

SZÁMÍTÁSTECHNIKA

NEMZETKÖZI INFORMATIKAI HETILAP IV. ÉVFOLYAM 35. SZÁM 1989. AUGUSZTUS 26. ÁRA: 19,50 FORINT



Látja? Nem látja? Na látja!

Az adatátviteli hálózatok tervezésével és kiépítésével foglalkozó X-Byte Kiszerveket szakemberei azt tartják, akkor dolgoztak szépen, ha nem látszik az eredménye, azaz a kábelek jól rejtettek. S mivel a konkurencia is megjelent a piacon, 36 hónapra emelték a garanciát.

5. oldal

Szupermikrók Zagyvarékasról

„Maradunk a UNIX-filozófiánál” — hallottuk Morassi Ákostól, a Zagyvarékas Béké Termelészövetkezet szoftverágazat-vezetőjétől. Hogy miért? Kiderül a vele készített interjúból.

7. oldal

Adatok zsebben és kézben

Menedzsereknek és „szálgúldó” adatgyűjtőknek ajánlják a kézi számítógépeket, amelyek egyre több hazai forgalmazó kínálatában jelennek meg, ár- és konkurenciaharc kíséretében

9—11. oldal

CS-PROLOG — sokprocesszoros gépekre

A hagyományos PROLOG rendszer valódi kiterjesztése sokprocesszoros, a csomópontokban saját külön memóriával rendelkező architektúrára

12—13. oldal

Más kárán tanul az okos?

„Görbe tükörben a vállalati számítógépesítés” című sorozatunkban ezúttal arról esik szó, mi történhet, ha a vállalat igazgatója csak kedvenc menedzserére hallgat?

14—15. oldal

Hogyan vásároljunk 3,5 hüvelykes meghajtót?

Ügyeljünk a részletekre! Például a meghajtó előlő foglalatának színére, ajánljuk — sok egyéb jó tanács mellett — a PC Resource nyomán

17—18. oldal



770587451013

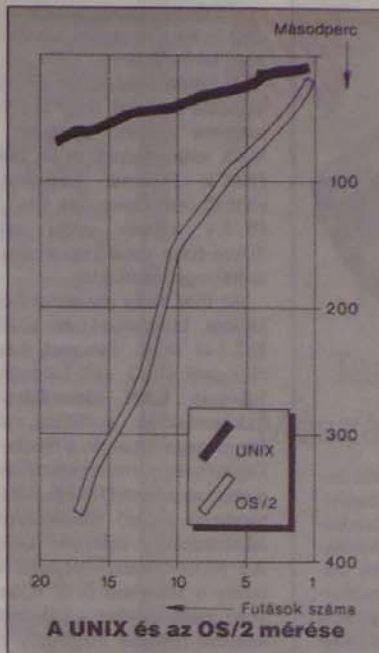
Komolyan a UNIX-ról

A közelmúltban rendezett UNIX User Show-n az IBM egyértelműen jelét adta a UNIX melletti elkötelezettségének. Nem véletlenül. Az International Data Corporation (IDC) előrejelzése szerint ugyanis 1987. és 1991. között megkét-szereződik az új operációs rendszerhez készült termékek forgalma. A UNIX előnyös tulajdonságainak — többek között a hordozhatóságnak, az alkalmazási programok gazdag kínálatának és nem utolsósorban a nagyobb teljesítménynek — köszönhetően a következő évtizedben piaca meghaladja az évi 30 milliárd dollárt.

Az IBM eddigi gyakorlata szerint minden újabb rendszere való áttérés egyben operációsrendszer-váltást is jelentett. (A személyi számítógépeknél a DOS, az AS/400-asoknál az OS/400, a 4381-es rendszereknél a VM, majd a 3090-es nagygépeknél az MVS rendszert használják.) A UNIX olyan „nyílt” környezetet nyújt, amelyben a személyi számítógépektől az Amdahl szupergépekig közös operációs rendszer alkalmazható, s ez komoly gazdasági előnyökkel is jár.

A UNIX mellett szólnak a Neal Nelson & Associates „nyüzőpróbat” is. A C nyelven írt 18 rutint több mint 300 gépen futtatták, és összehasonlították az IBM OS/2 és a UNIX (SCO V.2.2.2. változat) teljesítményét is. Mialatt a tesztprogramot húszór futtatták le UNIX környezetben, addig ugyanez a program az OS/2 alatt még a negyedik menet végére sem ért. Nem véletlen hát, ha az IBM-nél is úgy vélik: itt az ideje, hogy komolyan vegyék a UNIX-ot.

(A UNIX operációs rendszerről szóló cikkeink a 19. és a 21. oldalon)



Új „vegyeskereskedések”

Batavia—Cosy

Augusztus elején Batavia—Cosy Engineering Elektronikai Fejlesztő és Kereskedelmi Rt. néven új vállalkozást alapított öt cég: az MTA Számítástechnikai és Automatizálási Kutatóintézete, egy nyugatnémet, Siemens-érdekeltségű kereskedőház, a Batavia GmbH., az Országos Kereskedelmi és Hitelbank Rt., a Transelektro Magyar Külkereskedelmi Vállalat, valamint az Ipari Fejlesztési Bank Rt. Az 57 millió forintos alapítóknek több mint a felét a SZTAKI adta, egyharmadát

pedig készpénzben a külföldi alapító. Az új részvénytársaság nem számít az MTA SZTAKI—Cosy jogutódjának, de feladatának tekintik a Cosy eddigi tevékenységének folytatását, a számítástechnikai eszközök, CAD/CAM rendszerek forgalmazását, ipari vezérlőrendszerek fejlesztését. A Batavia—Cosy Rt. korszerű technológiájú szórakoztató-elektronikai és fototechnikai cikkek forgalmazásával is foglalkozik, s biztosítja ezek műszaki ellátását, szervizét is.

Top Call—SZÜV

Ötven-ötven százalékos osztrák—magyar részesedéssel közös vállalkozásba fogott a Top Call Österreich és a SZÜV, valamint a Pannónia—Csepel Külkereskedelmi Vállalat. A budapesti székhelyű Top Call Kommunikációs Rendszerek Kft. telex-, teletex- és telefax-számítógépek forgalmazásával, szervizellátásával és a felhasználók oktatásával foglalkozik.

Hazánkban jelenleg 10.000-nél több telex- és körülbelül 3000 telefax-előfizető van, és nő az érdeklődés az irodaauto-

matizálási rendszerekhez illeszkedő intelligens kommunikációs eszközök iránt. Az osztrákok kedvező partnernek tekintik a 19 területi központjával az egész országban jelenlévő, 4200 munkatársat foglalkoztató SZÜV-öt és a jelentős gazdasági potenciált képviselő Csepelt. A Top Call első magyarországi rendszerét a Magyar Nemzeti Bankban állították üzembe, de a cég partnereit felsoroló referencialistából kiderül, hogy Európa szinte minden országában, sőt Kuvaitban és Szingapúrban is megvetették már lábukat.

Földrengés DTP-országban

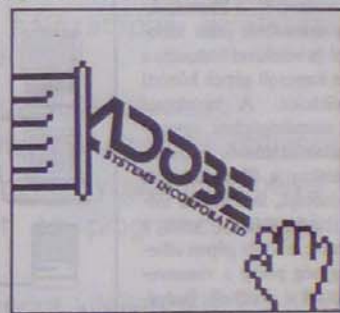
Eladja 16,4 százalékos részesedését az Adobe cégben, s piaci versenyre kel korábbi partnerével az Apple.

Az egymondatos hír, bizvást mondhatjuk, korszakos jelentőségű frigy felbomlását jelenti, hiszen, bár kisebb méretekben, de a páros valami hasonlót produkált, mint az IBM és a Microsoft a PC-vel és a DOS-szal — a semmiből teremtetett új világot. Az Adobe PostScript oldalairól nyelve és az Apple számítógépei, lézernyomatói zsugorították az írószalatra a szedőüzemet és a nyomdát. Ez az együttműködés hozta létre az irodai kiadványszerkesztő (DTP) rendszerek piacát, amely persze igen gyorsan átlépte az „almabirodalom” határát, és az IBM-kompatibilis PC-k területén is kulcsfontosságú tényezővé vált.

A szakításnak voltak előjelei: az Apple nem vette át az Adobe Display PostScript megjelenítésvezérlőjét, helyette inkább saját Quickdraw szoftverjét fejlesztette tovább. Tágult a rés azzal, hogy a Macintosh operációs rendszer legújabb, 7.0-s változatában nem az Adobe betűcsomag-formátumát alkalmazták.

Most az Apple önálló, PostScript-kompatibilis értelmező kifejlesztése mellett döntött. Olyan módosításokkal kívánja kiegészíteni az eredeti PS-t, hogy a hasonmás egyrészt a Quickdraw betűcsomag-formátumával is dolgozzék, másrészt ne kelljen jogdíjat fizetni érte az Adobe-nak.

Egyelőre az Apple továbbra is Adobe-licenű LaserWritereket gyárt, ha azonban az új értelmező — várhatóan legkésőbb jövő őszre — elkészül, lézernyomatóiban fokozatosan arra tér át, s végképp lelépti az Adobe-hoz fűződő kapcsolatait.



Nyilván sokan ismerik ezt a kukarattályt: ez a Mac gépek főmenüjében szereplő, a megunt képernyőtartalom vagy adatállomány törlését szimbolizáló ikon. Lehet, hogy az Adobe Systems — és vele a PostScript — hasonló rövid úton távozik az Apple rendszereiből?

A döntés — bármennyire igyekezett a cég szívóivője tagadni — bizonyára fájdalmasan érinti az Adobe-t. A presztízsvesztésen túl súlyos érvágás, hogy esznek az Apple-től származó bevételektől — amelyek még ma is a vállalat forgalmának közel 30 százalékát teszik ki. (A DTP-kor hajnalán ez a hányad még 84 százalék volt!) Elemzők emellett felhívják a figyelmet: az Apple csatlakozása a PostScript-hasonmás alkalmazó nyomtatógéptárhoz jócskán javítja e tábor jogi esélyeit az Adobe-val szemben.

Telefonkészülék



Gyártó: Ascom Autophon AG
Formatervező: Ascom Autophon



A jövő telefonszolgáltatási lehetőségeit is szem előtt tartották a készülék tervezői, gondoltak a beszéd- és az adatátvitelre, az automatikus újrarahívásra, a mikrofon kikapcsolhatóságára és a különböző elvű számhívási eljárások alkalmazhatóságára. Ezért ezt az alapkészüléknek szánt eszközt — mely asztalra téve és falra szerelve egyaránt működhet — üzemmódválasztó billentyűkkel is ellátták. Falra szerelt kivitelnél piramis alakú bakokra kell rápatintani, s egyetlen mozdulattal ismét asztali változatává alakítható.

B. H.

OS/2 + Ethernet

Az IBM a közelmúltban bejelentette, hogy a munkaállomások számára készített operációs rendszerének továbbfejlesztett változata, az OS/2 EE lehetővé teszi Ethernet kapcsolatok létesítését is. Ez a bejelentés, valamint a cég három Ethernet LAN gyártóval kötött technológiai megállapodása arra utal, hogy az IBM megtette az első lépéseket a VAX számítógépek és az IBM PS/2-k Ethernet hálózatban történő összekapcsolása felé. A PS/2-k ugyanis eddig csak Token-Ring-alapú hálózatokban tudtak együttműködni.

Az IBM ez év novemberében kívánja kibocsátani az IEEE 802.3-at és az Ethernet 2.0-t támogató OS/2 EE 1.2-t. Az Ethernet LAN illesztőkártya kidolgozásában a 3Com, az Ungermann-Bass és a Western Digital a cég partnere; a megállapodás szerint az NDIS-t (hálózati meghajtó illesztő specifikációt) alkalmazzák a fejlesztés során. Az NDIS-t azért dolgozta ki tavaly a Microsoft és a 3Com, hogy megkönnyítse a fejlesztők számára hálózati meghajtók és protokollprogramok írását és használatát OS/2-ben.

A DEC a maga részéről már

ma is támogatja az MS-DOS-t, és a közeljövőben ezt a támogatást az OS/2-re is kiterjeszti.

Szakértők szerint az IBM lépésével lehetővé válik, hogy PS/2 munkaállomások és kiszolgáló állomások csatlakoztassunk már meglévő Ethernet hálózatokba, és az OS/2-alapú hardver egyidejűleg megengedi több hálózati protokoll használatát. A végfelhasználók számára ugyanakkor egyszerűvé válik, hogy adatmegosztást létesítsenek összekapcsolt OS/2 rendszerek, IBM központi gépek és VAX-ok között, és így a legváltozatosabb, céljaiknak leginkább megfelelő hálózatokat építsék ki.

A DEC szakértője szerint az Ethernet hálózatokban aligha lehet számítani az OS/2-alapú munkaállomások rohamos elterjedésére, mert ezek hardver- és szoftverigénye, valamint ára sokkal magasabb, mint az MS-DOS munkaállomásoké. Az Ethernetet támogató OS/2 révén viszont az IBM olyan OS/2-alapú hálózati kiszolgálóállomásokot kínálhat, amelyek DOS és OS/2 munkaállomások ellátására egyaránt alkalmasak. Az OS/2 új lehetőségét egyszerűen ki tudják aknázni azok a vállalatok is, amelyek IBM nagyszámítógépeket és Token-Ring hálózatokat alkalmaznak irodaautomatizálásra és az ügyviteli feladatok ellátására, a technikai jellegű munkához viszont VAX-okat és Ethernet hálózatokat használnak.

Hálózat háló nélkül

A Photonics amerikai cég szeptemberben mutatja be falra szerelhető, két kilónál alig nehezebb berendezését, a Photolink-et, amely infravörös jelek kibocsátásával és vételével biztosítja a hálózatba kapcsolt gépek közötti kommunikációt. A szerkezet bármely számítógéphez egyszerűen csatlakoztatható. Kapcsolatteremtéskor a Photolink két méter átmérőjű, láthatatlan infravörös sugárfalábót vetít a mennyezetre, a többi gépen elhelyezett egység pedig a visszaverődő sugarakat érzékeli. Beépített hibakereső biztosítja az adatcsorbitatlanságot. Ha valami a sugarak útjában áll, vagy ha az egyik gép kívül esik a szórásán, azt azonnal piros fény jelzi.

Ezzel a megoldással a hálózati költségeknek mintegy fele megspórolható, hiszen nincs szükség a drága kábelekre. További előny, hogy ezt a megoldást nem korlátozza a kábel sávzélessége. Új utasításkészletre sincs szükség, mivel a Photolink kompatibilis a jelenlegi hálózati szabványokkal. Az infravörös sugarakat, szemben a rádiójelekkel, nem zavartják az elektromos zörejek.



A Photolink infravörös fényvel oldja meg az adattovábbítást helyi hálózatok számítógépei, vagy a hálózati erőforrás és a terminálok között

A Photolink szeptemberben az RS-232-höz és az AppleTalk/LocalTalkhoz, jövőre a Token Ringhez és a 3270-es csatlóhoz, 1991-ben pedig már az Ethernethez is kapcsolható lesz.

Fejes Kálmán

Régebbi számaink megvásárolhatók a Magister Könyvesboltban (Bp. V., Városház u. 1.) és a Fókusz Könyvruhában (Bp. VII., Rakóczi út 14.)

Hordozható CD-olvasó

Dynabooknak nevezett, körülbelül 7 kilogramm tömegű, hordozható, érintésvezérlésű képernyővel ellátott CD-olvasót gyárt az amerikai Scenario, Inc. A terméket amolyan hordozható elektronikus könyvnek szánták, kezdő számítógép-felhasználók is könnyen megtanulják a kezelését.

A 35,5x35,5x6,4 centiméteres megjelenítőjének 720x400 képpontos felbontása. A menü közvetlenül a képernyő érintésével kezelhető, de a felhasználónak lehetősége van szabványos AT-billentyűzet illesztésére is. A berendezés ára a beépített 720 kilobájtos, 3,5 hüvelykes hajlékonylemezes meghajtóval együtt 5000 dollár.

Nemzetközi Informatikai hetilap

Főszerkesztő: Futász Dezső
Főszerkesztő-helyettesek:
Brückner Húba
Kovács Áttila
Takács Gitta

Rovatvezető: Vargha Márton

Kiadja a Computerworld Informatika Kft.

A kiadásért felel: A CWI ügyvezetője

A szerkesztőség és a kiadó címe:
Budapest VII., Rakóczi út 16.
Telefon: 117-917. Telefax: 423-965.

Levelezési cím: 1536 Budapest, Pf. 366
Szédes: Nyomdaipari Fényszedő Üzem
(898007/20) és CWI Kft. Scantext 1000

Nyomja: a Népszava Kiadó Vállalat
Ságvári Nyomdája (89.05.11)
Budapest XIII., Váci út 73.

Feladás vezető: Szilágyi Tamás igazgató

Munkatársak:

Fejes Kálmán (F. K.)
Főú János (F. E.)
Horváth Miklós (H. M.)
Kolossa Tamás (K. T.)
Lőnyai László (L. L.)
Megyeri Endre (M. E.)
Mikolás Zoltán (M. Z.)
Moray Gábor (M. G.)
Susi Imre (S. I.)
Szabó Szilárd (Sz. Sz.)
Szekeress Zsuzsa (Sz. Zs.)
Vétes János Andor (V. J. A.)
Zimányi Katalin (Z. K.)

Olvasószerkesztő: Kelenhegyi Péter

Művészeti vezető: Lévai András

Tervezőszerkesztők:

Simó Sarolta

Székelyhídi Ilona

Fotó: Nyitrai Ferenc

Grafika: Frank János

Reklámgrafika:

Varga László

Székelyhídi Ilona

Szerkesztőségi titkár: Pozsár István

HU ISSN: 0237-7837

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely hírlapkezelő postahivatalnál, a hírlapkezelőtől, a Posta hírlapüzletében és a Hírlapkezelési és Lapellátási Irodánál (HELIR) — Budapest XIII., Lehel u. 10. 1900 — közvetlenül vagy postautóval, valamint átutalással a HELIR 215-9616 pénzügyi jelzőszámra. Külföldön terjeszti a Kultúra Kereskedelmi Vállalat (H-1389 Budapest, Pf. 149). Megjelenik minden szombaton. Egy szám ára 19,50 Ft. Előfizetési díj egy évre 996 Ft, fél évre 498 Ft.

Hirdetések felvétele:

Budapest XIV., Május 1. út 57-59.
Levelezési cím: 1536 Budapest, Pf. 386.
Telefon: 212-390, 61-es és 71-es mellék.
Telex: 22-6307. Telefax: 423-965.

A felkérés nélkül beküldött kéziratokat szerkesztőségünk a lehetőségek szerint gondozza.

Lapunk bármely részének másolásával és terjesztésével kapcsolatban minden jogot fenntartunk.

A Computerworld-Számítástechnika az IDG Communications céggel, a világ legnagyobb számítástechnikai kiadójához kapcsolódik. Az IDG Communications közel száz számítástechnikai kiadványt jelent meg több mint 30 országban. A kiadó sajtótermékeit havonta tízennyel millió ember olvassa. Az IDG Communications tagvállalatai valamennyien hozzájárulnak az IDG hírszolgálatához, amely online módon, naponta szolgáltatja a nemzetközi számítástechnikai híreket.

AZ IDG fontosabb kiadványai:

Anglia: Lotus, ICL Today,
PC Business World
Ausztrália: Computerworld/Australia,
Australian PC World, MyWorld
Ausztria: Computerworld Österreich
Dánia: Computerworld Danmark,
PC World Danmark
Egyesült Államok: Amiga World,
CD-ROM Review, Computerworld,
Digital News, Federal Computer Week,
Focus Publications, InfoWorld,
Macworld, Network World, PC World,
Publish!, PC Resource
Finnország: Mikro, Tietovikko
Franciaország: Le Monde
Informatique, Distributive, InfoPC,
Télécoms International
Hollandia: Computerworld/Nederland,
PC World Benelux
Japán: Computerworld/Japan
Kína: China Computerworld,
China Computerworld Monthly
Norvégia: Computerworld/Norge,
PC World Norge
NSZK: Computerwoche, PC-Welt,
Rn, Information Management,
PC-Woche
Olaszország: Computerworld Italia
Spanyolország: Computerworld España,
PC World, Commodore World
Svájc: Computerworld Schweiz
Svédország: Computer Sweden,
MikroDatorn, Svenska PC World
Szovjetunió: V mire perszonalnih kompjuterov

CAD típusalkatrész- könyvtár a Műegyetemen

A számítógépes tervezés nem a műszaki rajz elkészítésével kezdődik, hanem azzal, hogy a számítások alapján, a generatív elven működő könyvtárból előhívhatók a parametrizált alkatrészek, amelyek közül a tervező tetszés szerint választhat. A CAD rendszerek elterjesztéséhez tehát kulcsfontosságú az integrált adatbázisok létrehozása. Magyarországon még nem létezik egységes elvek szerint telepített típusalkatrész-könyvtár. Ezért 1988-ban az OMFB és a G/6-os gyártásautomatizálási programiroda megbízta a BME Informatikai Laboratóriumát a hazai számítógépes alkatrészkönyvtár kidolgozásával, a munka koordinálásával. Így elejét lehet venni annak, hogy a hazai IBM PC- és VAX-kompatibilis CAD/CAM alkalmazók külön-külön, a saját igényeiknek megfelelően, nagy befektetéssel és hiányosan oldják meg ezt a feladatot. Az erre fordított energiák összehadásával inkább az egész rendszer országos hálózatát kell kiépíteni.

Cser Lászlótól, a BME Informatikai Laboratóriumának vezetőjétől azonban megtudtuk, hogy az ehhez szükséges magyar szabvány még nem született meg. Viszont létezik egy portábilis, operációs rendszertől, szoftvertől és hardvertől független nemzetközi típuslem-tárolási DIN szabványajánlás. A feladat így leegyszerűsödik az adaptálásra, valamint az adott gépekhez és tervezőrendszerekhez szükséges csatlakozók kidolgozására. A munkálatok jelenleg ott tartanak, hogy a DIN-központ elküldte a demolemezeket, amelyeknek itthon elkészült az illesztésük az AutoCAD-hez.

A nemzetközi programkönyvtár megvásárlása természetesen nem egyetlen vállalat ügye, a terjesztési jog megszerzéséhez központi támogatás kell. A SZÜV, a Szenzor és az Úvaterv mindenesetre vállalta a „záslóvivők” szerepét. Ez azt jelenti, hogy ez a három vállalat tartja a kapcsolatot a DIN-központtal, pénzt és munkát fektetnek a könyvtár létrehozásába oly módon, hogy ők végzik a szabványvizsgálatot, valamint ők készítik el az egyes tervezőrendszerekhez az illesztéseket. A DIN az ISO-n keresztül csatlakozik a

nyugat-európai szabványrendszerekhez, amelyeknek előbb-utóbb el kell érniük a KGST-t is. A jövő a rendszerfüggetlen szoftvereké, tervezőrendszereké, s a DIN természetesen ilyen szellemben dolgozta ki ajánlását. Fontos lenne, hogy az említett DIN-ajánlást a Magyar Szabványügyi Hivatal is minél előbb elfogadja.

Az elképzelések szerint a rendszer gazdája egy nagyszámítógéppel rendelkező intézmény lesz, és a vállalatok tőle vásárolhatnák meg az alkatrész-adatbázis nekik szükséges részeit. Idővel azután ugyanezt, az alkatrészek adatainak rendszerfüggetlen tárolási módját, az anyagok adataira is ki kellene dolgozni. A közeli cél a típusalkatrész-könyvtár. Később a könyvtárba be kell vonni alkatrészcsoportokat, sőt egyes késztermékeket is. Egy ilyen kibővített könyvtár termékkatalógussá is előléphet. Még tovább „játszva a gondolattal”, akár odáig is eljuthatunk, hogy nyugati szabványokat használva, mondjuk az IF csomagkapcsolt hálózatán keresztül a nemzetközi számítógéphálózatok vérkeringésébe kapcsolódva bármelyik magyar vállalat ajánlhatná a világnak arra érdemes termékét... Csak az a kérdés, mikorra.

Fejes Kálmán

Szabványok — magyar kiadásban

A Magyar Szabványügyi Hivatal az idén kiadja a számítástechnikai nyílt rendszerek összekapcsolásáról szóló szabványjegyzékét, az osztott adatfeldolgozás terminológiáját, szabványt jelentet meg a mágnesszalagokról és a csoportkódos adatfelvitelről, valamint a helyi hálózatok terminológiájának műszaki irányelveit is olvashatjuk magyarul. Folyamatban van az ISO 3. (művelettechnika) és 4. (adatszervezés) kötetének korszerűsítése. Az adatbázisok terminológiáját szabványosító 17. kötet továbbra is várat magára, csakúgy mint a hajlékonylemezek szabványa. Jövőre várható az adatfeldolgozó gépek biztonságtechnikai szabványa. A teljes, összesített számítógépek és irodagépekre vonatkozó biztonságtechnikai szabvány pedig előreláthatólag két év múlva jelenik meg.

Hardex-szoftverek

Három vállalkozó szellemű magánszemély és a Holdex Kiszövetkezet együttműködéséként alakult meg a Hardex Termelő és Kereskedő Kft., melynek fő profilja IBM PC- és VAX-kompatibilis alkalmazási programok fejlesztése, forgalmazása, vállalatátvilágítási feladatok ellátása SYSMO módszerrel, illetve a szükséges hardverek beszerzése. A Hardex szakemberei már 15 éve foglalkoznak ügyviteli szoftverek készítésével, így nem meglepő, hogy ajánlott rendszereik 95 százalékát maguk fejlesztették. Jelenleg egy tucat PC-s és feleannyi VAX-ra, illetve TPA-ra készült szoftvert kínálnak. A mikroépes termékek felölelik a vállalatirányítás egész területét, az anyag- és fogyóeszköz-nyilvántartástól és -elszámolástól a külkereskedelmi szerződések nyilvántartásáig, a számlakészítésig. VAX gépekre készült komplex

áruforgalmi információs csomagjuk hat alrendszerből áll, ezeket együttesen mintegy 1500 kisebb COBOL program alkotja.

Különösen büszkék az RRCS (Remote Request Control System) elnevezésű szoftverükre. Ez ugyanis alapvetően új szolgáltatásokat nyújt a TPA-kból, VAX-okból, illetve IBM PC-kből álló hálózatok felhasználói számára. Lehetővé teszi a „távoli” központi gép állományainak rekordszintű elérését, csökkentve annak leterheltségét. Módot nyújt továbbá nagy adatállományok mikroépes feldolgozására oly módon, hogy a programfejlesztés során a megszokott PC-s környezet használható. Az RRCS további előnye, hogy a PDP-ről VAX-ra, illetve az aszinkron vonali kapcsolatról DECnetre (Ethernet) való áttérés esetén a már kész programok forrászintű módosítás nélkül alkalmazhatók.



AJÁNLATOK

A fejlett technika és a szellem találkozási pontja: SZÁMALK!



NOVELL

tanfolyamokra jelentkezés!

Tanfolyamszervező:

Mészárosné Nagy Erzsébet

853-111/229

Tanfolyamfelelős:

Antony Alfonz

853-111/231

Nálunk nem csak tanulhat a PC-hálózatokról, hanem:

- tanácsokkal is szolgálhatunk az Ön számára legalkalmasabb hálózattípus kiválasztásához,
- megtervezzük és kiépítjük hálózatát,
- összekapcsoljuk helyi vagy távoli nagyszámítógépével vagy személyi számítógépeivel,
- hálózati utility-ket és programcsomagokat vásárolhat tőlünk,
- egyedi igényei szerint kifejlesztjük PC-hálózati szoftvereit.

Keresse a SZÁMALK
Számítógéphálózatok Osztályát!

Telefon: 158-090/122

Telex: 22-5144

Telefax: 350-123

DEC-roham

„Akit érdekelnek a DEC-termékek, jól teszi, ha most igencsak odafigyel, mert különben könnyen lemaradhat akár egy egész termékgenerációról is” — inti olva-

sóit az amerikai *Computerworld*. Valóban, alig fél éve még a 6300-as (újabb nevén a 6000 Model 300) volt a legnagyobb teljesítményű VAX-sorozat, ám most egy sor termékkel együtt bejelentették a nála csaknem kétszer gyorsabb VAX 6000 Model 400-at. A vevők ugyan dicsérik a DEC agresszivitását, az ár/teljesít-

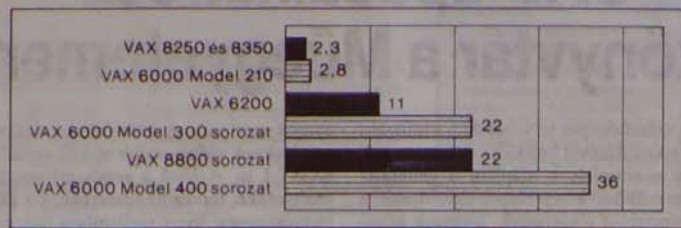
DEC-modell	Architektúra	Teljesítmény (MIPS)	Alapár (dollar)
6000/400S	VAX	n.a.	239 000
6000/210	VAX	n.a.	129 000
MicroVAX 3100 ¹	VAX	n.a.	6680
DECsystem 5810 ²	RISC	18,7	121 500
DECsystem 5400	RISC	16,6	49 900
DECsystem 2100	RISC	n.a.	7950

¹ A MicroVAX 2000 helyébe lép

² Kétféleprocesszoros változata, az 5820, kétszeres teljesítményű

n.a. Nincs adat

Növekvő VAX-ok



Régebbi és most bejelentett VAX-modellek relatív csúcsteljesítménye, VAX-11/780-egységekben kifejezve.

(Forrás: Computerworld)

mény viszony rakétasebességű javítását, mégis kezdik már némileg aggasztónak találni, hogy mire leszállítják, a megrendelt modell félig el is avul. Nemsokára azonban fellelegezhetnek: a vállalat azt ígéri, lelassítja a tempót, s ezentúl a ter-

mékgenerációk „csak” másfél évenként váltják egymást.

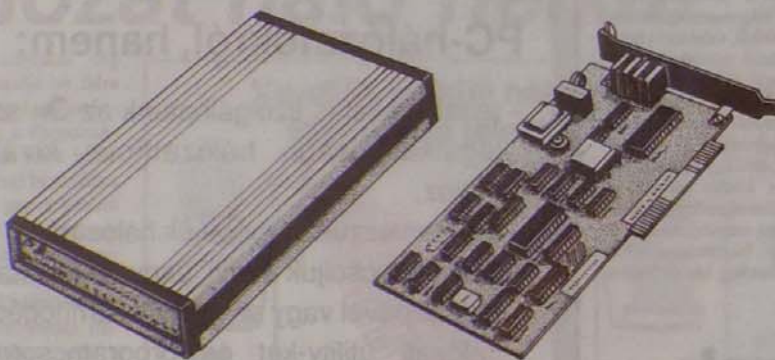
De mit tartalmazott — a VAX 6000 Model 400 mellett — a DEC mostani bejelentéscsomagja? Mint táblázatunk mutatja, három VAX-ot és három DECsystem jelű RISC-berendezést. Láthatóan a cég egyidejűleg igyekszik vonzóbb gépekkel megfelelni a hagyományos (CISC) minipiacon, s növelni részesedését — különösen a Sun rovására — a RISC munkaállomások területén.

AHOL FONTOS A NAPRAKÉSZ INFORMÁCIÓ...



Távoli számítógépes adatbázisok elérésére, távoli lokális hálózati munkahelyek kialakítására, file transzferre ideális eszköz a telefonhálózaton keresztül működő, postai típusengedéllyel rendelkező

MODEM



adatátviteli sebesség max. 2400 bps
 automatikus hívás és hívásfogadás
 Hayes-kompatibilis utasítás készlet
 IBM PC/XT, AT gépekbe építhető kártya vagy
 RS 232 vonalon illeszthető külső kivitel
 Bérelt vonalon
 9600, illetve 19200 bps sebesség is elérhető
 NOVELL, Procomm, dBase III+, Symphony stb.
 szoftver-kompatibilis.

CONTROLL – EGYETLEN A SOK KÖZÖTT

CONTROLL ELEKTRONIKAI ÉS SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KISSZÖVETKEZET

1091 Budapest, Üllői út 101. Telefon: 140-211, 136-243 Telex: 20-2535

Telefax: 36-1-337-392

Bemutatóterem: 1091 Budapest, Üllői út 101.

Gyártás, szerviz, szoftveriroda új címe: 1094 Budapest, Márton utca 15.

Telefon: 334-989 Telex: 22-5440

RISC-passz

Jólterjesztett elemzők szerint nagyszabású technológiaátadási akcióra készül a Hewlett-Packard: legalább két cégnek kívánja eladni RISC-rendszerének, a Precision Architecture-nek a licencét. Az egyik partner állítólag nem kisebb vállalat, mint a Hitachi.

Noha egyik cég vezetése sem volt hajlandó nyilatkozni az ügyben, a hír valószínűleg igaz, hiszen a RISC-piac szereplői egymás után próbálják architektúrájuk átadásával, terjesztésével ipari szabvánnyá emelni saját rendszerüket. Ez a stratégiája a Sun Microsystemsnek és a MIPS Computer Systemnek, sőt újabban az Intelnek és a Motorolának is.

A HP egyébként nemcsak házon kívül igyekszik meghonosítani a Precision Architecture-t. A vállalat, amely, mint lapunkban megírtuk, felvásárolta az Apollo Computert, bejelentette: 1992-ig saját rendszerével kompatibilitás alakítja át az Apollo RISC-alapú, Domain nevű munkaállomásait.

Sun-hasonmások Tajvanról

Két tajvani PC-hasonmásgyártó megvásárolta a Sun Microsystems, Inc. SPARC (Scalable Processor Architecture — bővíthető processzorarchitektúra) elnevezésű mikroprocesszorának licencét, és elhatározta, hogy a jövőben Sun-hasonmásokkal is foglalkozik. A Datatech Enterprises Co., Ltd. és a Tatung Co. oleső, UNIX operációs rendszeren alapuló asztali számítógépeket és hálózati kiszolgáló állomásokat fog gyártani nagy szériában. A fejlesztésben a tajvani Ipari és Műszaki Kutató Intézet is közreműködik. A termékek piaci megjelenése 1990-re várható.

A Sun nemcsak saját RISC processzorának gyártási jogát adja el, hanem a fontosabb programok licencét is: a SunOS UNIX operációs rendszert; az Open Windows felhasználói környezetet, amely tartalmazza az Open Look rendszert; az X11 NeWS ablakkezelőt és az XView programkészletet; az Open Network Computing/Network File System hálózatközelítőt; a SPARC-hoz optimalizált C és FORTRAN fordítókat, valamint más programfejlesztési eszközöket.

Látja?

Nem látja?

Na látja!

Az X-Byte forgalmának alakulása

1985	0,5 millió Ft
1986	7 millió Ft
1987	25 millió Ft
1988	50 millió Ft

Az X-Byte Számítástechnikai Kiszövetkezet szakemberei munkájuk végeztével a cím szerint búcsúzhatnak a megrendelőtől. Azt tartják, hogy akkor dolgoztak szépen, ha nem látszik az eredménye, azaz a kábelek jól rejtettek, és a többnyire diplomás szakértőknek akkor sem esik le az aranygyűrű az ujjukról, amikor eltakarítják a hulladékot, és rendet raknak maguk után. Az X-Byte profilja: adatátviteli hálózatok tervezése és kiépítése, esetleg ehhez kapcsolódóan szünetmentes áramforrás és klímaberendezés szerelése. Mint Nagy Ákos elnök némi ironiával elmondta, sokszor előfordul, hogy egy vállalat megveszi a számítógépeket, vesz hozzájuk szoftvert, és amikor már dolgozni

kezdene vele, akkor derül ki, hogy a hálózat csak úgy működik, ha a gépek össze vannak kötve. Ekkor jönnek ők. Általában kéthetes határidőn belül vállalják a hálózat kiépítését.

A kiszövetkezet 1985-ben alakult 15 fővel. Az első negyedévet félmillió forint árbevétellel zárták, tavaly 50 millió „forgalmat” bonyolítottak le.

Tíztabán vannak azzal, hogy ilyen ütemű növekedés nem tarthat örökké, de egyelőre még árat sem emeltek. Nagyobb a tapasztalatuk, több eszközük van, ezért hatékonyabban és olcsóbban tudnak munkát vállalni. A kezdeti nehézségek idején még egyedül voltak a piacon, ma már a konkurencia is megjelent. Ennek hatására emeltek például a

garanciát 36 hónapra, de mint megtudtuk, ezzel nem vállaltak túl nagy kockázatot, mivel igazi garanciális panasszal még nem is találkozott. Különben, ha reklamáció érkezik, akkor azt lehetőleg 24 órán belül kivizsgálják.

Nemrég kapták meg a külkereskedelmi jogot, tárgyalnak Ausztriában, az NSZK-ban. A Szovjetunióban arra kérték az X-Byte-ot, hogy képezzen ki ottani szakértőket a kábeltektes fortyáira. Mert a kábelnek nem szabad megtörnie, még ideiglenesen sem, az erős húzás sem tesz jót neki, de — és ez az, amit nem lehet csak úgy elmagyarázni — tudni kell azt is, hogy merre menjen a drót, hogy minél kevesebb meghajlással, fizikai igénybevétellel, és lehetőleg semmilyen mágneses térrel ne találkozzék. Ma már ott tartanak, hogy lefektetik a kábeleket akkor is, ha a gépek még nincsenek a helyszínen. Bemérik a jelátmenetet, minthogy a jel/zaj viszony nagyon fontos tényező, és ezek után már el sem mennek a gépek üzembe helyezésekor. Ha valaki

nem tudja összekapcsolni a gépeket, akkor persze mennek.

Mostanság főleg koaxiális kábelekkel dolgoznak, új az Ethernet-rendszer és az IBM Cabling System, mely utóbbi minden IBM géphez jó. Elég egyszerű telepíteni, a gépeket akár cserélhetik is, még telefonvonalnak is alkalmas. Előbb-utóbb pedig az üvegszáletechnikának is meg kell jelennie Magyarországon.

A kábeleket a Magyar Kábel Művektől veszik, a minőséggel meg vannak elégedve, exportra is ez megy. Az ellátás már kissé magyaros, ezért kénytelenek típusonként 25–50 kilométert raktáron tartani. A Token-Ring és Ethernet-kábeleket pedig importálják.

Közel ötszáz helyen dolgoztak már Magyarországon, köztük olyan vállalatoknál, mint a Borsodi Vegyi Kombinát, a Dunatjvárosi Kórház, a Csongrád Megyei Vendéglátó Vállalat, az Állami Biztosító, az Agrobank, az Állami Fejlesztési Intézet, a Bács-Kiskun Megyei Tanács Gyógyszertári Központja és a Budapest Bank Rt. Ők készítik a Várban az Országos Széchényi Könyvtár részére a mintegy 10 kilométer hosszú, 30–40 terminált összekapcsoló vezetékrendszert, majd az IKEA üzletközponthoz építik ki az IBM twinax (kettős koax) hálózatot.

Ma is csak mindössze húszan dolgoznak a kiszövetkezetben, szükség esetén 20–25 külsőt is foglalkoztatnak. De maga az elnök is szívesen elmegy kábelre fektetni, bár erre ma már egyre kevesebb az ideje, mivel éppen most indult be legújabb vállalkozásuk: a gyors lefutású gépkocsibérlés.

Amíg egyedül voltak a hálózatépítő piacon, kézzől kézre adták őket. Együttműködést kötöttek például a Videotonnal, illetve most már a „Videotonokkal”. A nagyvállalat csak akkor vállal garanciát a számítógépes hálózatok működésére, ha az X-Byte építi ki a hálózatot. Mindenki jól jár: a felhasználó tudja, hogy korrekt a hálózata, az X-Byte megrendelést kap, a Videoton meg jó kiépítést, például prospektusokat nyomtatnak. Ebben azonban — úgy tűnik — még nincs olyan nagy gyakorlatuk, mint a hálózatkiépítésben. Az egyik szórólapon az szerepel, hogy „közel ötszáz helyen dolgoztunk már”, míg a másikon „több mint száz helyen dolgoztunk — reklamáció nélkül”. Mondjuk, hogy a több mint száz az éppen közel ötszáz!

Bólyai István

AMI

Angol-magyar szótári és fordítást segítő program

az Ország-féle kézikönyv alapján
37 000 angol címszó és 23 000 kifejezés
tetszőleges környezetből indítható
memóriarezidens program
fordítást segítő funkciók

IBM vagy IBM-kompatibilis személyi számítógépekre.

Kívánságára bemutatót tartunk!

A program ára: 29 000 forint
(az ár ÁFA nélkül értendő!)

Oktatási intézményeknek és magánszemélyeknek
50 %-os kedvezmény.

Nagyobb darabszámnál árengedmény!



Számítástechnikai Kutató Intézet és Innovációs Központ
Erdeklődni lehet: SzKI HWL
135-0140/485-ös mellék, Tihanyi László és Pál Miklós

TORNADO XT 3000

- 4,77/8 megahertz órajellel
- 512 kilobájt RAM
- 2 darab 360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó
- CGA vagy Hercules grafika
- 1 soros és 1 párhuzamos B/K
- 102 nyomógombos billentyűzet

TORNADO XT 4000

- mint az XT-3000, de
- 1 darab hajlékony- és 1 darab 20 megabájtos merevlemez-meghajtó

TORNADO AT 286

- 6/12 megahertz órajellel
- O Waitstate választható
- 512 kilobájt RAM
- 12 megabájtos merevlemez-meghajtó
- CGA vagy Hercules grafika
- 1 soros és 1 párhuzamos B/K
- 102 nyomógombos billentyűzet

TORNADO AT 286/20

- mint az AT 286, de
- 20 megabájtos merevlemez-meghajtó

PC-alkatrészek

szuperárakon, raktárról!

PC-szoftver

már 49 ATS-től!

Nyomatók

nagy választékban, például:

Seikosha SP 180

nettó ár: 2442 ATS

Star LC 10

nettó ár: 2956 ATS

Házi számítógépek,

mint Commodore 64

vagy Atari 800XL széles választéka különféle tartozékokkal.

Export esetén Mehrwertsteuer visszatérítés!

TORNADO

SZÁMÍTÓGÉP:

100 százalékosan IBM-kompatibilis és szuperminőségű, 1 év garanciával!

Vorsicht Hochspannung
Computer Hard- und Software

Számítógépszaküzlet részletes személyes tanácsadással

ELADÁS:

A-1040 Wien, Lambrechtgasse 16.
Telefon: 00-43-1-565-240.
Telefax: 00-43-1-564-366.

SZERVIZ:

A-1040 Wien, Grosse Neugasse 29.
Telefon: 00-43-1-56-53-814.

Die Datenbank in der Tasche

Elnézést kérek a német címért, de éppen a Quelle '89-es, őszi-tavaszi katalógusát lapozgattam, amikor elkezdett pittyegni Casio márkájú órák, és kírta a 16 karakteres üzenő felületre: CW-VEZER CIKKIRNI. Ebből én azonnal tudtam, hogy most kell nekilátni a vezércikk megírásához, bármennyire is érdekelnek az osztrák Quelle-árak. Persze... ha már úgys a kézi számítógépek a vezércikk témája, ha már a lapunk e számában közölt hasonló tartalmú cikkekben szerepel néhány ár is (húsz-ezer forint a mérce), s ha már úgys a „zsebben elférő adatbankoknál” van nyitva a Quelle katalógus (684. oldal), miért ne nézegethetném tovább az árakat, miért ne másolhatnék ide is néhányat (inclusive Mehrwertsteuer), hád rontsuk a kisszövetkezetek boltját.

A legdrágább notesz a Casio márkájú SF-4000, amely 32 kilobájtnyi memóriával 1690 schillingbe kerül. Ha beérjük 8 kilobájttal (ebbe is belefér vagy háromszáz telefonszám, illetve 100-200 előre beütemezett program) már 400 schillingért is kapható egy MBO nevű kalkulátor. Sajnos az órák már nem szerepel a katalógusban („elavult” — tavalyi termék), de ha valaki a kezén akarja hordani a telefonkönyvet és a határidőnaplót, az 50 oldalas „füzetért” mintegy 900 schillinget, 100 lapos „jegyzetombéért” pedig közel a kétszeresét fizeti.

Na de egy vezércikk nem árakatalógus, tegyük végre le a forrásmunkát és merüljünk elmélkedésbe! A téma — mint mondtuk — a kézi számítógépek. A bölcsélet pedig ezúttal az, hogy a dolgok iyetén alakulását ki lehetett volna számítani, lehetett volna tudni előre.

Az, ami most a számológépekkel, az egyszerű kalkulátorokkal történik, megtörtént már, végbement a nagy számológépekkel is. Ezeket azért neveztük el mi is „számológépeknek” (az angolok, amerikaiak computernek, csupán a németek és a franciák voltak óvatossabbak, akiknek nem bábáskodott egy Neumann Jánosuk a computer születésénél), mert az eszközt számolásra, számításra találták ki. A négy alapművelet önmagában persze kevés volt, a számítógép azokhoz a bonyolult iterációs algoritmusokhoz kellett, amelyekben az alapműveletek hosszú sorozatára volt szükség, s a tároló először ezeket az algoritmusokat és a részeredményeket tárolta. A matematika azután átengedte saját eszközeit a közgazdaságiannak, s a számítógép mindinkább az adatheldolgozás (lásd német datenverarbeitung) és a rendezés, rendszerezés (lásd francia l'ordinateur) eszköze lett. Ma már nem az a fontos, hogy számol, hanem az, hogy megiegyezzen dolgokat.

Szinte furcsa, hogy mindezek ismeretében előlőt tíz évvel nem akadt egy „guru”, aki az akkor divatba jött négy alapműveletes számológépeknek megjósolta volna a jövőjét. Pedig ez már akkor benne volt a kártyákban: előre lehetett volna tudni, hogy a memória IC-k olcsóbbodásával a mezei kalkulátorok ma holnap „organizátorokká” válnak.

Hogyan is nevezik az egyik legnépszerűbb kézi adatbankot? Organiser II.! Lám, lám, már a nevében is hordozza az új funkciót. Apró elektronikus notesz, amellyel már nem kalkulálunk, hanem organizálunk. Ébreszt, emlékeztet, segíti az időbeosztást, hasznát vesszük a telefonfülkében. S mindezt alig többért, mint amennyit egy órára vagy egy zsebkalkulátorra számánk.

Vagyis... Ha mindent megveszünk hozzá — mint kiderül —, akár egy PC ára is kijön. S akkor már... De mit PC! Hiszen már egy XT is lehet 20-szor 9 centiméteres, 27 milliméter magas, és könnyebb fél kilónál! Tudják például, mennyibe kerül egy Atari Portfolio, amely PC is és zsebszámítógép is egyszerre? 128 kilobájti RAM-mal, 256 kilobájti ROM-mal, (amely tartalmazza az MS-DOS-kompatibilis operációs rendszert is), szövegfeldolgozó, táblázatkezelő szoftverrel, címjegyzékkel, telefonkönyvvel, határidőnaplóval és asztali PC adatátviteli programmal együtt 5990 schilling...

Hm... Az órák ugyan nem pityeg, de azt hiszem ideje vizsgatérni a Quelle katalógushoz. Van ott még néhány izgalmas ár...

Vértes János Andor



KAO a meghajtóban

A KAO márkanév majdnem bizonyonnyal ismeretlen a hazai számítógép-felhasználók körében. Nem is csoda, hiszen a KAO-DIDAK kanadai-japán vegyesvállalat mindössze három éve alakult hajlékonylemezek gyártására, melyek forgalmazását mostanában kezdte meg a Makrotrend Kisszövetkezet.

„Nálunk ugyan ismeretlenek, a világ fejlett régióiban azonban e rövid idő alatt — főképp 3,5 hüvelykes lemezeivel — komoly tekintélyt szerzett a KAO-DIDAK — hallottuk Gasparetz Andrástól, a kisszövetkezet szakemberétől. Ezt jelzi az is, hogy a cég az Apple hivatalos szállítója lett, sőt a Novell is az ő lemezeiken adja a hálózati operációs rendszereket.

Ami történetét illeti, a DIDAK Ltd.-t még 1983-ban alapította három kanadai mérnök 5,25 inches lemezek gyártására. Termelése elérte a havi kétfélmillió darabot. Am a nyolcvanas évek közepén a piaci kereslet a 3,5-es lemezek felé toldott el, így nekik is váltaniuk kellett. Ehhez azonban tőkere volt szükség. Így kerültek kapcsolatba a japán KAO céggel, melynek száz éves vegyipari tapasztalatai voltak, több milliárd dollár éves forgalommal. Ebből a kapcsolatból született meg a KAO-DIDAK vállalat, és az a 6000 négyzetméteres szupermodern csarnok, ahol a 3,5 inches KAO lemezek készülnek. Ezek termelését a jövőben évi 50 millió darabra akarják felfuttatni.

Vajon hogyan kíván a kisszövetkezet betörni a hazai lemezpiacra, ahol amúgys a telítettség jelei mutatkoznak, és bevezetett, ismertebb márkákkal kell megküzdenie a KAO-nak?

Elsősorban a minőségre építenek, és természetesen a versenyképes árakra. A KAO cég lemezei különleges felhasználói igényeknek is megfelelnek. Forgalmaz például olyan mikrolemezeket, melyek speciális csomagolása megvédi az adathordozót a különböző mechanikai (por, víz, tűz) és mágneses behatásoktól is. Az 5,25 hüvelykes műanyagdo-

bozos DS/DD lemezek ára például 128 forint darabonként, a DS/HD változaté pedig 232. A 3,5 hüvelykes DD/DS lemez 256 forintba kerül, míg az említett speciális védelmet nyújtó csomagolásban ugyanezt a fajtát 288-ért adják, ám ezek az árak a kért mennyiség függvényében csökkenhetnek is. Már tíz doboz egyidejű megrendelésénél közel 10 százalékos árengedményt adnak. Ha a megrendelés négy hónappal a kért szállítási határidő előtt beérkezik, akkor további árengedménnyel kedveznek a vásárlónak.

M. E.

Bizonyítványt ad a Műszertechnika

Eddig is sikeresen oktatta a Műszertechnika a számítástechnikát, de hiába tanulták meg sokan a tananyagot, nálunk mit sem ér a tudás papír, azaz valamilyen bizonyítvány nélkül. Szeptembertől viszont már „diplomát” adó tanfolyamokat tarthatnak. Szűcs Tamás oktatási osztályvezető elmondta: engedélyt kaptak, hogy „személyi számítógép szoftver üzemeltető” szakembereket képezzenek ki. A középfokú szakképzésnek FEOR száma is van: 233 407, és — a leírás szerint — akik megszerzik, a személyi számítógépek sikeres és biztonságos üzemeltetéséhez szükséges ismeretekkel rendelkező szakemberek lesznek.

Hogy ez ténylegesen így is legyen, ahhoz alapos képzésben részesülnek a hallgatók. A matematikai és számítástechnikai alapismeretek után a mikroszámítógépek felépítését, kezelését tanulják meg. Foglalkoznak a helyi hálózatokkal, a szövegfeldolgozással, a számológéptáblákkal és az integrált rendszerekkel, az adatbázis-kezeléssel; az oktatók tartalékoltak némi időt a legújabb, esetleg csak később piacra kerülő programok ismertetésére is. Azok a hallgatók kaphatnak oklevelet, akik egy minősítóbizottság előtt sikeres elméleti és gyakorlati vizsgát tesznek.



Műhelysarok a zagyvarékesi tsz-ben: készülnek az ASY 16 részegységei

(MTI Fotó — Csikos Ferenc)

mezőgazdasági termelőszövetkezeteknek. A rendszerekhez saját fejlesztésű, a mezőgazdasági sajátosságokat figyelembe vevő ügyviteli, alkalmazási szoftvert, oktatást, szervizt biztosítottunk. Emellett néhány egyedi gépet is értékesítettünk. Az általunk fejlesztett és gyártott monitorokat, terminálokat, billentyűzeteket stb. ma is folyamatosan szállítjuk megrendelőinknek.

Az ASY 16 fejlesztési és gyártási költségei azonban aligha vannak arányban azazal a haszonnal, amit a néhány rendszer értékesítése hozott...

Vetőmag helyett atommagot? Vagy inkább számítógépet?

Szupermikrók Zagyvarékasról

Volt egy időszak Magyarországon, amikor már szabad volt rugalmasan gazdálkodni, ésszerűen vállalkozni, a befektetett munkával arányos jövedelmet szerezni, de sajátos módon csak a mezőgazdaságban és a „melléküzemágakban”. Gyártottak is akkoriban mindent, ami csak elképzelhető, függetlenül attól, hogy a mezőgazdaságnak a profilhoz volt-e köze vagy sem. Talán azon sem csodálkozott volna senki, ha egy tsz a jövőjét vetőmag helyett az atommagban keresi. Mára a különféle vállalkozási formák szaporodásával a melléküzemágak különleges szerepe eltűnt. De a zagyvarékesi „Béke” Mgtsz Ipari Főágazata megmaradt, és évek óta a számítástechnikában „utazik”. Vajon mennyire kényelmes, mennyire költséges és biztonságos ez az utazás? Erről kérdeztük Morasi Ákos szoftverágazat-vezetőt.

Hogy került a csizma az asztalra, illetve a számítógép-fejlesztés és -gyártás a zagyvarékesi tsz-be?

— Volt előzménye a vállalkozásnak. Termelőszövetkezetünk közel kétezer főt foglalkoztató, tízenkétezer hektáron gazdálkodó, évi mintegy másfél milliárd értéket termelő nagygazdaság. Ilyen méretek mellett régóta gyártottunk különféle elektronikai alkatrészeket, kisebb egységeket. Majd kapcsolatba kerültünk a SZTAKI fejlesztővel, akik éppen egy 16 bites, multiprocesszoros, UNIX operációs rendszer alatt működő, VME adatsínes szupermikró-számítógép fejlesztésén dolgoztak. Gyártót kerestek. És mi vállalkoztunk a feladatra.

Megvették a kifejlesztett gép gyártási jogát és elkezdték gyártani?

— Nem. A SZTAKI-val létrehoztuk az Agrosys Gazdasági Társaságot, egy közös irodát. Együtt fejlesztettük tovább a gépet, aztán a SZTAKI kiszállt a munkából. Magunk fejeztük be a fejlesztést. 1984 elején jelentünk meg a piacon az ASY 16 nevű, 16 bites szupermikróval. Először öt-hat komplex rendszert gyártottunk és helyeztünk üzembe, egyenként nyolc-tíz terminállal. Ezek felhasználói mi magunk voltunk.

De az ASY-gépek nem futottak be a piacon...

— Sajnos nem. 1984-ben már hódított külföldön is, nálunk is a PC. Akkoriban az MS-DOS és a UNIX operációs rendszer között még semmilyen kapcsolat nem volt. Viszont az előzetes várakozásokkal ellentétben, az MS-DOS vonal egyre inkább megerősödött. Ez a szupermikró iránti keresletet jelentősen visszafogta. Itthon szinte el sem kezdődött a UNIX terjedése.

Mennyit értékesítettek végülis az ASY 16-ból?

— Öt komplex rendszert szállítottunk

— Ez igaz. Sajnos tény, hogy rossz lóra tettünk. Nem a gép, nem annak tudása, teljesítménye volt a rossz. Csúpan a géptípusok, a rendszerfilozófiák versenyében a UNIX időlegesen lépéshátrányba került.

Időlegesen?

— Igen, hiszen az utóbbi időben újra felfutó ágban van. Ami részben annak is köszönhető, hogy a UNIX rendszerek és a PC-hálózatok összekapcsolása manapság már könnyen megoldható.

A PC alapvetően egyfelhasználós gép, míg a UNIX-ot használó szupermikró többfelhasználós. A PC-s hálózatban a PC-knek helyi feldolgozó intelligenciája van, míg a UNIX hálózati architektúra szerint a munkaállomások csak intelligencia nélküli terminálok, az adatok és feldolgozásuk a nagyobb teljesítményű, központi adatbázis tartalmazó gépben történik. Az utóbbi módszer elsősorban akkor szükséges, ha nagy adatmennyisé-

get kell feldolgozni, és a sok adat mozgatása PC-k között már korlátokba ütközik. A kétféle „filozófia” közötti technikai kapcsolódási feltételek már adottak, nyugaton terjednek a különös előnyöket kihasználó úgynevezett hibrid rendszerek.

Magyarországon ugyan e téren komoly előrehaladásról még nem beszélhetünk, de valami elindult. Ez évben három ASY 16 konfigurációt adtunk el, és továbbiakról is tárgyalunk.

Maradunk a UNIX-filozófiánál, de egy nagyobb kapacitású, a PC-s rendszerekhez közelebb álló gépet fejlesztünk ki. Ez egy Intel 386-alapú, 32 bites, VME adatsínes, UNIX-szal dolgozó, többfelhasználós szupermikró lesz. Úgy véljük, ennek a korábbi géptípusnál jóval nagyobb a felvételi esélye a hazai piacon.

Hol tart ez a fejlesztés?

— Terveink szerint az ősi Compfairen mutatjuk be az új 32 bites, UNIX System V. alatt működő gépet.

Saját fejlesztésről beszél. Gazdaságos, ésszerű ma Magyarországon egy ilyen számítógépet önállóan kifejleszteni?

— Természetesen nem gazdaságos. Persze nem is arról van szó, hogy ezt a gépet teljes egészében mi fejlesztjük és minden részegységét mi gyártjuk, hiszen a legtöbb karttyát készen vásároljuk külföldről. A speciális, bonyolultabb karttyák saját fejlesztése, majd pedig saját gyártása azonban szerintünk gazdaságosabb a késztermékként való megvásárlásnál.

Vannak, és minden bizonnyal lesznek újabb és újabb hazai cégek, amelyek nem fognak fejleszteni, hanem importálják és árusítják majd a kész gépeket. Versenyképesek lesznek velük?

— Meggyőződésem, hogy igen. Sokszorosan átgondoltuk ráfordításainkat, az elérhető árakat. És ne felejtse el: mi értünk is ehhez a technikaéhoz, változó igényeket tudunk kielégíteni, alkalmazói szoftverekkel, oktatással, szervizzel, kulcsrakészen.
Csányi György

Vizsgálják a Kybernos

Méltán keltett feltűnést (nagydíjat is nyert) az elmúlt őszi Compfairen az Inforient Kiszövetkezet Kybernos nevű, több telephelyes, mikro-számítógépes anyaggyártó- és termelésirányítási rendszere (CW-SZT, 1988/24). Most Kúsz Dénes elnököt arról kérdeztük, hogyan fogadta a piac a szoftvert, mit jelentett a Kybernos vásárlói sikere?

— Sokat, hiszen többéves fejlesztőmunka után a már piacon lévő, testre szabott nagyszámítógépes rendszerek mellett jelentünk meg nemzetközi viszonylatban is újnak számító, Novell hálózatba kapcsolt PC/AT gépekre készült termelésirányítási rendszerünkkel. A vásárló nagydíj hatására a szakma felfigyelt

ránk, de azért tudtuk, hogy termékünk vizsgabizonyítványát az „éles” alkalmazások állítják majd ki.

Az őszi bemutatkozást követően mintegy 60 céggel léptünk kapcsolatba, és ez év májusától tíz vállalatnál már meg is kezdtek a rendszer kísérleti telepítését. Év végére tíz referenciabizonyítvány már biztosan lesz, egyebek közt a Csepel Művek Egységi Gépgyár, a Papíripari Vállalat Csomagológyára és az Oetl Motorgyár Rt. A gyakran kétkedő szakembereket csak akkor tudjuk meggyőzni, ha beváltjuk ígértünket, és a rendszert az érintett vállalatok fél év alatt, átszervezés nélkül birtokba vehetik — mondotta az elnök.

A Kybernos terjesztési

jogával ma már négy cég rendelkezik — az AdaTrend, a Cobra, a Polár és a Procontrol Kiszövetkezet —, és rövidesen megkötik a szerződést a Novotrade-del is.

A Kybernos tavaly óta továbbfejlesztették. Ennek eredménye például a programozási modul 1.1-es verziója, amely matematikai statisztikai módszerekkel segít az előre pontosan nem meghatározható anyagszükségletek megállapításában. Az őszi Compfairen már látható lesz a Kybernos 2.0-s verziója, amelynek angol, francia és német nyelvű változata is kész. A termék egyébként nem az Inforient színeiben jelenik majd meg, hanem a terjesztési jogot szerzett cégek standjain.
Susits Imre

„A” kategóriás HŐTECHNIKA

Építő és Szigetelő Vállalat

keres

IBM PC/AT-alapú helyi hálózatához a vállalati számítógépes rendszerek és ügyviteli folyamatok szervezésében gyakorlott rendszerszervezőt.

Rugalmas munkaidő, bérézés meggyezés szerint.

Jelentkezés:

Honti János osztályvezetőnél

a 133-172-es telefonszámon.

Cím: Budapest XIII.,

Kállai É. u. 20.

FELADATAINAK MEGOLDÁSÁHOZ
SZÁMÍTÓGÉPES HÁLÓZATOT KERES?

S-CORE

LOKÁLIS HÁLÓZATI RENDSZERÜNK

nagy teljesítményt

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

bővíthetőséget

átszervezés nélkül több száz állomásig növelhető a rendszer mérete,

egységes hálózatszervezést

a rendszer bármely állomásáról a hálózat minden előfordrása — 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!

Advanced Computer Communication Research & Development
Számítástechnikai Műszaki Fejlesztő Kiszövetkezet
1026 Budapest, Endrédi Sándor utca 55. Telefon: 550-014.

ÁZSIÓ KISSZÖVETKEZET

HÁLÓZATOK

8086-os, 80286-os, 80386-os gépek	
PC/XT 8086-os CPU 10 megahertz órajellel	
640 kilobájt RAM	
360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó	
20 megabájtos winchester	
egyszínű monitor	99 000 forint
PC/AT 80286-os CPU 12 megahertz órajellel	
1 megabájt RAM	
1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó	
20 megabájtos winchester	
egyszínű monitor	129 000 forint
80386-os CPU 20 megahertz órajellel	
2 megabájt RAM	
1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó	
40 megabájtos winchester	
egyszínű monitor	270 000 forint
toronyház kivétel	
ARCnet kártya star	19 000 forint
ARCnet kártya bus	22 000 forint
4 csatolós aktív HUB	25 000 forint
4 csatolós passzív HUB	3 000 forint
8 csatolós aktív HUB	50 000 forint
ETHERNET kártya (8 bit)	33 000 forint
ETHERNET kártya (16 bit)	59 000 forint
UPS kártya	19 000 forint
UPS monitor box	16 000 forint
BNC csatlakozó	220 forint

HÁLÓZAT TELEPÍTÉS (NOVELL VINCE)

ADI 286 workstation	99 000 forint
ADI 86 workstation	89 000 forint

ÁZSIÓ KISSZÖVETKEZET

1065 Budapest, Bojcsy-Zsilinszky út 3. IV. emelet
Telefon: 222-619, 420-176 Telefax: 423-765 Telex: 22-5654

M MŰSZERTECHNIKA

Központ: Bp. Venyige u. 3. 1108
Telefon: 476-590
Bemutatóterem: Bp. Majakovszkij u. 1/D 1075
Telefon: 221-623

Telex: 22-5480
Telefax: 570-418
Postacím:
1475 Pf. 225.

Bizonyára nem tudja, hogy a Műszertechnika

- egy év alatt tízezer számítógépet gyárt,
- országos szervizhálózata van,
- a legtöbb tapasztalattal rendelkezik a hálózatépítés terén (itt készült a legtöbb és a legnagyobb hálózat),
- forgalmazza a Novell és a Microsoft termékeit,
- már nemcsak számítógépek, hanem fénytájékoztató (eredményjelzők, alfanumerikus reklám- és videó-mátrixtáblák) és hajtástechnikai berendezések, hangfrekvenciás központi vezérlőrendszerek, valamint nyomtatott áramkörű lemezek fejlesztésével, gyártásával is foglalkozik.

Persze, mi még kevesebbet tudunk Önről! Lehet, hogy menedzser valahol? Esetleg irányít valamit? Vagy valamilyen kérdésben olykor dönteni kényszerül? Nos, akkor legalább egy apróságot tudunk: az Ön számára nélkülözhetetlen legkorszerűbb eszközt, a **SZÁMÍTÓGÉP-ET**

A
MŰSZERTECHNIKA
kínálja a lehető legjobb feltételekkel.

Számítógépek (hordozható és masszív terepi kivitelben is!), hálózatok, programok, országos szerviz, mindehhez nagy tapasztalat, olcsó árak, megbízható minőség!

Szeptemberi tanfolyamaink

IBM XT, AT és velük kompatibilis számítógépek KEZELÉSE számítástechnikában KEZDŐK részére	IX. 11–15. (de.)
TURBO PASCAL programozás (kezdő)	IX. 11–15. (de.)
A dBASE III Plus (elméleti és gyakorlati képzés KEZDŐKNEK, 8 NAP)	IX. 11–20. (de.)
A NOVELL NetWare és SFT rendszerek ismertetése és használata – általános SUPERVISOR tanfolyam	IX. 11–15. (du.)
Az AUTOCAD ismertetése és használata (7 nap)	IX. 11–19. (du.)
IBM XT, AT és velük kompatibilis számítógépek KEZELÉSE számítástechnikában KEZDŐK részére	IX. 18–22. (de.)
IBM XT, AT és velük kompatibilis HÁLÓZATI számítógépek kezelése DOS-alapismerekkel RENDELKEZŐK részére	IX. 18–20. (du.)
Mit tud a dBASE, a LOTUS, a NOVELL stb. (általános programok XT, AT gépeken)	IX. 18–20. (de.)
A NOVELL NetWare és SFT rendszerek ismertetése és használata számítástechnikai MUSZAKI szakemberek részére	IX. 25–29. (de.)
A DATAFLEX és az MBASE+ HÁLÓZATI többfelhasználós adatbázis-kezelők	IX. 25–29. (de.)
IBM XT, AT és velük kompatibilis számítógépek KEZELÉSE számítástechnikai ismeretekkel RENDELKEZŐK részére	IX. 25–29. (de.)
Szakképzést adó 1 éves számítógépes tanfolyam érettségizetteknek indul: szeptemberben.	
A délelőtti foglalkozások 8.15–14.00 óráig, a délutániak 14.15–19.00 óráig tartanak. A tanfolyamokkal kapcsolatos kérdéseire szívesen válaszolunk a 221-623-as telefonszámon.	

MŰSZERTECHNIKA
a számítástechnika fővárosa



Az ERFI LD—C adatgyűjtőcsaládja és a tartozékok

Megszokhattuk már, hogy az elektronikai ipar naponta újabb és újabb csodákkal lép meg a számítástechnika megszállottjait, no meg a forgalmazó cégeket. A táskagép-őrület után a menedzsereket és a „szárgüldő” adatgyűjtőket célozták meg miniatűr, egyszerűnek látszó szerkezeteikkel, amelyek ára azonban korántsem igazodik méreteikhez. Némelyik apró gép komolyabb kiépítésű változata többre kerül, mint egy közönséges asztali PC. Mire használhatók egyáltalán ezek a kalkulátorokhoz inkább hasonlító szerkezetek? A válaszon túl piaci körképünkben a hazai kínálat is feltérképeztük. Érdekes, hogy az egyelőre csak néhány forgalmazó máris árharcba keveredett a jobb pozíciók megszerzéséért.

Újabb szegmensre terjedt ki az árharca a számítástechnikai piacon. Az utóbbi időben ugyanis egyre több hazai cég kezdte meg a kézi számítógépek (angolul: hand-held) különböző típusainak forgalmazását, illetve részben gyártását.

Mire is jők ezek a zsebszámológépeknel alig nagyobb, viszont a legegyszerűbb kivitelben is amazoknál tízszer drágább masinák? Felhasználásuktól függően alapvetően két csoportba sorolhatjuk őket. Az egyikbe azok tartoznak, amelyek leginkább adat-

gyűjtésre, illetve korlátozottan az adatok feldolgozására is alkalmasak. Minden olyan területen beválnak, ahol az adatgyűjtésen van a hangsúly, s ez a feladat a hagyományos számítógépes módszerekkel (telepített PC-kkel) nem oldható meg, a manuális módszer viszont lassú. Ilyen helyzet elsősorban a terepi viszonyok (például erdészet, geodézia) között végzett feladatoknál, raktári nyilvántartásoknál, leltározásnál, az egészségügyben, illetve minden olyan tevékenységben előadódhat, ahol az adatgyűjtő személy mozgékonyaságán van a hangsúly (biztosítási ügynök, gáz- és villanyóra-leolvasó).

Közös jellemzőjük a kézi gépeknek, hogy a billentyűs adatbevitelen kívül vonalkód- vagy mágneskártya-, sőt némely típusnál még elektronikus tolméző-olvasóval is bevihetünk adatokat. Másik fontos jellemzőjük, hogy általában RS—232 csatlakozón keresztül az összegyűjtött adatokat más, a továbbfeldolgozást végző számítógépre fülthetjük (C—64-re, PC-re vagy másra), illetve az előkészített adatokat fogadhatjuk azoktól.

A másik csoportba azok a gépek tartoznak, amelyek inkább vezetői, menedzserei segédeszközök, amolyan elektronikus noteszkek. Azt mondhatnánk, hogy a táskagépek „kisöccsei”. Elsősorban telefonkönyvként, határidőnaplóként, noteszként és természetesen számológépként használhatók, de némelyiken gyári szoftvereket is futtathatunk. Ezek szintén összeköthetők PC-vel.

Mindkét kategóriában az egyre újabb típusok hatására féltucatnyi gép folytat „adáz” harcot a piacon: az Elektronikai Fejlesztő Vállalat LD—C jelű, immár négy tagból álló adatgyűjtő családjá, az angol illetőségű, sok vihart kavart PSION Organiser II, melynek hazai disztribútora a Trigon Kiszövetkezet lett. Végül, de nem utolsósorban az Euro-Profil Kft. a Sharp PC—1xxx sorozatú termináljaival.

A menedzsereknek szánt gépek között a Microsystem a Casióval, az Euro-Profil pedig újfent egy Sharppal képviselteti magát.

LD—C, a magyar

Már 1987-ben elkezdtek forgalmazni a teljes egészében hazai fejlesztésű, de külföldi alkatrészekből (is) összeszerelt terméket. A család négy tagja aszerint kapta típusjelét, hogy az adatbevitel milyen módon történik.

Adatok zsebben és kézben

Az LD—C csak kézi, az LD—CF kézi és fényecrúzás, az LD—CT jelű pedig kézi és digitális tolmézős adatbevitelre alkalmas. A nemrég elkészült LD—CX univerzálisan kiépíthető változat pedig mind a három említett beviteli módot fogadja. A forgalmazás kezdete óta mintegy 300 darabot értékesítettek a különböző változatokból, főként az energiapiar és a szolgáltatások területén működő vállalatoknak. A termékcsalád továbbfejlesztésének következő állomása a terepi viszonyok között is alkalmazható tagok kifejlesztése lesz.

A közeljövőben kerül piacra az LD—TH, jelű vezeték nélküli adatátviteli egység. Ez az adatgyűjtőből optikai úton olvassa ki az adatokat, majd vezetéklen továbbítja azokat a számítógépre (C—64, PC). Ennek ott van jelentősége, ahol naponta többször kell az adatgyűjtőt üríteni, mert megkímél a csatlakozók állandó ki-be dugaszolásától, s így növelhető azok élettartama, illetve az adatátvitel biztonsága. Augusztus elsejétől egyébként átlagosan közel harmincszázalékos árcsökkenést jelentettek be a termékcsaládra és kiegészítőkre. A legolcsóbb változat alapára gyakorlatilag megegyezik a konkurenciáival: száz forint hján buszszere kerül.

PSION, a sokoldalú

Kétségtelenül az egyik slágertermék ebben a kategóriában, s nem csak nálunk. A szakirodalom az egyik legokoldalúbb gépként emlegeti, amit egyrészt műszaki paramétereiről, másrészt a rendelkezésre álló szoftverek indokolnak.

Ez a kis szerkezet maximális kiépítésben 320 kilobájtnyi információ tárolására képes! Alapváltozatába 32 kilobájt ROM-ot és ugyanennyi RAM-mot építenek be (XP ver-

zió). Fő erősségét azok a félvezető tárolók (datapak) jelentik, melyekből kettőt (az XP modellnél 128—128 kilobájt kapacitással) dugaszolhatunk az Organiser alján lévő csatlakozókba. Ezek funkciójukat tekintve a mágneslemez-meghajtókhoz hasonlítanak, s oly módon is használhatjuk őket, a különbségből eredő előnyökkel és hátrányokkal együtt. Előny, hogy a mechanikai hatásoktól jobban védett az adathordozó, hátrány viszont a hajlékonylemeznél kisebb kapacitás. A tárolók között ugyanúgy lehetséges adatsere, mint egy PC-n az A, B, C meghajtók között. A datapak az információátvitelhez semmiféle áramforrást nem igényel, így akár zsebbe is tehetjük. Teljes törles esetén egy külön erre a célra szolgáló formázóval, ibolyántúl sugarakkal kell a datapakot formázni.

Szintén fontos, hogy a PSION-hoz operációs rendszert és a BASIC meg a dBASE keverékéhez hasonló OPL programnyelvet is ajánl a szállító. Ezzel akár adatbázis-kezelési feladatok is megoldhatók. Gépi nyelven is programozható a gép, sőt mivel az OPL tartalmaz szerkesztőprogramot, alkalmazási programokat írhatunk, amelyeket egy katalógizálóprogrammal tarthatunk nyilván. Az Organiser Developer szoftverrel PC-n lehet programot fejleszteni, ami azután átölthető a PSION-ba.

A PC-hez, illetve különféle adatátviteli berendezésekhez való csatlakozás a Comm-Link nevű csatlakozóval történik RS—232-n keresztül. Ezenkívül a perifériák széles választéka áll rendelkezésre a kis géphez: vonalkód- és mágneskártya-olvasó, saját mikronyomtató (az Epson gyártmánya, 60 karakter széles nyomtatással).

Az Organiser hálózatról is üzemeltethető. Erre szükség is van elemcserénél, a beépített, 32 kilobájtos RAM tartalmának megőrzéséhez.



Sharp IQ—7000. A kijelző fölött látható a cserélhető IC-kártya



A CASIO SF—7500 fölhibillentyűs elektronikus notesz 64 kilobájt RAM-mal

Casio PB—2000 C

A PB—2000 C zsebszámítógépek két vadonatúj tulajdonsága van. Maga a rendszer — a beépített programnyelvel együtt — egy ROM-kártyán helyezkedik el, és ezt akár a felhasználó is könnyen kicserélheti. A másik újdonság is figyelemre méltó: a Casio árusítja először az EPROM-ba égetett C nyelvet ezekhez az apróságokhoz — azt a C-t, amelyben többek között a UNIX operációs rendszert is programozták. Nemsokára további nyelvek is beszerezhetőek lesznek ROM-kártyán: BASIC, Pascal és LISP.

A PB—2000 tartozékai még az MD—100 3,5 hüvelykes, 320 kilobájtos hajlékonylemez-egység és az FA—7 többféle szabványú csatló. Ára 32 kilobájtos RAM-mal 599 DEM.

Felhasználószoftver-választéka — a hazai fejlesztéseknek köszönhetően is — jónak tekinthető. Az eredetiek mellett kapható hozzá magyar ékezetes telefonregiszter és határ-időnapló, valamint adatállomány- és tárkezelő program.

A gép egyedi hátrányának azt tekintik, hogy a kijelzője (2 sor × 16 oszlop) bizony kevés információra enged egyedei „rálátást”. Márpedig ha egy táblázatkezelővel dolgozunk rajta (mert azt is lehet) a kis kijelző nem éppen előny. Az adatgyűjtéshez viszont — amire eredetileg is tervezték — valószínűleg ennyi is elegendő.



A Sharp IQ—7000 IC-kártyán jelenleg kapható programjai

Két fő hazai forgalmazója — a Trigon Kiszövetkezet és az ÉGSZI Hardszoft Kft. — vállelve próbálja felvenni a versenyt a konkurenciával. Áraik a beszerzési források különbözősége miatt csak nagyságrendileg hasonlíthatók. Eddig mintegy száz darabot értékesítettek belőlük.

Sharp PC—1xxx, a „BASIC-ül” tudó

Az Euro-Profil Kft. kínálatának legújabb termékei. Közös jellemzőjük — azon kívül, hogy PC-hez kapcsolhatók — a beépített BASIC programozási nyelv. Alapkiépítésben mindegyiknek 8 kilobájtnyi a RAM-ja, opcióként 32, illetve 64 kilobájtos RAM-kártyákat csatlakoztathatunk hozzájuk. Előnyük a viszonylag nagyméretű kijelző. Csatlakozási lehetőségek: RS—232; 2,5 hüvelykes, 2 × 64 kilobájtnyi kapacitású lemez-egység, 24 karakter széles hőnyomató, mágnesszalagos tároló, hétszínű grafikus nyomató.

Mivel forgalmazását alig néhány hete kezdték meg, a piac érdeklődéséről sem tudtak érdemleges információt adni a kft. szakemberei, mindenesetre az őszi BNV-n is ott szeretnének lenni ezekkel a gépekkel.

Sharp IQ—7000, a „nyelv-ész”

Szintén nyolcbites gép, gyakorlatilag ugyanazokat az alapfunkciókat tudja, mint a konkurens Casio gépek, kijelzője is hasonló szolgáltatásokra képes. A notesz funkció egyik érdekessége viszont, hogy a szövegszerkesztő segítségével ékezetes betűket, sőt különleges karaktereket (görög betűk, pénzjellek) is használhatunk feljegyzéseinkhez. Ennél a gépnél azonban csodót mond a szövegszerkesztési gyakorlat, a billentyűk elhelyezése ugyanis az alfabetikus rendet követi, így ezt azok fogják szeretni, akik inkább a kalkulátorok használatában járatosak.

Ez is csatlakoztatható a PC-khez egy kommunikációs szoftver segítségével és az (RS—232 szabványú) IQ—791A csatlólon keresztül, vagy közvetlenül a CE—50P nyomtatóhoz, kazettás magnóhoz is.

Fontos szolgáltatása a Sharpnak, hogy IC-kártyákat dugaszolhatunk a gépbe, melyek segítségével 64 kilobájtnyi adatot tárolhatunk, vagy gyárilag készített érintésre aktivizálódó „szoftvereket” futtathatunk. Jelenleg három program áll a felhasználók rendelkezésére: a Time Expense Manager lehetővé teszi a menedzserek napi üzleti teendőivel, időbeosztásával, utazásaival, ennek költségeivel kapcsolatos információk tárolását, visszakeresését. A Thesaurus Dictionary kártya 87 ezer szó helyesírását ellenőrzi, ezenkívül 42 ezer szó 500 ezer szinonimáját is tartalmazza. Végül, de nem utolsó-

A PSION Organiser II árai (forint)

Megnevezés	Trigon	ÉGSZI Hardszoft
XP alapgép	19 900	20 900
Rampak (32 kilobájt)	9 250	8 700
Datapak (16 kilobájt)	3 100	2 900
Datapak (32 kilobájt)	5 650	4 700
Datapak (128 kilobájt)	15 650	13 900
Hálózati adapter	2 490	2 800
Comms Link		
PC-s adatátviteli program	13 900	10 000
Mágneskártya-olvasó	22 900	22 200
Nyomató	37 000	33 700
Nyomató mágneskártya-olvasóval	44 900	48 900
EPROM-törölő (formázó)	9 500	9 900
PC-s fejlesztőprogram	22 900	20 000
Vonalkódyomató program	—	50 000

Epson kézi számítógép

Adatrögzítés és adattovábbítás is megvalósítható az Epson Handy Computer elnevezésű kézi számítógépével, emellett számítási és tárolási teljesítménye eléri egy átlag PC-ét. Gyártásához bonyolult CMOS-technológiát alkalmaznak.

A kézi számítógépet a Z80-assal kompatibilis mikroprocesszor vezérli; egy-egy kiépítési lépcsőhöz 256 kilobájtos maximális belső tároló tartozik, így a nagy mennyiségű adat rögzítésén túl a gép azok előfeldolgozására, ellenőrzésére és a közbelső eredmények összefoglalására is képes. Egyszerűsödik és lerövidül ezáltal az adattovábbítás, ami gépidő-megtakarítást eredményez a központi feldolgozáskor. A gép együtt gondolkodik használójával — vagyis részletes utasításokat ad, ellenőrzi a bevittet, statisztikákat készít, eligazít. Az oldalon elhelyezett aljzatba csatlakoztatni kell a vonalkódolvasó ceruzát, amely felismeri az EAN, a CODE 39, az NW 7 és más szabvány szerinti vonalkódokat. A ceruza csatlóját és a szükséges operációsrendszer-rutinokat a gépbe beépítették.

Operációs rendszerét (CP/M 2.2) egy külön 128 kilobájtos EPROM tárolja. Az alkalmazási programok egy másik cserélhető, szintén 128 kilobájtos ROM-ban helyezhetők el. A gép hátoldalán található az IC-kártya csatlója. E kártyák 16 és 64

kilobitesek, csak olvasható vagy írható-olvasható kivételben kaphatók, adatok és programalap tárolására szolgálnak.

Újszerű az Epson Handy Computer folyadékkristályos kombinált beviteli—kihozatali egysége. Nagy felületű grafikus megjelenítő oszthatunk fel tetszés szerint 70 különböző alakú és méretű mezőre, és külön kezelési utasításokkal alakíthatók ki a feliratok. Ehhez szabadon definiálható szimbólumok vagy betűkből, számjegyekből és grafikus szimbólumokból álló készletek használhatók. A bevitel közvetlenül a kijelzőfelületen történik, a megfelelő mezőt ujjhegygel kell megérinteni.

Nagy mennyiségű számadat beviteléhez olyan kivitelű Handy Computer tervezték, amelynek 34 tetszés szerinti programozható gombja van, és kivilágható az LCD-kijelzője.

RS—232 soros csatlólon keresztül továbbíthat, illetve vehet adatokat. Akusztikus csatlólon vagy modemen keresztül közvetlenül párbeszédet tud folytatni nagyszámítógépekkel, de MS—DOS vagy CP/M alatt működő PC-kkel is. Fejrészén egy kazettacsatló található, ebbe kell dugaszolni a nyomtatót vagy azt a fejlesztőegységet, amely a programozás és a tesztelés alatt biztosítja a nagyobb számítógéppel való kommunikációt.

Kézi adatgyűjtők és elektronikus noteszek

Gyártó	Típus	Processzor (órajel)	EPROM (kilobájt)	RAM (kilobájt)	Külső tároló (kilobájt)	Kijelző (sor × oszlop)	Billentyűzet (gombok száma)	Csatoló	Beépített programnyelv	PC-s kapcsolat	Tápellátás (volt)	Áramfelvétel működés közben (mA)	Méret (mm)	Tömeg (g)	Megjegyzés	Környezeti hőmérséklet (°C)
ERF	LD—C	8 bites CMOS (2 MHz)	8	30—256	nincs	1 × 16 vagy 2 × 16	20 (felhasznált által specifikált)	RS—232	LDSW (adatgyűjtésre)	van	4,8 akkuval 6 teleppel	2	185 × 95 × 40	n. a.		0—50
PSION	Organiser II—XP	8 bites CMOS (1 MHz)	32	32	2 × 128	2 × 16	36	RS—232	OPL	van	9	50—100	142 × 78 × 29	250		0—50
Sharp	PC—1425	8 bites CMOS	136	8	32	1 × 24	78	RS—232	BASIC	van	6	5	72 × 182 × 16	175		0—50
	PC—1350	8 bites CMOS	136	8	64	4 × 24	62	RS—232	BASIC	van	6	5	72 × 182 × 16	220		0—50
	PC—1475	8 bites CMOS	136	8	64	2 × 24	78	RS—232	BASIC	van	6	5	72 × 182 × 16	190		0—50
Sharp	IQ—7000	8 bites CMOS (2,3 MHz)	64	32	64	8 × 16 vagy 4 × 12 (vezérelhető)	73	RS—232	nincs	van	2 × 6	6	163 × 94 × 21,5	245		0—50
Casio	SF—8000	n. a.	n. a.	64	nincs	6 × 32	81	FA—100	nincs	van	4,5	n. a.	80 × 162 × 22	300	nyomógombos billentyűzet	0—40
	SF—7500	n. a.	n. a.	64	nincs	6 × 32	81	FA—100	nincs	van	4,5	n. a.	74 × 133 × 15	148	tollas billentyűzet	0—40

A Sharp IQ—7000 és a Casio SF—7500, SF—8000 funkciói

Funkció	Sharp IQ—7000	Casio SF—7500 SF—8000
Telefonkönyv	700 rekord	384 karakter/rekord
Névjegylár	—	384 karakter/rekord
Notesz	512 karakter/rekord	384 karakter/rekord
Napi terv	x	x
Naptár	1901—2099	1901—2099
Otthoni/világító	212 város	127 város
Ünnepek nyilvántartása	x	—
Számológép	x	x
Titkosítás	x	x
Napi jelzés	x	x

Az LD—C adatgyűjtő-készülékek árai (forint)

Megnevezés	LD—C	LD—CF	LD—CT
Alapgép hordtáskával	19 900	23 500	27 500
Hálózati tápegység	800	800	800
Vonalközlő	—	14 500	—
Digitális tolómérő kábellel	—	—	11 600
Kétsoros kijelző felára	2 000	2 000	2 000
RAM-bővítés 56 kilobájtontonkénti felára	7 000	7 000	7 000
PC-kábel	1 900	1 900	1 900
Optikai adatátviteli egység	19 500	19 500	19 500
Alapszoftver	—	6 500	5 500
Statistikai program	7 800	7 800	7 800

sorban a 8-Language Translator 450 kifejezést és 760 szót tud lefordítani angolra, franciára, németre, olaszra, spanyolra, svédre, japánra és kínaira.

Casio, a könnyed

A Microsystem Kiszövetkezet júniusi szakmai bemutatóján láthattuk először a Casio kínálatában is újdonságnak számító SF—7500, SF—8000 jelű elektronikus noteszket. Funkcióját tekintve a két gép egyenértékű, különbség csak a kivitelben van. Az SF—7500-as ugyanis a ZX81-nél már megismert fóliás, míg az SF—8000-es hagyományos nyomógombos kivitelben készül. Ez a különbség a méreteken és a tömegben is érződik. Az előbbi változat valamivel kisebb, tömege pedig fele a nagyobbikénak (mindössze 148 gramm), ezért ezt inkább azoknak ajánlják, akik a mellényzsebben szeretnék hordani, míg a 8000-es inkább a táskába való. A billentyűzet egyébként QWERTY-elrendezésű, így azoknak, akik értenek a szövegszerkesztéshez, előnyös lehet a kezelés.

Nyolc alapfunkciót lát el, a telefonkönyvtől a kalkulátor üzem módig. A 64 kilobájtos RAM például 3000 telefonszámot, 700 névjegyet, 3000 feljegyzést tud tárolni.

A gépek más SF vagy IBM PC-kompatibilis géppel is tudnak kommunikálni egy speciális, FA—100 jelű csatlakozóval.

A Sharp PC—1xxx sorozatú gépek árai

Megnevezés	PC—1360	PC—1425	PC—1475
Alapgép	15 400	11 072	13 440
32 kilobájtos RAM-kártya	9 600	—	9 600
Mágnesszalagos tároló	4 640	4 640	4 640
Magnóillesztő	3 520	3 520	3 520
Csatoló RS—232 felé	3 280	3 280	3 280

A Sharp IQ—7000 és a Casio SF—7500, SF—8000 árai

Megnevezés	Sharp IQ—7000	SF—7500	Casio SF—8000
Alapgép	22 000	15 900	17 900
Csatoló RS—232 felé	n. a.	7 900	7 900
Nyomató	13 600	—	—

n. a. = nincs adat

resztül. A dobozt külön kábellel kell a Casiohoz kötni, s ebbe dugaszolhatjuk a PC-ből kivezető RS—232-t. Ezután a megfelelő paraméterek megadásával vihetjük át akár a telefonszám-, akár a névjegynyilvántartást a PC-re, sőt Lotus 1-2-3 formátumú adatokat is cserélhetünk. Ezután hajlékonylemezen tárolhatjuk vagy kinyomtathatjuk őket. A csatolót egyébként elég egy példányban megvenni ott, ahol többen tudják közösen használni, ez ugyanis tetemesen csökkenti az egy gépre jutó beszerzési költséget.

A kiszövetkezet szakemberei szerint igen nagy az érdeklődés a kis gépek iránt, a bemutató óta mintegy száz darabot kötöttek le vevők.

Árarányok

Ha már valamelyest fellelkesültünk volna ezeknek a kis gépeknek a sokoldalúságán, vessünk egy pillantást az árlistákra! Ott ugyanis elég borsos árakat találunk. Az alapgépek húszezer forintos árai ugyan még magánembernek is megfizethetők; a problémák ott kezdődnek, ha bővíteni szeretnénk a már meglévő konfigurációt. A PSION esetében például a legkisebb, 16 kilobájtos datatábla ára háromezer forintnál kezdődik (összehasonlításképpen: egy csomag, vagyis — 10 darab DD/DS hajlékonylemez ára 1800—2000 forint). Egy kilobájtnyi információ tárolásának költsége ebben az esetben leg-

alább 180 forint, de a 128 kilobájtos kivitelnél is majdnem eléri a 110 forintot. És akkor még nem beszélünk az egyéb, a napi használatához elengedhetetlen kiegészítőkről. Egy közepesen kiépített PSION rendszer (alapgép, Rampak, 128 kilobájti datatábla, PC-csatlakozás, nyomtató, hálózati adapter, formázó, fejlesztőprogram) majdnem eléri a 150 ezer forintot. Ezért a pénzért már XT-t vehetünk, valami szerényebb nyomtatóval. Igaz ugyan, hogy nem fér el a mellényzsebben, viszont van benne egy 20 megabájtos winchester.

A fenti „csalóka” árarányok jellemzik a többi gépet is. A pontosabb piaci kép kedvé-

ért összeállítottuk mindegyik típus árlistáját. (Főként a perifériák, s így a köépíthetőség eltérő volta miatt — eredeti szándékunk ellenére — sajnos nem tudtuk őket egyetlen táblázatban szerepeltetni.)

Van azonban az árarányoknak egy másik vetülete is. Nevezetesen, ha megnézzük az osztrák elektronikai boltok katalógusait, azt látjuk, hogy a PSION Organiser II—XP 3890 schillingbe, a Sharp IQ—7000 pedig 3990-be kerül (alapgépek). És ha a hozzáadottérték-adót meg is tudjuk takarítani, vámat akkor is kell(ene) fizetnünk. Ehhez képest igazán jutányosak a hazai árak.

Megyeri Eodre

Kézi számológépek kézzől kézre

Egyre több magyar cég kínálatában jelennek meg a „kézi” számológépek. A számunkra eddig ismeretlen angol vállalat, a PSION, Organiser II nevű gépét több hazai kereskedő szerepelteti árjegyzékében. Am kiderült, hogy kizárólagos forgalmazója nálunk a Trigon Kiszövetkezet. Hogyan szerzte meg a Trigon a jogot? Mire kötelez ez a kizárólagosság másokat? Fodor Józsefet, a Trigon Kiszövetkezet elnökét kérdeztük.

— Miért határozta el a vezérképviseleti jog megszerzését?

— A Trigon a szó szoros értelmében is kis szövetkezet. Különböző gazdasági formációkban közel tíz éve van a piacon. A kézi számológép iránti figyelmünk részben annak is köszönhető, hogy alkalmazási lehetőségeihez hasonló területeken korábban is oldottunk meg feladatokat, no meg méreteinkhez jól illeszkedik ez a termékcsoport. A PC-piacon kialakult konkurenciaharc nem igazán lenne hasznos számunkra.

— De még a híre is alig jutott el hozzánk ennek a terméknek, máris beindult a konkurenciaharc!

— Ez igaz. Többen szeretnék forgalmazni az Organiser II-t. Mi mégis nagyon jó helyzetben vagyunk, hiszen sikerült megkapjunk a magyarországi kizárólagos forgalmazói jogot.

— Mi lesz a többiekkel? Keményen fellépnek velük szemben?

— Keményen? Nem, és nincs is rá szükségünk. Mi a ma még konkurens cégekből a jövőbeli partnereket látjuk. Mi tudjuk a legolcsóbban beszerezni a termékeket a gyártótól. Tehát minden más csatornán érkező áru csak drágább lehet. Egyébként örülök, hogy mások is hasonlóan ítéltek e terméket, mint mi, és még népszerűsítésébe is besegítenek. Tény az is, hogy több versenytársal tárgyalunk a viszonteladói szerződéseik megkötéséről. E cégek, úgy tudom, saját szolgáltatásaikkal kiegészítve kívánják a gépeket forgalmazni.

— A BNV-n húszezer fölött, sőt 28 és 29 ezer forintos áron kínálták az XP jelű alapgépet. Önök olcsóbban adják?

— Pillanatnyilag 19 900 az ár, ami különböző konstrukciókban csökkenhet is.

— A disztribútori felhatalmazás nagy lehetőség. Hogyan sikerült megszerezniük?

— Éveken át az volt a gyakorlat, hogy új termékek elsősorban osztrák és német közvetítéssel jutottak el a hazai felhasználókhoz. Úgy éreztük, erre már nincs szükségünk, és közvetlenül az angol gyártóhoz fordultunk. Kérésükre a magyar viszonyoknak megfelelő marketingstratégiát készítettünk, referenciarendszert mutattunk be, személyesen győződtek meg felkészültségünkről, alkalmasságunkról. Szerződésünk egyébként nemcsak jogokat, hanem kötelezettségeket is tartalmaz. A nyugati elvárásoknak megfelelő színvonalú reklámunkat, piackutatást, dokumentációkészítést várnak tőlünk.

— Mennyi időre van szükségük a megrendelések teljesítéséhez?

— Kis darabszám esetén rögtön szállítunk. Nagyobb mennyiséghez négy-hat hétre van szükségünk.

— Mit várhat a hazai vásárló az Organiser II-től?

— Olyan kisméretű, alfanumerikus gépről van szó, amely a tulajdonosát privát ügyei intézésében és munkájában egyaránt segítheti. Ez nem a „laptop”-kategória, a PC-vel nem hasonlítható össze. Az XP jelű alapgépnek 32 kilobájtos a RAM-ja. Kijelzője 2×16 karakteres. Alapmenüjéből a felhasználó különböző funkciókat választhat ki, például kalkulátort, jegyzetfüzetet, előjegyzési naptárt, ébresztőórát és hasonlót. Két bővíthető van, EPROM-ból felépülő úgynevezett datatapakokat és 32 kilobájtos RAM-ot lehet felváltva csatlakoztatni hozzá. Ily módon a kapacitása tetszőleges szerint bővíthető. A datapakokba a kevesebb változó információk, adatok és az alkalmazási programok kerülnek. A RAM-ban a gyorsan cserélődő adatok kapnak helyet. Nagy számban készültek már a géphez különféle alkalmazási programok. RS—232 csatlakozással a PC-hez is kapcsolható. Van egy fejlesztőprogramja, amely a PC-n szimulálja az Organiser II-t. A felhasználó a PC-n elkészített alkalmazási programot a datapakba töltheti.



„Információ a kézben” — hirdeti a PSION Organiser II

A készülék sokféle adatgyűjtési feladatra alkalmas. Az egy vagy több gépen összegyűjtött információkat (például díjbeszedők esetében) egy PC-hez való csatlakoztatással lehet együttesen feldolgozni. A géphez vonalkódolvasót, hordozható nyomtatót, mágnescsúcs-olvasót és más kiegészítőket is lehet csatlakoztatni.

— A PSION cég szinte ismeretlen Magyarországon...

— A PSION egy kisebb angol vállalat. Korábban sikeres szoftverházként működött. Annak idején ők készítették a Sinclair gépek szoftvereit is. Néhány éve kezdtek bele ennek a gépnek a fejlesztésébe. Úgy látszik, bejött a dolog, mert mióta ezt forgalmazzák, igen dinamikus fejlődik a cég. Számos telephelyet hozott létre több országban. Kiadnak egy PSION News című újságot, amiben a világ különböző országaiban megvalósított újabb és újabb alkalmazási ötleteket, módszereket mutatják be, és így eléri, hogy széles körben terjedjenek a gépek.

— Mely cégeket tekint a PSION konkurenciának?

— Például a Sharp, a Data Logic, a Mars Electronics és mások termékeit. De ezek a cégek részben másféle típusokat gyártanak, és lényegesen drágábbak. Ugyanakkor a PSION sem ül a babéraján. Már mi is forgalmazzuk az Organiser II legújabb, LZ jelzésű változatát, melynek négyesoros, nyolcvan karakteres kijelzője és több alapszolgáltatása van.

Csányi György

RENDELÉSFELVÉTEL:

SZÜV Kereskedelmi Iroda,
1145 Budapest,
Szugló utca 9-15.
Telefon: 642-000/176-os,
177-es mellék.

Telex: 22-6216,
valamint az országos
COMPUTER-M hálózatban
MINDEN MÉRETBŐL
AZONNALI KISZOLGÁLÁS
RAKTARROL!

IMPORT

Leporellőválasztékunk:

nettó eladási ár

3 200 forint
6 400 forint
7 000 forint
5 300 forint
7 000 forint

240/1 (2000 lap)
240/2 (1000 lap)
240/3 (700 lap)
375/1 (2000 lap)
375/2 (1000 lap)

Papíralapú adathordozók
beszerelhetőek
kereskedelmi hálózatunkban!



CS-PROLOG

Mesterséges intelligencián alapuló magyar eszköz sokprocesszoros gépekre

A számítástechnikai szakemberek egybehangzó véleménye szerint a hagyományos von Neumann-elvű gépek lassan elérik képességeik határát, és a teljesítmény további fokozása már csak a párhuzamos programozási technikát támogató architektúrákkal lehetséges.

Természetesen még nem alakult ki a többprocesszoros architektúra olyan egységes modellje, mint amilyen az egyprocesszoros Neumann-modell volt, és így a legváltozatosabb elképzelések, azokat megtestesítő prototípusok és kész számítógépek kerültek forgalomba az utóbbi öt évben. Ezek között van alacsony szinten párhuzamos gép, például a 64 000 processzoros Connection Machine, de van feladat szintű párhuzamosságot támogató, 2–8 processzoros gép is. Ide tartoznak még a Magyarországon is erőteljesen kutató sejtprocesszorok, illetve neuroszámítógépek.

Kiemelkedő helyet foglal el a magas szintű párhuzamosságot támogató eszközök között az INMOS által 1984-ben bejelentett és azóta forgalmazott Transputer. A Transputer, amely valójában nagy teljesítményű RISC processzor, a hozzá csatlakoztatható nagy tárral lehetővé teszi, hogy — bővítőkártyaként használva — személyi számítógépen legyen megvalósítható az egyébként igen drága sokprocesszoros technika. Ma már gyártanak olyan, személyi számítógépbe való 9 processzoros, 9 megabájt memóriájú kártyákat transzputerrel, amelyek névleges összteljesítménye 90 MIPS, de készülnek belőlük 256 processzoros, több gigabájt összemóriájú, valódi sokprocesszoros szupergépek is. Ez utóbbiak árak alapján a miniszuper kategóriába tartoznak.

Magyarországon a Multilogic Számítástechnikai Kft. a nyugat-berlini Brainware GmbH-val és a londoni Densitron Computers Ltd.-vel közösen fejlesztett ki egy PROLOG rendszert transzputeres architektúrára. Ez a CS-PROLOG, a név a Communicating Sequential PROLOG rövidítése.

A CS-PROLOG rendszer

A CS-PROLOG egy hagyományos PROLOG rendszer valódi kiterjesztése sokprocesszoros, a csomópontokban saját külön memóriával rendelkező architektúrára. Elsőként transzputeren készült el, de ugyanaz a rendszer fut IBM PC-n vagy azzal kompatibilis, illetve MicroVAX/VAX, tehát hagyományos egyprocesszoros gépeken is. Ilyenkor a virtuális párhuzamosítást egy ütemező végzi.

Úgy képzelhető el a CS-PROLOG, mint a sokprocesszoros gép processzorain futó, egymással üzenete-

ken keresztül kommunikáló hagyományos PROLOG rendszerek halmaza. Pontosabban: tetszőleges számú, egymással „párhuzamosan” dolgozó processzor hozható létre dinamikusan, és ezek mindegyikéhez egy PROLOG fordítót rendel a rendszer. Ha annyi folyamatot (processzt) hoztunk létre, ahány processzorunk van, akkor ezek valóban párhuzamosan futnak; ha több folyamatunk van, mint processzorunk, akkor egy ütemező gondoskodik a futtatásukról. Az egyes folyamatok szinkron vagy aszinkron módon is kommunikálhatnak, tehát vagy bevárják, vagy nem várják be az elküldött üzenetek megérkezését nyugtázó visszajelzést. Az egyes csomópontokban futó fordítók a legkorszerűbb elvek alapján működnek, modulárisak, ismernek minden, a PROLOG értelmezőknél szokásos funkciót, teljesítményük elérheti a 100 KLIPS-et, vagyis a 100 000 logikai következtetést másodpercenként. Így tehát egy 9 transzputeres kártyán futó CS-PROLOG névleges teljesítménye majdnem 1 MIPS is lehet.

Eltérően sok más, többprocesszoros, kereskedelmi forgalomban azonban még nem kapható PROLOG rendszertől, a CS-PROLOG megvalósítja a visszalépést is, tehát tartalmaz egy osztott visszalépési mechanizmust. A visszalépés a PROLOG nyelv egyedi sajátossága, semmilyen más programozási nyelvben nem található meg. Megléte a PROLOG logikai eredetere nyúlik vissza, segítségével a beépített tételbizonyító egy feladat lehetséges összes alternatíváját, megoldását meg tudja keresni.

Az igazi PROLOG program nem valamilyen problémát megoldó algoritmus, hanem a problémát leíró, definiáló logikai formulák halmaza. A beépített tételbizonyító ennek a definíciónak az alapján próbálja meg levezetni a szintén logikai formulaként megadott kérdést, célt. Mivel a PROLOG konstruktív eszköz, miközben megpróbálja levezetni a megoldást, megkonstruálja a kérdésnek eleget tevő objektumokat is. A visszalépési mechanizmus arra szolgál, hogy ha valahol a bevezetés során a rendszer a lehetséges utak közül rosszat választott, s ezért szakutcaba került, akkor legyen lehetősége ezt korrigálni, azaz visszalépni egy előző választási ponthoz, és ott egy másik lépést kipróbálni. Így tehát szükség esetén a rendszer szisztematikusan bejárja az összes lehetséges utat, míg egy vagy több megoldást nem talál, illetve amíg ki nem derül, hogy az adott feltételek mellett a feladat nem oldható meg.

Többen azzal vetik el a visszalépés sokprocesszoros megvalósítását, hogy az csak a VAGY párhuzamoság megvalósítása egyprocesszoros környezetben. Ha ugyanis elegendő processzorunk van, akkor valahányszor választás elé kerülünk, mindannyiszor rendeljünk egy processzort mindegyik lehetőséghez, és hajtsuk végre azokat párhuzamosan. Innen származik ennek a közelítésmódnak a neve: VAGY párhuzamoság.

Véleményünk szerint a gyakorlatban ez nem technikai, hanem filozófiai probléma. A VAGY párhuzamoság említett, sokprocesszoros megvalósítása esetén ugyanis az egyes ágak egymástól függetlenül futnak, így semmi módon nem hatnak egymásra. A valóságban azonban valamely választás sikertelenségéből információt kaphatunk arra is, hogy mely további lehetőségeket nem kell, illetve melyeket szükséges vizsgálni. Visszalépés esetén így már csak azokat vesszük

KIVÁLÓ MINŐSÉGŰ HAJLÉKONY MÁGNESLEMEZ

háromféle méretben:

3,5 inches 280-400 forint

5,25 inches 110-320 forint

8 inches 220-240 forint

EPSON FX-1000-es nyomtatófej
5000 forint+AFA

COMMODORE 64 alapgép +
VC 1541-II hajlékonylemez-meghajtó
27600 forint+AFA

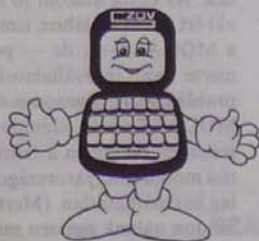
Parrot az igazi.



Forgalmazza:

SZÜV COMPUTER-M

1067 Budapest, Lenin körút 57-59.
Telefon: 224-838. Telex: 22-7610.



figyelembe, amelyek potenciálisan még szolgálhatnak megoldásokkal.

A PROLOG rendszereknél szokásos másik párhuzamosságfogalom az ES párhuzamosság. Ez azt jelenti, hogy ha valamilyen feltétel teljesülése több előfeltételtől függ, akkor ezeket egyidejűleg, párhuzamosan vizsgáljuk. Ennek megvalósítása azonban rendkívül bonyolult, ha az így vizsgált előfeltételek (PROLOG-értelemben) közös logikai változót tartalmaznak, mivel ilyenkor szinkronizációs problémák merülnek fel: ki és mikor adhat értéket a közös változónak az egyidejűleg futó előfeltétel-bizonyítások közül.

Erre vezethető vissza a CS-PROLOG egy másik alapvető tulajdonsága: nincs a folyamatok között logikai változón keresztüli kommunikáció, a folyamatok csak üzenetekkel kommunikálnak, amelyek továbbítására beépített eljárások — send (M, P), wait for (M) — szolgálnak. Mivel a CS-PROLOG-nak alapkonceptiója az üzeneteken keresztül való kommunikálás a párhuzamosan futó folyamatok között, a CS-PROLOG által megvalósított párhuzamosságot *kommunikációs párhuzamosságnak* hívjuk. A kommunikációs párhuzamosságra építve szükség esetén mind az ES, mind pedig a VAGY párhuzamosság megvalósítható.

A valóságos folyamatok számítógépes modellezésére szolgáló szimulációt kezdettől fogva használják. Bizonyíték erre többek között az is, hogy a Society for Computer Simulation régebbi, mint az Association for Computer Machinery.

A számítógépes szimulációt támogató, az elmúlt évtizedek során számos szimulációs programozási nyelvet konstruáltak, melyek közül a diszkrét szimulációt támogatók az úgynevezett next-event ütemezőt használják. Az ütemező azonban feltételezi egy globális idő meglétét a rendszerben, s ez gyakorlatilag lehetetlenné teszi az algoritmus hatékony megvalósítását sokprocesszoros környezetben. Itt ugyanis a globális idő minden processzor számára, mindig rendelkezésre áll azonos információt jelent, melynek biztosítása a párhuzamosság nagymértékű visszafogását eredményezi.

Disztributív szimuláció CS-PROLOG-ban

Ezen segít a Time Warp mechanizmus, amelynek lényege a következő. Minden processzornak, amely egy valódi folyamatot szimulál, van egy saját lokális órája, amely a folyamat működése során addig eltelt saját időt mutatja (szimulált idő, nincs semmilyen kapcsolatban a futási idővel). Valahányszor egy folyamat üzenetet küld egy másiknak, ráüti az elküldés pillanatának megfelelő időpontot is. A címzett az üzenet vételekor két állapot valamelyikében lehet: (1) helyi ideje kisebb vagy egyenlő az üzenet feladási időpontjával; (2) helyi ideje nagyobb, mint az üzenet feladási időpontja.

Az első esetben a címzett folyamat akkor, amikor a lokális ideje megegyezik az üzenet feladásának idejével (illetve meghaladja azt), elfogyasztja az üzenetet. A második esetben viszont a szóban forgó folyamat nem vehette figyelembe az üzenetet, mivel amikor helyi ideje kisebb vagy egyenlő volt az üzenet idejével, még nem állt az a rendelkezésre, így lehet, hogy helytelenül folytatta tevékenységét. Ezért a Time Warp mechanizmus ilyenkor azt írja elő, hogy a folyamat menjen vissza időben az üzenet időpontja elé, és most már az üzenet ismeretének birtokában folytassa tevékenységét. Ez azonban a rendszer közbülső állapotainak megőrzését kívánja meg, ami hagyományos szimulációs nyelvek esetén egy utólagos, külső beavatkozást tesz szükségessé. Vegyük észre, hogy a fenti visszalépés (roll back) megfélelhet a PROLOG visszalépésének (backtrack). Märpedig a PROLOG eredeténél fogva tartalmazta a visszalépés igen hatékony mechanizmusát, s az 15 éve egyre finomodik. Így tehát a CS-PROLOG, amely sokprocesszoros környezetben is megvalósítja a visszalépést, jó eséllyel vehet részt a sokprocesszoros szimulációs nyelvek és rendszerek versenyében. A CS-PROLOG-on alapuló első szimulációs eszköz, a DSL (Distribution Simulation Language) már elkészült, ebben a CS-PROLOG determinisztikusan fut, abban az értelemben, hogy nem lép vissza új alternatívák választása miatt, hanem csak a roll backet választja meg. A DSL első változata szintén transzputereken fut.

A legkorszerűbb programozási elvek és a tudásreprezentációs paradigmák között egyre gyakrabban hallani az objektumorientált programozásról. Gondoljunk a SMALLTALK-ra, a C-re, a LOOPS-ra, de még akár a SIMULA 67-re is! Ezeknek a nyelveknek alapvető vonása az adatabsztrakció és az információelrejtés.

A CSO-PROLOG különlegessége, hogy több tudásreprezentációs és korszerű programozási paradigmát egyesít magában, és azoknak az önálló vonásait az egységes rendszerben is megőrzi annyira, amennyire csak lehetséges.

A paradigmák:

- logikai programozás,
- objektumorientált programozás,
- párhuzamos programozás,
- szimuláció.

Objektumorientált kiterjesztés: CSO-PROLOG

A CSO-PROLOG esetében külön jelentősége van az ilyen kiterjesztésnek, több ok miatt is. Egyrészt biztosítja a tudás strukturált leírását — szemben a hagyományos PROLOG-megvalósítások homogén tudásbázisával —, másrészt a párhuzamos feladatorientált technika osztott szemlélete jobban illeszkedik egy olyan modellhez, ahol a tudás is osztott.

A CSO-PROLOG-ban egy program zárt tudásegységéből, objektumokból áll, amely objektumok egymással kapcsolatban lehetnek, s egy objektumhálózat alkothatnak. Egy-egy objektum tudása ugyanúgy tényekből és szabályokból áll, mint a szokásos PROLOG adatbázis, és a tételbizonyítás menete, azaz a végrehajtás is ugyanúgy történik. Komplex rendszerben, ahol több objektum szerepel, az önállóan tekintett PROLOG rendszerek a felhasználó által ellenőrzött módon egymást is képesek befolyásolni, és tudásukat bővíteni. Ezt nevezzük „tudásátvitelnak”, aminek három változata lehetséges: (1) explicit tudásátvitel (szándékos tudáskiterjesztés); (2) öröklődés, illetve implicit tudásátvitel (hiányos tudás esetén automatikus tudáskiterjesztés); (3) párhuzamos folyamatok kommunikációja.

Az objektum-hierarchia egyfajta absztrakciót fejez ki, általánosítást/specializálódást tükröz az öröklődésen keresztül. Bármely cél végrehajtása során, ha a tudás valamilyen értelemben hiányosnak bizonyul, akkor az adott objektum örökléssel próbálja meg a tudását bővíteni. Mindazoktól az objektumoktól öröklhető, átvehető a tudás, amelyekkel az adott objektum valamilyen relációban van, és az adott viszonyhoz hozzá is rendeltnél öröklési szabályt. Így lényegében a felhasználó tud relációkat definiálni azzal, hogy a hozzá kapcsolt öröklődés szemantikáját is megadja. (Más objektumorientált rendszereknél 1-2 fajta rögzített relációt és öröklődést jelent.)

A szimulációval kapcsolatban is újdonságot nyújt a CSO-PROLOG. Amíg az objektumok belső és külső világa egy többé-kevésbé statikus világ egyetlen bizonyítandó céllal, addig a párhuzamos folyamatokban (CS-PROLOG) a folyamatok saját célokkal élnek független életüket. A CS-PROLOG nyelvben a dinamikus létrehozott (életre keltett) folyamatokhoz mindig hozzárendelhető egy objektum, mintegy statikus tudásbázisként.

ALL-EX szakértő rendszer

A mesterséges intelligencia alkalmazásai közül napjainkban a szakértő rendszerek azok, amelyek közvetlenül használhatók a mindennapi életben, tanácsadásra, döntés-előkészítésre, folyamatkezelésre. Az ALL-EX a CS-PROLOG-ban megvalósított keretrendszer, szabályalapú tudásleírással és visszafelé következtető mechanizmussal rendelkezik.

Lényegében az ALL-EX is a CS-PROLOG egy nyelvi kiterjesztésének tekinthető, mert az alkalmazásfejlesztő nem csinál mást, mint ebben a speciális nyelvben „programot ír”. Így a CS-PROLOG minden elemét közvetlenül is elérni, és ami leginkább fontos, a szimulációs modellezés integrálható a szakértő rendszerbe. Az ALL-EX ugyanakkor számos szolgáltatással segíti a fejlesztőt, csakúgy, mint a végfelhasználót: többféle magyarázatadás, illetve nyomkövetés lehetséges, a dialógus és különböző állapotok tárolhatók. A tudásbázis-szerkesztést ablaktechnikával támogatja a rendszer.

Figyelemre méltó az eddigi alkalmazások közül az orvosi diagnosztikai rendszer, egy tanácsadó rendszer a telekgazdálkodás területén, és egy életbiztosítási tanácsadó.

Domán András—Futó Iván
Multilogic Számítástechnikai Kft.

Még mindig nem megy úgy, ahogy kellene a számítógép-alkalmazás a hazai vállalatoknál. Cikkünkben kutatjuk az okokat, miért is van ez így.

Elsősorban termelővállalatoknál vizsgálódunk, és ott is leginkább a termelést támogató számítógépes információrendszerek kifejlesztésének és bevezetésének problémáit boncolgatjuk, nem tudományos jelleggel, „csupán” tapasztalati tények alapján. Még azt sem ígérjük, hogy elfogulatlanok leszünk. Sőt, az is lehet, hogy a szakmában munkálkodók elé tett tükör itt-ott „görbe” lesz... Segítsenek „kisimitani”!

Az információrendszerek kidolgozása, a számítógépesítés önálló szakma. Nyugaton a vállalatok általában nem engedik meg maguknak azt a luxust, hogy saját szervezési és számítástechnikai apparátust tartsanak el. Ott vannak a szoftverházak, ehhez ők értenek. Az információrendszer kialakításakor a vállalatok a szakértőkre bízák magukat, és csupán akkora számítástechnikai apparátust tartanak fenn, amekkora az üzemeltetéshez szükséges. A szoftverháznak létevéde, hogy olyan rendszert „hagyjon maga mögött”, amelyik jól működik, mert ha nem ezt teszi, hamar kiszorul a piacon.

Görbe tükörben a vállalati számítógépesítés

Más kárán tanul az okos?

Hogy történik mindez nálunk? Az eredetileg csak kutatással foglalkozó intézetnek önfenntartóvá kellett válnia. Nagy tudású, tudományos fokozatokkal rendelkező igazgatója heteken belül a teljes kétségbeesés határára került. Olyan kimutatásözönt kértek tőle, amelynek elkészítéséhez nemhogy megfelelő apparátusa, de még kiinduló adatai sincsenek. Mit lehet tenni?

A kedvenc menedzser

Az igazgató kedvenc menedzserének javaslatára vesznek hat darab IBM-kompatibilis — valójában csak annak titulált — személyi számítógépet (erre még éppen futja a maradék MÜFA-ból). Megszületik a terv, hogy hálózatba kötik őket, azután kifejlesztnek rá egy információrendszert. Gyorsan felvettek egy rendszerszervezőt, nem is akármilyet, neve volt a szakmában. A szervező ott talált hat darab személyi számítógépet és egy ígéretet, hogy fél év múlva lesz hálózat.

A feladatot abszolút precízen fogalmazták meg: ki kell fejleszteni egy jó információrendszert. Jött a következő kérdés: kit bizzanak meg a kidolgozásával? A szervező óvatosan azt javasolta, hogy azt a jó nevű intézetet, amelyik a hardvert szállította, hiszen akkor mind a hardver, mind a szoftver egy kézben van. Végül a kedvenc menedzser szava döntött: az ő ismeretségi körébe tartozó kft.-vel szerződtek. Szerződésükbe két konkrétum foglaltatott bele: az egyik a határidő, a másik a vállalkozói díj. A kft. a pongyolán meghatározott feladatot kiadta egy szorongatott helyzetben lévő gmk-nak felesbe, azaz a vállalkozói díj felét levette, és a maradékot — meg a munkát — nyújtotta át a gmk-nak.

Más példa. Nem tipikus, de azért tanulságos. A vállalat, némi tusakodás után, rábizta magát egy neves számítástechnikai intézetre. Választása nem csak azért esett az intézetre, mert „neves”, hanem azért is, mert kész, komplett, integrált rendszert ajánlott. Sokat nyomott még a latban, hogy azt a rendszert nyugati cég fejlesztette ki, arrafelé számos vállalatnál bevált, sőt néhány modul már magyar vállalatok is bevezettek, sikeresen használtak, tehát még a hazai referenciák is sokat ígértek voltak. Igaz, hogy a hazai referenciahelyeken kivétel nélkül a pénzügyi és számviteli modulok működtek. Az elvett előforduló egyéb modulok itthoni fejlesztések voltak, és velük kapcsolatban az a bizonyos „közmegelégedés” korántsem volt egyértelmű.

Ügyes! Nagyon ügyes...

A vállalat vezetősége tehát az adott helyzetben optimális döntést hozott. Lássuk, mi lett az ügyből! Az intézet először is megvásároltatta a rendszer működtetéséhez szükséges számítógépet. Aztán kiderült, hogy az ajánlott nyugati rendszer nem alkalmazható „csont nélkül” az adott vállalatnál, jelentős módosítások szükségesek. Ezt az intézetiek állapították meg, a vállalatiak pedig beletörődtek. Az intézet tehát egyelőre magánál tartotta a gépet, hiszen valamin ki kell fejleszteni a rendszert, különben is: mit kezd a vállalat egy olyan számítógéppel, amelyikhez sincsenek meg a szükséges programcsomagok? A vállalat ezt is tudomásul vette; tényleg, minek álljon ott a gép. Egy idő múlva elkészült a módosított rendszer, eljött az átadás ideje. A vállalati szakembereknek valahogy nem ment a rendszer használat, számukra kissé bonyolult volt, mindig belegabalyodtak. Vagy talán az oktatás, a rendszer dokumentálása nem volt elég jó? Vagy a rendszer nem volt kellően barátságos?

Ne firtassuk. Tény az, hogy az alkalmazói környezet nem fogadta be a rendszert — viszont igényelte a szolgáltatásait.

Szerencsére az intézet nem hagyta cserben a vállalatot. Felajánlotta, hogy ő üzemelteti a rendszert, természetesen bér munkában.

A zöldbélák számára érdemes mindent tömörebben is összefoglalni, tehát: az intézet megvásároltatta egy számítógépet a vállalattal, ezek után jó pénzért kifejlesztett egy rendszert, majd a számítógépet megtartotta, és szintén jó pénzért bér munkát vállalt rá a számítógép tulajdonosa számára. Erre mondandó Kohn bácsi, hogy: Ügyes! Nagyon ügyes...

Hogy készül az ajánlatkérés?

Például úgy, ahogy a következő esetből kiviláglik.

Egy részvénytársaság, amelynek több, nagyjából hasonló profilú vállalata van, elhatározta, hogy továbbfejleszti, egységes rendszerbe foglalja a tagvállalatok számítógépesítését. Ezek egy részénél már működtek számítógépek, de a kapacitásukat alig használták ki, jobbra csak látszatt munkákat végeztek rajtuk. A különböző vállalatoknál azonos géptípusok voltak — eggyel többek az általános fejlesztésre. Az rt. központi agytrószte úgy látta, hogy a legnagyobb gondot általában a termelés-előkészítési vonal okozza, célszerű tehát ezzel a modullal indulni. Természetesen a távolabbi cél az lett volna, hogy egy idő után komplett vállalatirányítási rendszert alakítsanak ki, mégpedig minden egyes vállalatnál azonosan.

Az agytrószte körülzézett a világban. Találtak is egy megfelelő rendszert, véletlenül nyugati fejlesztésű volt, és több hazai forgalmazója is akadt. (Nevezük a rendszert MODALK-nak.) A részvénytársaság központja ezek után elküldte az érintett forgalmazóknak az ajánlati felhívását, melynek két sarkalatos pontja volt: (a) a bevezetendő rendszer a MODALK legyen; és (b) oldja meg a vállalatok termelés-előkészítési gondjait.

Az ajánlati felhívást az intézetek kiadták rendszerszervező szakembereknek. Az egyik áldozat jó barátom volt, aki ért a szakmájához, ismerte alaposan a MODALK-ot, de — pechjére — ismerte az iparvállalatok gyakorlati problémáit is. Pontosan tudta, hogy a MODALK sok szempontból kiváló rendszer, de éppen a termelés-előkészítési modul Magyarországon gyakorlatilag használhatatlan. (Mert hogy érdekes módon nálunk egészen más problémák merülnek fel, mint Nyugaton.)

A MIKROORG FÜTI Szervezéstechnikai Leányvállalat

felvételre keres MŰSZAKI OSZTÁLYVEZETŐT

Feltétel: – üzememléni és számítástechnikai felsőfokú végzettség,
– 5 éves szakmai és vezetői gyakorlat,
– mini- és mikroszámítógépes ismeretek,
– előnyben részesülnek az angol- vagy német-nyelvtudással rendelkezők.

Feladata: – mikroszámítógépek összeszerelésének és karbantartásának irányítása,
– lokális és nagygéphez csatlakozó hálózatok kialakítása, üzemeltetése és felügyelete,
– hardverfejlesztési javaslatok kidolgozása,
– számítástechnikai ismeretek oktatása,
– mikroszámítógépek és operációs rendszerek üzemeltetésének felügyelete.

Fizetés: – megegyezés szerinti alapbér és árbevétel-arányos prémium.

Jelentkezés: írásban, részletes szakmai és önéletrajzzal az alábbi címen:

MIKROORG
Szalai István igazgató
1501 Budapest, Pf. 9.

LEGYEN A MUNKATÁRSUNK!

Barátom konfliktusba keveredett a főnökeivel. Elmagyarázta ugyanis, hogy ez a 22-es csapdája. Vagy azt írták volna a pályázati felhívásba, hogy MODALK kell, vagy azt, hogy egy jó termelésirányítási rendszert akarnak, de így a két kritérium elmentmond egymásnak. Márpedig ő nem hajlandó becsapni az ügyfelet. De a főnököket nem érdekelte a barátom nyavalygása; utasításba kapta, hogy olyan ajánlatot kell tenni, amivel az intézet megnyeri a pályázatot, azaz a MODALK-ot kell megajánlani, pontum. Ha az végül nem válik be, magára vessen a részvénytársaság. A mai inséges időkben nem szabad elszalasztani egyetlen ügyfelet sem, pláne olyat, akinél többéves munkára lehet számítani.

Meglátjuk, mi lesz

Mivel a barátom nem magalkuvó típus, néhány napos töprengés után kompromisszumos megoldásra jutott. Beírta az ajánlatába, hogy az eredeti nyugati rendszer minden szépet és okosat tud. Beleírta azonban azt is, hogy ha a helyi sajátosságok miatt esetleg nagymérvű módosítás igénye merülne fel, az külön megállapodás tárgyát kell hogy képezze.

A barátomat elhagyta a jó szeren-

cséje: ők nyerték meg a pályázatot. Ezek után az rt. vezetősége összehozta az intézeteket a vállalat szakértőivel, jó munkát kívánt nekik, aztán hagyta, hogy egyezkedjenek.

Az egyezkedés nehezen indult. A harmadik megbeszélésen a barátom kifakadt, mondván: nem érti a sok huzavonát; amiről itt vitatkoznak, az egyértelműen le van írva az ajánlatban. Ekkor derült ki, hogy a vállalatiak nemhogy az ajánlatot, de még a pályázati kiírást sem látták. Miután végre elolvashatták, mindjárt kialakult a közös platform.

És mert a vállalatiak tényleg nagyon szerettek volna egy jó rendszert, még arra is hajlandóságot mutattak, hogy — ha a számítógépes rendszer megkivánna — mind a szervezeti felállásban, mind az ügyvitelben változtatásokat vezessenek be. Ez bizony nagy szó Magyarországon! Sajnos azonban a barátom tudta, hogy az egész gazdasági környezetben kellene jelentős változásoknak történnük: a nyugati rendszer keleti alkalmazhatósága ugyanis nem oldható fel egyetlen vállalat lelkesedésével, jószándékával.

Elkezdte tehát bizonygatni, hogy a MODALK-nak ez az alrendszere nem jó. Ha már pénzt és energiát áldoznak rá, új rendszert kell kifejleszteni. Persze, az egy kicsit többé kerül. A vállalati

szakemberek hajlottak volna is erre, azonban a már kialakított összegnél az rt. vezetése nem volt hajlandó többet adni. Így aztán nyakatekert helyzet alakult ki: Az intézeti szakértő váltig kötötte magát ahhoz, hogy az általa ajánlott rendszer használhatatlan, a vállalatiak pedig rendre kimutatták, hogy nekik viszont szükségük van rá. Még mindig jobb, ha van valami, mint ha semmi sincsen. A részvénytársaság központi vízfeje semmiféle korrekcióra nem hajlott, makacsul kitartott az eredeti pályázatban foglaltaknál; sem szakmai, sem költségoldalról nem voltak hajlandók tárgyalni, s úgy tettek, mintha egész egyszerűen nem is létezne az ajánlatban a második alternatíva. Utólag és kívülről szemlélve a dolgot, úgy tűnik, az ajánlatot el sem olvasták, csak az összeget nézték meg. Sőt, az is lehet, hogy a pályázati felhívás csak formális volt, a nyertes kiletét „magasabb szinten” már korábban eldöntötték.

Végül is az intézet elvállalta a munkát az eredeti összegért, oly módon, hogy kifejleszt egy új modult, amelyik integrans része a MODALK-nak, és noha egyelőre még nem fogja mindazt tudni, amit elvárnak tőle, de valamelyest azért támogatja a munkát. Később aztán majd meglátják, mi lesz. Ez az egyezés a vállalati szakemberek és a barátom között szóban kötött, az rt. felé úgy adták be a dolgot, hogy a MODALK

némileg módosított változata kerül bevezetésre.

Bukott variációk

Látszólag tehát sinre került volna a dolog, ha... nem működtek volna már a számítógépen más rendszerek is, mégpedig olyanok, amelyek más operációs rendszert használtak. A MODALK és ezek egy időben nem futhattak. A barátom több variációt is javasolt. A korábbi rendszereket át kell írni a MODALK által használt operációs rendszerbe. Ez persze pénzbe került volna, és megszűntek volna a garanciafeltételek. Még kézenfekvőbb megoldásnak látszott, hogy két műszakban üzemeltessék a számítógépet, sőt, figyelembe véve a gép alacsony kihasználtsági fokát, clegendő lett volna eseti túlóráztatás. Ez azonban bukott meg, hogy a két illetékes főosztályvezető összeveszett azon, ki fizesse a túlórát.

Nem lett végül az egészből semmi. Az rt. illetékese, anélkül hogy bárkinek is szólt volna, megegyezett egy másik intézettel, amely minden további nélkül elvállalta az eredeti rendszer üzembe helyezését. Abban maradtak, hogy hátha mégis jó az, nem kell annyit aggályoskodni. Ha mégsem lesz jó, hát majd módosítják. De addig még úgyszólván sok víz folyik le a Dunán. Szabó Szabolcs

kutatás-fejlesztés



Legfejlettebb technika
Legalacsonyabb költség mellett!

TELEFAXKÁRTYA

IBM PC/XT-, AT-kompatibilis számítógépekhez

Előnyei:

- Handy Scanner (kézi letapogató) csatlakozási lehetőség
- Közvetlen elérésű szövegszerkesztés
- Hajlékonylemezes archiválás
- Automata üzemmód

Bő szoftverválaszték!

VÁRJUK SZÍVES ÉRDEKLŐDÉSÜNKET!



SZÁMÍTASTECHNIKAI INFORMATIKAI SZOLGÁLTATÓ KISSZÖVETKEZET
1145 Budapest, Lumumba utca 127/B. Telefon: 830-378. Telex: 22-3153.

**Számítógépet sokan kínálnak Önnek,
de a legjobb hálózatot az X-BYTE építi!**

Hálózatépítést vállalunk irodában
és ipari környezetben, külső-belső térben,
Budapesten vagy vidéken –
július 1-től 36 hónap garanciával

X-BYTE
SZÁMÍTÁSTECHNIKAI
KISSZÖVETKEZET

1138 Budapest, Népfürdő utca 15/D.
Telefon: 731-232. Telex: 22-3399 x-byte.

Kívánságra referencialistát küldünk.

Ha minket választ, nem marad magára!

MŰSZEREK! ALKATRÉSZEK!

Az ELECTROCOOP
ez év augusztusában
megnyitja közös üzletét
a WIEN-SCHALL GmbH-val
a VIII., Üllői út 68. szám alatt.
Telefon: 134-273. Telex: 22-7230.
Telefax: 149-869.

ELECTROCOOP
KISSZÖVETKEZET

Számítástechnikai szaküzletünk
a IX., Üllői út 81. szám alatt továbbra is
tisztelt ügyfeleink szolgálatára áll.
Telefon: 334-354

Anritsu

**HIOKI
LEADER**



Sound-Technology

MEGURO



**Ha valami új,
akkor**

MICROSYSTEM

- új XT/AT széria
- laptop AT
- digitális határidőnapló
- táblamásoló
- a legkisebb telefonközpont
- a legolcsóbb telefax
- teljesen zárt szünetmentes tápegység
- jogtisztá NOVELL
- magyar WordStar

Szoftver, hardver egy kézben:

MICROSYSTEM

Microsystem Rt.
1122 Budapest,
Városmajor utca 74.
Telefon: 565-366
Telefax: 559-296
Telex: 22-3768

9022 Győr,
Molnár Ferenc utca 1.
Telefon-Telefax:
96-16-998

7621 Pécs,
Kazinczy Ferenc utca 6.
Telefon-Telefax: 72-25-212
Telex: 12-795

Teljes biztonság a számítástechnikában!

**Az INNO – PRO (Ausztria)
képviselőjében:**

- **Túlfeszültség- és
villámvédelem minden
eddiginél hatékonyabb
eszközökkel**
- **Sztatikus feltöltődés elleni
védelem**
- **Földeléstechika**

Mindehhez jól illeszkednek
szünetmentes áramforrásaink.



DATERGON
IRODATECHNIKA

Mintaterem: Budapest I., Fő utca 6.
Telefon: 359-340, 151-460
Telex: 22-3283
Telefax: 155-445

DÉVA
KISSZÖVETKEZET

**Azonnali szállítással kínáljuk
az alábbi számítástechnikai eszközöket:**

- 1. IBM PC terminál**
 - 8 megahertzes CPU
 - 640 kilobájt RAM
 - 360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó
 - 83 gombos billentyűzet
 - egyszínű monitor + kártya

Ára: 86 000 forint + ÁFA
 - 2. IBM XT-vel kompatibilis számítógép**
 - 8 megahertzes turbó kivitel
 - 640 kilobájt RAM
 - 360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó
 - 27 megabájtos winchester (Seagate ST-225)
 - 83 gombos billentyűzet
 - egyszínű monitor + kártya

Ára: 129 600 forint + ÁFA

Ugyanez színesben
148 800 forint + ÁFA
 - 3. IBM AT-vel kompatibilis számítógép**
 - 80286-os CPU 8-10-12 megahertzes órajellel
 - 1 megabájt RAM
 - 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
 - 27 megabájtos winchester
 - 83 gombos billentyűzet
 - egyszínű monitor + kártya

Ára: 180 400 forint + ÁFA

Ugyanez színesben:
199 600 forint + ÁFA

Ugyanez 40 megabájtos winchester egységgel (egyszínű monitorral):
223 000 forint + ÁFA
 - 4. 32 bites, AT-vel kompatibilis számítógép**
 - 80386-os CPU 20 megahertzes órajellel
 - 2 megabájt RAM
 - 40 megabájtos winchester
 - 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
 - színes monitor + kártya

Ára: 390 000 forint + ÁFA

Ugyanez EGA-monitorral:
434 400 forint + ÁFA
- Egyéb tartozékok, perifériák:**
- | | |
|--|----------------------|
| EPSON FX-1000 nyomtató | 64 000 forint + ÁFA |
| EPSON FX-1050 nyomtató | 72 000 forint + ÁFA |
| 40 megabájtos Archive streamer (belső) | 96 000 forint + ÁFA |
| SUMMASKETCH digitalizáló | 130 000 forint + ÁFA |
| 300x300-as felbontású EGA monitor | 52 000 forint + ÁFA |
| EGA kártya | 19 200 forint + ÁFA |
- Hálózati elemek:**
- | | |
|--------------------------|---------------------|
| - ARCnet kártya | 22 000 forint + ÁFA |
| - aktív HUB | 48 000 forint + ÁFA |
| - 93 ohmos kábel (100 m) | 7 200 forint + ÁFA |
- A garancia a gépek árának 10 százaléka.
Szervizünk számítógépek javításával, átalánydíjas karbantartási szerződéssel, videokészülékek áthangolásával, javításával áll ügyfeleink rendelkezésére.

DÉVA KISSZÖVETKEZET

Üzlet: Budapest VIII., Pogány J. utca 9.
Telefon: 139-621, 135-601. Szervizműhely: 133-017.



Hogyan vásároljunk 3,5 hüvelykes meghajtót?

számítógépünk támogatja-e azt a szabványt, amely szerint a lemezegység készült. Mivel csak 1987-ben, az IBM PS/2 számítógépcsalád bevezetésekor vált elterjedté a 3,5 hüvelykes meghajtó, a legtöbb régebbi számítógépnél vannak korlátok.

A mérlegelésnél döntő fontosságú elem a számítógép ROM BIOS-a, az a ROM-ba égetett program, amely rendszerünk hardverkomponenseit kezeli. Bekapcsoláskor a BIOS ellenőrzi, hogy a rendszer memóriája, bemeneti-kimeneti kapui, hajlékonylemez-vezérlője és egyéb elemei jelen vannak-e és működésre készek-e. Ez után is aktív marad, mintegy közvetítőként szolgál hardver és szoftver között. Ha számítógépünk ROM BIOS-a nincs arra programozva, hogy keresse a 3,5 hüvelykes meghajtót, a felhasználói program külön segítség nélkül nem tud hozzáférni az új meghajtóhoz.

Miből állapítható meg, hogy számítógépünk ROM BIOS programja támogatja-e a 3,5 hüvelykes meghajtókat? Egyik módja, hogy elolvassuk a kézikönyvből az Opciók című fejezetet. A másik mód pedig az, hogy futtatni kezdjük a beállító- (Setup) és diagnosztikai programokat (ilyeneket több AT és 386-os gép forgalmazója együtt szállít az új rendszerekkel). A beállítóprogram lehetővé teszi, hogy utasítsuk a ROM BIOS-t bármely hardver elfogadására. Képernyőnkön megjelenik mindazon opciók listája — megjelenítőtípus, meghajtók, gyorsító puffertár stb. —, amelyek közül választhatunk. Ha a ROM BIOS támogatja a 3,5 hüvelykes meghajtókat, az kiderül a listából.

Ha nem támogatja, az egyik megoldás, hogy ROM BIOS-bővítő vagy -továbbfejlesztő lapkát szerzünk be, és ezzel cseréljük ki az alaplátrán lévőket. Persze könnyebb ezt mondani, mint megtenni. A számítógépgyártók csak a legtrikább esetben adnak el BIOS-bővítést közvetlenül a felhasználónak. Esetleg viszonteladóktól szerezhetünk egyet, azok nagy mennyiségben vásárolnak ROM BIOS-t saját rendszereikhez. Előfordul, hogy a legegyszerűbb megoldást maga az általunk vásárolt 3,5 hüvelykes meghajtó szolgáltatja. Van ugyanis olyan, amely saját BIOS-t tartalmazó vezérlőkártyával kerül forgalomba. Ebben az esetben nem kell bajlódniunk számítógépünk ROM BIOS-ának továbbfejlesztésével. Azt viszont ellenőriznünk kell, hogy a meghajtó ismeri-e számítógépünket. Legjobb, ha megkérdezzük a meghajtógyártót vagy azt a forgalmazót, akinél vásárolni szándékozunk.

A kitek szállítói meghajtóvezérlő programot használnak a BIOS-kompatibilitás problémájának megoldására. Olyan rövid, a RAM-ban maradó programról van szó, amely indításkor töltődik be, és a meghajtókat vagy perifériákat vezérli. (Tulajdonképpen nem más, mint egy DOS-kiterjesztés, amely az eredeti operációs rendszerben nem szereplő hardvertámogatást nyújtja.) A meghaj-

tóvezérlő programok vagy egy bizonyos fajta meghajtóhoz készülnek, vagy általánosabbak, és a legelterjedtebb meghajtók mindegyikéhez használhatók.

Ahhoz azonban, hogy ez a kiegészítő program kifogástalanul működhessen, az szükséges, hogy együtt tudjon működni a használni kívánt vezérlővel. Az egységcsomagok java része tartalmaz vezérlőt, ilyenkor nincs is baj. A gond ott kezdődik, amikor megveszünk egy készletet, és nincs benne vezérlőkártya. Ilyenkor kell meggyőződni róla, hogy az adott meghajtóvezérlő program támogatja-e gépünk vezérlőjét.

A ROM BIOS kompatibilitásán kívül azzal is tisztában kell lennünk, képes-e a rendszer még egy — 3,5 hüvelykes — meghajtó fogadására. Előfordul ugyanis, hogy az eredeti lemezegység-vezérlő nem kezel kettőnél több meghajtót, így megeshet, hogy ha harmadikként akarjuk beilleszteni a 3,5 hüvelykes lemezegységet, bajba kerülünk. Ezért mindenképp ajánlatos áttanulmányozni a számítógép kézikönyvét, hogy megtudjuk, vezérlőnk hány meghajtóval működhet. Szükség esetén cserével vagy újabb vezérlővel oldható meg a probléma.

Abban az esetben is új vezérlőkártyára lehet szükségünk, ha a bővítőhely hiánya arra kényszerít bennünket, hogy XT- vagy AT-kompatibilis gépünkhez külső meghajtót használjunk. Bár az eredeti IBM PC-knek és XT-knek hátul volt egy 37 tűs konnektoruk a 3,5 hüvelykes meghajtók fogadására, a legtöbb XT- és AT-kompatibilis gépnek azonban nincs ilyen aljzata. Ha pedig nincs, akkor olyan külső meghajtóra van szükségünk, amely külső vezérlőt vagy multiplexer-kártyát tartalmaz.

Lemezformátum

Az 5,25 hüvelykes meghajtókhöz hasonlóan a 3,5 hüvelykesek is kétféle formátumban kerülnek forgalomba. A dupla sűrűségű változat kapacitása 720 kilobájtnyi, a nagy sűrűségű 1,44 megabájtnyi adat tárolására képes.

Sajnos a dolog nem olyan egyszerű, hogy az ember elmegy és megveszi azt a meghajtót, amire szüksége van, mert egyáltalán nem biztos, hogy az a számi-

ÁZSIÓ KISSZÖVETKEZET

A HOUSTON MAGYARORSZÁGI DEALERE

Houston HI-1117 A/3, 8 tollas rajzológép	200 000 forint
Houston TG-9018 A/3 digitalizáló	99 000 forint
Houston DMP 61MP A/1, 6 tollas rajzológép	600 000 forint
Houston TG-9236	499 000 forint
Houston 128 A scanner	350 000 forint
80386-os CPU 25 megahertz órajellel 2 megabájt RAM 32 kilobájtos CACHE 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó (5 1/4 inches) 1,44 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó (3 1/2 inches)	320 000 forint
2 soros/párhuzamos interfész egyszínű grafikus kártya 101 gombos billentyűzet	200 000 forint
CACHE winchester kontrollor (0,5 ms winchester elérés 512 K)	299 000 forint
ADI 1900 HiRes színes monitor (19 inches, 1024x1280)	

ÁZSIÓ KISSZÖVETKEZET

1065 Budapest, Bajcsy-Zsilinszky út. 3. IV. emelet
Telefon: 222-619, 420-176 Telefax: 423-765 Telex: 22-5654

Rendszerellenőrzés

Amennyiben az utóbbi megoldást választjuk, válogathatunk a márkanévek között. Szinte kivétel nélkül mind japán céget takar: a Sony, a Mitsubishi, a TEAC és más vezető gyártók viszonteladók keresztül értékesítik meghajtóikat. Azok adják a termékhez mindazt a tőbbletet, ami a telepítéshez kell: konzolt, kábelt, eszközvezérlőt és sok más egyebet. A Toshiba közvetlenül árulja konzolt, hálózati és adapterkábeli, valamint foglalatokat tartalmazó, 135—165 dolláros meghajtókitjeit.

Bár a beszerelés viszonylag könnyű, néha meglehetősen nehéz megtalálni a gépünkhez leginkább illő egységcsomagot. Először is meg kell győződni róla, hogy a meghajtó együttműködik-e számítógépünk BIOS-ával és hajlékonylemez-vezérlőjével, valamint az általunk használt DOS-változattal. A csomagok összetétele változó, így nem érdemes megvenni egy akármilyen olcsót anélkül, hogy tisztában lennénk a tartalmával. E cikkünkben arról lesz szó, milyen technikai problémákra kell ügyelni vásárláskor.

Az első, amit a 3,5 hüvelykes meghajtó vásárlásakor ellenőriznünk kell, hogy

tógépével működni fog. A PC- és XT-kompatibilis gépek általában nincsenek berendezkedve arra, hogy 1,44 megabájt kapacitású, 3,5 hüvelykes meghajtóval kommunikáljanak, de a 720 kilobájtos meghajtókkal elboldogulnak. Az AT-k és a 386-alapú számítógépek azonban mindkét fajta 3,5 hüvelykes meghajtót elfogadják.

Figyeljünk az AT-nél!

Különösen alattomos probléma mérhető fel, ha az AT eredeti vezérlőjével használjuk a 3,5 hüvelykes meghajtót. Akadnak ugyanis olyan 1,44 megabájtos meghajtók, melyek AT-ra telepítve nem képesek a 720 kilobájtos lemezt olvasni, illetve írni. Mindez például irodában okozhat gondot, vagy más olyan helyen, ahol gyakran cserélgetünk egymás között dupla, illetve nagy sűrűségű lemezeket. Ha elkövetjük azt a hibát, hogy ilyen rendszeren írunk vagy olvasunk 720 kilobájtos lemezt, adataink elvesztését kockáztatjuk.

A bajt az okozza, hogy az AT vezérlője és egyes 3,5 hüvelykes meghajtók nem egyformán kezelik az adatokat 1,44 megabájtos formátumban. Az AT vezérlőjét úgy tervezték, hogy a dupla sűrűségű (360 kilobájtos) és nagy sűrűségű (1,2 megabájtos) 5,25 hüvelykes lemezek eltérő adatátviteli sebességét és jelerősségét ismerje fel. Az AT vezérlője írja és olvasza ugyan a 3,5 hüvelykes lemezek nagy sűrűségű — 1,44 megabájtos — változa-

tát, de nehézségei vannak a 720 kilobájtos lemezekkel, mert ez az adatátviteli sebesség egy kicsit nagy neki.

Az automata érzékelővel ellátott meghajtók úgy kerültek meg ezt a problémát, hogy tudomást sem vesznek a vezérlőről: maguk állítják be a sebességet. Az ilyen meghajtók egy, a lemezburkolaton lévő lyuk segítségével azonosítják az 1,44 megabájtos lemezeket. A 720 kilobájtos lemezekben ilyen lyuk nincs. Sajnos az újabb 3,5 hüvelykes meghajtók java része az IBM PS/2-család hagyományait követi, és nem használja az automata érzékelést.

A tanulság: ha 720 kilobájtos lemezt szeretnénk futtatni AT rendszerünkön, győződjünk meg róla, hogy a vásárolni kívánt 3,5 hüvelykes meghajtón van-e automata érzékelő, illetve vezérlőkártyája alkalmas-e a feladat megoldására.

Ha a hardver már rendben van, nekiláthatunk az operációs rendszer ellenőrzésének. Amennyiben már jó ideje nem frissítettük fel DOS-változatunkat, van rá esélyünk, hogy az egyszerűen nem ismeri fel a 3,5 hüvelykes meghajtókat.

Az MS-DOS 3.2 volt az első olyan kiadás, amely támogatta a 3,5 hüvelykes meghajtókat, de csak a 720 kilobájtos változatot. Legalább 3.3-asra vagy annál frissebbre van szükség az 1,44 megabájtos lemezek futtatásához.

Ha mindenképpen ragaszkodunk ahhoz, hogy betűvel azonosítsuk a meghajtót, ügyelni kell egy apróságra a DOS 3.3-nál. Legelső variánsa — a 3.30-as — nem teszi lehetővé külső 1,44 megabájtos meghajtó formázását. A fejlesztők

egész egyszerűen kifejejtették három fontos paramétert a DRIVER.SYS segédprogramból, amelyet sokan a meghajtóbetűnevek átrendezésére használnak. A hiba nem érinti a belső meghajtókat, és a DOS 4.0-ból végképp el is tűnik.

A DOS-szal kapcsolatos problémák orvoslására szolgál a meghajtócsomagforgalmazók által kínált meghajtóvezérlő program. Ideális esetben kompatibilis BIOS-szal és DOS 3.3-mal vagy még későbbi változattal látunk neki a dolgunknak.

Ügyeljünk a részletekre!

Sokszor egészen apró dolgokon múlik, és az egyszerű továbbfejlesztésből soha véget nem érő rémálom lesz. Például nem figyelünk oda a meghajtó elülső foglalatának színére, s egyszer csak azon kapjuk magunkat, hogy a kellemes tojásbéj színű számítógépből egy éktelen fekete téglalap mered ránk. Jó forgalmazó többféle színben kínálja a meghajtókat, így könnyebben találhatunk a rendszerünkhöz illő változatot. Arra is érdemes ügyelni, elég nagy legyen a foglalat ahhoz, hogy takarja a teljes magasságú meghajtónyílást, mivel a felmagasságú 3,5 hüvelykes meghajtó erre kevés.

Ha AT-kompatibilis gépünk van, valószínűleg ellenőrizni kell, hogy a meghajtó oldalt lévő illesztősínje nejlone vagy más műanyag, mert ezen múlik,

mennyire illeszkedik az AT nyílásába. Az XT-kompatibilis számítógépeken általában már eleve ott van a nyílásban a sín, vagy csavarral szerelhető fel a meghajtó.

Végül ellenőrizzük, milyen kábelekkel rendelkezik rendszerünk. Előfordulhat, hogy az új meghajtóhoz cseréire vagy speciális adapterekre lesz szükség. Ha például a szalagkábel nem elég hosszú ahhoz, hogy elérje az új meghajtót, meg kell hosszabbítani, vagy ki kell cserélni. Az sem ritka, hogy a hálózati csatlakozó csak két meghajtóhoz elegendő, ilyenkor célszerű egy elosztót beszerezni.

Kisérletező kedvűek számára pénztárcakímélő megoldás az igénytelen kivétel, 100 dollár alatti áron kapható meghajtó. Ez az esetek nagy részében működésre bírható, de ha nem, elkél a külső segítség, s nem árt megőrizni a garancialevelet. Ha nem vagyunk különösebb műszaki érzékkel megáldva, jobb, ha áldozunk arra, hogy valaki más izzadja ki a meghajtókompatibilitással kapcsolatos problémák megoldását.

Bár a 3,5 hüvelykes meghajtó beszerelése egyáltalán nem könnyű feladat, senkit se riasszanak el az ímént vázolt nehézségek. Nincs félnivalónk, ha kellő időt szánunk a megfelelő 3,5 hüvelykes meghajtó kiválasztására. Minél többet tudunk erről a terméktípusról, annál nagyobb a valószínűsége annak, hogy nem kell váratlan nehézségekkel szembenéznünk.

David Essex
PC Resource

IBM AT-kompatibilis számítógépek reklám-áron

AT számítógép

10 megahertzes alaplap
20 megabájtos winchester
1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
1 megabájt RAM
soros/párhuzamos csatlakozó
egyszínű monitor

Reklámár: 129 900 forint + ÁFA

AT számítógép

10 megahertzes alaplap
40 megabájtos winchester
1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
1 megabájt RAM
soros/párhuzamos csatlakozó
EGA kártya
EGA monitor

Reklámár: 185 000 forint + ÁFA

Epson nyomtatók

LX-800 28 000 forint
LQ-850 78 500 forint
LQ-1050 129 900 forint
LQ-2550 189 000 forint

PC/XT-alkatrészek

XT ház + 150 W tápegység 10 000 forint
XT alaplap (8 megahertz) 10 400 forint
XT alaplap (12 megahertz) 12 400 forint
ST-225 winchester 25 000 forint
WD 1002 merevlemez-vezérlő 9 600 forint
360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó 10 800 forint

A berendezések a helyszínen megvásárolhatók, illetve megrendelhetők. Árunk az ÁFA-t nem tartalmazza.

hajlékonylemez-vezérlő (360k) 3 900 forint

hajlékonylemez-vezérlő 5 600 forint

(360-1,2; 5,25 inches)

(720-1,44; 3,5 inches)

egyszínű monitor, 12 inches 11 200 forint

MGP/CGP kártya 5 600 forint

Multi B/K kártya 5 600 forint

83 gombos billentyűzet 5 600 forint

PC/AT-alkatrészek

AT alaplap (10 megahertz) 24 000 forint

(12 megahertz) 28 000 forint

(16 megahertz) 38 000 forint

AT 386-os alaplap 75 000 forint

(20 megahertz)

AT ház + 200 W tápegység 17 600 forint

1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó 13 600 forint

WD 1003 merevlemez-vezérlő 16 000 forint

soros/párhuzamos kártya 5 600 forint

Egyéb kiegészítő alkatrészek

- 1,44 megabájtos hajlékonylemez-meg-

hajtó (3,5 inches) 18 000 forint

- ST-251, 40 megabájtos winchester (28 ms) 54 000 forint

- ST-251, 40 megabájtos winchester (40 ms) 48 000 forint

- 80 megabájtos winchester 88 000 forint

190 megabájtos, 690 megabájtos, 870 megabájtos, 1,2 gigabájtos winchesterek rövid szállítási határidőre megrendelhetők (TPA, VAX gépekhez).

STREAMEREK, EGA kártya, SUPER EGA

kártya, VGA kártya, EGA monitor, VGA monitor, AUTOSCAN-monitor, Társprocesz-szorok

Nyomtatók: Epson FX-850, FX-1000,

FX-1050, GQ-3500, DFX-5000,

lapadagoló, festékszalagok, RS-232,

Citizen 120D 25 600 forint

Olivetti DM296 40 000 forint

Hálózati elemek, modemek, rajzológépek,

scannerek,

Commodore C-64 16 000 forint

Commodore C-1541-II 18 500 forint

Méroműszerek

- MEGURO MO-1252A (25 megahertz,

2 csatornás) 75 000 forint

- TEKTRONIX 2225 (50 megahertz,

2 csatornás) 169 000 forint

- TEKTRONIX 2245A (100 megahertz,

2 csatornás) 330 000 forint

- TEKTRONIX 2221 (60 megahertz, tároló)

560 000 forint

VIDEOBEMUTATÓ az Informatéka helyi-

ségében szeptember 12-13-án de. 10-12

óra között.

Bemutatjuk:

Panasonic M7 Movie, Panasonic AG-6500

videomagnó, Panasonic FS-1 S-VHS, Pana-

sonic WJ-S1E Mixer

Panasonic F-10 kamera, Panasonic

NV-FS1 HQ videomagnó

JVC: GF-S 1000 HE S-VHS Movie

HR-S 5000 E S-VHS videomagnó

SONY: CCD-V7AF-EK camcorder

CCD-V200 Pro camcorder

SONY EV-S850 PS recorder

SONY XV-C700 effektgenerátor

SONY XV-T600 effektgenerátor

SONY XV-T500 effektgenerátor

INFORMATÉKA Kft.

1067 Budapest, Lenin krt. 85. Telefon: 322-562, 311-986, 311-786

A UNIX operációs rendszer, mint minden, ami igazán új és ötletes, megszületése óta állandó viták tárgya. Híveinek és tagadóinak vitái azonban nem akadályozták meg a UNIX-ot abban, hogy a Bell Laboratórium kutatóinak kísérleti fejlesztőrendszeréből nemzetközi szabvánnyá váljon. Ma a személyi számítógépektől a nagy IBM gépekig mindenütt használják, és az új multi-processzoros architektúrák operációs rendszere is többnyire valamilyen módosított UNIX. Az Intel 80386-alapú PC-k megjelenése óta egyre több a UNIX/XENIX konfiguráció a mikrógép-kategóriában is.

Egy előítéletről

Miért félünk a UNIX-tól?

A UNIX felépítése lehetővé tette a párszemes üzemű parancsértelmező készítését is. A programozók később készítették is saját céljaikra tökéletesített parancsértelmezőket, melyek lehetővé tették például a régebben elküldött parancsok visszahívását, módosítását. A UNIX felhasználói felületének ez a befejezetlensége a hetvenes évek második felében vált kritikussá, amikor már nem csak egy szűk szakmai réteg használta az operációs rendszert.

Robbanásszerű gyorsasággal terjedt el a UNIX az egyetemi oktatásban és a kutatóintézetekben. Kezdetben még nem volt árucikk, így gyakorlatilag ingyen lehetett hozzájutni a teljes forráskódkhoz. Az operációs rendszer nyitottsága, egyszerű módosíthatósága és a rendelkezésre álló forráskód következtében gyors fejlődés kezdődött, újabb és újabb szolgáltatások, kiegészítések készültek. A UNIX egybeolvasztotta az észak-amerikai programozók legjavának ötleteit. Ennek azonban minden nyilvánvaló előnye mellett volt egy nagy hátránya is. Sokféle dialektus jött létre, és nem oldották meg ezek kompatibilitását. Az eredeti AT&T-verzió mellett megjelent a másik nagy irányzat, a Berkeley Egyetem által tökéletesített UNIX is. A nyolcvanas években aztán a UNIX termékké vált, megszűnt az ingyenes terjesztés, a licencladók pedig vállalták az operációs rendszer karbantartását és mindazon szolgáltatásokat, amelyek egy piaci terméknek elvárhatók. Megkezdődött a felhasználók és gyártók csoportosulásainak szervezése, a létrejött szervezetek pedig nekiláttak a szabványok kidolgozásának. Szükségessé vált az eddig is létező megállapodások egységes, de jure szabvánnyá alakítása. Ez a folyamat máig sem fejeződött be, részben az ellenérdekelte nagy számítógépgyártók ellenállása miatt.

Az elmúlt évtizedben a UNIX operációs rendszerrel működő gépek száma jócskán megnövekedett. Többnyire a UNIX lett a kisebb cégek által kifejlesztett új gépek operációs rendszere, mert a hordozható UNIX-ot könnyen és gyorsan lehetett adaptálni az új architektúrára, és viszonylag kis befektetéssel széles körű kompatibilitást biztosító felületet lehetett létrehozni. A nagy számítógépgyártók, mint például az IBM is, kénytelenek voltak foglalkozni a UNIX-szal. A gépek UNIX alatt mért teljesítménye összehasonlítási alappá vált.

A UNIX sikerének titka szabványos volta és a nyitottság, ami párosul a hatékony, ötletes megoldásokkal és az operációs rendszer hordozhatóságával. Legrosszabb esetben is csak a kód mint-

egy 10 százalékat kivevő magot kell átírni, mivel ennek felülete már szabványosított, így a további rétegek illeszkedése biztosítva van. A szabványos és nyitott struktúra megkönnyíti az új programok elkészítését. A programozó támaszkodhat a szabvány alsóbb rétegeire, így gyorsan és hatékonyan, építőelemekből rakhatja össze programját. A már működő programról statisztikai információkat kérhet, és így meg tudja állapítani, hogy melyek a kritikus részek, mely építőelemeket érdemes esetleg újraírni. A UNIX filozófiája a rugalmas, általános célú modulokra támaszkodó fejlesztési stratégia. Aki ismeri a lehetőségeket, az sok száz emberévnyi munka eredményeként felhalmozott tudást birtokol. A szabványos felület nem csupán egyszerűsíti a fejlesztői munkát, hanem egyúttal olyan termékeket eredményez, amelyek minden UNIX-gépen működőképesek, csak újra kell őket fordítani.

Mindig voltak azonban diszsonáns hangok is a UNIX diadalmenetében. A saját zárt operációs rendszereiket és az ehhez fűződő bevételeiket féltő számítógépgyártók ellenkezése érthető. Az átlagembert azonban a számára barátságatlan felhasználói felület tartja távol a UNIX-tól. Felhasználói felületről alkotott véleményük alapján az emberek három csoportba sorolhatók:

1. azokra, akiknek tetszik, és ezt ki is mondják;
2. azokra, akik úgy gondolják, hogy túl tömör és nehézkesen elsajátítható, és ezt hirdetik;
3. végül pedig azokra, akik tudják, hogy a szabványosított felhasználói felület valóban túl tömör és rejtjelzerű, és azt is tudják, hogy ezen könnyen lehetne változtatni, de a dolog nemigen izgatja őket.

A problémát az okozza, hogy az első két, hangos csoport elfelejtkezett a felhasználói felület módosítható voltáról, a csöndesek pedig nem érdekeltek abban, hogy megváltoztassák.

A UNIX „áruvá” válása után megszűnt az érdeklődés hiánya, és születtek is megoldások. Ez sem változtatott azonban sokat a közvélemény álláspontján. Az üzleti, kereskedelmi alkalmazás szakterületre továbbra is megoszlik abban a kérdésben, hogy használható-e a UNIX vagy sem. Bár az ellentmondó vélemények mindegyike igaz, fel kell figyelni rá, hogy nem ugyanarról beszélnek. A csupasz UNIX tényleg kényelmetlen eszköz, de ma már nagyon sok helyen használnak UNIX-gépeket, sikerrel és a felhasználók megelégedésére. Az ezeken dolgozó emberek viszont többnyire még csak nem is hallottak a UNIX-ról, mert a barátságos külön felhasználói felület elrejtje előlük az operációs rendszert.

Ha majd tudatosul az emberekben, hogy a UNIX nem azonos egy bizonyos fajta parancsértelmezővel, hanem olyan sokrétű szabvány, amelynek külső megjelenési formája bármilyen igényhez hozzáigazítható, akkor a meddő viták is véget érhetnek.

A közeljövőben a legnagyobb UNIX-műhelyek (AT&T, Berkeley Egyetem) összefogásával várhatóan elkészül az egységes UNIX. A fontosabb 32 bites processzorcsaládokon belül pedig megvalósul a bináris kompatibilitás is, így a UNIX lesz az első, több gépre érvényes operációsrendszer-szabvány, ami azt jelenti, hogy egy UNIX alatt futó alkalmazói program a PC-ktől a nagy IBM gépekig mindenütt piacra találhat.

Az Amerikai Számítástechnikai Társaság, az ACM, az 1983-as Turing-díjat Ken Thompsonnak és Denis Ritchienek ítélte a UNIX operációs rendszer kifejlesztéséért. Végső összefoglalásként idézzük fel a díj indoklását:

„A UNIX sikerének kulcsa az alapötletek izléses kiválasztása és elegáns megvalósítása. A UNIX-modell a programozók generációinak gondolkodásmódját változtatta meg. Azért zseniális a UNIX, mert megteremtette a lehetőséget arra, hogy a programozók felhasználják mások munkáját.”

Greg Rose

A PROCOM Kft. meglévő készletéből, azonnali szállításra, az alábbi méretű számítástechnikai nyomtatványokat kínálja eladásra:

- 24 x 12, 2 és 3 példányos
- 382 x 12, 2 és 3 példányos
- 412 x 12, 2 és 3 példányos

A megrendeléseket az alábbi címre kérjük:
PROCOM Kft., 1012 Budapest, Attila u. 71.
Telefon: 750-730, Telefax: 754-737

A Budapesti Húsipari Vállalat
bővítés előtt álló számítógépközpontja
IBM PC-környezetbe

munkatársakat keres

a következő munkakörökbe:

kétműszakos munkarendben

- gyakorlatl rendelkező, szakképzett operátort és adatrögzítőt
- számítástechnikai ismerettel rendelkező férfi munkaeerőt, könnyű fizikai munkára

továbbá

- vállalati rendszerek szervezéséhez rendszerszervezőt, dBASE-ismeretekkel
- Novell hálózat alatt dBASE nyelven gyakorlott programozót,
- hardveres szakembert.

Szervező és programozó munkára
pályakezdők jelentkezését is várjuk.

Bővebb információt a 343-940-es telefonszámon,
a 283-as vagy 246-os melléken Czeglédi Jánostól kaphat.

Jelentkezés: Budapest IX., Gubacsi út 6.

SELECTRADE

Számítástechnikai és Szolgáltató
Osztrák-magyar Kft.

Termékeinkről

kérjen részletes tájékoztatót, illetve árlistát!

A legfontosabbak:

- IBM-kompatibilis számítógéprendszerek kulcsrakészen
- PC, XT, AT 386-os 69, 99, 139, 289 ezer forint
- STAR, EPSON 9-24 tűs mátrixnyomtatók 29 ezer forinttól
- ARCNET, ETHERNET hálózati kártyák 16, 39 ezer forint
- PC-LABCARD laboratóriumi, ipari, mérnöki B/K
- hardver- és szoftverrendszer
- IBM-kompatibilis PSION kézi adatgyűjtő rendszer
- Tallgrass streamer, HP scanner, rajzológép stb.
- Mitsubishi Laptop AT 360 ezer forint
- Szünetmentes tápegységek 300 VA-tól 1,25 kVA-ig
- Telefax kártya 59 ezer forint
- Garancia, szervizszolgálat, oktatás



1092 Budapest, Ráday u. 55.
Telefon, telefax: 176-189

HELYTÁLLNI CSAK AZ TUD, AKI LÉPÉST TART A FEJLŐDÉSSEL

Számítástechnika nélkül ma már nem jut messzire!

tpa-11 COMPUTER

Több mint húszéves számítástechnikai múlttal,
korszerű architektúrák és technológiák alkalmazásával, színvonalas szakembergárdával
ajánljuk a világon ipari szabványnak számító, e kategóriában kiemelkedő
szoftvertámogatással rendelkező 16 és 32 bites mikro- és megamini számítógépcsaldunk
tagjait IBM-kompatibilis személyi számítógépekkel együtt,

helyi és távoli hálózatba integrálva:

- laboratóriumi mérésadatgyűjtés,
- ipari folyamatszabályozás,
- ügyvitel-gépesítés
- tranzakció-feldolgozás
- CAD/CAM
- és számos más feladat megoldásához.



További felvilágosítás:

KFKI MSZKI

1525 Budapest, postafiók 49.
Telefon: 699-499, 1816-os mellék
Telex: 22-4289

A UNIX-ról magyarul

A hetvenes évek közepén hallottam először a UNIX-ról. Ahogy múlt az idő, annyit emlegették, hogy jó tíz éve alaposabban utánanézttem az itthon hozzáférhető irodalmának. A személyes ismeretség közelébe sajnos csak mostanában keveredtem, de úgy vélem, nemcsak a szakmában játszott történelmi szerepe jelentős, hanem ma is jól használható, példamutatóan barátságos és áttekinthető operációs rendszer. Ezt igazolja, hogy a gépek jönnek-mennek, a UNIX és származékai maradnak, fejlődnek és terjednek.

Érthető, hogy lelkesen dobbant meg a szívem, amikor megláttam Kernighan és Pike A UNIX operációs rendszer címen magyarított könyvét. Ha a szakmában nem is, UNIX-ügyben feltétlenül érdeklődő kezdőnek tekintem magamat, és azzal a céllal forgattam a könyvet, hogy most már igazán keressék egy UNIX-ot, s e miből készülők felhasználatára.

Nem tudom, hogy amikor a Műszaki

Könyvkiadó rászánta magát egy UNIX-könyv kiadására, milyen alapon választott az egyre bővülő irodalomból, de ismereteim alapján jól választott. Akik magyar könyvből tanulták a C nyelvet, vagy figyelemmel kísérték a programozási stílus és a szoftverkészítés világszerte bekövetkezett fejlődésének magyar nyelvű összességét, nyilván ismerik a szerzők nevét. A könyv gördülékeny, áttekinthető, lényegretörő stílusban íródott. Nálunk ugyan furcsán hatnak az olyan utasítások, hogy „Hozzuk létre a kapcsolatot: tárcsázzunk a telefonon...”, és vannak kéteyeim az ékezetes betűk könnyed használatával kapcsolatban is, de ezek fordítási kérdések. Mint az előzőben olvashatjuk, „Ez a könyv nem referenciakönyv, bár nagyon sok anyag van benne. Fontosabbnak éreztük a megközelítés, az alkalmazási stílus tanítását, mint a részleteket.” Kár, hogy ma még nem sok hazai olvasónak áll módjában megfogadni a hasznos tanácsot, hogy „olvassunk el egy részt a könyvből, próbáljuk ki, aztán olvassunk tovább”.

Először röviden megismerkedhetünk a UNIX rendszer jellemzőivel, majd a sajátos adatállomány-rendszerrel és a burokkal, vagyis parancsértelmezővel. A további fejezetek foglalkoznak a bemenetet egyszerű átalakítás után a kimenetre író szűrőkkel, a burok programozásával, a C nyelvű programozás rendszerkapcsolataival, végül konkrét példán, egy programozható kalkulátor fejlesztésén keresztül a programfejlesztés és -dokumentálás eszközeivel. Függelékben olvasható a legelterjedtebb szövegszerkesztő összefoglalása, a példaként használt kalkulátor nyelvének kézikönyve és a kalkulátor program listája. Az egyes fejezetek végén érdekes történelmi és irodalmi megjegyzéseket találunk.

Sajnos az angol eredeti élvezetes stílusának ismeretében némi csaldást

okozott a magyar változat. Lehet, hogy a hiba bennem van, mert magyarul is olyan olvasmányt vártam volna, amit nehéz letenni, noha az egységes magyar szaknyelv még mindig nem alakult ki. Bár helyenként dőcögősnek, nehezen emészthetőnek tűnt számomra a magyar szöveg, ahogy belemélyedtem a könyvbe, egyre jobban magával ragadott a UNIX rendszer logikája. Amit hiányoltam, az az eredetihez hasonló, részletesebb tárgymutató. Ha a könyvet tanulásra, sőt terminál melletti forgatásra akarjuk használni, nem nélkülözhető a gyors keresést elősegítő jegyzék.

Még egy példát hoznék a fordítás nehézségeire. Először fönnakadtam azon, miért nem adja meg a könyv egyes parancsok rövidítésének a feloldását, amikor más esetekben megteszi. Később

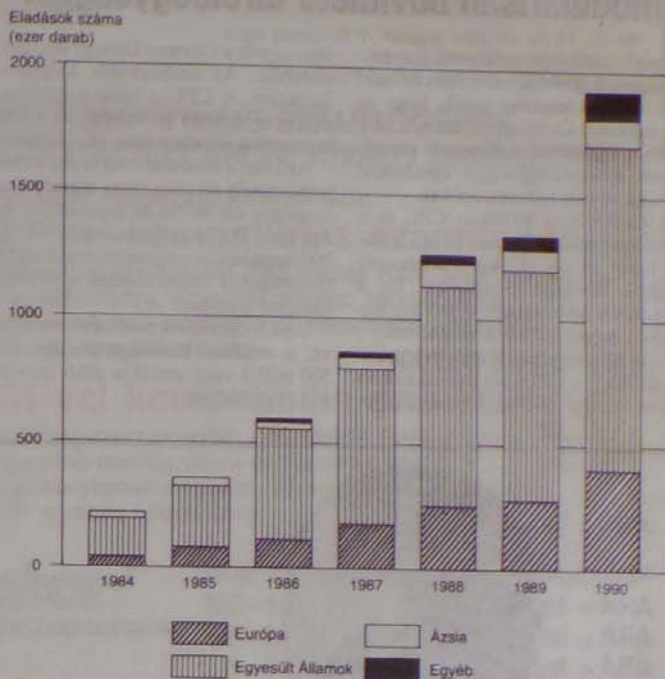
rájöttem, hogy az angol olvasó számára világos, hogy a *d* törli (delete), az *s* elteszi (save) az üzenetet, a *q* pedig kilép (quit) a programból. A magyar olvasóról viszont nem tehetünk föl ennyi találgatást, hiszen azért olvas magyarul, mert ezt tartja önmaga számára legérthetőbbnek.

Remélem, a UNIX rendszer hamarosan nálunk is széles körben hozzáférhető, és ha hozzáférhető, bizonyára népszerű is lesz. E könyv komoly hiányt pótol, és — hála a COCOM-nak és gazdasági helyzetünknek — még épp időben érkezett.

Kálmán A. György

(Brian W. Kernighan—Rob Pike: A UNIX operációs rendszer. Fordította Turi Gabriella, Kovács Tibor. Műszaki Könyvkiadó, Budapest. 362 lap, 298 Ft.)

Ugrásra kész a UNIX



1989-ben átmenetileg világszerte lelassul a UNIX rendszerek terjedése, de 1990-ben ugrásszerű lesz a növekedés. Az eladások száma a jövő évben az 1,8 milliót is meghaladhatja

(Forrás: Computerwoche)

NYUGATNÉMET SZÁMÍTÓGÉPFORGALMAZÁSI Kft. TÁRSAT KERES MAGYARORSZÁGON

Rendszercégek, szoftvercégek vagy megfelelő ismeretekkel rendelkező magánszemélyek ill. kizsívóvetzetek jelentkezését várjuk.

Tervezett tevékenység:

számítógépek és egyéb számítástechnikai berendezések forgalmazása és karbantartása. Közös vállalkozás esetén világszínvonalú minőség biztosítása.

Feltételek:

- Megfelelő üzlethelyiség Budapesten
- Számítástechnikai alapismeretek

Érdeklődés: Telefon: 00-49-89-681017

Telefax: 00-49-89-6805978

szeptember 4-e után, magyarul is.

EURO-PROFIL Kft.

A SHARP, csúcs az irodagéptechnikában

- fénymásolók • számológépek • pénztárgépek



- Írógép- és nyomtatókazetták felújítása • nyomtatók karbantartása • irodatechnikai eszközök, kellékek, alkatrészek forgalmazása.

Árusítás a VHS-SHARP márkaboltban.



Budapest VII., Wesselényi utca 23. Telefon: 227-632, 424-784. Telefax: 424-784.

ÚJONNAN ALAKULÓ SZERVEZÉSI KFT.

nagyszámítógépes (ESZ-1045, IBM 4341, DOS VSE/SP operációs rendszer, DL/1, CICS) és PC-s rendszerek, hálózatok (NOVELL LAN + nagy gép) üzemeltetéséhez, fejlesztéséhez önálló feladatvégzésre alkalmas, agilis, piacorientált, lehetőség szerint gyakorlott rendszerszervezőket, rendszertervezőket,

valamint nagy- és PC-gépes hardverparkjának (ESZ-1045, IBM 4341, PC-k) karbantartási, hibaelhárítási, javítási feladataira.

lehetőség szerint gyakorlott villamosmérnököket vagy villamos üzemmérnököket keres.

Jelentkezni lehet:

Kövári József mb. ügyvezető igazgatónál vagy Fuchs Ottó VSZD vezetőnél.
Telefon: 831-718.

Cím: TELEFONGYÁR, Budapest XIV., Hungária krt. 126-132.

Intel processzor modulárisan bővíthető tárolóegységgel

A párhuzamos processzorok használhatóságának javítása érdekében az Intel Corp. kutatói lehetővé tették, hogy az Intel Personal Computer System/2 párhuzamos feldolgozású gépeknél merevlemez memóriáegységgel egészíthessék ki az egyedi processzorokat.

Az önálló Intel 80386-os CPU és a merevlemezegység kapcsolatát, valamint a tár és a CPU közti adatcserét járulékos 386-osok biztosítják. Ez a párhuzamos feldolgozást végző gép kapacitását nagymértékben megnöveli.

A mai számítógépes rendszerek gyengeje az, hogy a CPU-nál sokkal kisebb figyelem irányul az adatok be- és kivite-

lére — véli a Gartner Group, Inc. egyik elemzője. Az architektúra kiegyensúlyozatlan. A CPU-n belül megoldható csaknem minden probléma, az adatok mozgatása azonban még nem kielégítő.

Az Intel a moduláris tervezést választotta, amely minden egyes memóriacsatornához két 80386-os processzort rendel. Ez a 386-os processzorpár akár hét 700 megabájtos mágneslemez meghajtóegységet is tudna kezelni, a szokásos kettővel szemben.

UNIX operációs rendszerrel használva, a rendszer másodpercenként akár 500 millió vagy annál is több utasítást tud végrehajtani.

Videokép-rögzítők a grafikus alkalmazásokban

Egyre több grafikus programhoz használható a PC-s videokép-rögzítő kártyák valamelyike, s így a felhasználók a felvételeket meglepő változottsággal módosíthatják. Megfelelő szoftverrel a képrögzítők mindenre használhatók, amit csak akarunk: például új frizurákat kreálhatunk, vagy az alkalmazottakat azonosító képes adatbázist hozhatjuk velük létre.

Bonyolult kép átszerkesztésére ritkán van szükség. Sok grafikus alkalmazásnak csak kicsi a szerkesztési igénye, és a legtöbb képi adatbázis sem igényel többet, mint a kontrasztok erősítését a szabványos formátumú tárolás előtt.

Az amerikai Nemzeti Szabványügyi és Technológiai Hivatal (National Bureau of Standards and Technology) informatikai szakemberei egy fekete-fehér

képrögzítő kártyával és a készen kapható adatbázis-alkalmazásokkal kísérleteznek.

Egy Publisher VGA, egy képrögzítő és egy VGA kártya kombinációján mutatták be, hogyan lehet a Cardfile használatával egyszerű, az alkalmazottakat azonosító adatbázist összeállítani. (A Cardfile a Microsoft Windowsban lévő alkalmazási programok egyike.) A rendszer lehetővé teszi, hogy a biztonsági örök a video-pilattfelvételt megjelenítve, nagyon gyorsan ellenőrizzék, hogy aki előttük áll, a cég alkalmazottja-e vagy sem.

Ugyanezzel a technológiával akár online katalógusrendszer is létrehozható, amelynek segítségével illusztrált árulistából nézhetnék ki a PC-használók, hogy mire van szükségük, és azt rögtön meg is rendelhetnék egy áruházból.

Sok cégnél a videokártyák kihasználására specializált, képi adatbázist kezelő szoftvereket fejlesztenek ki. A Joint Technologies Camtrax Video Security Database adatbázisa olyan biztonsági rendszer, amelyet a Las Vegas-i kaszinók számára dolgoztak ki. A Camtrax-szal a biztonsági csoport emberei rögzíthetik a gyanús személyek képét, s összehasonlíthatják az ismert bűnözők adatbázisban tárolt fényképeivel. A rendszer adatbázisában büntett-kategória szerint lehet keresni, a felvételekhez tartozó szöveg tartalmazza a nevet, az életkort, a nemet és a különleges ismertetőjeleket.

A washingtoni Smithsonian űrkutatási és repüléstechnikai múzeum érintésvezérléses monitort használó, látogatói információs rendszert épít ki. Ez tájékoztatja majd a látogatókat arról, mi és hol látható a múzeum 23 részlegében.

Más fejlesztők a videokép-rögzítési technológiát és a szokásos grafikai szoftvert használják, hogy a különböző szakemberek számára megkönnyítsék az ügyfelekkel való kommunikációt. A Cosmetic Imaging Systems (CIS) ilyen rendszert fejlesztett ki arra a célra, hogy a plasztikai sebész meg tudja mutatni betegeinek a műtétől várt eredményt. A CIS szoftverében a sebész eljárások menüjéből választhat, például orrplasztikát, állnagyoobbítást, a mell megnagyobbítását, sebhely eltüntetését és így tovább. Választása után a rendszer javaslatot tesz a műtėti lépések sorrendjére. A cég fogkozmetikai és frizurakereső rendszereket is készített. Az egyes rendszerek eszköztára hasonló, de természetesen a különböző szakmák szakmai nyelvét és technikáját használja.



**VIDEOTON
COMPUTER**
LEÁNYVÁLLALAT

Budapest 1033 Vörösvári út 105. Telefon: 804-133/35 Telex: 22-6192
Müller Péter témafelelős

Intuitive Solution

az irodai ügyvitel számítógépesítésének legkorszerűbb grafikus eszköze

INSTRUM	Fájl	Szerkesztés	Típus	Formátum	Kínézet	Műveletek	Grafikon	Help
Asztali naptár								
Vezető Memória Kivétel Bemutató készítés	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Szerda	július 12 1989	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lépték Kilővés	1G 10	10:10	Vezetői értekezlet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Munkaügy								
mélyi kardon	Törz	Jelöltádat	A terhelendő száma száma	Az elismerendő száma neve				
Beosztás: Osztályvezető zetéknév: Hermann resztnev: János								
Cím: Budapest Vörösvári út 105								
Yítőszám:								
tfonszám: kan. tel: 804 - 133/35								
Magyarító szöveg:								
Kijelöltota: <i>Haudhaceer</i> Ellenőrizte: <i>Alta</i>								

Számítástechnikai
szervező vállalat
rendszertervezőt
keres.

Telefon: 222-057

LAPTOP AT	200 000 forinttól
IBM-kompatibilis XT	90 000 forint
AT 286 (10-16 megahertz)	120 000 forinttól
AT 386 (16-20 megahertz)	350 000 forinttól
AT 386+ 25 megahertz, cache memória	500 000 forint
EREDETI IBM PS/2	300 000 forinttól
MONITOROK 12-20 inches	12 000 forinttól
Nagy felbontású, grafikus rendszerek	140 000 forinttól
Lézersnyomatók, például HP LaserJet	299 000 forinttól
Scannerek, például HP ScanJet	219 000 forint
HOUSTON és BENSON rajzológépek	120 000 forinttól
TELEFAX CANON 230	130 000 forint

Árunk 1 éves garanciával, ÁFA nélkül értendő.

Kérje részletes árjegyzékünket!

VIDEOGRAPH COMPUTER, Budapest XIII., Kárpát utca 42. IV.13.
Telefon: 406-751

Olcso műholdas vévőrendszerek és azok egységei is kaphatók telephelyünkön.

90 cm átmérőjű alumínium parabolaantenna, fejtartó állvánnyal	5 800 Ft + ÁFA
120 cm átmérőjű alumínium parabolaantenna, fejtartó állvánnyal	10 600 Ft + ÁFA
180 cm átmérőjű műanyag antenna, fejtartó állvánnyal	17 000 Ft + ÁFA
Beltéri vevőkészülék bármelyik műholdhoz	30 000 Ft + ÁFA
Komplett vévőrendszer csak az ASTRA műholdhoz, 80 cm-es antennával	55 000 Ft + ÁFA
Komplett vévőrendszer az ECS műholdhoz	72 000 Ft-tól + ÁFA

MICROCONTROL KISSZÖVETKEZET

1148 Budapest, Bányai Donát utca 62. Telefon: 631-024 Telex: 22-7044



1053 Budapest V., Magyar utca 44. és 52. III. em.
Levelezési cím: 1445 Budapest, Postafiók 363.
Telefon: 178-058, 173-761, 271-276.

IBM-KOMPATIBILIS SZÁMÍTÓGÉPEK SZENZÁCIÓS ÁRON, KIVÁLÓ MINŐSÉGBEN

Néhány alapkonfiguráció ára:

XT-vel kompatibilis számítógép

(10 megahertz órajellel, 640 kilobájt RAM, Multi B/K kártya, Hercules kártya, egyszínű monitor, 360 kilobájtos hajlékonylemez-meghajtó, 27 megabájtos winchester, 101 gombos billentyűzet)

108 000 forint + ÁFA

AT-vel kompatibilis számítógép

(12 megahertz órajellel, 640 kilobájt RAM, Hercules kártya, egyszínű monitor, soros-párhuzamos kártya, 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó, 27 megabájtos winchester, 101 gombos billentyűzet)

135 000 forint + ÁFA



Star nyomtatók nagy választékban
ND-15 49 000 forint + ÁFA
NR-15 61 000 forint + ÁFA
LS-8 Laser 329 000 forint + ÁFA

Rövid szállítási határidők, üzembe helyezés és 1 év garancia +12%.

A CÉDRUS KISSZÖVETKEZET MEGKEZDTE A SHAREWARE ÉS FREWARE SZOFTVEREK FORGALMAZÁSÁT SOLARSOFT MÁRKANÉVEN

A már megrendelhető, legújabb tengerentúli és nyugat-európai szoftverek katalógusát a FLOPPY.LAP-ban és a hagyományos számítástechnikai sajtóban közzétett hirdetésekben rendszeresen közöljük. de

a változó tartalmú SOLARSOFT-katalógus POLAROID márkájú mágneslemezen megrendelhető...

Ezek a szoftverek teljesítmény és használhatóság szempontjából nemegyszer vetekszik az ismeret szoftverházaik termékével, ugyanakkor áruk azoknak csupán töredéke, keletül néhány szoftver rövid leírása:

- | | | | | |
|---|---|---|---|---|
| <p>035 VIRUSKILLER (2 lemezen)
Az USA jelenleg legjobb vírusdetektorát és vírusölő programját - egy jól felkészült járványkórártól kiválóan kiemelkedő</p> <p>029 ARC UTILITIES PROFESSIONAL (3 lemezen)
Kiváló adatmentési és archiváló programok. Szinte nélkülözhetetlen, de megfizethető azok a merevlemez kapacitást!</p> <p>030 HERCULES UTILITY (1 lemezen)
Lényegesen kibővíti a HERCULES kártya lehetőségeit. Öt különböző emulátor. Végig futtatnak a CGA grafikus programok is (GW-BASIC, Turbo Pascal, Jörékó).</p> <p>025 PC-PROMPT rezidens DOS-Help (1 lemezen)
Nem kell többé önlőnődni a kétkérdésű feladatunk tanácsait! A képernyőn is kaphat segítséget forrástól programjaink használatához (BASIC, Turbo Pascal, Jörékó). Nem csak kezdőknek ajánljuk!</p> <p>018 AUTOMENU (1 lemezen)
Nagy feltehetően program az új, 4.5-ös verzió. Extra szolgáltatásokat kínál menürendszer készítésénél. Tízféle, jelölési A FLOPPY.LAP-ot érhetően nagyon olcsón!</p> <p>026 NEWKEY (1 lemezen)
Biliényi-hatékony igény szerinti használható szöveggel. A PC Magazinnal szemben az amerikai programok közül a legjobb. BESTSELLER!</p> <p>048 RBS-PC (4 lemezen)
A legújabb verzió a 17.1-es. A legkorszerűbb amerikai kommunikációs program. Rézesebb dokumentációval.</p> <p>034 HARDISKTEST (1 lemezen)
Jobb ma egy hardverrel. A levetésköz hibák mellett ellenőrzésük.</p> <p>059 GALAXY WORD (1 lemezen)
A leggyorsabb szövegszerkesztő (redőny-működés, makrók). WordStar-kompatibilis! Minden nyomtatási feladatot, a létező nyomatokat is 200 kilobájtól is hosszabb szövegek a RAM-ban! Mindazt tudja a legjobb 2.6-es verzió.</p> <p>058 CHI-WRITER (1 lemezen)
A fűtőberendezés kiűzése, ha gazdasági információkat olyan formában kívánja kinyomtatni, ahogy CGA, EGA vagy egyszínű monitoron látni. A szövegszerkesztésnél gyorsabb - DE EZ A LEMEZ CSAK A DEMÓ!</p> <p>057 BLACKBEARD - SUPEREDITOR (1 lemezen)
Felműködésben 9 különböző ablak egyidejűleg a képernyőn. Konkrét szöveghosszúság. Működésével, ki kiválóan érthető!</p> | <p>066 LO-PRINT (1 lemezen)
Ne dobja ki 9 1/2 inch nyomtatóját! Levélméretű nyomtatást, grafikus felületet, piktorát nyomtatást az LO-PRINT-tel. Több betűtípus közül választható 24 1/2 inch nyomtatóhoz is!</p> <p>051 WAMPUM (2 lemezen)
Lélegzethetően gyors, dBASE II-kompatibilis adatbázis-kezelő. Mindent tud. A Shareware programok egyik gyöngyszeme!</p> <p>040 QUEBECALC 3-D (1 lemezen)
Háromdimenziós adatmegjelenítésre képes táblázatkezelő, mely numerikus és grafikus ábrázolást is lehetővé tesz. Az amerikai PC-Magazinnal szemben kiemelkedő!</p> <p>045 WEALINK (1 lemezen)
115 200 baud sebességű adatátvitel két PC között. Van ilyen!</p> <p>016 FLASHBACK (2 lemezen)
Pórszerűen használható a merevlemez-kezelő. Főbb lehetőségei: - system - backup - restore - find - delete stb. Hasonló programok: PC-Tools, Norton Commander, RAMMinder.</p> <p>017 DOSMENU V1.2 (1 lemezen)
Egyszerű menürendszer, 30 parancs végrehajtására alkalmas. 15 kötetes program + 15 DOS-parancsváltozat.</p> <p>020 PACKDISK V1.3 (1 lemezen)
Lemez (próbeszerzés, helyfelosztás, merevlemez partíciók könyvtárak listája, állományok listája, könyvtárak törlése, törlés, átnevezése).</p> <p>021 POP-HELP (2 lemezen)
Törzsi maradvány, a Norton Guide-hoz hasonló online help program. A Pop-Help minden PC-felhasználóknak kell!</p> <p>211 PC-VAULT (1 lemezen)
Jelentős védelem minden merevlemezre (32 megabájt felett is). A PC-VAULT megakadályozza a jogosulatlan hozzáférést a "C:" vagy a "D:" merevlemezre.</p> <p>024 SYSTEM SETUP TOOLS (1 lemezen)
Gazdag segédprogram-gyűjtemény. XT-hoz és AT-hoz is legális!</p> <p>023 CP/M 2.2 EMULÁTOR (1 lemezen)
A legjobb CP/M-emulátor. Erőnyit!</p> <p>046 PROCOMM V2.42 (1 lemezen)
A jó öreg Procomm, sokféle új szolgáltatással.</p> <p>050 PDS BASE (2 lemezen)
Teljes adatbázis-kezelő program. Programteremtővel képes a BASIC nyelvben is adatbázis kezelésére. Használatához nem kell egy új programozási nyelvet elsajátítani.</p> | <p>068 SOFT TOUCH (1 lemezen)
A biliényi programozást teszi lehetővé. A gyökér használati utasítások egy biliényi kézikönyvvel bővíthető. Ittiban maradjon. Így szűk ESC-szevevényen keresztül böngészhet elindítható. A merevlemezeken Assembly forrásoké!</p> <p>019 STILL RIVER SHELL (1 lemezen)
A DOS-nál sokkal kellemesebb környezettel biztosító desktop rendszer. Egybilényi parancsváltozat nem csak időmegtakarítás, hanem a DOS-ban fontos funkció is elérhető. Minden új felhasználó számára ajánlott!</p> <p>015 EXTENDED BATCH LANGUAGE V2.04 (1 lemezen)
A DOS kényelmi adathandlingját bővíti. Hatalmas táblázatkezelő, táblázatkezelő programok listája.</p> <p>067 WHIZZARD SCREEN (1 lemezen)
A Whizzard rutinja az IBM PC-re is BASIC programok gyors szövegszerkesztésére alkalmas. Ezzel tudhat, hogy a rutink egy része az IBM-486-on nem hívható-gépes változat. Mindenesetre a forrásnyelvi változatot is adjuk.</p> <p>039 DANCAD 3D V1.30 (1 lemezen)
Márka rajzok térbeli megjelenítésre, de akár egyszerű grafikus vektorok elválasztására is alkalmas. A vonalakat színekben is megjelenítheti. A rajzokat forgathatja, nagyítja, mozgatja. Demó, dokumentáció, CAD-kompatibilis.</p> <p>001 C-TUTOR (2 lemezen)
80 példatragalmi Rágványvilág, definíciók, makrók, adathalmazok, témák, BJK-műveletek, help, októdo leírás. Saját nyomtatási program, 100 oldalas szöveghosszúságú. Hozzájárul a szövegszerkesztéshez, az összes felhasználót viszont kiemelt módon kiemelt!</p> <p>003 Modulo-2 TUTORIAL (1 lemezen)
A Pascal-hoz hasonlóan, 72 példatragalmival a tanuló kézikönyv. Miként a C-TUTOR, nem igényel különösebb gépi vagy programterületet.</p> <p>004 TURBO Pascal Multi-Tasking Subsystem V1.10 (1 lemezen)
Demólemez. Ne vegye meg, nagyon meggyűző! Minden eddigi vásárló már regisztrálta magát!</p> <p>005 TURBO BASIC Tools (1 lemezen)
A programozás egyszerű, 8 fordító, mind Turbo BASIC-kompatibilis.</p> <p>006 MY ED (1 lemezen)
MicroSoft Quick BASIC-ban írt egyszerű szövegszerkesztő. (Az új winchester és DOS 3.0-t javaslunk hozzá)</p> | <p>007 EGA UTILITY (1 lemezen)
Segédprogramok EGA monitorhoz. CLS + stb. színes beállítás, palettebővítés, care, help screen stb.
Az EGA monitorok nagyon hibásak értek!</p> <p>008 ADVBEAS LIB V4.0 (1 lemezen)
Kétféle színeskérdőlemez Assembler nyelvű kiegészítő a BASIC használatához.</p> <p>009 QBWARE/1 V1.1 (1 lemezen)
Többféle BASIC-használati tanácsok.</p> <p>010 GB TOOLS (1 lemezen)
Subrutinok, kiegészítések a QBASIC 2.0-hoz!</p> <p>204 BÖSS (1 lemezen)
Teljes absztrakciós-készlet C-könyvtár. Kinyomtatható 40 oldalas dokumentációval.
Gyakran jó, hogy sokféle elcsúszni!</p> <p>054 PC-WRITE (2 lemezen)
Prof. szövegszerkesztő és feladatkezelő rendszer. Ön még nem ismeri?</p> <p>038 FLOWDRAW (2 lemezen)
CGA grafikat készíthet akár piktor-műveléssel.
A profi ÁFA!</p> <p>230 DREAM (2 lemezen)
Adatbázis-kezelő feltehetően felhasználó-kezelővel. 200 kilobájtnyi nyomtatási dokumentáció.
A profi ÁFA!</p> <p>049 PBTERRM (5 lemezen)
Altkörös kommunikációs és terminálemulációs program. Nagygyorsú kapacitást is tud (MAX 8M).</p> <p>047 TELEX V3.0 (2 lemezen)
DEC V1.52-emuláció, kommunikációs program modern keretű + SALT hívható program.</p> <p>216 Magnum Tools (10 lemezen)
A Solarsoft programgyűjtemény aranybánya!
- Kétféle batch nyelv
- Jelöléses menükezelés
- Lemezszerviz programcsomag
- A DOS-parancsok listája
- Biliényi-kezelő-készlet
- 15 féle DOS-segédprogram
- Lemezmozgatók segítő programok
- Hálójelölt programok
- DOS-kezelési programcsomag
- Kétféle DOS-egypártó
- Azonnali érvényesíthető a 359 forintos engedélyzési díj!</p> <p>221 Super DOS Tools (1 lemezen)
DOS-segédprogramok.
A DOS-segédprogramok mindegyikét lehetőséggel lehet megkezelni a programozható "érvényesíthető" díjra csak ráadás.
Kétféle típus parancs 30 kilobájt dokumentációval!</p> | <p>220 Disk Tools (1 lemezen)
DOS-kezelési segédprogram.
26 oldalas angol nyelvű dokumentációval, az DOS minden szolgáltatását menüben elérhető!</p> <p>214 LOTUS 1-2-3 TIPS & TRICKS (7 lemezen)
Többek között a LOTUS 1-2-3 táblázatkezelő program felhasználói kézikönyve, adatkezelési programok, teljes kézikönyv, mint a többi (online help), szabad költségű, előjegyzés napról, mikro-könyvtár, adatkezelési program az amerikai jóváírású, folyamatosan kiadott, stb.
A programok a 2.0 verzióhoz konvertálható!</p> <p>215 EXPRESS CALC (2 lemezen)
Szerkesztési táblázatkezelő program. A LOTUS 1-2-3-hoz használható. Újra feltehetően a sokoldalú látványos formában nyújtja a legkorszerűbbet!</p> <p>096 As-Easy-As (1 lemezen)
Teljesen menükezelésű táblázatkezelő, használható a LOTUS kódot 386-son.
Konfigurálható menü, újrafelrakás, demó, futtatási makrók, menüparancsok, 2048x248-as méretű Winchester 1600 L-típusú!</p> <p>210 ELITE DATENBANK (1 lemezen)
Egyszerű 10 adatbázis-kezelő az AT-3.9 biliényi-kompatibilis. Bármiely más programmal szemben elérhető, valamint a kiváló adatkezelési kapacitást. Feltehetően dBASE parancsokat emulál!</p> <p>051 WAMPUM (2 lemezen)
Merevlemez, mint minden Wampum. A dBASE II database programokhoz megvalósított 25 lemezes verzió háttérben is használható!</p> |
|---|---|---|---|---|

A SOLARSOFT katalógusban szereplő lemezek az alábbi áron rendelkezésre állnak meg:

1 lemezes	399 forint
5 lemezes	379 forint/darab
10 lemezes	359 forint/darab
25 lemezes	339 forint/darab
50 lemezes	319 forint/darab
100 lemezes	299 forint/darab

A KATALÓGUSLEMEZ CSAK 199 forint!
Árunk az előadás tárgyát adó nem tartozások.
Magyarországi levelezési címünk, azaz az alábbi címekkel nem szűnik meg.

SYCOP

Szervezési és Számítástechnikai Kiszolgáltató
1131 Budapest, Faludi útca 3. Telefon: 203-813, 296-470.

miniBASE – Általános célú karterék-nyilvántartó rendszer
Ára: 5 000 forint + ÁFA

GAR Gépkocsiüzemi Adatfeldolgozó Rendszer
Ára: 150 000 forint + ÁFA

Gépjárművek adatainak nyilvántartása

(Műszaki-, gazdasági adatok, forgalmi adatok, futási teljesítmények, javítási-, karbantartási adatok)

Gépjárművezetők személyi adatainak nyilvántartása

(Balesetmentes kilométerek, havi teljesítmények, üzemanyag-elszámolás)

Menetlevél feldolgozás

Tervezés, elemzés

Novell hálózaton is.

Novell mikrogépes hálózatok telepítése IBM-kompatibilis AT-kból és XT-kból.

Németnyelv-tudással exportmunkára,

SIEMENS és IBM gépekre tapasztalt programozókat keresünk.

AT 286

12 megahertz órajel
640 kilobájt RAM
40 megabájtos winchester (28 ms)
1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
EGA monitor + csatló

186 000 forint



PERIFERIA
Elektronikai Fejlesztő és
Szolgáltató Kiszolgáltató
1071 Budapest,
Péterfy útca 30.
Telefon: 213-588.

AT 386

minitorony kivétel
20 megahertz órajel
2 megabájt RAM
40 megabájtos winchester (28 ms)
1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
EGA monitor + csatló

260 000 forint

EPSON DFX-5000-es nyomtató (500 kar/s)

270 000 forint

TELEFAX-TELEFON ÁTKAPCSOLÓ

9 000 forint

megoldja gondjait, különválasztja az egy telefonvonalon érkező telefax- és telefonüzeneteket.

Nagy kapacitású winchesterek, streamerek, szünetmentes áramforrások, hálózati elemek, nyomtatók.

További áránlatainkkal szívesen állunk rendelkezésükre a 213-588-as telefonszámon.

Monitoron a pénzvilág

JÖN! JÖN! JÖN!

**A
BANKÁR**

Banki, pénzügyi, kereskedelmi
információk - mágneslemezen

- részvény-, kötvény-, valuta- és devizaárfolyamok,
- piaci, ezen belül árfolyamtrendek,
- hazai és nemzetközi gazdasági hírek, tudósítások,
- tanulmányok, elemzések, prognózisok,
- hitelpolitikai irányelvek,
- vonatkozó jogszabályok,
- hitelezési és betéti feltételek - bankról bankra,
- pénzügyi iratok, szerződések iratmintái

... és még sok minden más!

JÖN! JÖN! JÖN!

**A
BANKÁR**

- a gazdasági-pénzügyi vezetők lapja, amely a
„magyarul beszélő”

QUATTRO táblázatkezelőre épül

CÉDRUS

Elektronikai és Szolgáltató Kiszolgáltató

1013 Budapest, Lánchíd útca 15-17. Telefon: 262-739.



INNOVA-CAD

INNOVÁCIÓS FŐVÁLLALKOZÁS-SZERVEZŐ IRODA

Bemutatótermünk címe:
1075 Budapest, Majakovszkij útca 1/D.
Telefon: 221-623
Postacím:
1475 Budapest, postafiók 225.
Telex: 22-7734
Telefax: 570-284.

NC/CNC-programozó rendszer

Önálló NC/CNC-programozó állomás – CAD-kapcsolattal

JELLEMZŐI

- önállóan használható programozóállomás vagy az ismert CAD-szoftverekhez kapcsolható CAM rendszer
- gyors, könnyen kezelhető NC alkatrész-programozási nyelv
- a megmunkálás grafikus szimulálása
- szabványos és speciális szerszámok könyvtára
- vezérlésspecifikus posztprocesszorok készítése
- becsült megmunkálási idő
- hardcopy kimenet
- változatos adatátviteli módok

MODULJAI

Geometriai szerkesztés

- 47 különböző geometriai definíció, változók, spline-ok

Marás

- Kontúrprogramozás szerszámsugár-korrekcióval vagy anélkül
- Felhasználói makrók (például zsebmarás) és fix ciklusok

PEPS

2

NC PART PROGRAMMING SYSTEM

- Szerszámútvonal grafikus megjelenítése az XY, XZ, YZ síkokban vagy izometrikusan (XYZ)
- Pontsorozatból generált 3 dimenziós felületek megmunkálása

Esztergálás

- Számos forgácsoló alprogram (oldalazás, beszúrás, kontúrnagyolás és -simítás, menetvágás stb.)
- Befogók, rögzítők megjelenítése

Lemez megmunkálás

- Lemezlyukasztás optimalizált szerszámútvonallal
- Nibbelés

Huzalos szikraforgácsolás

- 2 dimenziós profilmegmunkálás
- Komplex alakzatok programozása 4 tengelyes gépekre (X, Y, U, V)

Lángvágás

3 dimenziós megjelenítés

- Az NC-alkatrészek 3 dimenziós, árnyékolt, szilárdtest jellegű megjelenítése, megmunkálás-szimulációval.