

Computer

97. május

PANORÁMA

**MOST
2 CD-VEL!**

*A pluszlemezen:
bemutatkozik a PCgo!*

Teszt: pentiumos konfigurációk

Ötös találat

Adobe PhotoDeluxe

Fényűző képek

Mesterséges intelligencia

Itt Dr. Agy!

ISDN melléklet

Halló! Bit beszél?



Studioworks



MONITOROK

1997 az LG éve!



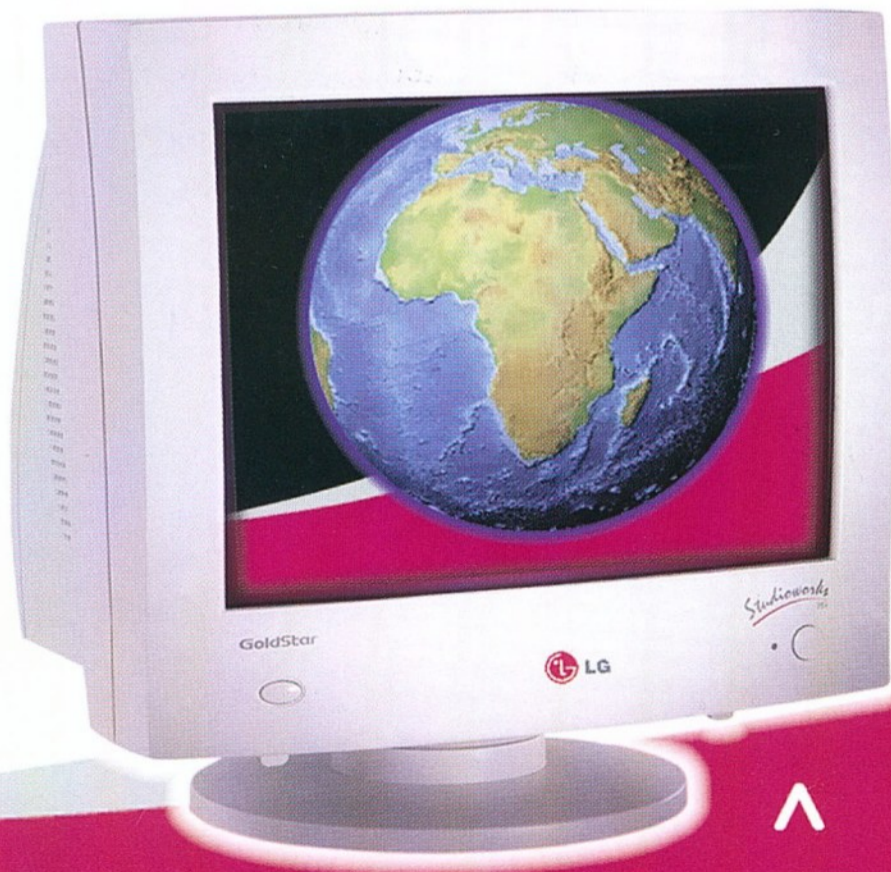
A korábban GoldStar márkanév alatt forgalmazott

LG Studioworks monitorcsalád

a felhasználóbarát fejlesztés eredményeként az otthoni és professzionális modellek széles skáláját kínálja. A sík felületű, csillogásmentes, antisztikus képernyők 14 és 21 inch közötti méretben kaphatóak akár otthoni, akár multimédiás vagy DTP használatra.

A Plug andPlay és OSD funkciókkal rendelkező LG Studio-

works Monitorok képének élességét és színgazdagságát áruk ugyan alulmúlja, de ez is kizárólag csak **Önért** van.



GoldStar

^ J ö v ö k é r e

LG Electronics Magyar Kft. 1051 Budapest, Bajcsy-Zs. út 12. T.:138-24-31 F.:118-44-17 <http://www.lgemk.com>

for g a l m a z ó i n k :

8000 Székesfehérvár, Hosszúsétatér 4-6. Tel.:(22) 315-414

1067 Budapest, Podmaniczky u. 43. Tel.:(1) 302-4222

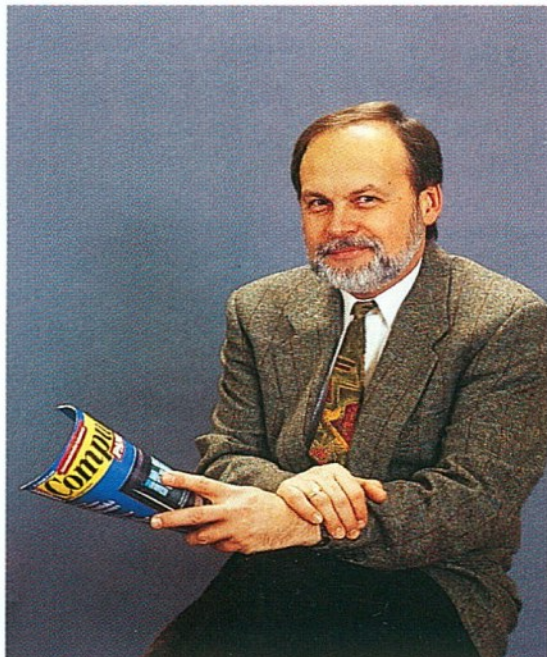
1133 Budapest, Gogol u. 13. Tel.:(1) 252-6300

ALBACOMP
CHS HUNGARY
HRP HUNGARY

Computer Panoráma

Valahogy még mindig hadilábon állunk az idegen nyelvekkel. Egyfelől gombamód szaporodnak nálunk a *shopok*, *store-ok*, *plazák*, *pubok*, és például manapság *logisztikai bázist* illik nyitni raktár helyett is.

Másfelől viszont úti okmányainkon – jóllehet, ezek éppen külföldön lennének hivatottak azonosítani bennünket – kizárólag csak ékes magyar nyelven díszeleg, hogy: útlevél. Hadd törje a fejét a külhoni szerv, mi a csudát tart a kezében, már csak azért is, mert az európai nyelvek javában eme hivatalos irat megjelölésére a *passport* szó valamilyen változata használatos.



Emergency

Persze érthető mindkét eset. A szatócsüzlet, kocsmá vagy áruház tulajdonosa nagyobb forgalmat remél az előkelőbb hangzó idegen névtől, az útlevél borítójáról pedig egy letűnt világ köszön vissza, amikor e könyvecske lényege nem az volt, hogy valahová be-, hanem éppen hogy valahonnan kiengedjenek valakit. Következésképpen a magyar határőrnek, s nem osztrák kollégájának szólt az írás.

Csak hogy fordult a világ, s vele fordulnak a szövegek – magyarra. Kezdetben – emlékezhetünk – pohár vízben fojtották volna meg a „számítógép”, „állomány” és „csatlakozósík” kifejezések használata mellett kardskodók a „computer”-, „file”- és „interface”-pártiakat. Aztán lecsillapodtak a kedélyek, részint mert magasabbra került a nyelvi toleranciaszint, másrészt mert a közhasznú programok kezdtek magyarul „beszélni”. Győzött az üzlet, hiszen nyilvánvaló, hogy a magyarra fordított termék kelendőbb a honi piacon.

Lett is mindjárt *Súgó a Helpből*. A fordítási hevület nyomán szokatlan fordulatok vertek gyökeret a szakújságírásban is: egy cég vezető szoftverét manapság például csak *záslós-hajónak* szokás titulálni – mintha legalábbis ősi tengerésznép lennének –, s a programok is keresztbe-kasul „támogatják” egymást ezekben az írásokban, ami csak azért baj, mert nem derül ki pontosan, valójában mit is csinálnak egymással.

A minősített eset persze a félrefordítás. Ilyesmirel e hasábkon már esett szó, ám a minap újabb gyöngyszembe botlottunk. Egy mozgásérzékelős világítási rendszer magyar nyelvű használati utasítása egyenesen a hálózati fázisvezető elkötésére próbálna rávenni. Nagy baj ugyan nem történne – csak éppen nem működne a szerkezet –, mert szerencsére az eredeti szövegben mindössze a *black* és a *brown* színt keverték össze a írás alkotói. Megtehették volna azonban ezt a *white* színnel is, és az lenne csak az igazi *Emergency*.

Aztán jöhetne Ross doktor...

G. Kocsis Kristóf
főszerkesztő

Angolra hangolva!
Velünk egy év alatt
leckéről leckére
elsajátíthatja az
információtechnológia
világnyelvét.

**Interaktív nyelvleckék
a Computer Panoráma
CD-mellékletén!**

Címünk az Interneten: <http://www.compan.pronet.hu>



memória



-védelem



**telefon+video
akkumulátorok**

TÁPEGYSÉGEK akkutöltők



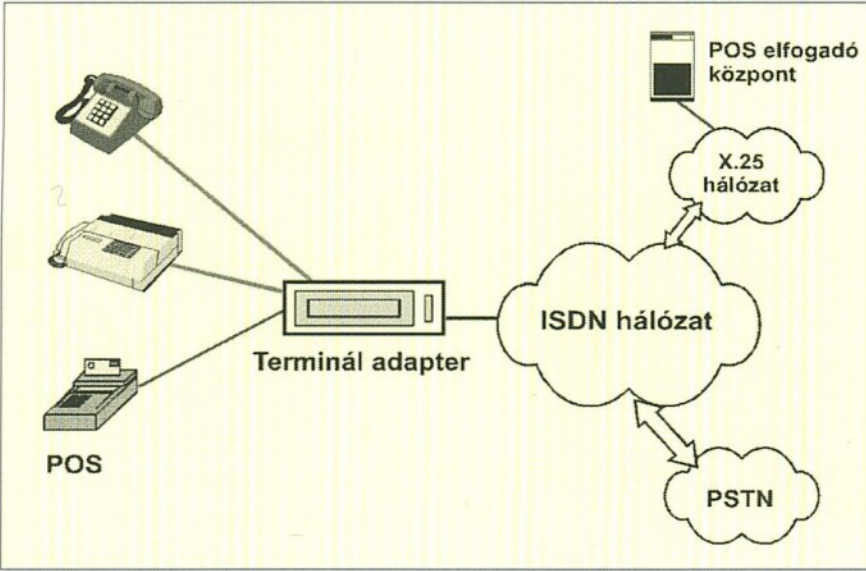
**LAPTOP
és NOTEBOOK
akkumulátorok**

Elemek, akkumulátorok profiknak Áramellátás



KAPACITÁS Osztrák-Magyar Elektronikai Fejlesztő és Kereskedelmi Kft.

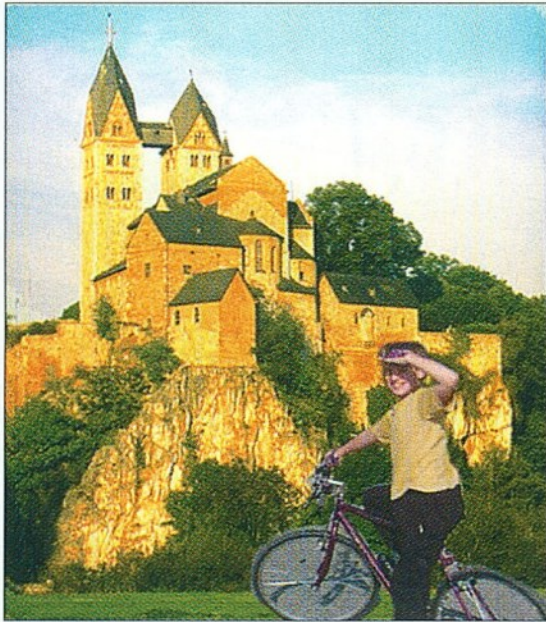
H-1115, Bp. Szentpétery u. 24,26.
Tel./fax:203-5598 (Új telefonszámunk május 15-től: 463-0888, fax:463-0899.)



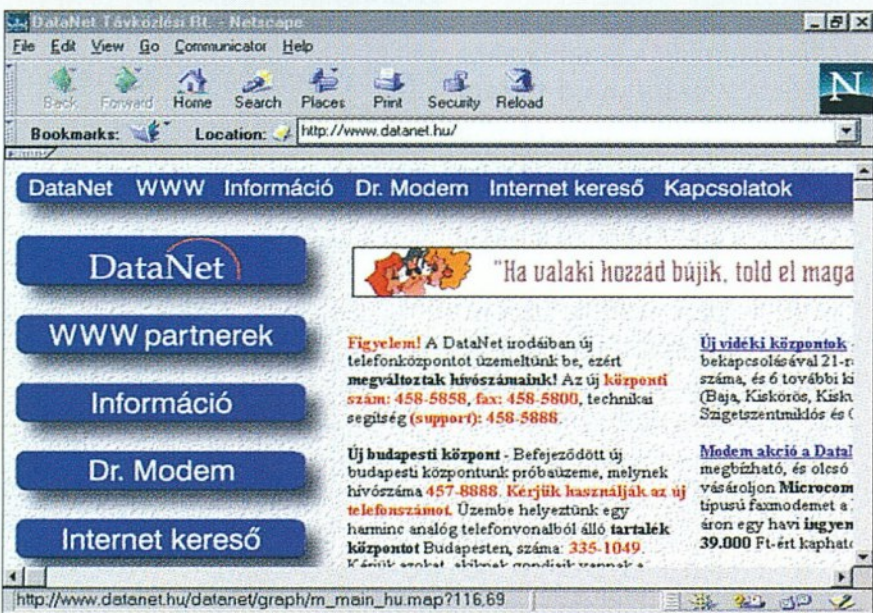
Az ISDN, azaz az integrált szolgáltatású digitális hálózat a telefontechnika forradalmának szülötte. Mellékletünkben e négy betűvel jelzett újdonság alapfogalmaival, működési elvével, előnyeivel, szolgáltatásaival és – nem utolsósorban – árkérdéseivel foglalkozunk.

60 Adobe PhotoDeluxe 1.0

Képeslapok, magazinok címlapjait nézegetve bizonyára többen is feltették már maguknak a kérdést: vajon az én képeim miért nem sikerülnek ilyen jól, vagy legalább egy kicsit is jobban? Nos, az Adobe PhotoDeluxe 1.0 programnak köszönhetően még az amatőrökből is egy csapásra profi fotós válhat, mármint ami a végeredményt illeti.



80 Netscape Communicator



Nem sokkal a megjelenése után sikerült megkapnunk a Netscape legújabb böngészőjének, a Communicatornak 16 és 32 bites változatát. Sajnos e verziókra egyfajta sietség nyomta rá a bélyegét, ezért is nem lehetett tökéletes az összkép.

HÍREK ÚJDONSÁGOK

ViewSonic – Képoriás	4
Ericsson-stratégia – Scenáriók 2005-ig	4
Walton – Kizárólag nagyker	4
IBM – Új vezérigazgató	6
Hewlett-Packard – Irodai mindenés	6
Matáv-DEC-megállapodás – Ellenőrzött vonalak	6
Mezőbank – Cisco Highway	8
Computer Direct – Katalógus-áruház	8
Bábolna Computer – Internet Center	8
Microcom – Hangpostamester	9
VT-Soft – Integrált tb-számfejtés	9
Tally – Betűvető kalapácsok	10
PC Szoftver – AS/400 kapcsolat	10
Novell – Szövetségi álmok	10

KIÁLLÍTÁS

CeBIT '97 – Tévé, telefon, komputer	11
-------------------------------------	----

HARDVER

Kettőn áll a vásár!	14
---------------------	----

ISDN MELLÉKLET

Hangokból bitek	17
Alapfogalmak – ISDN testközelben	18
ISDN adapterek – Hasznos jószágok	22
Videojelek a telefonvonalon – Képes beszéd	24
Csomagkapcsolt adatátvitel – Kell az összefogás	26
ISDN útmutató – Mit válasszunk?	27

HARDVERTESZT

Pentiumos konfigurációk – Egy gyékényen	28
---	----

SZOFTVER

Adobe PhotoDeluxe 1.0 – Képszerkesztés mindenkinek	60
--	----

VÍRUS

Kis makrovírus-bestiárium (5.) – Májusi mákvirágok	65
--	----

INTERNET

ActiveX (3.) – Java – a függetlenség ára	68
--	----

FÓKUSZ

Mesterséges intelligencia – Miből tanul a számítógép?	71
---	----

OPERÁCIÓS RENDSZER

OS/2 Warp 4.0 (8.) – Showtime	74
-------------------------------	----

SZOFTVERTESZT

Netscape Communicator – A megújult Navigator	80
--	----

JÁTÉK

Tomb Raider – A nővé vált Indiana Jones	84
---	----

ÁLLANDÓ ROVATOK

Hóközből	1
Tartalom	3
Impresszum	55
CD-melléklet	78
Előzetes	88
E számunk hirdetői	88

CP FORRÁS

PC-suli	39
Szoftver Újság	45
CP-piac	49
Internet	51
Gyakorlat	54

CP FORRÁS

ViewSonic

Képóriás

Múlt hónapban került az európai boltokba a kaliforniai székhelyű ViewSonic új, nagyméretű monitora, a prezentációs alkalmazásokra szánt ViewSonic 29GA. A 29"-os, 80 Hz-es megjelenítőt beépített, nagy teljesítményű sztereó hi-fi hangszórókkal látták el, így jól használható a sokrésztvevős bemutatókon. Kezelését távirányítóval oldották meg.

A 29GA PC-hez és Mac géphez egyaránt hozzákötethető, ezenkívül videokompatibilis. A számítógép és a videomagnó egyszerre kapcsolható a monitorhoz, és a két kép között ugyancsak a távirányítóval válthatunk át. A monitor legnagyobb felbontása 1280x1024 képpont.

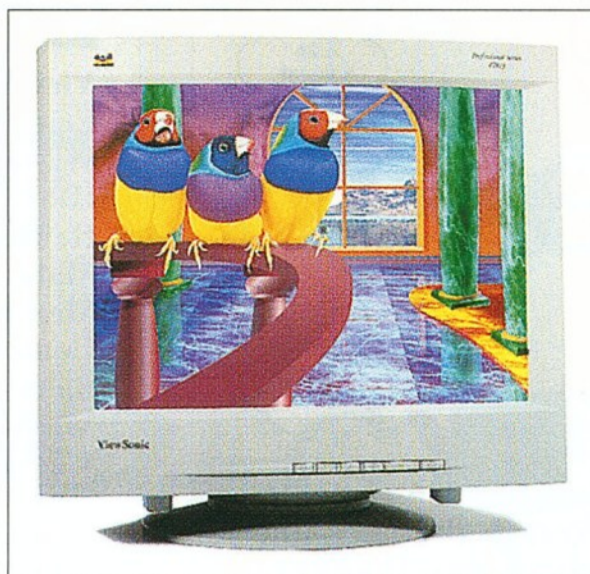
Az 58 kg-os, és az UL, CSA, FCC-A, DHHS, DOC, PTB, CE, Energy Star, VESA, DPMS előírásoknak megfelelő berendezés bevezető ára 2495 angol font.

A ViewSonic élen jár

ró termékei évek óta a 21"-os monitorok. Ebben a kategóriában nemrég mutatták be a professzionális kivitelű PT813-as modellt, amelynek 1600x1200 képpont a legnagyobb felbontása, és amelyet különleges antireflexiós ARAG borítással láttak el. A monitort DTP és pre-press alkalmazásokban, videoeditálásban lehet jól használni.



2



1

Három további modell is napvilágot látott: a 20"-os G800 (grafikus célokra és kiadványszerkesztésre), az otthoni felhasználóknak szánt 17"-os PT775 és a „pénztárcakímélő” E655-ös, amelyet 15"-os képcső és 1024x768 képpontos felbontás jellemez.

1. A 21"-os PT813 monitor elsősorban a kiadványszerkesztésben vehető be
2. A 29"-os ViewSonic monitort távirányítóval vezérelhetjük

Ericsson-stratégia

Szenáriók 2005-ig

A 90-es évek gyökeres változásokat hoztak a távközlés területén: összeolvadóban a hagyományos értelemben vett telecom és az informatika, robbanásszerűen növekedett az adatátviteli igény, óriási dinamizmussal fejlődik a mobil kommunikáció. Felgyorsult a változások tempója, a piac liberalizált és globális. Ez várhatóan alaposan átrendezi a gyártók mezőnyét: ma 15–20 nagy távközlési vállalkozás uralja a piacot, 2005-re azonban a számuk várhatóan 5-6-ra apad majd – mindez az Ericsson múlt havi sajtótájékoztatóján hangozott el, ahol a cég vezetői a hosszú távú stratégiai elképzeléseikről számoltak be.

Mint hallhattuk, az Ericsson jövőkutatói a vezető pozíciót megőrzendő, többféle – a mai fejlődési irányokból logikusan következő, ám egymástól mégis döntően eltérő – scenáriót vázoltak fel.

Meglehet, a tradicionális irányban fejlődik tovább, lehet, hogy szolgáltatáscentrikus lesz a piac, de elképzelhető például, hogy „észrevétlenné” válik a telecom, mondjuk eleve mobilcsomaggal árulják majd a gépkocsikat. A fejlődés ráadásul régióként is eltérő irányt vehet. Az Ericsson úgy alakítja a stratégiáját, hogy bármelyik scenárió jusson is érvényre, a cég elébe tudjon menni a piac változásainak.

Ennek érdekében a hazai Ericsson is szervezeti változásokra szánta el magát, e hónapban egyesítik Távközlési Kft.-jüket és Üzleti Kommunikációs Rt.-jüket, egyben három kereskedelmi igazgatóságot hoznak létre. A Közcélú Infocom, a Mobil Kommunikációs és az Üzleti Infocom igazgatóság neve a cég három fő tevékenységi körét is jelzi.

Elmondták, hogy az október-

ben új, korszerű telephelyre is költöző hazai Ericsson a szervezeti változásoknak köszönhetően jobban kézben tudja majd tartani a szállítási folyamatokat, „tisztá ügyfél-felelősségi” rendszert alakíthat ki, és a korábbiaknál is jobban gondolkodhat teljes megoldásokban. Változatlanul nagy súlyt helyeznek a szoftverfejlesztésre, és áldoznak az alapkutatásokra is. Annál is inkább, mivel a hazai Ericsson immár egyfajta regionális központ szerepét is betölti.

A cég tavalyi gazdasági eredményeiről – végleges adatok híján – annyit árultak el, hogy az Ericsson Távközlési Kft. húszmilliárd forintot meghaladó forgalom mellett két számjegyű profitot könyvelhetett el, az Üzleti Kommunikációs Rt. forgalma pedig 1,3 milliárd forint volt, amely 15-20 százalékkal jobb érték a megelőző évinél.

G. K. K.

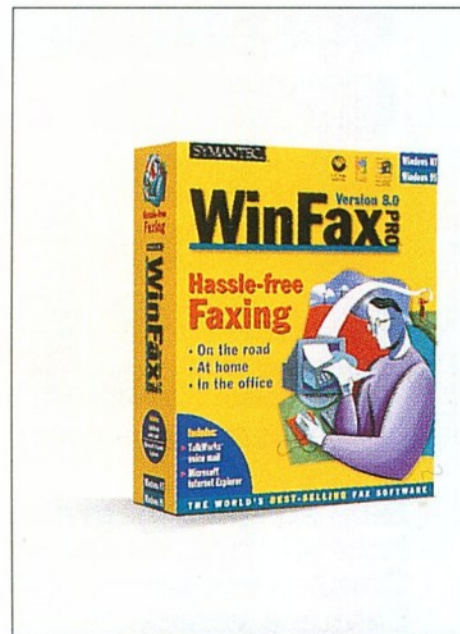
Walton

Kizárólag nagyker

Tavalyi a stabilizáció éve volt a Waltonnál. Bár a vállalkozás életében több fontos változás is történt – új székházba költöztek, illetve Csáki Attila személyében új igazgató vette át a vezetést –, az esztendő sikeresen zárták a másfél milliárdos forgalommal.

Ezt az eredményt kizárólag különféle szoftverek és az egyre keresettebb hálózati termékek eladásával érték el, amivel megerősítették helyzetüket a legnagyobb hazai disztribútorok között. A forgalom jelentős részét – mintegy 78 százalékát – három nagy gyártó – a Microsoft, a Novell és a Cisco – termékei tették ki, de a többiek között is olyan ismert nevek sorakoznak, mint a Lotus, a Symantec, a Cheyenne, a Corel vagy a McAfee. A hardvergyártók közül a Xircom, az Extended Systems és a frissen szerződött DLink forgalma volt jelentős.

A Walton nagy érdeklődéssel fogadott szakmai napon mutatta be partnereinek a forgalmazott termékeket és a gyártók képviselőit. Az összegyűlteknél egyúttal azt is bejelentették, hogy úgy döntöttek: a jövőben kizárólag disztribúciós tevékenységet folytatnak, így nem vesznek részt sem a közvetlen eladásban, sem a hálózatépítésben, s még tendereken sem indulnak. Egyedül az oktatásra hoztak létre saját, önálló vállalkozást Walton System House Kft. néven.

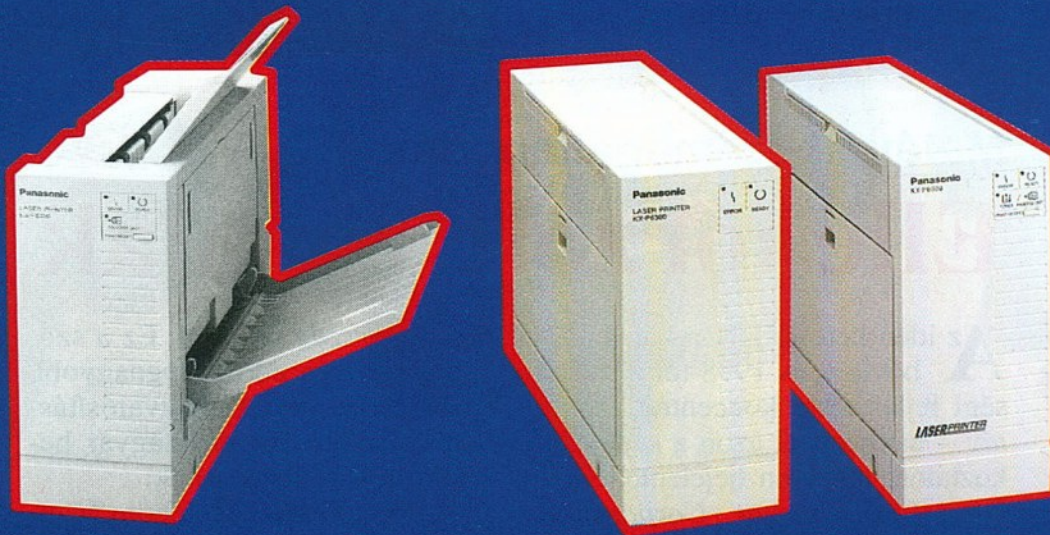


Egy újdonság a Walton széles kínálatából: a Winfax Pro 8.0

Printer



Panasonic



KX-P6150 6 lap/perc, 300 dpi,
1 Mbyte memória (max. 5 Mbyte-ra bővíthető)
KX-P6300 6 lap/perc, 600 dpi,
Windows GDI, 256 kbyte memória
(max. 1,256 Mbyte-ra bővíthető),
Workgroup nyomtatás
KX-P6500 6 lap/perc, 600 dpi,
Windows és MS-DOS,
512 kbyte memória
(max. 4,512 Mbyte-ra bővíthető),
Workgroup nyomtatás

- Windows 95 driver
- Nagy átviteli sebesség
- HP Laserjet IIP emuláció (PCL 4,5)
- Képernyőn megjelenő rajzos sűgő
- Valós idejű állapotfigyelés a képernyőn
- Újratölthető toner,
elhasznált toner újrahasznosítás
- Energiatakarékos üzemmód
- Nyomtatás borítékra és címkére
- Csendes készenlét, halk működés
- Nyomtatáskor a zaj kisebb, mint 45 dBA

Panasonic Magyarország Kft. bemutatóterem és mintabolt:

East-West Business Center:

1088 Budapest, Rákóczi út 1-3. Tel.: 266-0695 Fax: 266-4327





IBM

Új vezérigazgató

Sikeres vállalatot vett át április 1-jétől Horváth Róbert, az IBM Magyarországi Kft. új vezérigazgatója. Friedrich Bock úr utódja, Horváth Róbert eddig a GTS Magyarország ügyvezető igazgatója volt. Az 51 éves szakember több mint 25 éve dolgozik a távközlésben és a számítástechnikában.

Az új vezérigazgató bemutatása alkalmából rendezett sajtótájékoztatón részt vettek az IBM területi vezetői is, akik nagy megelégedéssel nyilatkoztak a vállalat magyarországi fiókjának eredményeiről. Az alig másfél éve megnyitott merevlemezgyárból az első évben 1,5 millió darab tároló került ki, s az idén – a tervek szerint – megduplázzák a termelést. Ezzel a székesfehérvári gyár az öt legnagyobb magyar exportőr közé kerül.

A gyors sikerek miatt egy alkalommal, 1996 novemberében már bővítették a gyár kapacitását, s ennek alapján máris komoly tervekbe fogtak a további terjeszkedéseket illetően. Olyan megállapodást kötöttek a Videotonnal, amely szerint a veszprémi alkatrészgyár teljes termelését az IBM vásárolja fel. Más terveikről még nem szivárogtattak ki részleteket, de jelentőségüket mutatja, hogy az év közepére háromezerre növelik a jelenlegi 1900 fős létszámot.

Horváth Róbert bemutatkozása során elmondta, hogy a vállalat a kormányzati és a banki területen erősít, a kisebb vállalkozásokat segítő üzleti konstrukciókat dolgoz ki, illetve új ügyfélszolgálati központot nyit.

Hewlett-Packard

Irodai mindenés

Március közepén került forgalomba a Hewlett-Packard új, több funkciót egyesítő „legkedvezőbb” árú színes nyomtatója, a HP OfficeJet Pro 1150C. A tintasugaras elven működő berendezés printerként, másolóként és szkennerként használható, és főként kis irodák számára bizonyulhat jó választásnak. Ára az ígéretek szerint 300 ezer forint alatt marad.

A készülék nyomtatási sebessége 8 fekete szöveges, illetve 4 színes oldal percenként, másolási sebessége pedig elérheti a 7 fekete-fehér, illetve a 3 színes oldalt percenként. A professzionális minőségű színes dokumentumok előállításában döntő szerepet játszik a HP CopySmart, ColorSmart és a C-REt színes felbontásfinomító technológia.

Szkennerként 24 bites színmélységgel dolgozik a HP OfficeJet Pro 1150C. A HP ScanSmart eljárásnak köszönhetően a Windows 95-öt használók a 32 bites

A HP OfficeJet Pro 1150C „egy személyben” nyomtató, másoló és lapolvasó

alkalmazásaikból közvetlenül is elérhetik a lapolvasót.

A mellékelt szoftvercsomag hasznos programokat tartalmaz: az Adobe PhotoDeluxe képszerkesztőt és a Caere OmniPage LE

optikai karakterfelismerő programot.

A kezelést LCD kijelző és könnyen érthető vezérlőszoftver segíti, amely végigvezet a beállításokon. A berendezés a párhuzamos porton keresztül csatlakozik a PC-hez. A csomagban még két CD található, amelyek automatikusan installálják a beépített funkciókat.



Matáv-DEC-megállapodás

Ellenőrzött vonalak

Az idén befejeződik a kapacitásbővítés, és 1998-tól a minőségi fejlesztésre koncentrál a Matáv – hangzott el azon a sajtótájékoztatón, amelyen bejelentették: a Digital Equipment Corporation nyerte a távközlési szolgáltató menedzsmentrendszerére tavaly ősszel kiírt tendert. Az elmúlt néhány évben a Matáv több mint 1 millió új távbeszélő-állomást épített ki országsszerte, szolgáltatási területén immár 2,2 millió fővonal üzemel. Több mint nyolcvan tároltprogram-vezérlésű és kilencvennél több crossbar, azaz keresztkapcsolós főközpont működik elektronikus vezérléssel a nyilvános távbeszélő-hálózatban.

Régebbi technológiákat a jelenlegivel ötvöző egységes hálózatüzemeltető és -vezérlő rendszerének kialakítására a Matáv tavaly ősszel írt ki nemzetközi pályázatot. A 3 milliárd forint értékű szerződést végül március 24-én írták alá a Digital Equipment

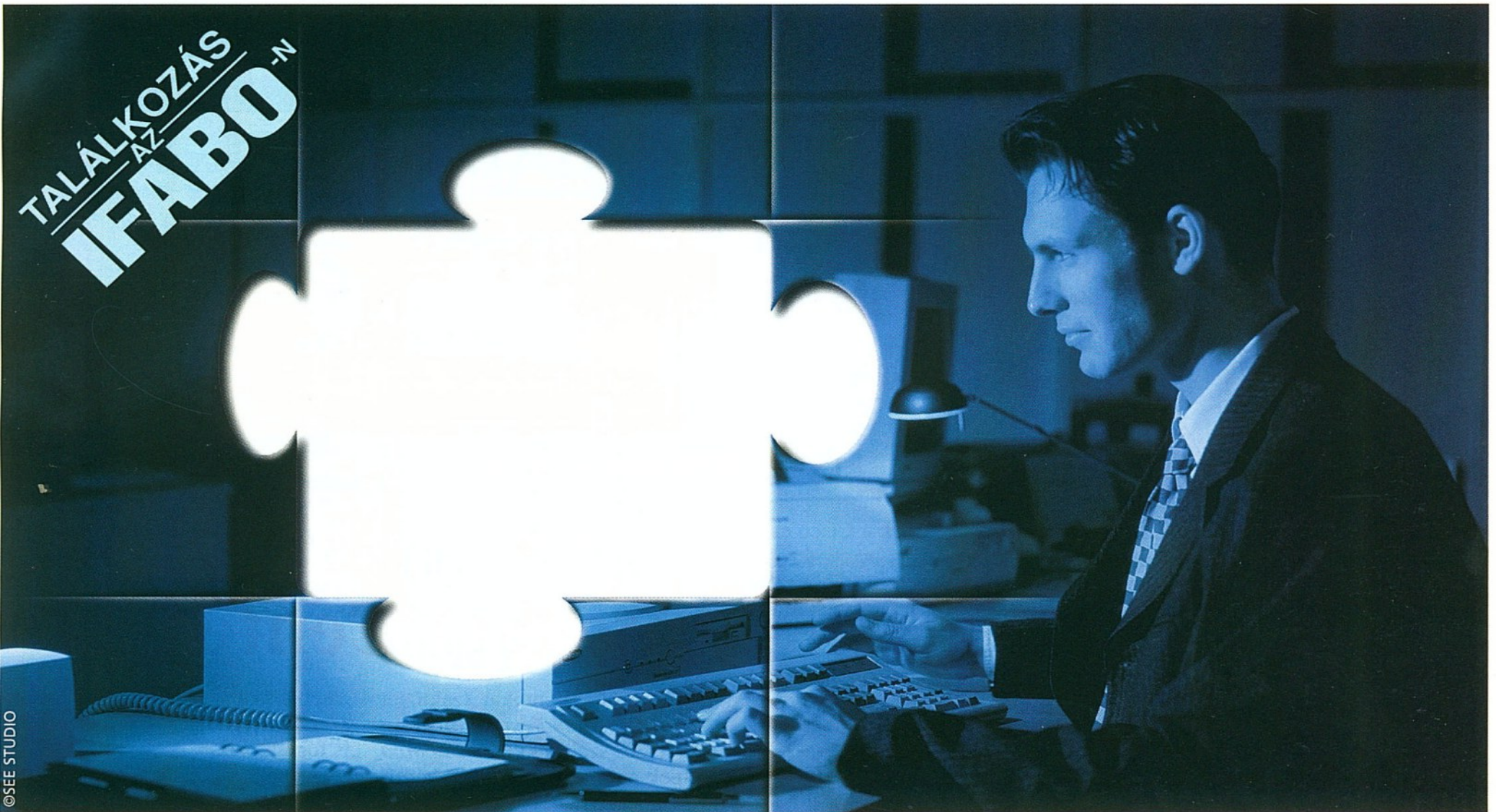
Magyarország Kft.-vel. Ez a szóban forgó cég eddigi legnagyobb hazai projektje. A megvalósításban kanadai, dán és magyar beszállítók is részt vesznek.

A DEC TeMIP (Telecom Management Information Platform) elemeiben már több európai szolgáltatónál üzemel, a Matáv megoldása azonban az egész világon referenciaértékű lesz. A 64 bites Alpha alapú rendszer követi a hálózat technológiai és térbeli növekedését. Figyeli és jelzi az eseményeket, illetve segíti a karbantartást: automatikusan kiállított hibajegy alapján koordinálja és ellenőrzi a hibák kijavítását, egyúttal folyamatosan méri az adott központhálózat forgalmát és teljesítményét, gondoskodik az esetleges forgalomtorlódások elhárításáról. A Matáv illetékesei szerint a jövőben az is előfordulhat, hogy az előfizető észre sem veszi a hibát, mert addigra a TeMIP már ki is javította azt.

A feladatot – a teljes hálózat ellenőrzését és vezérlését – két, egymással is összekötött országos ellenőrző központ, a győri SAMAC (Switch Alarm Management Center) és a budapesti SNMC (SS7 Network Management Center) párhuzamosan látja el. E két központi állomáshoz tíz regionális központ kapcsolódik, amelyek folyamatosan gyűjtik az adatokat a távbeszélő-főközpontból, majd előfeldolgozás után továbbküldik azokat a két menedzsmentközpontba.

Mint a sajtótájékoztatón elmondták: egyebek között biztonsági okokból osztották meg a felügyeletet a két, egymáshoz igen hasonló győri és budapesti Alpha-Server 1000 cluster között. A közel harminc nagy teljesítményű számítógépből, hetven munkállomásból és mintegy százötven aktív hálózati elemből álló, Unix alapú adatbázisra épülő hálózat-üzemeltető és -vezérlő rendszert közel két év alatt építik ki.

ÚJ GENERÁCIÓ - A G SOROZAT



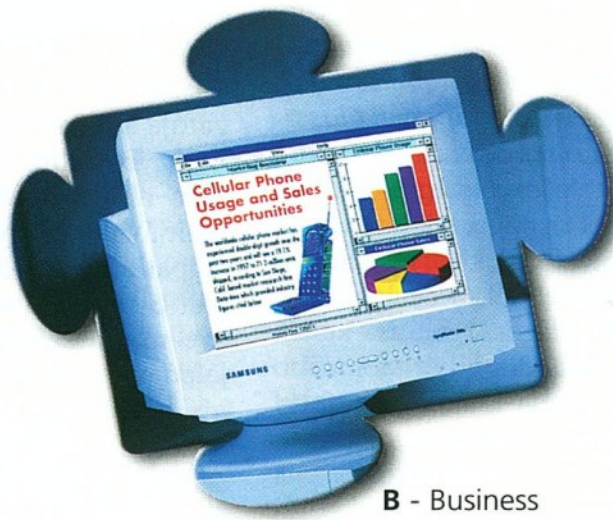
TALÁLKOZÁS
AZ
IFABO-N

©SEE STUDIO

...ha a gazdaságosság a szempont



S - Small/Home Office



B - Business



M - Multimedia

A **G SOROZAT** 14-féle monitor modellje már az ezredvég technológiai követelményeire van felkészítve. Az **USB** opció biztosítja a monitorok hosszú távú használatát azáltal, hogy a változatos és gyorsan fejlődő perifériákkal összehangot teremt. A Samsung SyncMaster™ 500s, 700s, 500b, 700b monitorok az otthoni munkavégzés, a kis- és középvállalkozások ideális választása.

Most alacsony befektetéssel érheti el azt az éles képminőséget, amely beállítását a **Display Director™** könnyíti meg. A **Plug&Play** kompatibilitás mellett, a monitorok könnyű kezelhetőségét az új **Digital Control** teszi lehetővé, amely energiatakarékos működéssel párosul.

A **G SOROZAT** minden tagja multimédia-változatban is kapható. A sorozat modelljei az ergonómiai követelményeknek megfelelően **TCO** kivitelben is választhatóak. A monitorokra **három év teljes körű garanciát** biztosítunk.

SyncMaster	500s/Ms	700s/Ms	500b/Mb	700b/Mb
Képernyőméret	15"(13.8")	17"(15.7")	15"(13.8")	17"(15.7")
Pontméret (mm)	0.28	0.28	0.28	0.28
Felbontás (max)				
IBM	1024x768	1280x1024	1280x1024	1280x1024
MAC	1024x768	1024x768	1024x768	1024x768
Sorfekvencia				
horizontális (KHz)	30-54	30-69	30-69	30-69
vertikális (Hz)	50-120	50-160	50-160	50-160
Sávszélesség (Mhz)	56	80	110	110
Paraméterek állítása	Digitális	Digitális	Digitális	Digitális
Beállítások száma	7+8	7+8	9+11	9+11
Display Director™		•	•	•
Színhőmérséklet	9300°K	9300°K/6500°K	9300°K/6500°K	9300°K/6500°K
Sugárzásvédelem	MPR-II	MPR-II	MPR-II	MPR-II
Energiatakarékosság	EPA/NUTEK/VESA	EPA/NUTEK/VESA	EPA/NUTEK/VESA	EPA/NUTEK/VESA



ELECTRONICS
SAMSUNG BEMUTATÓTEREM:
1081 Budapest, József krt. 13. Telefon: 117-4776

Mezőbank

Cisco Highway

Országos *Frame Relay* hálózatot épít ki 59 fiókja között a Mezőbank. A projekt fővállalkozója a Matáv Rt., a Cisco hálózati eszközeinek szállítását és üzembe helyezését pedig a Lias Networx Kft. vállalta.

A korszerű hálózati infrastruktúrának köszönhetően a bank a későbbiekben kiszélesítheti szolgáltatásainak körét – ideérhető többek között a *telebanking* és a *homebanking* is. Az országos hálózatra kapcsolódhatnak majd a Mezőbank pénzkiadó automatái, amelyekkel az eddigieknél sokkal jobb tranzakciós időket lehet elérni. A hálózati rendszer központjába két Cisco 7204 gerincútválasztó kerül, amelyek hardveres adattömörítő egységet is

tartalmaznak. A fiókokban Cisco 2520 és 2522 útválasztók lesznek *Frame Relay* kapcsolattal. Az adatátvitelt *VSAT* és *ISDN* technológiával oldják meg. A hálózati felügyeletre a *CiscoWorks* és a *HP OpenView* rendszert állítják munkába.

Windháger Alfréd, a Mezőbank Hardver főosztályának vezetője szerint az új országos hálózati rendszer hozzájárul a banküzem biztonságosabbá és gyorsabbá tételéhez, illetve növeli a bank értékét. A hálózat építése során azért döntöttek a Cisco eszközei mellett, mert azok átfogó védelmet nyújtanak a rejtjelezett jelszavak, a hívóazonosítási rendszer, valamint az ellenőrzési és naplózási funkciók révén.

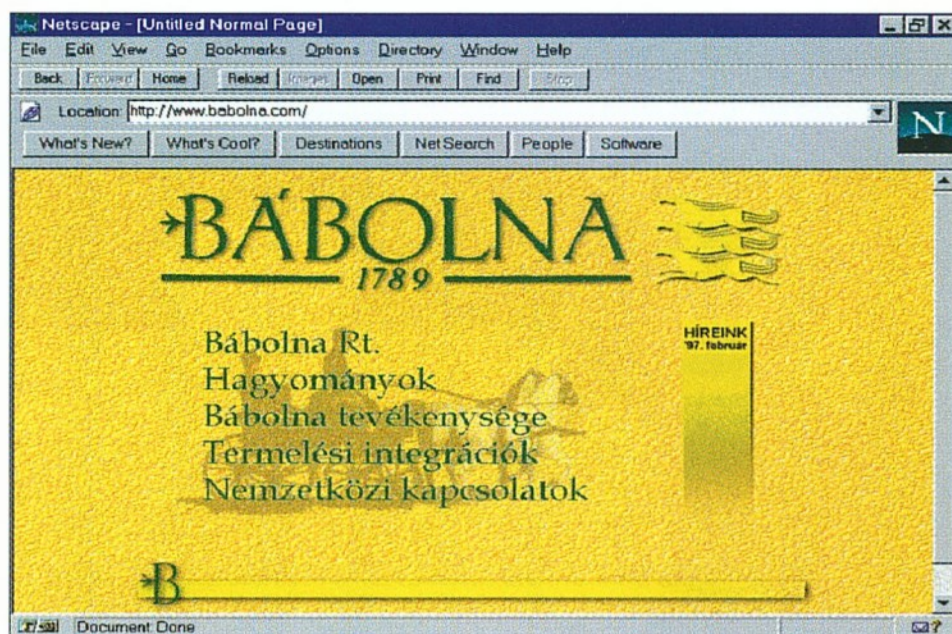
Computer Direct

Katalógus-áruház

A kisebb és közepes vállalkozások kiszolgálására kialakult az első magyarországi katalógus-áruház, ahol számítástechnikai termékeket kínálnak. Az áruház kitalálói azt a vevőkört célozták meg, ahol nincs elegendő saját szakértelem és beszerzői csapat, így – különösen vidéken – számottevő költséget takaríthatnak meg a megbízható, gyors beszerzési forrásnak köszönhetően.

A Computer Direct vállalkozás lételemé ugyanis a korrekt működés. Nem ígérnek és nem sugallnak semmi olyat, amit ne

tudnának betartani. Csak így remélhetik, hogy vevőikörük gyorsan kialakul és stabilizálódik. A vevők széles körben terjesztett, színes katalógus alapján választhatnak a termékek közül, s faxon, e-mailen, telefonon vagy levélben adhatják fel a megrendeléseket. A kiválasztott termékek egy héten belül megérkeznek – de lehet háromnapos sürgősséget is kérni. Az áruk mindegyikét legalább egy év garancia kíséri. Ezenfelül a Computer Direct nyolcnapos visszavásárlási garanciát is nyújt, a cég ezen az időn belül visszafizeti a teljes vételárat.



A Bábolna Rt. honlapja a www.babolna.com címen lelhető fel az Interneten

Bábolna Computer

Internet Center

Új számítástechnikai szaküzlet nyílt Tatabánya szívében, a Fő tér 20. szám alatt. A Bábolna Rt.-nek ez már a negyedik számítástechnikai szaküzlete, a Bábolnán, Győrött és Tatabányán korábban átadott Iroda Centrumok után. A legújabb, Internet Center elnevezésű boltot – ünnepélyes keretek között – Dr. Papócsi László, a Bábolna Rt. vezérigazgatója adta át a nagyközönségnek.

A Bábolna Részvénytársaság több mint 200 évre visszatekintő múltjával a magyar mezőgazdaság legpatinásabb vállalata – elsősorban e profilját ismerjük –, de 25 éve már a számítástechnikában is jelen van. A Bábolna Rt. Számítástechnikai Igazgatósága a kereskedelmi tevékenységek (hardver, szoftver, irodabútor, papír, írószerszám és Pannon-előfizetés értékesítése) mellett szoftverfejlesztéssel, háló-

zatépítéssel, adatfeldolgozással, szervizszolgáltatással és oktatással is foglalkozik.

A cég legújabb szolgáltatása az Internettel kapcsolatos. A Bábolna Rt. Számítástechnikai Igazgatósága és a DataNet Rt. szerződést írt alá – még 1996 közepén – egy Internet központ (node) telepítésére. A mintegy 12 millió forintos beruházást követően a Bábolna Rt. Számítástechnikai Igazgatósága – mint a DataNet Rt. franchise-partnere – a 34-es hívóköri Internet szolgáltatója lett, helyi hívás díjáért kínálva csatlakozást az előfizetőknek.

Az Internet Centerben így nemcsak számítástechnikai eszközök vásárolhatók meg, hanem az Internet-előfizetés is. Természetesen a Web-oldalak, illetve a honlapok elkészítése, karbantartása is megrendelhető.

UMAX SÍKSZKENNEREK

UMAX ASTRA 600S

Max. 4800 dpi,
SCSI kártyával,
színmélység: 30 bit

ÚJ!

79.900 Ft+ÁFA



PowerLook II

Profi DTP szkennelő
diafeltéttel
és szoftvercsomaggal

Mirage II

Csúcstechnológiájú
A3-as szkennelő
diafeltéttel



Microcom

Hangpostamester

A Delta Elektronik Kft. egész napos rendezvényen mutatta be partnereinek a Microcom cég legújabb termékeit. A modemgyártóként ismert Microcom ezúttal „új” oldaláról mutatkozott be: a cég otthonosan mozog az ISDN hálózati, illetve a telekommunikációs hardverek és szoftverek, valamint a számítógépek távoli elérését kiszolgáló programok területén is.

Az újdonságok között említhető az OfficePorte Voice elnevezésű, 33 600 bps sebességű adat/fax modem, amely egyidejű hang- és adatátvitelre is alkalmas. A beépített mikrofonnak és hangszórónak köszönhetően a voice mail (hangposta) és a speakerphone is a felhasználó kényelmét szolgálja. Az AudioSpan technológia jóvoltából adattovábbítás közben zavartalanul beszélgethetünk partnerünkkel ugyanazon a telefonvonalon.

A modem V.42bis és MNP 5 adattömörítést használ, amely 115 200 bps-re növeli az adatátviteli sebességet. Ismeri ugyanakkor az MNP 10 és az MNP 10EC eljárást is, amelyekkel még nagyon rossz minőségű vonalakon keresztül is megbízható az adatátvitel. A készülék könnyen kezelhető, és a Plug and Play kompatibilitás révén szinte pillanatok alatt működésbe helyezhető a Windows 95 alatt.

Távoli számítógépek érhetőek el a Carbon Copy szoftver segítségével – ez ugyancsak a Microcom terméke –, amelynek nemrég jelent meg a 32 bites változata a Windows 95-höz. A szoftver kivá-

lóan alkalmas arra, hogy a sokat utazó felhasználó bárhol és bármikor elérje az adatait vagy az e-mail üzeneteit tároló komputert a hordozható gépéről. Innen aztán letöltheti a szükséges fájlokat, sőt futtathatja is a távoli gépen telepített programokat.

A Carbon Copy két másik funkciója a távoli hibaelhárítás és a távdiagnosztika. Segítségükkel a szervizszakember átveheti ügyfele számítógépének vezérlését. A program bemutatóváltozatát a Computer Panoráma CD-melléklete is tartalmazza.



Az OfficePorte Voice modem lehetővé teszi az egyidejű hang- és adatkommunikációt

VT-Soft

Integrált tb-számfejtés

Népes közönség előtt március közepén mutatta be a VT-Soft Kft. társadalombiztosítási programcsomagjának új változatát. A meghívott felhasználók többsége számára nem a szoftver, hanem a grafikus felület volt az újdonság.

Teljesen áttervezték a több mint hatszáz vállalatnál használt, öt külön programból álló társadalombiztosítási kifizetőhelyi rendszert, és egységes, integrált programcsomaggá formálták. A most bemutatott, Windows 3.1 vagy Windows 95 alatt futó szoftver a készpénzellátások elbírálását és számfejtését hivatott elvégezni egyedi asztali számítógépen vagy kliens-szerver üzemmódban. Az

új, integrált, internetes kapcsolatra is felkészített program naprakészen alkalmazkodik a szinte állandóan változó jogszabályi környezethez, megőrzi a változásokat, így a számfejtés akár évekre visszamenőleg is ellenőrizhető. Az igénylő adatait elég egyszer felvinni, s azok valamennyi modulból elérhetőek.

A negyedik generációs tervező- és fejlesztőeszközökkel készült, Watcom SQL relációs adatbázis-kezelőre épülő tb-szoftver valamennyi fontosabb relációs adatbázis-kezelővel és bármely bér- és munkaügyi programmal összekapcsolható.

A rendszer alkalmas az anyasági támogatás, a betegségi és

anyasági ellátások, a betegszabadság, a családi pótlék, az egészségbiztosítási igazolvány és a gyermekgondozási segély elbírálásával, számfejtésével kapcsolatos teendők elvégzésére. A modulok (például a betegségi és anyasági ellátás), illetve almodulok külön-külön is telepíthetők. A VT-Soft nem sürgeti az átállást, régi felhasználóinak azonban díjmentesen adja az áttérést az új változatra. A program egyébként, a megvásárolt modulok számától és a vállalat nagyságától függően, 100–500 ezer forint közötti áron szerezhető be, nem számítva az üzembe helyezési díjat és az oktatást. Hardverigénye a windowsos rendszerekéhez fogható.

APUS 3000

Kiváló partner irodákba és otthonra



UMAX

SZÁMÍTÓGÉPEK



MAC HASONMÁSOK

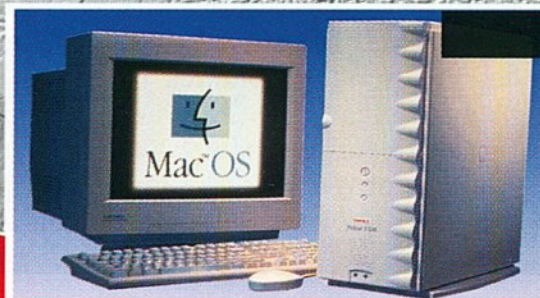
APUS 2000

Kedvező árú eszközök munkára és szórakozásra



PULSAR

Csústechnológia igényes felhasználóknak



Tally

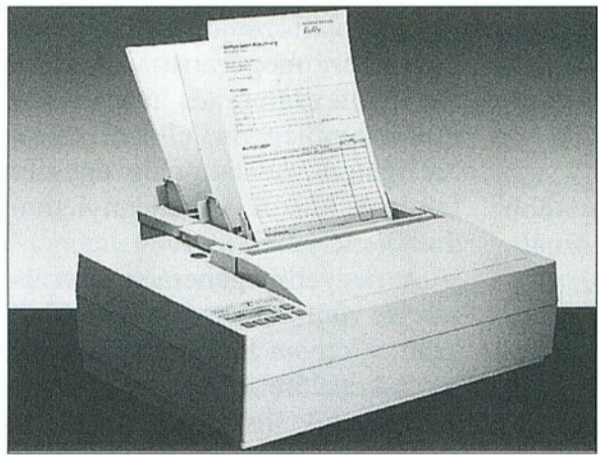
Betűvető kalapácsok

A múlt hónapban tartotta éves partnertalálkozóját a német Tally nyomtatógyár magyarországi képviselője, a Kvint-R Kft. Idei újdonságaik közé tartozik a T6090 mátrix-sornyomtató, a T9031D lapnyomtató és két gyors mátrixnyomtató, a T2045, valamint a T2060. Leporellóvágó, borítékoló és bérmentesítő eszközeivel a PSV Hungária Kft. is részt vett a nyílt napon.

A Tally PC-s, hálózati és nagygepes (DEC, AS/400, HP Unix) rendszerekhez csatlakoztatható 450-900-1400 sor/perc teljesítményű mátrix-sornyomtatói speciális íróegységgel, úgynevezett kalapácsmodullal működnek, amelyek grafika-, vonalkód- vagy LCP nyomtatásra is alkalmasak. Mint Schneider Zoltán, a Kvint-R ügyvezetője elmondta, tavaly hatvan sornyomtatót értékesítettek Magyarországon, s ezekre két év teljes körű, a kalapácsorra is érvényes helyszíni garanciát adnak. Az eddig üzembe helyezett közel 350 sornyomtatóval elsők a hazai piacon, de – a Dataquest felmérése szerint – Európa-szerte ugyancsak a Tally adta el a legtöbb sornyomtatót. Lapnyomtatókhoz viszonyítva e készülékekkel már havi 30 ezer oldal egy példányos nyomtatásakor körülbelül 50 ezer forint megtakarítás érhető el, két példányos nyomtatásnál pedig a költség a felére csökken.

A kalapácsmodulokban alkalmazott Energy Stored Technology energiatakarékos rendszer kisebb áramfelvételt, alacsonyabb üzemi hőmérsékletet és nagyobb élettartamot eredményez. Sornyomtatóik, amelyek egyébként a Tally egyesült államokbeli vállalatánál készülnek, a gyártó szerint megfelelő karbantartás mellett nem használnak el.

Havi 30 ezer oldal fölötti igénybevételnél a T9031 lapnyomtatócsaládot ajánlják. A LED-technikával működő, 300x300 dpi felbontású printerek a PCL5e emulációt használják. Teljesítményük, sebességük messze meghaladja a kisebb lézernyomtatókét. Érdekességük az egyenes papírut. Típustól függően 20 vagy 50 MHz-es RISC processzoros vezérlőkártya továbbítja a nyomta-



2

A LightLib/400 használatával a Delphi alkalmazások mindenmű adatmásolás nélkül, valós időben érik el az AS/400-at. Az adatállományok – formátumuktól függetlenül – olvashatók, írhatók, módosíthatók. Az optimális futásteljesítmény megközelítésére a LightLib/400 a meglévő elérési útvonalakat használja, és natív módon jut el az adatállományokhoz.

A Computer Panoráma CD-mellékletén is szereplő LightLib for Windows Multilingual – újdonságként – multimédia modulal bővült, és – a korábbi OCX mellett – immár az ActiveX-et is kezeli. Ezt a modult építették be egyébként a legújabb 32 bites CA-Visual Objects 2.0-ba is.

A Clipper programok egy másik különleges szoftver, a Win400 for CA-Clipper segítségével ültet-

1. Havonta 300 ezer oldalt lehet teleírni a T9040D-vel
2. A Tally 2033 nem válogat a papírban

tandó képet a fotohengernek, így a készülék a bonyolultabb ábrák feldolgozása közben sem lassul le.

Az általános vélekedéssel ellentétben, amely szerint a mátrixnyomtatók kora lejárt, a nagy teljesítményű modellekre igenis van kereslet – állítják a Tallynál. A T2000-es sorozat új tagja a nyílt napon bemutatott T2045. Ez a 24 tús A/3-as mátrixnyomtató 675 cps sebességre képes, és óránként ötszáz oldalt nyomtat. Előnye – a

nagy teherbíró képesség mellett – az alacsony beszerzési és üzemeltetési költség. Kisebb rokonai a 2033, illetve a 2133 típusjelű modellek, amelyek 330 karaktert nyomtatnak másodpercenként – az előbbi legfeljebb A/4-es, az utóbbi A/3-as méretben, ráadásul a papírban sem válogatnak.

hetők át az AS/400-ra. Ez a program egy lecserélhető adatbázismeghajtó (RDD – Replaceable Database Driver), amely a PC-n futó CA-Clipper 5.3-as alkalmazás számára elérhetővé teszi az AS/400-on tárolt adatbázisokat anélkül, hogy ehhez radikálisan meg kellene változtatni a forráskódot.

Az AS/400 elérése a PC-s alkalmazásokból különösen azért jelentős, mivel erre a gépre készítették az egyik legmegbízhatóbb adatbázis-kezelőt (a DB2/400-at), és ez a típus az egyik legközkedveltebb a végfelhasználók körében. A Win400 for Clipper tehát egyesíti az AS/400 megbízhatóságát és teljesítményét a CA-Clipper 5.3 rugalmasságával, ideális szerverré téve az AS/400-at a Clipper számára.

Novell

Szövetségi álmok

A Novell szorosabbra fűzte kapcsolatait stratégiai partnereivel, és ennek sok minden lehet a következménye. Szinte ugyanazon a napon két sorsdöntő megállapodás született egyfelől a Novell, másfelől pedig a Netscape és az Oracle között.

A Novell és a Netscape március végén elhatározta, hogy új vállalatot hoznak létre – Novonyx néven – intranet és extranet alkalmazások fejlesztésére. A Novonyx feladata lesz integrálni és forgalmazni a Netscape SuiteSpot szervercsomagot, valamint a Novell IntranetWare hálózati platformot. A Netscape ugyanakkor átengedi a SuiteSpot és a FastTrack szerverszoftverek forráskódjának a licencét. Az első két, IntranetWare platformon működő termék – a Netscape Enterprise Server és a Netscape FastTrack Server – várhatóan 1997 őszén kerül majd piacra.

A Novell és az Oracle közötti megállapodás értelmében a Novell integrálni fogja az Oracle Web Application Server 3.0-t a Novell IntranetWare-rel, a Web Serverrel és az NDS-sel (osztott címtárral), az Oracle pedig új technológiai és marketingközpontot alakít Novell Product Division néven.

A Novell további stratégiai jelentőségű lépése, hogy – a Sunnal való megegyezés alapján – a Project Studio Java fejlesztői környezetet beolvasztja az IntranetWare-be. A Project Studio vizuális fejlesztői környezet a JavaBeans (Java babszemek) elnevezésű komponensek gyűjteménye, amelyekből még a laikus felhasználó is könnyedén össze tud állítani egyszerűbb programokat.

A Novell legújabb termékei közül – jelentőségében – kiemelkedik a kisvállalati intranetWare, amelyre a Novell Magyarország kéthónapos akciót hirdetett. A termék tartalmazza egy 3-25 felhasználós iroda Internet kapcsolathoz szükséges valamennyi funkciót. Megtalálható benne a Netware 4.11, a Novell Web Server, a Novell NetWare Connect, a felhasználószámoknak megfelelő mennyiségű Netscape Navigator és egy rendkívül egyszerű adminisztrációs felület.

PC Szoftver

AS/400 kapcsolat

A PC Szoftver Kft. – mint a DFL cég magyarországi partnere – megkezdte a LightLib/400 for Delphi forgalmazását. A program kapcsolatot létesít a Borland Delphiben írt alkalmazások és az IBM AS/400-as erőforrások között. Segítségével a Delphiben fejlesztett programok korlátlanul elérik az AS/400-on tárolt adatállományokat, erőforrásokat és függvényeket, ezenkívül lehetővé teszik az AS/400-as programok futtatását az RPC (Remote Procedure Call) útján.

CeBIT '97

Televízió, telefon
és számítógép –
kétségkívül érkezett
a korlátlan
beszélgetések kora.
Kis hálózat,
nagy hálózat vagy

TÉVÉ, TELEFON, KOMPUTER

világhálózat,
teljesen mindegy –
a fő, hogy nemsokára
már videotelefonon
beszélgethetünk
egymással.

1. A Panasonic DVD készülékéhez a 12 majom című filmet adják. A készülék ára 1400 márka



Internet ide, telekommunikáció oda, azért az idei CeBIT-et megint többen keresték fel, mint az előző évben. Minden közlekedési nehézség ellenére, a hét napon több mint hatszáz ezren érezték úgy, hogy semmi sem helyettesítheti a személyes tapasztalatokat. Mindazonáltal a virtuális látogatók száma is megháromszorozódott a tavalyihoz képest; egyetlen hét alatt 2,72 millió alkalommal kattintottak a CeBIT oldalaira (<http://www.cebit.de>) a világhálózaton.

Az utóbbi években már nem divat a CeBIT-re tartalékolni a nagy bejelentéseket – mihelyt elkészül a mű, gyorsan piacra kell vinni, mert a konkurencia sem alszik. Így azután a szakmai látogatók inkább a fontosabb trendeket figyelik.

Nagyon érdekes helyzet alakult ki a háttértárolók piacán. Miközben a tavalyi újdonságok megerősödtek (főleg az Iomega Zip és Jaz meghajtói), addig több régebben bejelentett termék most került igazán a nagyközönség elé. A várakozásoknak megfelelően több gyártó mutatott be DVD meghajtókat. A Samsung, a Panasonic és mások – korszerű videokészülékhez hasonló szerkezetbe öltöztetve – láthatóan házi mozinak fogják fel a DVD-t. Ugyanakkor a Hitachi rögtön kétszeres sebességű, beépíthető DVD-ROM meghajtóval mutatkozott be. Az EIDE interfésszel felszerelt, MPEG-2 dekóderrel kiegészített meghajtó pontosan úgy fest, mint egy CD-ROM meghajtó, csak éppen amellet, hogy hússzoros sebességgel olvassa a CD-ROM, a CD-R és a CD-RW lemezeket, a szabványosnál kétszer gyorsabban játssza le a 4,7 és a 17 Gbájt kapacitású DVD diszkeket.

S hogy mi is az a CD-RW? Talán a CeBIT egyik legfontosabb újdonsága: az újraírható CD. A Hewlett-Packard, a Philips, a Mitsubishi, a Ricoh, a Sony és a Yamaha szép csendben megalkotta, s szerény sajtótájékoztatón bemutatta az újraírható CD-t, ami a feltételezések szerint gyorsan felforgatja a mai CD-ROM-piacot. Bár a meghajtó és a lemezek áráról nem akartak beszélni, a csarnokokban a leendő forgalmazók sejteni engedték, hogy a kezdeti extraprofitos időszak után egyik

sem lesz lényegesen drágább, mint a mai CD-ROM meghajtók és lemezek.

Még mindig a háttértárolók piacán maradvák: a SyQuest bemutatta a legújabb cserélhető lemezes készülékét, a SyJet meghajtót, amelyben egy-egy cartridge 1,5 Gbájtnyi adatot tárolhat. A meghajtó és a cserélhető lemez feltűnően hasonlít az Iomega Jazre, ám az árak lényegesen alacsonyabb. Ugyanez igaz az EZflyer új változatára, amely – a Zip ellenfeleként – 230 Mbájt kapacitású. Közben a SyQuest is bejelentette a Rocket elnevezésű technológiát, amelyet az év végéig 4,7 Gbájt cserélhető lemezes háttértároló készülékekben láthatunk mű-

ködni. A tavalyi beharangozás és a lassú piaci megjelenés után a CeBIT látogatói is a kezükbe vehették az Imation (3M), a TDK és a Mitsubishi együttműködésében készült 120 Mbájtos lemezeket, amelyek alig különböznek a mai 1,4-es floppyktól. Mindezek betetőzéseként a magnetooptikai tárolókkal foglalkozó cégek konferenciát tartottak a kiállítás idején, s bizony ők is kirukkoltak néhány újdonsággal. A Pinnacle Micro például 4,7 Gbájtos megoldást mutatott be.

Jellemző, hogy néhány cég (például a Mitsubishi) csaknem valamennyi fejlesztésben képviselteti magát. Ez azt mutatja, hogy a nagy rohanás közepette nem tudják eldönteni, vajon melyik technológia lesz a nyertes, ám mindenképpen ott akarnak lenni a célnál. Ez persze nem könnyíti meg a vásárlók dolgát sem, akik egy darabig törhetik a fejüket, hogyan maradhatnak a legolcsóbban és a legbiztonságosabban kompatibilisek. Mert sajnos a versenyfutás vége egyelőre még nem látható. Mindenesetre feltűnő, hogy a 4,7 gigabájtos álomhatár több műhelyt is inspirál...

Hasonlóan érdekes a lapos képernyők trendje. Bár az LCD- és a plazmamonitorok ára még mindig nagyon magas – a legolcsóbbaké is meghaladja a két-

ezer dollárt –, a kiállított választék arra enged következtetni, hogy az íróasztalon terpeszkedő nagyméretű monitorok évei meg vannak számlálva. Mindenesetre a CeBIT sajtóközpontjában az ügyintézők már lapos képernyőkkel dolgoztak.

Talán nem is volt olyan monitorgyártó, amely ne vette volna fel a kínálatába a lapos képernyőt. Mellettük sok olyan új cég is felbukkant, amelyek kizárólag az ígéretes új technológiával foglalkoznak. A fejlődés egyébként nemcsak a kínálat bővülésében, hanem a képek minőségének jelentős javulásában és méretének növekedésében is megmutatkozik.

A Hitachi – a notebookoknál megszokott 12,1 col helyett – 13,3 col átlóméretű lapos (flat) monitort mutatott be, amelynél a valóban hasznos felület – legalábbis a szakirodalom szerint – a normál 15"-os monitorokénak felel meg. Az 1024×768

képpontot tartalmazó LCD képernyő Super TFT (thin film transistor) technológiával működik. A szuper jelző ezúttal azt jelenti, hogy a Hitachi feloldotta az LCD képernyők egyik nagy hátrányát, nevezetesen, hogy a képek csak szemből láthatók teljességükben. A DT3130E jelű monitor 16,9 millió színe akár 140 fokos szögben is jól kivehető, vízszintes és függőleges irányban egyaránt.

Nem ritka ma már a 16, sőt a 20 colos LCD lapos monitor sem – persze horribilis, 6-10 ezer dolláros áron. Plazmatechnológiával pedig kerekben egy méter átmérőjű monitort is láttunk. A NEC és a Mitsubishi standján hivalkodó, hatalmas, 640×480 képpont felbontású képernyők ára is messze meghaladta a tízezer dollárt.

A világ leggazdagabb és legnagyobb informatikai kiállításán persze valamennyi szakterület felmérheti saját trendjeit – érdemes odafigyelni az MMX, a Java, a NetPC, a WindowsCE, illetve a Windows NT alapú CAD fejlődésére –, mi most csak az általunk legérdekesebb-



2



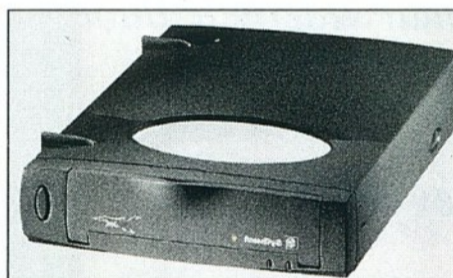
3



4

nek tartott folyamatokról szólnunk. Közülük is a globális kommunikáció rajzolódik ki a legélesebben.

Míg tavaly az informatikai ipar újdonsága az Internet volt, addig az idén az Internet/intranet irányába halad tovább a technika, beleértve a nagy sávzélességű megoldásokat is. Jellemző, hogy hat hatalmas csarnokot kizárólag a távközlési ipar foglalt el. A leginkább feltűnő jelenség talán a videokonferencia térhódítása. Legyen szó az egyre népszerűbb ISDN alapú (ATM, műholdas) professzionális videokonferencia-eszközökről és szolgáltatásokról, avagy az asztali számítógépen megjelenő, a normál telefonvonalon átzötykölődő képekről, mindent áthatott az egyre erősödő igény, hogy a partnerek képtelefonon társaloghassanak egymással. Tajvani gyártók százai kínálják az olcsóbbnál olcsóbb kis kamerákat, s immár az internetes telefonálást segítő szoftverek tucatjait lehet összegyűjteni. A Szilícium Völgyből érkezett ViaTV Phone nevű készülék pedig egyenesen azt ígéri, hogy külön szolgáltató nél-



5

kül, a normál telefonvonalon is kiváló minőségben láthatjuk egymást. Elég a kamerát és a benne rejlő modemet összekötni a tévével és a telefonvonalal, s másodpercenként máris 15 képet kapunk az ellenoldalról. A készülék üzembe helyezését, a benne rejlő szoftver frissítését a gyártó céghez, a 8x8-hoz befutó egyszerű telefonhívással lehet megoldani. Megvalósult tehát a tévé, a telefon és a számítógép egyesítése.

Mindehhez további ráadás a mobil adatátvitel ugrásszerű fejlődése. Az Intel, a Nokia és az Ericsson büszkén jelentette be, hogy elkészültek az első olyan termékek, amelyeknek a technikai alapját a tavaly közzétett Mobil Data Initiative rakta le. A kezdeményezéshez azóta sokan csatlakoztak, bizonyosra vehetjük tehát, hogy immár a hordozható számítógépek kép-

2. Rövid időn belül elterjedhet a képtelefon
3. A Motorola mozgó irodája
4. Ericsson GF 788-as mobiltelefon
5. A SyJet cserélhető lemezes tároló kapacitása 1,5 Gb-át

ernyőjén sincsen akadálya távoli üzleti partnerünk megjelenésének. A Nokia és az Ericsson olyan PC Card készülékeket állított ki, amelyekkel könnyen megvalósítható a virtuális hivatal, vagyis a jelentős multimédia képességekkel és a dedikált kommunikációs processzorral felszerelt hordozható számítógép tulajdonosa a beépített GSM készülékkel bárhol faxolhat, levelezhet, vagy rákapcsolódhat a vállalati hálózatra. Ráadásul az új Nokia 8810 és a 3110 GSM telefonok egyszerűen

ráköthetők a soros portra. Mindehhez természetesen növelni kell a sávzélességet; ez ügyben – több ígéretes megvalósítás mellett – a szabványosítás is elkezdődött. Az előbbi felsorolásból ugyan kimaradt a Motorola, de nem úgy a mobil adatátvitelből – mozgó irodájából a GSM-ben szokásos 9600 bps-nél is nagyobb sebességgel lehet elküldeni az adatokat.

Az Ericsson egyébként nem sokkal a CeBIT után Budapesten is bemutatta legújabb GSM mobiltelefonját, a GF 788-at, amelynél kisebb kézi készüléket aligha lehet gyártani a kényelmetlenség veszélye nélkül. A mindössze 135 gramm súlyú telefon normál akkumulátora hatvan órán keresztül fogadja a hívásokat. Az apró készülék természetesen az adatátvitelre is alkalmas – feltéve, hogy ez valakinek a magyar árak mellett is megéri.

S talán éppen ez a legnagyobb tanulsága mindannak, amit az idei CeBIT-en láttunk. Vagyis: valaha hajózni volt muszáj, ma telefonálni. Mégpedig olcsón.

Kolossa Tamás

FORRADALMIAN ÚJ GRAFIKUS KÉPESSÉGEK BÁMULATOS TELJESÍTMÉNY

COREL DRAW™ 7

A hivatásos illusztrátorok, rajzoló és kiadványszerkesztők számára készített CorelDRAW™ 7 létrehozásánál a legfontosabb cél az optimális teljesítmény elérése volt. A CorelDRAW 7 csomagban minden benne van, amire az alkotóképesség kibontakoztatásához szükség lehet: interaktív eszközök és segédprogramok, a Corel PHOTO-PAINT™ 7 fénykép- és bitképszerkesztő, valamint a CorelDREAM 3D 7 térhatású modellező és megjelenítő programok!

Termelékenység

- A környezetérzékeny Property sávról a legfontosabb funkciók azonnal elérhetők
- Egérrel való egyszerű áthúzások, színátmenetes kitöltés és keverés
- Optimalizált teljesítmény: gyorsabb megnyitás, mentés, importálás, exportálás és újrarájzolás
- Rugalmasabb képkompozíciók elérése rétegszerkesztéssel

Teljesítmény

- Illusztrációk gyors újraszínezése csatolt stílusokkal
- Színek, körvonalak, betűtípusok stb. keresése és cseréje
- Természetes toll és ecset eszközök

Pontosság

- 0,1 mikronos pontosság; több mint 400000%-os nagyítási lehetőség
- Pontos színábrázolás a szkennelés, megjelenítés és nyomtatás során a Kodak Digital Science™ Color Management System

TARTALOM:

CorelDRAW™ 7

Illusztráció és arculattervezés

Corel PHOTO-PAINT™ 7

Fényképszerkesztés és bitképek létrehozása

CorelDREAM 3D 7

Térhatású modellezés és megjelenítés

Továbbá!

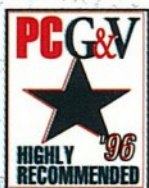
- Nyolc hasznos segédprogram
- 32000 clipart kép és szimbólum
- 1000 fénykép
- 1000 TrueType® és Type I betűtípus
- Több mint 450 CorelDRAW™ sablon
- 250 térhatású modell



A Corel a COREL WTA TOUR hivatalos szponzora



A bobsport hivatalos szponzora



Distributors:

3 Soft 140-1506
Szamalk Software 203-0299
Walton Networking 344-3838

Resellers:

Kim-Soft Kft. 371-5012
Sprint Computer Systems Kft. 113-4866
Software Station 165-4475
Automex Kft. 268-0885
Albacomp (22) 315-414
Keszo Kft. 123-8717
Szoftver ABC Kft. 269-4737
Macroda Kft. 201-4603

KUR-0233-HUN



+353-1-706-3912
www.corel.com

A Corel, a CorelDRAW és a Corel PHOTO-PAINT a Corel Corporation Kanadában, az Egyesült Államokban és/vagy más országokban elismert vagy bejegyzett védjegye. Az összes többi termék- és vállalatnév mind az adott tulajdonos védjegye.

A szokványos pentiumos gépek mellett léteznek olyan *speciális alaplapú PC-k* is, amelyek két *főprocesszort* (CPU-t) fogadhatnak be. Ezekben az úgynevezett kétprocesszoros gépekben először csak egyetlen CPU van, ám a kialakításuk olyan, hogy a későbbiekben bővíteni (azaz kétprocesszorossá alakítani) lehet őket. Az ilyen számítógépek előnyeit persze csak *32 bites operációs rendszerrel*, például a Windows NT-vel, az OS/2-vel vagy a Unixszal lehet kamatoztatni.

Mivel a CPU-k megosztják egymás között a munkát, ezért ezek a gépek csak nagy multitasking feladatok vagy hálózati problémák megoldása esetén képesek legnagyobb sebességük kibontakoztatására. A második CPU például lényegesen felgyorsítja a 3D-s grafikák valós idejű kiszámítását az igényes grafikus munkaállomás alkalmazásoknál.

Az IBM új gépe, a *PC 365-ös e kettős processzorúvá kiépíthető kategória egyik képviselője*. Ez a desktop gép csupán egyetlen Pentium processzort (180 vagy 200 MHz) és 256 Kbájtnyi cache-t tartalmaz alapkiépítésében. A másodszintű cache 512 Kbájtra bővítése csak a második CPU behelyezésével együtt lehetséges. A számítógép munkaállomásba illő grafikus hardverrel is kapható (Matrox Millennium 4 Mbájt WRAM), és 512 Mbájt DRAM-ig bővíthető. Alapkiépítésben átfogó biztonsági funkciók és hálózati adminisztrációs szoftver is tartozik hozzá.

Figyelmet érdemel a *Highspeed* infravörös interfész is, amely – az új IrDA szabványnak megfelelően – 4 Mbps-sel működik. Segítségé-

Az egyprocesszoros PC-k és a multiprocesszoros rendszerek közötti átmenetet jelentik a két CPU-s komputerok, amelyek tulajdonképpen a nagy teljesítményű munkaállomások és a közepes hálózati megoldások kompromisszumának tekinthetők.

Írásunkban három, ilyen elven készült számítógépet mutatunk be.

Kétprocesszoros rendszerek

KETTŐN ÁLL A VASÁR!

vel kábelmentes adatcsere zajlik a PC 300, a PC 700 és a Think Pad sorozat között, és az infraszennyezéses nyomtatók esetében még a nyomtatókábel is megtakarítható.

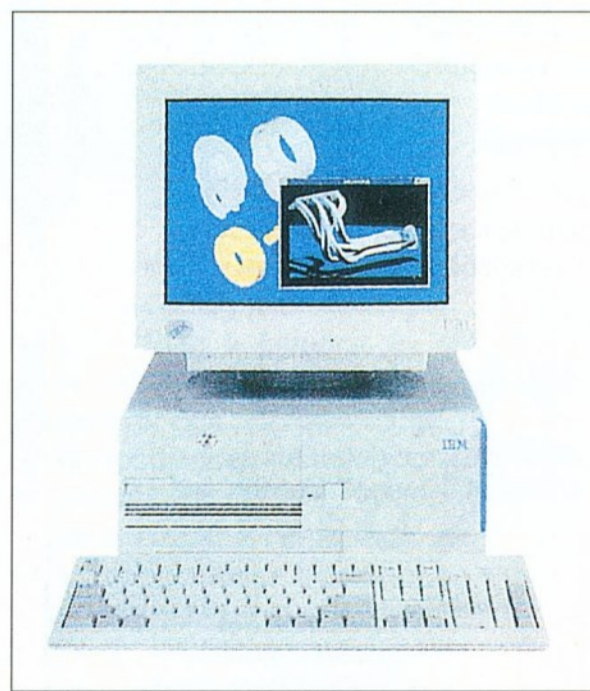
Az ALR speciálisan a *kettős processzorú rendszerek számára optimalizált alaplapot* fejlesztett ki. Ilyen található például az *Evolution Dual 6* típusjelű modellben. Jellemzője, hogy *előre kiszámítja a lehetséges processzoraktivitásokat* (Dynamic Execution). Ezzel azután minimalizálható az az idő, amely alatt

a két processzor valamelyike inaktív (CPU Downtime), és így a processzorteljesítmény kihasználása optimálissá válhat.

Tovább növeli a komputer „kezeségét”, hogy számos *Hardware Management Feature*-rel (HMF) is felruházták. Ezek közé tartozik a processzor hőmérsékletének, a szellőztetési folyamatoknak (három ventilátor), az elektromos feszültségeknek, valamint az ECC memória státuszának (memóriahiba-kontroll) a figyelése. Ha a komputer elterést tapasztal az előírt értékektől, akkor azonnal informálja a felhasználót.

Az *Evolution Dual 6* 150 vagy 200 MHz-es Pentium Pro processzorokat tartalmaz; alapkiépítésben 32 Mbájtnyi RAM-memória, 2 Gbájtos EIDE merevlemez, nyolcszoros sebességű CD-ROM olvasó és 15 colos monitor tartozik hozzá.

A legtöbb kétprocesszoros rendszerrel ellentétben, amelyek Pentium Pro processzort alkalmaznak, az *Olivetti két 166 MHz-es Pentiumot* használ *Suprema M6-690DP* nevű készülékében. Ezt a számítógépet a munkaállomás vagy a hálózati kategória *kezdő modelljének* szánták, és – M-960 névvel – *egyprocesszoros gépként* is kapható. A kétprocesszoros rendszer alapkiépítésben már hálózati adaptert és a Matrox Millennium high end grafikus kártyáját is tartalmazza, igaz, csak 2 Mbájt WRAM-mal. A merevlemez megfelelő sebességéről SCSI-2 controller és – egy picit kicsire sikerült – 1,2 Gbájtos SCSI merevlemez gondoskodik. Az Olivetti a Windows NT-t installálja standard operációs rendszerként. ■



1



2

1. Az IBM PC 365 legfeljebb 512 Mbájtnyi RAM-ot tud befogadni
2. Az Olivetti M6-690DP az első lépés a munkaállomásokhoz való belépésnél. Ez a gép két 166 MHz-es Pentium CPU-t használ a Pentium Pro processzorok helyett

A COMPAQNAÁL EZ CSAK TERMÉSZETES

COMPAQ ASZTALI SZÁMÍTÓGÉPEK.

Ha olyan számítógépet keres, amelyre biztosan alapozhatja üzletét, a Compaq Deskpro 2000-nél keresve sem talál jobbat. Lelke egy Pentium vagy Pentium Pro® processzor, alapkiépítésben akár 32 megabájt EDO DRAM-mal felszerelve - gyors és hatékony. 1, 1,6 vagy 2,5 gigabájtos SMART-merevlemezeiben bőségesen jut hely az adatok hibamentes tárolására. Részben az Intelligens felügyelet - a Compaq egyedi megoldása a gondok felderítésére, mielőtt azok még bekövetkeznének, az adatok és a hardver védelmére az illetéktelen használat ellen, és egyáltalán, a PC-k felügyeletének leegyszerűsítésére. Netán hálózati hozzáférésre van szüksége? A Deskpro 4000 és 6000 beépített nagysebességű 10Base-T Ethernet-vezérlőt tartalmaz, amely villámgyorsan 100 megabit/másodpercesre bővíthető. A továbbfejlesztett Intelligens felügyeleti funkciókból pedig nem hiányoznak a javított biztonsági riasztások és az egyszerű hálózati kapcsolódás sem. Ha maximális teljesítményre vágyik, nos, a Deskpro 6000 igazi erőmű. Minden egyes modellben nyolcszoros sebességű CD-olvasó vagy hatszoros sebességű PC-CD-meghajtó található, a fejlett multimédiaalkalmazásokhoz szükséges audiofunkciókkal együtt.



Compaq Deskpro 2000

A LEGFONTOSABB JELLEMZŐK

Az Ön nagyobb nyugalma érdekében minden egyes Compaq Deskpro alapkiépítésben tartalmazza a hardver- és szoftvereszközök azonnali áttekintésére, frissítésére és felügyeletére szolgáló Compaq Intelligens menedzselhetőség.



Megbízhatóan támogatja a Deskpro-család a kapcsolódás különféle lehetőségeit. Minden egyes modell megfelel a Microsoft, a Novell és a többi fő hálózati operációsrendszer-gyártó előírásainak.



Legalább 5 bővíthető csatlakozót és 4 meghajtóhelyet tartalmaznak a Deskpro-család tagjai, bőséges helyet biztosítva az ön igényeinek megfelelő tárolóeszközöknek, multimédia- vagy kommunikációs kártyáknak, vagy egyéb bővíthető eszközöknek.

A Compaq asztali gépei az ipari szabvány előírásoknak megfelelően készülnek, és kompatibilisek az Ön cégénél használt többi PC-vel és hálózattal.

COMPAQ



Compaq System Resellerek: Computer Lan & Wan Kft. Tel.: 188-7992 • Duna Elektronika Kft. 270-5660 • EDPland Kft. Tel.: 319-9797 • Flag Rt. Tel.: 274-2109 • Kventa Kft. Tel.: 269-5262 • Liteware Computer Kft. Tel.: 201-355 • Mikropo Kft. Tel.: 153-0111 • Minor Rendszerház Rt. Tel.: 274-2495 • Montana Informatika Kft. Tel.: 327-9800 • Műszertechnika Computer Rt. Tel.: 260-4893 • Nádor Rendszerház Kft. Tel.: 363-5048 • N-Sys Kft. Tel.: 173-137-2620 • Compmark Kft. Tel.: 270-9011 • Csada Péter Bt. Tel.: 173-2038 • Delta Elektronika Kft. Tel.: 180-1933 • DNC Tel.: 165-7661 • DNN Computers Tel.: 342-9903 • Donáth István ev. Tel.: 282-2524 • EcoSoft Kft. Tel.: 203-8657 • EDV-Adatszolg Kft. Tel.: 138-4043 • Első Pannon Rendszerház Informatika Tel.: 215-0766 • Fabicad Kft. Tel.: 221-3721 • Futurecom Kft. Tel.: 212-0988 • Global Ameritech Company Kft. Tel.: 351-7327 • HR-Comp Tel.: 175-6453 • Intercas Kft. Tel.: 155-2180 • InterPC NetworkingKft. Tel.: 216-2625 • ITV Hungaroliv Kft. Tel.: 131-0851 • KFKI-Direkt Kft. Tel.: 209-3215 • Megamicro RT. Tel.: 252-1500 • Megatrend Kft. Tel.: 333-7316 • Netcomp Bt. Tel.: 266-4653 • Mentum Kft. Tel.: 266-1767 • Módusz Rt. Tel.: 269-9006 • Networx Kft. Tel.: 363-3659 • Netx Consulting Tel.: 457-8358 • Next Computer Kft. Tel.: 185-1591 • Omikron Computer Coop. Tel.: 114-137-2620 • PC-Soft Kft. Tel.: 120-3442 • Plantrend Kft. Tel.: 270-0838 • Porsche Informatika Tel.: 270-5039 • Power Kft. Tel.: 252-3210 • Profi-Comp gmk Tel.: 325-9996 • Qwerty Computer Kft. Tel.: 185-2687 • Rokaat Ker. és Szolg Tel.: 262-6302 • Rubinetti Számítástechnikai és Kereskedelmi Kft. Tel.: 250-0311 • Selectrade Kft. Tel.: 294-5609 • Székely&Tsa Bt. Tel.: 410-4258 • SZÜV-Computer-M. Tel.: 163-4004 • Trigon Hardware Kft. Tel.: 285-5940 • Vision Bt. Tel.: 173-1095 • TZteam Kft. Tel.: 406-4444 • Debrecen: Enter Computer Tel.: (52) 311-783, • Fónixcomp Kft. Tel.: (52) 419-294 • Have Kft. Tel.: (52) 310-095 • Dorog: Printer Fair Kft. Tel.: (33) 442-165 • Győr: SZÜV-Computer-M. Tel.: (36) 313-366 • SZÜV Computer-M Tel.: (36) 418-430 • Gyöngyös: Mikrokapcsolat Kft. Tel.: (37) 313-577 • Győr: Comp-Sys Kft. Tel.: (96) 439-658 • SZÜV Rt., Győri Tig. Tel.: (96) 310-844/125 • Komárom: Comcomp Kft. Tel.: (96) 312-520 • Hódmezővásárhely: Delfin Computer Informatikai Rt. Tel.: (62) 346-728 • Kaposvár: Multi-Soft Kft. Tel.: (82) 312-512 • Kecskemét: Microsystem-Kecskemét Kft. Tel.: (76) 485-054 • T&E Computers Kft. Tel.: (76) 493-394 • Mátészalka: Wantex Kft. Tel.: (44) 313-555 • Miskolc: Bell Computer Kft. Tel.: (46) 303-241 • Műszertechnika-Miskolc Kft. Tel.: (46) 411-619 • Profeszional-Miskolc Kft. Tel.: (46) 412-054 • V-Computer-M. Tel.: (46) 344-829 • Pécs: SZÜV-Computer-M. Tel.: (72) 252-355 • Szeged: 3S Computer Szövetkezet Tel.: (62) 326-247 • Digital Kft. Tel.: (62) 490-553 • Montana Kft. Tel.: (62) 432-043 • Summacomp Kft. Tel.: (62) 477-583 • Székesfehérvár: Flash4 Kft. Tel.: (22) 320-950 • Szolnok: Karakter Kft. Tel.: (56) 422-806 • SZÜV-Computer-M. Tel.: (56) 423-330 • Szombathely: Flag Kft. Tel.: (94) 322-134 • SZÜV-Computer-M. Tel.: 324-251 • Tapolca: Balaton Elektronika Kft. Tel.: (87) 412-564 • Tatabánya: Alfadat Kft. Tel.: (34) 310-729 • Korall Számítástechnikai és Kereskedelmi Kft. Tel.: (34) 317-181 • Veszprém: Data Elektronika Kft. Tel.: (88) 428 • F&F Kft. Tel.: (88) 324-565 • Műszertechnika-Veszprém Kft. Tel.: (88) 426-506 • Compaq Disztribútorok: CHS Hungary Kft. Tel.: 302-4224 • Computer 2000 Tel.: 267-1901 • Számalk Rendszerház Rt. Tel.: 203-0367 • Győr: Gyeten Compaq szervíz partnerek: Rikvest Kft. Tel.: 204-2021 • Digital Multivendor Customer Services Tel.: 166-9428

Motorola StarTAC™. A valóra vált álom.™



Kicsi, de óriási!★ Óriási, hogy milyen kicsi!★ Lehetetlen?★ Ugyan már, hiszen a Motorola zseniálisan ledönti a határokat és Önt egyenesen az ezredfordulóra repíti★ A mindössze 100 grammnyi StarTAC a világ legkisebb és legkönnyebb mobiltelefonja, sőt az első ruhakiegészítőként viselhető telefon★ Bár a legkisebb, szolgáltatásai a legkorszerűbbek, szuperfejlett szoftverrel és a legfelsőbb szintű teljesítménnyel, s mindez alapsomagban★ A StarTAC nem más, mint maga a zsebben hordható forradalom★
Információért hívja a 06-20/30-310075-ös telefonszámot.

 **MOTOROLA**

A valóra vált álom™

DIGITÁLIS TELEFÓNIA MELLÉKLET

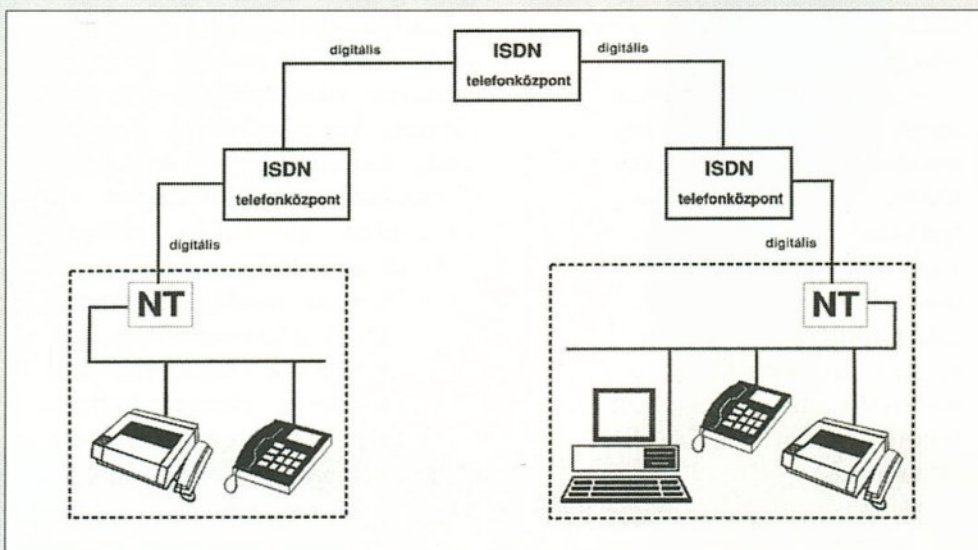
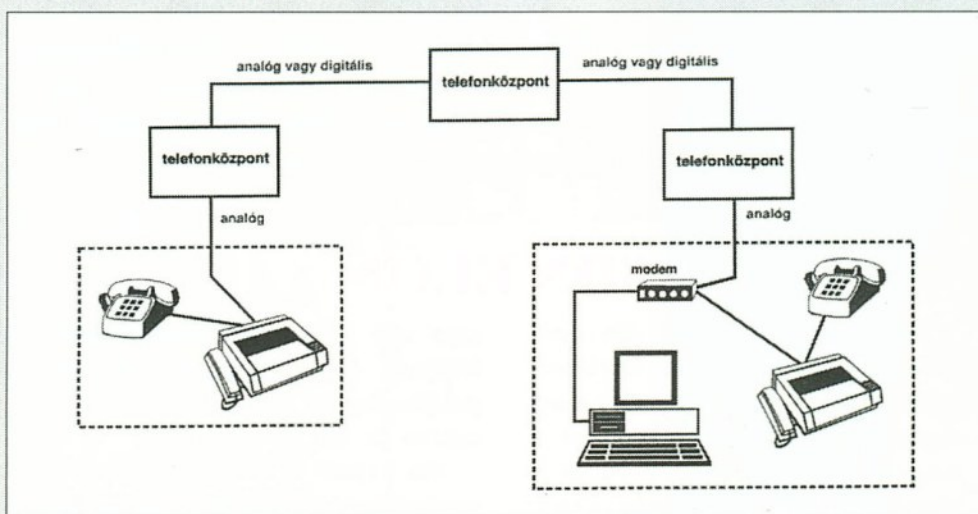
ISDN

HANGOKBÓL BITEK

Az ISDN a telefontechnika digitális forradalmának szülötte. A jelentését leginkább a vele való ismerkedés során érthetjük meg. Egyvalami bizonyos: ez a négy betűvel jelzett újdonság is éppúgy vonul majd be életünkbe, mint a telefon, a távirat, a rádió vagy a televízió.

A telefon kezdetben *analog összeköttetést* jelentett: az egyik oldalon belebeszéltek a mikrofonba, a hanggal analóg (arányos) elektromos impulzusok keletkeztek, ezt a rézdrót elvitte a hallgatóig, ahol az elektromos jelekből ismét hang keletkezett.

A technika fejlődésével a hangátvitel is sokkal korszerűbbé vált; a telefonközpontok közötti kábeleket modernebb eszközök: mikrohullám, fénykábel, műholdas összeköttetés, lézer váltotta fel. Ezeknek köszönhető azután, hogy a hangunk ma már a másodperc törtrésze alatt is eljuthat a világ bármely, igen távoli pontjára.



Legalább ilyen lényeges a *digitális adatátvitel* megjelenése is. A telefonközpontok eljutottak a számítógépes vezérléshez, mára szinte minden *digitálissá* változott, s az analóg jeleket nemcsak a telefonhálózat egyes részein alakítják digitális információkká, hanem már a végberendezéstől (is) digitálisan jut el a hang a másik telefonig.

Mindez pedig megteremtette a lehetőséget arra, hogy *minőségi ugrás* következzen be a telefóniában. Ezt az ugrást jellemzi – többek között – az ISDN, azaz az *integrált szolgáltatású digitális hálózat*, amelynek alapfogalmaival, működési elvével, előnyeivel, szolgáltatásaival és – nem utolsósorban – árkérdéseivel foglalkozunk mellékletünkben.

A hagyományos és az ISDN telefonrendszer

Alapfogalmak

ISDN TESTKÖZELBEN

Az ISDN alapkonceptiója, hogy – a már meglévő és digitálissá vált telefonhálózatra támaszkodva – egészen újszerű szolgáltatásokat kínáljon a felhasználóknak. Az ISDN hálózatban egyazon csatlakozáson vagy akár többön is a hang-, az adat- és a képinformációk bármiféle kombinációja könnyen és egyszerűen küldhető, fogadható.

Az ISDN mozaikszó az *Integrated Services Digital Network* (magyarul: integrált szolgáltatású digitális hálózat) kifejezés rövidítése. Nézzük meg közelebbről is az egyes szavak jelentését!

Integrated (integrált). Az adat- és beszédátvitel ugyanabban a rendszerben zajlik, s az eszközöket is úgy készítik el, hogy azok tökéletesen együttműködhesse.

Services (szolgáltatású). Az ISDN számos szolgáltatást kínál; ezeket alap-, kiegészítő, tele- és jelszolgáltatásra oszthatjuk fel.

Digital (digitális). Az információtovábbítás digitális.

Network (hálózat). A rendszer úgy működik, mint egy óriási digitális eszköz- (számítógép-) hálózat, amely persze jóval több az egyszerű telefonhálózatnál.

Az ISDN-t $n \times 64$ Kbit/s-os ($n = 1...30$) átviteli sebesség jellemzi. Ez az érték tulajdonképpen az analóg telefonvonalaknál használt analóg-digitális átalakításból eredő jelátviteli sebesség.

Az ISDN szolgáltatások igénybevételére kétféle szabványosított csatlakozási mód alkalmas: az *alap-* és a *primer csatlakozás*.

Alapcsatlakozás (*Basic Rate Interface – BRI*)

Az alapcsatlakozás két 64 Kbit/s sebességű felhasználói

(B – bearer – alap), valamint egy 16 Kbit/s sebességű jelzésátviteli (D) csatornából áll (2B+D). Mindkét B csatorna kapcsolt vonali beszéd- és adathívások lebonyolítására is bevethető. A két csatorna természetesen egy-

Írásunkban áttekintjük az ISDN-hez kapcsolódó fogalmakat, s arról is szót ejtünk, hogy kinek érdemes ezt a korszerű megoldást választania.

mástól függetlenül is használható (például két telefonhívásra egy időben, telefonálásra és faxolásra, telefonálásra és állománytovábbításra), és persze együttesen is igénybe vehetők (képtelefonálásra, 128 Kbit/s sebességű állománytovábbításra). A D csatorna szállítja a jelzés-üzeneteket a végberendezések és a központ között, valamint csomagkapcsolt adat-átviteli lehetőséget (X.25) nyújt a használó számára.

Primer csatlakozás

(*Primary Rate Interface – PRI*)

Európában a primer csatlakozás 30 darab 64 Kbit/s sebességű felhasználói (B) csatornát és



A négybetűs ISDN mozaikszó mögött egy digitális távközlési újdonság rejlik

egy 64 Kbit/s sebességű jelzésátviteli (D) csatornát foglal magában (30B+D).

A *Matáv Rt.* ISDN primer csatlakozás szolgáltatása megfelel az Európai Unió által elfogadott változatnak, s a nyilatkozatot azok az államok írták alá, amelyek helyeslik az egységes európai hálózat, az *Euro-ISDN* kialakítását. Az Egyesült Államokban a primer csatlakozás 23 darab B csatornából és 1 jelzésátviteli D csatornából áll (23B+D), egyes ázsiai országokban pedig a 31B+D struktúra terjedt el. A primer hozzáférés főleg a jelentős kommunikációs forgalmú, nagy ISDN alközpontú vállalatok számára nyújt előnyöket, valamint azon cégek számára hasznos, amelyek *kiterjedt adatforgalmat* bonyolítanak le nagyszámítógépek, illetve lokális hálózatok között.

Az ISDN csatlakozások elemei

Az ISDN alapcsatlakozásnál egy *hálózatvégződő elemet* (Network Termination – NT) helyeznek el a használónál. Az NT kisméretű, falra szerelhető dobozként jelenik meg a felhasználó telephelyén. A primer csatlakozásnál – az NT-n kívül – egy *átviteltechnikai berendezésre* is szükség van, amelyet sok esetben egybeépítenek az NT-vel.

Az alapcsatlakozásnál *pont-többpont* (pont–multipont) és *pont–pont* konfigurációt különböztethetünk meg. Az előbbinél több ISDN végberendezés (telefon, fax, PC, router) csatlakoztatható közvetlenül az ISDN hálózathoz. A pont–pont kiépítésnél viszont általában egy ISDN alközpont vagy egy router csatlakozik közvetlenül az NT-n keresztül az ISDN hálózathoz. Primer csatlakozásnál csak pont–pont konfiguráció létezik. A pont–többpont megoldásnál adott alapcsatlakozáshoz úgynevezett *S busz* építhető ki, amelynek a segítségével *több végberendezés* is hozzáköthető az ISDN-hez. Az S busz *négyhuzalos vezeték*, amelyre tetszőleges számú csatlakozóaljzat szerelhető, de legfeljebb nyolc végberendezés köthető hozzá. A teljes hossza nem lehet több 300 méternél.

Az ISDN képes a *csatlakoztatott végberendezések megkülönböztetésére* is. Ez azt jelenti, hogy a telefonról érkező hívást csak a telefon-, a faxhívást csak a faxkészülék, az adattovábbító hívásokat pedig kizárólag az adatfeldolgozó készülék (például egy ISDN kártyával felszerelt számítógép) fogadja. Az ISDN végberendezéseket általában a helyi elektromos hálózat látja el árammal. Áramkimaradás esetén a telefonkészülékek távtáplálása a helyi ISDN központból is megoldható.

AZ ISDN ELŐNYEI

Az ISDN előnyeit röviden, tömören össze lehet foglalni: gyors hívásfelépítés, teljesen digitális átvitel, viszonylag nagy adatátviteli sebesség, nagyfokú megbízhatóság, szabványos megvalósítás, sokféle alkalmazási lehetőség, az egész világon elterjedt.

Az előnyöket persze más megközelítésből is megfogalmazhatnánk. Ha valaki egyszerűen *többféle alkalmazást* (például kép- és adatátvitelt vagy kép- és hangátvitelt, esetleg adat- és hangátvitelt vagy talán a kép-, az adat- és a hangátvitel mindegyikét) szeretne használni, akkor egyetlen reális lehetőségként csak az ISDN jöhet szóba.

Ha viszont a használót csu-

pán egy bizonyos szolgáltatás érdekli, akkor nem árt mérlegelnie, hogy van-e reális alternatíva az ISDN-en kívül.

Ha valaki *csupán adatátviteli szolgáltatást* szeretne használni, esetleg csak az Internethez van szüksége távközlési szolgáltatásra, akkor az *analóg vonalas, modemes összeköttetésre* is szavazhat. Ám a minőség, a gyorsaság, a hívásfelépítés és a megbízhatóság vonatkozásában vitathatatlan az ISDN előnye. Ami az árat illeti, ma még egyértelműen az analóg modemes megoldások a kedvezőbbek, így adott esetben a felhasználóknak kell eldöntenie, mennyit hajlandó áldozni a kedvezőbb műszaki jellemzőjű ISDN-es megoldásra.

Vannak

eszközeink ...



Az üzlet motorja a **hatékony kommunikáció.**

A MATÁV Rt. Üzletkommunikációs Osztályán ehhez nyújtunk **megfelelő eszközöket** a nagyvilágot karnyújtásnyi közelségbe hozó klasszikus telefonvonaltól a kontinenseket áthidaló fénysebességű adatátvitelig. Eszköztárunkban szerepel az ügyfélhez vezető **legrövidebb utat** jelentő Zöld- és Kék Szám, a legkülönbözőbb kommunikációs- és adatátviteli feladatokat **drámai gyorsasággal** és **egyedülálló költséghatékonysággal** megoldó ISDN, és számtalan, **egyedi igényt**



kielégítő csemege.

Ha a fenti lehetőségekből szívesen profitál, hívjon bennünket az alábbi, ingyenes Zöld Számok egyikén:

Pesti Távközlési Igazgatóság	06 80 300 002
Budai Távközlési Igazgatóság	06 80 300 001
Debreceni Távközlési Igazgatóság	06 80 300 005
Miskolci Távközlési Igazgatóság	06 80 300 004
Pécsi Távközlési Igazgatóság	06 80 300 007
Soproni Távközlési Igazgatóság	06 80 300 009



Annyi minden történik ...

Hívószám és címzés

A hagyományos távbeszélő-vonalaknál használt *egy hívószám-egy telefonvonal* terminológiát az ISDN nem ismeri. A hívószám ugyanis önmagában nem azonosítja a hívott végpontot, csak a hívott előfizetői interfészt.

Az ISDN-nél inkább *logikai címekről* beszélhetünk, a számítástechnikában használt különféle perifériacímzési módokhoz hasonlóan.

Az ISDN végberendezéseket a legtöbb esetben *valamilyen címre, hívószámra kell programozni*. Egy csatlakozáshoz általában *több hívószámot* rendelünk, adott végberendezésnek tehát akár több hívószáma is lehet.

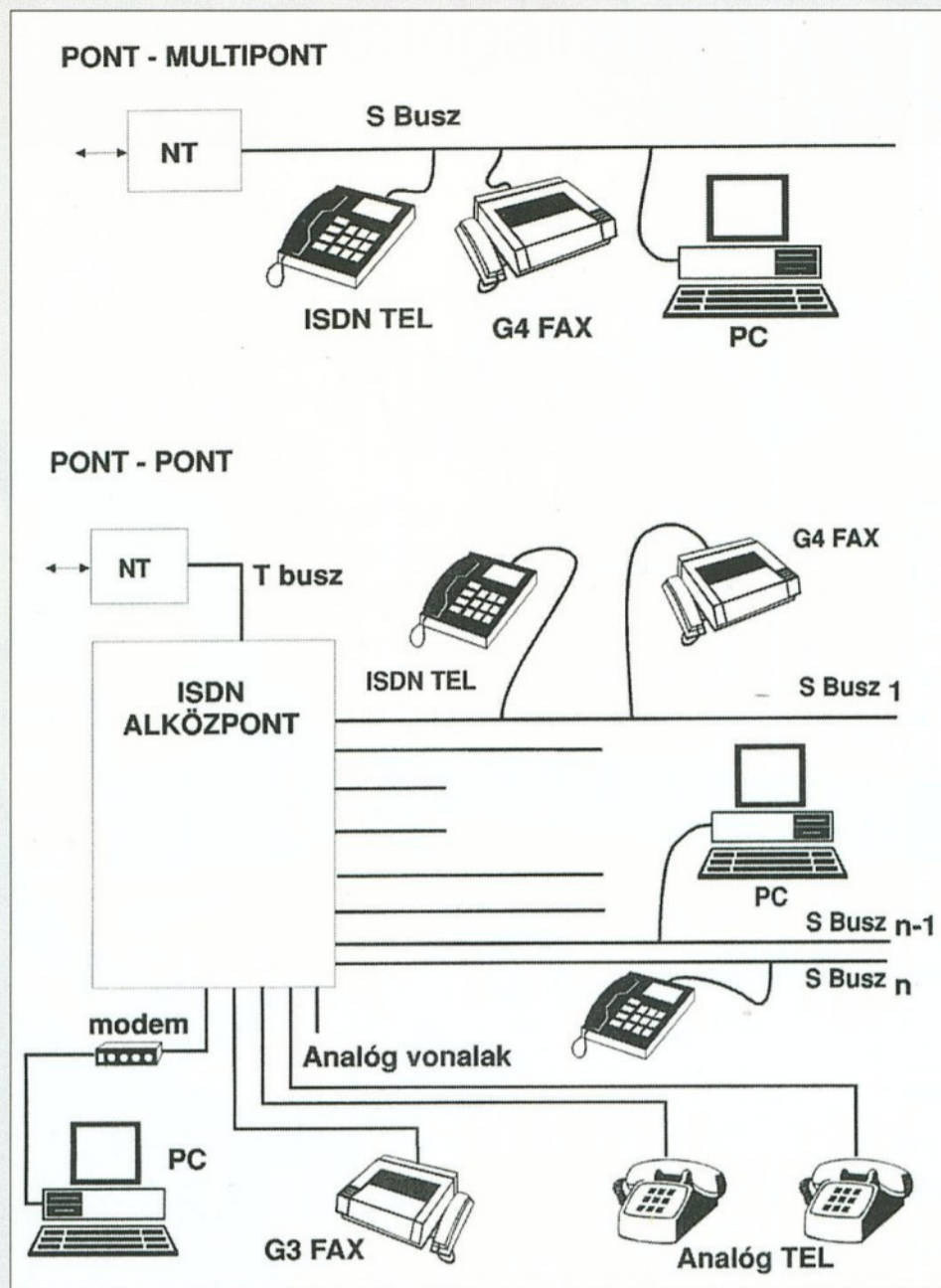
Mivel az ISDN-ben több eltérő típusú végberendezés is csatlakozhat a felhasználói interfészhez, ezért alapvető követelmény *a végberendezések megkülönböztetése*. Ez egyrészt az ISDN címben lévő egyéb paraméterek (alcímek), másrészt a kommunikálni kívánó végberendezések kompatibilitásának ellenőrzésével történik.

A hívószám adott esetben egynél több előfizetői interfészt is azonosíthat, ez a vonalválasztás (line hunting). Ilyenkor az előfizetői interfészekhez tartozó B csatornák *közös egységet* képeznek. Ekkor természetesen csak *pont-pont* konfiguráció képzelhető el, a csatlakozás típusa viszont akár primer, akár alapsatlakozás vagy a kettő kombinációja is lehet.

Az alcím járulékos címzési lehetőséget jelent az ISDN-használók között. Legfeljebb 20 karakter hosszúságú lehet. Az alcím segítségével *újabb hívószámok felhasználása nélkül választhatunk ki ISDN végberendezéseket*. A használó számára nincsen megkötés az alcím tartalmára vonatkozóan, így bármilyen egyéb információ, például üzenetek is továbbíthatók vele.

ISDN többlétszolgáltatások

Az ISDN többlétszolgáltatásokat *nemzetközileg szabványosították*. Egy többlétszolgáltatást akkor vehet igénybe a hasz-



A kétféle felhasználói konfiguráció

nál, ha *megrendelte a szolgáltatótól*.

A Matáv ISDN hálózatán jelenleg az alábbi többlétszolgáltatások érhetők el:

Közvetlen (direkt) beválasztás (DDI – Direct Dialling In)

Ha az előfizetőnek olyan digitális alközpontja van, amely alkalmas ISDN alap- vagy primer csatlakozás fogadására, akkor e szolgáltatás megrendelésével *az alközpont meghatározott vagy az összes mellékállomása a közcélú hálózatból közvetlenül, kezelő beavatkozása nélkül hívható*, és ez nem csak az ISDN-előfizetőkre igaz.

Többszörös előfizetői hívószám (MSN – Multiple Subscriber Number)

Ez a szolgáltatás a közvetlen beválasztás megfelelője nem alközponti előfizetők számára. Segítségével egy ISDN alapsatlakozáshoz *több ISDN-hívószám is rendelhető*, így a ké-

szülékek más-más számmal hívhatók. A szolgáltatás a különböző típusú készülékek megkülönböztetésére használható (például a telefonra az egyik hívószám, a faxra pedig a másik érvényes) azok elhelyezkedése vagy akár a hívott személye szerint, ezenkívül alkalmas hálózaton belüli állomások címzésére is.

Hívószám azonosítása (CLIP

– Calling Line Identification Presentation)

Az előfizető készüléke bejövő hívás esetén – amennyiben a hívó fél ezt nem tiltotta meg – kijelzi azt a hívószámot, amelyről a hívást kezdeményezték. Az előfizető ezután dönthet a hívás fogadásáról.

A szolgáltatás nemcsak a hívó fél számának megjelenítését teszi lehetővé (természetesen az arra alkalmas készüléken), hanem különleges alkalmazások megvalósítását is. Így például a hívó fél száma alapján – automatikusan kikeresi és megjeleníti a rá vonatkozó információkat.

Hívószám-azonosítás letiltása (CLIR – Calling Line Identification Restriction)

A hívó fél által megrendelhető szolgáltatás, amelynek segítségével a hívó letilthatja hívószámának kijelzését a hívottnál. A szolgáltatás csak az ISDN-en belül használható.

Kapcsolt szám azonosítása (COLP – Connected Line Identification Presentation)

Lehetővé teszi, hogy a hívó fél készüléke kijelje a ténylegesen kapcsolt előfizető hívószámát, ha ezt a hívott fél nem tiltotta meg. Ez egyrészt a tárcsázott számok helyességének ellenőrzését szolgálhatja, másrészt akkor van jelentősége, ha a hívott fél hívásátirányítási szolgáltatást vesz igénybe, és a hívás nem az eredetileg tárcsázott hívószámra kerül.

Kapcsoltszám-azonosítás letiltása (COLR – Connected Line Identification Restriction)

G4-ES FAX KONTRA E-MAIL

A G4 csoportú telefax bevezetését az ISDN megjelenésével vezették be. E távmásoló a nagy *sebességet* és a jó *minőséget* ötvözi, hála – többek között – az ISDN 64 Kbit/s-os B csatornájának. Az egy A/4-es oldal továbbításához szükséges idő körülbelül az ötödrésze (30 másodpercről 5-6 másodpercre) csökken.

A G4-es távmásoló készülék az eredetivel csaknem megegyező minőségben, *legalább 300 dpi-s felbontásban* reprodukálja a dokumentumot.

Vannak persze, akik úgy vélik, hogy a G4-es fax nem fog olyan hamar és annyira széles körben elterjedni, mint a G3-as. Az e-mail ugyanis igen erős versenytárs, elsősorban azért, mivel a külföldi címzett is *helyi hívással* érhető el. A fax segítségével kézírás is elküldhetünk, ám ezt az e-mailnél is megtehetjük, mi több, színes képeket is továbbíthatunk – tetszőleges méretben, színnyelvben és felbontásban. Ráadásul az elküldött szöveget vagy képet tovább lehet szerkeszteni, fel lehet dolgozni.

A kapcsolt előfizető letilthatja hívószámának kijelzését a hívó fél készülékén.

Alácímzés (SUB – Sub-addressing)

Az ISDN címzésnek a hívószámon kívül egy legfeljebb 20 számjegyből és karakterből álló alcím is a része lehet. Ezt a hívó fél küldi el a hívottnak. A hálózat változtatás nélkül továbbítja az alcímet, azt hálózaton belüli irányítási célokra nem használja.

Hívásátirányítás foglaltság esetén (CFB – Call Forwarding Busy)

Hívásátirányítás „nem felel” esetén (CFNR – Call Forwarding No Reply)

Hívásátirányítás feltétel nélkül (CFU – Call Forwarding Unconditional)

Hívásvárakoztatás (CW – Call Waiting)

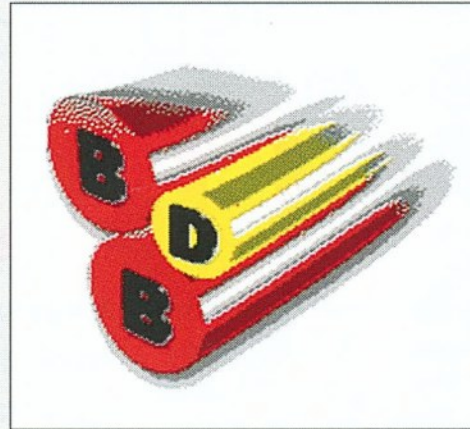
Ha a végpont valamennyi B csatornája foglalt, és újabb bejövő hívás érkezik, akkor a központ erről a jelzescsatornán ke-

resztül értesíti az előfizetőt. Igény szerint – telefontípusú hívásoknál – hangjelzés is adható. Ekkor az előfizető fogadhatja az új hívást (bontva egy élő hívást vagy hívástartás szolgáltatással felfüggesztve), illetve elutasíthatja, vagy figyelmen kívül hagyhatja. A figyelmen kívül hagyott hívást a központ „nem felelként” kezeli.

Hívástartás (HOLD – Call Hold)

A hívástartás keretében a használó felfüggesztheti az aktív hívását, majd később újraélesztheti. A másik fél a tartásba helyezés ideje alatt kapcsolva marad az adott vonalban. Az előfizetőnek egyszerre több tartásban lévő hívása is lehet, ezeket a saját maga által adott azonosítókkal különböztetheti meg.

Az ily módon felszabadított csatornán az előfizető új hívást kezdeményezhet, egy másik hívást fogadhat, vagy újraéleszt-



Az alapcsatlakozás két felhasználói (B) és egy jelzésátviteli (D) csatornából áll

heti bármely, tartásba helyezett hívását. Így egyetlen B csatornán egyszerre több hívás is kezelhető.

AOC-D (díjazási információk közlése hívás közben): a használó információt kap a hívás közben a hívás addigi díjáról (a felszámított díjegységek, impulzusok számáról);

AOC-E (díjazási információk megadása hívásbontáskor): a szolgáltatás a hívás befejezése-

kor a hívásért felszámított teljes díjat (a felszámított összes díjegység számát) kijelzi a használónak.

Használók közötti üzenetváltás (UUS – User-to-User Signalling)

E szolgáltatás keretében a hívó fél a hívás kezdeményezésekor és bontásakor legfeljebb 32 karakterből álló üzenetet küldhet a hívottnak. Az üzenet akkor is megjelenik a hívott készülékén, ha az éppen foglalt.

Mindez nemcsak távbeszélő célokra használható, hanem például jogosultság-ellenőrzésre a távfelügyeleti rendszereknél (ilyenkor az üzenet tartalma jelszó is lehet), vagy egy hívás automatikus megszakítására, ha az üzenet tartalma nagyobb prioritású hívást jelez (például az adatátvitel megszakítása a biztonsági ellenőrzés idejére a kombinált adatátviteli/biztonsági rendszerekben).

Mátyus László

SYNERGON - TELJES SEBESSÉGGEL AZ INFOSZTRÁDÁN



Egyszerre csak eltűnnek a kátyúk, a buckák kisimulnak, gyorsabban, gördülékenyebben mennek a dolgok, minden elérhetővé válik. Ön is így fogja érezni, ha felhajt a Synergion infosztrádára.

Két hazai informatikai piacvezető cég, az Optotrans és a Rolitron egyesüléséből jött létre a legnagyobb magyar rendszerintegrátor vállalat, a Synergion Informatika Rt. A Synergion a jövő évezred közműveit, az infosztrádát építi, mert tudja, hogy életünk, a világ minőségét egyre inkább az határozza meg, mennyire vagyunk képesek egymással kommunikálni.

Ha szeretne gyorsan, megbízhatóan messzire jutni, hajtson fel a Synergion infosztrádára!

Keressen fel bennünket az IFABO A pavilon 107/f standján, gondolkodjunk együtt a holnapról!

**IFABO
BUDAPEST
1997**

 **SYNERGON**

Synergion Informatika Rt. ■ 1041 Budapest István út 16. Tel.: 399-6600 fax: 399-6699 E-mail: info@synergion.hu
■ 1138 Budapest Váci út 168/a Tel.: 270-5120 fax: 270-5132 ■ 2600 Vác Zrínyi u. 41/a Tel.: (27) 318-490 fax: (27) 313-062

ISDN adapterek

HASZNOS JÓSZÁGOK

Az ISDN előnyei csak akkor használhatók ki, ha a felhasználónál megvannak a különleges ISDN csatlakozás feltételei. Ezek olyan eszközök, amelyek képesek az ISDN átviteltechnikai eljárása szerint működni, és a különböző szolgáltatások sajátosságait is megfelelően tudják alkalmazni (lehesen telefonálni vagy faxolni, legyen mód adatátvitelre, s az Internetet is elérhessük ugyanarról a csatlakozóról).

Ez a különleges követelmény kétféleképpen teljesíthető: a meglévő eszközök lecserélésével (ez erősen beruházásigényes megoldás, és nem is mindig indokolható) vagy úgynevezett termináladapterek telepítésével a meglévő eszközök és az ISDN hálózat közé.

A jelenleg forgalomban lévő adaptereknek két csoportja van. Az analóg adapterekkel a már meglévő telefon, alközpont, telefax vagy a beszédsávi modem az ISDN hálózatra kapcsolható. Egy egyszerű példával élve, a korábban telefon/telefax formában jelzett egyetlen kapcsolási számról az ISDN telepítését követően egyidejűleg lehet telefonálni és faxot küldeni.

Aki korábban a meglévő telefonvonalra telepített modemmel dolgozott, a kábelek minősége miatt csak ritkán használhatta ki a műszakilag már megoldott nagy sebességű, 28,8 Kbps-os átvitelt. A gyakorlatban általánosan elérhetőnek a 14,4 Kbps maradt, s ehhez társult még a lassú kapcsolat és az instabil vonali kapcsolat. A vonalat emiatt sokáig lefoglalta a modem, az adatkapcsolat ideje hosszú volt, a vonali költség is tetemes lett, nem beszélve az átvitel során előforduló hibákról, a kapcsolat gyakori megszakadásáról, illetve az ismétlések miatti kényelmetlenségekről. A legfrissebb hírek már 56 Kbps-os átviteli sebességről szólnak, ami hihetetlen gyorsaságnak tűnik a kapcsolt telefonvonalon. Ám hogy ebből mikor lesz kézzelfogható és ténylegesen használható valóság, az egyelőre még kérdés.

Az ISDN viszont már ma is re-

alitás, és bár alapvetően szinkron hálózat, ám – némi korlátozással ugyan – a jellemzően aszinkron eszközök, például a PC-k is használhatók rajta. Az ISDN hálózaton elérhető adatsebesség érezhetően nagyobb: aszinkron működés közben 38,4 Kbps, szinkron átvitelnél 64–128 Kbps. Több primer csatlakozás összefogása esetén pedig akár több Mbps is lehet.

Egy másik, széles körben elterjedt adatátviteli forma, a bérelt vonali kapcsolat számára is tartogat előnyöket, kedvező feltételeket az ISDN. Egy átlagos bérelt adatvonal azért kedvező, mivel állandó csatlakozást kínál a véletlenszerűen jelentkező adatátvitel számára, és valójában nincsen idővesztés egy-egy kapcsolat felépítésénél, hiszen a két végpont állandó összeköttetésben van. Ezek az

Ilyen egy ISDN telefonközpont, és ilyenek a hozzá tartozó készülékek



Vitathatatlanok az ISDN előnyei: hibátlan átvitel, gyorsaság, számos szolgáltatás. Ám ahhoz, hogy e kedvező tulajdonságokat valóban kamatoztathassuk, megfelelő technikai feltételek és eszközök birtokában kell lennünk.

előnyök azonban korlátok is lehetnek, ráadásul csak akkor érvényesíthetők, ha a napi folyamatos vonalfoglaltság meghaladja a 6-7 órát.

Nos, az ISDN megfelelőbb és kedvezőbb feltételeket nyújthat. A sebesség rendkívül rugalmasan beállítható, s a kapcsolatfelépítési idő olyan rövid (körülbelül 1-1,5 másodperc), hogy a felhasználó számára észrevehetetlen, mi több, az adatátvitelért csak a valós vonalfoglaltság idejére kell fizetni.

A stabilitásra és a megbízhatóságra épül az ISDN egyik szolgáltatása: a bérelt vonal tartalékolása és igény szerinti sávzélesség-bővítése. A kifejezetten nagy adatforgalmat lebonyolító összeköttetéseknel beláthatatlan

következései lehetnek egy-egy adatvonal kiesésének vagy „beszűkülésének”, ami általában akkor történik meg, amikor a legnagyobb problémát okozza (lásd Murphy vonatkozó törvényeit). Vannak jellemzően terhelt adatforgalmi időszakok, amikor a bérelt vonal sávzélessége szűknek bizonyul, és bizony a felhasználók sorban állnak.

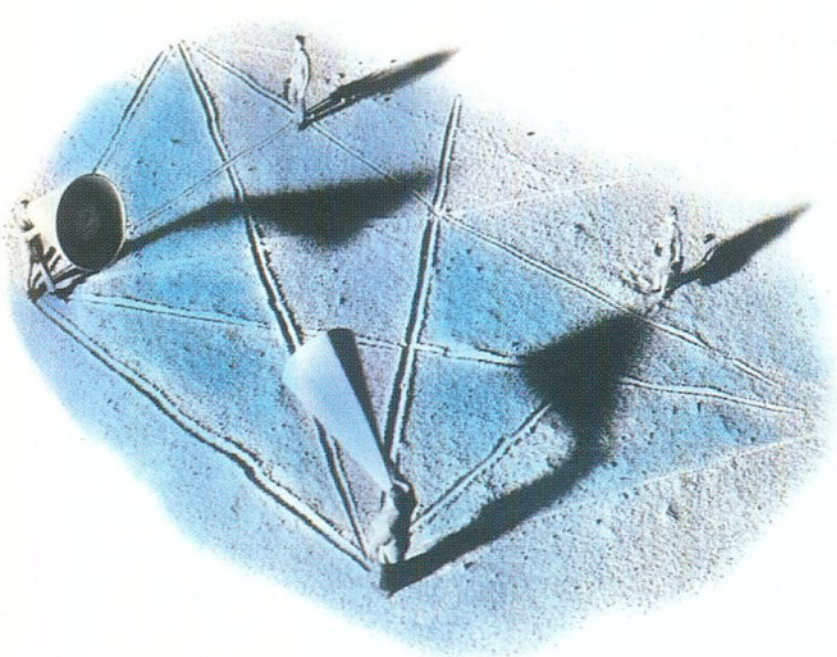
Nos, az ISDN erre is kínál megoldást, egy többfunkciós ISDN tartalék kapcsoló segítségével. A kapcsoló figyeli a bérelt vonal forgalmát, s az előzetesen definiált minőségromlás vagy vonalszakadás bekövetkezésekor automatikusan átkapcsol egy 64 vagy 128 Kbps-os ISDN vonalra, és alig egy másodperc alatt helyreállítja az adatátvitelt. Amennyiben a hiba megszűnt, visszakapcsol a bérelt vonalra. A kapcsoló helyből, távolról és egy felügyeleti rendszerből is vezérelhető. Amikor tehát a hálózati forgalom mértéke megközelíti a kritikus értéket, akkor a meglévő bérelt vonal mellé kiegészítő 64 vagy 128 Kbps-os sávzélesség adható. Az ismert kritikus időpontok egyébként akár előre is programozhatók.

A tartalék kapcsolónak köszönhetően a központi számítógép meghibásodásakor a bérelt adatvonalak egy tartalék számítógépre kapcsolhatók, mégpedig rendkívül gyorsan. Ez katasztrófahelyzetben, a teljes összeomlás elkerülésében lehet biztos támasz. A számítógép hibáját érzékelő kapcsoló felépíti a tartalék gép irányában a kívánt számú és sávzélességű adatvonalnyalábot, majd átirányítja az összetett hálózat bérelt vonalait.

Az ISDN tehát kiváló eszköz lehet a kommunikáció fejlesztéséhez, a biztonságos, rugalmas és megbízható hálózatkezelés megteremtéséhez. E fejlesztés egyik legegyszerűbb, kényelmes, gyors és költségtakarékos formája a termináladapterek használata, már csak azért is, mivel sem a hardverkörnyezetbe, sem a szoftverekbe nem kell beavatkozni.

Lutár Zoltán

**Legyen független
TELECOM**unikációs rendszere!
Hogyan?



Megtudhatja az **IFABO '97** szakkonferencián május 6-10.
között az **A pavilon 202/d** standján.

ALCATEL

Alcatel AHT Híradástechnikai Kft. 1507 Budapest, Pf. 30.
Tel.: 204-7739 · Fax: 204-7738

*Ígazi finomságok
a CROWN-TECH-től*



*Hálózati és Adatátviteli
ínyenceknek az **IFABO**-n*



1997. Május 6-10.
A pavilon 313/D stand
A szokott helyen.



1118 Budapest, Pannónhalmi út 35. Tel.: 319 2995, 319 2996, 319 2997,
Fax: 319 3326, Support Center: 319 3327 E-mail: crowntec@hungary.net www.crown-tech.hu

IFABO „A” pavilon 211/d stand

SONY[®]

VIDEOKONFERENCIA RENDSZEREK
PC-s megoldástól a Multipointosig

- Plug & Play installáció
- Kétirányú alkalmazás megosztás
(ISDN file transfer, közös clipboard)
- 3+1 helyszín osztott képernyőn
egy időben történő megjelenítése
- Egyszerűen kezelhető ikon menü
- Más videokonferencia rendszerekkel
kompatibilis

1143 Budapest, Hungária krt. 79-81. Tel.: 467-1777 Fax: 252-5768

KONTRAX
B U D A P E S T

AZ INTELLIGENS IRODA KELLÉKEI

Videojelek a telefonvonalon

KÉPES BESZÉD

Videojelek a telefonvonalon? Nehezen hiszünk benne, mivel sokszor még a beszédet sem értjük elég tisztán. A felhasznált telefon-összeköttetés persze ezúttal nem a hagyományos analóg vonal, hanem az ISDN. E technika segítségével megnövelhető a sáv szélesség, hiszen az egyes csatornákat össze lehet vonni, és ekkor több csatornán egyszerre haladhat a jel. A megoldás persze kissé bonyolultabb, hiszen a sok csatorna igénybevétele megnöveli a költségeket, hiszen ezeknek a csatornáknak mindig készenlétben kell állniuk.

A megoldást a számítástechnikában már régóta alkalmazott fogás, a *jeltömörítés* jelenti. A kép- és a hangtechnika is ehhez a módszerhez folyamodott a

A videotelefon, amely nemrég még csak a kísérleti stádiumában tartott, rövidesen a mindennapok részévé válhat. Ezt látszik alátámasztani, hogy nemrégiben a Matáv PKI és a Ring-Net Kft. stúdióminőségű videojeleket továbbított real-time módon ISDN primer vonalon.

Ahol ugyancsak nélkülözhetetlen a képelemek átvitele: a videokonferencia



hallatlan nagy sebességet és kapacitást igénylő digitális videojelek kezelésekor. A továbbiakban áttekintjük a legfontosabb tömörítési eljárásokat.

MPEG technológia

Az MPEG tömörítési technológia ideális eszköz lehet a már elkészült (szerkesztett) videoanyagok tárolására vagy valamilyen közegen (számítógépes vagy telekommunikációs hálózaton, mikrohullámon, műholdon) való gazdaságos továbbítására.

MPEG-1 technológiát használnak okta-

HATÁROK NÉLKÜL



IFABO '97
1997. május 6-10.
BNV A PAVILON
110. stand

Követi Ön is a technika vívmányait, a fejlődés útját? Mert mi igen!

Az **X-BYTE** – mint az **első hazai számítógéphálózatépítő cég** – alapvető követelménynek tartja folyamatosan alkalmazni a legújabb technológiákat.

Külföldön képzett szakembereink munkájának eredménye **5000-nél több hálózat**, amelyek ma is **hibátlanul** működnek. Strukturált rendszereinkre **élettartam-garanciát** vállalunk, hogy Ön is **HATÁROK NÉLKÜL** dolgozhasson!

X-BYTE®
SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KFT.

1037 Budapest, Hunor u. 55.
Tel.: 250-7016, fax: 250-7024
E-mail: xbyte@xbyte.datanet.hu



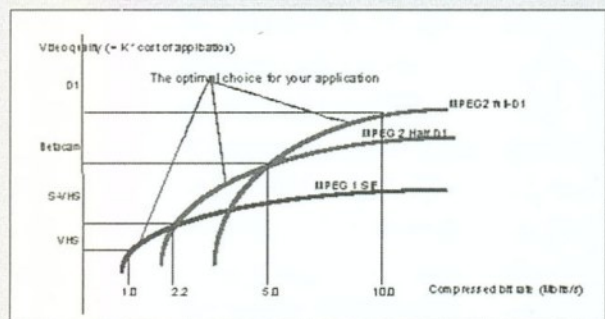
tási, szórakoztatási, otthoni, esetenként pedig professzionális célokra is. Előnye a jó ár/minőség viszony.

Az MPEG-2-t kiváló képminősége (és borsosabb ára) miatt már kifejezetten professzionális és műsorszórás alkalmazásokban használják.

Az eltérő technológia miatt bizonyos sebességeknél előfordulhatnak *minőségi átfedések*.

Az alábbi diagram a jelátviteli sebesség és a tömörített videokép minőségének az összefü-

gését szemlélteti MPEG-1 és MPEG-2 tömörítés esetén.



gését szemlélteti MPEG-1 és MPEG-2 tömörítés esetén.

Adatátvitel

Amikor videojeleket akarunk továbbítani valamilyen csatornán, akkor mindig szem előtt kell tartani a legfontosabb szempontokat: azaz a minőséget, a vonal sávszélességét, az átvitelhez szükséges időt, a videoműsor hosszát és persze az anyagiakat.

E szempontok súlyozott figyelembevételével választható ki az aktuális feladat *optimális megoldása*. Előfordulhat például, hogy fontos a minőség, azonban csak viszonylag keskeny sávval gazdálkodhatunk. Ilyenkor az úgynevezett *off-line továbbítást* választhatjuk. Az anyagot előre kódoljuk, majd *fájltranszfer megoldással* – bár lassabban, mint real-time módon – eljuttatjuk a célhelyre.

Más esetben, amikor a jó minőség mellett a valós idejű átvitel is fontos, csak nagyobb költséggel és gyorsabb (például $n \times 64$ Kbps-os) vonalon oldható meg a feladat.

Nem szabad azonban megfeledkezni arról, hogy ISDN alapcsatlakozás esetében a videojelek *csak korlátozott minőségben* vihetők át valós időben. A keskeny sávban továbbított videojelek néhány ajánlott felhasználási területe: Internet és intranet real-time, folyamatos videotovábbítás vagy Web-alkalmazás, video e-mail, videokonferencia, biztonságtechnika, távolsági megfigyelés, termék- vagy szolgáltatáspre-

zentáció, számítógép alapú oktatás (Computer Based Training), video-CD, játék, interaktív filmek, reklámok továbbítása, videoszerver, videohír kívánságra (Video On Demand, News On Demand).

Az ISDN primer csatlakozás felhasználásával növekszik a sávszélesség, s ekkor már *jó minőségű adatátvitelt* tudunk produkálni. Ráadásul az ISDN primer csatlakozásának a segítségével megvalósított összeköttetés jóval olcsóbb, mint egy új mikrohullámú kapcsolat kiépítése. Az előbbi más célra is lehet használni, így csupán a videoátvitel idején foglaljuk le a teljes kapacitást.

Közelebb a gyakorlathoz

Hogy közelebb kerüljünk a gyakorlathoz, vizsgáljunk meg néhány tömörítőeszközt! A világ legnagyobb *PC-alapú MPEG-kódoló és -dekódoló gyártója*, az izraeli *Optibase Inc.* – amelyet a Ring-Net képvisel kizárólagosan a hazai piacon – nemrég jelentette meg az *MPEG Showsite* nevű, kifejezetten keskenysávú (például Internet, ISDN) felhasználásra készült MPEG kódolóját. Bár az ára inkább a „home” kategóriára utal, bizonyos esetekben profi alkalmazásokra is egészen jól használható.

No persze az Optibase kiváló minőségű átviteli alkalmazásokra is gyárt berendezéseket. Ezek közé tartozik az *MPEG ComMotion* (MPEG-1) is.

E1-es (ISDN primer) telefonvonal esetében az MPEG ComMotionnel valós időben küldhető el elvileg bármilyen messze, akár másik országba, földrészre is az MPEG-1-es technológiával tömörített jel. Professzionális minőséget is elérhetünk, ha lemondunk a real-time üzemmódról (ilyenkor viszont többszörös átviteli idővel kell számolnunk).

A *MPEG ComMotion II* egy PC-alapú kódoló különleges interfésszel (E1, illetve RS 422), amely – legfeljebb 8 Mb/s jelszélességgel – MPEG-2 real-time video jelfolyam kiadására, illetve fogadására képes. Több E1-es vonal összefogásával s az MPEG ComMotion II-vel tehát a real-time MPEG-2 stúdióminőségű jelátvitel is megoldható.

Kossuth Gábor

Az ISDN ára ZSEBBE VÁGÓ KÉRDÉSEK

Sokat olvasni, hallani a telefonía forradalmi újdonságának, az ISDN-nek az előnyéről. De vajon megéri-e a beruházás?

Az ISDN alapcsatlakozás ára két céges analóg vonal árával egyezik meg, azaz 180 ezer forintot kell leszurkolni érte. Az analóg bekötésekért most Budapesten már kevesebbet, 72 ezer forintot kell fizetni, az ISDN ára azonban változatlan maradt. A magánfelhasználók számára az ISDN még drágább, hiszen egy telefonvonal ára – a bekötési helytől függően – 27–36 ezer forint között mozog. Nos, a két magánvonal 72 ezer forintos árához képest a 180 ezer forint kissé soknak tűnik. Annyival ugyanis nem tud többet az ISDN, feltéve persze, hogy a használó nem „képtelefonálni” akar.

Aki sokat internetezik, az is meggondolhatja, hogy vajon igazán nyerő-e számára az ISDN. Alaphelyzetben ugyanis beköszön valaki a szolgáltatóhoz, s rajta keresztül tölti le egy távoli szerver adatait. A szolgáltató és a távoli szerver közötti úton az adatátviteli sebesség általában nagyobb, mint 256 Kbps, ám mivel az Internetet sokan használják, a végeredmény egy cammogós, megmegálló adatletöltés lesz. Ezzel szemben a kapcsolat díja 40 százalékkal több a normál telefonbeszélgetésénél. Ezért sok ISDN-használó inkább egy 28,8 Kbps-os modemmel, analóg módon dolgozik az ISDN vonalon. A díj ekkor megegyezik a normál tarifával, a minőség kitűnő, azaz nem „esik le” a kapcsolat sebessége, nem bont a modem, nincsenek zavaró áthaladások és zörejek. Az adatátvitel sebessége pedig így is, úgy is a távoli szervertől függ.

Ha az ISDN-hozzáférés során *egyszerre keresgélünk több ablakban*, akkor talán nagyobb letöltési sebességet is elérhetünk, hiszen az egyes ablakok csomagjai egymás közé ékelődhetnek, ám azután a gép és a drága csatorna ismét a mi kattintásunkra vár. Ennél a felhasználásnál nem jöhet szóba a lebontás-újrakódolás, hiszen az Internet-szolgáltató nem fog bennünket felhívni, ha érkezik a következő csomag.

Más a helyzet a két fix vég-

pont közötti adatátvitel esetén. Ekkor a sebesség 64 vagy 128 Kbps-os lehet, nincs korlátozás, viszont itt már érvényes a *megemelt tarifa*. De persze még ez utóbbi díjjal együtt is olcsóbb az ISDN adatátvitel, hiszen az elérhető sebességnövekedés – az analóg megoldáshoz viszonyítva – több mint 40 százalék. Persze ha majd megjelennek az 56 Kbps-os modemek, akkor megint változik a helyzet.

Az egymással összekapcsolt *lokális hálózatok* esetén csak addig kell fenntartani az ISDN kapcsolatot, amíg ténylegesen zajlik az adatátvitel, majd a vonal elbontható anélkül, hogy a LAN program a két hálózat szétválasztását észlelné, hiszen egy következő kérésre a kapcsolat azonnal felépül. Sajnos a számlázás nem a kapcsolat fennmaradási ideje alapján, hanem a hagyományos telefonhálózatban is használt ütemezéssel megegyezően történik. Hiába létesítünk tehát igen rövid időre kapcsolatot, mégis ugyanannyit fizetünk, mint a hagyományos hívásért.

Felvetődik a kérdés, hogy vajon érdemes-e a G4-es faxot használni? Nos, ha a címzett helyi, akkor nem. Ha viszont a III. díjzónába s csúcsidőben küldjük a faxot, vagy a címzett külföldi, akkor igen. No persze ma még kevesen érintettek ebben a témában.

A Matáv áprilisban 30 ezer forintnyi kedvezményt hirdetett az ISDN csatlakozás létesítésére. Ez az összeg leírható az adatátviteli díjból, és ehhez mindössze egy ISDN végberendezés vételi számláját kell bemutatni. Szó, ami szó, ennél azért nagyobb engedményre számítottunk. Ráadásul mindez csak egy hónapig él, és a kifizetés után a felhasználó el sem éri a forgalomból leírható összeget, a nagyoknál pedig tulajdonképpen csak képletes kedvezményről van szó. A belépési díj csökkentése, a magánelőfizetők számára magántarifa kitalálása, vagy mondjuk a 40 százalékos – Európában már nemigen alkalmazott – felár eltörlése valószínűleg többeket is arra sarkallt volna, hogy belevágjanak az ISDN-be.

K. Gy.

Csomagkapcsolt adatátvitel

KELL AZ ÖSSZEFOGÁS

Az ISDN alapcsatlakozásnak két 64 Kbit/s hasznos sávszélességű B csatornája és egy 16 Kbit/s hasznos sávszélességű D csatornája van. A jelenlegi alkalmazásoknál a beszéd- és az adatforgalom vonalkapcsolt üzemmódban a B csatornákon zajlik, míg a D csatorna csak jelzésátvitelre szolgál. Vonalkapcsolt adatátviteli üzemmódban az ISDN végberendezések úgynevezett *transzparens átviteli utat* létesítenek a B csatorná(ko)n keresztül. Ez az üzemmód 64, illetve a BONDING (Bandwidth on Demand Interoperability Group – csak szinkron) vagy az AIMux (Asynchronous Inverz Multiplexing – csak aszinkron) eljárások segítségével 128 Kbit/s sávszélességet kínál a felhasználói végberendezések számára.

Ez a megoldás kiválóan megfelel a nagyobb (néhányszor 10 Kbájt feletti) adatmennyiségek nem túl gyakori mozgására (például adatállományok átvitele, videokonferencia), viszont a csak párszor 100 bájt, esetleg néhány Kbájt hosszúságú adatok gyakori átvitelét, cseréjét igénylő alkalmazások (például hitelkártya-elfogadó terminálok, pénzkidó automaták, adatbázis-lekérdezés) igen nagy összegű számlákat eredményezhetnek a vonalkapcsolt üzemmód használata esetén. Jóval

A csomagkapcsolt adatátviteli szolgáltatások az ISDN bevezetésével olyanok számára is hozzáférhetővé válnak, akik eddig legfeljebb csak álmodhattak az olcsó és biztonságos kommunikációról, pénzügyi tranzakciókról.

költségtakarékosabb megoldás a csomagkapcsolt átviteli mód. A 16 Kbit/s-os D csatornán a jelzésátvitel mellett körülbelül 9,6 Kbit/s sávszélesség marad az X.25-csomagok továbbítására.

Telefon-, fax- vagy modemes adatkommunikáció folytatható a B csatornákon a nyilvános telefonhálózat (PSTN) irányába, illetve az ISDN hálózaton belül, s 64 Kbit/s sebességű vonalkapcsolt adatátviteli kapcsolat építhető fel egy másik – ISDN hálózathoz csatlakozó – végberendezéssel. A Matáv Datex-P hálózatán lévő X.25-végberendezésekkel a D

1. ISDN alapcsatlakozással megvalósítható alkalmazások
2. Az ISDN termináladapternek köszönhetően egyszerre használható a telefon, a fax és a bankkártya-elfogadó

csatornán keresztül lehet kommunikálni. Természetesen két ISDN alapcsatlakozás között is folyhat csomagkapcsolt X.25-ös adatkommunikáció a D csatornákon keresztül.

A D csatornás X.25-ös átvitel bevezetésével már egyetlen ISDN alapcsatlakozás is megoldhatja egy kisebb iroda, telephely vagy kereskedelmi egység valamennyi kommunikációs problémáját. Megfelelő eszközökkel a D csatornán keresztül zajló X.25-ös kommunikáció

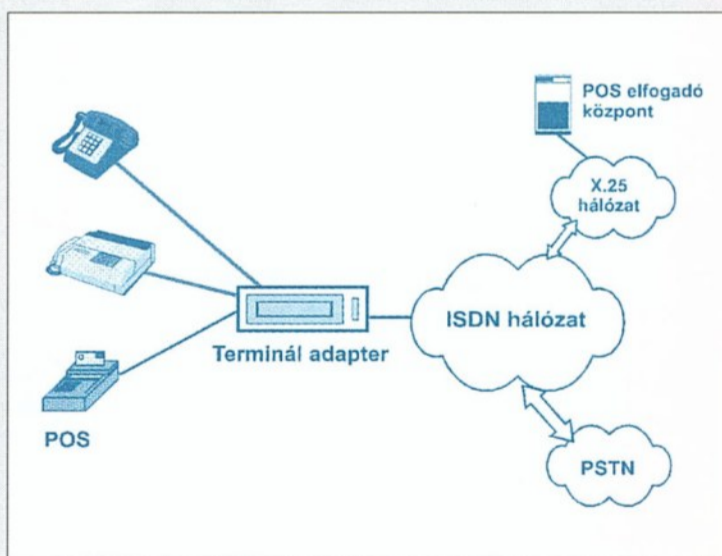
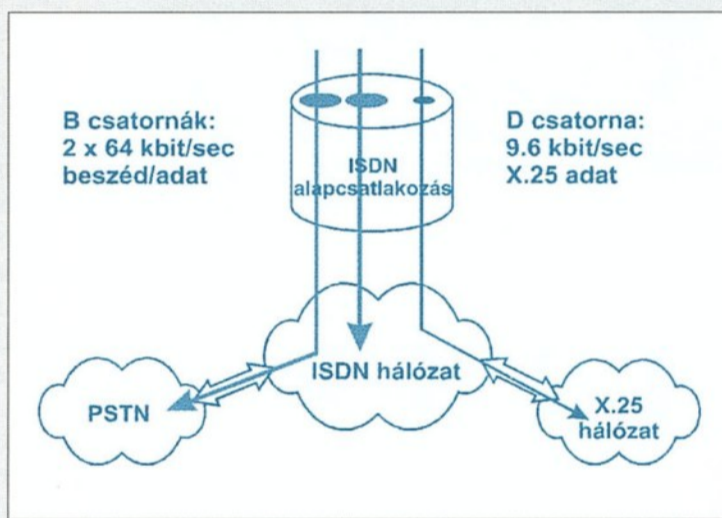
mellett általában B csatornás adatátvitel is megvalósítható (PPP kapcsolat egy Internet szolgáltatóval).

Az ISDN termináladapter az analóg telefon- és faxkészülékek mellett például egy bankkártya-elfogadó terminál (POS) számára is ad adatcsatlakozási felületet. A POS adatforgalma a D csatornán zajlik, így nem befolyásolja a B csatornákon folyó telefon- és faxkommunikációt. E megoldás előnyei önmagukért beszélnek. Egyszerre lehet telefonálni, fa-

xolni, s például bankkártyát kezelni. A meglévő analóg telefon- és faxkészülékek továbbra is használhatók. A kártyaelfogadási tranzakciók is gyorsabbak és biztonságosabbak, ráadásul az ISDN alapcsatlakozás létesítése, fenntartása olcsóbb, mintha például három telefonvonallal oldanánk meg mindezt.

Az említett POS-alkalmazás mellett a D csatornás X.25-ös átvitel megbízható, költségtakarékos megoldás lehet – többek között – pénzkidó automaták, távfelügyeleti és riasztórendszerek kommunikációjára, valamint adatbázis-elérések számára is.

Simon István



INTERNET
Stúdió

Minőségi Internet szolgáltatás folyamatosan bővülő országos kék szám hálózattal.
Tel.: 138-4144 Fax: 118-6813 Mail: reg@mail.inext.hu

Országos számítástechnikai céglista az Interneten

+ driver gyűjtemény + szaklapok

<http://computer.inext.hu>

ISDN útmutató

MIT VÁLASSZUNK?

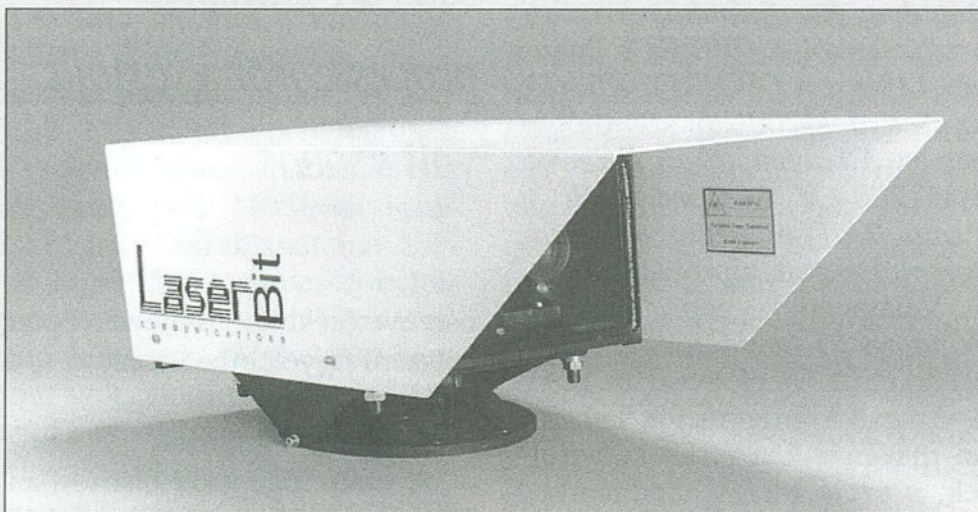
Ha egy cég ISDN csatlakozást kér a Matávtól, s van analóg telefonvonala, akkor azt leadhatja, és az árát – vagy teljesen, vagy amortizálva – beszámítják az ISDN árba. Idáig minden egyszerű, ám máris bonyolultabbá válik a helyzet, ha megkérdezik, hogy milyen csatlakozásra van szükség? Ez egyszerűbb esetben az alapcsatlakozás (BRI), a nagyobb cégeknél pedig a primer (PRI). Az első megoldásnál el kell döntenünk, hogy lesz-e telefonközpontunk, s ha nem, akkor az *pont-több-pont NT-t* jelent-e. A primer csatlakozás mindenképpen feltételez egy telefonközpontot, ezért *pont-pont típusú*. A következő feladat a szolgáltatások és a telefonszámmezők meghatározása és kiosztása, majd az eszközök kiválasztása és beszerzése okozhat hosszas fejtörést.

Itt van mindjárt az *ISDN telefonközpont!* Miután sikerült ezt beszerezni, programozni kell. Az installáló cég szakembere kifaggat bennünket, és közösen választhatunk a lehetőségek közül. Ez a válogatás egy többlapos kérdőív kitöltésében csúcsosodik ki.

Ebben az útvesztőben olyan cégek lehetnek a segítségünkre, amelyek már profik a témában, így optimális megoldást javasolnak a megoldandó feladathoz.

A *BCN Kft.* Online márkanéven tíz csomagot állított össze a különböző felhasználók számára. Ezzel a módszerrel a szolgáltatás azonnal kalkulálható, a vevő is rögtön áttekintheti a választékot, és nem egy univerzál-

Úgy tűnik, egyszerű dolgunk van, ha ISDN csatlakozást szeretnénk: kérnünk kell egyet a Matávtól. A valóság azonban jóval bonyolultabb ennél, így nem árt, ha a témát jól ismerő céghez fordulunk segítségért.



Akár négy kilométeres távolság áthidalására is képes a LaserBit adó-vevő egység

lis, „majd mi mindent megoldunk (– csak tessék kifizetni)” választ kap. Az egyes csomagok lefedik a tipikus felhasználási módokat, s az ISDN csatlakozástól a szükséges hardverelemeken át a szoftverig mindazt tartalmazzák, ami a feladat megoldásához szükséges.

Mások a feladat definiálása után próbálnak megoldást keresni. Erősségük a nem általánosítható feladatok megoldásában rejlik. A *Crown-Tech* például egy kereskedelmi hálózat kiépítésére kapott megbízást. A feladatot ugyan meg lehetett ol-



A Bosch ISDN telefonkészüléke

dani a szokásos eszközökkel, ám a raktár megközelítése ISDN vonallal némi nehézségbe ütközött. Ezt a bizonyos nehézséget egy folyó jelentette, amelynek a kábeles áthidalása meglehetősen költséges lett volna. A *Crown-Tech*nél a lézeres adatátvitelt választották, amely biztosan és gyakorlatilag üze-

meltetési költségek nélkül áthidalta a központ és a raktár közötti 1100 méteres távolságot. A lézeres adatátvitelben segítő eszköz, a *LaserBit* magyar fejlesztés, a *Crown-Tech* terméke.

A hálózatok fontos elemei a *telefonközpontok*. Az ügyfelek eddigi analóg telefonközpontjai minden esetben cserékre szorulnak, ha ki akarják aknázni az ISDN előnyeit. Többen kínálnak kis- és nagyvállalati ISDN telefonközpontot. A kisközpontok terén a *Bosch* központcsaládja az egyik legnépszerűbb, a nagyobb központoknál viszont a *Siemens*, a *Bosch*, az *Alcatel* és az *Ericsson* vetélkedik a piacért. Ezek a központok az ISDN szolgáltatások mindegyikét ismerik,

sőt – programozva – sok olyan belső szolgáltatást is nyújtanak, amelyeket a korábbi analóg központok még nem tudtak.

Az új központok mindenre figyelnek, mindent naplónak, nincs csalás, nincs ámítás. A hozzájuk

kapcsolható készülékek között a legbonyolultabb telefontól a legegyszerűbb analógig minden előfordulhat. Nem tévedés, ezek a központok az analóg telefonokkal is elboldogulnak, így nem kell lecserélni a készülékeket, ha megérkezik az új központ. No persze ahol kamatoztatni szeretnék az ISDN előnyeit vagy a telefonközpont által kínált kényelmi szolgáltatásokat, ott *digitális készüléket* kell felszerelni. **-gy**



1133 Bp. Vág u. 7.
Tel.: 270-9300
Fax: 270-9303

ÜZLETI KOMMUNIKÁCIÓVAL AZ ÖNÖK SIKERÉÉRT.

Üzleti kommunikációs rendszerek

ISDN rendszerek, alkalmazások, magán hálózatok

Szerviz, partnereknek hot line help desk

http://www.telegram.hu E-mail: telegram@kern.hu

A pentiumos kategóriában a belépési szint – az úgynevezett „entry level” – többnyire a 133 MHz-es CPU-val kezdődik, alacsonyabb órajelű processzorokat nem is gyártanak. Az alaplapok általában 200 MHz-ig fogadják a különböző sebességű CPU-kat, s szinte teljesen egységes a PCI-ISA buszos bővítősínek együttese a számítógépekben. Az alaplapra integrálják a PCI buszos, gyors E-IDE merevlemezvezérlőket, és szintén ott találjuk a fürge soros és párhuzamos portokat. Az ATX formájú alaplapoknál nem ritkák az integrált video- és hangrendszer áramkörök sem. Az utóbbiakról elmondhatjuk, hogy egyre komolyabb minőségi és teljesítménybeli követelményeknek kell megfelelniük, de persze az adott felhasználási területtől függően itt is léteznek jelentős „szintkülönbségek”. Tesztünk szereplőinél is jól megfigyelhetők e lépcsőfokok.

A központi memóriát, a RAM-ot, 72 tűs, SIMM rendszerű modulokkal építhetjük fel, s a bővítésnél akár 128/256 Mb-ig is felmehetünk. Megjegyezzük, hogy az Intel VX chipkészlettel szerelt alaplapok rendszerint még a DIMM szabványú modulokkal is elboldogulnak. A 16–32 Mb-ig terjedő memória sem luxus ma már, a legtöbb programrendszer be sem éri ennél kevesebbet. Gondoljunk csak a Windows 95/NT tetemes RAM-igényére vagy a grafikai feldolgozások memóriáéig. A gyors műveletvégzéshez nemcsak a processzorok belső gyorsítótárára, hanem az úgynevezett külső cache-re is igen nagy szükség van. Az utóbbiból összesen 256/512 Kb-ig terjedő tárolást találhatunk az alaplapokon.

Nem szoltunk még a merevlemezokről, pedig e téren bizony végképp meg kell szoknunk a gigabájt mértékegységet, hiszen hovatovább csak elvétve kaphatunk egy-egy szerényebb kapacitású, mondjuk 850 Mb-ig terjedő winchestert. S egy videofeldolgozásra „beállított” számítógépen még egy 2 Gb-ig terjedő háttértároló is pillanatok alatt betelhet.

A számítógépek multimédia

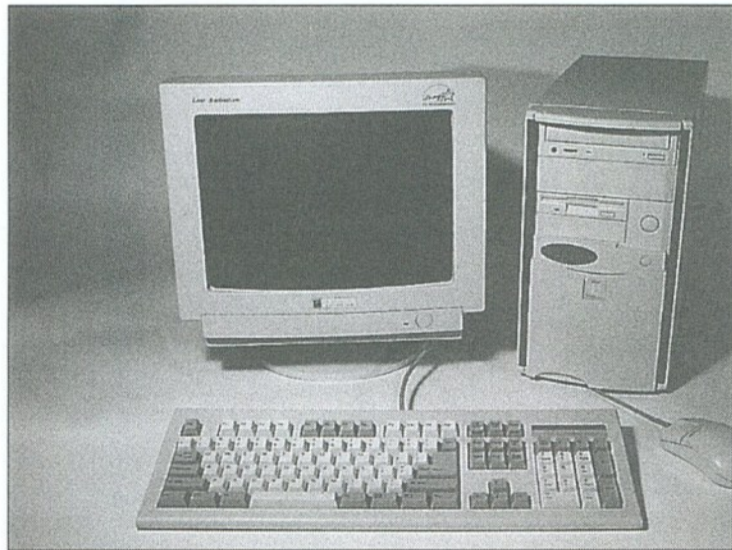
kiépítése is mindennapos követelménnyé vált, tehát egyetlen komputerból sem hiányozhat a gyors CD-ROM meghajtó. A nyolcszoros sebességű CD-olvasóknál lassúbbak már alig kaphatók. A mind sebesebb perifériák előnyeit a CD-s programrendszerek telepítésekor vagy másolásakor értékelhetjük a leginkább, s a CD-n tárolt videó lejátszása is zökkenőmentes.

A tesztmezőny

A Bábolna Gold készülékét a Bábolna Rt. Számítástechnikai Szaküzletétől, a QWERTY Pentium 133-ast a QWERTY Kft.-től, az Actíva M200/2.5 számítógépet az Albacomptól, a Daewoo MMX200-ast a Cordatától, a Penta RAID-et pedig a Penta-comptól kaptuk kipróbálásra.

Valamennyi gép installált Windows 95 operációs rendszerrel érkezett. Megjegyezzük, hogy a vizsgált konfigurációk láthatóan más-más kategóriát képviseltek, s ezt a mérési eredmények

A Bábolna Gold konfiguráció 133 MHz-es Pentium CPU-jával és 16 Mb-ig terjedő RAM-jával a kisebb igényű átlagfelhasználóknak ajánlható



Ebben a hónapban öt érdekes „kompozíció” került a boncasztalunkra, amelyekben jószerével csak a Pentium processzorok gyártója volt azonos.

összevetésekor mindenképpen célszerű figyelembe venni.

A tesztprogramok

A számítógépeket elsősorban Windows 95-ös környezetben vizsgáltuk, ezért a tesztprogramok többsége is windowsos. Az Albacomp gépével érkezett az Intel Media Benchmark 1.0 CD-s verziója. Ez egyébként az Intel saját ajánlott tesztprogramja, amely már az MMX processzorok méréséhez is alkalmazkodik. A szoftver méri a PC multimédia képességeit, illetve az egyes alkalmazástípusok futási idejét, s ezek alapján egy-egy viszonyszámot alkot. A viszonyszámok alakulásáért elsősorban a processzor, a videorendszer és a memória a felelős. Minél na-

EGY

gyobb ez a pontérték, annál kedvezőbb teljesítményű a gép. Persze egyetlen teszt alapján nem alkothatunk valódi képet a PC-kről, ezért a közismert benchmark programokat is lefuttattuk. A Wintach v1.2 és a Speedy közismert videoteszterek. A Wintune 95 Interneten elérhető változatával az egyes processzorok műveletvégzési sebességét, valamint az operatív és a cache memória kezelésének a tempóját mértük. A Core v3.02 teszt (DOS) segítségével a merevlemezek tudásáról kaptunk átfogó képet. Hagyományos CP-tesztünket DOS ablakban futtattuk, majd táblázatba foglaltuk a mérési eredményeket.

Bábolna Gold

A Bábolna pentiumos számítógépe a Gold fantázianevet viseli. Teljesítményéért persze aligha kaphatna aranyérmet ebben a tesztmezőnyben, ám a vásárlási népszerűségi listákon minden bizonnyal dobogós hely várományosa lehetne. A legtöbb felhasználó ugyanis csak ilyesfajta kiépítettségű – s ennek megfelelően olcsóbb – PC-t engedhet meg magának. A számítógép minitoronyban kapott helyet, amelynek érdekessége a szervereknél gyakrabban látható perifériavédő ajtó. A gépet csak a PC két oldalát szegélyező zöld sín páron elmozduló tolóajtó lehúzója után tudtuk bekapcsolni. Ekkor feltűnt a két 5,25"-os és a két 3,5"-os külső bővítőhely. A felső helyre a nyolcszoros sebességű Sony (CDU311) CD-ROM meghajtó került, amely IDE rendszerű volt. A következő „fiók” üresen maradt, majd a kis floppy következett, s egy szabad periféria-

A QWERTY Pentium 133-as számítógépet nagy képátlójú monitorral és hangszóróval is kiegészítették

Pentiumos konfigurációk

GYEKÉNYEN

hely zárta a sort. Az előlap közepén találtuk meg – ovális zöld emblémába rejtve – a szokásos LED-eket. A *Reset* gomb ezektől jobbra helyezkedett el.

A ház borításának eltávolítása után belül egy kisméretű, Chaintech gyártmányú Pentium alaplaphoz (586 VGM) leltünk, amelyet *Intel VX chipset* vezérelt. Az oldható ZIF foglalatban lévő *Intel Pentium 133* processzorra ventilátoros hűtőbordát építettek. A 16 Mbájtnyi RAM-ot két modulal illesztették a foglalatba; a cache mérete 256 Kbájt volt. A 200 W-os tápegység a készülék tetejében, hátul kapott helyet. A *Seagate ST31276A* típusú, 1275 Mbájtos merevlemez a 3,5"-os floppy alatti területre rögzítették. Vezérlését az alaplapról oldották meg, csakúgy, mint a CD-ROM meghajtót.

Összesen négy PCI és három ISA busz fogadta a bővítőkártyákat, kifelé viszont nyolc busznak készült nyílás. A legfelső PCI-szlotba a Chaintech *GP-5464* típusú videokártyát helyezték. A 2 Mbájtos video-RAM-mal szerelt panelon *Cirrus Logic 5464* processzor dolgozott. A legnagyobb kiválasztható felbontás 1600x1200 képpont volt, ekkor mindössze 256 színt használhattunk, ugyanúgy, mint az 1280x1024-es beállításnál. Az 1024x768 képpontos felbontás mellett már 16 bites, a 800x600-asnál pedig 24 vagy 32 bites színmélységet is kiválaszthatunk. Igaz, a 14"-os *Stanford* monitor legfeljebb 1024x768 képpontos üzemmódban működött. Az alacsony sugárzású készülék *analóg vezérlésű* volt, s még a párnatorzítást is szabályozhattuk rajta.

Egy 16 bites hangkártyát is találtunk a PC legalsó ISA sínében. A *Chaintech SQ 4232 hullámtábla chip*es hangkeltőre egy – manapság egyre ritkábban látható – *hangerő-szabályozó* is felkerült. A szokásos joystick/game port mellől a minijack dugaszolóaljzatok sem hiányoztak. Feliratozást, jelzést viszont nem találtunk a konnektorokon. A konfigurációhoz egyébként normál, DIN csatlakozójú windowsos DTK billentyűzet és egy Microsoft egér is járt.

A készülékegyüttes legnagyobb előnye a *kedvező ár/értékviszony*. A forgalmazók azoknak ajánlják a Gold készüléket, akik most vásárolják első számítógépüket, s az *átlagos felhasználói táborhoz* tar-

toznak. Egy kicsit zsúfoltnak találtuk a kábelelrendezést a gép felső részében, ami viszont nem befolyásolja az esetleges bővítési szándékot, amely a szabad bővítősíneknek köszönhetően nem okozhat gondot. Megjegyezzük, hogy az egyébként kedvező paramétereket felmutató 3D-s accelerator videokártyával nem tudtuk lefuttatni az *Intel Media Benchmark 3D* grafikatesztjét. Ezen már csak azért is csodálkoztunk, mert a gyorsító valamennyi 3D-s játékkal és multimédia-alkalmazással gond nélkül együttműködött.

QWERTY Pentium 133

Igényesebb felhasználóknak készült a *QWERTY* pentiumos gépe, ami persze nem derült ki a

A PENTIUMOS SZÁMÍTÓGÉPEK FŐBB MŰSZAKI ADATAI

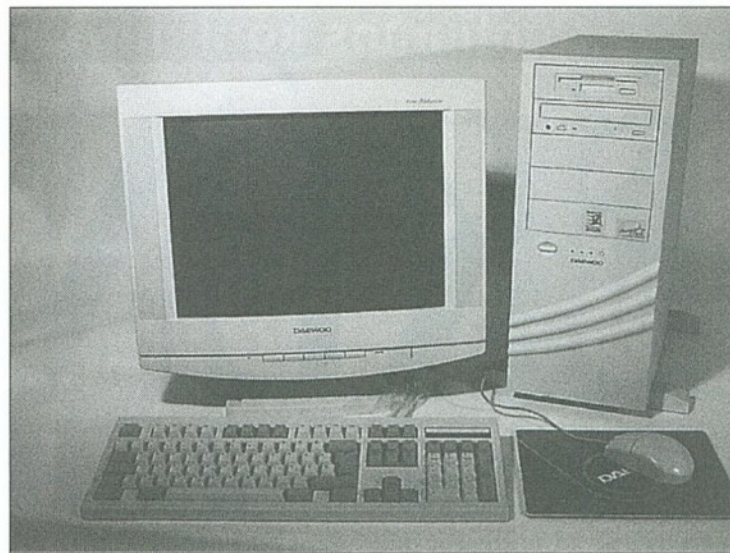
Típus	Bábolna Gold	QWERTY Pentium 133	Daewoo MMX200	Activa M200/2.5	Penta RAID
Forgalmazó	Bábolna	QWERTY	Cordata	Albacomp	Pentacomp
A tesztkonfiguráció ára (Ft)	191 200	309 800	474 500	391 600	990 600
Ház	minitorony	minitorony	miditorony	miditorony	szervertorony
Alaplap	Baby, Intel VX chipset	Baby, Intel VX chipset	Baby, Intel HX chipset	ATX, Intel HX chipset	ATX, Intel FX chipset
CPU	Intel Pentium, 133 MHz	Intel Pentium, 133 MHz	Intel Pentium MMX, 200 MHz	Intel Pentium MMX, 200 MHz	Intel Pentium Pro, 200 MHz
RAM	16 Mbájt	32 Mbájt	32 Mbájt	32 Mbájt	128 Mbájt
Bővítősínek	4 PCI, 3 ISA	4 PCI, 4 ISA	3 PCI, 4 ISA	3 PCI, 3 ISA	4 PCI, 4 ISA
Merevlemez	Seagate ST31276A, IDE, 1,2 Gbájt	Quantum FireBall, IDE, 2,1 Gbájt	WD Caviar 22100, IDE, 2,1 Gbájt	Seagate ST52520A, IDE, 2,5 Gbájt	3 x IBM DORS-32160, Wild SCSI-2, 2,1 Gbájt
Floppy	1,44 Mbájt	1,44 Mbájt	1,44 Mbájt	1,44 Mbájt	1,44 Mbájt
CD-ROM meghajtó	Sony CDU311, 8x, IDE	Sony CDU311, 8x, IDE	Matsushita CR-584, 12x, IDE	Sony CDU311, 8x, IDE	Plextor PX-12Tsi, 12x, SCSI
Videovezérlő	Chaintech GP-5464 (Cirrus Logic), PCI, 2 Mbájt	Tseng ET6000, PCI, 2 Mbájt	Maxtor MGA Mystique PowerDesk, PCI, 2 Mbájt	S3 Virge/DX, PCI (alaplapon), 2 Mbájt	Maxtor MGA Mystique PowerDesk, PCI, 2 Mbájt
Monitor	Stanford MON-C142V, 14"	Samsung SyncMaster 17GLsi, 17"	Daewoo CMC-1705B, 17"	GoldStar 35m StudioWorks, 15"	GoldStar 1468, 14"
Hangkártya	Chaintech SQ-4232, PnP, 16 bites Wavetable	Creative SoundBlaster 16 PnP, 16 bites FM	Creative SoundBlaster AWE64, 64 bites Wavetable	Yamaha WT Sound System (alaplapon), Wavetable	Creative SoundBlaster SB32, 32 bites Wavetable
Billentyűzet	DTK, 104 gomb, HU	BTC, 104 gomb, HU	BTC, 102 gomb, HU	BTC, 104 gomb, HU	BTC, 104 gomb, HU
Egér	MS mouse	MS mouse	Power mouse (háromgombos)	MS mouse	MS mouse Genius LAN GE2500II Ethernet kártya
Egyéb					Creative Modem Blaster 28,8 Mylex DAC960 PCI RAID kontrollor (Wild SCSI-2) Fast SCSI-2 kontrollor

szerény külsejű minitoronyra pillantva. A Samsung remek 17"-os SyncMaster 17GLsi monitora viszont azonnal felhívja magára a figyelmet, s komolyabb grafikus munkahelyeken is megállja a helyét. A legnagyobb felbontása 1280×1024 képpont 75 Hz-es képfrissítéssel, míg 800×600-nál ez az érték 120 Hz-re módosulhat. A digitális on-screen vezérléssel a kép pozícióját és geometriáját (trapéz-, párna-, paralelogrammatorzítás, képforgatás) kényelmesen szabályozhattuk, s a színhőmérsékletet is a szemünkhöz igazíthattuk. A hagyományos D-sub konnektor mellett BNC csatlakozóval is ellátták a monitort.

A PC előlapján két „nagy” és két „kicsi” perifériának volt helye. Az 5,25"-os hely egyikét a Sony CDU311 típusú CD-ROM meghajtója foglalta el, míg közvetlenül alá egy kis floppy került. Itt találtuk, kissé jobbra a Power

gombot is. A LED-ek, valamint a Turbo és a Reset nyomógombok pedig valamivel lejjebb ívesen sorakoztak. Háttul leltünk rá a 200 W-os, U.T.Trades márkájú tápegység konnektoraiba, a soros portokra, továbbá a nyomtató, egy VGA kártya és egy hangkártya csatlakozóira.

A számítógép belsőjében most is csupán egy Intel Pentium 133 MHz-es processzort találtunk 2×16, azaz 32 Mbájt RAM kíséretében. A Soltek SL-54A típusú alaplapra Intel VX chipkészletet és 256 Kbájt külső cache-t szereltek. Felfedeztük azt a két, 168 tűs csatlakozót is, amelyek a DIMM szabványú SDRAM-okból építkező RAM modulokat fogadhatják. Az ISA-PCI buszcsínek száma 4-4, de „telt ház” esetén ebből az egyik – egymás-



A Daewoo MMX200 professzionális alkatrészekből felépített multimédia konfiguráció

lyéből származik az ET6000 PCI buszos videovezérlője. Ez a panel gyakorlatilag azonos kategóriába sorolható a korábban ismertetett Bábolna Gold gép controllerével, bár jelen esetben a 32 bites színmélysé-

get egyetlen felbontásnál sem használhattuk. A konfigurációhoz SoundBlaster 16 PnP hangkártya is tartozott. A 16 bites hangkeltőhöz, amely csupán FM-szintézisre volt képes, Genius (Hi-Fi Speaker Pro SP-250) aktív hangfalpárt is kaptunk. A 40 W-os hangszórókat nyugodtan odatehettük akár a monitor közvetlen közelébe is, mivel a hangládák – különleges árnyékolásuknak köszönhetően – kifelé nem mutattak zavaró mágneses erőtereket.

A QWERTY számítógépe mellett szólt a kedvező ár s a gondosan összeválogatott, észszerűen méretezett alkotóelemek együttese. Az átlagos felhasználói igényekhez bőségesen megfelelőnek tartottuk a videorészt, valamint a gyors és nagy kapacitású merevlemezt is. A 17"-os monitor pedig csak tovább növelte a konfiguráció használati értékét.

A QWERTY számítógépe mellett szólt a kedvező ár s a gondosan összeválogatott, észszerűen méretezett alkotóelemek együttese. Az átlagos felhasználói igényekhez bőségesen megfelelőnek tartottuk a videorészt, valamint a gyors és nagy kapacitású merevlemezt is. A 17"-os monitor pedig csak tovább növelte a konfiguráció használati értékét.

A QWERTY számítógépe mellett szólt a kedvező ár s a gondosan összeválogatott, észszerűen méretezett alkotóelemek együttese. Az átlagos felhasználói igényekhez bőségesen megfelelőnek tartottuk a videorészt, valamint a gyors és nagy kapacitású merevlemezt is. A 17"-os monitor pedig csak tovább növelte a konfiguráció használati értékét.

Daewoo MMX200

A Cordata Kft. szinte teljes egészében Daewoo készülék-együttest állított össze. A monitor, az alaplap és a gépház is e jól csengő márkanevet viselte. Nagy érdeklődéssel fogtuk valatóra ezt a konfigurációt, hiszen a belsejében már az Intel legújabb Pentium processzora, egy 200 MHz-es MMX dolgozott. A miditorony előlapján öt darab 5,25"-os külső perifériának alakítottak ki helyet. A kis floppy szerelőkerettel került a felső szintre, míg az alatta lévő „szomszéd” egy Matsushita (Panasonic) CR-584 típusú, IDE szabványú, 12-szeres sebességű CD-ROM meghajtó volt. A további három üres fiók alatt katonás sort alkotott a Power gomb, a három LED nyílása s végül az apró Reset

TESZTEREDMÉNYEK

	Bábolna Gold	QWERTY Pentium 133	Daewoo MMX200	Activa M200/2.5	Penta RAID
Intel Media Benchmark v1.0					
Overall	–	109,15	242,16	252,09	184,23
Video	102,33	104,75	256,13	264,48	151,58
Image Processing	106,95	109,38	746,75	747,35	220,94
3D Graphics	–	107,92	158,02	160,64	212,35
Audio	110,44	118,1	294,94	322,58	204,68
Vintach v1.2					
Overall	217,92	276,29	424,06	303,65	347,31
Word Processing	172	173,87	347,5	223,81	333,56
CAD/Draw	413,93	413,93	717,37	524,93	538,37
Spreadsheet	136,25	272,43	292,87	225,5	233,5
Paint	149,5	244,93	338,5	240,37	283,81
Speedy					
	109,54	153,87	129,16	190,56	124,72
Wintune 95					
Dhrystone (Mips)	245	246	389	389	417
Whetstones (Mflops)	74	73	114	113	113
Video (MP/s)	12	13	22	15	19
Cached speed (Mbájt/s)	20	20	33	c:\ 34, d:\ 31	c:\ 52, d:\ 53
Uncached speed (Mbájt/s)	4,2	1,9	2,4	c:\ 2,6, d:\ 2,1	c:\ 46, d:\ 46
RAM read (Mbájt/s)	223	224	409	411	425
RAM write (Mbájt/s)	82	82	85	84	382
RAM copy (Mbájt/s)	56	55	65	65	294
Core v3.02					
Átlagos adatátviteli idő (Kbájt/s)	9696	12192	15024	14624	c:\ 32112 d:\ 32336
Átlagos elérési idő (ms)	12	8,2	9,9	9,7	–
CP-teszt					
ACAD (s)	1:04 (1068%)	1:06 (1035%)	42 (1627%)	42 (1627%)	59 (1158%)
Lotus (s)	2:03 (518%)	2:07 (502%)	1:21 (787%)	1:22 (778%)	1:34 (678%)
dBase (s)	37 (1402%)	28 (1852%)	17 (3051%)	20 (2593%)	57 (910%)
Átlag (%)	996	1129,6	1821,6	1666	915,3

gomb. A „designért” felelős tervezők három „meggyűréssel” oldották fel az egyhangú sík felületet, s tették elegánssá a Daewoo talpakon álló tornyát.

Hátul PS/2 típusú egér- és billentyűkimenetekre bukkantunk, s mellettük a párhuzamos port kapott helyet. A nyolc valódi bővítőnyílás első helyére a két soros port került, míg lejjebb a videokártya csatlakozóját pillanthattuk meg. A Daewoo torony a szerelés szempontjából is rendkívül praktikus volt. A készülék belsejébe úgy jutottunk, hogy egyszerűen leemeljük a ház bal oldalát. Előtte persze elfordítottuk a kulccsal rögzített zárat, s egy pénzdarábba a két további reteszt is. A külső-belső perifériákat (floppy, merevlemez) sínrendszerrel rögzítették, s az esetleges cseréjükhöz az előlapot is le kell pattintani.

A gép belsejében példás rend uralkodott, könnyedén áttekinthettük a készülékbe szerelt perifériákat, alkatrészeket. Az alaplap – mint már említettük – egyedi kivitelezésű Daewoo (CPC-54/5640) panel volt, Intel HX chipsettel a felületén. A 32 Mbájtnyi RAM két slotot foglalt el a meglévő négyből.

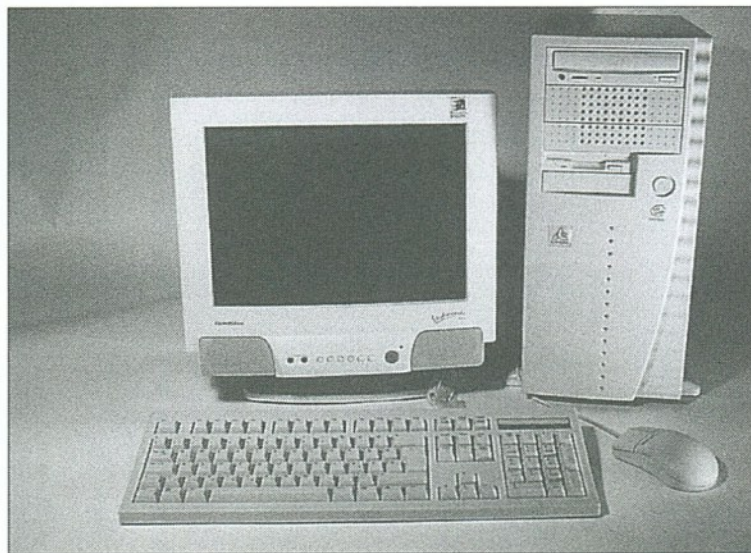
A WD Caviar 22100 típusú, IDE szabványú merevlemez 2,1 Gbájtos volt. Külön-külön szalagkábel kapcsolta össze a merevlemez, illetve a CD-ROM meghajtót az alaplapi gyors IDE vezérlővel.

A Cordata szakemberei a mostanság kapható egyik legjobb videovezérlőt illesztették az egyik PCI sínbe. A 2 Mbájtos video-RAM-mal felszerelt Matrox MGA Mistique Power-

Desk mérési eredményei is megfeleltek a várakozásainknak. A kártyához egyébként egy teljesen új típusú multimédia monitor, a 17"-os Daewoo Multimedia CMC-1705B kapcsolódott. Sajnos ez nem bírta az 1600×1200 képpontos beállítást, viszont az 1280×1024-as felbontást már 256 színnel élvezhettük. A további értékek alakulása a következő: 1024×768/16 bit, 800×600/32 bit. Az 1280×1024 képpontos felbontásnál a képfrissítés frekvenciája 60 Hz-re adódott, míg a 800×600-as felbontás mellett már 85 Hz-es non-interlaced vertikális frekvenciával dolgozhattunk. A monitor on-screen menüjén a hangerő-állítás piktogramjai is feltűntek, ami egyáltalán nem véletlen: a megjelenítőbe ugyanis hangszórópárt is építettek. A hangszórók szinte észrevétlenül húzódtak meg a képcső jobb és bal oldalán. A Plug and Play készülék (DDC1/DDC2B) vezérlőbillentyűi mellett balra egy apró nyílást fedeztünk fel. Ide rejtették a kondenzátormikrofont. A mikrofon és a hangszórók mini-jackcsatlakozói a periféria hátoldalára kerültek.

A hangrendszer szíve egy Creative SoundBlaster AWE64 hangkártya volt. A hullámtáblás panellal megszólaltatott MIDI zenékről nehezen hittük el, hogy még közélről sem láttak hangszert. A hangkártyához te-

mérdek színvonalas és professzionális alkalmazást is mellékeltek CD-n, s egy saját külső mikrofon is előkerült a csomagból. Azonban be kell vallanunk, hogy bár a 64 bites AWE kártya minden bizonnyal kiválóan megközelíti az eredeti hangzást,



Az Activa M200/2.5 belsejében is MMX processzor dolgozik, s további érdekessége a teljesen integrált, ATX rendszerű alaplap

egy számítógépes hangszórón, még inkább egy monitorba szerelt sugárzó páron ez az előny nem érvényesülhetett igazán. Sőt, még külső, aktív hangszórókat használva sem tudtunk különbséget tenni a hallottak és egy SB32-es kártya hangzása között. Süketszoba és műszerek híján ezen a szinten már nehéz érzékelni az eltéréseket zajhoz szokott fülünkkel.

A Daewoo számítógépe nem mindennapi konfiguráció. Az igazi csemege az oldható ZIF foglalatban, egy hagyományos hűtőventilátor alatt lapult. Az

MMX chip lábkiosztása és külső mérete megegyezik a többi Pentium (kivéve a Pentium Pro) processzoréval, igaz, valamivel vékonyabb. Elméletileg tehát bármelyik pentiumos alaplapba betehetjük, de működtetni csak abban szabad, amelyikben 2,8 V-os CPU-feszültség is beállítható. A Daewoo alaplapban is egy kicsiny, utólag beilleszthető feszültségstabilizátor szolgáltatja a szükséges üzemi feszültséget.

Tapasztalataink szerint az MMX processzor valóban sokat javított a multimédia-alkalmazások minőségén. A legszembetűnőbb változást a kicsiny AVI fájlok lejátszásakor észleltük.

Bámulattal néztük, amint a 160×120 képpontos (bélyegnyi) videoállományokból jó minőségű teljes képernyős mozi bontakozott ki. Egy kiváló AVI-ből pedig megközelítőleg az MPEG-hez hasonló képet állíthat elő az MMX rendszer. A hangrendszer javulását nehezen érzékelhetjük, ám az új MMX technológia az általános gépteljesítményre is jótékonyan hat. (Az MMX processzorról a Computer Panoráma februári, valamint a Windows Panoráma 1997/3-as számában részletesen is olvashattak.)

Albacomp Activa M200/2.5

Az Albacomp egy olyan PC-t nevezett be tesztünkbe, amely



**QWERTY
COMPUTER**
Alapítva: 1984-ben

1111 Budapest Bartók Béla út 14.
Tel: 166-9377 (4 vonal) Fax: 185-2687
Faxinfo árlistákkal: 166-8292
Internet: <http://www.qwerty.hu>
Nyitva: Hétfő - Péntek 10 - 18 óráig

IFABO KEDVEZMÉNYEK Május 6-tól 16-ig „A” pavilon 312/a

INTERNET HOZZÁFÉRÉS

486 és PENTIUM

SZÁMÍTÓGÉPEK TETSZŐLEGES KIÉPÍTÉSSEN, 3 ÉV GARANCIÁVAL

NOTEBOOK SZÁMÍTÓGÉPEK MINDEN KIÉPÍTÉSSEN GSM TELEFONOK

EPSON, HEWLETT PACKARD, CANON nyomtatók, MULTIMÉDIA, CD ROM-ok, **CD-ÍRÁS** DTP-rendszerek, MODEMEK (30 féle) viszonteladóknak is, GSM adatátvitel, szoftverek, tartozékok, kiegészítők, szakkönyvek széles választékával és TANÁCSADÁSSAL várjuk!

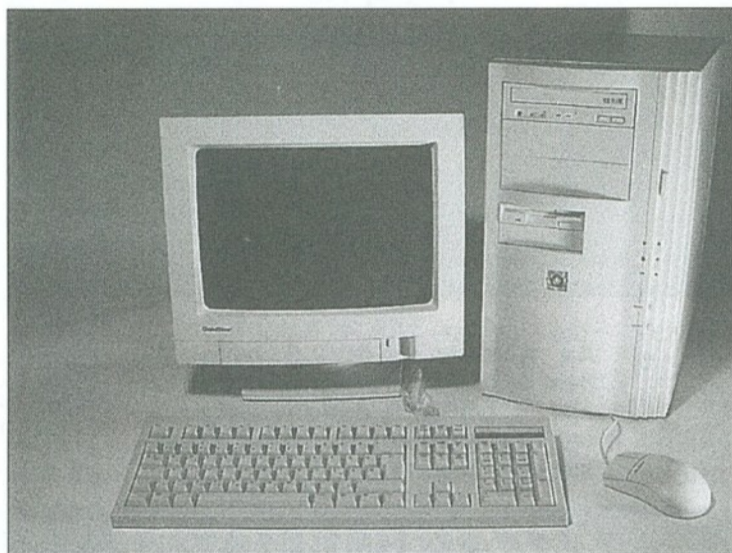
sokak számára jelenthet igazi előrelépést jelenlegi konfigurációjukhoz képest. A számítógépelke ezúttal is egy *Intel Pentium* processzor volt, méghozzá *MMX* jelzésű. 200 MHz-es órajele megegyezett a Daewoo készülékével. A köztudottan *multimédia feladatokra* kifejlesztett chip teljesítménye tehát gyakorlatilag azonos volt a versenytársával, viszont a számítógép, amely otthont adott a CPU-nak, bár igazodott a multimédia követelményeihez, mégis egészen más felépítést mutatott.

Az *Actíva* tetszetős miditornya – a Daewoo gépházával együtt – egy számítógépházak számára kiírt „szépségversenyen” is indulhatna, ha létezne ilyen. Jobb oldalon itt is a hullámos felületet választották díszítésül, megoldva egyúttal a szellőzőnyílások elrejtését is. A házba két-két külső periféria építhető. Fentről lefelé egy

Sony CDU311 típusú CD-ROM meghajtót láttunk (ez egyébként nyolcszoros sebességű, és az alaplap E-IDE csatolója vezérli), alatta egy lyukacsos felületű szabad 5,25"-os külső bővítőhely, majd egy keskenyebb és szintén kilyuggatott rész következett. A 3,5"-os floppyegység alatt megfigyelhettünk egy – ugyanilyen méretű – takarófedelelet, illetve egy bővítési lehetőséget. A lemezegység mellett jókora *Power* nyomógomb terpeszkedett, ám tudnunk kell, hogy a klasszikus áramtalanító kapcsoló – a tápegységgel egyetemben – a ház hátoldalán található. A szokásos indikátorfényeket (*Power*, *HDD*, *Turbo*) a függőlegesen a ház szimmetriavonalában futó díszítő lyuk-sorban fedeztük fel.

A hátoldalon sorakozó csatlakozókra pillantva világossá vált, hogy az összes fontosabb perifériát, illetve vezérlő áram-

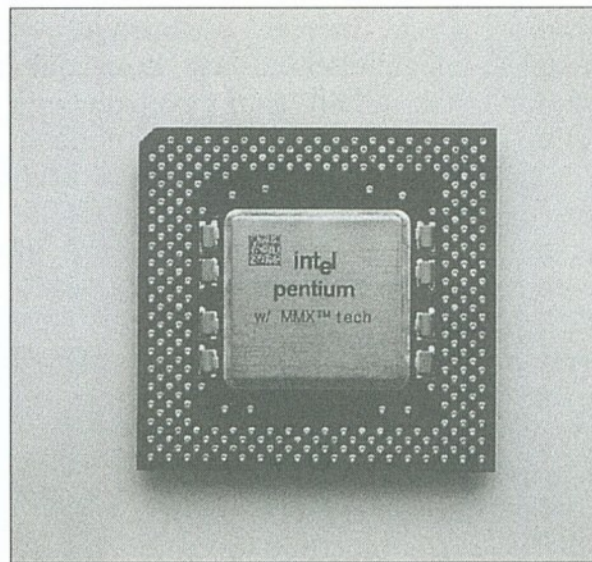
kört az alaplapra integrálták, miközben a vízszintesen elhelyezett hét külső bővítőnyílás teljes egészében kihasználatlanul maradt. A számítógépet egyébként nagyon kényelmesen és egyszerűen szétszerelhetjük. A ház bal oldalát ugyanis – s ez az ATX tornyoknál gyakori megoldás – három csavar eltávolítása után könnyedén leemelhetjük. A gép belseje – várakozásunknak megfelelően – szinte kongott az ürességtől. Nehezen hihető, hogy az a te-



A Penta RAID – bár multimédia képességekkel is felruházták – elsősorban kiváló teljesítményű szervergép. Belsejében többek között 200 MHz-es Pentium Pro, nagy teljesítményű merevlemezrendszer és tetemes méretű memória található

mérdek periféria mind elfért az *Intel TC430HX (Tucson)* alaplapján.

A processzorra nem került ventilátor, mivel az ATX alaplapoknál egyszerű hűtőbordával és a tápegységnél közvetlen hőelszívással akadályozzák meg a CPU túlmelegedését. A csatlakozók – praktikusán – többnyire az alaplap bal oldalán sorakoztak, így a közvetlen kivezetésüket is meg lehetett oldani. Az egér és a billentyűzet dugaszolóaljzata PS/2 típusú volt. A szokásos soros és párhuzamos adapterek csatlakozói mellett feltűnt a két *USB* konnektor is,



A 200 MHz-es Intel Pentium MMX processzor felülről. Jól látható az a néhány jellemző alkatrész, amelyet a felületére szereltek

lyezte ezt a elbontást). Az 1024×768-as beállításnál már 65 536 színből gazdálkodhatunk, míg a 16,7 milliós színpaletta a 800×600-as felbontástól kezdett élni. Az alaplapra integrálták

amelyekhez lassacskán kaphatók már hozzájuk illeszthető perifériák. (Az *USB*-ről áprilisi számunkban részletesen is olvashattak.)

A négy SIMM foglalatba két 16 Mbájtos modul illesztettek, azaz összesen 32 Mbájtnyi *EDO RAM* szolgálja ki a felhasználót. A legnagyobb RAM-méret egyébként 128 Mbajt lehet.

Az alaplapra 512 Kbajt cache memória is felkerült.

A floppyegység alatt a merevlemezek szerelőkereteit találtuk, s ide akár négy darab 5,25"-os periféria is beszerelhető. A tesztgépbe egyetlen merevlemez építettek, a *Seagate ST52520A* típusú, 2,5 Gbájtos IDE tárolóját. A 2 Gbajt fölötti kapacitás miatt két partícióba szervezték a lemezt, amelyet természetesen az alaplap gyors dual IDE vezérlő egyikére kötötték.

A számítógép videorendszerének az alapját a – manapság divatos – *S3 Virge/DX 3D-s gyorsító* képezte, amelyhez 2 Mbajt RAM is tartozott. A VGA chipet a PCI slotok szomszédságában figyelhettük meg. A legnagyobb beállítható felbontás 1280×1024 képpont volt 256 színnel s legfeljebb 75 Hz-es képfrissítéssel (a monitor teljesítménye azonban nem engedé-

még a *Video Feature* konnektort is.

A konfigurációhoz egyébként egy 15"-os *GoldStar 56m StudioWorks* típusú monitort is kaptunk. A digitális, OSD (On Screen Display) vezérlésű készülék két alsó sarkában hangszórókat is elhelyeztek, s a vezérlőbillentyűk mellé kerültek az audiocsatlakozók (fejhallgató-kimenet és mikrofonbemenet). A hangerő-szabályozás, a némítás és a színhőmérséklet beállítása sem hiányzott. A sugárzásszegény (MPR II) és energiatakarékos készülék (EPA Energy Star, VESA DPMS) elektronikáját kitűnőnek találtuk, és az 1024×768 képpontos (maximum 75 Hz) felbontás is elegendőnek bizonyult, ám a látható képfelület átlója mindössze 14" volt. Az egyébként roppant vonzó multimédia konfiguráció azonban egy „számmal” nagyobb monitorral érvényesülne igazán.

Megtaláltuk a hangkártya külső csatlakozóit is. A kollekción a Joystick/Game port D-sub konnektorából és három minijackből (a fejhallgató-, illetve a vonalkimenetből és a mikrofonbemenetből) állt. Az alaplapon leltünk rá arra az apró konnektorra is, amelynek a kábele a CD-ROM meghajtó audiokimenetéhez csatlakoztak. Az integrált hangkártya – *Yamaha WT Sound System Wave table* – egyébként a multimédia monitor hangszóróinak szerényebb

Az Ön munkáját is segítheti egy nemzetközileg elismert, közel félezer referenciával rendelkező, DOS és WINDOWS alatt is működő

- pénzügy, könyvelés, mérlegkészítés
- számlázás, áfa-nyilvántartás
- kereskedelem készletgazdálkodás
- bér, munkaügy
- tárgyi eszköz nyilvántartás
- elektronikus banki kapcsolat
- vezetői informatika
- házipénztár

Apolló programcsalád



MULTI
Ipari, Kereskedelmi és Informaticai Kft.

H-1196 Budapest, Fő utca 116.
Telefon/fax: (36-1) 282-5455

- díjmentes jogszabálykövetés
- modulokból felépíthető
- állandó ügyelet
- igény szerinti helyszíni konzultáció
- angol és német nyelven is kommunikál
- magyar és nemzetközi előírásokat egyaránt kielégít
- magyar termék

HRP
HRP HUNGARY KFT

Disztribútor: HRP Hungary Kft.
1133 Budapest, Gogol utca 13.
Telefon: 252-6300 Fax: 149-1115



20X SEBESSÉG

A PLEXTOR CD-ROM DRIVE-JA

- 3000 KB/mp max. átviteli sebesség
 - Átlagos elérési idő 95 ms
 - 512 KB Buffer
 - Fast SCSI-2 Interface
 - Teljes Plug & Play SCAM kompatibilitás
 - Multilead kompatibilitás
 - 2 év teljes garancia
- *Kompatibilis a következőkkel:*
Windows 3.xx, Windows95,
Windows NT, UNIX, Solaris,
OS/2 Warp, Macintosh OS,
Novell Netware

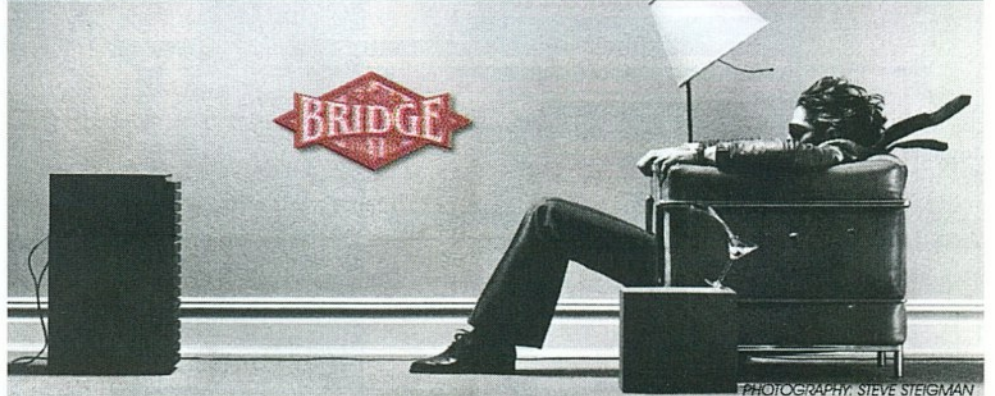


 **PLEXTOR**
A PROFESSZIONÁLIS VÁLASZTÁS

VIKART GRAFIKA

MEGSZÓLALÁSIG

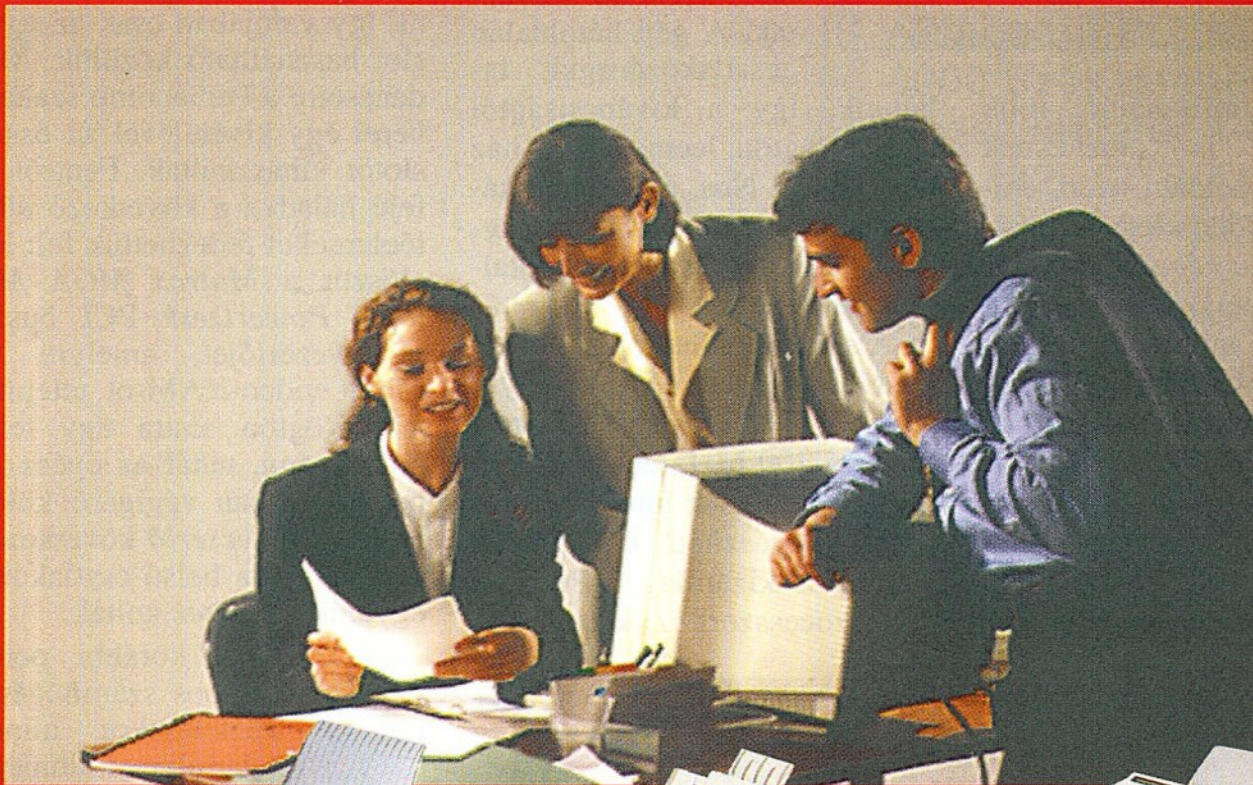
olyan, mint a többi!



PHOTOGRAPHY: STEVE STEIGMAN

RÁDIÓ BRIDGE

FM 102.1



OKI TELE- FAXOK



OF 460
hőpapíros, üzenet-
rögzítő fax



OF 740
tintasugaras
fax



OF 1050/2350/2450
lézer kategóriájú fax,
multifunkciós berendezés

OKI

People to People Technology

OKI Képviseleti Iroda

1051 Budapest, Bajcsy-Zsilinszky út 12.

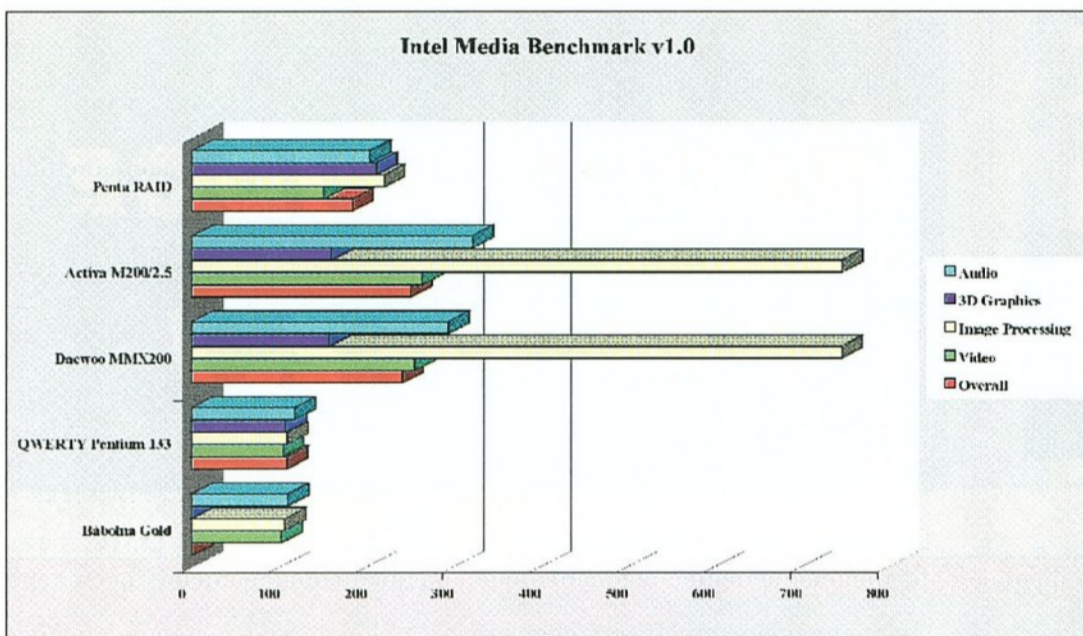
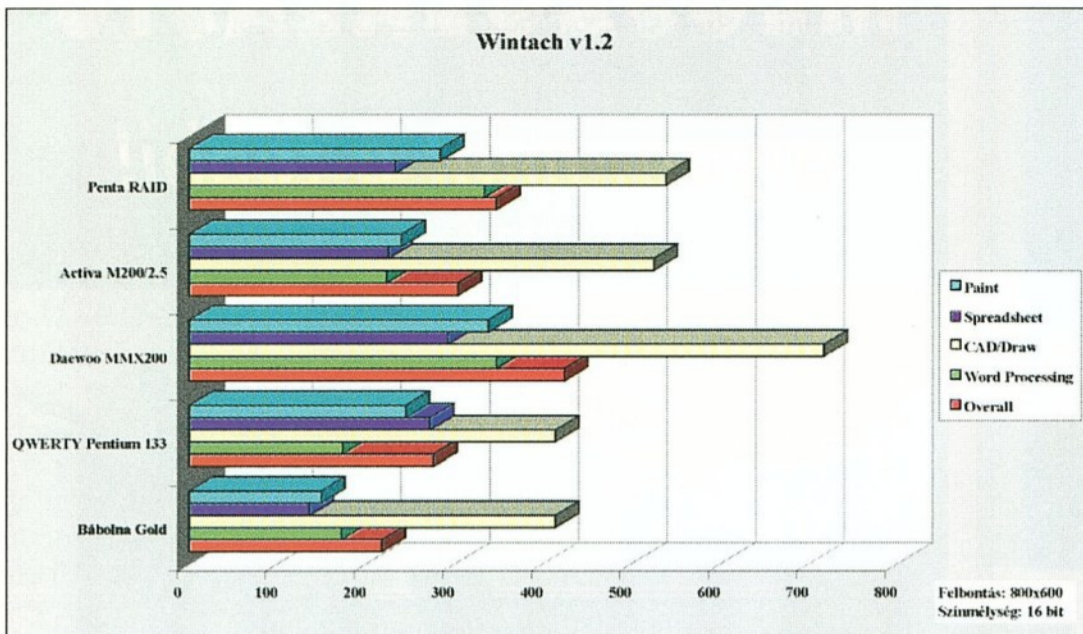
Telefon: 327-4070, 266-6225

Fax: 327-4076, 266-0152

Internet: OKI_H@MAIL.DATANET.HU

MÁTRIXNYOMTATÓK • OLDALNYOMTATÓK • HŐPAPÍROS FAX • NORMÁLPAPÍROS FAX

☛ Az OKI-forgalmazókról, árakról, akciókról kérjen további információt az OKI InfoFax számán: 321-4466/1881



teljesítményével is remek hangzást produkált.

Az *Albacomp* a Microsoft OEM forgalmazója, így nem véletlen, hogy ehhez a konfigurációhoz is MS PS/2 egeret kaptunk, s a mellékelt Windows 95 CD is OEM termék. Megemlítjük még, hogy a 104 gombos magyar ékezetes billentyűzetet kívül öt kiegészítő szoftvercsomag, azaz CD is jár (felár nélkül) a leendő vevőknek. A kompaktlemezeket (The Ultimate Human Body, Eraser Turnabout, The Third Dimension, Pod, Space Simulator) azonban kizárólag az MMX processzorral felszerelt gépekhez adják (más processzorral nem is hajlandók futni).

Az Activa M200/2.5 a szabadon maradt három ISA és az ugyanennyi PCI slottal – s nem utolsósorban az e téren jeleskedő ATX technikával – kiérdemelte a tesztemzőny legjobban bővíthető készüléke címet.

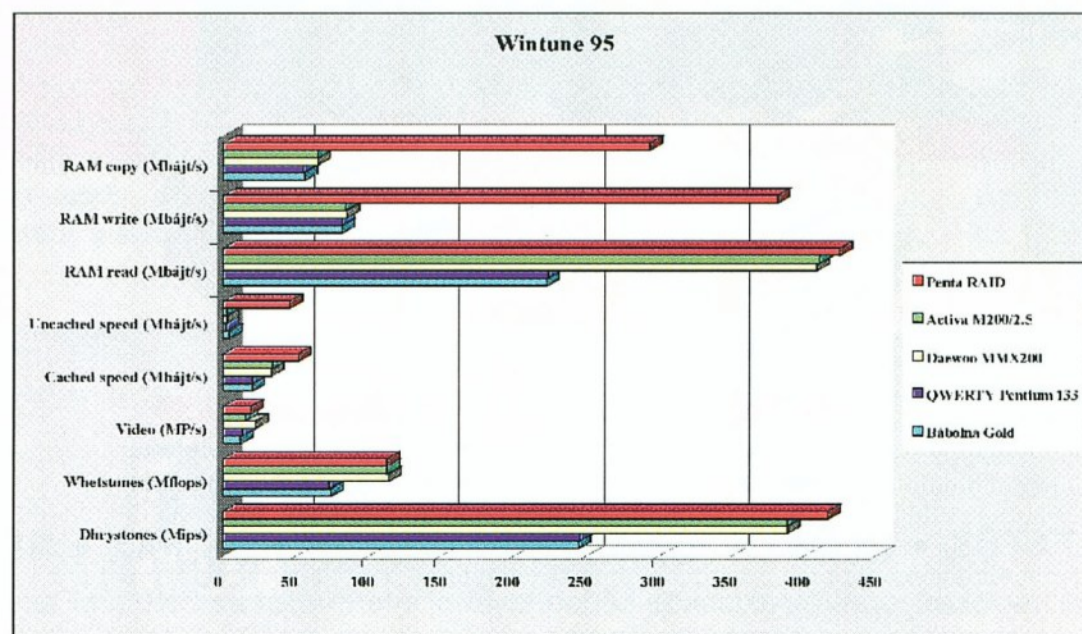
Penta RAID

A Pentacomp hagyományörző szakemberei most is egy „bivalyerős géppel” neveztek be a

tesztre. A konfigurációt több szempontból is érdekesnek mondhattuk, például azért, mivel az alapvetően szerverkészülék multimédia képességekkel is büszkélkedhetett. Megjegyezzük, hogy a mindennapi gyakorlatban csak ritkán találkozhatunk ilyesfajta összeállítással. A számítógép erőforrásai is roppant gazdagok voltak, az alkotóelemek egy része pedig jócskán eltért a tesztemzőny korábbi egységeibe építettekől.

láltunk, így a kíváncsiságtól hajtva rögtön leemeltük a ház borítását is. Nos, a rengeteg kábel és a sok-sok periféria meglehetősen zsúfolttá tette a hatalmas belső teret.

A szerver oldható ZIF-8 foglalatába illesztett CPU az egyik legjobb PC-s processzornak számító 200 MHz-es Intel Pentium Pro volt. Az Intel FX chipsettel kiegészített GA-686NX alaplap is kizárólag a Pentium Pro processzorhoz készült. A



Hogy mást ne említsünk, itt van mindjárt a Pentium Pro processzor! No de lássuk a részleteket!

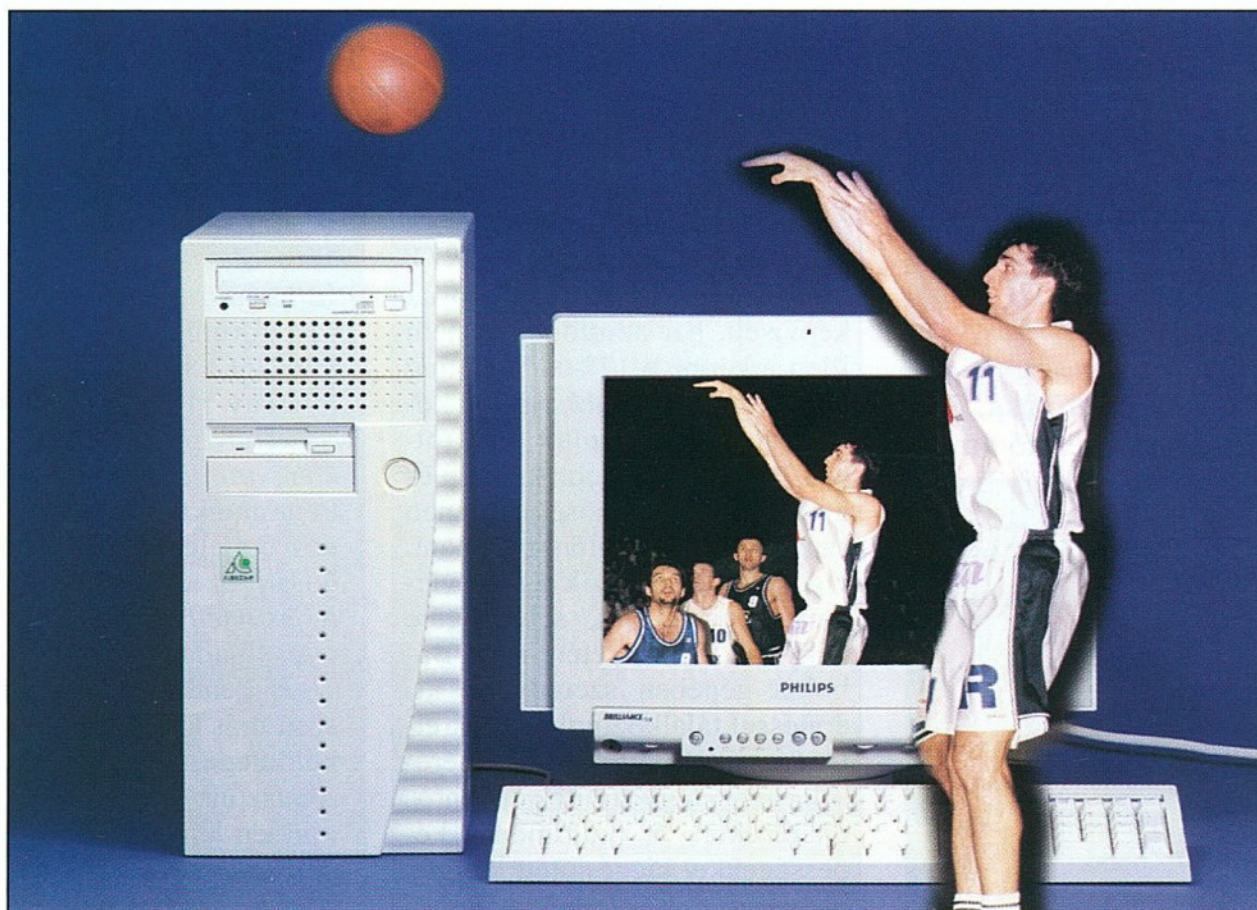
Az erőt sugárzó, hatalmas szerverház előlapjának jobb oldala – lépcsőzetes kialakításával – némileg kecsessé is tette az átlagnál szélesebb dobozt. Erre a díszítő részre kerültek a hagyományos kezelőszervek (Power, Mode és Reset) és az indikátor LED-ek. A számítógépbe három 5,25 és két 3,5"-os külső periféria építhető. Ezúttal azonban csupán két egységre leltünk, alul egy kis floppyra, a legfelső részben pedig egy 12-szeres sebességű Plextor PX-12Tsi CD-ROM meghajtóra. A CD-olvasónak SCSI felülete volt, s – ami a Plextor modelleknél ritkább – tervezői a fiókos kivitelre szavaztak. A gép hátoldalán „csatlakozóorgiát” ta-

BIOS AWARD gyártmányú volt. Érdekes, hogy az alaplapon kétféle tápegység-csatlakozási lehetőség (ATX és normál) is kínálkozik. A 200 W-os tápegység a gép végében, felül kapott helyet. Alatta egy ventilátor szívta el a meleget a szellőzőnyílásokkal is ellátott dobozból.

A különféle perifériák, vezérlők egy részét az alaplpra integrálták. A két soros, a PS/2-es egér- és a billentyűzet, valamint a párhuzamos port csatlakozói közvetlenül a panel szélére kerültek, s így „kilátnak” a gépből. Az alaplapon természetesen megtaláltuk a floppy- és a két E-IDE vezérlőt is.

A négy RAM-slotot teljesen kitöltötte a tetemes méretű, összesen 128 Mbájtnyi EDO RAM; a legnagyobb használható RAM-méret egyébként 512 Mbajt. A nagy Pentium Prot ZIF foglalat rögzítette, s hűtőventilátort is szereltek rá. Összesen hét külső bővítménylást találtunk, míg az alaplpra 4-4 PCI-ISA sín került. Egy ISA és a vele szomszédos PCI sín gyakorlatilag a „közös” bővítménylason kénytelen osztozni, így valójában csak az egyik slot használható közülük. Mindenesetre a Pentacomp szakemberei egy kivételével az összes slotot kihasználták. Fentről lefelé haladva a következő alkotóelemeket fedezhettük fel: legelőször a Matrox MGA Mistique PowerDesk PCI buszos videovezérlőjét, amelyre két Mbajt video-RAM-ot telepítettek. Rögtön alatta egy teljes hosszúságú, tehát az egész gépet hosszában végigérő különleges SCSI vezérlő következett. A külső és a belső csatlakozók egyaránt 68 tűsek voltak.

A korábbi pentacompos számítógépek tesztelésekor mindig valamilyen különleges merevlemezrendszerrel, illetve vezérléssel talákoztunk. Most sem volt ez másképp, s a Mylex DAC960 PCI RAID kontroller ebben az összeállításban három felfűzött Wide SCSI-2 merevlemez „vezényelt”. Ebből mindössze két – egyenként 2,1 Gbájtos – partíciót „láthatunk” működés köz-



A MECCSLABDA:

ALBACOMP STANDARD

100-200 MHz
PENTIUM®
PROCESSZORRAL

Albacomp Rt.
8000 Székesfehérvár
Hosszúsétatér 4-6.
Tel.: (22) *315-414
Fax: (22) 327-532

Budapesti Kirendeltség
1139 Budapest
Frangepán u. 8-10.
Tel.: 12-91-493
Tel/fax: 14-90-152

Szaküzletek:
1065 Budapest
Nagymező utca 25.
Tel.: 11-18-095, 13-18-108
Fax: 13-18-108

1011 Budapest
Fő utca 31.
Tel.: 201-4409
Fax: 201-4322

3525 Miskolc
Széchenyi u. 49.
Tel.: (46) 354-266
Tel./fax: (46) 353-100



pentium®
PROCESSOR





CP-VÉLEMÉNY

ben. A nagy teljesítményű áramköri lap lelke egyébként az *Intel 32 bites i960 RISC* processzora volt, de a teljesítmény növelésére még egy 16 Mbájtos (DRAM) gyorsítómemóriát is ráépítettek. A panel egyaránt kezeli a Fast (8-bites), illetve a Wide (16 bites) SCSI-2 szabványú egységeket. Természetesen a kontrollerhez tartozó összes dokumentációt, s a különböző operációs rendszerekhez, valamint a szerverfunkciókhoz nélkülözhetetlen illesztő- és vezérlőszoftverek garmadáját is megkaptuk. A kártya egyetlen csatornához *legfeljebb 15 meghajtó* illeszthető (maximum 32 logikai egységgel), s ugyanez a csatorna 20 Mbajt/s-os adatátvitelre képes.

Külön is ki kell térnünk a merevlemezre, amelyek a Penta RAID számítógép előlapja mögött, meglehetősen szellősen követték egymást. Az *IBM DORS-32160* típusú OEM merevlemezre csatlakozóadapte-

rek kerültek, s egy jellegzetesen keskeny *Wide SCSI szalagkábel* kötötte össze őket egymással, illetve az említett vezérlővel. A lemezek gyári hozzáférési ideje – ezt a felületükön lévő matricáról olvastuk le – 8,5 ms volt.

A harmadik kártya egy *Genius LAN GE2500II* típusú, PCI buszos Ethernet illesztő (megfelel az IEEE802.3, a CSMA/CD, a 10BASE-2, a 10BASE-T és a 10BASE-5 szabványoknak) volt, amely – RJ-45 és BNC konnektorok segítségével – különböző hálózatokhoz kapcsolódhat.

A CD-ROM meghajtóhoz *külön SCSI vezérlő* tartozott. A kis méretű PCI buszos kontroller a hagyományos, azaz a gyors SCSI-2 szabványt követte. Két ISA slot kimaradt (az egyik a már említett „közös” volt), majd egy ISA buszos kártya következett, mégpedig egy *Plug and Play* képességekkel felruházott, 28,8 bps-os *Creative Modem Blaster* (CT5400 típusú Rock-

A két kisebb számítógép, a *Bábolna Gold* és a *QWERTY Pentium 133* hasonló kategóriát képviselt, bár az utóbbinál nem illett a képbe a 17"-os Samsung monitor. Persze aki teheti, komolyabb megjelenítőt vásároljon, hiszen a nagyobb képátló és a kiváló képminőség minden számítógépnél előnyt jelent. Ugyanez vonatkozik a merevlemez kapacitására, sebességére vagy a RAM méretére is. A Bábolna gépében szerényebb kiépítéssel találkoztunk, ennek ellenére jól látható, hogy a mérések nem regisztráltak jelentős eltéréseket. A multimédia képességekkel kiegészített két gép igen kedvező vételnek számít a *kezdő felhasználóknak*.

A következő lépcsőfokon, vagy inkább emeleten, az *Albacomp* és a *Cordata MMX-es gépei* foglaltak helyet. Az általuk képviselt kategória valóban a „legek” jelzővel illethető. Jelenleg ugyanis az MMX 200 MHz-es processzorok a legjobbak, már ami a multimédiát illeti. A két cég más utat választott az alapgép felépítéséhez. Az *Albacomp* a „kényelmesebb megoldás” – egy teljesen integrált ATX alaplap – mellett döntött, míg a *Cordata* inkább részegységekből állította össze a készülékét. A végeredmény mindkét esetben egy-egy *kiemelkedő teljesítményű multimédia számítógép*. A Daewoo profibb videórésze (a gyorsabb videovezérlő és a nagyobb képátlójú monitor), a gyorsabb CD-ROM meghajtó, valamint a 64 bites hangkártya valóban jelentős előnynek tűnik, de a mindennapi használatban (a monitort leszámítva) aligha érzékelünk jelentős teljesítménykülönbséget.

Azt se felejtjük el, hogy egy 166 MHz-es Pentium MMX CPU ára ma még igencsak borsos; körülbelül 80 ezer forintba, míg a 200 MHz-es változata mintegy 110 ezer forintba kerül. Szerencsére az MMX CPU *kompatibilis* a nem multimédia Pentiumokkal, ráadásul – azonos órajelet feltételezve – átlagosan *tíz százalékkal nagyobb teljesítményt* ígér a hagyományos feladatoknál.

A Pentacomp már egy egészen más kategóriát célzott meg különleges szervergépével. A robusztus szerverházat szinte minden lehetséges csatolóval és perifériával kiegészítették, ráadásul azokból is a legjobbakat válogatták ki. Már a perifériák installálása és az illesztőszoftverek összehangolása sem lehetett kis munka. A Pentium Pro 200 MHz-es processzora csak a legigényesebb szerverekben található meg. A hatalmas méretű RAM és a több mint 4 Gbájtos, rendkívül gyors merevlemez-alkalmazás sem nevezhető hétköznapiaknak. A Pentium Pro multimédia képességei a jó minőségű video- és audiovezérlők ellenére sem vethetők össze a hagyományos Pentium vagy az MMX változatok teljesítményével.

Egy szerver igazi erényei a memória és a merevlemez kezelésében tűnnek ki, s ebben a Penta RAID egyedi hardverösszeállítása vitathatatlanul a legjobbnak bizonyult. A számítógép Windows 95 környezetben dolgozott, bár a Pentium Pro processzor miatt „testhezállobb” lett volna a Windows NT operációs rendszer. Vélhetően ott még ennél is kedvezőbb eredményekhez jutottunk volna.

well chippel). Az egyszerű felépítésű *belső modem* kifelé természetesen két szokványos telefoncsatlakozóval (line és phone) kommunikált.

A legelső vezérlő is ISA szabványú volt: egy *Creative SoundBlaster SB32* típusú hangkártya. Szintén a könnyen installálható *Plug and Play* fajtából való, s a hangképzéshez már a meghökkentően élethű *hullámtáblás technikát* alkalmazza. Minthogy a CD-ROM meghajtóval is összekötötték, így gond nélkül hallgathattunk audio-CD-eket is.

A konfigurációhoz még egy Microsoft egér, egy magyar betűkiosztású BTC klaviatúra és egy 14"-os, GoldStar 1468 típusú, alacsony sugárzású monitor is tartozott. Ennél a megjelenítőkategóriánál *legfeljebb 1024×768 képpont* a legnagyobb felbontás. Ezt a Penta RAID gép szerverrészéhez még megfelelőnek tartottuk, de a multimédia mindenképpen nagyobb és komolyabb teljesítményű monitort érdemelne.

Szepesi Tibor

HEWLETT-PACKARD, ACER és MICROSOFT® TERMÉKEK BEMUTATÓJA AZ IFABO A PAVILON 305-ÖS STANDJÁN AZ RCE KFT. FORGALMAZÁSÁBAN!



AJÁNLATUNK:

● számítógépek ● lézernyomtatók ● tintasugaras nyomtatók ● plotterek ● szkennerek ● kalkulátorok ● kellékek ● OMNIBOOK ... és még közel 10000 féle HP-termék



RCE Kft.
1118 Budapest, Szurdok u. 1.
Tel.: 246-4050
Fax: 246-4101



16 és 32 (J 48) bites Clipper nyelvű
4GL fejlesztőeszközök, OOP,
Kliens-szerver, vizuális debugger,
SQL hozzáférés, EXE, DLL,
könyvtárak létrehozása,
installáló készítő,
Clipper, Xbase kompatibilitás
2.0-i: teljes 32 bites támogatás
ActiveX kezelés, OLE 2.0,
32 bites ODBC vezérlők

COMPUTER ASSOCIATES
Software superior by design.

PC Szoftver
1027 Bp., Fő utca 68.
Tel.: *201-2011, 201-8816
BBS: 214-6653

Σ 48 bit
CA-Visual Objects 1.0c
CA-Visual Objects 2.0
+ CA-Visual Objects 49.000



SPRINT
Computer Kft.

1087 Berzsenyi D. u. 3.
Tel.: 210-4835, 210-4836,
Fax: 313-4866

1068 Felsőerdősor u. 7.
Tel./fax: 342-4707, 342-6724

WWW.SPRINT.HU

- * Szoftverlegalizálás
- * Szoftverauditálás
- * MS Backoffice termékek ismerete
- * Installálások
- * Hálózat karbantartás

Az IFABO-n a
Microsoft standon
megtalál minket.
Óriási Office 97
magyar Prof.
Akciónal várjuk !!!

- * Szoftverhegyek
- * Modemek, nyomtatók
- * Teljes Microsoft szoftver választék
- * Játékok, hangkártyák
- * Egerek, szkennerek

Viszonteladók figyelem!



- A Chaintech számítógép alaplapok, monitorvezérlő kártyák és hangkártyák;
- új generációs számítógépházak és
- a holland FlexiStand számítógépasztalok

hazai disztribútora
viszonteladók jelentkezését várja.

Vásároljon közvetlenül az importőrtől!

BÁBOLNA
COMPUTER

2943 Bábolna, Mészáros u. 1.
Tel./fax: 34/369-438, 369-307

Találkozunk az IFABO-n, a 'B' Pavilon A/3 standján!

microcom[®] MODEMEK

Velük élmény a kommunikáció.



A kompatibilis
56 Kbit-es technológia,
56K-s modem típusok,
upgrade program.

"Get connected,
Stay connected,
At the highest
possible speed!"

MNP 5
MNP 10
MNP 56

OfficePorte Voice

Adat és hang egyidőben!
Komplett iroda.

DeskPorte 33.6

A profi MNP 10-es
modemcsalád

Carbon Copy 32

Kommunikációs szoftverek
DOS, Windows, NT platformra

ISPorte

Menedzselhető
modem pool
Internet szolgáltatók részére.

**Mindez előben
az IFABO
105/c standján.**



microcom[®]

SoLIS **ISDN**

**Kapcsolódjon a minőséggel,
kapcsolódjon Microcommal.**



Delta Elektronik
1035 Bp., Szentendrei út 39-53.
Tel.: 436-0750 Fax: 436-0755
E-MAIL: micromodem@delta.hu

Csak a HIF hologramos matricájával ellátott terméket vásároljon!

DTK
Computer



FEDÉZD FEL A KÜLÖNBÖSÉGET!



DTK
Computer
Hungary Rt.

1124 Budapest, Bűrök utca 77-87.
Telefonszámunk: 214-9107
Faxszámunk: 214-9108

Viszonteladók jelentkezését várjuk!

DISCOVER THE DIFFERENCE

64 bit.

Nem névleges.

Tényleges.

AS/400 Advanced System

A 64 bites rendszerekből ma már széles a kínálat, azonban egyikük sem nyújtja azt, amit az AS/400 - több mint 28 000 azonnal futtatható applikációt.

Az alapvető különbség a gép architektúrájában van. A PowerPC RISC technológiával megerősített AS/400-ban a 64 bit teljes egészében a szoftverek rendelkezésére áll. Az applikációkat már eleve a 64 bites sebességhez optimalizáltuk, így nincs szükség az idő- és energiaigényes újraírásra, átszerkesztésre. (Ez az, amit senki más nem tud!)

Ennek köszönhető, hogy több mint nyolc év és 5 jelentős upgrade után, egyetlen AS/400-ra írt szoftver sem avult el. Különösen fontos ez azoknak, akik már régóta

AS/400-as rendszert használnak. Megszokott, bevált szoftvereik holnap is működni fognak. Csak gyorsabban.

A 64 bites architektúrájú AS/400 Advanced System még a mai „kapacitásfaló” adattároló, multimédia és Internet szoftverek világában is olyan tökéletes rendszernek minősül, amely hosszú távon megőrzi mind a hardver, mind a szoftverek értékét.

Ha bővebb információt szeretne az új 64 bites IBM AS/400 Advanced Systemről, hívja az IBM Magyarországi Kft.-t a 372-1174-es telefonszámon.

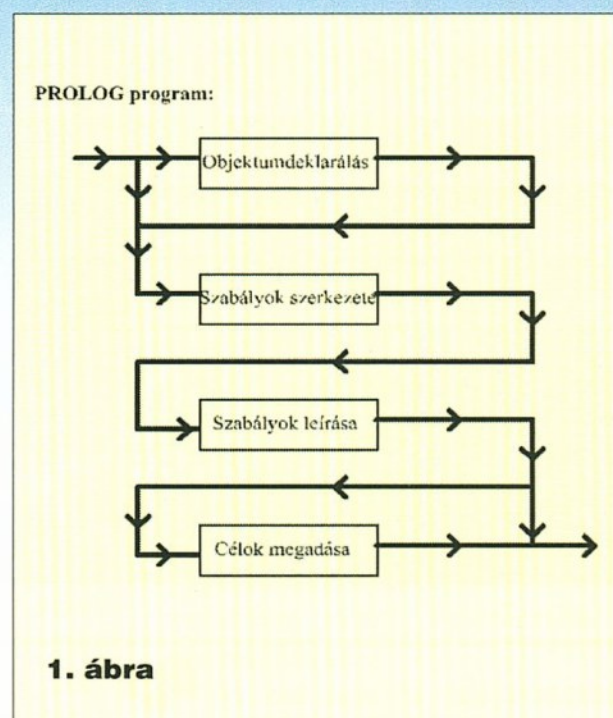
Nagy megoldások egy kis bolygónak



CP FORRÁS

PROGRAMOZZUNK LOGIKUSAN!

PC-suli (17.)



A címbéli felszólítás furcsának tűnhet, hiszen hogyan is lehetne másképp? Azonban ha összeolvassuk a hat kiemelt betűt, akkor egy *problémaorientált programozási nyelv*, a *PROLOG* nevet kapjuk. Az 1970-es években kifejlesztett nyelv az angolban is hasonló jelentésű *Programming in Logic* kifejezés alapján kapta a nevét. A PROLOG segítségével a legtöbb programozási nyelvtől eltérően nem a feladatok megoldási algoritmusait fogalmazzuk meg a gép számára, hanem a megoldás *tudásbázisát* adjuk meg. A gép ezután – e tudásbázis alapján – önállóan megkeresi a megoldást.

Ez rendkívül csábító gondolat, ám a mai hardvereszközökkel, amelyek általában csupán az utasítások egymás utáni végrehajtására képesek, *meglehetősen gazdaságtalanul dolgoznak a PROLOG nyelvű programok*. Az első hallásra egyszerűnek tűnő nyelven *elengedhetetlen a té-*



A Turbo PROLOG fejlesztői környezete egy képernyőn tartalmazza az összes fontos információt

nyek és a szabályok pontos, maradéktalan megfogalmazása, így a sikeres feladatmegol-

dás jóval nagyobb figyelmet és elvonatkoztatóképességet igényel, mint a többi programozási nyelven. Ahhoz, hogy eldönthessük, milyen feladatokat érdemes megoldani a PROLOG-ban, ismerkedjünk meg közelebbről is vele!

Szintaktika

A PROLOG program szerkezetét a Pascal esetében már használt *szintaxisdiagramokkal* mutatjuk be. Mivel egy rövid ismerkedés nem teszi lehetővé a nyelv teljes leírását, ezért csak a példákban előforduló elemeket részletezzük. A leírás alapján a PC-ken használt leggyakoribb változat, a *Turbo PROLOG* képezi (1. ábra).

A Pascalnál egyszerűbb program-szerkezetből az elemek egy része el is

hagyható, csupán a szabályok szerkezetét és leírását kell megadnunk (2. ábra).

Az objektumdeklarációs részben kell leírni, hogy milyen elemeket használunk fel a programkészítés során. Ezek az objektumok nem változók

**Kelly
Tech
altrix**

1146 Budapest Thököly út 114/b
Tel.: 1/3632864, 3632865, Fax: 36-1/3633318,
E-mail: kellytek@mail.elender.hu



**A természet hangjai
MLI 3D aktív hangszórók,
basszus hangszórók
Addonics YAMAHA
chipes hangkártyák.**



Addonics

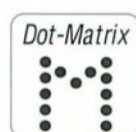
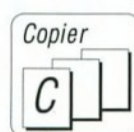
Az itt szereplő márkanevek a tulajdonos által be vannak jegyezve

**Ingyenes
etikett-feliratozó
kiegészítő program
Word 6.0 és 7.0-hoz!**



Most kibővítheti etikett-címke választékát!

Teljes körű választék **Zweckform** etikettekből,
minden nyomtatási technológiához.



Több mint 250 változatban...

...és mind kapható!

További információt a programról Stankovics Attila ad.

Az IFABO'97 kiállításon az A pavilon 312/E és
az F pavilon 202/E standján.

Areco Kft.

1065 Budapest, Podmaniczky u. 9.

Telefon: 302-0158*, fax: 131-0340

E-Mail: arecoinf@mail.datanet.hu



St/Vert

PLANTRADING

Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
1132 Budapest, Visegrádi u. 42/46.
Tel.: 149-7788, 149-7791 • Fax: 260-3431
E-mail: nyiri@plantrading.hu

Megbízhatóság, minőség – kedvező áron

Canon

digital

GoldStar

**hp HEWLETT
PACKARD**

**i
omega**

**ATI
TECHNOLOGIES INC**

**star
MICRONICS**



Quantum

intel

**Tulap
computers**

Microsoft

Panasonic

MERLIN GERIN

Robotics

WESTERN DIGITAL

**Akciós, bevezető árak
az Ifabo ideje alatt új üzletünkben!**

Árlistánk lekérdezhető a Faxbankból

(Tel.: 180-8611, kód: 1484#, akciós árlista kódja: 2121#)

Internet: <http://www.plantrading.hu>

**PROFESSZIONÁLIS
VIDEOSZERKESZTÉS**



DC30

Professzionális stúdióminőség
Non-lineáris szerkesztés, digitális video-audio rendszer ajakszinkronitással.

DC20

Kitűnő S-VHS minőség
Magas minőségi követelményeket kielégítő real-time videoszerkesztő rendszer.

DC10

Entry level VHS minőség
Könnyen használható, házi - iskolai videoszerkesztő rendszer.

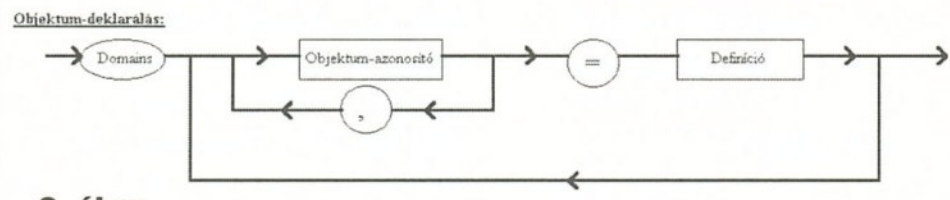
míro

hivatalos disztribútor



1074 Budapest, Dohány u. 67. T.: 342 3255, 268 0330 Fax: 351 2576

**axico
INFORMATIKAI KFT**



2. ábra

vagy típusok, hanem *osztályozások, besorolások*. Jó példa erre egy olyan objektum deklarációs része, amelyik személyek használati tárgyait veszi sorra:

```
DOMAINS
szemely, tipus = string
```

Itt is, mint igen gyakran, a definíció egyszerűen a PROLOG egyik alapobjektumára hivatkozik.

Alapobjektumok a PROLOG nyelvben	
<i>real</i>	valós szám
<i>char</i>	karakter
<i>integer</i>	egész szám
<i>string</i>	karakterfüzér
<i>symbol</i>	gyakorlatilag bármelyik objektumot helyettesítheti

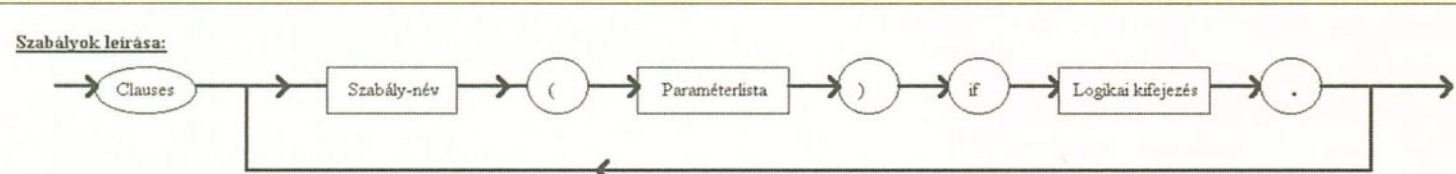
Ha az objektumok csak meghatározott értékeket vehetnek fel, hasonlóan a Pascal felsorolástípusához, akkor a deklaráció a következő:

```
DOMAINS
evszak = tavasz; nyar; osz; tel
```

A PROLOG-ban nincs rekord- és tömbobjektum, helyettük listákat használhatunk. Egy számokból álló listaobjektum a következőképpen definiálható:

```
DOMAINS
szam = integer
szamok = szam*
```

Egy példa a *szamok* objektumra: [1, 2, 3, 4]. Szemléletesebb viszont, ha olyan írási formát választunk, amely a *valódi szerkezetet* is mutatja:



4. ábra

[1 | [2 | [3 | [4 []]]]]]. A listaobjektum alapvető tulajdonsága, hogy *csak a legelső eleméhez férhetünk hozzá közvetlenül, és csak ez elé helyezhetünk el új elemet*. Az ilyen tulajdonságú listát *veremnek* nevezik. Létezik még egy különlegesség, az üres lista, amelynek jelölése: [] .

A PROLOG nyelvben is van arra lehetőség, hogy két különböző nevet kapcsoljunk ugyanahhoz a definícióhoz. Ezt gyakran ki is használjuk, mivel a futtató környezet nem engedi meg, hogy összekeverjük az azonos értékészletű, de eltérő szerepet betöltő változókat. A nyelvnek ez a tulajdonsága már az *objektumorientált programozás* irányába mutat, azonban olyan lényeges elemek, mint az adat és a kód zárt egysége hiányoznak a PROLOG-ból.

A felsoroltakon kívül természetesen léteznek az állományok és az adatbázisok kezeléséhez szükséges típusok is, ezek azonban már nem tartoznak az alapokhoz.

A *szabályok szerkezete* (3. ábra):

A programnak ebben a részében írjuk le, hogy a gép számára megfogalmazott tények és szabályok milyen objektumokra vonatkoznak. Az objektumok paraméterként szerepelnek a deklarációban. Ez a rész leginkább a procedurális nyelvekben definiált lo-

gikai függvények fejéhez hasonlít, itt azonban nem kell megadni a változók nevét, elegendő *objektumazonosítót* írni.

Ha például azt szeretnénk leírni, hogy kinek milyen kocsija van, és hány személyt tud elszállítani vele, akkor a következő szabályszerkezetet adhatjuk meg:

```
PREDICATES
valaki(szemely)
kocsi(tipus)
ferohely(tipus, szam)
birtokol(szemely, tipus)
szallit(szemely, szam)
```

A helyes megfogalmazáshoz tisztában kell lennünk azal, hogy *milyen az adatok egymáshoz való viszonya*, különben felesleges tények és szabályok leírására kényszerülünk.

A *szemely*, a *tipus* és a *szam* objektumokat korábban már definiáltuk, itt csak felhasználjuk azokat. Természetesen nem szükséges szabályt alkotnunk a *valaki* és a *kocsi* megfogalmazásához, de adott esetben lényeges, hogy deklaráltuk-e azokat.

A *szabályok leírása* (4. ábra):

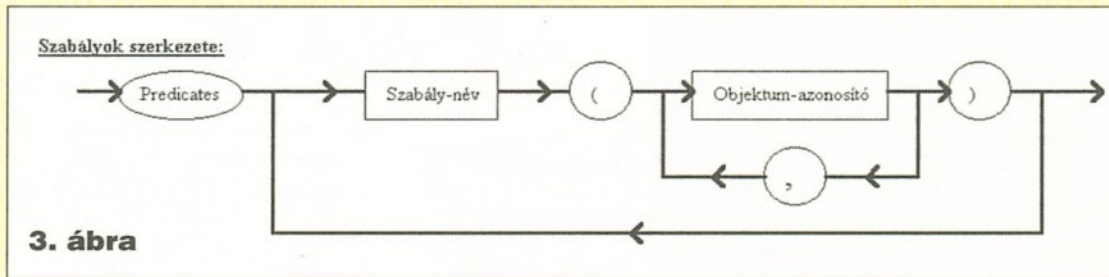
Itt a PROLOG program talán legfontosabb részeit találhatjuk, a *tényeket* és a *következtetési szabályokat*, azaz itt kell megadnunk, hogy *milyen tudásbázis alapján dolgozzon a gép*. Törekedni kell a teljességre és a pontosságra, ettől függ ugyanis a helyes megoldás megtalálása. A felhasznált változókat és konstansokat a paraméterlistában adjuk meg vesszővel elválasztva egymástól. A változók azonosítóját

minden esetben nagybetűvel kell írni, a szövegkonstansok pedig mindig kisbetűsek. Néhány esetben lényegtelen, hogy egy paraméter helyén milyen érték áll, ezt az aláhúzásjellel () jelöljük.

Gyakran előfordul, hogy *több azonos szerkezetű tény, szabály van*. Ezeket sorrendi megkötések nélkül, azonban egymást követően kell leírni. A paraméterként változókat is tartalmazó szabály értéke az argumentumában szereplő változók értékétől függ. A szabálynév mögötti paraméterlistában egyaránt szerepelhetnek konstansok és változók. A változóneveknek a paraméterlista utáni *if* szót követő logikai kifejezésben is meg kell jelenniük. Egy szabály alkalmazásakor a gép kiértékeli a szabály után álló logikai kifejezést, és annak az értékét kapja meg a szabály. A sorrend azonban csak látszólag tetszőleges, igen fontos a pontos meghatározása, mivel a *gép az általunk megadott sorrendben veszi figyelembe a szabályokat*.

Az autókat és tulajdonosikat tartalmazó szerkezethez az alábbi tudásbázis tartozhat:

```
CLAUSES
valaki(pista).
valaki(bori).
valaki(laci).
valaki(teri).
kocsi(mercedes).
kocsi(porsche).
kocsi(opel).
ferohely(mercedes,5).
ferohely(porsche,2).
ferohely(opel,5).
birtokol(pista,opel).
birtokol(laci,mercedes).
birtokol(bori,opel).
birtokol(teri,porsche).
szallit(Valaki,Hanyfo)
if birtokol(Valaki,Tipus)
and ferohely(Tipus,Hanyfo).
```



3. ábra

A tudásbázis egyrészt a tényállításokból – *valaki, kocsi, ferohely* és *birtokol* – épül fel, ahol a paraméterek között csak konstansok szerepelnek. A tényállítás mindig igaz, ha a paraméterei az adott konstansok. A tudásbázisban változókat tartalmazó *szabályokat* is találhatunk, ezeknél az *if* és egy logikai kifejezés követi a pa-

raméterlistát. A szabály értéke mindig a logikai kifejezés értéke lesz. A logikai kifejezésekben az *and*, az *or* és a *not* műveleteket használhatjuk.

Célok megadása

A PROLOG programnak ez a része ritkán kerül bele az írott forrásszövegbe, inkább futás közben, a billentyűzet segítségével tesszük fel a kérdéseket. A célok megjelölésekor több szabályt is összekapcsolhatunk egy logikai kifejezéssé, általában azonban csupán egyetlen szabály kiértékelését kérjük a géptől.

Előfordul, hogy itt kérjük be a későbbi programfuttatáshoz szükséges adatokat, de az adatok kiíratására is sor kerülhet.

Adat be- és kivitel:

READCHAR (karakter típusú változó)

READLN (sztring típusú változó)

READINT (egész típusú változó)

READREAL (valós típusú változó)

WRITE (kifejezések egymástól vesszővel elválasztott sorozata)

A kiírató utasítás általános, nem függ a változó típusától, azonban beolvasó utasítást valamennyi típushoz külön-külön találunk.

Értékadás:

változóazonosító = kifejezés

Az értékadó utasítás hatására a *változóazonosító* felveszi a *kifejezés* aktuális értékét. Az értékadó utasítással gondosan kell bánni, mert amennyiben a bal oldalon álló kifejezésnek is van értéke, akkor a PROLOG nem értékadó utasításnak, hanem logikai kifejezésnek értelmezi. Arról sem szabad elfelejtkezni, hogy *valamennyi függvény vagy utasítás végrehajtása után a program olyan logikai értékeket szolgáltat, amelyek a további működését is befolyásolják*. Itt kell megjegyeznünk, hogy a program *nem tartalmaz hagyományos értelemben vett vezérlési szerkezeteket*.

A PROLOG program végrehajtása

A korábbi példa tudásbázisa alapján a következő kérdésekre várhatunk választ a géptől. Van-e Pistának Opelje? Kinek van Mercedes? Ki tud öt főt szállítani a kocsiával?

A feltett kérdések igen egyszerűnek tűnhetnek, de itt csak kevés adat szerepel a példában. Ám, ha több ezer vagy több tízezer személy gépkocsijainak az adatai közül szeretnénk választ találni a kérdésekre, akkor bizony már szükség van egy ilyen programra. A továbbiakban nézzük meg lépésenként a kérdéseket és a válaszokat!

A *Van-e Pistának Opelje?* kérdés PROLOG-ul úgy hangzik, hogy *birtokol(pista, opel)*. Ha a programot ennek megválaszolására kérjük, akkor végignézi a tudásbázist, hogy található-e a *birtokol* állításon belül olyan tényállítás, amelynek az első eleme *pista*, a második pedig *opel*. Ha talál ilyet, akkor a válasz: *Yes*.

A *Kinek van Mercedes?* kérdést a *birtokol(Kinek, mercedes)* formára kell átalakítanunk. A paraméterek írásmódjából is látszik, hogy a *mercedes* konstans, a *Kinek* pedig változó. A változó értéke a kérdés megszületésekor meghatározatlan. A válaszgenerálás módja az előzőhöz hasonló, a végeredmény formája azonban más. A képernyőn ugyanis az alábbi sorok jelennek meg:

```
Kinek=laci
1 Solutions
```

A program ekkor is végignézi az összes *birtokol* szabályt, és ha talál olyat, amelyben a második helyen a *mercedes* áll, akkor a *Kinek* változó felveszi az első helyen álló konstans értékét. Ez az érték jelenik meg a képernyőn. A program ezt követően az összes lehetséges megoldást kiírja.

A kérdésekre a *mintaillesztés* módszerével kaptunk választ. A lényege: *a feltett kér-*

dés, valamint a tények és a szabályok paramétereinek következetes összehasonlítása.

Vetélkedő

Nézzünk egy másik problémát, amelynek a megoldásához már többre van szükség egyszerű tényállításoknál.

Egy játékos vetélkedőn egy-egy háromfős csapat indul valamennyi baráti társaságból. Az egyik társaság elhatározza, hogy olyan csapatot állít össze, amelyben mindenki kedvel mindenkit. A feladat olyan program készítése, amelyik a *szimpátiaviszonyok* ismeretében megadja a lehetséges csapatok névsorát. Íme a PROLOG program!

```
DOMAINS
szemely=string
PREDICATES
kedvel(szemely, szemely)
egyutt(szemely, szemely)
csapat(szemely, szemely, szemely)
CLAUSES
kedvel(ancsa, dani).
kedvel(dani, laci).
kedvel(dani, ancsa).
kedvel(laci, ancsa).
kedvel(laci, dani).
kedvel(rita, ildi).
kedvel(ancsa, laci).
kedvel(laci, ildi).
kedvel(ildi, rita).
egyutt(M,N)
    if kedvel(M,N)
    and kedvel(N,M).
csapat(A,B,C)
    if egyutt(A,B)
    and egyutt(A,C)
    and egyutt(B,C)
    and A<B
    and B<C.
```

Az, hogy a társaságban kikiket kedvel, tény, ezen alapulnak a *kedvel* tényállítások. Ketten akkor tudnak együtt dolgozni, ha kölcsönösen kedvelik egymást. Ez a logika nyelvén úgy szól, hogy *M* és *N* együtt dolgozhatnak, ha *M* kedveli *N*-et és *N* kedveli *M*-et. Az ennek megfelelő PROLOG sor, amely azt deríti ki, vajon kik tudnak együtt dolgozni Ancsával, a következő:

```
GOAL: egyutt(ancsa, Ancsaval)
A gép válasza:
Ancsaval=dani
Ancsaval=laci
2 Solutions
```

Hogyan jutott a gép erre a megállapításra? A folyamat megértésében a *lépésenkénti nyomkövetés* segíthet, a Turbo PROLOG program ugyanis *beépített nyomkövetőt* is tartalmaz.

A gép tehát megnézi, hogy *igaz* értéket ad-e az *egyutt(ancsa, Ancsaval)* szabály. Mivel a szabályhoz egy logikai kifejezés tartozik, először ezt kell kiértékelni. Az első próbálkozás a *kedvel(ancsa, Ancsaval)* érték meghatározása. Mivel az *Ancsaval* változó értéke – amint ezt a nyomkövetésen az aláhúzásjel is mutatja – még meghatározatlan, ezért a már meglévő *ancsa* értékhez kell illeszteni a kérést. Már az első állítást hozzá lehet kapcsolni a névhez, így a gép visszalép az *egyutt* kiértékelésére, közben természetesen az *Ancsaval* változó felveszi a *dani* értéket (az első RETURN):

Mivel az *egyutt* szabályhoz tartozó logikai kifejezés akkor *igaz*, ha Dani is kedveli Ancsát, meg kell határozni, hogy *igaz-e a kedvel(dani, ancsa)* kifejezés. A gép a harmadik próbálkozásra talál megfelelő tényállítást, és visszalép az előző szintre (RETURN). Közben az *output ablakban* megjelenik az *Ancsaval=dani* sor, mivel teljesült az *egyutt* szabályhoz tartozó logikai kifejezés.

A program futása azonban itt még nem ér véget! A PROLOG nyelvnek ugyanis az a sajátossága, hogy mindaddig nem hagyja abba a keresést, amíg lehetséges újabb megoldást találni. Így most a program visszalép oda, ahol a *kedvel* szabályban megtalálta a *dani*-t, és további partnereket keres Ancsának. (A visszalépesi pontot egy csillag jelzi a listán). A további lépések során a program meg fogja találni a feltételeknek megfelelő *Lacit* is.

Ennél a feladatnál a válaszadás már *nem csak mintaillesztésekből* állt. Ha a gép nem tudott továbbhaladni egy megkezdett úton, akkor *visszalépett egy korábbi választási ponthoz, és a még nem vizsgált esetekkel próbálkozott*. Ezt a

fajta megoldáskeresést *visszalépéses algoritmusnak*, angolul *backtracknek* nevezik. A backtrack algoritmus leggyakrabban a *rekurzív programokban* szerepel, jóllehet a backtrack nem jelent feltétlenül rekurzív program-szerkezetet.

Térjünk most vissza az eredeti feladathoz! *Kik kerülhetnek azonos csapatba?*

A kérdést úgy fogalmazhatjuk meg a matematikai logika nyelvén, hogy *A, B és C* akkor alkothatnak egy csapatot, ha együtt dolgozhat *A és B*, együtt dolgozhat *B és C*, ezenkívül együtt dolgozhat *A és C* is. Mindez PROLOG-ra fordítva:

```
Trace
CALL: együtt("ancsa",_)
CALL: kedvel("ancsa",_)
RETURN: *kedvel("ancsa","dani")
CALL: kedvel("dani","ancsa")
REDO: kedvel("dani","ancsa")
REDO: kedvel("dani","ancsa")
RETURN: kedvel("dani","ancsa")
RETURN: együtt("ancsa","dani")
REDO: kedvel("ancsa",_)
RETURN: kedvel("ancsa","laci")
CALL: kedvel("laci","ancsa")
REDO: kedvel("laci","ancsa")
REDO: kedvel("laci","ancsa")
REDO: kedvel("laci","ancsa")
RETURN: kedvel("laci","ancsa")
RETURN: együtt("ancsa","laci")
```

Az együtt (ancsa, Ancsavál) kérdés során így alakul a nyomkövető ablak tartalma. A CALL az adott szabállyal való első, a REDO pedig az újabb próbálkozásokat jelzi. A RETURN kezdetű sorok a visszalépésekre utalnak

Ez lezárja a visszalépéseket, és befejezi a program futását.

Sajnos ez a sokszor jól alkalmazható technika néha bosszúságot is okoz, mivel a program az első megfelelő megoldás megtalálása után megáll, és így meghíúsul a többi megoldás megkeresése. A példánkban, de más hasonló esetben is, egy *kiütiintetett sorrend* meghatározása lehet célravezető. Ez egyben azt is jelenti, hogy *ábécérendben* fogjuk megkapni a csapat-tagok nevét.

Programozási tételek

Mint minden általános célú programozási nyelvben, a PROLOG-ban is megoldható a legtöbb probléma, bár egyes algoritmusok kissé körülmé-

nyesen valósíthatók meg. Nézzük, hogyan festenek a leggyakoribb algoritmusok PROLOG-változatai, miképpen tudunk összegezni vagy rendezni vezérlési szerkezetek, ciklusok nélkül.

Összegzés

Számítsuk ki egy listában tárolt számsorozat elemeinek az összegét!

```
DOMAINS
szam=integer
lista=szam*
PREDICATES
osszegez(szam,lista)
CLAUSES
osszegez(Szam,[Szam]).
osszegez(Osszeg,[Teto|Maradek])
if osszegez(Reszosszeg,Maradek)
and Osszeg=Reszosszeg+Teto.
```

Az *osszegez* szabály a *szam* változóban adja meg egy lista elemeinek az összegét. A szabályok közül a második fogalmazza meg az összegzés általános esetét, amely szerint úgy kapjuk meg egy lista elemeinek az összegét, hogy a lista első eleméhez hozzáadjuk a mögötte lévő elemek összegét. Ezt a szabályt még ki kell egészíteni azzal az esettel, amikor *egyelemű listáról* van szó. Ezt szolgálja az első szabály, amely kimondja, hogy az *egyelemű lista összege maga a listaelem*. A programban megvalósított rekurzív összegzésnek ez a kilépési feltétele. Egyenrangú megoldáshoz jutunk akkor is, ha az üres listára fogalmazzuk meg a kilépési feltételt: *osszegez(0,[])*,

azaz az üres lista elemeinek összege 0.

Szélsőérték meghatározása

Határozzuk meg egy számsorozat legnagyobb elemének értékét! A sorozatot itt is listában tároljuk.

```
DOMAINS
szam=integer
lista=szam*
PREDICATES
max(szam,lista)
CLAUSES
max(Maximum,[Maximum]).
max(MaradekMax,[Teto|Maradek])
if max(MaradekMax,Maradek)
and MaradekMax>Teto.
max(Teto,[Teto|Maradek])
if max(MaradekMax,Maradek)
and Teto>=MaradekMax.
```

A *max* szabályban szerepel egy változó, amely a legnagyobb értéket fogja tárolni és egy lista, amelynek a legnagyobb elemét keressük.

A tudásbázisban három egyszerű szabályt látunk. Az első kimondja, hogy az *egyelemű lista maximuma maga az elem*. A második szabály arra utal, hogy az *első elem mögötti lista maximuma lesz a legnagyobb érték, ha az nagyobb az első elemnél*. Végül a harmadik szabály szerint az *első elem lesz a maximum, ha az nagyobb, mint a még hátralévő lista maximuma*. Akinek van rá ideje, kövesse nyomon, hogyan jut el a gép a végeredményig!

Rendezések

Sok feladat részeként kerül elő az *adatok rendezése*. Lás-

EPSON

NYOMTATÓK • SZKENNEREK • TARTOZÉKOK

ÚJ STYLUS COLOR
TINTASUGARAS NYOMTATÓK

400 600 800

720 dpi 1440 dpi 1440 dpi

54 100 Ft 66 500 Ft 94 900 Ft

DIGITÁLIS
KAMERA

EPSON
PHOTO PC 500

95 500 Ft

SZÁMÍTÓGÉPEK

Áraink az áfát nem tartalmazzák.

QWERTY COMPUTER Kft. EPSON IBM SZAKÜZLET 1114 Budapest Bartók Béla út 9. Telefon: 166-5419
Faxinfo árlistákkal: 166-8292 Internet: <http://www.qwerty.hu> nyitvatartás: hétfő - péntek 10-18 óráig

suk, hogyan tudunk PROLOG nyelven megvalósítani egy *rendezési algoritmust*? Az alábbi példa a *beszűrő rendezés* kissé módosított változatát írja le.

```
DOMAINS
szam=integer
lista=szam*
PREDICATES
beszur(szam,lista,lista)
rendez(lista,lista)
CLAUSES
beszur(Szam,[],[Szam]).
beszur(Szam,[Teto|Maradek],
       [Teto|Reszeredmeny])
  if Szam>Teto
  and Beszur(Szam,Maradek,
             Reszeredmeny).
beszur(Szam,[Teto|Maradek],
       [Szam|[Teto|Maradek]])
  if Szam<=Teto.
rendez([Egyelem],[Egyelem]).
rendez([Teto|Maradek],Rendezett)
  if Rendez(Maradek,Reszeredmeny)
  and Beszur(Teto,Reszeredmeny,
             Rendezett).
```

Az elv a következő: úgy rendezünk, hogy a lista elemeit egyenként egy új listába tesszük, s figyelünk arra, hogy a megfelelő helyre szűrjük be az elemeket. (Az algoritmus is innen kapta a nevét.) A megvalósításhoz két szabályt használunk fel.

A *beszur* egy számot helyez el a második paraméterként megadott, már rendezett lista elemei között, és a harmadik paraméterben adja vissza a bővített listát. Ha az új listában növekvő sorrendben szeretnénk látni az elemeket, akkor a következő három szabályt kell betartanunk az elem beszúrásakor.

1. Az elem üres listába való beszúrása egyértelmű legyen. 2. Ha a beszúrandó elem nagyobb a lista elején lévő számnál, akkor beszúrjuk a maradékba, és a lista első elemét a bővített maradéklista

elejére tesszük. 3. Amennyiben a szám kisebb a lista első eleménél, akkor egyszerűen a lista elejére tesszük.

A *rendez* szabály két listát használ: az egyik paraméter a *rendezendő lista*, a másikban pedig a *rendezett eredményt* kapjuk vissza. A *rendez*-hez tartozó két szabályt szinte nem is kell magyarázni. 1. Az egyelemű lista rendezett. 2. Többelemű listát az első elemet elhagyva rendezünk, majd a kivett első elemet beszúrjuk a már rendezett lista megfelelő helyére.

Keresés

Vizsgáljuk meg, hogy egy adott szó szerepel-e a szavak listájában!

```
DOMAINS
szo = string
szavak = szo*
PREDICATES
szerepel(szo,szavak)
CLAUSES
szerepel(Keresett,[Keresett|_]).
szerepel(Keresett,[_|Maradek])
  if szerepel(Keresett,Maradek).
```

Sajnos a Pascal nyelv tárgyalása során megismert *logaritmikus keresés* a listaszerkezet tulajdonságai miatt itt nem alkalmazható, így a kevésbé hatékony *lineáris keresés* módszerével kell dolgoznunk. A *szerepel* szabály az első paraméterként megadott szót keresi a második paraméterként megadott szavak listájában. Az első szabály itt is egy kilépési feltétel. Lényege, hogy máris megvan a keresett szó, ha az a lista első eleme. A második szabályt – a PROLOG szerkezetéből adódóan – csak akkor alkalmazzuk, ha az első nem használható. Ez csupán annyit mond, hogy tovább kell keresnünk a maradék elemek között.

Egy igazi PROLOG feladat

Eddig azt próbáltuk bemutatni, hogy talán kissé szokatlanul, de a PROLOG nyelv segítségével is meg lehet oldani a rutin programozási feladatokat. Befejezésül nézzünk meg egy összetettebb feladatot, amelynek a megoldásában a PROLOG igazán otthon érzi magát.

Tegyük fel, hogy ismerjük Európa nagyvárosainak repülőgépes összeköttetéseit. Határozzuk meg, hogy milyen repülőtereket érintünk, ha egy városból el akarunk jutni egy másikba!

```
DOMAINS
elem=string
verem=elem*
PREDICATES
utvonal(elem,elem,verem)
nemvolt(elem,verem)
kozvetlen(elem,elem)
eljut(elem,elem)
kiir(verem)
CLAUSES
kozvetlen(budapest,bece).
...
kozvetlen(moszkva,budapest).
kiir([]).
kiir([Teteje|Maradek])
  if kiir(Maradek)
  and WRITE(Teteje).
utvonal(Varos,Varos,Utvonal)
  if WRITE(Varos).
utvonal(Honnan,Hova,Utvonal)
  if kozvetlen(Honnan,Hova)
  and kiir(Utvonal)
  and WRITE(Hova).
utvonal(Honnan,Hova,Megallok)
  if kozvetlen(Honnan,Allomas)
  and nemvolt(Allomas,Megallok)
  and utvonal(Allomas,Hova,
              [Allomas|Megallok]).
nemvolt(Allomas,[Elso|Tobbi])
  if Allomas<>Elso
  and nemvolt(Allomas,Tobbi).
nemvolt(_,[]).
eljut(Honnan,Hova)
  if utvonal(Honnan,Hova,[Honnan]).
```

A feladat megoldása annyiban különbözik az előzőektől, hogy nem egy változó értékeként áll elő az eredmény, hanem a végrehajtás során a képernyőre írjuk.

Nézzük végig a használt szabályokat! A *kozvetlen* tényállítások az egyes városok közötti közvetlen légi összeköttetéseket adják meg. Ezek sorát tetszőlegesen folytathatjuk. Az *eljut* szabály azt rögzíti, hogy akkor juthatunk el egy városból a másikba, ha van olyan útvonal, amelyiken létrejöhet az összeköttetés. A megoldás valódi kulcsa az *utvonal* szabálysorozat. Ennek első két szabálya azokat a különleges eseteket írja le, amikor a célállomás megegyezik a kiindulási állomással, vagy ha létezik közvetlen összeköttetés a két város között. A harmadik *utvonal* szabály az általános esetre vonatkozik: a kiindulási pontból eljuthatunk a célba, ha találunk olyan átszállóállomást, amelyet még nem érintettünk, és ahonnan eljuthatunk a célba. Figyeljük meg, hogyan fordítottuk le ezt a szabályt a logika nyelvére!

Valószínűleg nincs még egy olyan programozási nyelv, amelyen ilyen természetes módon fogalmazhattuk volna meg ennek a feladatnak a megoldását. Ebből azonban nem következik, hogy a PROLOG jobb a többi programozási nyelvnél. Csupán azt jelenti, hogy léteznek olyan összetett logikai feladatok, amelyeket ezen a nyelven oldhatunk meg a legegyszerűbben.

Fodor Zsolt –
Rozgonyi-Borus Ferenc



Helyesek 97: teljes magyar nyelvi csomag Office 97-hez

WWW-lapunkon minden termékünkről bővebb információt talál:

<http://www.morphologic.hu>

1126 Budapest, Németvölgyi út 25. Telefon/fax: 155-7155, 201-8355 • E-mail: morpho@morphologic.hu

ható, a gyakorlatban viszont ennél kevesebbel dolgozunk. A különböző soros csatornához más-más bázisportok tartoznak a következők szerint: Com1-3f8h, Com2-2f8h, Com3-3e8h, Com4-2e8h. A bázisport címét a [serportnum] nevű változó tárolja, és ez a modem detektálásakor kap értéket.

1. lépés: a soros vonal inicializálása

serialinit: pusha
 //Az inicializáló rutin belépési pontja. Minden regisztert mentünk, az alapelv: add vissza, ahogy kaptad!

```
mov dx,[serportnum]
add dx,4;CTRL
register
mov al,0fh
out dx,al
call ms1wait
```

//A bázisport+4 portcímre (a címet mindig a DX regiszterben kell beállítani) 0fh értéket írunk (ez az úgynevezett kontroll-regiszter), és várunk 1 milliszekundumot. Ez a várakozás főleg a gyors gépeken fontos: a tapasztalat ugyanis azt mutatja, hogy a portokat nem lehet akármilyen gyorsan írni.//

```
dec dx
mov al,80h;
prepare counter
out dx,al;port
call ms1wait
```

//A bázisport+3 portcímen a legnagyobb helyi értékű bit felemelésével jelezzük: a soros vonal időzítő számlálójának a beírása következik.//

```
sub dx,3;load
counter
mov al,[baudlo];
counter: LOW
out dx,al
call ms1wait
mov al,[baudhi];
counter: HIGH
inc dx
out dx,al
call ms1wait
```

//A számláló a bázisport+0 (low) és a bázisport+1 (hi) címeken állítható be. A kialakítható kommunikáció sebessége a számláló értékétől függ: ha a számlálóba 1-et (low=1, hi=0) írunk, akkor ez 115 200 baudot jelent, a 2-es 57 600 baudot stb. Tetszőleges baudráta kiszámítása: baudráta=115200/számláló.//

```
add dx,2;set config
mov al,0000011b;
8 data bit
out dx,al;
paritas no
call ms1wait;
1 stop bit
```

//További konfigurálási paraméterek: a bázisport+3 címre írjuk ki a protokoll három legfontosabb paraméterét. A 0. és az 1. bit az adathosszúság (itt 8 bit), a 2. bit a stopbitek száma (itt 1 stopbit van), a 3. és a 4. bit a paritásvizsgálat (itt nincs paritás). Ennyiből már kiszámítható, hogy 1 bájtviteléhez 10 bitre van szükség, mivel az 1 stopbit mellett 1 startbit is átmegy. Eszerint 9600-as baudrátaival – elméletileg – 960 bájtvételre átmegy másodpercenként.//

```
call serbufclr;clear
buffer of serial
port
//Kitöröljük a soros vonal egybájtos puffert.//
popa
retn
```

//Visszatöltjük a regiszterek eredeti értékét, és visszatérünk az eljárásból.//

2. lépés: a soros vonal pufferének törlése

SERbufclr: pusha; Clear serial buffer
 mov ax,160
 call waiting

//160 milliszekundumot várunk a kószakarakterekre. Ennyi idő alatt akkor is meg kell érkeznie az ellenállomás utolsó karakterének, ha az összeköttetés sebessége csak mintegy 62 baud.//

SERbufclr1: call serstat; ask for status
 mov ax,[serportax]

//Lekérdezzük a soros vonal és a modem státusát. A rutin ezeket a [serportax] nevű változóban adja vissza. Ezt a változót az AX-be mozgatva az AH a soros vonal, az AL pedig a modem státusát tartalmazza.//

```
test ah,1
jz SERbufclrend
```

//Ha a legkisebb helyi értékű bit magas, akkor van karakter a pufferben, ha viszont alacsony, akkor nincs: ez utóbbi esetben kilépünk az eljárásból.//

```
mov word ptr
[waitime],18
call serin
mov ax,80
call waiting
jmp serbufclr1
```

//Szóval van karakter a pufferben. Ezt kiolvassuk a Serin rutinnal, majd eldobjuk a karaktert. Várunk 80 milliszekundumot, hátha a drót másik végén valaki folyamatosan beszél. Ezt követően újra lekérdezzük a státust, és ezt mindaddig folytatjuk, amíg a vonalon csönd lesz.//

SERbufclrend: popa
 retn

3. lépés: írás a soros vonalra

serout: pusha

//A rutin bemenőparamétere: AL=az elküldendő karakter.//

```
mov dx,[serportnum]
;prepare
push dx
mov bx,ax
add dx,4
mov al,3
out dx,al
pop dx
```

//A bázisport+4 címre 3-at írunk ki: ezzel előkészítjük az adatküldést.//

```
mov word ptr
[waitime],54;
wait for
portstatus
call Tcclear
```

//Felhúzzuk az órát: az 54-es érték azt jelenti, hogy 3 másodpercet adunk a rutinnak a karakter elküldésére. Ha ennyi idő alatt ezt nem sikerül megoldania, akkor beállítja a hibabitet, és kilép a rutinból. (54=3×18. A 18 ugye ismerős szám?)//

serout1: call serstat
 and ax,2030h
 cmp ax,2030h
 jz seroutOK

//Lekérdezzük a soros vonal és a modem állapotát. Számunkra az a kívánatos állapot, ha az AH értéke 20h (az adó puffere üres, tehát küldhetünk karaktert), az AL-ben pedig 30h áll (a modem adásra kész, a modem rákapcsolva).//

```
call TCstat
cmp byte ptr
[alarmflag],0
jz serout1;try
again
jmp seroutererror
```

//Lekérdezzük a korábban felhúzott óra állapotát: amíg le nem jár, újra és újra próbálkozunk a karakter elküldésével. Ha az óra lejárt, akkor hibát jelzünk.//

seroutOK: mov al,bl; send

```
character
out dx,al
jmp seroutend
```

//A karaktert úgy küldjük el, hogy kiírjuk a bázisportra.//

```
seroutererror or ah,80h;
error flag
```

//Hiba történt. A hiba tényét az AH regiszter legnagyobb helyi értékű bitjében jelezzük (főlelmejük). A paraméterátadási konvenció a DOS és a BIOS gyakorlatát követi. A visszatérési paraméter a [serportax] változó és az AX regiszter.//

seroutend: mov [serportax],ax;
 exit

```
popa
mov ax,[serportax]
retn
```

4. lépés: olvasás a soros vonalról

serin: pusha

//A rutin bemenőparamétere az időtúlfutást figyelő óra számlálója a [waitime] változóban.//

```
mov dx,[serportnum]
;prepare
push dx
mov al,1
add dx,4
out dx,al
pop dx
```

//Az adatfogadás előkészítése: a bázisport +4 címre 1-et írunk.//

```
call Tcclear
```

//Felhúzzuk az órát a bemenőparaméter szerinti értékre.//

```
serin1: call serstat
and ax,0120h
cmp ax,0120h
jz serinOK
```

//Lekérdezzük a soros vonal és a modem státusát. Számunkra az a kívánatos, ha az AH-ban 1 (adatok készenlétben), az AL-ben pedig 20h (modem rákapcsolva) áll.//

```
call TCstat
cmp byte ptr
[alarmflag],0
jz serin1;try
again
jmp serinererror
```

//Addig próbálkozunk, amíg nincs adat a pufferben, vagy amíg az óra lejár. Ha az óra lejár, akkor hibát jelzünk.//

```
serinOK: and ah,1eh;get
character
in al,dx
jmp serinend
```

//Nem volt hiba: az AH-ban beállítjuk a visszatérési értéket, és a bázisportról az AL-be olvassuk a karaktert. Az AX és a [serportax] változó a rutin visszatérési paramétere. A beolvasott karakter az AL-ben található.//

serinererror: mov ax,9000h;
 error flag:
 time out

//Hiba történt: az AL-be 0-t, az AH-ba pedig 90h-t írunk. Ennek jelentése: szakadás az adatáramban.//

serinend: mov [serportax],ax;
 exit

```
popa
mov ax,[serportax]
retn
```

5. lépés: a soros vonal státusának ellenőrzése

Serstat: pusha
 call scrwait

//A rutinnak nincsen bemenőparamétere. Először lekérdezzük a billentyűzetet, hogy nincs-e felhasználói megszakítás.//

```
mov dx,[serportnum]
add dx,5;serial port
status register
in al,dx
mov ah,al
```

```
inc dx; modem
in al,dx
mov [serportax],ax
```

//A bázisport+5 címről lekérdezzük a soros vonal, a bázisport+6 címről pedig a modem státusát. Az eredményt az AX-ben, valamint a [serportax] változóban helyezük el. Ezek a visszatérési paraméterek.//

```
popa
mov ax,[serportax]
retn
```

6. lépés: a modem detektálása

DETmod: pusha

```
push es;SCROLL off
push 40h
pop es
mov di,17h
mov al,es:[di]
and al,11101111b
mov es:[di],al
pop es
call getkey
mov byte ptr [error],0
```

//A ScrollLock billentyű a telefonvonal kommunikáció megszakítására szolgál. Az alapértelmezés beállítása (kommunikáció engedélyezve) ennek a rutinnak a feladata. Ha a ScrollLock LED égett, akkor e rutin eloltja. A ScrollLock billentyű státusa a 40h:17h cím 4. bitjén keresztül vezérelhető.//

```
lea bx,asy4;
Com4 at
first
mov cx,4;4 ASY
ports
```

//Keressük a modemet. A keresés a Com4-nél kezdődik (ide a legtrikább esetben kötnek egeret).//

DETmod1: push [bx]
 pop [serportnum]

//Paraméterátadás: a BX-ben lévő címről kiolvasott értéket átadjuk a [serportnum] nevű változónak.//

```
call serstat
```

//Kiolvassuk a soros vonal és a modem státusát.//

```
test ah,80h;serial
timeout
jnz detmod11
```

//Ha a vonal nem válaszol – időtúlfutás –, mert például nem létezik, akkor vizsgáljuk meg a következő soros vonalat.//

```
test al,10h;modem
connected?
```

```
jnz DETmodend
```

//Ha a vonal válaszol, akkor vizsgáljuk meg, hogy van-e rajta modem. Ha igen, akkor kilépünk. Ne felejtjük el, hogy a soros vonal bázisportját ([serportnum]) korábban már beállítottuk.//

detmod11: dec bx
 dec bx
 loop DETmod1

//Próbálkozás a következő bázisporton. Com4 után Com3, aztán Com2, végül Com1.//

```
mov word ptr
[errorline],6
;device timeout
call msgerror
mov byte ptr
```

```
[error],0fh
```

//Hát ez nem sikerült: a „Device timeout” hibaüzenetet kapjuk. A program nem detektált modemet. Ez a helyzet akkor is előálíthat, ha külső modemünk van, és nincs bekapcsolva.//

```
DETmodend: popa
retn
```


Ezt az oldalt a lapból kiválasztva és felbélyegzett borítékban a Kiadónak megküldve Ön

- bővebb információt kérhet a lapban megjelent cikkekről s hirdetésekről,
- előfizetést rendelhet meg a lapra,
- megrendelheti a Computer Panoráma egyéb kiadványait,
- ötleteket, javaslatokat közölhet, kérdéseket tehet fel a szerkesztőknek!

Megéri, mert a megjelenést követő hónap tizedikéig érkező levelek beküldői között nyereményt sorsolunk ki.

**E havi nyeremény:
egy diplomataféska**

*A márciusi reklámajándékot,
a Philips rádiós walkmant nyerte:
Németh József, Budapest*

**Computer Panoráma
1997-ben
már CD-vel is!**

ELŐFIZETÉS

A megfelelő négyzetbe tett X-szel megrendelheti a Computer Panoráma jövő évi kiadványait, így:

- időben, biztosan, utánjárás nélkül jut a kiadványainkhoz,
 - biztosítja magát az infláció ellen,
 - a legolcsóbban kapja lapjainkat: a Computer Panoráma előfizetése esetén például 2 szám árát megtakarítja,
 - a Computer Panorámához előfizetőinknek mellékeljük két vásári különszámunkat is,
 - a CD Panoráma előfizetői egy praktikus CD-gyűjtőboxot is kapnak,
 - diákigazolvány felmutatásával a Computer Panorámára 30 százalékos szuperkedvezménytel fizethetnek elő irodánkban...
- (Megrendelés esetén postautalványt küldünk, jogi személyek átutalással is előfizethetnek, nekik számlát küldünk.)

MEGRENDELEM 1997-RE:

A Computer Panorámát

12 szám CD-melléklettel 6720 Ft

12 szám 3,5"-os HD lemezzel 4992 Ft

A Windows Panoráma

hat számát lemezmelléklettel 2790 Ft

A CD Panorámát

négy szám CD-melléklettel 4496 Ft

**Computer
PANORÁMA**



**WINDOWS
PANORÁMA**



**WINDOWS
PANORÁMA**

MÁR HAVONTA
A „HÁZIAS” SZÁMÍTÁSTECHNIKA

OLVASÓI ÉRTÉKEKELÉS

Kérjük, hogy értékelje e számunk cikkeit!

(0–nem értettem, 1–érdektelen, 2–közepes, 3–tetszett)

Vezércikk	0	1	2	3
Hírek, újdonságok	0	1	2	3
CeBIT '97	0	1	2	3
Kettőn áll a vásár!	0	1	2	3
ISDN melléklet	0	1	2	3
Hardverteszt: pentiumos konfigurációk	0	1	2	3
CP Forrás – PC-suli	0	1	2	3
CP Forrás – Szoftver Újság	0	1	2	3
CP Forrás – Internet	0	1	2	3
CP Forrás – Gyakorlat	0	1	2	3
Képszerkesztés mindenkinek	0	1	2	3
Májusi mákvirágok	0	1	2	3
Java – a függetlenség ára	0	1	2	3
Miből tanul a számítógép?	0	1	2	3
Showtime	0	1	2	3
A megújult Navigator	0	1	2	3
A nővé vált Indiana Jones	0	1	2	3

A lappal kapcsolatos egyéb észrevételeim, kérdéseim:

Név, cég: _____

Postacím: _____

Telefon: _____

Bankszámlaszám, OTP-fiók és alszámlaszám (megrendelés esetén!): _____

(Cégszerű) aláírás: _____

Az Olvasószolgálati lapot a következő címre kérjük – felbélyegzett borítékban – elküldeni:
Computer Panoráma Kiadói Kft. 1091 Budapest,
Üllői út 25. II. emelet

PENTIUMOS SZÁMÍTÓGÉP-KONFIGURÁCIÓK

Gyártó, típus	Alaplap	CPU	RAM (Mbájt)	Bővítő-sínek	Merevlemez	CD-ROM meghajtó	Videovezérlő	Monitor	Hangkártya	Ház	Billeentyű	A konfiguráció ára (Ft)	Megjegyzés	Forgalmazó
Activa M200/2.5	Intel HX chipset, ATX	Intel Pentium MMX 200 MHz	32	3 PCI, 3 ISA	2.5 Gbájt, Seagate ST52520A, IDE	Sony CDU311, 8x, IDE	integrált S3 Virge/DX, PCI, 2 Mbájt	15", GoldStar 35m StudioWorks (multimédia)	integrált Yamaha WT (Wavetable) Sound System	ATX miditorony	BTC, 104 g, Win 95, HUN	391 600	Windows 95 OEM, MS-Mouse OEM, 6 CD (MMX alkalmazások)	Albacomp (Székesfehérvár)
Albacomp MMX 166 MHz	Soltek 54A2, Intel Vx chipset	Intel Pentium MMX 166 MHz	16, EDO	PCI-ISA	1.7 Gbájt, Seagate ST31720A	Sony CDU311, 8x	S3 Virge, 2/4 Mbájt EDO	14", GoldStar 1468	SF16FMP Vibrat16 + FM rádió	monitorony	BTC, Win 95, US/HUN	289 900	Windows 95 OEM, MS-Mouse OEM, sztereoó aktiv hangfalpár, MMX szoftvercsomag 6 CD akció 1! Windows 95 OEM, BTC egér	Albacomp szaküzlet
Albacomp P120	Soltek 54A2, Intel Vx chipset	Intel Pentium 120 MHz	8	PCI-ISA	1.3 Gbájt, Seagate ST31276A	Funai, 8x, IDE	S3 Trio64V+, 1 Mbájt	14", Jean SD144	Addonics, SB Pro komp.	baby/minitorony	102 g, BTC, US/HUN	139 900	1 + 2 év garancia! Windows 95 OEM, A4 Tech Pro 5 egér	Albacomp szaküzlet
Basic	Acop, Intel 430VX chipset, 256c P75/200	Intel Pentium 100 MHz	16	PCI-ISA	1.3 Gbájt, Seagate		S3 Trio64V+	14", Axion, LR, NI		minitorony	102 g, US/HUN	164 700		Rufusz
BCOMP Gold P120	Chaintech 5VGM, 256c	Intel Pentium 120 MHz	16 (256) EDO	4 PCI, 4 ISA	1.7 Gbájt Seagate (Quantum)		Chaintech GP5446 PCI, 1 (2) Mbájt	14", BCOMP SVGA, LR, NI		BCOMP Gold minitorony	104 g, Kanrich, Win 95, HUN	149 900	Primax Echo egér+pad, + 1 DIMM aljzat	Bábolna Computer
BCOMP Gold P120 MM	Chaintech 5VGM, 256c	Intel Pentium 120 MHz	16 (256) EDO	4 PCI, 4 ISA	1.7 Gbájt Seagate (Quantum)	8x, Atapi	Chaintech GP5446 PCI, 1 (2) Mbájt	14", BCOMP SVGA, LR, NI	Chaintech SQ4232, PnP, hullámtábla, 16 bit	BCOMP Gold minitorony	104 g, Kanrich, Win 95, HUN	187 900	Primax Echo egér+pad, Labtech LCS-600 5 W hangszórók, + 1 DIMM aljzat	Bábolna Computer
BCOMP Gold P133	Chaintech 5VGM, 256c	Intel Pentium 133 MHz	16 (256) EDO	4 PCI, 4 ISA	1.7 Gbájt Seagate (Quantum)		Chaintech GP5446 PCI, 1 (2) Mbájt	14", BCOMP SVGA, LR, NI		BCOMP Gold minitorony	104 g, Kanrich, Win 95, HUN	156 100	Primax Echo egér + pad, + 1 DIMM aljzat	Bábolna Computer
BCOMP Gold P133 MM	Chaintech 5VGM, 256c	Intel Pentium 133 MHz	16 (256) EDO	4 PCI, 4 ISA	1.7 Gbájt Seagate (Quantum)	8x, Atapi	Chaintech GP5446 PCI, 1 (2) Mbájt	14", BCOMP SVGA, LR, NI	Chaintech SQ4232, PnP, hullámtábla, 16 bit	BCOMP Gold minitorony	104 g, Kanrich, Win 95, HUN	187 600	Primax Echo egér+pad, Labtech LCS-600 5 W hangszórók, + 1 DIMM aljzat	Bábolna Computer
BCOMP Gold P133 MM	Chaintech 5VGM, 256c	Intel Pentium 133 MHz	16 (256) EDO	4 PCI, 4 ISA	1.7 Gbájt Seagate (Quantum)		Chaintech GP5446 PCI, 1 (2) Mbájt	14", BCOMP SVGA, LR, NI		BCOMP Gold minitorony	104 g, Kanrich, Win 95, HUN	180 700	Primax Echo egér + pad, + 1 DIMM aljzat	Bábolna Computer
BCOMP Silver K5/100	Chaintech 5FIM, 256c	Intel Pentium 133 MHz	16 (256) EDO	4 PCI, 4 ISA	1.7 Gbájt Seagate (Quantum)	8x, Atapi	Chaintech GP5446 PCI, 1 (2) Mbájt	14", BCOMP SVGA, LR, NI	Chaintech SQ4232, PnP, hullámtábla, 16 bit	BCOMP Gold minitorony	104 g, Kanrich, Win 95, HUN	212 200	Primax Echo egér+pad, Labtech LCS-600 5 W hangszórók, + 1 DIMM aljzat	Bábolna Computer
BCOMP Silver K5/100 MM	Chaintech 5SBA, 256c	AMD K5 100 MHz	8 (128), EDO	4 PCI, 3 ISA	1.3 Gbájt, Seagate (Quantum)		alaplapon S3 VGA (shared video memory architecture)	14", SVGA, LR, NI		Silver Standard minitorony	104 g, Kanrich, Win 95, HUN	124 900	Primax Echo egér+pad	Bábolna Computer
BCOMP Silver K5/100 MM	Chaintech 5SBA, 256c	AMD K5 100 MHz	8 (128), EDO	4 PCI, 3 ISA	1.3 Gbájt, Seagate (Quantum)	8x, Atapi	alaplapon S3 VGA (shared video memory architecture)	14", SVGA, LR, NI		Silver Standard minitorony	104 g, Kanrich, Win 95, HUN	156 400	Primax Echo egér+pad, Labtech LCS-600 5 W hangszórók	Bábolna Computer
Daewoo MMX200	Intel HX chipset	Intel Pentium MMX 200 MHz	32	3 PCI, 4 ISA	2.1 Gbájt, WD Caviar 22100, IDE	Panasonic, 12x, IDE	Matrox MGA Mystique PowerDesk, PCI, 2 Mbájt	17", Daewoo CMC-1705B (multimédia)	Creative SB AWE64, 64 bites Wavetable	miditorony	BTC, 102 g, HUN	474 500	Power Mouse (háromgombos)	Cordata
DELL OptiPlex GSL 5133	Intel chipset	Intel Pentium 133 (200) MHz	16 (128)	2 PCI, 2 ISA, 1 oszított	1 (3) Gbájt	(8x, E-IDE)	S3 Trio64V, 1 (2) Mbájt	(14"-21", DELL)		desktop (midi)	DELL (ENI/HU)	218 500	akció 1! 2 párhuzamos és 1 soros port, 3 év helyszíni garancia	Humansoft
DELL OptiPlex GxL 5133	Intel chipset	Intel Pentium 133 (200) MHz	16 (512)	1 PCI, 1 ISA, 1 oszított	1 (3) Gbájt	(8x, E-IDE)	S3 Trio64V, 1 (2) Mbájt	(14"-21", DELL)	SB16	desktop (midi)	DELL (ENI/HU)	295 600	1 párhuzamos és 1 soros port, 3com Ethnet, 3 év helyszíni garancia	Humansoft
DELL OptiPlex GxPro 6180	Intel chipset	Intel Pentium Pro 180 (200) MHz	16 (512)	2 PCI, 2 PCI/ISA	1 (3) Gbájt	8x, E-IDE	S3 Trio64V, 2 Mbájt	(14"-21", DELL)	SB16	midi	DELL (ENI/HU)	436 600	akció 1! 1 párhuzamos és 2 soros port, 3com Ethnet, 3 év helyszíni garancia	Humansoft
DELL Poweredge 2100	Intel chipset	Intel Pentium Pro 180 (200) MHz	32 (256)	3 PCI, 3 EISA	2 (27) Gbájt	8x, SCSI	PCI, 1 Mbájt	(14"-21", DELL)		torony	DELL (ENI/HU)	649 600	akció 1! 1 párhuzamos és 2 soros port, 3com 3c900, 3 év helyszíni garancia	Humansoft
DELL Poweredge 4100	Intel chipset	1 Intel Pentium Pro 180 MHz (max.: 2 Pentium Pro 200)	64 (1 Gbájt)	5 PCI, 3 EISA	4 (54) Gbájt	8x, SCSI	PCI, 1 Mbájt	(14"-21", DELL)		torony	DELL (ENI/HU)	1 232 400	akció 1! 1 párhuzamos és 2 soros port, 3com 3c900, 3 év helyszíni garancia	Humansoft
DELL Poweredge 6100	Intel chipset	1 Intel Pentium Pro 180 MHz (max.: 4 Pentium Pro 200)	64 (2 Gbájt)	6 PCI, 4 EISA	4 (54) Gbájt	8x, SCSI	PCI, 1 Mbájt	(14"-21", DELL)		torony	DELL (ENI/HU)	2 552 000	1 párhuzamos és 2 soros port, 3com 3c900, 3 év helyszíni garancia	Humansoft
Digital Venturis FE-5120	Digital SYS C4	Intel Pentium 120	8	1 PCI, 1 ISA, 1 oszított	1,2 Gbájt, Quantum, IDE		integrált S3, PCI, 1 Mbájt DRAM			desktop	105 g.	171 200	egér, plopny, Windows 95 HU, Netscape Navigator, 3 év garancia	Kronos Trade
DTK Pentium-120	DTK-00571, Intel TX430	Intel Pentium 120 MHz	16	4 PCI, 4 ISA	1.7 Gbájt, Seagate, IDE	Teac, 12x, IDE	S3 Virge, PCI, 2/4 Mbájt	14", DTK MNT-1448P, LR, NI	Creative SB32	DTK minitorony	105 g.	199 800	Logitech Pilot 3 g. egér, plopny, monitor 2 év garanciával	Kronos Trade
Hansa/het-120G	GigaByte, Intel HX chipset, 256c	Intel Pentium 120 MHz	8	4 PCI, 4 ISA	1,2 Gbájt, IDE	8x, Atapi	Miro 22SD, 2 Mbájt EDO	14", Beilnea	16 bit SB komp	desktop/mini	US/HUN	166 000		Hansa
Hansa/het-200DPro	Tyan dual Pro	2 x Intel Pentium Pro 200 MHz, 512c	64	5 PCI, 4 ISA	4.5 Gbájt, Quantum Atlas, Wide SCSI	Plextor, 12x, SCSI	Diamond Fire GI, 4 Mbájt	17", Idek Liyama	SB 64 Gold	torony	US/HUN	968 000	MS-Mouse OEM, Windows NT4.0 WS OEM	Hansa
Hansa/het-200M	ASUS, Intel HX chipset, 512c	Intel Pentium MMX 200 MHz	32	4 PCI, 4 ISA, 1 Media	4.5 Gbájt, Quantum Atlas, Wide SCSI	Plextor, 12x, SCSI	Diamond Fire GI, 4 Mbájt	17", Idek Liyama	SB 64 Gold	torony	US/HUN	592 000	MS-Mouse OEM, joystick, hangfal, Windows 95 OEM SR2	Hansa
Hansa/het-200P	ASUS, Intel HX chipset, 512c	Intel Pentium 200 MHz	16	4 PCI, 4 ISA, 1 Media	3,2 Gbájt, IBM, IDE	12x, Atapi	Matrox Mystique, 2 Mbájt	17", Idek Liyama	SB 16 PnP	torony	US/HUN	349 000	MS-Mouse OEM, Windows 95 OEM SR2	Hansa
HP Vectra VE3 5/120	Intel, 256c	Intel Pentium 120 MHz	16	2 PCI, 2 ISA	1 Gbájt		S3 Trio V+, 1 Mbájt			desktop	HUN	229 900	HP Mouse, DOS 6.22, Windows 95	LAP Stúdió
HP Vectra VE3 5/166	Intel, 256c	Intel Pentium 166 MHz	16	2 PCI, 2 ISA	1,6 Gbájt		S3 Trio V+, 1 Mbájt			desktop	HUN	285 300	HP Mouse, DOS 6.22, Windows 95	LAP Stúdió
Intel ATX P120	Intel Mar, HX	Intel Pentium 120 MHz	8	PCI-ISA	1.3 Gbájt, Seagate ST31276A	Sony CDU311, 8x	S3 Trio64V+, 1 Mbájt	14", GoldStar 1468		ATX desktop	BTC, Win 95, US/HUN	199 900	Windows 95 OEM, MS-Mouse OEM	Albacomp szaküzlet
Intel ATX P150	Intel Mar, HX	Intel Pentium 150 MHz	16, EDO	PCI-ISA	1.7 Gbájt, Seagate ST31720A	Sony CDU311, 8x	S3 Virge, 2/4 Mbájt EDO	14", GoldStar 1468		ATX desktop	BTC, US/HUN	249 900	Windows 95 OEM, MS-Mouse OEM	Albacomp szaküzlet
Kronos AMD-100	Intel VX-430 chipset, 256c	AMD K5-100	8	4 PCI, 3 ISA	1.3 Gbájt, Seagate, IDE		S3 Trio 64V+, PCI, 1/2 Mbájt	14", Daewoo 1427S, LR		miditorony	105 g.	117 600	Logitech Pilot 3 g. egér, floppy, monitor 3 év garanciával	Kronos Trade
Kronos P-120	Intel VX-430 chipset, 256c	Intel Pentium 120 MHz	8	4 PCI, 3 ISA	1.3 Gbájt, Seagate, IDE		S3 Trio 64V+, PCI, 1/2 Mbájt	14", Daewoo 1427S, LR		miditorony	105 g.	125 300	Logitech Pilot 3 g. egér, floppy, monitor 3 év garanciával	Kronos Trade
Kronos P-120+	Intel VX-430 chipset, 256c	Intel Pentium 120 MHz	16	4 PCI, 3 ISA	1.3 Gbájt, Seagate, IDE	Panasonic, 8x, IDE	S3 Trio 64V+, PCI, 1/2 Mbájt	14", Daewoo 1427S, LR	Creative SB32	miditorony	105 g.	157 400	Logitech Pilot 3 g. egér, floppy, monitor 3 év garanciával	Kronos Trade
Kronos P-166	Intel VX-430 chipset, 256c	Intel Pentium 166 MHz	16	4 PCI, 3 ISA	2.5 Gbájt, Seagate, IDE	Teac, 12x, IDE	S3 Virge, PCI, 2/4 Mbájt	14", Daewoo 1427X, LR, NI	Creative SB32	miditorony	105 g.	184 900	Logitech Pilot 3 g. egér, floppy, monitor 3 év garanciával	Kronos Trade

PENTIUMOS SZÁMÍTÓGÉP-KONFIGURÁCIÓK

Gyártó, típus	Alaplap	CPU	RAM (Mbájt)	Bővítő-sínek	Merevlemez	CD-ROM meghajtó	Videovezető	Monitor	Hangkártya	Ház	Billejtű	A konfiguráció ára (Ft)	Megjegyzés	Forgalmazó
LAP System CX-P166+	Tomato, Intel HX chipset, 512c	Cyrix P-166+	2 x 8	3 PCI, 4 ISA	1,6 Gbájt	-	S3 Trio V+, 1 Mbájt	14", GoldStar	-	minitorony	HUN	152 760	MS-Mouse OEM	LAP Studio
LAP System Dual	Gigabyte Dual	1 x Intel Pentium 166 MHz	2 x 16	4 PCI, 4 ISA	2 Gbájt, SCSI	8x, SCSI	S3 Trio V+, 1 Mbájt 14", GoldStar	17", GoldStar	SB32	ATX torony	HUN	427 660	MS-Mouse OEM, Windows NT 4.0 WorkStation	LAP Studio
LAP System IP-133	Gigabyte, Intel VX chipset	Intel Pentium 133 MHz	2 x 8	4 PCI, 4 ISA	1,6 Gbájt	8x	S3 Trio V+, 1 Mbájt 14", GoldStar	SB	16	minitorony	HUN	198 340	MS-Mouse OEM, Windows 95 CD-n	LAP Studio
LAP System IP-166	Gigabyte, Intel HX chipset, 512c	Intel Pentium 166 MHz	2 x 16	4 PCI, 4 ISA	1,6 Gbájt	12x	S3 Trio V+, 1 Mbájt	15, GoldStar	SB16	miditorony	HUN	254 490	MS-Mouse OEM, Windows 95 CD-n	LAP Studio
LAP System K5-P75	Tomato, Intel VX chipset, 256c	AMD K5-P75	2 x 4	3 PCI, 4 ISA	1,3 Gbájt	-	S3 Trio V+, 1 Mbájt	14, LR	-	minitorony	HUN	111 840	Genius egér	LAP Studio
MMX 166 ATX	Intel Mar, HX	Intel Pentium MMX 166 MHz	16, EDO	PCH-SA	1,7 Gbájt, Seagate ST31720A	Sony CDU311, 8x	S3 Virge, 2/4 Mbájt EDO	14, GoldStar 1468	SF16FMP Vibrat6 + FM rádió	ATX minitorony	BTC, US/HUN	309 900	Windows 95 OEM, MS-Mouse OEM, sztereo hangfalpár, MMX szoftvercsomag 6 CD	Albacomp szakküzlet
MMX 166 ATX full ATX	Intel Tucson ATX	Intel Pentium MMX 166 MHz	16, EDO	PCH-SA	2,1 Gbájt, Seagate ST32132A	Sony CDU311, 8x	Integrált S3 Virge, 2 Mbájt	14, GoldStar 1468	Integrált Yamaha	ATX minitorony	BTC, US/HUN	339 000	Windows 95 OEM, MS-Mouse OEM, nagy teljesítményű sztereo hangfalpár, MMX szoftvercsomag 6 CD	Albacomp szakküzlet
Multi Office	DTK, Intel 430HX chipset, 512c	Intel Pentium 166 MHz	32	PCH-SA	2,5 Gbájt, Fujitsu	Parasonic, 12x, IDE	S3 Vision 968, PCI, 2 Mbájt EDO	17, Samsung GL, LR, NI	Creative SB32	minitorony	104 g, Win 95, US/HUN	395 700	1 + 2 év garancia! Windows 95 OEM, Works 4.0 OEM, 33 600 bps beíró modem, 2 x 150 W aktív hangfal, MS-Mouse	Rufusz
Office	DTK, Intel 430HX chipset, 256c	Intel Pentium 133 MHz	16	PCH-SA	2,1 Gbájt, Quantum	Acer, 12x, IDE	Tseng ET6000, 2 Mbájt EDO	15", Philips 105S	SB Vibra 16, + FM rádió	minitorony	104 g, Win 95, US/HUN	247 200	1 + 2 év garancia! Windows 95 OEM, Works 4.0 OEM, 33 600 bps beíró modem, 2 x 150 W aktív hangfal, MS-Mouse	Rufusz
PCC 6x86 P150	Acrop, Intel VX chipset, P75/200	IBM 6x86 P150+	16	PCH-SA	1,7 Gbájt	Sony CDU311, 8x	S3 Trio V+, 1 Mbájt	14", digitális	SB komp, PnP	minitorony	Win 95	170 420	33 600 bps faxmodem, 2 x 100 W aktív hangfal, MS-Mouse	PC Centrum
PCC 6x86 P200	P75/200 HX Triton 2	IBM 6x86 P200+	32	PCH-SA	2,5 Gbájt	10x	Flash 6000, 128 bit, 2 Mbájt	14", digitális	GUS, PnP	minitorony	Win 95	261 920	33 600 bps faxmodem, 2 x 100 W aktív hangfal, mikrotón, floppy, egér	PC Centrum
PCC K5-P100/1	Acrop, Intel VX chipset, P75/200	AMD K5-P100	8	PCH-SA	540 Mbájt	-	S3 Trio V+, 1 Mbájt	12", IBM color	SB komp, PnP	minitorony	Win 95	94 420	2 x 4 W hangszóró, floppy, egér	PC Centrum
PCC K5-P100/2	Acrop, Intel VX chipset, P75/200	AMD K5-P100	8	PCH-SA	540 Mbájt	-	S3 Trio V+, 1 Mbájt	12", IBM color	SB komp, PnP	minitorony	Win 95	101 240	14 400 bps faxmodem, 2 x 4 W hangszóró, floppy, egér	PC Centrum
Penta PC	Gigabyte FX	AMD 5K86 PR100	8	PCH-SA	1,3 Gbájt, IDE	Parasonic, 8x, IDE	S3 Trio 64V+, PCI, 1 Mbájt	14", Axion	Crystal 3D	minitorony	US/HUN	146 800	floppy, Genius egér, MS-DOS 6.22 OEM	Pentacomp
Penta PC	Gigabyte FX	AMD 6x86 PR133	8	PCH-SA	1,7 Gbájt, IDE	Parasonic, 8x, IDE	S3 Trio 64V+, PCI, 2 Mbájt	14", Axion	Crystal 3D	minitorony	US/HUN	155 400	floppy, Genius egér, MS-DOS 6.22 OEM	Pentacomp
Penta PC	Gigabyte VX	AMD 5K86 PR166	8	PCH-SA	2,1 Gbájt, IDE	Philips, 10x, IDE	S3 Virge 3D	14", Axion	SB 16, + FM rádió	minitorony	US/HUN	183 600	floppy, Genius egér, MS-DOS 6.22 OEM	Pentacomp
Penta PC	Gigabyte VX	Intel Pentium 100 MHz	16	PCH-SA	2,1 Gbájt, IDE	Philips, 10x, IDE	S3 Virge 3D	14", Axion	SB 16, + FM rádió	minitorony	US/HUN	190 400	floppy, Genius egér, MS-DOS 6.22 OEM	Pentacomp
Penta PC	Gigabyte HX	Intel Pentium 133 MHz	16	PCH-SA	2,5 Gbájt, IDE	Teac, 12x, IDE	Tseng ET6000	15", Axion	Creative SB32	minitorony	US/HUN	223 700	floppy, Genius egér, MS-DOS 6.22 OEM	Pentacomp
Penta PC	Gigabyte HX	Intel Pentium 166 MHz	16	PCH-SA	2,5 Gbájt, IDE	Teac, 12x, IDE	Tseng ET6000	15", Axion	Creative AWE64	minitorony	US/HUN	256 100	floppy, Genius egér, MS-DOS 6.22 OEM	Pentacomp
Penta PC	Gigabyte Dual HX	2 x Intel Pentium 166 MHz	64	PCH-SA, SCSI	2,1 Gbájt, Quantum, SCSI	Plexor, 12x, SCSI	Matrox Millennium	17", Axion	Creative AWE64	ATX	US/HUN	500 000	floppy, Genius egér, MS-DOS 6.22 OEM	Pentacomp
Penta RAID	Intel Pentium Pro, ATX	Intel Pentium Pro 200 MHz	128	4 PCI, 4 ISA	3 x 2,1 Gbájt, IBM DORS-32160, Win SCSI-2	Plexor, 12x, SCSI	Matrox MGA Mystique PowerDesk, PCI, 2 Mbájt	14", GoldStar 1468	Creative SB32, 32 bites WaveTable	ATX szervertorony	BTC, 104 g, Win 95, HUN	990 600	Mytek DAC960 PCI RAID kontrollor (Win SCSI-2), Genius LAN GE2500II Ethernet Kártya, Creative Modem Blaster 28.B, Fast SCSI-2 kontrollor, MS-Mouse	Pentacomp
Pentium Pro 200 ATX	Intel VS440P Venus HX	Intel Pentium Pro 200 MHz 256c	32	PCH-SA	2,1 Gbájt, Seagate ST32132A	Sony CDU311, 8x	S3 Virge, 2/4 Mbájt EDO	14", GoldStar 1468	-	ATX desktop	BTC, US/HUN	384 900	Windows NT WorkStation OEM, MS-Mouse OEM	Albacomp szakküzlet
QWERTY Pentium 133	Intel VX chipset	Intel Pentium 133 MHz	32	4 PCI, 4 ISA	2,1 Gbájt, Quantum FireBall, IDE	Sony CDU311, 8x, IDE	Tseng ET6000, PCI, 2 Mbájt	17", Samsung SyncMaster 17GLSI	Creative SB16, PnP, 16 bites FM	minitorony	BTC, 104 g, Win 95, HUN	309 800	MS-Mouse	QWERTY
R&M Multimedia	Intel VX chipset, 256c PB	Intel Pentium 100 MHz	16	4 PCI, 4 ISA	1,7 Gbájt	8x	Tseng ET6000, 2,25 Mbájt	14", GVC 1448 SVGA	Yamaha 3D	desktop minitorony	102 g, HU	172 990	egér, Windows 95	Mikim
R&M Multimedia Pro	Intel HX chipset, 256c PB	AMD K6-166 MMX	16	4 PCI, 4 ISA	2,5 Gbájt	12x	Tseng ET6000, 2,25 Mbájt	14", GVC 1448 SVGA	Yamaha 3D	miditorony	102 g, HU	223 800	egér, Windows 95	Mikim
R&M Optima	Intel VX chipset, 256c PB	AMD 5K86 100MHz	8	4 PCI, 4 ISA	1 Gbájt	-	S3 Trio64V+	14", GVC 1448 SVGA	-	desktop	102 g, HU	129 800	egér, Windows 95	Mikim
R&M Surfer	Intel VX chipset, 256c PB	Intel Pentium 133 MHz	16	4 PCI, 4 ISA	1,7 Gbájt	8x	Tseng ET6000, 2,25 Mbájt	14", GVC 1448 SVGA	Yamaha 3D	desktop minitorony	102 g, HU	196 300	egér, Windows 95, 33 600 bps faxmodem	Mikim
Start	Intel 430VX chipset, 256c	AMD 5K PR100	8	PCH-SA	1,3 Gbájt, Seagate	-	S3 Trio64V+	14", Axion, LR, NI	-	minitorony	102 g, US/HUN	129 100	1 + 2 év garancia! Windows 95 OEM, Power egér	Rufusz
Student	Tomato, Intel 430HX chipset, 512c	IBM 6x86-166+	16	PCH-SA	1,7 Gbájt, Seagate	Parasonic, 8x, IDE	S3 Virge 3D, 2 Mbájt EDO	15", Axion OSD, LR, NI	Addonics, SB Pro komp.	minitorony	104 g, Win 95	194 900	1 + 2 év garancia! Windows 95 OEM, A4 Tech Pro 7 egér	Rufusz
Trigon ATX P-100	Intel Mar, 256c	Intel Pentium 100 MHz	8	3 PCI, 2 ISA	1,3 Gbájt	-	S3, 1 Mbájt	14", Axion	-	ATX miditorony	BTC, Win 95, HUN	179 000	DOS 6.22 OEM	Trigon
Trigon ATX P-166	Intel Mar, 256c	Intel Pentium 166 MHz	16	3 PCI, 2 ISA	1,3 Gbájt	Sony, 8x	S3, 1 Mbájt	15", Axion	SB16	ATX miditorony	BTC, Win 95, HUN	265 000	aktív hangdoboz, Windows 95	Trigon
Trigon P-100	Gigabyte HX, 512c	Intel Pentium 100 MHz	8	4 PCI, 4 ISA	1,3 Gbájt	-	S3, 1 Mbájt	14", Axion	-	miditorony	BTC, Win 95, HUN	157 800	DOS 6.22 OEM	Trigon
Trigon P-166	Gigabyte HX, 512c	Intel Pentium 166 MHz	16	4 PCI, 4 ISA	1,3 Gbájt	Sony, 8x	S3, 1 Mbájt	15", Axion	SB16	miditorony	BTC, Win 95, HUN	239 000	hangdoboz, Windows 95	Trigon

Jelmagyarázat: LR=Low Radiation, NI=noninterlaced, (...)=opció, illetve bővítési lehetőség. Az árak nem tartalmazzák az áfát! Lapzártá: 1997. április

MAGYAR SAROK

A múlt havi Internet rovatban búcsút mondtam a Microsoft Networknek, amely beszüntette magyarországi szolgáltatását. Mivel az ottani e-mail címre érkező leveleket nem tudom megszerezni (pedig többen próbáltak segíteni, még Amerikából is), ismét elnézést kérek azoktól, akiknek nem válaszoltam oda küldött levelére. Mostanra sikerült egy olyan elektronikuslevél-címet szerezni, amely a szolgáltató ígérete szerint „LifeTime”, s remélem, hogy jó darabig valóban nem kell megváltoztatni. Az új cím: **gyarmati@writeme.com**. Ezúton is biztatok mindenkit, hogy – amint az a címből is kiolvasható – írjanak nekem, írják meg észrevételeiket, kívánságaikat, kérdéseiket. Ígérem, hogy minden levélre válaszolok, azonban egyet ne felejtsek: a levél *Tárgy (Subject)* sorába írják be: **Computer Panorama**.

Új hazai helyek

A budapesti 4. metróvonal honlapja. A honlap információkat ad az építési projektről. A tervezett Gellért téri metróállomás virtuális valóságbeli (VRML 2.0) modellje mellett az építés ütemezését, nyomvonalát s a tervezett állomások fontosabb műszaki adatait is megtekinthetik az érdeklődők. <http://www.szta-ki.hu/providers/metro4>

A kiskun régió és Kiskunfélegyháza honlapja. A várossal kapcsolatos tudnivalók, a város története, látnivalói, az

intézmények címei, telefonszámai, az iskolák által nyújtott képzési formák és még sok más hasznos információ található itt. Az üzleti élet rovatban bemutatkoznak a régió vállalkozói. <http://www.kiskun.com/>

Anonymous FTP-kereső. Március közepétől új FTP keresőszolgáltatás indult a Neumann János Számítástechnikai Szakközépiskola Web-szerverén. <http://kereso.njszki.hu/>

Borbarát. A borszaküzletekben kapható újság internetes változata, amely a magyarországi borokról informál. Az újságban borteszték, étteremteszték, érdekes borászok, neves pincék, borászatok bemutatói találhatóak. <http://www.FriendsOfWine.hu/>

Csodák Palotája – Interaktív Tudományos Játsház. A sokak körében népszerű játsház az Interneten is bemutatkozik. Eleinte időszakos, majd 1996 szeptembere óta állandó bemutató várja a tudomány és a technika iránt érdeklődő látogatókat. A mottó itt is változatlan: Mindent a szemnek és mindent a kéznek! <http://www.mtesz.hu/bsc/>

FreePages. A HPC Online szerverén ingyenes WWW-tárhelyet és bemutatkozási lehetőséget kínálnak azoknak a „magán honlapoknak”, amelyek érdekes vagy hasznos információkat tartalmaznak. A lehetőségek tárháza széles, az üzemeltetők szerint ezek az oldalak foglalkozhatnak a bogarak életével, a modellépítéssel, a növénytermesztéssel, a versírással, a színházművészetrel, a fafaragással, a búvárkodással, a kosárfonással,



a madárhanggyűjtéssel, a piramisok titkával vagy a világ egyéb, ezernyi csodájával. <http://www.hpconline.com/freepages/>

Hajdú-Bihar megye mozijainak műsora. A hajdú-bihari mozirajongóknak már nem szükséges írott moziműsorokkal bajlódniuk – a számítógép és az Internet a segítségükre siet. <http://www.lib.klte.hu/debrecen/cinemas/>

A Honfoglalás és Örökségünk Alapítvány jószolgálati lovastúrája. Az alapítvány 1996-ban, a millecentenárium alkalmából lovastúrát szervezett Vereckétől, a Kárpátok keleti hágójától a Pusztaszeri Nemzeti Emlékparkig. A túrát történelmi előadások, folklór-, lovas- és vadászbemutatók kísérték. Az idei jószolgálati túra (Budapest–Komárom–Bécs–Melk–Linz–Passau–Regensburg–Württemberg) céljai között szerepel a komárom-monostori erőrendszer megmentéséhez, valamint felújításához való hazai és nemzetközi hozzájárulás megszervezése, és a magyarság kárpát-medencei megtelepedéséről alkotott előítéletek, téveszmék eloszlátása. Az idei túra az Interneten is nyomon követhető. A szervezők játékot is terveznek a hálózaton, amely szorosan kapcsolódna a túra menetvonalához. <http://www.iqsoft.hu/honfoglalas>

ISEB(NET). A DOTE I. sz. Sebészeti Klinikájának honlapja. Érdekes információ-

kat, jól használható orvosi linkeket találhatunk ezeken az oldalakon. A legfrissebb Windows 95-ös programok is letölthetők innen, de ehhez inkább az FTP szerverüket ajánlják (<ftp://193.6.156.39>). <http://www.surgi.dote.hu/>

Karl. A BKE virtuális diáklapja. <http://www.idg.hu/karl>

Kávéházi Tel. Több egyetem hallgatóinak kulturális folyóirata. Rovatai: irodalom, mozgókép, zene, társadalom, filozófia, színház. A lap teljes terjedelmében szerepel a hálózaton. <http://ludens.elte.hu/~kavehazi>

OTKA-pályázatok 1997. Az OTKA (Országos Tudományos Kutatási Alapprogramok Bizottsága) titkárságának kérésére a KFKI szerverén közzétették az 1997. évi tematikus és ifjúsági OTKA-pályázatokat, valamint az OTKA posztdoktori pályázatait. <http://www.kfki.hu/~gophadm/otka/otka.html>

Vál község hivatalos honlapja. A Budapest és Székesfehérvár között félúton található falu sajátos hangulatát, nevezetességeit – köztük hatalmas templomát, az Ürmei-mauzóleumot, a kastélyt, Vajda János költőnk szülőházát – kevesen ismerik. <http://www.hpconline.com/inter/val>

Virtuális Képeslap. Ezeknek az oldalaknak a segítségével különleges üzeneteket küldhetünk barátainknak, ismerőseinknek, s még egy szép képet is csatolhatunk „mondandónkhoz”. A program e-mailben értesíti a címzettet, hogy üzenet várja, amelyet a kapott kód beírásával tekinthet meg. <http://www.con-tarex.hu/postcard/>

Zelenay Anna: A televíziós közönségkutatás empirikus eszközei. A tanulmány hasznos információkat nyújthat a média iránt érdeklődőknek. Meg lehet tudni belőle – többek között –, hogyan számítják ma a televízió nézettségét Magyarországon és a világban. <http://www.szignum-media.hu/03mar97/mek-rik2.htm>



KEDVENC HELYEM

Bizonyára sokan hallottak már az *internetes telefonálás* előnyeiről. Az internetes programmal dolgozó szoftvercégek felismerték ennek a kommunikációs formának a jelentőségét, és elkészítették saját internetes telefonprogramjaikat. A hálózatos telefonálás előnyeiről – azt hiszem – senkit sem kell meggyőzni, elég, ha csak annyit említünk: *helyi távbeszélő-tarifáért* beszélgethetünk amerikai vagy ausztráliai ismerősünkkel, üzletfelünkkel. Így azután, ha jól időzítjük a beszélgetést, percenként kevesebb mint két forintért cseveghetünk a Föld túlsó felén lakó barátunkkal.

A piacon jelenleg a *Microsoft NetMeeting*, a *NetSpeak WebPhone*, a *VocalTec Internet Phone*, a *Woxware TeleVox*, az *Intel Internet Phone*, az *MMART LLC/Iris Systems Iris Phone* és a *Netscape CoolTalk* programja a legelterjedtebb. Ráadásul e programok egy része *díjtalanul* használható, így mindenki kipróbálhatja, melyik tetszik neki a legjobban.

A programok használatához hangkártyára, mikrofonra és hangszóróra van szükség. Ezek azonban a mai PC-knél szinte már szériatartozékok.

Az internetes telefonálás számos előnye mellett persze nem szabad elfelejteni az alapfeltételeket: kétoldali Internet kapcsolat, és a két félnek egyszerre (egy előre megbeszélte időpontban) kell a hálózathoz kapcsolódnia.

E havi kedvenc helyem egy olyan szolgáltatás, amelyik lehetővé teszi, hogy a hívott félnek csupán hagyományos telefonja legyen. Az *IDT Net2Phone* (<http://www.net2phone.com>) rendszerének segítségével az Interneten keresztül hívhatunk fel egy tetszőle-

ges, hagyományos telefonkészüléket, és a szokásos díjak töredékéért beszélgethetünk. Nem kell mást tenni, mint letölteni a *Net2Phone* programot, installálni, login nevet és jelszót választani, és máris kipróbálhatjuk a rendszert. Mivel a hívások távolságát Amerikától számolják, ezért például az amerikai és a kanadai 800-as számok *ingyenesen hívhatók* a *Net2Phone*-nal is.

Ez a lehetőség arra is jó, hogy kipróbáljuk és pontosan beállítsuk hangkártyánk, valamint mikrofonunk paramétereit. Ha a hangkártyánk alkalmas a *full-duplex üzemmódra*, akkor a szoftver ezt automatikusan felismeri, és ilyen esetben – akár egy hagyományos telefontól – egyszerre is beszélhetünk. Ha csak *half-duplex hangkártyánk* van, akkor egy CB-rádióhoz hasonló beszélgetéseket folytathatunk.

Amennyiben az ingyenes számokkal már kipróbáltuk a *Net2Phone*-t, vessünk egy pil-

lantást a *nemzetközi díjszabás-
ra!* A rendszer úgy működik, hogy a hívásunk – amíg csak lehet – az Interneten keresztül megy, és mivel az *IDT* cégnek a világ legtöbb nagyvárosában van már belépési pontja, ezért általában mindig csak a helyi vagy az országon belüli telefondíjakat kell fizetnünk.

Így például Amerikába percenként 10 cent, Ausztráliába 20 cent, Japánba pedig 30 cent a beszélgetés díja, amelynek a kifizetése könnyű és biztonságos. Nem kell hozzá más, mint egy *nemzetközileg is elfogadott hitelkártya*. Miután megadtuk ennek a számát (amit megtehetünk az Interneten keresztül, de ha jobban bízunk benne, akkor hagyományos levélben), meghatározhatunk egy *keretösszeget*, amelyet lehívunk a számlánkról, és amíg ez kitart, addig használhatjuk a rendszert. Ez az összeg 20 és 50 dollár

közötti lehet, és egy új hívás kezdeményezésekor automatikusan hallhatjuk, hogy még mekkora összeggel gazdálkodhatunk, és ez hány perces beszélgetésre elegendő az adott körzetben.

Hogy idegen ne tudjon a mi számlánk terhére telefonálni, elektronikus levélben kapunk egy *azonosító számot*, amelyet valamennyi fizetős beszélgetés előtt meg kell adnunk.

A telefonálás megkönnyítésére kis *telefonregisztert* is használhatunk, amelybe beírjuk a gyakran hívott számokat, és gyorstárcsázó gombok is vannak.

Javasolom, hogy akinek van Internet kapcsolata, valamint hangkártyája, próbálja ki a *Net2Phone*-t, amely a hálózatos telefonálás előnyeit (alacsony ár) a hagyományos telefonok kényelmével ötvözi.

HÁLÓHÍREK INNEN-ONNAN

Web-oldalról még számos másféle naptárat is le lehet tölteni (<http://www.visionx.com>).

A felmérések szerint az Internet-használat javítja az általános iskolások tanulmányi eredményeit. A 6000 amerikai tanár, számítógép-üzemeltető és iskolai könyvtáros körében végzett felmérés eredményei szerint a világhálózat hasznos kutatási eszköz 3–12. osztályosok számára, és az Internet rendszeresen használó *diákok teszt eredményei néhány százalékkal mindig jobbak*, mint a hálózatot elkerülő társaikéi.

A hónap top 10 listája – ábécében

1. ABC.COM <http://abc.com>
2. Focalink Communications Home Page <http://www.focalink.com>
3. GeoCities <http://www.geocities.com.html>
4. MTV Online <http://www.mtv.com>
5. PCGamer <http://www.pcgamer.html>
6. ShareWare.Com <http://www.shareware.html>
7. Star Wars Trilogy: Special Edition <http://www.starwars.com>
8. Welcome to Firstview <http://www.firstview.com>
9. Welcome to NetAddress! <http://netaddress.usa.net>
10. Windows95.com <http://www.windows95.com>

A *Dig Dirt Inc.* hozzáférhetővé tette az Interneten az *Ír Köztársasági Hadsereg* (IRA) terroristaszervezetről készült adatbázisát. Az IRAT (Irish Republican Army Trace) adatbázis bírósági jegyzőkönyveket, újságcikkeket s életrajzokat tartalmaz, és az első olyan bárki által igénybe vehető szolgáltatás a hálózaton, amely terroristákról ad pontos információt. Az adatbázis a <http://www.pimall.com/dig-dirt> Internet címen érhető el.

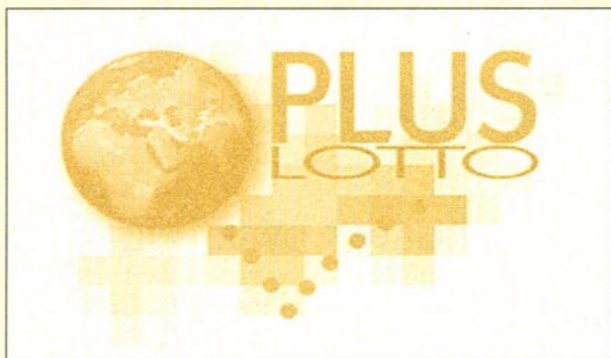
A digitális naptárrakra specializálódott *Vision-X* szoftvercég legújabb ingyenes naptárprogramjának a címe: *365 nap Bill Gates titkos naplójából*. A

DigiDay

The Free Theme Calendar Super Site

365 Days of
The Secret Diary of Bill Gates

javElink



A Sony Online interaktív tévécsatornákat indított az Interneten. Itt Szerencsekerék típusú interaktív játékok, szapanoperák, gyerekjátékok és a Siren nevű 24 órás zenei program fogható. A szolgáltatások egyelőre ingyenesek, később viszont a StationPass nevű elektronikus belépőjeggyel vehetők igénybe.

A University of Rochester új generációs információkatalógust fejlesztett ki, amely nemcsak az egyetem könyvtárában megtalálható könyveket tartalmazza, hanem újságcikk-részleteket, Web-site-okra mutató linkeket és teljes szövegű adatbázisokból vett információkat is. A Voyager rendszerben, amely Internetre kötött PC-ken fut, mintegy 30 ezer könyv tartalomjegyzéke is fellelhető.

Az Egyesült Államok legnagyobb áruházlánc, a Walmart több mint a duplájára (80 ezerre) növeli az Interneten megvásárolható termékeinek a számát. A virtuális áruház felkeresők ugyanolyan széles áruválasztékot találnak az Interneten, mint a Walmart kétezer diszkontáruházában.

Folyik az Internet Explorer 4.0-s változatának béta-tesztelése. Az új verzió szorosabban kapcsolódik majd a Windows 95-höz, és a felhasználók ugyanúgy nézelődhetnek saját állományaik között, mint az Interneten. A béta-verzió még nem képes a tartalomszórás fogadására, ezt csak a végleges változatba építik be. A Microsoft közben kijavította az Internet Explorer 3.0-s vál-

tozatában talált hibákat. A javítószoftvert a <http://www.microsoft.com/ie/security/update.htm> címről lehet letölteni.

Magyarországon is terjed az az amerikai eredetű e-mail, amely az állítólag gyógyíthatatlan beteg hét éves Jessica Mydekre hivatkozva kéri a levél továbbítását az Amerikai

Rákkutató Társaság címére, mondván, minden egyes újabb levél három centnyi adományt hozhat a rákkutatás számára. A társaság cáfolja, hogy ilyen akciót indított volna, és kijelenti, hogy nincs köze az állítólagos beteghez (<http://www.cancer.org/chain.html>).

Most került nyilvánosságra, hogy holland számítógépkalózok az Öböl-háború idején amerikai hadititkokat, köztük a csapatmozgásokra és a rakétaállásokra vonatkozó információkat loptak amerikai katonai számítógép-hálózatokról, és ezeket megvételre ajánlották fel Iraknak. A hírt egy vezető amerikai kormányhivatalnok is megerősítette, hozzátéve, hogy bár a lopott információ elegendő lett volna ahhoz, hogy megváltoztassa a háború kimenetelét, az irakiak – dezinformációtól tartva – nem fogadták el az ajánlatot. Az 1991-es háború néhány hete alatt a Pentagon rendszere 34 betörést regisztrált, amelyek során a Sivatagi Vihar fedőnevű akció titkos dokumentumait töltötték le ismeretlenek Hollandiából. A hibából okulva az amerikaiak elhatározták, hogy leválasztják katonai rendszereiket az Internetről.

Nagy megdöbbenést váltott ki világszerte a Magasabb forrás (Higher Source) nevű szekta 39 tagjának csoportos öngyilkossága a kaliforniai San Diegóban. A szekta tagjai között hivatásos Web-tervezők is voltak, több nagy látogatottságú internetes kereskedelmi kiadványt készítettek megrendelésre. Saját kiadványuk nem

tesz említést vallásos meggyőződésükről (<http://www.concentric.net/~Font/>).

Szinte már közhelynek számít, hogy az egész világ elérhető az Internet segítségével. Akik eddig kételkedtek ebben, azoknak egy újabb meggyőző tény: már a Csomolungmát is bekötötték a hálózatba. Élőben beszélgethetünk egy hegymászó expedíció tagjával, és Web-oldalukról folyamatosan figyelemmel kísérhetjük útjukat (<http://www.vrsystems.com/everest/>).

Több külföldi egyetem is felismerte, hogy a cégeknél egyre több olyan képzett szakemberre van szükség, aki képes megtervezni és működtetni egy vállalati Web-szerveret. Az egyetemek természetesen megpróbálják ezt az igényt is kielégíteni: több helyen tervezik Web-üzemeltető (Webmaster) végzettséget adó kurzusok indítását. Ezeket – a számítástechnikai ismeretek súlykolása helyett – a könyvtártudományok technikai aspektusaira, illetve a grafikus médiatervezésre helyezik a hangsúlyt. A tantervben többek között vállalati pszichológia, könyvtártudomány és közgazdaságtan is szerepel. Az Indiana University például információtechnológiai diploma kiadását tervezi, amely az egyetem híres könyvtártudomány programjára építene; a John Brown University pedig oklevelet adó digitális média szakot tervez indítani. Az Egyesült Államokon kívül Kanadában és Ausztráliában is indultak ilyen programok.

Gyarmati László

Az Internet rovat
elkészítését az IBM Global
Network és a Pronet Kft.
segítette



A legsűrűbben használt DOS-funkciókról is lehet még újat tanulni – ez mostani összeállításunk fő mondanivalója. Példaként a formázást említhetjük, amelynek különféle buktatói vannak. Ilyen például az, ha formázás előtt megfelede-zünk arról, hogy értékes adatainkat biztonságba helyezzük.

Formázás visszafelé

Kivel nem történt még meg, hogy nagy hirtelen megformázott egy „üres” lemezt, és csak ezt követően derült ki: fontos adatok voltak a lemezen, amelyekről természetesen nincsen másolat.

A helyzet szerencsére nem teljesen reménytelen. Az MS-DOS 6.0-tól kezdve ugyanis megvan a lehetőség arra, hogy „visszafordítsuk” az elhamarkodott műveletet. Rendkívül fontos azonban, hogy az újonnan megformázott lemezre *ne írjunk fel semmiféle adatot vagy programot*, mert akkor az eredeti tartalom menthetetlenül elvész.

```
C:\>a:format b:
Insert new diskette for drive B:
and press ENTER when ready...

Checking existing disk format.
Saving UNFORMAT information.
Verifying 1.2M
Format complete.

Volume label (11 characters, ENTER for
1,213,952 bytes total disk space
1,213,952 bytes available on disk

512 bytes in each allocation unit.
2,371 allocation units available on disk.

Volume Serial Number is 3A51-1CF3
Format another (Y/N)?n
C:\>
```

A formázás érvénytelenítéséhez írjuk be a következő parancsot a DOS-prompthoz:

UNFORMAT A:

illetve B:, attól függően, hogy mi a meghajtó betűjele.

A számítógép ezután elkezd keresni az úgynevezett *mirror image* fájlt a lemezen. Ezt az állományt a DOS hozza létre a formázásnál, és lényegében a lemez formázás előtti tartalomjegyzékét foglalja magában. Ha a DOS megtalálja az említett fájlt, akkor minden további nélkül vissza tudja állítani a lemez eredeti tartalmát.

DOS-RUTIN

Tippek, trükkök

A PC-KATEGÓRIÁJÚ SZÁMÍTÓGÉPEK OPERÁCIÓS RENDSZERE

A DOS (ILLETVE ENNEK KÜLÖNFÉLE VÁLTOZATAI), AMELYNEK

ISMERETE NÉLKÜL BAJOSAN TEKINTHETI MAGÁT BÁRKI IS

RUTINOS FELHASZNÁLÓNAK. A HÉTKÖZNAPI GYAKORLAT SORÁN SZÁMOS

OLYAN PROBLÉMA ADÓDIK, AMELYET – WINDOWS IDE,

WINDOWS ODA – MA IS KÖNNYEBB DOS-SZINTEN MEGOLDANI, MINT EGYÉB

ESZKÖZÖKKEL. ERRE MUTATUNK BE NÉHÁNY PÉLDÁT.

```
Restores the system area of your disk by using the image file created
by the MIRROR command.

WARNING !!          WARNING !!

This command should be used only to recover from the inadvertent use of
the FORMAT command or the RECOVER command. Any other use of the UNFORMAT
command may cause you to lose data! Files modified since the MIRROR image
file was created may be lost.

Searching disk for MIRROR image.

The last time the MIRROR or FORMAT command was used was at 21:44 on 03-06-

The MIRROR image file has been validated.

Are you sure you want to update the system area of your drive B (Y/N)? y

The system area of drive B has been rebuilt.

You may need to restart the system.

C:\>
```

```
Checking existing disk format.
Saving UNFORMAT information.

Drive B error. Insufficient space for the MIRROR image
There was an error creating the format recovery file.
This disk cannot be unformatted.
Proceed with Format (Y/N)?n
```

```
VIEWSON.DOC      2048  1-28-97  10:02am
TEXAS.DOC        3072  1-27-97  10:05am
FUJITSU.DOC      2560  1-27-97  10:29am
MITSUMI.DOC      2048  1-27-97  11:01am
JATEKAUT.DOC    2048  1-27-97  12:24pm
Path=B:\

Files found: 17
Warning! The next step writes changes to disk.

Are you sure you want to do this?
If so, press Y; anything else cancels.
? y

Checking for file fragmentation...
Path=B:\
Path=B:\SUBDIR.1\
Path=B:\
Path=B:\SUBDIR.2\
Path=B:\
17 files recovered.

Operation completed.

C:\>
```

Nehezebb a helyzet akkor, ha hiányzik a mirrorfájl. Ez olyankor fordulhat elő, ha nagyon sok fájl van a lemezen, szabad hely viszont szinte sehol sem található. Ilyenkor – a mirrorfájl méretei miatt – a DOS nem tudja felírni a tartalomjegyzéket a lemezre, s emiatt a visszaállítás sem lehetséges az előbbi módon.

Azonban még ilyen kritikus helyzetben is kaphatunk segítséget az UNFORMAT parancstól. Írjuk be a következő sort:

UNFORMAT A: /L

Az /L paraméter hatására a számítógép nem kezdi el keresni a mirrorfájlt, ehelyett a tartalomjegyzék megmaradt részét használja fel a tartalom visszaállítására. A tartalomjegyzék ugyanis a formázás után is rajta marad a lemezen. Az UNFORMAT sok esetben kielégítő eredményt ad, fő-

1. Formázáskor a DOS az UNFORMAT információkat is a lemezre menti
2. A lemez tartalmát a mirror image fájl segítségével állíthatjuk helyre
3. Ha nincsen elegendő szabad hely a lemezen, akkor a DOS nem tud létrehozni image fájlt
4. A részleges lemeztartalom a katalógus alapján is helyreállítható

Számítástechnikai havi szaklap VIII. évf., 5. szám

Főszerkesztő: G. Kocsis Kristóf
Főszerkesztő-helyettes: Horváth Annamária
Művészeti vezető: Kiss Izabella
Olvasószerkesztő: Györke Mária
Főmunkatárs: Bányai Ferenc,
Kolossa Tamás
Munkatárs: Szepesti Tibor
Tervezőszerkesztő: Iszakra Ildikó
Titkárnő: Szőke Erika

Szerkesztőség:
1091 Budapest, Üllői út 25. II. em.
Telefon: 218-3011
Fax: 217-2646
e-mail: comppan@pronet.hu
Címlap: Digital Vision Bt.
1118 Budapest, Budaörsi út 135.
Telefon: 186-4990 138-2620
Grafika: Lendvai Ádám

Kiadó: a HVG Kiadó és a
Magna Media Verlag
közös vállalata: a
Computer Panoráma Kiadói Kft.
Computer Panorama Verlag GmbH
Felelős kiadó:
G. Kocsis Kristóf ügyvezető igazgató
1091 Budapest, Üllői út 25. II. em.
Telefon: 218-3011/135, 145
Terjesztés: Szőcs Károly
értékesítési és marketingvezető
1091 Budapest, Üllői út 25. II. em.
Telefon: 218-3011/302, 369, fax: 217-2646

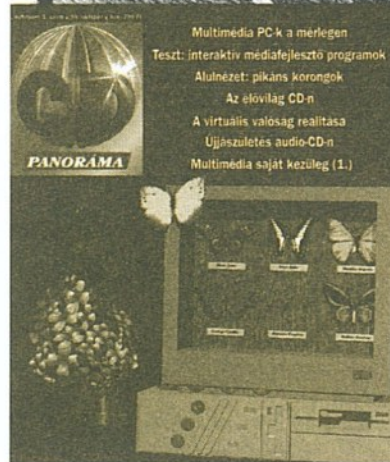
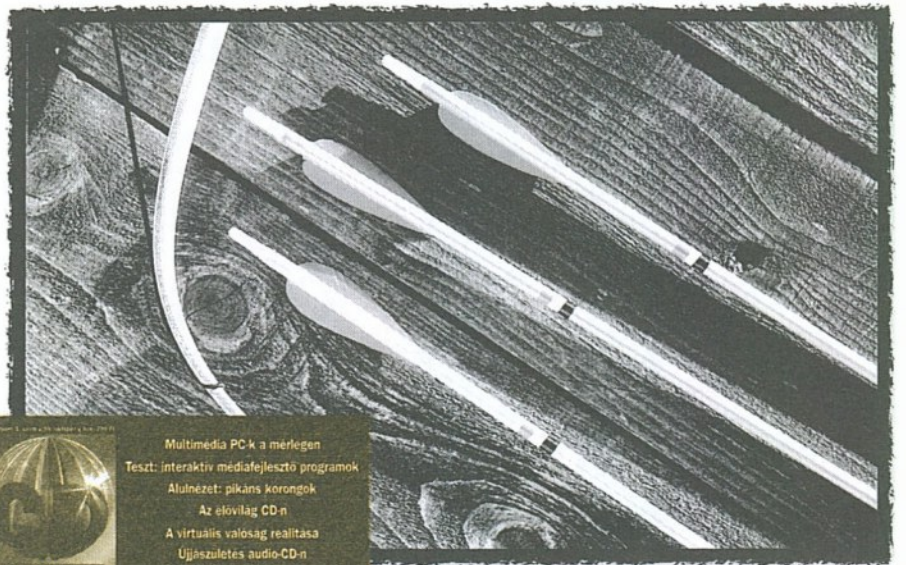
Terjeszti: a Hírker Rt., az NH Rt.
és alternatív terjesztők
Előfizetésben terjeszti a Magyar Posta Rt.
Előfizetési díj egy évre CD-melléklettel:
6720 Ft
Megrendelhető:
a kiadónál levélben vagy a postahivatalok-
ban, a hírlapkézbesítőknél és a Hírlap-elő-
fizetési és Lapellátási Irodában (HELIR)
1900 Bp. XIII., Lehel út 10/a,
a Postabank Rt.
219-98636/021-02799
pénzforgalmi jelzőszámon.
Az új lappéldányok megvásárolhatók a hír-
lapboltokban, ezenkívül a kiadónál is.
A régebbi számok a kiadónál kaphatók:
1091 Budapest, Üllői út 25. II. em.

Hirdetések felvétele: a hirdetési osztályon:
osztályvezető: Tóth Ildikó
hirdetésszervezők:
Tóth Zsuzsanna, Váci Péter, Varga Ildikó
1091 Budapest, Üllői út 25. II. em.
Telefon: 216-5058
Fax: 217-2646
Hirdetések felvétele az NSZK-ban:
Telefon: 49(89) 46 13-362,
Telefax: 49(89) 46 13-775

A Computer Panorámát készítette:
Fényszerkesztés: Révai Nyomda Kft.
Színbontás: Révai Repro Kft.
Nyomtatás: Révai Nyomda Kft.
1037 Budapest, Kunigunda útja 68.
Felelős vezető: Lázár László ügyvezető
igazgató

A Computer Panorámában megjelenő vala-
mennyi cikket és listát szerzői jog védi. Má-
solásuk bármilyen formája – fotokópia, mik-
rofilm készítése, adatrendszerekben való tá-
rolása stb. – kizárólag a kiadó előzetes írás-
beli engedélyével történhet.
A Hírek, újdonságok és a CP Piac rovatban
közvetlenül a gyártóktól, illetve a forgalma-
zóktól származó információkat közlünk.
Szerkesztőségünk a lapban megjelenő hir-
detéseket a lehető legnagyobb alapossgal
gondozza, tartalmukért viszont nem vál-
lal felelősséget.

ISSN 0865-5243



AZ INTERAKTÍV MÉDIÁK MAGAZINJA

A 97/2-es szám tartalmából: Multimédiás notesz
számítógépek összehasonlítása; Négylemezes
CD-meghajtó tesztje; Játékfilmek készítése
szoftverrel - Softimage 3D; Multimédia az
Interneten; Kert- és otthontervezés CD-lemezes
programokkal; Multimédia iskola - Szkenner-
kezelése; Corel trükkök; Audio CD-k választéka;
Scene Party; Corel Home-sorozat; Bemutatjuk:
History through Art; Muppet Show; Microsoft-

A CD-mellékleten:

Mi van a ruha alatt? - női alsóneműk divatja.
Kiállítás a Kiscelli Múzeumban; Egy város az
ezredfordulón - Révész Tamás fotói; A Nimród
Fotóklub bemutatása; Budapest Music Center - az
E. S. P. Group bemutatkozása; Interaktív zenei
kalauz; Kertek Magyarországon; Megkóstoljuk
Spanyolországot; Újdonságok az autók világából
- beszámoló a genfi autószalonról; Könyvajánló;
A Scriptum-szótár demója; Az Enciklopedia

Már most rendelje meg a Kiadónál:
Computer Panoráma Kft. 1388 Budapest, Pf. 96/60.
Telefon: 218-3011/302, Fax: 217-2646

A CP számai megrendelhetők levélben, faxon vagy telefonon a
Computer Panoráma Kiadónál: 1091 Budapest, Üllői út 25.
1388 Bp., Pf. 96/60, Telefon: 218-3011, fax: 217-2646

LAPJAINKKAL CÉLBA TALÁL



netWork computer

1094 Budapest, Tüszoltó u. 11. Tel./Fax: 218-0243
3529 Miskolc, Soltész Nagy Kálmán u. 19. Tel./Fax: (46) 412-576

Komplett számítógépek
igény szerint!

Alkatrészek, kiegészítők
nagy választékban!
Számítógépekre
1+2 év garancia!

EPSON, CANON, HP
printerek forgalmazása

ERD handy
ACCESSORIES
disztribútor

GSM tartozékok
forgalmazásához
partnereket
keresünk!

Tel.: 218-0243

Nest Kft.

1111 Budapest, Kende u. 13-17
Telefon: 186-8760
Fax: 166-750

OnNet32

TCP/IP
programcsomag
Windows 95 és NT-re

*

InterDrive Client

NFS kliens
Windows 95 és NT-re

*

InterDrive Server

NFS szerver
Windows NT-re



A KIMSOFT tavaszi ajánlata

Akció (amíg a készlet tart)

Windows'95 (magyar) + modem	Hívjon!	Asymetrix Toolbook II Publisher	142 900,-
MS Office 4.2 (magyar spec.)	69 900,-	ARJ 2.5 /PkZip 2.04	10 400,-/11 600,-
ABC Graphics Suite Win95 Comp. Up.	29 900,-	AutoCAD LT Win95 /Upgr.	71 400,-/22 400,-
Borland C++ 4.52	17 900,-	Borland C++ 5.0 /Upgrade	59 900,-/39 900,-
CorelDRAW 3.0 / 4.0 CD	15 200,-/15 400,-	Borland Delphi 2.0 Dev. Comp. Up.	51 400,-
CorelDRAW 6 (magyar) /Up.	44 900,-/27 400,-	Check It 4.0 Diagnostic Kit	28 900,-
CorelDRAW 7 CD Spec. /Upgr.	69 900,-/54 900,-	CleanSweep 2.0 (Win. „takarító”)	6 400,-
CorelDRAW 5.0 CD /Upgr.	44 900,-/25 400,-	Close Up 6.5 Dual Pack	32 900,-
Delphi 2.0 (16 + 32 bit együtt)	24 900,-	Corel Mega Gallery (50 000 ClipArt)	12 900,-

Szoftver újdonságainkból

Adobe PhotoShop 4.0 /Upgr.	144 900,-/56 900,-	Fontoszausz (1200 magyar font CD)	13 400,-
Adobe PageMaker 6.5 /Up.	144 900,-/42 900,-	F-Prot 2.26 Prof. (antivirus pr.)	Hívjon!
Freehand 7.0 Graphic Design Studio	Hívjon!	Internet Design Shop	17 900,-
MS Office 97 /Upgr.	89 900,-/47 700,-	Kai's Power Goo	13 400,-
PaintShop Pro 3.12/4.12	15 900,-/17 900,-	Lotus SmartSuite (irodai programcs.)	99 900,-
Partition Magic 3.0	17 600,-	MS ACCESS 97 /Upgr.	59 900,-/19 996,-
Visual Basic 5.0 Prof /Up.	89 900,-/46 400,-	MS Visual FoxPro 5.0 Comp. Upgr.	47 400,-
Visual C++ 5.0 Prof. /Upgrade	89 900,-/46 400,-	MS Word 97 /Upgr.	59 900,-/19 996,-
WinFax Pro 7.5 Win95 /Up.	17 900,-/10 400,-	Norton Commander /Upgr.	12 900,-/ 6 600,-

CD-ROM-ok, játékprogramok

AH64-D Longbow /Alien Trilogy	8 996,-/9 400,-	Norton pcANYWHERE Win3.1	21 996,-
ChessMaster 5000 /Diablo	4 800,-/8 996,-	Norton Utilities 2.0 Win95	15 900,-/ 8 400,-
DragonHeart /Iron Man - XO	9 400,-/9 400,-	Norton Utilities 2.0 WinNT	21 900,-/10 900,-
MS Flight Simulator 6.0 for Win95	9 996,-	Novell IntraNetwork for Small Business	Hívjon!
Phantasmagoria I / II.	5 600,-/8 600,-	Paradox 7.0 /Upgrade	34 900,-/22 400,-
Red Alert /Settlers 2	8 400,-/6 996,-	PowerBuilder 5.0 Desktop	54 900,-
Repülő kastély (magyar mese CD)	5 400,-	Print Artist 4.0 CD	16 400,-
MS Encarta World Atlas 97	8 996,-	Procomm Plus 4.0 for Win95 CD	32 900,-
Learn to Speak English /German	22 900,-	QuarkXPress 3.32 for Win./Win95	142 900,-
Nyelvmester (angol /német)	5 400,-/5 400,-	Reachout 6.0 Host & Viewer	32 400,-
Angol-magyar, m-a. hangos szótár	6 400,-	Remove It 3.0 (Windows takarító)	10 996,-
Német-magyar nagyszótár CD-n	15 400,-	System Commander 3.03	17 800,-
ClipDic (CD-k angol beszédértéshez)	5 900,-	UnInstaller 4.0 (Windows95 takarító)	9 996,-
		TrueType betűcsomagok (50 db font)	4 900,-

A közölt árak nem tartalmazzák a 25%-os áfát, és a helyszíni üzembehelyezés költségeit.

**Teljes árjegyzékünket kérje faxon tone üzemmódban
a faxbankból: 180-8611/1497#**

KIM-SOFT Számítástechnikai és Kereskedelmi Kft.
1112 Budapest, Hegyalja út 70. fszt. 2.
Telefon: 319-8973, 319-8967 Fax: 319-9760

Minden feladatra a legkedvezőbb megoldást kínáljuk!

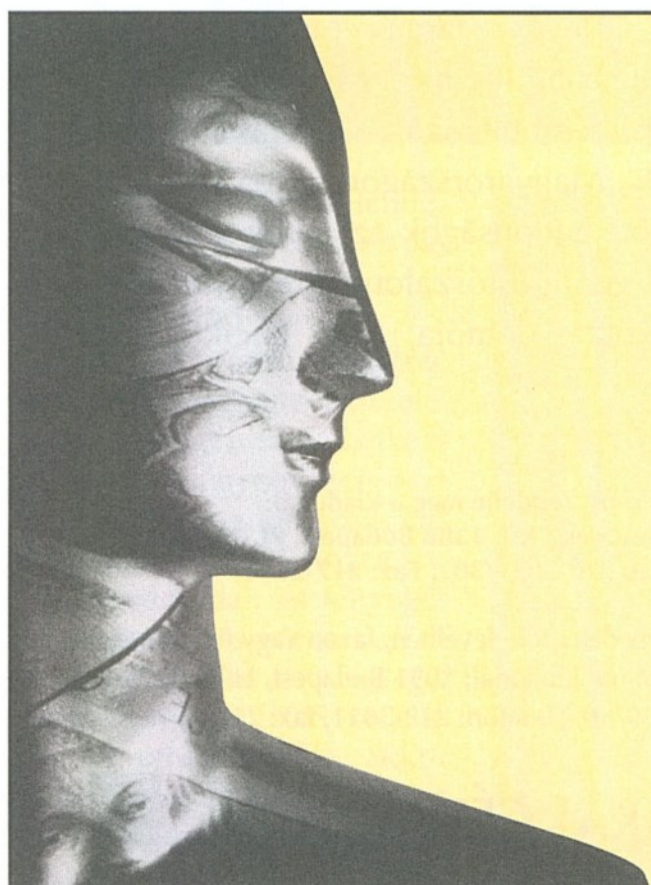
SRS Computer

– LIEBERT
– INVERTOMATIC
– VICTRON

Power Kft.

gyártmányú, 250 VA-800kVA teljesítményű szünetmentes tápegységek (TMB Eng. Felügyelet engedély, ISO 9001)

SRS Computer Power Kft 1124 Budapest, Vas Gereben u. 11/a Tel.: 319-9929, 319-9930 fax: 319-9931



ARTEMIS REPRO

KERESKEDELMIS ÉS SZOLGÁLTATÓ KFT

- Kreatív tervezés
- Professzionális nyomdai előkészítés
- Színbontás
- Levilágítás 355 mm széles filmre
- 3M Matchprint proofkészítés A3-ig
- Teljeskörű nyomdai kivitelezés
- Non-stop nyitvatartás

1111 Budapest, Irinyi J. u. 39. I/6. • Tel./fax: 209-3937

A csillagos ég sem határ



PentaPC

**Gyors, jó minőségű,
megbízható számítógépek
kívánság szerinti
összeállításban,
1+4 év garanciával.**

**Processzorok, memóriák, alaplapon,
winchesterek, CD ROM meghajtók, hangkártyák,
hangszórók, VGA kártyák, monitorok,
faxmodemek, printerek, MPEG video filmek,
stb. széles választékban.**

Kérje aktuális árlistánkat:
FaxBank 180-8611/1124##
Internet
www.iridium.hu/pentacom

PENTACOMP
Számítástechnikai Kft.

1119 Budapest, Etele út 32/a
Nyitva: H-P: 9-17
Telefon: 206-5637, 206-5638 • FAX: 205-6035



Várjuk az IFA'98
B pavilon 2/F standján!!!

15h és 17h-kor
YAMAHA
Zenei-számítástechnikai
bemutató előben!!!



YAMAHA CD-írók és multimédiás eszközök
hivatalos magyarországi disztribútora
STORAGE SYSTEM KFT.
1051 Budapest, Vörösmarty tér 1. IV. 412.
Tel.: 266-1717, 266-1268 • Fax: 266-1292

Microsoft® Windows NT® Server 4.0

A Windows NT Server 4.0
az ügyfélkiszolgáló
alkalmazások és az
Intranet megoldások
megbízható,
hardverfüggetlen és
kinőhetetlen
platformja.

A részletekről érdeklődjön
Ügyfélszolgálatunknál:
2-MSINFO (267-4636)

Frissítse korábbi hálózati operációs rendszerét.

Íme az elégedett felhasználó, aki már ezt megtette.

Most Ön is megteheti, mégpedig **féláron!**



Internet olcsóbban?



**Hétfőn és éjszaka*
bármennyit Internetezhet
3000 Ft+ÁFA/hó-ért a DataNetnél.**

*Este 19.00-21.00 és éjszaka 02.00-8.00 között ill. hétfőn 02.00-21.00 között korlátlan Internet elérést kap. Percdíjat csak a fenti időpontokon kívül kell fizetnie (15 Ft+ÁFA/perc).

Hívjon bennünket a 458-5858-as telefonszámon!

DataNet

A professzionális Internet-szolgáltató Magyarországon
DataNet Távközlési Rt. 1016 Budapest, Naphegy tér 8. Telefon: 458-5858 Fax: 458-5800

V I S U A L

DATAFLEX®

Adatbázis alkalmazások fejlesztéséhez
Objektum orientált 4GL környezetbe ágyazott

- Szoftver fejlesztő eszközök, tervezési metódusok
- alkalmazói segédeszközök, adatelem szótár!!!
- tranzakció orientált, client-server architektúrát támogató adatbázis kezelés

Professzionális fejlesztő eszköz robusztus
adatbáziskezelési feladatok megoldásához

NINCS külön runtime modul!

NEXT Software Kft

Budapest, XI. ker. Andor u. 60. Tel.: 208-46-43



INTERGRAPH SOLID EDGE™ Version 3

Megjelent az Intergraph Windows-alapú gépészeti
CAD rendszerének új verziója, a SOLID EDGE 3.0

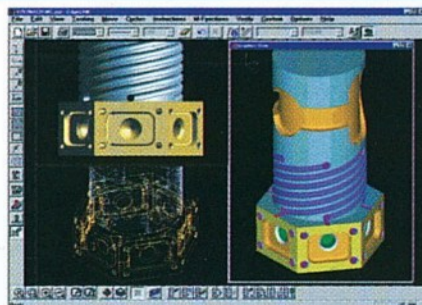
Újdonságok:

- Szabadfelület jellegű alakcsatolás (swept, loft)
- Szerelés-orientált tervezés új funkciókkal
- SOLID EDGE DRAFTING: önálló 3D tervezőmodul
- Office 97 kompatibilitás
- SOLID EDGE API: alkalmazás-szintű fejlesztőeszköz
- Integrált kulcsrakész Web-technológia (CGM)
- OLE for Design and Modeling
- CAM és CAE alkalmazások SOLID EDGE-hez



2D ↔ 3D

A SOLID EDGE teljes 3D megoldást nyújt, és az egyetlen szoftver, mely kockázatmentes átállást biztosít a 2D ipari felhasználók számára a háromdimenziós tervezésre.



EdgeCAM 2.0, NC megoldás a SOLID EDGE-hez

- 2-5 tengelyes marás
- 2 tengelyes esztergálás
- 2-4 tengelyes huzal szikraforgácsolás
- Konfigurálható posztprocesszor
- Kommunikációs csomag (DNC)

**Assembly
Design**



for Windows®

TRY & BUY AKCIÓ

Egy hónapos ingyenes
kipróbálási lehetőséget
biztosítunk a SOLID EDGE
tesztelésére.

<http://www.intergraph.com/SolidEdge>

INTERGRAPH

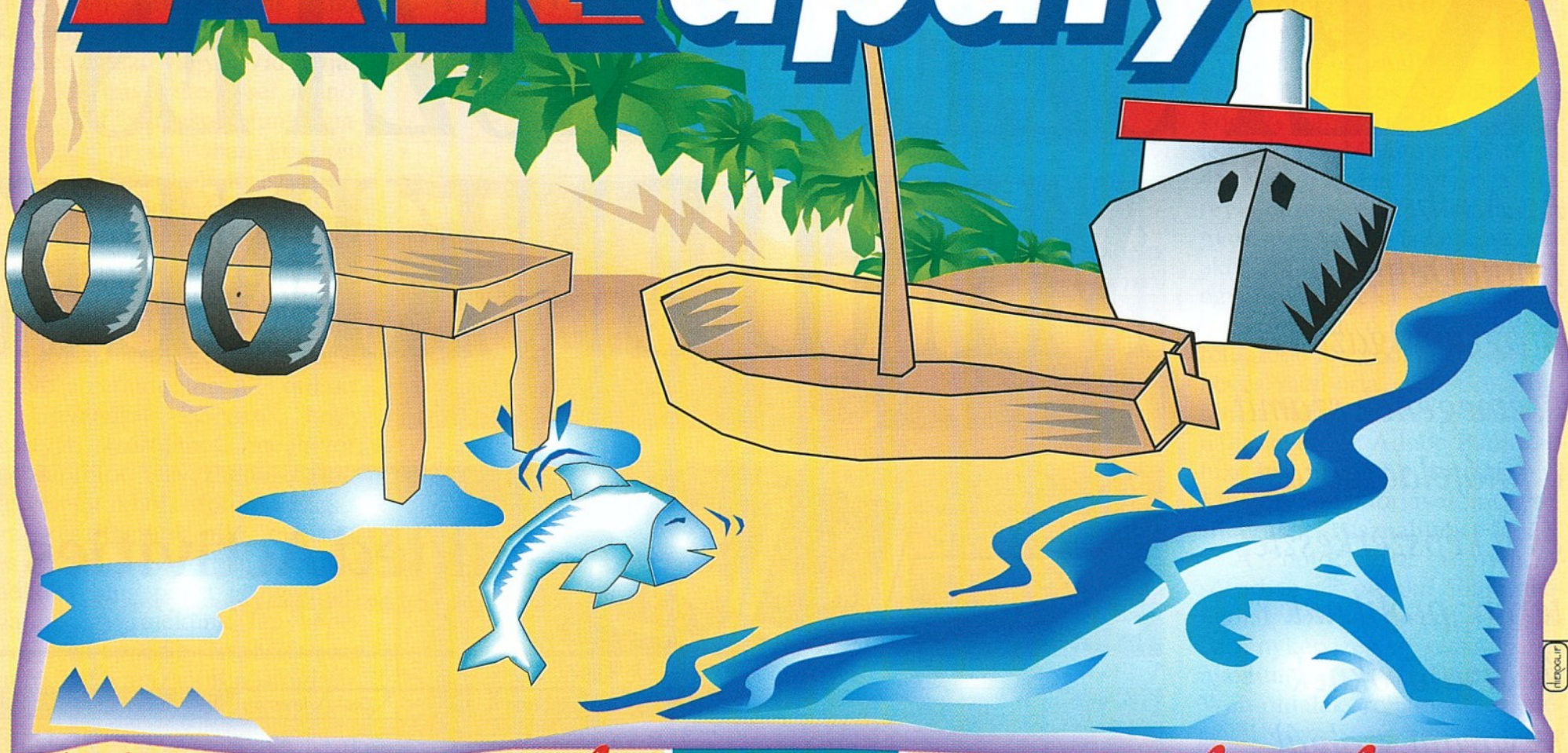
Intergraph Magyarország Kft.

1149 Budapest, Bosnyák tér 5.

Tel.: 363-3888, 252-8117 fax: 383-7372

Keresse termékeinket gépészeti viszonteladóinknál!

ÁR-*apály*



Tavaszi szél ... most apályt hoz

Az ORACLE HUNGARY május 20-ig tartó, tavaszi akciójával támogatja a **szoftverfejlesztő cégek** és a **vállalati szoftverfejlesztők** munkáját!

Web Developer, WebServer, InterOffice



Oracle Developer

A kereskedelmi csomagba kötött három termék új verziói alkotják az ún. **Web Developer** készletet, amellyel Internet/intranetes, Web-alapú alkalmazások fejleszthetők.

A **Web Developer** egy magas szintű, webes alkalmazásfejlesztő eszköz, mellyel a WebServeren futtatható alkalmazások készíthetők.



Oracle WebServer

A **WebServer** lehetővé teszi az adatbázis alapú webes alkalmazások használatát.

Az **InterOffice** irodaautomatizálási alkalmazás elvégzi az irodákban, munkahelyeken szükséges elektronikus levelezési, dokumentumkezelési, ütemezési, naplózási, stb. feladatokat.



Oracle InterOffice

A Web Developer készlet ára: ~~1 829 000 Ft*~~
1 399 000 Ft*

25 % kedvezmény

Power Objects 2.1, Database Designer



Oracle Power Objects

A kedvelt **Power Objects** gyorsfejlesztő eszköz legújabb verziója, melynek segítségével webes alkalmazások is készíthetők, most sok kiegészítő eszközzel kerül piacra.

Kiegészítőként az Oracle egy eddig hiányzó, az adatstruktúrákat grafikusán tervező, modellező szoftvert kínál. A **Database Designer** Oracle adatbázist, és ODBC-csatolón keresztül elérhető más adatforrásokat is képes használni (ASCII, Excel, Foxpro, dBase, stb.).



Oracle Database Designer

A két szoftver együttes ára: ~~591 850 Ft*~~
440 000 Ft*

25 % kedvezmény

Információ: **Gruhala Péter**
Ingyenesen hívható telefonszám:
00-800-12000

*Az árak az ÁFÁ-t nem tartalmazzák!

ORACLE®
Az Információs Kor valóra válik!
ORACLE HUNGARY
1123 Budapest, Alkotás u. 17-19.
Telefon: 214-0050, fax: 214-0070
<http://www.oracle.com>

AKCIÓ!

Adobe PhotoDeluxe 1.0

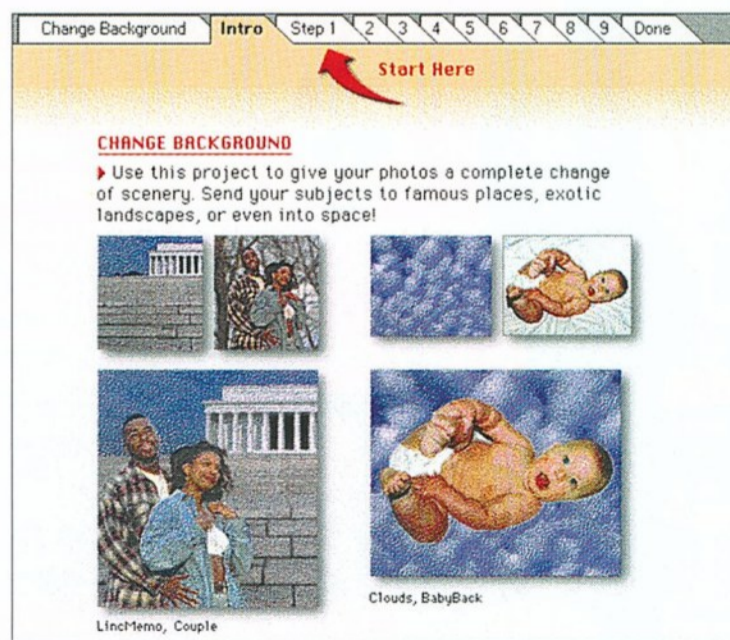
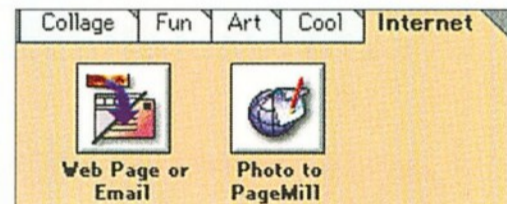
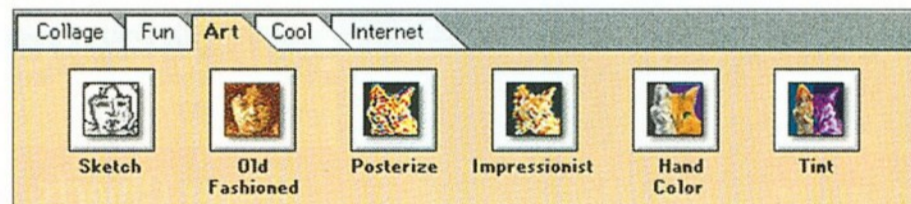
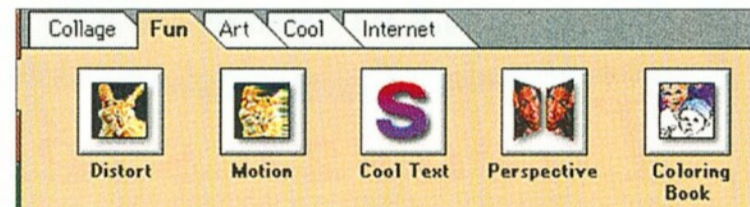
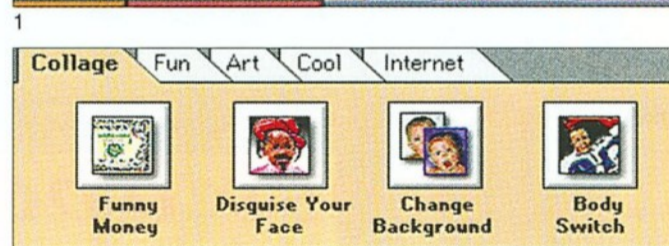
KÉPSZERKESZTÉS MINDENKINEK

Az Adobe PhotoDeluxe 1.0-s program igazi csemegének számít a fotófeldolgozás és a képszerkesztés terén: profiknak és amatőröknek egyaránt szolgál meglepetésekkel.

Képeslapokat, magazinok címlapjait nézegetve bizonyára többen is feltették már maguknak a kérdést: vajon az én képeim miért nem sikerülnek ilyen jól, vagy legalább egy kicsit is jobban? Miért kerül a gyermek a kép szélére, miért egy idegen néz ránk középről, miért olyan fakók a színek, és miért piros bárkinek is a szeme, ha vakut használunk?

Úgy tűnik, nem is kell megválaszolni a kérdéseket, s mégis profi fotósok lehetünk, legalábbis a számítógép előtt ülve. Mindebben az Adobe PhotoDeluxe 1.0 program segít, amely a Trans-Europe Kft. jóvoltából szerkesztőségünkbe is eljutott.

Lássuk ezek után, mit is tehetünk a programmal. Mindent – persze kellő gyakorlás után. A kezdőket lépésről lépésre vezeti végig, a profik pedig a Saját magad pontot választhatják. Kezdők lévén a lassúbb, de biz-



tötték össze, így valószínű, hogy a programmal és az elektronikus képfeldolgozással ismerkedők valamennyi tipikus fotómanipulációs eljárás-hoz kaphatnak segítséget.

Az átalakítandó kép kiválasztása után meg is kezdődhet a „játék”. A kép lehet hagyományos fotó, amelyet beszkeneltünk, digitális fényképezőgéppel készített és a gépben tárolt kép, közvetlenül

a szkennerről származó kép, foto-CD és még számos, nálunk kevésbé elterjedt fényképhordozó média. A fényképek átalakításakor és felhasználásakor ügyeljünk arra, hogy ne próbáljunk védtett képekből címlapot vagy más, nyilvános helyen megjelenő illusztrációt készíteni!

tosabb módszer mellett döntötünk. Kiválasztottuk a csoportokra osztott tevékenységek közül, hogy mik is a terveink, s a program – pontokba szedve és magyarázatokkal ellátva – végigvezetett az egyes műveleteken. A Guided Activitiesben a leggyakoribb feladatokat gyűj-

1. Csoportokra osztották a leggyakoribb műveleteket a Guided Activities menüben
2. Tetszésünk szerint vágthunk és ragasztgathatunk
3. Ha vidám hatásra van szükség, akkor válasszuk a Fun menüpontot
4. Fényképeinkből művészi rajzokat, festményeket varázsolhatunk
5. Külön menüpontokban alakíthatjuk át a fényképeket Web-oldalon vagy elektronikus levélben való felhasználásra
6. Egy kép háttérének a megváltoztatása több lépésből áll

A feldolgozási lehetőségek szinte határtalanok. Beállíthatjuk a kép méretét, tetszőleges irányba elforgathatjuk, megváltoztathatjuk a kontrasztját, világosságát, színeit. Készíthetünk például megbarnult, régi képeket a családjunkról.

A vakus amatőr felvételen többnyire piros szemekkel néznek ránk ismerőseink. Ennek

mostantól vége, a vezetett művelet sor végén ugyanis mindenki visszanyerheti eredeti szemszínét, sőt! Ki lehet próbálni, hogy milyenek lennének zöld, kék vagy barna szemmel, vörös, szőke, hosszú vagy rövid hajjal. Egy kis bűvészkedéssel manókenalakot varázsolhatunk magunknak, a szobában készített képeket bármelyik turistalátványosság elé odamásolhatjuk, álruhába öltözhethetünk, mi több, még azt is megtehetjük, hogy a hivatalos üzleti utunkról készült felvételeken kitoröljük magunk mellől azt a személyt, akit nem szívesen mutogatnánk otthon.

Ugyancsak kedvező, hogy kártyát, szórólapot, meghívót, címlapfotót tervezhetünk saját felvételeinkből, fotomontázsokat készíthetünk olló, ragasztó és – nem utolsósorban – szemét nélkül! Még pénzt is nyomtathatunk gyermekünk fényképével, csak éppen a fémszálat nem tudja belevarázsolni a program. A PhotoDeluxe a különböző képeket tartalmazó rétegek egymásra tételével készíti a montázsokat. Ezeket a rétegeket külön-külön szerkeszthetjük, és meghatározhatjuk, hogy miképpen viszonyuljanak egymáshoz, miként fedjük át egymást, mennyire legyenek átlátszóak.

A felsorolt műveletek csupán ízelítőt adnak abból az igazán gazdag kínálatból, hogy mi mindent alkothatunk az Adobe PhotoDeluxe programmal, egy számítógéppel és egy színes nyomtatóval.

Ha néhányszor elvégezzük a Guided Activities feladatait, akkor hamarosan olyan profik leszünk a szoftver használatában,

7. Számos forrásból választhatunk képet a háttérhez

8. Válasszuk például az eredeti felvételt, ahol csak egy lakótelep és betonrengeteg van a háttérben

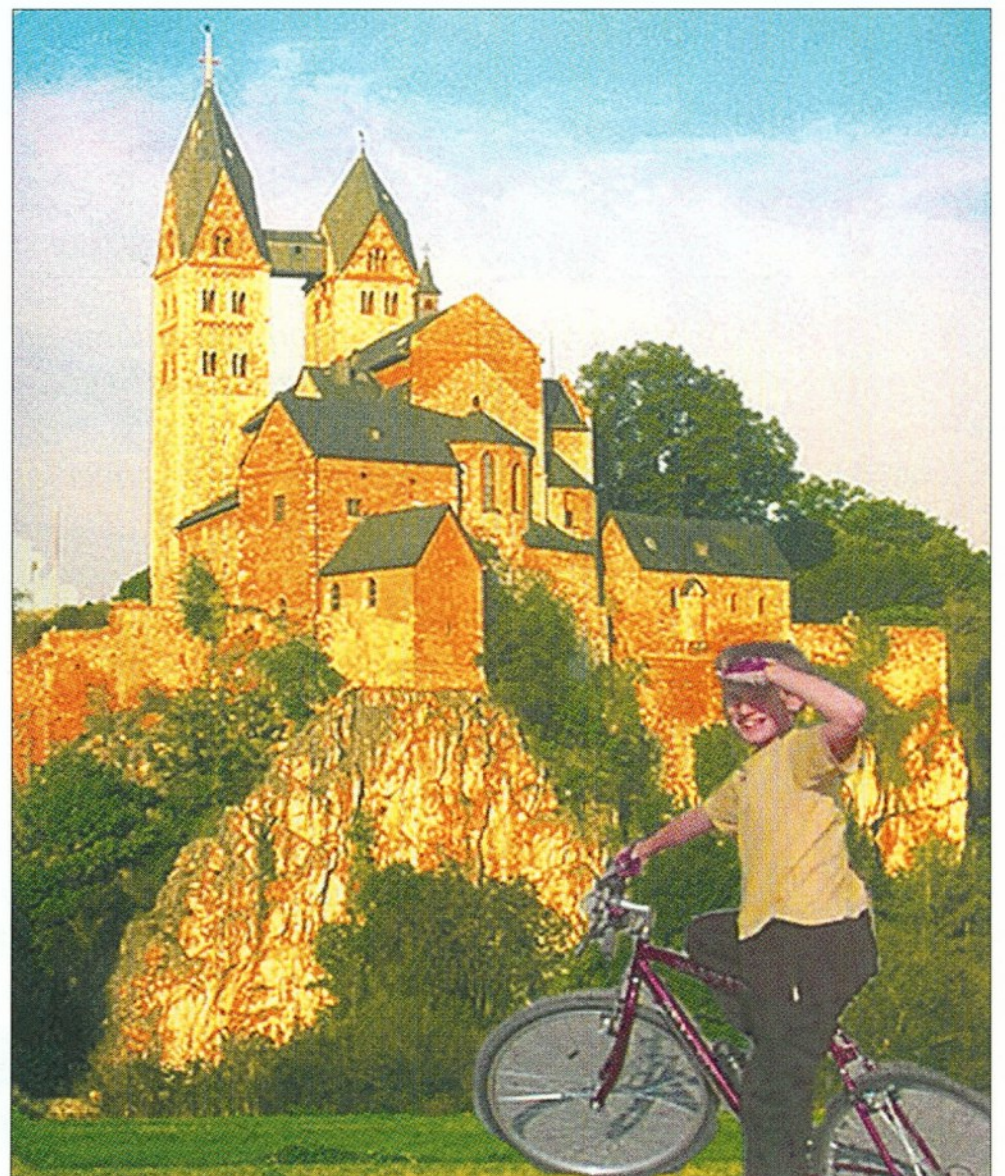
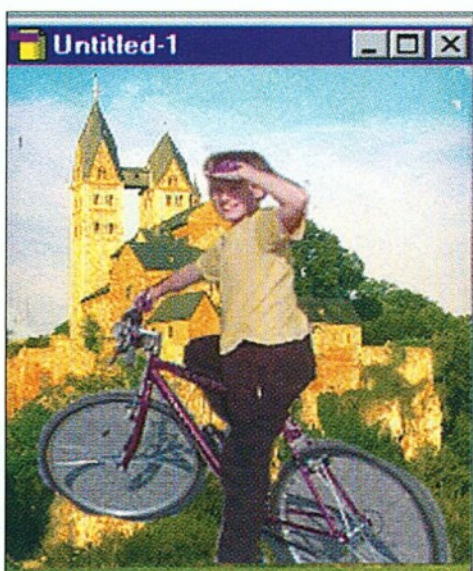
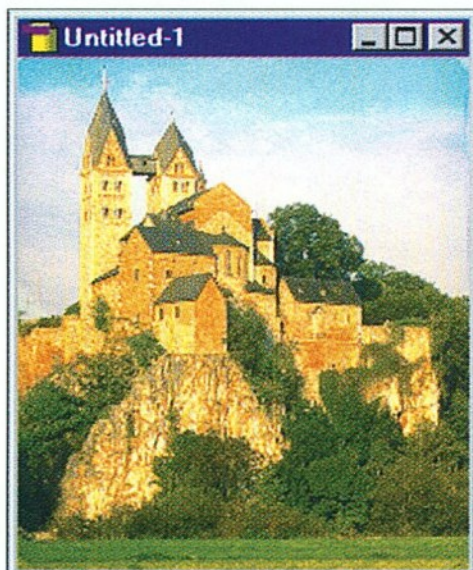
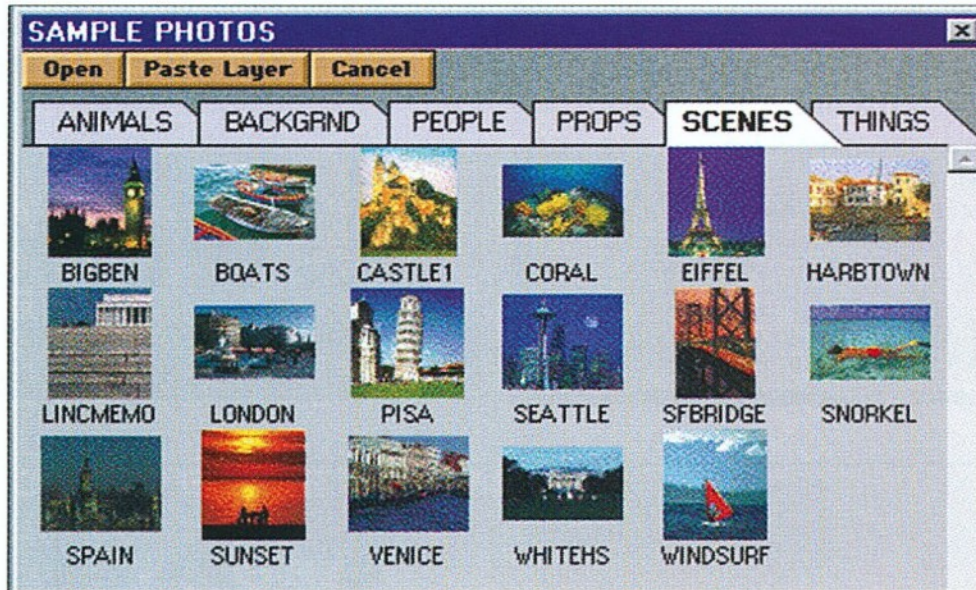
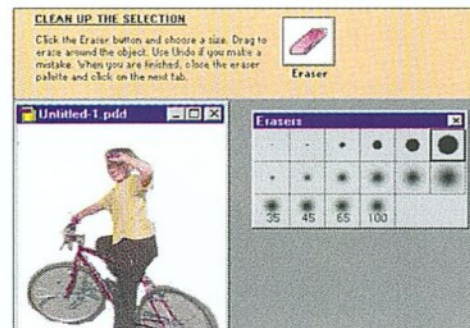
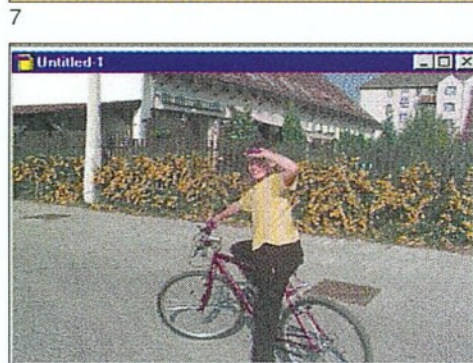
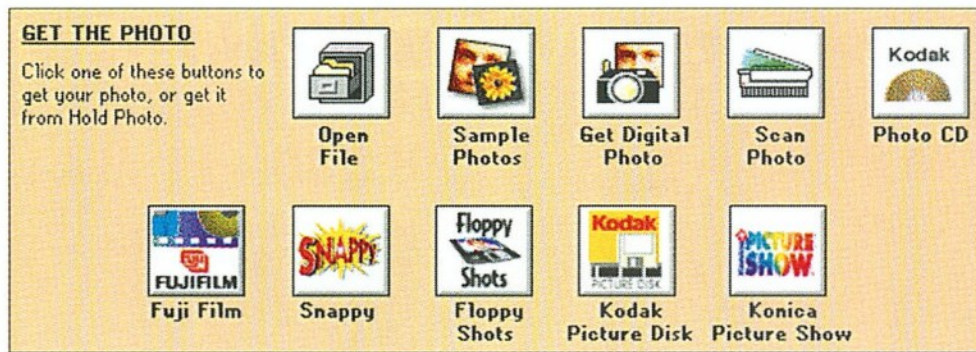
9. Egyszerű radírozással letöröljük a hátteret, de használhatjuk a programnak azt a szolgáltatását is, amelyik automatikusan kijelöli egy tárgy vagy egy személy körvonalait

10. A program CD-jén is számos, szabadon felhasználható mintaképet találunk – válasszunk most ezek közül hátteret

11. Íme az új háttér!

12. Rámásoljuk a korábban kivágott személyt, átméretezzük, a kívánt helyre mozgatjuk, és...

13. ...alig két perc alatt készen is van a montázs



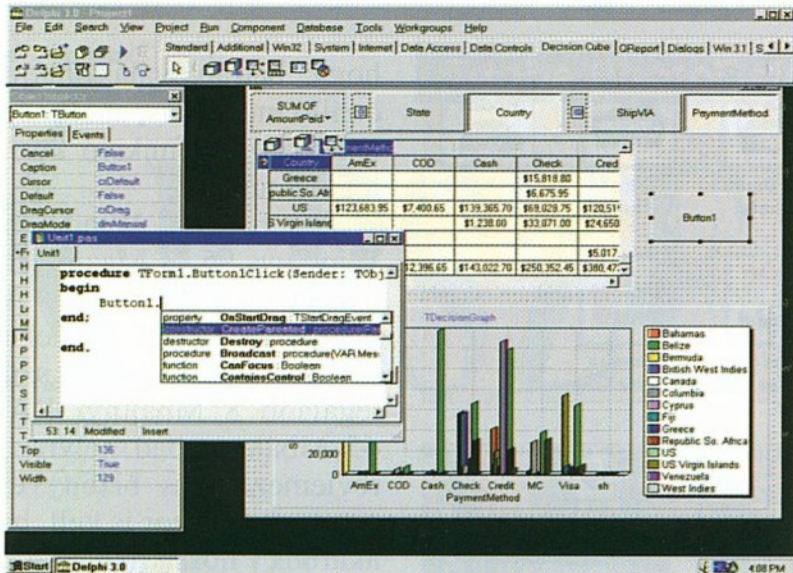
hogy bátran választhatjuk az önálló munkát is, ahol még több lehetőség és funkció közül válogathatunk.

A program Windows 3.x, Windows 95 és Macintosh környezetben használható. A működéséhez sajnos meglehetősen komoly hardverre van szükség: legalább 8 Mbájtnyi RAM-ra, 45 Mbájt szabad helyre a merevlemezen, és bizony egy jó gyors processzor is kell, ha nem akarunk hosszasan várakozni egy-egy művelet végrehajtásakor a képernyő előtt. Nagyméretű, több rétegből álló képek és kevés memória esetén a program a merevlemezt is felhasználja, ezért az Adobe PhotoDeluxe-hoz legalább 16 vagy 32 Mbájtnyi memóriával megerősített gépet használjunk.

A PhotoDeluxe program elsősorban az otthoni felhasználóknak készült, hiszen a digitális fényképezés, az olcsó színes nyomtatók és a házilag készített Web-oldalak rohamos terjedésével egyre nagyobb az igény az egyszerűen kezelhető, nagy szaktudást nem igénylő, mégis profi minőségű eredményt produkáló fotófeldolgozó programok iránt.

Gy. L.

DELPHI 3.0



- * Package compiler technológia, az EXE-k mérete akár 20 kB-ra csökkenhet
- * Decision Cube, többdimenziós adatelemzés grafikonok támogatásával
- * Többretegű alkalmazások fejlesztése a "Multi-tier Broker Architecture" segítségével
- * A gépelés mennyiségének csökkentése a Code Insight-tal

Bemutató:

1997. május 21.

Liget Kongresszusi Központ
1065 Budapest, Dózsa György út 84/a
Kezdés: 10 órakor

A részvétel mindenki számára ingyenes.

Jelentkezés: telefonon, faxon, vagy E-Mailen: delphi@delphi.hu
További információk web oldalunkon: www.delphi.hu

Borland
Delphi-Szoft

Delphi-Szoft

1143 Budapest, Hungária krt. 79-81.
Telefon: 252-8145, fax: 252-8773
Internet: http://www.delphi.hu

SilVert

CD Multimédia – Europress Hungary

Magyar nyelvű CD-ROM-ok

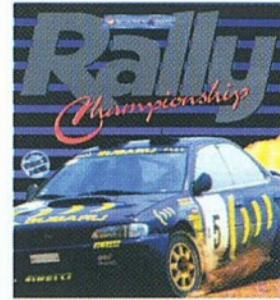
Klik&Play

Alkoss magadnak játékok!

8.500,- Ft ÁFÁ-val!



Alkoss magadnak játékok!

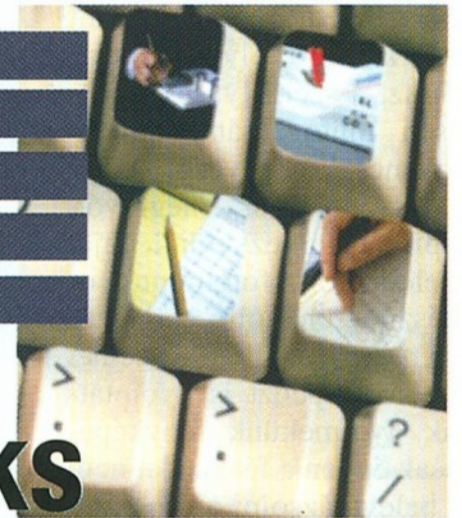


RALLY Bajnokság
Valóság-hű szimulátor-program
8.500,- Ft ÁFÁ-val!

- Szövegszerkesztő
- Jelentéskészítő
- Adattár
- Táblázatkezelő
- Diagramrajzoló

A legolcsóbb jogtisztá
irodai programcsomag.

mini office Works



1065 Budapest, Nagymező u. 21. • Tel/Fax: 153-1898

ÚJ SZELLEM A GÉPBE!

Windows® 95 OSR2

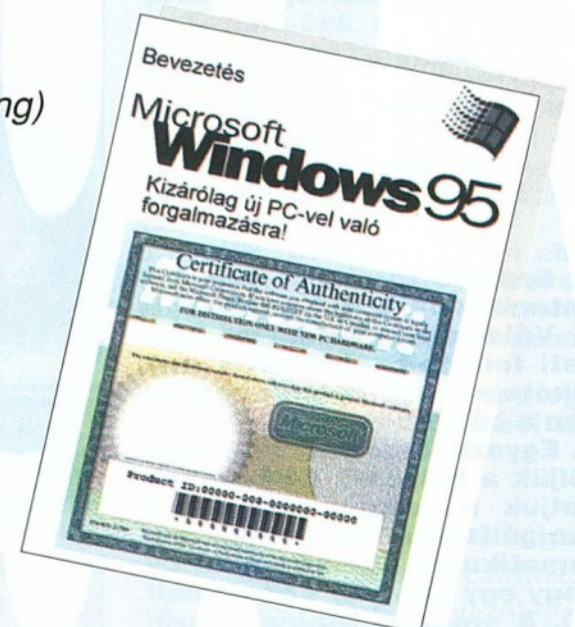
KIZÁRÓLAG

Microsoft
OEM
Magyarország

-BEN!

A 10 legfontosabb újdonság

- **Internet** (Personal Web Server, Internet Explorer 3.0, Mail, News, NetMeeting)
- **Jobb hardware támogatás** (új eszközmeghajtók, IRQ megosztás)
- **Hatékonyabb erőforráskezelés**
(APM 1.2, nem használt PCMCIA modem kikapcsolása)
- **Multimédia** (MMX támogatás, Active Movie™, Direct3D™, DirectX™ 2.0, OpenGL)
- **Wang képezelés** (beépített lapolvasó támogatás)
- **FAT32** (2GB-nál nagyobb merevlemezek kezelése, DriveSpace® frissítés)
- **Adattárolási fejlesztések** (IDE Bus Mastering, 120M Floptical meghajtók, cserélhető IDE lemezek és CD tornyok támogatása)
- **Infravörös kommunikáció** (IRDA 1.2 szabvány)
- **PCMCIA** (3,3 V támogatása, használaton kívüli modemek kikapcsolása)
- **Telefonos hálózat** (Script és automatikus hívás)



NE FELEDJE: -MEL OLCSÓBB!

Az **OEM software** csak új hardware-rel együtt értékesíthető!



A BANKNET VILÁGA HATÁRTALAN

MEGBÍZHATÓSÁGBAN
SZAKÉRTELEMBEN
KÖLTSÉGHATÉKONYSÁGBAN
ALKALMAZKODÓKÉPESSÉGBEN
RENDSZERINTEGRÁLÁSBAN



A BANKNET MŰHOLDAS SZOLGÁLTATÁSAI TŰLVISSZNEK MINDEN HATÁRON

1016 BUDAPEST, NAPHEGY TÉR 8.

TEL.:(36-1)202 7083 & 202 6246

FAX:(36-1)175 8364





PowerStar

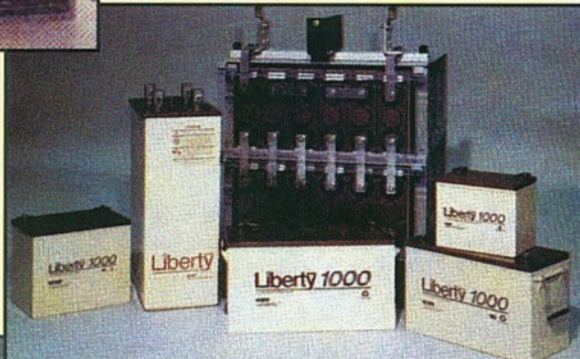
Rendszerfejlesztési és Fővállalkozási Kft.
1039 Budapest, Nagyvárad u. 11-17.
Tel.: 2400-350 Fax: 2400-349

TMS (TELECOM MODUL SYSTEM) RENSZERCSALÁD



- Egyenáramú fogyasztók (24, 48, 60, 110, 220 V) 200 W-tól 40kW egységteljesítményig
- Váltakozó áramú fogyasztók (230 V, 50 Hz) 1, 2, 3, 4 kW teljesítményre
- C&D akkumulátorok (zárt, szelepvezérelt)

Modul felépítés ADVANCE áramirányító-egységek felhasználásával (AC/DC, DC/DC, DC/AC)



- MSZ, EN, VDE szabványoknak megfelel
- szinuszos jellegű áramfelvétel
- nagy megbízhatóság (min. 250000 óra MTFB)
- mikroszámítógépes felügyeleti rendszer
- beépíthető akkumulátortelep
- távfelügyeleti rendszerbe bekapcsolható (RS 232)

Vállaljuk egyedi rendszerek fejlesztését, gyártását, helyszíni telepítését és üzembe helyezését.

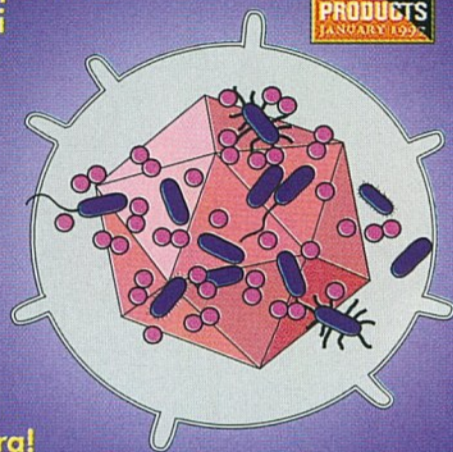
VÍRUS?

KAPJA EL, MIELŐTT ELKAPNÁ!

Erre az **F-PROT Professional** programcsomag a legjobb eszköz, amely a legtöbb nemzetközi számítástechnikai szaklap ajánlását elnyerte!



1997 második negyedében jelenik meg a közkezdelt vírusvédelmi csomag új generációja, amely a megújított felhasználói felület mellett a jelenlegi legmodernebb víruskeresési technológiákat alkalmazza. A rendszer működés közben megtekinthető lesz az IFABO '97 kiállításon, 1997 május 6. - 10. között. Kérjük, látogasson el hozzánk az "A" pavilon 210/B standjára!



2F Szervezési, Számítástechnikai és Szolgáltató Kft.
1507 Budapest, Pf.107 Tel: 319-3091



altrix

Kelly Tech Kft. Budapest, Thököly út 114/b, 1146 Tel.: 1/3632864, 3632865
Fax: 36-1/3633318, E-mail: kellytek@mail.elender.hu



SVEC

Hálózatának biztos alapja

Sorozatunk e havi részében a német Wordre szakosodott vírusok ismertetése is szerepel. Már csak azért is, mivel ha egy rendszer elég nagy fertőzési célpontot jelent, akkor a vírusfejlesztők bizony nem hagyják kihasználatlanul az adódó lehetőséget.

A májusi számunkban bemutatandó „mákvirágok” az újszülöttek közé sorolhatók, hiszen többen is ez idő tájt látták meg a napvilágot, pontosabban az elmúlt évben és idén váltak ismertté.

Parasite 1.0

A Concept vírus aktivációs és fertőzési rutinjaira épített Parasite 1.0 makrovírus még 1996 júliusában bukkant fel az Egyesült Államokban. (A vírust egyébként több néven is emlegetik: Concept.F, Concept.G, Parasite 1.0, P-Site.) A hét titkosított makromodul 3673 bájtot foglal el a fertőzött dokumentumokban, s 3453 bájtot a globális templátban. A fertőzési séma a következő:

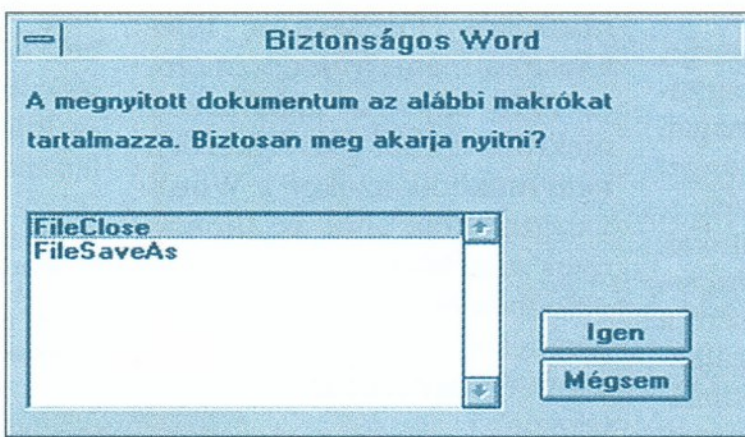
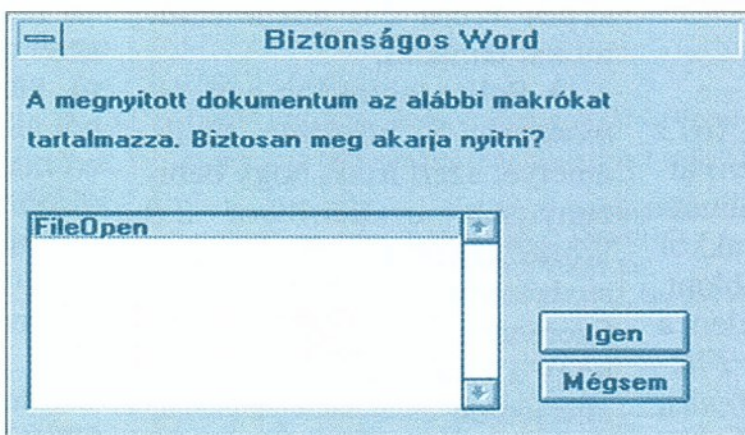
Fertőzött dokumentum	↔	Globális sablon
PARA	↔	PARA
AutoOpen	↔	FileSaveAs
Site	↔	Site
PayLoad	↔	PayLoad
AutoExec	↔	AutoExec
a678	↔	AutoOpen
I8U9Y13	↔	AutoExit

A vírus működés és szaporodóképes a Word 6.0 alatt, de eredetileg a Word 7.0 alá készült, s a PayLoad makróban levő büntetőrutinok csak ez utóbbi alatt működnek. A Word 6.0 alatt a vírus eme „funkciója” csak egy hibaüzenetet generál, egy érvénytelen párbeszédopcióra hivatkozva.

A Parasite a fertőzött dokumentum megnyitásakor, az AutoOpen makrón keresztül aktivizálódik. Ekkor a vírus azonnal be is telepszik a globális sablonfájlba.

A vírusnak több büntetőrutinja is van. Az első csupán felcseréli az and és a not szavakat a fertőzött dokumentumokban, a második viszont egy kissé összetettebb. Hatására a Parasite ellenőrzi az aktuális dátumot, és minden hónap 16-án büntet. Ez az alábbiakat jelenti. A fertőzött dokumentumok szövegében átcsereéli a pontokat egy-egy vesszőre, az and szót a not szóra, az a betűket pedig egy-egy e betűre és fordítva. Ezek a cserék azonban, mint már említettük, csak a Word 7.0 alatt történnek meg.

A cserék után a vírus a következő szöveges ablakot jeleníti meg:



1. A Phardera nem a Word menüparancsok lecserélésével gondoskodik a saját védelméről, hanem kiiktatja a víruseltávolításhoz számba vehető menüpontokat
2. A Polite automakrók nélkül dolgozik

Parasite Virus 1.0

Your computer is infected with the Parasite Virus, Version 1.0!

Ha ugyanezen a napon lezárjuk a Wordöt, akkor szintén egy párbeszédablakot kapunk, az előzőével csaknem azonos szöveggel (csak egy vessző a különbség).

A globális sablon megfertőzésének az a feltétele, hogy abban ne szerepeljen se Pay-

Load, se FileSaveAs makró. A vírus továbbterjesztéséről, ha már beült a NORMAL.DOT-ba, a FileSaveAs és az AutoOpen nevű vírusmakrók gondoskodnak.

A vírus kézi eltávolítása: törölni kell a felsorolt vírusmakrókat a fertőzött globális sablonfájlból és a fertőzött dokumentumokból.

Parasite.B

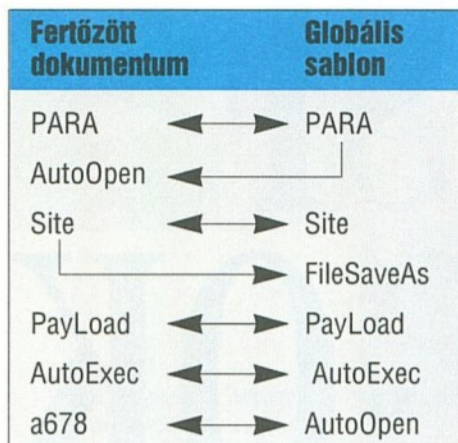
Az 1996 júliusában nyakon csípett Parasite.B (Parasite 0.8, Concept.G, P-Site neveken is em-

legetik) csaknem megegyezik az eredeti Parasite vírussal. Az egyetlen érzékelhető különbség, hogy a Parasite.B néhány bájttal rövidebb (a fertőzött dokumentumokban 3330 bájttal, a fertőzött globális sablonfájlban pedig 3032 bájttal), és a víruskód szövege szerint csak egy béta-változat, 0.8-as verziószámmal. Az 1.0-s verzió makrói közül is hiányzik az egyik.

Ha ugyanazon a napon lezárjuk a Wordöt, akkor egy párbeszédablakot kapunk a Parasite Beta version 0.8! szöveggel.

A Parasite.B a fertőzött dokumentum megnyitásakor, az AutoOpen makrón keresztül

telepszik be a globális sablonfájlba. Fertőzőési sémája a következő:



A vírus kézi eltávolítása: törölni kell a felsorolt vírusmakrókat a fertőzött globális sablonfájlból és a fertőzött dokumentumokból.

Phardera

Az egyetlen titkosított, 1673 bájtos makróból (FileOpen) álló Phardera vírus 1996 júliusában került horogra. Csak akkor fertőzi meg a globális sablont, ha ott nincsenek még jelen a következő makrók: *FileOpen*, *ToolsCustomizeMenus*, *ToolsOptionsSave* és *ToolsOptionsGeneral*.

A vírus különlegessége, hogy nem a Word menüparancsok lecserélésével védi magát, hanem nemes egyszerűséggel kiiktatja a víruseltávolításhoz számba vehető menüpontokat. Ezek után sem a *Tools/Macro*, sem a *Tools/Customize*, sem a *File/Templates* nem használható a vírusmakrók kigyomlálására. Ezért *külső programot* kell keresni a Phardera vírussal fertőzött globális sablon kitakarításához. Ha ilyen nincsen, akkor bizony meglehetősen nehézé válik a víruseltávolítás, bár azért nem megoldhatatlan. A vírus természetesen nem igazán hatékony azokon a nyelvi változatokon, ahol a megfelelő menüpontok nevét és a hozzájuk tartozó belső parancsot is lefordították.

Ha a vírus valamelyik hónap 13. napján fertőz meg egy dokumentumot, akkor az alábbi szöveggel jelenik meg egy párbeszédpanel: *Dianita DSR. [I Love Her!]*. Amennyiben a fertőzés valamely hónap 31. napján történik, akkor az alábbi lesz a megjelenített párbeszédpanel tartalma: *Phardera was here!*

A kézi víruseltávolítás csak akkor hatékony, ha a vírus még nem telepedett be a globális sablonfájlba, és nem irtotta ki a menüket.

Polite

Az 1996 márciusában felbukkant Polite (más néven WW2Demo) két szempontból is különleges. *Automakrók használata nélkül* dolgozik, és *WinWord 2.0-ban készült*. Ennek ellenére az újabb Wordváltozatokon is működőképes, mert ezek kompatibilisek a régebbi verziókkal. Ha azonban a Polite egyszer megfertőzött egy Word 6.0/7.0 dokumentumot, akkor azután már nem képes Word 2.0 dokumentumokat támadni.

A Polite leginkább egy *demonstrációs vírusnak* tűnik, amelyet azért írtak, hogy bizonyítsák: *a WinWord 2.0 WordBasicje is alkalmas víruskód írására és futtatására*. Szerencsére nem valószínű, hogy a vírus szélesebb körben elterjedjen.

A Polite két titkosított makróból (FileSaveAs, FileClose) áll, amelyek összmérete 1918 bájt. Az alkalmazott makronevekből következően nem működik azokon a Wordváltozatokon, ahol az állományok zárásához és más néven való mentéséhez tartozó Word parancsot lefordították az adott nyelvre (német, francia).

A vírus amúgy igen udvarias. Mielőtt megfertőzne egy fájlt, megjelenít egy párbeszédpanel, amelynek a címsorában a *Propagation of the virus* szöveg látható két gombbal és azzal a kérdéssel, hogy *Shall I infect the file?* Ha a *No* gombot választjuk, akkor a vírus eltekint a fertőzéstől. Ezzel szemben a *NORMAL.DOT* megfertőzéséhez nem kér engedélyt, szép csendben bevezeti a víruskódokat tartalmazó makrókat a globális sablonfájlba.

A globális sablonfájl megfertőzésére csak akkor nem kerül sor, ha már van benne egy *FileClose* makró. A Polite a *FileClose* makromodul segítségével, a fertőzött dokumentum lezárásakor kerül át a globális sablonfájlba. A dokumentumokat a *FileSaveAs* modul fertőzi meg. A vírus a *NORMAL.DOT* megfertőzéskor megjelenít egy párbeszédpanel, amelynek a címsora az *Activization* szót tartalmazza, az ablak szövege pedig a következő: *I am alive!*

Mivel a Polite nem használ automakrókat, teljesen hatástalan ellene az első generációs makrovírusok ellen bevethető */m* módszer. Felfedezése üzeneteinek köszönhetően egyszerű, kézi eltávolítása pedig abból áll, hogy a vírust tartalmazó makrókat törölni kell a fertőzött globális sablonfájlból és a fertőzött dokumentumokból.

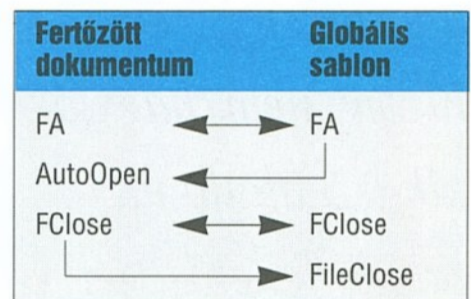
RedDwarf

A *RedDwarf* (más néven Challenge vagy Reflex) vírus 1996 nyarán, Írországban látta meg a napvilágot. Születésének körülményei egyedivé teszik: egy antivírus konferencián írták, miután egy vírusvédelemmel foglalkozó cég felhí-

- 3. A *Satanic* automakrókkal támadja a védelem nélküli gépeket
- 4. A *Saver* vírus is könnyen nyakon csíphető

vással fordult a hackerekhez, próbálják meg feltörni új technológiájukat. Egy-egy üveg pezsgőt ígértek az olyan új vírusokért, amelyek át tudják törni a felhívást kibocsátó cég – amúgy meglehetősen jónak látszó – védelmét. Hát úgy tűnik, egy üveg pezsgőt ki kellett osztani.

A *RedDwarf* három titkosított makróból áll (a fertőzött dokumentumokban 897 bájt, a globális sablonfájlban pedig 1226 bájt összmérettel), amelyek az alábbi sémának megfelelően fertőznek:

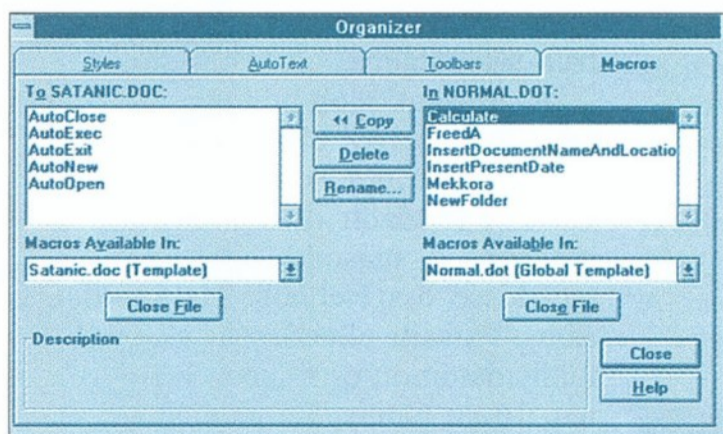


Miként a fenti sémából is látszik, a fertőzött dokumentumból az abban megbújó *AutoOpen* makró juttatja be a vírust a rendszerbe. Ha a kártevő bekerült oda, akkor a sablonfájlban létrehozott *FileClose* vírusmakró gondoskodik a továbbterjedéséről.

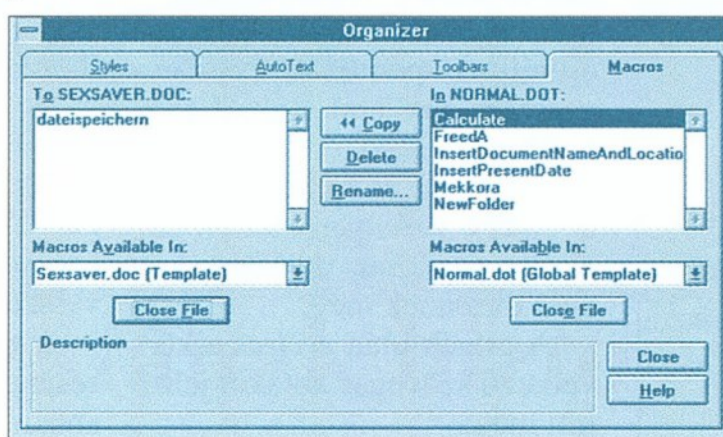
A fertőzés első lépéseként a vírus kikapcsolja a *NORMAL.DOT* módosítására figyelmeztető promptolást, hogy ezzel is elősegítse a rejtőzködést. Feltételeket nem támaszt,

így mind a betelepülés, mind a dokumentumok fertőzése korlátok nélkül zajlik.

A vírus jelszóval titkosítja a fertőzött dokumentumokat. A jelszót szerencsére nem véletlenszerűen választja, hanem minden esetben a *Guardiant* használja. Ennek köszönhetően az újra beolvasható és visszaalakítható. A fertőzött dokumentumok (mint szinte valamennyi WinWord makrovírus esetén) a *.DOC kiterjesztés megtartásával templáttá minősülnek át. Fertőzéskor az



3



4

alábbi üzenetet jeleníti meg a RedDwarf egy ablakban: *Now, Where's that Jerbil of Bubbly?*

A vírus kézi eltávolítása: a vírus felsorolt makróit törölni kell a globális sablonból és a fertőzött dokumentumokból.

Satanic

Íme, egy újabb német makrovírus! A Satanicot a Word német nyelvű változatán készítették. A víruskódban található szövegrészletek és a kódolás hasonlóságai alapján valószínűsíthető, hogy ugyanaz a szerzője, mint a korábban már bemutatott LBYNJ makrovírusnak.

A vírus meglehetősen terjedelmesre sikerült (53 249 bájt), ennek ellenére igen mozgékony. Öt titkosított makromodulból áll, amelyek a Word automakróinak a nevét kapták (*AutoOpen*, *AutoClose*, *AutoNew*, *AutoExec* és *AutoExit*).

A globális sablonfájl megfertőzésekor a Satanic beszúr egy *Installed=YES* sort a WIN.INI fájl [Control] szekciójába. Valamennyi indításkor ellenőrzi e sor meglétét, s ha a sor hiányzik (törölték a beállítást, vagy egyszerűen a legelső fertőzésről van szó az adott rendszerben), akkor létrehoz és elindít egy vírust tartalmazó NC.COM nevű fájlt, és megpróbálja hozzáfűzni magát a népszerű Norton Commanderhez.

Ha egy még egészséges dokumentumot nyitunk meg, s a vírus aktív, akkor a Satanic bemásolja ebbe a saját vírusmakróit, majd törli a *Tools/Macro*, a *Tools/Customize* és a *Tools/Options* menüpontokat a frissen megfertőzött sablonban tárolt menüsorból. Ennek következtében ezek a menüpontok „eltűnnek” a rendszer menüjéből a fertőzött dokumentumok megnyitásakor. Mivel a vírus nem a globális sablonból törli a felsorolt menüpontokat, azok a fertőzött dokumentum(ok) lezárása után újból megjelennek. Ez a visszatérés azonban csak időleges, mivel a kártevő a globális sablon megfertőzése után abból is törli a szóban forgó menüpontokat.

A fentiekén kívül további büntetőrutinokat is építettek a vírusba. Így például, ha október elsején lépünk ki a fertőzött Wordből, akkor a vírus feltétel nélkül megformázza a C: meghajtót. Szeptember 30-án pedig létrehoz (és megfertőz) egy új dokumentumot, miközben egy párbeszédobozt jelenít meg: *You are infected with Satanic*.

A globális sablon valamelyest védhető a Satanic ellen, mivel a vírus nem fertőz a dokumentumok zárásakor, létrehozásakor, illetve a Wordből való kilépéskor, amennyiben abban van már egy *AutoExit* makró. A dokumentumok megtámadásakor is az a fertőzés feltétele, hogy a szóban forgó dokumentumban még ne legyen *AutoExit* makró.

A vírus eltávolításához a felsorolt öt automakrókat törölni kell a fertőzött globális sablonfájlból és a dokumentumokból.

Saver

A 602 bájt hosszúságú, egyetlen titkosított makróból (*Dateispeichern*) álló Saver (más néven *SEX*) a szomszédban, Ausztriában született 1996-ban. A német nyelvű Word-változatokban életképes vírus szerzője ugyanaz a programozó, akinek a *Spooky* és az *Easy_Man* vírusokat is köszönhetjük. A nyelvspecifikus makró miatt a Saver nem szaporodik az angol (és szerencsére a magyar) változatokban, de nem szabad óvatlanul elindítani a vírusmakrókat.

Ha a vírus április 21-én aktivizálódik vagy fertőz meg egy állományt, akkor a következő üzenetet jeleníti meg:

Saver(SEX) written by Spooky. Austria 1996

A fertőzés feltétele, hogy a megtámadásra kiszemelt globális sablonfájlból vagy dokumentumban ne legyen még *Dateispeichern* nevű makró.

A vírus kézi eltávolítása egyszerű: a vírust hordozó *Dateispeichern* makrókat el kell távolítani a globális sablonfájlból és a fertőzött dokumentumokból.

dr. Nagy Gábor
(Folytatjuk)



SEE STUDIO

A "HÁZIAS" SZÁMÍTÁSTECHNIKA - HAVONTA

Ízelítő az áprilisi szám gazdag tartalmából:

MMX processzoros rendszerek

A legfontosabb tudnivalók a merevlemezekről

Teljesítménynövelés kvarccserével

Nokia 2110 kontra Panasonic G500

Kézi számítógépek Windows CE-vel

Műholdas helymeghatározás

Internet-iskola

Office-szelidítés: Word

Digitális televízió

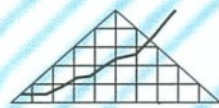
Tippek, trükkök, hírek, újdonságok s még ezernyi információ mindazoknak, akiknek az otthonukból sem hiányozhat a digitális elektronika.

Keresse az újságárusoknál, kérjen mutatványszámot,

vagy rendelje meg a lapot a kiadónál!

Computer Panoráma Kiadói Kft.

1091 Bp., Üllői út 25. Tel.: 218-3011/302, fax: 217-2646



The Solution People

BUSINESS DATA BUDAPEST

Kft.

Nyomtasson
színesen, gyorsan, olcsón

Tektronix

színes nyomtatókkal!
Lézer, szilárdtintás, tintasugaras
és szublimációs technológia.

Méreték A5-től A0-ig

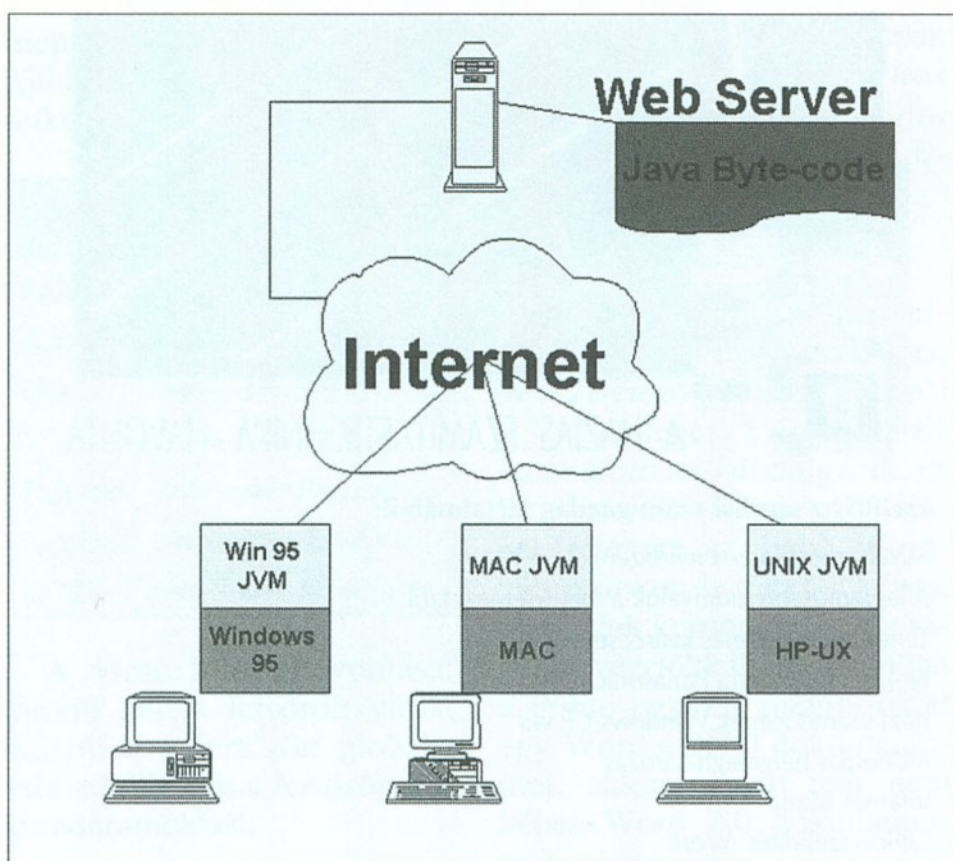
hordozók:

papír, karton,
fólia, festővászon,
alumíniumfólia,
öntapadós fólia,
UV-álló papír

**A Phaser-családdal
megismerkedhet az
IFABO kiállításon
az A épület 312 standján!**

Forgalmazó:

Business Data Budapest Kft.
1011 Budapest, Vám u. 1/a.
Tel./fax: 201-2547, 214-2180



Az úgynevezett komponens-alapú programozás az Internet felől érte el a számítógépeket. Múlt havi számunkban a Microsoft megoldását, az ActiveX technológiát mutatuk be. A másik megoldás a Java, amelyet a Sun Microsystems neve fémjelez. A Javát eleve Internet-alapú fejlesztésekhez készítették, míg a Microsoft programozását hozzá kellett igazítani az Internet különleges körülményeihez.

A Java bejegyzett védjegy, valójában négy Internet technológia gyűjtőneve. Nem mozaikszo, ezért ne is próbáljunk értelmes szavakat keresni az egyes betűk mögött. Bármilyen meglepő is, a Java egyfajta (híg) kávé az Egyesült Államokban. Mindez megmagyarázza, miért is tűnnek fel képeken, könyvekben, Web-oldalokon kávéscsészék akkor, amikor a Javáról van szó.

Objektumorientált programozási nyelv

A Java nagyon hasonlít a C++ programozási nyelvre. Ez utóbbit is az objektumorientált jelzővel illetjük, ennek ellenére nem kevés eltérés van a Java és a C++ között. A különbség oka, hogy a C++ nyelvben vannak olyan elemek (pointerek, globális változók), amelyek nem férnek bele az objektumorientáltság fogalmába. A Java nyelvből

A Java platformfüggetlenségét ígér a processzorfüggetlen byte-code és a JVM alkalmazásával. A JVM természetesen processzorfüggő, de a Javában írt alkalmazás már nem az

viszont hiányoznak ezek a nyelvi elemek.

Byte-code format

Maradjunk továbbra is a C++ hasonlatnál! Ha C++-ban írunk meg egy programot, akkor azt a fejlesztés és a tesztelés után processzorfüggő kódra fordítjuk le. Az ilyen program nem hordozható, mivel a fordítás során kihasználjuk a processzor képességeit. Egy Intel processzorra fordított C++ program sohasem fog egy PowerPC processzorral futni, mivel a C++ fordító (compiler) olyan utasításokat használ a programkód fordításakor, amelyek csak az Intel processzor utasításkészletében vannak meg.

A Java ezzel szemben nem végleges (tehát nem a processzortól függő) kódot fordít, hanem köztes kódot állít elő, amelyet Java byte-code-nak neveznek.

Az operációs rendszer szolgáltatásai

A Java jó néhány platformfüggetlen operációsrendszer-szolgáltatást definiál. Ilyen

Bár sorozatunk az ActiveX technológiáról szól, nem tárgyalhatjuk ezt a témát úgy, hogy ne beszéljünk a másik komponens alapú programozási nyelvről, a Javáról.

JAVA -

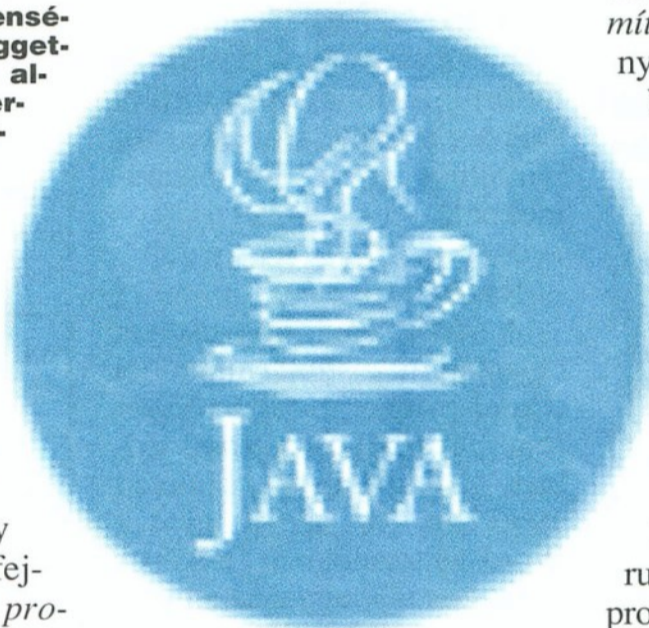
processzor ismeretének függvényében – gépi utasításokat generál belőlük.

Mit ígér a Java?

Valószínűleg már az előzőekből is kiolvasható az az üzenet, amelyet a Java közvetít a felhasználók és a fejlesztők számára. A Java a nagy álom beteljesülését ígéri: *csupán egyszer kell megírni egy programkódot, és az bármilyen számítógépen fut majd.* A Java nyelvvél a fejlesztők megszabadulhatnak a többprocesszoros fejlesztés nyűgétől. Nem kell kódot karbantartani Intel processzorra és Power PC-re. Egyetlen kódkészletünk van csupán, a processzortól függő részt pedig a JVM-re bízunk.

A platformfüggetlenség persze kétélű fegyver. Minél általánosabban akarunk ugyanis feldolgozni egy problémát, annál lassúbb lesz a megoldás. Ha tudjuk, hogy milyen processzoron akarjuk futtatni a programot, akkor a program fordításakor kihasználhatjuk a processzor tulajdonságait, így gyors kódot készíthetünk. Ha viszont nincsenek ilyen információk, akkor a legkisebb közös többszörös elvét kell alkalmazni, ami sokszor jóval kisebb teljesítményű, mint az egyedi megoldások.

Akik a platformfüggetlenség mellett törnek lándzsát, az újrafelhasználhatóságot hangsúlyozzák. Egy jól megírt Java appletet több programban is felhasználhatunk, míg egy C++-ban megírt kódot nem. A legjobb persze itt is az „arany középút”. A fejlesztőknek rá kell jönniük, hogy mikor érdemes platformfüggetlenül fejleszteni, és mikor jobb natív, processzorfüggő kódot készíteni. A komponensek haszná-



A Java szimbóluma. A kávécsésze nem véletlenül került a képre

például az ablakkezelés, a fájlhozzáférés vagy a billentyűzetkezelés. Nem árt azonban tudni, hogy nincsen egyetlen olyan operációs rendszer sem, amely közvetlenül megértené a Java byte-code-ot. Kell egy eszköz, amely az adott processzornak megfelelő specifikus utasításkészletre fordítja a „félkészre” fordított programkódot. Ez a szoftverkomponens a JVM, azaz a Java Virtual Machine. A Java Virtual Machine tölti be és értelmezi a byte-code-ot, hasonlóan ahhoz, mint ahogy a Basic tette annak idején. A JVM sorról sorra olvassa a közbülső kódra lefordított utasításokat, és – a

ActiveX (3.)

A FÜGGETLENSÉG ÁRA

Egy Java-alkalmazás felülete

latát nem szabad célnak tekinteni, hanem eszközként kell kezelni, amely a hatékony programok megírásában segít.

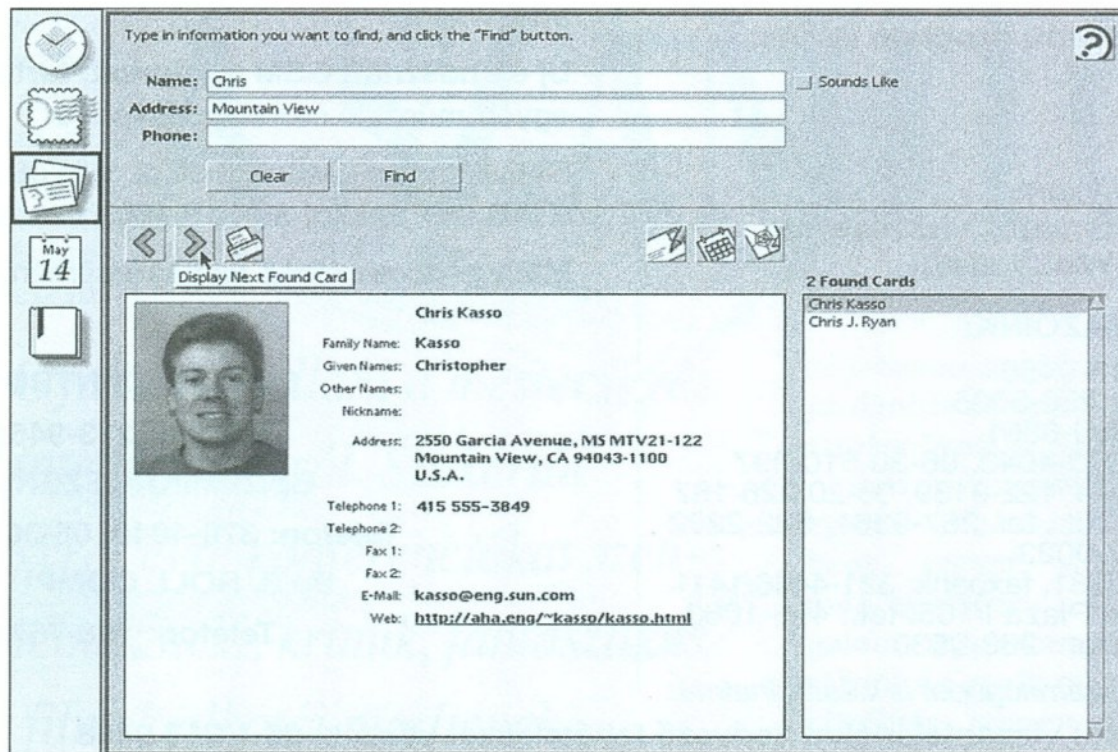
A Java – a tervezési szempontjai miatt – föltöbb *biztonságos*, mivel a szintaxisa meggátolja, hogy a nem allokált adatokhoz is hozzáférjen. Ez a védelmi korlátozás gondoskodik arról, hogy a programok se adatokhoz, se operációsrendszer-szolgáltatásokhoz ne nyúlhassanak.

A JVM-nek ugyancsak fontos szerepe van a Java nyelv biztonságában, hiszen megakadályozza, hogy Java appletek – operációsrendszer-szolgáltatásokat használva – megsértsék a kliens gép biztonsági rendszerét. A Java appletek, amelyekkel gyakran Web-oldalakba ágyazva találkozunk, csak a felhasználó kifejezett utasítására írhatnak, illetve olvashatnak könyvtárakat a kliens gép merevlemezéről. A Java nyelv biztonsági mechanizmusa tehát két tényezőtől múlik: a szintaxis-ellenőrzésen és a JVM korlátozásán. E két biztonsági tényező együttesét *sandboxnak* nevezik.

A Java programkód Java osztályokra (class) bomlik, amelyek terjeszthetők az Interneten vagy a vállalati belső hálózaton (azaz az intraneten).

Java, és mégsem az

Manapság sok mindenre ráaggatták már a Java-címkét. A Sun – felbuzdulva a Java programozási nyelv sikerén – hardvereszközeinek egy részét is ilyen néven hirdeti. Van



már Java processzor és Java komputer. Az előbbi úgy képzelhetjük el, mint a byte-code utasításokat közvetlenül (nincs JVM) végrehajtó processzort. A Java Station pedig az Oracle által megfogalmazott hálózati számítógép sunos megvalósítása.

A Javával kapcsolatos információkat megalkotójánál találhatjuk. Akiknek tehát felkeltettük az érdeklődését, azoknak javasoljuk, hogy keressék fel az Interneten a <http://www.sun.com> címet. A kezdőoldaltól azonnal elugorhatnak a Java-szekcióhoz.

-b

iShare

INTERNET

Gateway program

LANtastic
hálózati rendszer

ModemShare
modemmegosztás

CoSession
távvezérlés

interPC
networking kft
1097 Budapest,
Vaskapu u. 41.
216-2628 216-2625

CORDINES Computer

Számítástechnika csak viszonteladóknak!

Cégünk 1993-ban alakult. Fő profilunk számítástechnikai részegységek nagykereskedelme.

Termékkínálatunkat megalakulásunk óta folyamatosan bővítjük. Raktárról kínáljuk a következő alkatrészeket: Processzorok, RAM modulok, monitorok, alaplapok, VGA-kártyák, billentyűk, házak, winchesterek, CD-ROM-ok, hangkártyák, egerek, nyomtatók, fax-modemek, Ethernet hálózati elemek, kábelek és egyéb kiegészítők.

Állandó partnereink száma évről-évre növekedett, így mi sem tétlenkedünk: 1996 novemberében háromszor nagyobb területre bővültünk a fokozódó igények érdekében, miközben maradtunk a belváros közelében a régi címünkön.

A jó parkolás lehetősége ma sem változott.

Aki még nem ismer, annak fel kell keresnie...
Várjon új viszonteladó partnerek jelentkezését.
Hívjon most, és kérje részletes árlistánkat!

1137 Budapest, Szt. István park 2. T/F.: 1-401-443
1-497-730, 06 (30) 48-11-00
Nyitva: H-Cs: 9.30-17.30 P: 9.30-16.30

- **Számlázó és Raktárnyilvántartó Program:**
 - a 97-es APEH elvárásoknak megfelel
 - univerzális, könnyen kezelhető számlázó program
 - 10.000 raktári tétel, vevő, árajánlat, napi zárás, stb...
 - sokrétű analízis, összesítések, stb...
- **Voice Notes (Hangos Naptár):**
 - minden irodába javasoljuk
 - általánosan használható naptárprogram
 - multimédiás funkciók (Win'95, Win3.x alatt)
 - a 96-os év egyik legjobb naptár programja
- **Menetlevélkitöltő és nyilvántartó program (M'97):**
 - menetlevélkitöltés
 - optimalizálás
 - beépített makrók
- **Zseb '97 (házi pénztár, feladatkör):**
 - családi, üzleti költségvetés, tervezés, összesítések
 - grafikus ábrázolás (Win'95, Win3.x alatt)

FORGALMAZÓINK:

- I. ker.: **PC Centrum**, telefon: 213-9456
- III. ker.: **Roll Computer**, telefon: 250-5005
- IV. ker.: **Digimax Kft.**, telefon: 390-6861
- IV. ker.: **Mikroszerviz**, telefon: 370-4040, 06-30 510-997
- VI. ker.: **Flash Design Kft.**, telefon: 122-9139, 06-20 226-167
- VII. ker.: **INFOCOMP PLUSSZ Kft.**, tel.:267-9361, 322-2232
- VIII. ker.: **W.Y.S.A.**, telefon: 117-0023
- XI. ker.: **Silver Comp**, tel.: 166-3831, faxbank: 321-4466/1411
- XIII. ker.: **CompOffice Kft.**, Duna Plaza I/105. tel.: 465-1063
- XX. ker.: **Maas Multimédia**, telefon: 283-0530

A fenti helyeken kedvező árban számítógépet is vásárolhatnak.

- **16 bit PnP hangkártya Win'95 alá:** ára: **4.480,- Ft + ÁFA** (Bp.1,2,3)
- **Pentiumos, multimédiás rendszerek 200MHz-ig, SB komp.** hangkártyák, CD-ROM-ok, videokártyák... (Bp.1,2,3)
- **Nyomtatók pl.:** Canon BJC-240 színes nyomtató (Bp.1,2)
- **Számítógéphálózatok** tervezése és kivitelezése (Bp.3.)
- **Új és használt számítógépek, részegységek** adásvétele (Bp.1,2,3)
- **Új és használt GSM telefonok, tartozékok és** egyéb műszaki cikkek adásvétele (Bp.2)
- **SVGA kártya 2MB 128 bit pl. Win'95 alá: FLASH 6000** (CAD, 3D Studio) ára: **18.480,- Ft +ÁFA** (Bp.1,2)
- **MMX processzoros nagyteljesítményű rendszerek** (Bp.1)

Bp.1. PC CENTRUM:

Telefon: 213-9456

Bp.2. MIKROSZERVIZ:

Telefon: 370-4040, 06-30 510-997

Bp.3. ROLL COMPUTER:

Telefon: 188-7573

Vidéki viszonteladókat kedvező feltételekkel várunk: 06-1 213-9456

Vér- csatorna	MEG- FEJTÉS I.	Szintén ne Steven (am. film- rendező)	Helyrag, a -re párja	Spanyol exkirályné	Vasco da (portugál hajós)	MEGFEJ- TÉS II.	Szóváltás Kettőzve: kedvelt cu- korkaféle!	Sportág Pisztoly, angolul	Hamis, talmi	Tiltószo Merevítő gerenda (épít.-ben)	Igaznak ismer el A sor ele- jére fűródik
	Haderő Hangszo- lag angolul				Sűrűdő hangot ad Lásd ott, röv.				Talán Apján könnyeket ereszt		
Egyik pénzinté- zetünk névbetűi		Elemző Angol urak neve előtt álló röv.		A harmadik helyre Lúdféle, névelővel			Olasz uta- zási iroda Termet			A tellúr vegyjele	A Move utódzene- kara
Znojmo másik neve					Kortárs kubai író (Lisandro)	Személyes névmás Jégszerű csapadék	Póz széleil	Csepp- folyóssá alakul	Ételből, kérsre adott ráadás		Magyar község Personal Computer
Só, franciául		Logaritmus kezdetel A rubídium vegyjele			Szak- képzetsé- get igazoló oklevél					Compact Disc Fa része	Sivatagos fennsík Közép- Ázsiában
Nitrogén vegyjele A tetejére	Nagy- Britanniá- ban élő				Gyümöl- csöt szárít				Test- nevelési Főiskola		Én, latinul ... és kontra
	E dobozba Csokolá- dэфajta				Rövid az elején! Dupla ró- mai szám		Kávél! Azonban		Keleti táblajáték	Harci mes- terséget tanuló ifjú RTL széleil	
		Ritka férfinév						Mezőgaz- dasági			A bizmut vegyjele
Megvalósít (cél, ered- ményt)	Tehergép- kocsi, röv.		Omszk egyik folyója		Computer Panoráma						

Hány O betűt rejt a megoldás?

Hívja a **COMPUTER PANORÁMA** rejtvényvonalát a
(06 90) 358-871-es telefonszámon!



Nyeremény:

1db Merriam-Webster Collagiate Dictionary
angol értelmező nagyszótár a hozzá tartozó
CD-ROM-mal a **Kronos Trade Kft.-től!**

E havi rejtvényünk száma: 11

1. Fejtse meg a rejtvényt!
2. Keresse meg a választ a kérdésre!
3. Hívja a megadott telefonszámot!
4. A telefon nyomógombjai segítségével adja meg a kérdésben megjelölt betűk számát, majd hagyja meg nevét, címét, telefonszámát!
Megfejtését 1997. június 8-ig várjuk!
Phone Contact Kft. A hívás díja 88 Ft+áfa percenként.

MIBŐL TANUL A SZÁMITÓGEP?

Az újszerű koncepciókkal gyakran előfordul, hogy eleinte felfokozott várakozást ébresztenek, amelyet azután hűvös kijózanodás követ, ha az ötletet nem sikerül gyorsan és gazdaságosan megvalósítani. Bár a kutatók már a hetvenes években hihetetlen teljesítményt vártak a tudás alapú rendszerektől, számításaik a nyolcvanas években sem váltak valóra, ami alaposan megtépázta a mesterséges intelligencia dicsőségét. Holott a hiba nem az elvben, hanem az emberi képességeket és kreativitást mutató gépekhez fűződő várakozásokban volt.

Kormányzati támogatásoknak köszönhető, hogy a kutatómunkák mégsem álltak le a világ legfejlettebb országaiban, s bár a források az utóbbi időben már-már elapadni látszottak, a fejlesztők végre a gyakorlati megoldásokra koncentrálnak.

A tudás alapú rendszerek persze még nem vették át – és egyhamar nem is fogják átvenni – az irányítást, mint az Agy az Űrgammák című filmsorozatban, és bizonyára nem fognak „megsemmisítésre kijelölni” illetéktelen behatolókat, miként A torony című sci-fi intelligens épületének biztonsági rendszerét, felvonóit, légkondicionálóit vezérlő Cass.

Megközelítések, meghatározások

Gyakran felmerülő kérdés, hogy nevezhető-e tudás alapúnak az a rendszer, amelynek intelligens magja köré hagyományos informatikai eszközök és hétköznapi szoftverek csoportosulnak. Nem könnyű ugyanis felismerni a tudásalapú megoldást, ha az például

Gyakorta hallani a mesterséges intelligenciáról. Szakértői évről évre konferenciákat szentelnek neki, krimik, fantasztikus filmek alkotói merítenek a témából ötleteket, mégsem hódít igazán köznapi életünkben. Amint az írásunkból is kiderül, egyelőre még a mesterséges intelligencia definícióját sem fogalmazták meg, s a megvalósítások is késnek.



A mesterséges intelligenciát, pontosabban annak kezdeti megoldásait a beszédfelismerésnél alkalmazzák

objektumorientált eljárásokat és adatbázisokat használ.

Ám ez csupán az egyik jele annak, hogy koránt sincs még egyetértés a fogalom meghatározásában. Az egyik megközelítés szerint a mesterséges intelligenciára épülő rendszerek nemcsak a „ha, akkor” típusú feladatok elvégzésére képesek, hanem az emberi gondolkodásra jellemző átfogó leképezésre is – beleértve a tudatalattiban rejlő lehetőségeket.

Egy másik, nem kevésbé átfogó meghatározás szerint a mesterséges intelligencia azon próbálkozások összessége, amelyek során a számítógépet intelligenciával próbálják felvértetni. Márpedig az ember egyik legnagyobb képessége, hogy tanulni tud a tapasztalataiból. Eszerint tehát mesterséges intelligenciára épül minden olyan rendszer, amely az emberével azonos módszerrel oldja meg a feladatokat. Vagyis a definíció szigorúságától függően e csoportba sorolhatók a szakértői rendszerek is, hiszen emberi döntési szem-

pontokon nyugszanak, bár tanulni azért nem képesek.

A szakértői rendszerek mellett (amelyeknek hiányossága, hogy nem könnyű szabályokban rögzíteni, a programcsomagok tudásbázisába betáplálni a döntéshelyzeteket gyakran kísérő megérzéseket, intuíciókat) két területet különböztethetünk meg. Az egyik a fuzzy logika, a másik pedig a neuroinformatika.

A fuzzy logika körébe szokás sorolni a fuzzy vezérlést, amelyet a szabályozás- és a vezérléstechnikában alkalmaznak, és főképp az összetett, nemlineáris folyamatok automatizálására alkalmas, illetve a képi struktúrák – zajok vagy adatállományok – felismerésével foglalkozó fuzzy adatanalízist. Ennek gyakorlati megvalósításai közül a legismertebbek a kézírás-felismerő vagy a minőség-ellenőrző rendszerek.

Az igazság fokozatai

A fuzzy halmazok elmélete túllép a bizonytalanságot kizáró kétértékűségen, és az igaz és hamis pólusai között olyan értékeknek is utat nyit, mint amilyenek a meglehetősen, a nagyon, a valószínűleg. Az igazság fokozatait egy intervallumon belüli valós számok szemléltethetik olyan értékekben, mint igaz, nem igaz, nagyon igaz, nem nagyon igaz, többé-kevésbé igaz, nem nagyon hamis, nem hamis vagy hamis. Ez az elmélet

szolgál azon szoftverkonceptiók matematikai alapjával, amelyeknél *összetartozási függvények* helyettesítik az egzakt képleteket. A fuzzy logika – a fuzzy halmazelmélet rész tudományaként – többek között a *szabályozástechnikában* hozott igazán figyelemre méltó eredményeket.

A többértékű logikák létjogosultságának alapja az a felismerés, hogy *a két értékkel való operálás csak véges rendszerek esetében korlátlan*. Ítéletek igaz és hamis értékéről csak ott van értelme beszélni, ahol ezek az értékek ellenőrizhetők, eldönthetők.

Ha valaminek a vizsgálata során *logikai ellentmondásba* ütközünk, akkor az azt jelenti, hogy valamit nem vettünk számításba. Lehetséges, hogy a tárgy azért viselkedik ellentmondóan, mert különböző összefüggésekben, eltérő feltételek között vizsgáltuk. Lehetséges, hogy fogalmaink pontatlansága következtében történt fogalomcsere, s azokban az ítéletekben, amelyek ellentmondásosoknak tűnnek, különböző fogalmakról van szó. Az is lehetséges, hogy az, ami nekünk a valóságban összeegyeztethetetlennek és ezért logikai ellentmondásnak tűnik, az tulaj-

donképpen a valóságnak egyfajta ellentmondása, amelyet még nem tudunk megmagyarázni.

Ismereteink *ellentmondások keletkezése és megoldása útján fejlődnek*. Az *ellentmondás törvénye* megállapítja, hogy a logikai ellentmondás fenntartása nem megengedhető, vagyis két ellentmondó ítélet közül feltétlenül el kell vetni az egyiket, de nem mond semmit arról, hogy a másik ítélet igaz-e vagy sem.

Idegpályákon haladva

A *neuroinformatika kulcsa a neuronhálózat*, amely a fuzzy logikát egyesíti a *neuro-fuzzy* technikával és a *genetikai algoritmusokkal* (ezekről a későbbiekben még szót ejtünk). A neuronhálózatokban az *emberi agy felépítéséről szerzett fiziológiai ismereteket* próbálják hasznosítani. Az ilyen, neuronhálózatba kötött számítógépek *szabályokat* vezetnek le a példákban, azaz *tanulni is tudnak*. A neuronhálózatok „életrevalóságát” egyebek közt prognózisok, hozambecslések vagy egyes kereskedelmi, tőzsdei alkalmazások igazolják.

Ha a fuzzy logikát alaposabban összehasonlítjuk a neuronhálózatokkal, akkor minden

bizonytal az is feltűnik, hogy a neuronhálózatok fő előnye a *tanulóképesség*. A neuronhálózat viselkedése azonban nem írható le tudományos módon, mert éppoly zárt, mint a repülőgépek fekete doboza. Ezzel szemben a fuzzy logika viselkedése áttekinthető, ez a fajta logika viszont nem tud tanulni. A két technika kombinációjából – előnyeiket kihasználva – születtek a *neurofuzzy rendszerek*.

Genetikai kódok

Genetikai algoritmusok informatikai alkalmazásával *John Holland* kezdett foglalkozni 1975-ben. Ezeket az algoritmusokat a *Darwin-féle biológiai evolúció elve* alapján vezetik le, s a probléma egy sereg lehetséges, többnyire véletlenszerűen kiválasztott megoldásából indulnak ki. Ebből a kezdeti generációból különböző műveletek során *új generációk* keletkeznek, és ezeket a műveleteket mindaddig folytatják, amíg megtalálják a feladat legjobbnak értékelhető megoldását.

A genetikai algoritmusokat a képfeldolgozásban, a mintafelismerésben, a VLSI áramkörfejlesztésben vagy például a numerikus optimalizálásban alkalmazzák.

E módszerek közös vonása,

hogy *a megoldás keresésébe a természettől, illetve az embertől ellesett folyamatokat is bevonnak*. De vajon siker koronázza-e a próbálkozásokat? Mert nem csupán az a kérdés, hogy tud-e a számítógép úgy viselkedni, hogy a cselekedeteit nem táplálták be előre, hanem az is, hogy képes-e az adott feladatnak megfelelően választani a logikai rendszerek közül, hiszen a valóság bármely területéről alkotott ítéletnél az *igaz* vagy a *hamis* értékekkel történő jellemzés csupán megközelítés, tehát valamifajta *absztrakció eredménye*. Van olyan körülmény, amikor ez az absztrakció megfelelő, és van olyan, amikor nem célravezető.

A tények talaján

Míg egészen az utóbbi évekig az elmélet állt a kutatások középpontjában, addig mára a mesterséges intelligencia – persze bizonyos korlátok között – *valósággá* vált: intelligens robotok, forgalomirányító rendszerek, önjáró ipari targoncák vezérlőegységei tartalmaznak már mesterségesintelligencia-komponenseket. De a gyógyászat területén is feltűntek már ilyen megoldások: szakértői rendszerekbe táplálják az orvosspecialisták szak-

BÉLYEGZŐKÉSZÍTŐ

Pillanatok alatt elkészíthető a bélyegző 4 méretben ill. 3 színben
Grafikát is tartalmazhat.
Önállóan vagy PC-vel használható.

WINDOWS-os szerkesztő-programmal



57.920 Ft + ÁFA

Windows-os vagy MAC szerkesztő-programmal

A címke tartalmazhat: vonalkódot, grafikát, szöveget, stb.
A címke anyaga: 6/9/12/18/24 mm széles színes, öntapadó, vízálló

CÍMKENYOMTATÓ

DIT

DIGITÁLTECHNIKA
Budapest, 1149 Egressy út 5.
T.: 30/463-657, T.f.: 221-6779
Győr, 9024 Mónus I. u. 19.
T.f.: 96/414-411, 417-802

brother

DISZTRIBUTOR
MÁRKASZAKÜZLET
SZERVIZ

IFABO A 313/b

PT-540 FELIRATOZÓ 49.984 Ft +ÁFA

50-féle 6/9/12/18/24 mm széles, színes szalag
Grafikus kijelző



1-5 sor, 12-féle vonalkód
3 betűtípus 18 méretben
5 különleges nagybetű
12 betűstílus
Memória 3400 kar.
Formátum
Keret, aláhúzás, jelek
Automatikus sorszámozás

CÍMKENYOMTATÓK NAGY VÁLASZTÉKBAN!

AXIOM

IPARI AUTOMATIZÁLÁS PC-VEL
ISO 9001

IPARI MUNKAÁLLOMÁSOK, KÉSZÜLÉKHÁZAK
KÖZPONTI EGYSÉGGÁRTYÁK, PENTIUM, 486-OS SOROZAT
MÉRÉSADATGYŰJTŐ KÁRTYÁK
PC 104-ES MODULOK
KOMMUNIKÁCIÓS KÁRTYÁK

Mile IPARI-ELEKTRO
NAGYKERESKEDÉS
1104 BUDAPEST X., MÁDI ÚT 52. TEL./FAX.: 261-5535



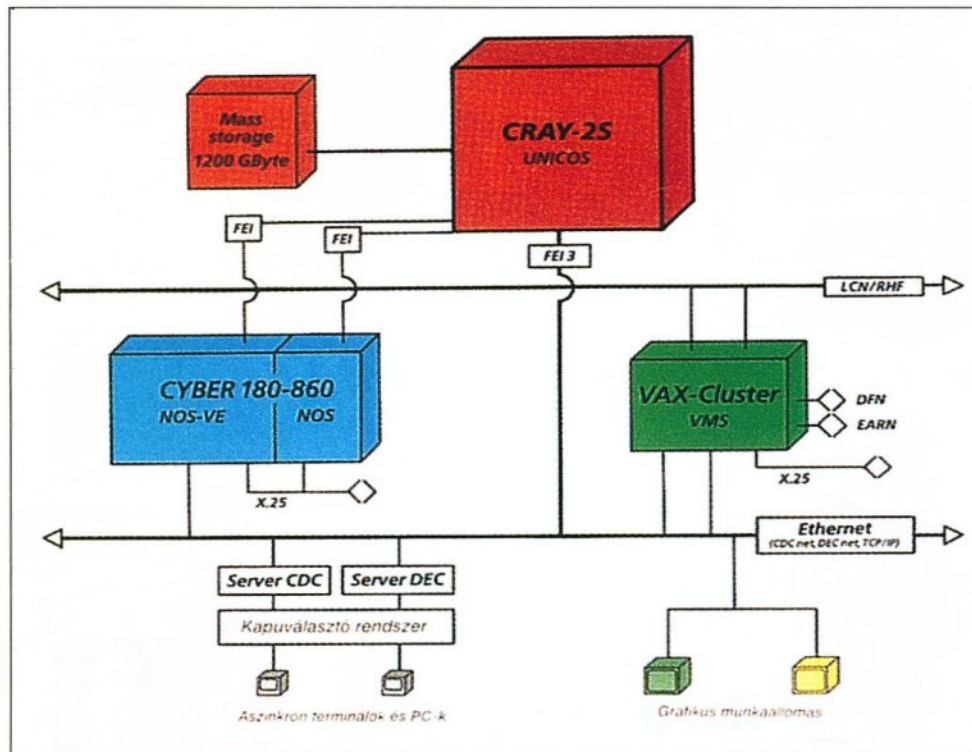
Vannak, akik több szuperkomputer összekapcsolásában látják az utat a mesterséges intelligencia megvalósítása felé

tudását, megkönnyítve ezzel mondjuk a pontos diagnózis felállítását és a beavatkozást más orvosok számára.

Az intelligens megoldások terjedése elsősorban a szolgáltatásokban várható. Ide sorolható például a hitelképességvizsgálat, az életbiztosítási szerződés megkötését megelőző rizikófelmérés vagy a kézírás-felismerés alkalmazása a banki hitelkártya-elfogadásban. A nagyobb szabású projektek közé tartoznak a tudás alapú tervezőrendszerek, a logisztikai, a vállalatirányítási vagy a bevetésirányítási rendszerek.

Nem említettük még a mesterséges intelligencia alkalmazásának egy másik lényeges területét, a beszédfelismerést. Ehhez eddig többnyire statisztikai eljárásokat, az *Andrej Markov* nevéhez fűződő *Hidden-Markov modellt* használták. A tudás alapú rendszer előnyei különösen akkor mutatkoznak meg, amikor a beszédet zajok zavarják, s van még egy fontos vonás: az ilyesfajta rendszer alkalmazkodik a beszélő kiejtéséhez. Szakértők szerint az online információs és szórakoztató szolgáltatások, az intelligens kezelő- és karbantartórendszerek piacán fényes jövő vár az emberi képességeket mutató készülékekre.

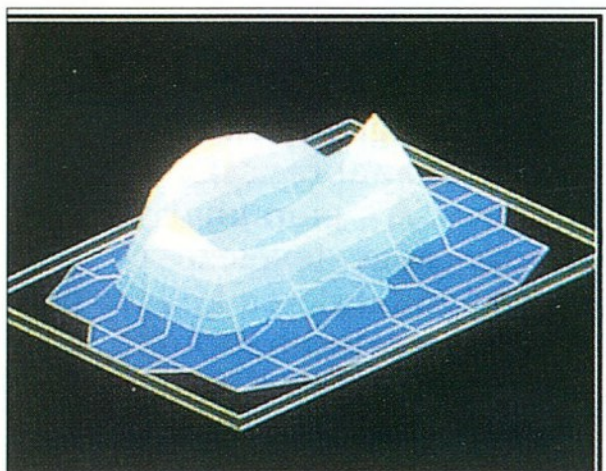
Az intelligens rendszerek teljesítményének növekedése elsősorban a szoftveren múlik. Ám a programozók aligha tudnak lépést tartani a hardverfejlesztéssel; gondoljunk csak a processzor- vagy a memóriakezelés problémáira. (Hiába állnak elő neves hardvergyártók tucatnyi alaplapot crossbar összeköttetésben tartalmazó számítógépekkel, ha csak elvétve akad olyan alkalmazás, amely valóban kihasználja ezt a fel-



Cray-2 szuper számítógép teljesítményét.

Az IBM *Ganglion* projektjének keretében egyetlen VME kártyán valósítottak meg neuronhálózatot, amely másodpercenként 4,8 milliárd szinaptikus kapcsolatra képes. Ebben is Xilinx FPGA-kat használtak, de ma már több cég, például az *Annapolis Micro Systems*, a *Giga Operations*, a *Metalithic Systems* és a *Virtual Computing* is gyárt FPGA társprocesszort.

A mesterségesintelligencia-projektek egyik legnagyobbika az *Austin Institute of Microelectronics and Computer*



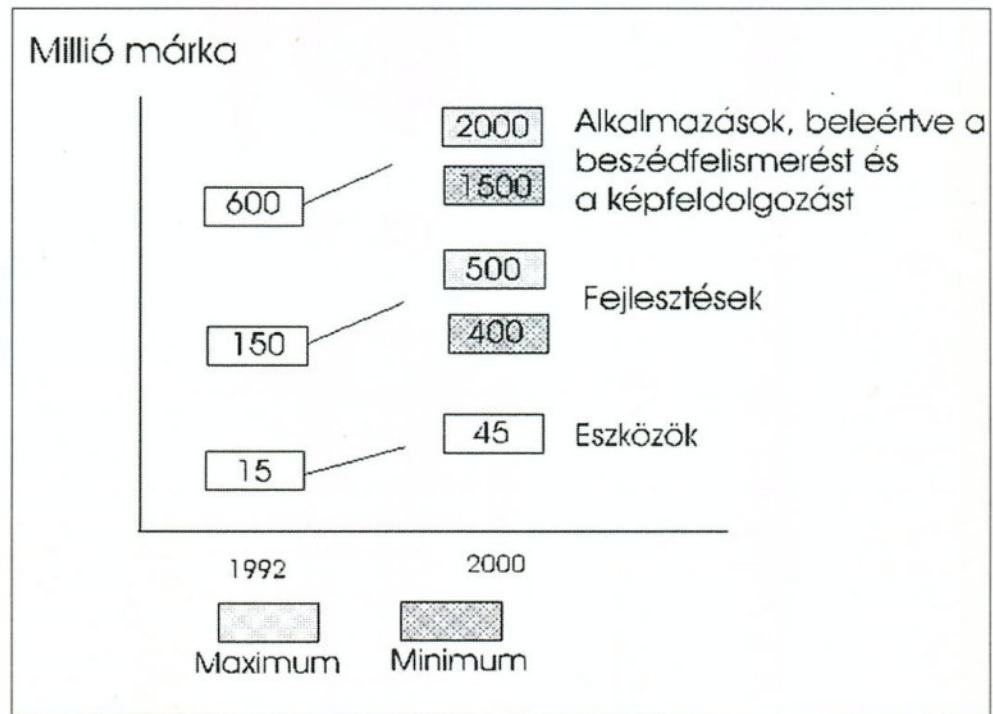
A valóság modellezése a mesterséges intelligencia egyik kulcskérdése

építést.) Ezenkívül az is kellelteti a fejlesztéseket, hogy – mivel a szakértői rendszerek vagy a fuzzy eszközök szabványos hardveren és gyakorlatilag bármilyen operációs rendszer alatt működnek – a neves processzorgyártók csak keveset investálnak e kutatásokba.

Helyi intelligencia

A neuronhálózatokat eddig jobbra nagy sorozatban gyártott, olcsó, hagyományos processzorokra alapozták. A kivételek közé tartozik a *Siemens AM 16* neuron jelprocesszort használó *Synapse-1* nevű számítógépe, amely másodpercenként 3,2 milliárd művelet elvégzésére képes.

Több kutatólaboratóriumban újraprogramozható SRAM-ra épülő logikai integrált áramkörökkel kísérleteznek. A részben vagy egészben újra-



Egy német felmérés szerint a tudás alapú rendszerek piaca 2000-re óriási fellendülést mutat

programozható FPGA-k (Field Programmable Gate Array, mezőprogramozású kapuáramkörök) előnye, hogy a sok számolást igénylő algoritmusokat hardveresen valósítják meg, ami jelentős sebességnövekedéssel jár.

Ilyen próbálkozás eredménye például a *Supercomputing Research Center*ben kifejlesztett *SPLASH Computer* vagy a *Digital Equipment* párizsi kutatólaboratóriumában készült *PeRLI*. Mindkettőben Xilinx gyártmányú XC3090 FPGA-kat használtak. A SPLASH-1 gyorsaságára jellemző, hogy 325-szörösen szárnyalja túl a

*Technology Corporation*nál több mint tíz éve folyó *Cyc*. Támogatói között ott van a *Microsoft*, az *Apple*, a *Bellcore*, a *DEC* és a *Kodak*. Nem kisebb feladatot akarnak megoldani, mint általános ismeretekkel, adatokkal és azok összefüggéseivel táplálni a *Cycet*. Gépük immár képes önállóan tanulni, tudásanyagában összefüggéseket alkotni, újságcikkek nagy részét megérteni.

S bár a hétköznapi alkalmazásokat tekintve ez még mindig gyér eredménynek tűnik, az elemzők úgy vélik, hogy a mesterséges intelligencián alapuló eszközök piacán az ezredfordulóig évente átlagosan tízszázalékos növekedéssel lehet számolni.

Összeállította: Kelenhegyi Péter

Ahhoz, hogy használhassuk a hang, az álló- és a mozgóképek megjelenítésére és lejátszására alkalmas eszközöket, az installáció során a *multimédia szolgáltatásokat* is telepítenünk kell. Persze az sem hátrány, ha van egy nagy felbontású video- és egy hangkártyánk is.

A multimédia telepítése

A Warp telepítése során – vagy a későbbiekben a *Selective Install* kiválasztásakor – a *System Configuration* panel beállítása után jelenik meg az *OS/2 Setup and Installation* ablak. Itt jelölhetjük be azokat az operációsrendszer-komponenseket, amelyeket telepíteni szeretnénk. A felsorolás utolsó sora a *Multimedia Software Support*. Ha a sor elején található kis négyzetre kattintunk, akkor az idekerülő kis pipa jelzi, hogy a multimédia-alkalmazásokhoz szükséges programok is felkerülnek a merevlemezre a telepítés során. Ez bizony elég tetemes területet, *több mint 22 Mb-ot* igényel. Az itt található komponensek közül nem szükséges mindegyiket kiválasztani, éppen ezért érdemes a sorban található *More* gombra kattintani, és megadni a kívánt részeket.

Az egyes összetevők megadása mellett arra is van lehetőség, hogy beállítsuk, *melyik lemezegységen legyenek a multimédiát kezelő programok*. A *Destination drive* az alapértelmezett meghajtót mutatja, amelyre az OS/2 kezdeti telepítések kerülnek rá a multimédia fájlok. Ez megegyezik azzal a meghajtóval, amelyen az OS/2 Warp is található. Ha a keret jobb oldalán lévő nyílra kattintunk, akkor előtűnik az *elérhető meghajtók listája*. Ha itt kiválasztunk egy lemezegységet, akkor ide kerülnek a multimédia-alkalmazások, és ezt egy későbbi, módosító telepítésnél már nem lehet megváltoztatni. Ha nincsen semmilyen különleges igényünk, akkor elegendő a *Base Multimedia Support* pontot kiválasztani.

Ha *OpenDoc* funkciókat is csatolnánk a multimédiához, akkor válasszuk ki az *OpenDoc Multimedia Support* is. Ez a

Az alapvető eszközök áttekintése után elérkezett az idő az igazán látványos szolgáltatások megismerésére. Az OS/2 Warp 4.0-ban számos olyan programot és alkalmazást találunk, amelyek a különböző audio-, video- és képformátumok megjelenítésére, lejátszására és esetenként még a szerkesztésére is alkalmasak.

OS/2 Warp 4.0 (8.)

SHOWTIME



lehetőség azonban csak akkor használható, ha a *Base Multimedia Support* és a *Base OpenDoc Support* is telepítettük. (A *Base OpenDoc Support* az *Optional System Component* bejegyzések között található.)

A harmadik választható lehetőségre csak akkor van szükség, ha *nagy felbontású digitális filmeket* szeretnénk megjeleníteni a Desktopon. Ekkor a *Software Motion Video* pontot is be kell jelölni. Ez az opció sem telepíthető a *Base Multimedia Support* nélkül.

Ha már minden szükséges komponenst beállítottunk, akkor az OK gombra kattintva indíthatjuk el a multimédia telepítését.

Multimédia folder

A *Desktop Programs* gyűjtőjében található *Multimedia folder* az OS/2 multimédia elemeit bemutató objektumokat tartalmazza. A *Digital Audio*-val digitális hangfájlokat játszhatunk le, illetve rögzíthetjük

1. Valamennyi multimédia eszközt egy helyen találjuk

és szerkeszthetjük is ezeket. A *MIDI*-vel MIDI (Musical Instrument Digital Interface) fájlokat játszhatunk le. A *Compact Disc* segítségével audio-CD-t lehet meghallgatni. A *Digital Videóval* digitális videofájlokat játszhatunk le, és – ha van hozzá megfelelő videodigitalizáló kártyánk – akár rögzíthetjük is ezeket. Szintén ennek az alkalmazásnak a segítségével olyan CD-ROM-on lévő filmeket is meg lehet nézni, amelyeken digitális video- vagy MPEG fájlok vannak. A program egyébként animációs fájlok lejátszására is alkalmas (FLI, FLC).

Az *Image* segítségével már meglévő képeket jeleníthetünk meg és szerkeszthetünk. A *Sound Bites* gyűjtőben a különböző témák szerint csoportosított minta-hangfájlok gyűjteményét találjuk. A *Bitmaps* folderben képfájlok vannak, a *Moviesban*

pedig AVI formátumú video-fájlok kaptak helyet. Találhatunk itt egy *Volume* ikont is, amelynek a segítségével szoftveresen szabályozhatjuk a hangerőt, ha a hangkártyánk alkalmas erre.

A *Multimedia* folder képeket tartalmazó gyűjtőjének a különlegessége, hogy ha idemácsolunk egy képet tartalmazó objektumot vagy annak árnyékát, akkor olyan nézet is választható, amely kis diaképre emlékeztető formátumban jeleníti meg a fájlt, így azonnal látható, mit is tartalmaz az objektum. Ilyen különleges foldereket egyébként mi is létrehozhatunk. Ehhez nyissuk meg a *Templates* gyűjtőt, majd ebben a *Multimedia Templatest*. Itt található a multimédia objektumok létrehozását megkönnyítő mintafájlok, többek között az a *folderminta*, amellyel speciális, *világítótábla-gyűjtőt* készíthetünk. Ha ezután idehelyezünk egy képobjektumot, akkor máris láthatjuk kicsiben.

Multimédia objektumok megjelenítése, szerkesztése

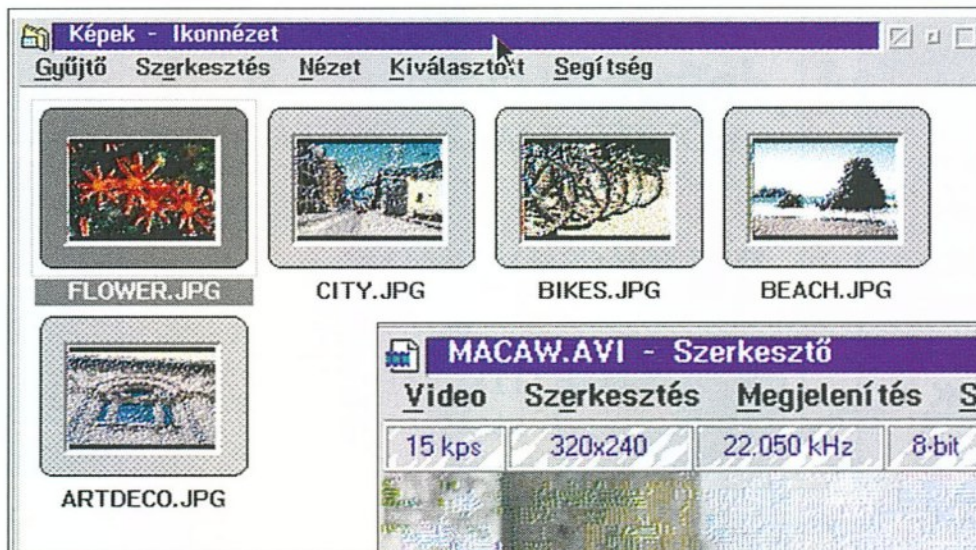
Video. Filmállományokat a *videoszerkesztővel* vagy az *általános lejátszóval* lehet megjeleníteni. Az OS/2-ben AVI és MPEG típusú fájlokat játszhatunk le. Mivel az OS/2-ben va-

lamennyi objektumhoz hozzárendelhetjük azt az alkalmazást, amely képes őt kezelni, elég duplán rákattintani egy mozgóképet tartalmazó objektumra, s máris elindul a lejátszó, amely automatikusan eltűnik a film végén. A filmek lejátszásához azt a lehetőséget is választhatjuk, hogy a 2-es egérgombbal megjelenítjük a videofájl előbukkanó menüjét, majd az *Open* pontból kiválasztjuk a *videoszerkesztőt*. A videoszerkesztő *lejátszás* gombjának a megnyomásával elindíthatjuk a filmet. Ennek a megoldásnak az az előnye, hogy ilyenkor lejátszás közben is megállíthatjuk, sőt tekerhetjük a filmet.

Ha lejátszás közben megjelenítjük az ablak menüjét, akkor találunk benne egy olyan pontot, amelynek a segítségével a filmről kaphatunk információkat, például megtudhatjuk a film méretét, kép-, illetve adatátviteli sebességét, valamint a futási idejét. Ugyancsak az ablak menüjében állíthatjuk be, hogy mekkora legyen a képméret, amely a normál nagyságnak a kétszerese vagy a fele is lehet.

Kép. Az *Image* programmal a meglévő képeket lehet megtekinteni, módosítani és menteni. Egy képobjektum megnyitásához ugyanazt a két módszert alkalmazhatjuk, mint a videofájlok esetében: dupla kattintás vagy a szerkesztő kiválasztása az előbukkanó menüből. A képszerkesztő használata közben állandó segítséget kapunk, hiszen ha az egérmutató egy kis ideig egy nyomógombra, egy ikonra vagy a menüsáv egyik elemére kerül, akkor máris megjelenik annak leírása az ablak alján. Itt is mindent megtudhatunk a kép-fájlról. Ehhez a *View* menüben be kell jelölnünk a *Statistics* sort.

A kép szerkesztése is igen egyszerű: az egér segítségével kijelöljük a kép egy részét, és máris kivághatjuk, másolhatjuk, vontathatjuk a részletet. Érdekes kipróbálni azt a lehetőséget is, amelyet az *Image* menüpontban találunk, és amelynek a segítségével beállíthatjuk, hogy az adott képobjektum ikonja ne a szokásos BMP



2. Egy különleges gyűjtő segítségével azonnal láthatjuk is a képfájlokat
3. A videofájlokat lejátszhatjuk, és megtudhatjuk a jellemzőiket is

vagy JPG fájlhoz tartozó ikon legyen, hanem kis méretben a képet ábrázolja.

Hang. Az OS/2 Warp 4.0-ban – a video- és a képobjektumokhoz hasonlóan – könnyen meg tudunk hallgatni különböző típusú hangfájlokat is. Audio-CD-khez használhatjuk a *CD Playert*, amelyen egy valódi lemezjátszóhoz hasonlóan ugrálhatunk a lemezen található számok között, beállíthatjuk kedvenc dalainkat. Mi több, még katalogizálhatjuk is kompaktlemezeinket. Beírhatjuk a lemezek és a rajtuk található számok címét, amelyeket a lejátszó már automatikusan felismer majd, amikor legkö-



4

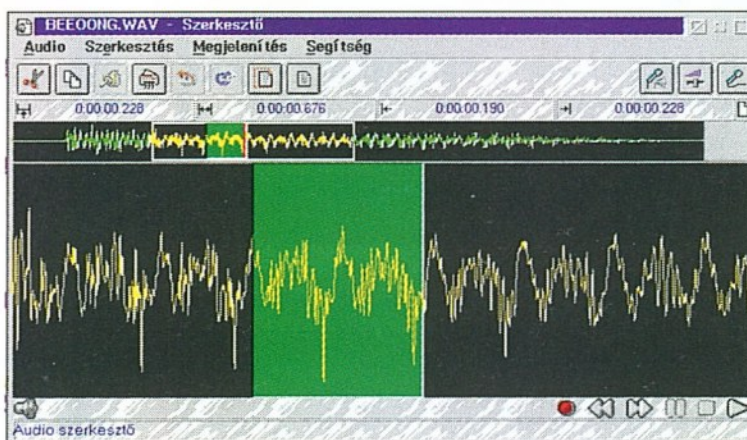
4. A CD-játszó számos kényelmi szolgáltatást kínál
5. Meghökkenítő hatásokat hozhatunk létre a WAV fájl szerkesztővel
6. Hogy melyik csatornán melyik hangszer szól, azt igazán egyszerű megtudni a MIDI szerkesztővel



3

zelebb ugyanazt a lemezt helyezzük be. Sőt, még arra is fog emlékezni, hogy mely számokat és milyen sorrendben szeretjük az adott lemezen, és máris ezeket fogja lejátszani. Persze ezt bármikor megváltoztathatjuk.

A WAV fájl lejátszása, szerkesztése és felvétele a *Digital Audio* program feladata. Megnyitás után azonnal láthatjuk a hangfájl képét is, amely-



5



6

ből néhány egérművelettel kijelölhetünk, másolhatunk, szerkeszthetünk részeket. Ugyanezzel a programmal *saját felvételeket* is készíthetünk. A szerkesztési funkciók mellett számos különleges hatást is alkalmazhatunk. Ezek részletes ismertetése persze meghaladná e cikk kereteit, ezért álljon itt csupán a felsorolásuk: keverés más fájlal, keverés a vágólapról, hangerőnövelés és -csökkentés, visszhangosítás, megfordítás, zengetés, kiúsztatás, beúsztatás, sebességcsökkentés és -növelés. Beállíthatjuk az újonnan felvett vagy szerkesztett fájlok mintavételezési frekvenciáját és az alkalmazott tömörítési eljárást is.

Az OS/2 Warp 4.0 a *MIDI Playerrel* manipulálja a MIDI objektumokat. Ennek a kezelése megegyezik a többi hang- vagy videolejátszóéval. Itt is megállíthatjuk a lejátszást, előre vagy hátra tekerhetünk, és a zeneszám kijelölt részeit más folderekbe másolhatjuk. A MIDI lejátszónál azonnal láthatjuk a fájl megnyitása után, hogy milyen hangszerek fognak megszólalni az egyes csatornákon, és ezt akár meg is változtathatjuk.

Az OS/2 Warp multimédia lehetőségei persze nem merültek ki a felsoroltakkal, hiszen csupán az alap operációs rendszerben található kezelő- és szerkesztőprogramokat ismertettük. Természetesen további multimédia-alkalmazásokat és eszközközkezelő szoftvereket is telepíthetünk, mivel erre – *Multimedia Presentation Manager* néven – külön programot találunk az *Install/Remove* folderben.

Gyarmati László
(Folytatjuk)

GYORS, MEGBÍZHATÓ, GAZDASÁGOS ADATCSERE

M41 termékek:

Nagykapacitású 4mm-es mágneskazettás könyvtárak, archiválórendszerek
Novell, Windows és Unix alapú hálózatokhoz
100 Gb-6,8 TB
1/2collos asztali vagy rack kivitelű mágnesszalagegységek PC-k és nagyszámítógépek közötti adatcserére.
36 track, IBM 3490/3480 kompatibilis mágneskazettás meghajtók.

SZÁMÍTÓGÉPEK, HÁLÓZATOK

Intelligens épületkábelezési rendszerek, számítógépes hálózatok tervezése, kivitelezése.
Számítógéprendszerek
/HP, Compaq és no-name PC-k, Notebook PC-k/ hálózatok, kiegészítő egységek értékesítése.

SZÜNETMENTES ÁRAMELLÁTÁS

WATTPOWER termékek

Ac szünetmentes áramforrások 350VA-500kVA
DC akkumulátortöltők 12V, 24V, 48V
és telepek DC/AC inverterek
2ÉV JÓTÁLLÁS

ROBOHARDWARE

Elektronikai és Szolgáltató Kft
1082 Budapest, Üllői út 66/A
Tel/fax: 334-1762,
Tel.: 313-5625, 334-0958



**INFORMÁCIÓVÉDELEM
KÖLTSÉGHATÉKONYSÁG**

- **TANÁCSADÁS**
- **VONALI TITKOSÍTÓK**
fax- hang- és adatátviteli titkosítók a távközlés védelmére 2Mbit/sec-ig
- **TÉRVÉDELEM**
árnyékolt szoba és zavaróadó lehallgatás ellen TEMPEST minőségben
- **HÁLÓZATVÉDELEM**

**BUSINESS SECURITY
HUNGARIA KFT.**

1066 Budapest, Desseffwyf utca 18-20.
Tel.: 269-5246 • Fax: 153-1418

E-mail: becks@mail.datanet.hu

**SZÁMÍTÁSTECHNIKAI
TANFOLYAMOK**

	WORD 6.0 gépkezelés, Windows, Word 6.0 40 óra: 10 000 Ft		EXCEL 5.0 gépkezelés, Windows, Excel 5.0 40 óra: 10 000 Ft
	WINDOWS AZ IRODÁBAN gépkezelés, Windows 95, Word for Windows 7.0, Excel for Windows 7.0 80 óra: 19 000 Ft		
	SZÁMÍTÓGÉPKEZELŐ alapfokú szaktanfolyam: gépkezelés, DOS, Windows 95, Word 7.0, Excel 7.0 140 óra: 38 000 Ft (vizsgadíjjal együtt)		
	QUARKXPRESS kiadványszerkesztő program 20 óra: 12 000 Ft		POWERPOINT prezentációs program 20 óra: 12 000 Ft
	PHOTOSHOP képfeldolgozó program 20 óra: 12 000 Ft		COREL DRAW grafikai program 20 óra: 12 000 Ft
	WEB KÉSZÍTŐ tanfolyam (MS FrontPage 97) 40 óra: 24 000 Ft		INTERNET tanfolyam felhasználóknak 8 óra: 5 000 Ft

Microsoft SOLUTION PROVIDER
Hivatalos Oktató Központ

Cégeknek **kihelyezett tanfolyamok** szervezését is vállaljuk, igény szerint egyéni tematikával!

TOPSEC Kft. Bp. VIII. ker., Múzeum u. 9.
Telefon/fax: 266-6856, 266-6857
Internet címünk: www.topsec.hu

Inf Börze

**VÁLLALKOZÁSSEGÍTŐ
INFORMÁCIÓS KÖZPONT**

**71413057
IRODÁK KOMPLEX
BERENDEZÉSE**

Vállalkozunk irodák, üzlethelyiségek, intézmények tervezésére, kivitelezésére. Bútorok, berendezési tárgyak, másológépek, telefonok, számítógépek komplex értékesítésére, felszerelésére, valamint egyéb technikai megoldások reklám és egyéni arculat kialakítására. Komplex rendelés esetén árengedménnyel.
PENTA STÚDIÓ TAGJAI:
– MILAX KFT.
– MINOLTA KFT.
– SERVER KFT.
– PENTAMEN KFT.
– DT DIGITEL KFT.
PENTA STÚDIÓ
3533 Miskolc, Újgyőri főtér
Tel./fax: 46/401-876
Ügyintéző: Behinya Csaba

**71413058
TELEFON ÉS SZÁMÍTÓGÉP
SZERVIZ**

– Panasonic és General Electric távközlési berendezések márkaszervize,
– telefonok, üzenetrögzítők, telefax-

ok, telefonközpontok garanciális és garancián túli javítása,
– telefon- és számítógép-hálózatok tervezése, kivitelezése,
– számítógépek javítása és karbantartása,
– CD-írás 2 400,- Ft+ÁFA.
Marketingben jártas üzletkötőt keresünk progresszív jutalékos részvételrel Miskolcon.
DT SERVICE KFT.
3540 Miskolc, Vasgyári út 29.
Tel./fax: 46/401-204, 379-716
Ügyintéző: Stempel György

**71413080
CANON FÉNYMÁSOLÓ, FAX**

Megbízható fénymásológépek és telefaxok a CANON-tól:
– CANON CLC10, színes, BJ fénymásoló 360 000,- Ft+ÁFA,
– CANON CLC300, színes, lézer fénymásoló 999 000,- Ft+ÁFA,
– CANON FC230 fénymásoló 89 500,- Ft+ÁFA.
G+M IRODATECHNIKA KFT.
1145 Budapest, Thököly út 112.
Tel.: 251-6274, 363-6438
Fax: 363-5842
Ügyintéző: Hargittai Tamás

**71413106
EGÉSZSÉG**

Szeretne Ön jó üzletet kötni? Fáradhatatlanul dolgozni és utazni? A nap 24 óráját a legjobb közérzetben eltölteni? Ismerje meg az amerikai sejtáplálkozási programot! Alkalmazá-

sa abszolút egyszerű, praktikus, ideális útitárs is. Mindent megad szervezetének, így életerős, energikus, nyugodt, egészséges lesz! Info-Börze tagoknak kedvezményekkel!
OXYGEN BT.
1165 Budapest, Futórózsa u. 96. II. 2.
Tel.: 30/326-788
Ügyintéző: Littomiczky Lászlóné

**71413110
IKARUS BUSZ**

Eladó IKARUS-személyszállító busz, mely a Halasi Csirke H-105 Kft. tulajdonát képezi.
HALASI CSIRKE H-105 KFT.
6400 Kiskunhalas, Kötönyi u. 22.
Tel.: 77/423-152, 423-162, 421-829
Fax: 77/421-965
Ügyintéző: Horváth Ferenc ügyvez. ig.

**71413147
AUTÓ HI-FI SZAKÜZLET
ÉS PIONEER MÁRKABOLT**

Pioneer szobai hi-fi és autós magnók, erősítők széles választéka. Autóhangszórók 50 W-250 W-ig minden autótípusba. Hi-fi speciális kábelek, aranyozott RCA, banán-csatlakozók, toldók, fordítók. Üzletünkben a

Pioneer mellett kaphatók Daewoo, Panasonic, Van Den Hul, Fenner, Technics termékek, melyekre rendelést is felvesszünk. **VISZONTELDÓKAT IS KISZOLGÁLUNK!**
PIONEER MÁRKABOLT ÉS AUTÓ HI-FI
6000 Kecskemét, Csongrádi u. 5.
Tel./fax: 76/485-526
Ügyintéző: Fábrián László

Hirdetési lehetőségek a budapesti metróban. Egy lehetőség a felemelkedésre!

Mozgólépcső oldalfalain:
42,5x59,5; 70x100 illetve 80x100 cm-es méretekben.
Bérleti időtartama: 2 hónaptól 1 évig.
Peronok falain:
70x100; 10x100 illetve 216x100 cm-es méretekben
Bérleti időtartam: negyedévtől 1 évig.

Az árak az ÁFA összegét nem tartalmazzák!
Kézpénzfizetésnél 3% árengedmény!

PERON REKLÁM KFT.
1137 Budapest, Pozsonyi út 53-55.
Telefon: 270-0647
Telefon/fax: 270-0648

Központi telefonszámok: Tel.: 290-3464,
fax: 290-3815, BBS: 292-0144 • www.infoborze.hu

MÉG MA DÖNTSÖN A HOLNAP ÜZLETÉRŐL!

MICROTEK
Scanner · Software · Support



LAP- és FILMSZKENNEREK
ScanMaker sorozat

- 300x600-tól 600x1200 optikai felbontás lapszkenneréknél
- 1950x1950 optikai felbontás filmszkenneréknél
- 24/30/36 bit egy menetes gyors CCD
- SCSI-2 csatlakozás
- lapadagoló és diafelltét opciók
- ScanWizard szkennelő szoftver

WACOM



DIGITALIZÁLÓ TÁBLÁK

- ArtPad II és UltraPad :
- nyomásérzékeny digitalizáló táblák (256 fokozaton)
 - A6-A2 méretben
 - széles, vezeték nélküli tollválaszték
 - grafikusoknak, iskoláknak, tervezőknek, térképészeknek...
 - ...és OTTHONRA is !

Kodak
digital science



DIGITÁLIS FÉNYKÉPEZŐGÉPEK

- KODAK DC25, DC50
- 493x373 (DC25) 756x504 (DC50) felbontás
 - LCD képernyő (DC25)
 - soros port csatlakozás
 - fix memória (+bővíthető)
 - gyors képbevitel
 - képarchiválás, adatbázis
 - célszoftverek fejlesztése

Keressen bennünket:

MIKROPO COMPUTER IFABO '97 - A312/c
1065 Bp., Nagymező u. 51. • Tel.: 153-0111/142,162,140m • Fax: 269-0151

WWW lap: www.datanet.hu/mikropo * e-mail: sabsa@mikropo.datanet.hu

Kilátogat az IFABO '97. kiállításra?
Ha akar valami igazán érdekeset látni,
eláruljuk, hol talál meg bennünket:

"A" 107/B.

SR SERVER
COMPUTERS Kft.

1149 Budapest, Egressy út 78. Tel./fax: 220-5606, 220-5607, 267-6708

A MICRONICS forrás...



Új Internet címünk:

<http://www.server-c.hu>

IFABO ajánlatunk

PHILIPS

- monitorok
- diktafonok

Canon

- másolók
- faxok

Verbatim

- mágneses adathordozók

SK

- mágneslemezek

HSM

- iratmegsemmisítők

Az IFABO ideje alatt
10% engedményt adunk
bemutató termékben

1124 BP., MEREDEK U. 27., T.: 319-3295 FAX: 319-3291
MINTABOLT: 1085 BP. BLAHA L. TÉR 3. T./FAX: 138-4947

N-SYS

N-SYS Elektronikai, Fejlesztő, Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
1138. Budapest, Népfürdő u. 17/F.
Postacím: 1311. Budapest, PF.: 50
Tel.: 173-1414, 173-1031; Fax: 173-1414

Novell Networking Partner

Notebook Akció !!

AcerNote L 350PC 279.000,-
P120,8M,810 M, TrackPad,
11,3" DSTN color LCD, PCMCIA
Creativ comp. Stereo audio,
internal stereo speaker, Win '95
3 év garancia

Desktop PC :

NPC 486/100 81.200,-
4M, 640 M, mono VGA
NPC P100 124.700,-
8M, 640 M, 14" color SVGA

HP Printer Akció!

LJ 5L 77.900,-
LJ 6P 169.900,-
DJ 400 28.900,-
DJ 690 53.900,-
DJ 870Cxi 99.900,-

minden típus jelentős
kedvezményel !!!

Áraink az ÁFA-t nem tartalmazzák,
és 175 Ft/USD. árf.-on kalkuláltak.

Windows'95 - Internet Akció !! amíg a készlet tart !

Win'95+MWAVE 33.6 modem +hangkártya 42.900,-
Win'95Up.+MWAVE 33.6 modem+hangkártya 32.900,-
Ingyenes installálás, Internet ügyintézés, és Internet oktatás.

Új !! IFABO Akció !!!

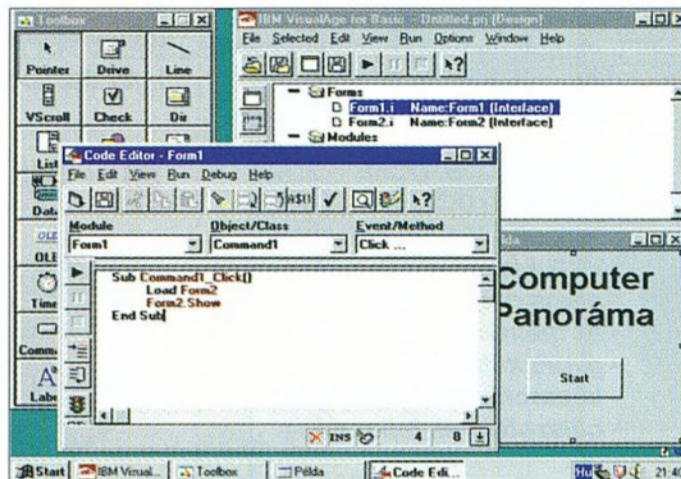
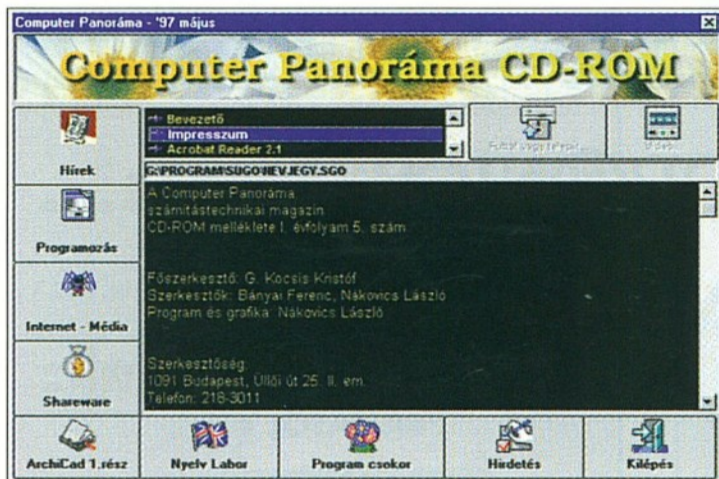
MS OFFICE '97 Prof. Hun. 69.900
MS OFFICE '97 Prof. Upg. 39.900

PC-hálózatok kialakítása, eseti és általánydíjas javítása -
rendszerfelügyelet.

Computer Panoráma

KOMPAKTLEMEZ

Minden hónapban



Shareware

A lemez bőséges választékot kínál shareware-ekből. A programokról rövid leírást is adunk a megfelelő könyvtárakban.

Visual Basic kulcs

Folytatjuk a megkezdett programot. Ezúttal egy „szövegszerkesztőt” készítünk a Visual Basic fejlesztői környezet segítségével.

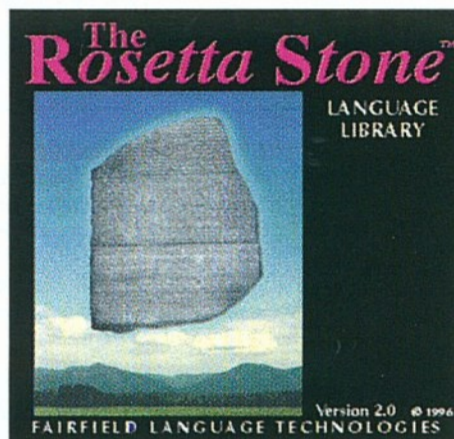
Ismét eltelt egy hónap, újra találkozunk!

Reméljük, ezúttal is kellemesen és hasznosan töltik idejüket CD-mellékletünk böngészésével.

Szeretnénk, ha nemcsak a tavaszi természet, hanem olvasóink is próbára tennék kreativitásukat. Ehhez eszközöket is adunk. Lemezünkön megtalálható a Microsoft Visual J++, az IBM VisualAge for Basic 1.0 windowsos változata, és megszokott vendégünk, a Microsoft Visual Basic 4.0 is ott rejtőzik valamelyik mappában. A nyelvek mellett a LightLib Professional is kipróbálható e havi mellékletünkön.

TINA for Windows 4.0

Bemutatunk egy csodálatos hölgyet, azaz egy programot. A TINA for Windows 4.0 áramkörtervező program nemcsak izléeses és áttekinthető külsejével, hanem szolgáltatásaival is méltán kerülhet kategóriájának élvonalába. A megtervezett áramköröket kinyomtathatjuk, vagy ha úgy tetszik, tesztelhetjük is. Kompaktlemezünkre a demóváltozat került fel.



Computer Panoráma nyelviskola

Újabb két leckét adunk közre az EuroPress Rosetta Stone angol nyelvi CD-jéről. Az előző hónapban elsajátított nyelvtudást így még tovább lehet fejleszteni.

A programot telepíteni kell! Ennek mikéntjéről a Nyelvlabor rovat tájékoztat.

A programhoz – dokumentációként – egy .PDF állományban mellékeljük a teljes felhasználói kézikönyvet.

Virtuális lakóházak

A Graphisoft és amerikai partnere, az ArchiCAD-del tervezett reprezentatív lakóházakról. A tervező Stephen Fuller, aki a virtuális valóság eszközeivel háromdimenziós modellként is élénk tárja a terveket.

A CD-melléklet tartalomjegyzéke

- HIREK** – Hírek, újdonságok
- 3D MOVIE** – ArchiCAD-del készült 3D-s háztervek AVI formátumban
- ACROINST** – Acrobat Reader 2.1-telepítő
- ANGOL** – A nyelvtudó-program könyvtára
- CDP** – CD Panoráma-előzetes
- CSOKOR** – Demók, korlátozott verziók, olvasói programok
- INTERNET** – Internetes programok, HTML oldalak
- LIBRA** – A Libra ügyviteli program bemutatása
- IBMVAGE** – IBM VisualAge for Basic 1.0
- VB** – Visual Basic kulcs, kiegészítő források, Microsoft Visual Basic 4.0
- VFW** – Video for Windows 1.1 Runtime az AVI filmek lejátszásához

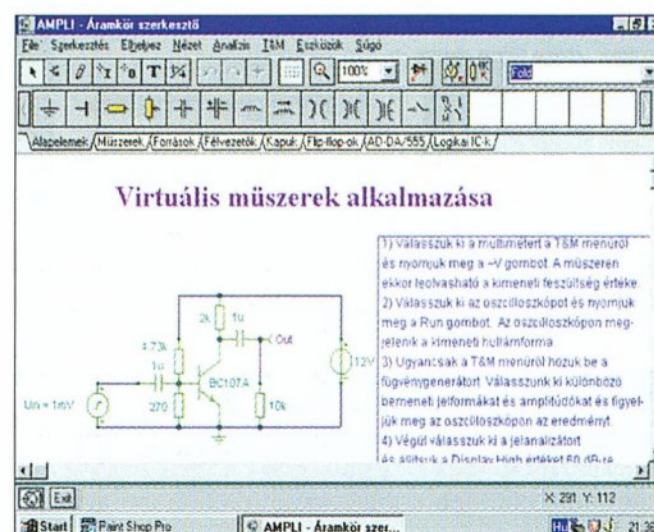
A floppymelléklet tartalomjegyzéke

- ANTIVIR** – ThunderByte
- AntiANTIVIR** – McAfee-frissítés, ThunderByte Antivírus, VirLab
- PACK** – RAR for Windows 2.0
- TEXT** – Hasznos ismertető, leírások

Creditanstalt

Spectra

A Creditanstalt bank április elején vezette be új online szolgáltatását, a Spectrát. A szoftver segítségével telefonvonalon keresztül is kapcsolatba léphetünk számlavezető bankfiókunkkal, megtekinthetjük – sorban állás nélkül! – egyenlegünket, sőt különféle tranzakciókat is végrehajthatunk. A program demója lemezünkre is felkerült.



Jön a szörnyeteg...



A bérszámfejtéssel való küzdelem bárkit szörnyeteggé változtathat. Nyomon követni a dolgozók adóügyeit, az órabérek, a ledolgozott időt, a betegszabadságot...

A bérelszámolás több a pusztán bérfizetésnél! A Scala megérti gondját, és féken tartja a szörnyeteket.

A Payroll Pro bérelszámoló modul rugalmas, egyszerűen használható és a helyi igényekhez igazítható rendszer. Önállóan is működik, de más Scala modulokkal, így a Számvitel és a Projekt Management modulokkal is integrálható.

Ne engedje, hogy a bérszámfejtés réme győzedelmeskedjék Ön felett!

Döntsen most a Scala mellett és ráadásként kapja a bérelszámolási modult.

scala®

A hazai és a nemzetközi menedzsment ügyviteli rendszere

Keressen minket az IFABO B12/o standján!

Legyen rá felkészülve!

Scala Hungary • H-1051 Budapest • Október 6. u. 7. IV/425
Tel: 36-1-327-5777 • Fax: 36-1-266-5696 • World Wide Web: <http://www.scala.hu>
Bulgária • Csehország • Horvátország • Jugoszlávia • Kazahsztán • Lengyelország
Magyarország • Oroszország • Románia • Szlovákia • Törökország • Ukrajna • Üzbegisztán

Részletes információkat
talál az AdatÁ-n!
Hívja fel egy modemmel
a 06-27-315-424
telefonszámon!



Lokális hálózatok

tervezése

helyszíni bejárás alapján javaslatot teszünk a hálózat kialakításának optimális módjára.

kivitelezése

elvégezzük a kábelezést, felszereljük a csatlakozókat és bekötjük a készülékeket.

bemérése

hiteles mérési jegyzőkönyvet veszünk fel koax, UTP és optikai kábelezésről.

interPC
networking kft

1097 Budapest, Vaskapu utca 41.
T.: 216-2628, 216-2625 F: 252-0096
E-mail: 100263.112@compuserve.com

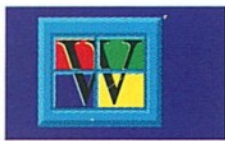
MÁR CD-LEMEZZEL IS!

Computer

PANORÁMA

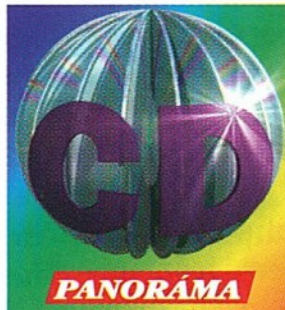
Ha előfizet,
megtakaríthatja
2 szám árát
1997-re 12 szám
CD-vel 6720 Ft
3,5"-os HD lemezzel 4992 Ft

FIZESSEN ELŐ A COMPUTER PANORÁMA KIADÓ TÖBBI KIADVÁNYÁRA IS!



WINDOWS
PANORÁMA

„Házias” számítás-
technika:
1997-ben 6 szám 3,5"-os
HD lemezzel 2790 Ft



Multimédia
Magazin
Mindenkinek:
1997-re 4 szám
CD-vel 4496 Ft

M E G R E N D E L E M 1 9 9 7 - R E :

- A Computer Panorámát**
12 szám CD-melléklettel 6720 Ft
12 szám 3,5" HD lemezzel 4992 Ft
A Windows Panorámát
Hat szám lemezmelléklettel 2790 Ft
A CD Panorámát
Négy szám CD-melléklettel 4496 Ft

Név, cég:

Postacím:

Telefon:

Bankszámlaszám, OTP-fiók és alszámlaszám: .

(Cégszerű) aláírás:

Megrendelhető a Computer Panoráma Kiadói Kft.-nél,
1091 Budapest, Úllői út 25.
Telefon: 218-3011/302, 369 mellék , fax: 217-2646



Netscape Communicator

A MEGÚJULT NAVIGATOR

Nem sokkal a megjelenése után sikerült megkapnunk a Netscape Navigator 4.0-s, Communicator névre hallgató program 16 és 32 bites változatát. E verziókra egyfajta sietség nyomja rá a bélyegét, ezért is nem lehetett tökéletes az összkép.

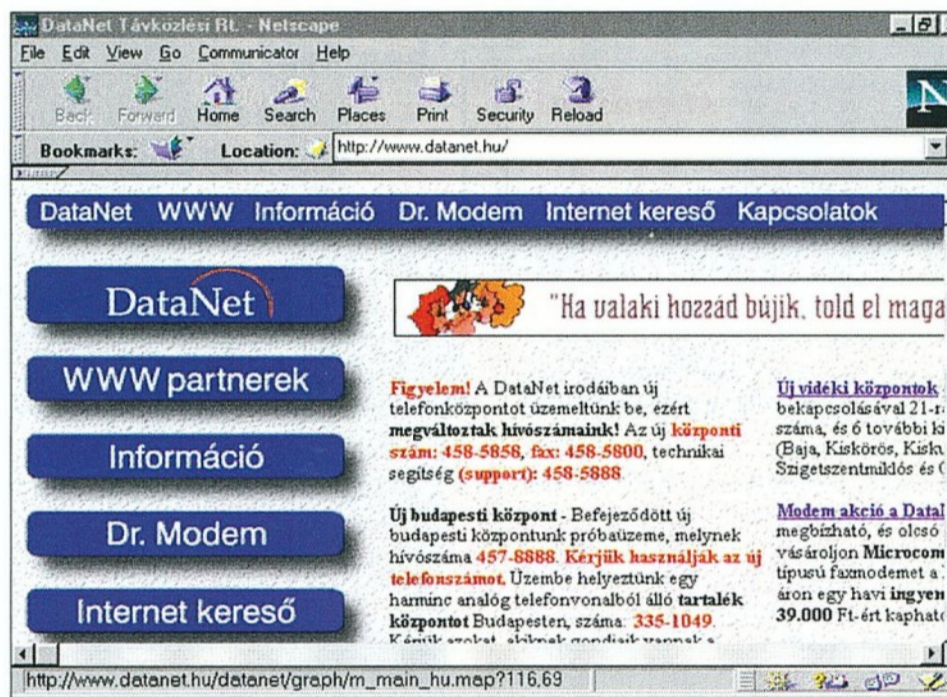
A program meglehetősen hatalmas: a 16 bites teljes változat 12,2 Mbájtos, a 32 bites pedig 13 Mbájtnyira sikerült. Az installáláskor a két változat mintegy 23 Mbájtnyi helyet foglal el a merevlemezen, de aki használni is akarja őket, az – belekalkulálva a szükséges plug-ineket – akár 55-65 Mbájttal is számolhat.

A Macromedia New-Wave, a Real Audio, a Web-tévé és egyéb plug-inekkel együtt nálunk bizony 53 Mbájtnyira hízott a Communicator. A használatához feltétlenül kell még egy SoundBlaster kompatibilis hangkártya is, mikrofonnal felszerelve.

A 16 bites verzióknak csupán a Windows 95 beépített TCP/IP stackjével van konfliktusa: ezzel vagy egyáltalán nem, vagy csak igen bizonytalanul működik. Ilyenkor a Socket not connected hibaüzenetet kapjuk.

Mint már említettük, a programcsomag mérete egy kicsit nagyoknak tűnik, különösen akkor, ha tudjuk, hogy ezt a szoftvert elsősorban online értékesítésre szánták. Azaz vonalon kell letölteni, és hitelkártyával kell fizetni érte. Amikor mi is letöltöttük, ideálisak voltak a körülmények (az Internet-használók valószínűleg a Postabanknál álltak sorban), így a program maximális sebességgel, alig másfél óra alatt viharzott a gépbe. Ez „békeidőben” viszont akár hat-hét órába is beletelhet.

Az installálás folyamata és

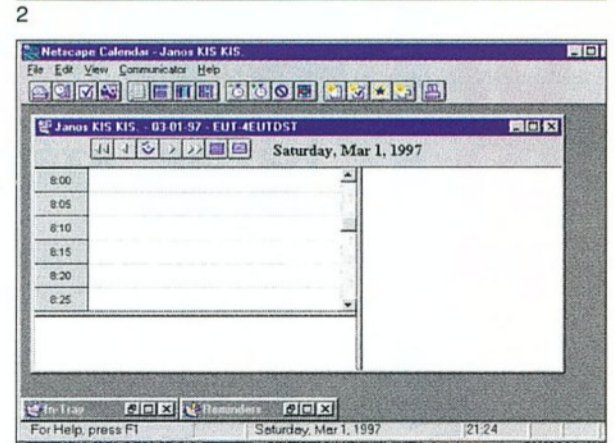


a licencelés hasonló a korábban megismert verziókéhoz. A program mintegy 10 perc alatt valamennyi létező helyre korrektül bekönyveli magát. Az installálás több menetben zajlik, az egyes komponensek külön-külön másolják fel magukat. Ezért van azután, hogy amikor végre azt hinnénk, befejeztük, elindul az újabb rész felpakolása. Egyébként a szoftver uninstallja is kiváló, ami ritkaság a Web-böngészők körében.

A programot elindítva furcsa meglepetésben lesz részünk. A szoftver sokkal gyorsabb és megbízhatóbb, mint a 3.0-s és a 3.01-es Gold verzió. Ugyanakkor egy cseppet sem hasonlít megszokott testvéreire. Mintha Bill Gates valamelyik önmegvalósítási kényszerben szenvedő marketingese beásta volna magát a Netscape főhadiszállására, és ő diktálta volna a tennivalókat.

A felület ugyanis majdnem olyan, mint az Internet Explorer 3.0/4.0.

Alaposabban megvizsgálva a programot feltűnik, hogy jelentősen megváltoztak az ikonjai. A Stop és a Reload ikon azonos helyre került, s mindkettő az éppen lehetséges funkcióhoz alkalmazkodva tűnik fel. Hasonlóan jó megoldás, hogy a hasznos felület megnövelhető, mégpedig az ikonsor, illetve az általunk fontosnak tartott helyek gombosorának és az elérési útvonalsornak a becsukásával. Nem tetszett viszont, hogy a keresőgép alapértelmezésben a Netscape keresőoldalra mutat, ahonnan egy újabb ugrással mehetünk csak tovább a tényle-



ges rendszerre. Még nem sikerült rájöttünk, miként is lehet ezt átállítani, de ami késik, nem múlik. Különösen azért, mert a részletes kézikönyv és kapcsolt részei a teszt ideje alatt elérhe-

tetlenek voltak a Netscape online rendszerében. Talán annyian hívták akkor?

A rendszer fontos moduljai a lap alján lévő „bolha ikonsorral” is elérhetők. Nagy kár, hogy vagy csak innen, vagy az úszó ikonsorról lehet elindítani egy újabb böngészőablakot. Ez már csak azért sem szerencsés megoldás, mivel nem mindenki dolgozik óriásmonitorral. Persze akinek ez nem tetszik, annak ott vannak a menüs vagy a gombkombinációs elérési lehetőségek, bár ezekről nem mindig egyszerű az eligazodás.

A könyvjelző struktúrája a korábbi verzióéhoz hasonlít, természetesen gond nélkül átveszi annak az adatállományait. Bővíteni a klasszikus *fold és vidd* technikával lehet, azaz csak rá kell húzni a címsor tartalmát a könyvjelző ikonra. Szellemes megoldás, hogy a *kinyíló könyvtári dossziék az ablak méretéhez igazodnak*.

Amúgy a Communicator-nak még egy *Java motorja* is van, és *nem csak a Java scriptek futtatására képes*. Ugyancsak kellemes meglepetés, hogy a korábbi változatokhoz készült plug-in modulok is simán installálhatók. Viszont két Netscape-változat nem hajlandó egyszerre elindulni egy gépen. Ez akkor volt zavaró, amikor komplett lapstruktúrát szerettünk volna lementeni helyi szerkesztéshez. Ez a művelet a 3.0-s Goldban egyetlen gombnyomás volt csupán. A Communicatorban viszont hiányosan vagy egyáltalán nem jön le a mentett oldal. Nem megoldás a *Save as* menü sem, mivel grafika és képek nélkül menti le a dokumentumot. Ráadásul el sem végzi a szükséges konverziókat.

S ha már itt tartunk, akkor érdemes pár szót szólni a *Page Composer* nevű, Web-lapokat szerkesztő editorról is. Azért csak párat, mert többet nem érdemes. Mert az igaz, hogy az

egyres funkcióit igen jól implementálták: az oldal forráskódja megnézhető, a képek adatai listázhatók, állíthatók, felismeri az oldalakon a biztonsági elemeket, illetve azok el is helyezhetőek benne, ám ami jóval fontosabb: az off-line műveletekkel már komoly gondjai vannak. A korábbi verzióknál viszont ez is ment, mint a karikacsapás.

A program sajátossága a *mappákban, azaz a folderekben való gondolkodás*. A hírcsoportokat és a levelezést egyetlen egységben, az úgynevezett *Message Center*ben foglalták össze. Ez előrelépés a korábbi változatokhoz képest, hiszen így egy helyen kell kutatni. A levél-, illetve a hírcsoportok felé induló levelek editora – ellentétben a lapeditorral – jól használható. A *többszörös postázást* is megkönnyíti, mivel „a címzett kapja még” sorok száma mindig eggyel többre bővül, mint amennyit beírtunk. A korábbi kisablakos megoldással szemben a *beérkező üzenetek is akár teljes képernyőnyi méretben olvashatók*. A levélben lévő útvonal-hivatkozások *címeként* élnek, azaz ha rájuk

kattintunk, akkor máris az adott ponton vagyunk.

Nem tetszett viszont annak a beállítási lehetőségnek a hiánya, hogy a program ne kérjen jelszót a mail szerverre történő bejelentkezéskor. Ez talán annak a következménye, hogy a programot használók mindegyikének külön levelesládája, határidőnaplója és hírterülete lehet. Ezt a tulajdonságot arra is fel lehet használni, hogy ha valaki több szolgáltatóra kapcsolódik, akkor mindegyikre más profilt állíthasson be magának.

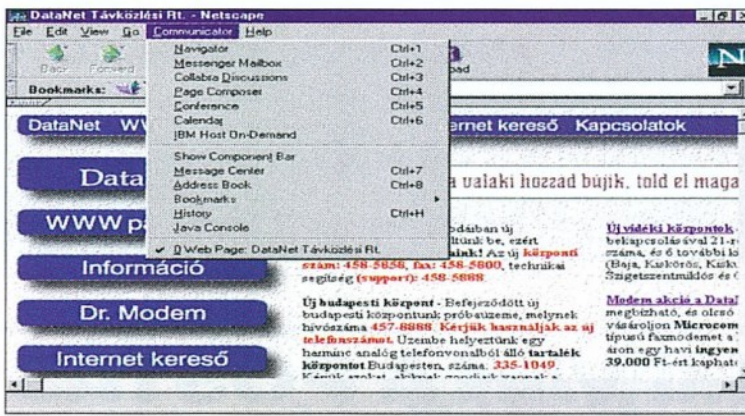
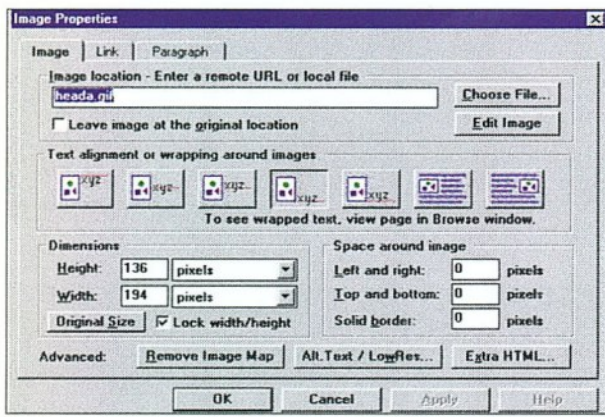
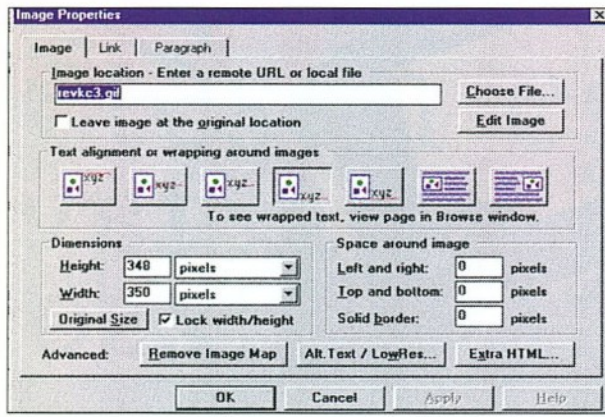
A program *több új* – korábban külön forgalmazott – *modul* is tartalmaz. A Messenger például egyfajta *off-line üzenetküldő*, a *határidőnapló* pe-

dig a csoportos munkát, illetve az egymástól távol dolgozók időpontjait is összehangolja. Ugyancsak újdonság az *Internet konferencia*, amelynek köszönhetően beszélgethetünk partnereinkkel, miközben digitalizált fizimiskájukban is gyönyörködhetünk.

A program új sajátossága az *úszó eszközcík* (floating toolbar), amelyről – a megfelelő ikonra kattintva – behívhatjuk a szükséges szerkesztő- vagy böngészőmodult. Ennek előnyeit azok tudják igazán élvezni, akik állandó bérelt vonalas kapcsolaton lógnak az Interneten. De persze azok is hasznát vehetik, akik valamilyen más Web-editort használnak az internetes lapszerkesztő programrészlet helyett, és időnként meg akarják nézni alkotásukat. Az Internet-oldalak off-line elkészítése – éppen a strukturális update és a mentés hiánya miatt – meglehetősen nehézkes. Erre egy harmadik gyártó programját, például a *Teleport Pro* regisztrált verzióját kell alkalmazni.

A Communicator összességében jónak tűnik, bár látszik rajta a sietség, amellyel a fejlesztők a feljövő versenyhársakat igyekeztek megelőzni. Ugyanakkor a szoftver – nagysága ellenére – igencsak *gazdaságosnak* mondható, mivel nem szórja szerteszét a gépen az eszközeit és az alkatrészeit. A könyvjelző struktúrája nem a Windows 95 Internet Explorerjének kidolgozatlan, helypazarló megoldását követi, hanem egyetlen állományban helyez el mindent. Ez a jól strukturált könyvjelző egy idő után komoly kinccsé válhat. Már csak az kellene, hogy megjelenjen hozzá egy olyan segédprogram, amellyel kilisztathatnánk és szövegesen vagy akár Web-oldal formájában is rendezhetnénk a benne található személyes apróságainkat.

Kis János



1. Az új Netscape 4.0 Communicator a nagy versenytárs, a Microsoft Explorer képernyőjét idézi
2. Az alprogramok az oldal alsó sávján lévő ikonokkal hívhatók elő.
3. A rendszer egy határidőnaplót is tartalmaz, amelyet a hálózatos üzemből lehet használni
4. Az editor sajnos még messze nem tökéletes. A képtulajdonságok menüje viszont már jelentős fejlődést mutat
5. A tulajdonságok menülapjai fülekkel működnek, akár csak a Windows 95-ben
6. A Message Center – központi üzenetkezelőként – csoportokba rendezi a leveleket és a hírcsoportokat
7. Az egyes alprogramok menükből és billentyűkombinációkból egyaránt elérhetők

Genius
tavaszi
zsongás

Magyarországi disztribútor
FAN Electronics Ltd.
1068 Bp. Felső erdősor u. 6.
Tel.: 141-0799, 351-4315 Fax: 342-4907

Calcomp TechJET720[□] designer : „Mindent alapáron”



**+8 MB
RAM
ajándék**

AKCIÓ!

Az A0-s változat most csak
549,900.-Ft+ÁFA*

AMÍG A KÉSZLET TART

Forgalmazók:

Albacomp Rt. (22) 315-414, CAD-Art Kft. 209-4755, CAD+Inform Kft. (52) 417-266,
Építészeti Konstruktív Iroda 325-5565, FabiCAD Kft. 467-2850, GeoForm Kft. (46) 401-230,
GeoTrade Kft. 251-8327, Graphisoft CAD Stúdió 363-4608, HungaroCAD Kft. 326-8203,
Informax Kft. (88) 428-235, Macroda Kft. 214-2392, MT-Miskolc 411-619,
Procomp Kft. (92) 311-373, QWERTY Kft. 166-9377, Server Kft. (46) 346-238

*Javasolt akciós végfelhasználói ár. A partnerek árai ettől eltérőek lehetnek.

Egy felülmúlhatatlan fekete-fehér rajzgép. Ám az Ön kívánságára színesen is rajzol. Felár nélkül. **Azonnal.** 720 dpi monokróm és 360 dpi felbontással, színesben.

Gyors. Egy A1-es monokróm rajzot kevesebb, mint 3 perc alatt készít el, ugyanez A0-s méretben sem több 5 percnél. Ezzel a plotterrel az automata tekercsadolónak és -vágónak köszönhetően **felügyelet nélkül** dolgozthat.

A biztos alapokat adó állványt és a rajzgyűjtő kosarat az akció idején minden vásárló **ajándékba kapja.**

A TechJet designer 720c várja utasításait. Mert az Ön munkája csak **kiváló minőségben** kerülhet papírra.

Csak árban hasonlít mono versenytársaira. **Meg fog lepődni.**

A plotter alapára az összes fenti kiegészítőt, +8MB ajándék memóriát és 1 év helyszíni garanciát tartalmaz. Kapható A1-es és A0-ás méretben.

Külön rendelhető opció:

PostScript[®] értelmező.



Magyarországi képviselet:

ELSAT INTERNATIONAL MAGYARORSZÁG KFT.

T.: 326-3689, 326-3690, F.: 326-0509, E-mail: info@elsat.hu

MI VAN A POSTÁS TÁSKÁJÁBAN



Semmi,

HA ÖN SZABVÁNYOS ELEKTRONIKUS
LEVELEZŐ RENDSZERT HASZNÁL!

Elektronikus üzenetkezelő rendszerek,
csoportos munkavégzést támogató szoftver eszközök,
szabványos névtár szolgáltatás és elektronikus adatcseré termékek
az LNX-től.



LIAS-NETWORX
HALOZATINTEGRÁCIÓS KFT.
A KFI SZÁMTECHNIKAI CSOPORT TAGJA

IFABO '97
A pavilon 108/B.

Részletes információt kérek a következőkről:

.....

Keressenek fel személyesen:

INFOLYAM című újságjuk

küldését kérem:

Név:

Munkahely:

Cím:

Telefon:

Fax:

E-mail cím:

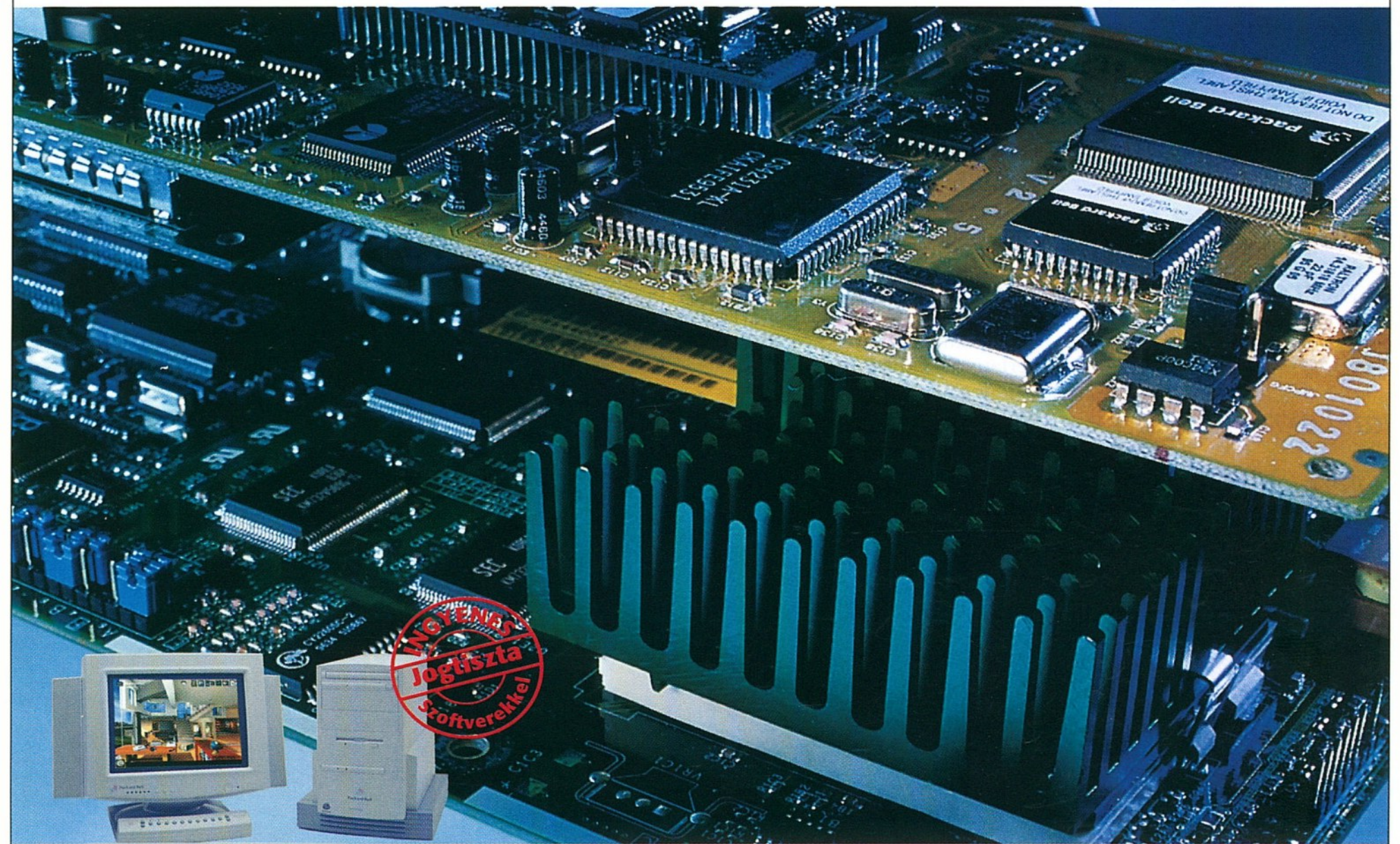
1135 Budapest, Hun u. 2.

Tel.: (1) 266 0707

Fax: (1) 266 0787

Internet: info@lnx.hu

Valamennyi alkatrészünk tökéletesen együttműködik egymással ...



Pentium 120 MHz, 16 MB RAM, 1.27 GB HDD,
8x CD, 3D támogatás, 16 bites hangkártya, rádiókártya,
faxmodem, aktív hangszóró, alacsony sugárzású monitor,
Windows '95 (magyar) operációs rendszer,
+ 6-os CD-csomag

Az otthoni számítógépek eladásában a Packard Bell – a világ egyik legnagyobb számítógépgyártója – az első.

Sikerünk titka az, hogy tudjuk, a számítógépeinknek kell megérteniük és követniük a felhasználók igényeit. Gépeink vannak az emberekért és nem fordítva.

Számítógépeink rendkívül sok szolgáltatást nyújtanak: **Internet**, CD, fax, telefon, tv, rádió, videó stb. A komputerek egyre szélesedő felhasználási területe, illetve a szoftverek növekvő me-

móriaigénye azonban folyamatos bővítést jelentenek. Mi nemcsak a felhasználást könnyítjük meg – a számítógépeinkhez adott ingyenes, jogtiszt szoftverekkel –, hanem arra is odafigyelünk, hogy igényeinek állandó növekedését is egyszerűen tudja követni.

Amikor Ön a Packard Bell mellett dönt, akkor biztos lehet abban, hogy a későbbiek során is gond nélkül tudja számítógépét használni. Fejlesztéseink során különösen ügyeltünk arra, hogy minden egyes új alkatrész tökéletesen együttmű-

ködjön a régiekkel és Önnel. Ezért számítógépeinkben később sem fog csalódní. A Packard Bell megbízható társa lesz hosszú éveken át.



Packard Bell

Otthon a számítástechnikában

1149 Budapest, Bosnyák tér 5.
E-mail: packbell@mail.datanet.hu

... és Önnel

Budapest MÉDIA MARKT (1) 347-1650 • **interPC networking Kft.** (1) 251-9678 • **OFFICE PLUS** (1) 270-2545 • **KERAVILL** (1) 465-1002 • **PC Soft Kft.** (1) 120-3442 • **UNICOMP Kft.** (1) 217-4170 • **Debrecen FÓNIXCOMP Kft.** (52) 410-571 • **Győr DIGITÁLTECHNIKA** (96) 414-411 • **Hódmezővásárhely DELFIN Computer Rt.** (62) 346-033 • **Kaposvár MICROKAL Kft.** (82) 320-513 • **Kecskemét HC Fair Kft.** (76) 482-186 • **Miskolc dr. LAN** (46) 412-368 • **NET Rendszerház Kft.** (46) 411-412 • **Nagykanizsa HC Byte Kft.** (93) 314-333 • **Pécs COMPUTER-TECHNIKA Kft.** (72) 450-207 • **HC Pointer Kft.** (72) 310-662 • **Székesfehérvár UNICOMP Kft.** (22) 327-446 • **Szekszárd KVANTUM Kft.** (74) 419-541 • **Tatabánya ALFADAT** (34) 310-234



Hot line: (1) 252-0545

A Tomb Raider bátran pályázhat az év legjobb akció-, illetve ügyességi játéka címre már csak azért is, mivel az Eidos cég nevével fémjelzett termék gyökeresen megváltoztatja a 3D-s játékokról alkotott elképzeléseinket.

A fejlesztőgárda, az eddig nagyrészt az ismeretlenség homályába burkolózó Eidos nagy fába vágta a fejszét a játék készítésekor. A piac olyan szegmensét célozták meg, amelyben ugyan óriási lehetőségek rejlenek, ám egyben a legnagyobb konkurenciaharc is dúl (gondoljunk például az *iD-re* – ismerős név ugye, Doom- és Quake-rajongók?). Az Eidos játékát látva azonban eláll a lélegzetünk, hiszen a programozók tényleg valami nagyot alkottak: párját ritkító térbeli világot teremtettek.

Amint szemünk elé tárulnak a gyönyörűen textúrázott 3D-s alakzatok, nyugodtan csettinthetünk a nyelvünkkel – minden megdöbbentően valószerű és izgalmas. Ráadásul a finom és élethű animációkról is csak szuperlatívuszokban beszélhetünk; különösen a hősnő, Lara mozgására „pazaroltak” a fejlesztők rengeteg animációs fázist (több mint 5000 képkockát!).

Érdemes megemlíteni, hogy

ebben a játékban *nem a szokásos saját szemszögből követhetjük az akciót*, hanem úgynevezett *intelligens kamera* hivatott mozszerű hangulatot varázsolni a képernyőre (magyarul: kívülről látjuk Larát, és az összes történetet nyomon követhetjük).

Tulajdonképpen már ennyi is elég lenne a kasszasikerhez, ám az Eidos fejlesztői még többet akartak. Ügyeltek a legapróbb részletekre is, s ez érezhető a minden igényt kielégítő mozgási lehetőségekben (bukfenc, úszás, fel-, le- és oldalra tekintés) vagy például abban, hogy az ellenfeleink nyomokat hagynak maguk után a hóban. A zene és a hangok – jól kiegészítve a vizuális részt – remekül illeszkednek a sejtelmes hangulathoz. További pozitívum a meszerien kitalált főhős, *Lara Croft*. A műfaj legszexisebb karakterét formálták meg benne, a női *Indiana Jonest*. A történet amúgy is emlékeztet kicsit Indiana Jones kalandjaira, de ez nem gond, hiszen az izgalmakat

kedvelő emberek nagyon szerették a *Harrison Ford* által megformált alakot.

A történet

Lara Croftot, Lord Henshingly Croft lányát születésétől kezdve arisztokratának nevelték. Tanulmányai befejezése után, 21 éves korában, azonban jelentős fordulatot vett az élete. Sítúrájáról hazafelé tartva repülőgépe lezuhant a Himalája kelles közepén. A baleset egyetlen túlélőjeként, Lara oroszlánként küzdött az életben maradásért a farkasordító hidegben. Mire két héttel később a *Tokakeriby* nevezetű piciny hegyi falucskába ért, teljesen átformálták a túlélésért vívott csatában szerzett tapasztalatai. Az átéltek után képtelen volt beilleszkedni a brit felső tízezerbe. Rájött, hogy

1. Lara lakása kitűnő gyakorlóterep
2. Egy éhes farkas támadásában
3. Hopp, egy sziklapárkány...



Tomb Raider

A NŐVÉ VÁLT

csak akkor érzi magát elemében, ha nekivághat a világnak – természetesen egyedül –, és kalandokat kereshet.

A balesetet követő nyolc évben mélyreható tudást szerzett az ősi, letűnt civilizációk kutatásával. Családja hamar kitagadta a számukra „kissé” extravagánssá vált lányt, aki a történetek után írásra adta a fejét. Úti élményeit közreadva elegendő vagyont gyűjtött össze ahhoz, hogy folytathassa kalandozásait. Könyveivel és felfedezéseivel, amelyek régészeti szempontból szintúgy roppant érdekesek voltak, gyorsan nevet szerzett magának szakmai körökben is.

Nos, valójában itt kezdődik számunkra a történet. Amint az a hangulatos intróból is kiderül, *Lara új megbízást kap*, amelyet rögtön el is vállal, főleg miután tudomást szerez arról, hogy hófödte hegycsúcsok között búvik meg az a barlangrendszer, ahova mennie kell, s egy ősi, *Scion* nevű, misztikus erejű kincs elveszett darabjainak a felkutatása lesz a feladata.

Másnap már útnak is indul, és egy helybeli kísérővel nem sokára a helyszínre érkezik, ahol egy hatalmas ajtó jelzi a barlangrendszer bejáratát. Lara nem habozik, kitarja az ajtószárnyakat, amelyek mögül azonban farkascorda tör a lány és társa életére. Mire Lara végez az utolsó farkassal is, kísérője belehal sérüléseibe. Ám mivel Larának nem kenyerere a sopánkodás, beveti magát a sötét sziklatermekbe...

A játék kezelésének sajátosságai

A Tomb Raider kezelése – a játék jellegéből adódóan – nem túl egyszerű. Lara irányítása *gyakorlott kezeket* kíván. Nagyon szellemes megoldás, hogy a *mozdulatokat begyakorolhatjuk Lara otthonában*, ahova a játék kezdetén megjelenő menü *Polariod* opciójából juthatunk el. Ez nagyon kényelmes gyakorlóterep, ahol minden megvan ahhoz, hogy majdan ne zöldfülűként vág-

junk az igazi kalandokba, ráadásul Lara mindenben segít.

Az is lényeges, hogy a *Tomb Raider nem afféle egyszerű csihi-puhi akciójáték* – néha törni is kell a fejünket. Át kell állítanunk egy-két kart, be kell nyomnunk néhány rejtett kapcsolót, sziklatömböket kell ide-oda tologatnunk, ha boldogulni akarunk. Nézzük ezek után a fontosabb billentyűkombinációkat!

Futás és séta. Kezdjük a legalapvetőbb mozdulatsorral. A futásban a kurzorbillentyűk segítenek. Néha szükség lehet arra is, hogy *lassú és megfontolt lépéseket* tegyünk: ehhez a **Shift** billentyűt és a szükséges kurzorgombot kell együtt lenyomni. Ha *sétára* indulunk, akkor Lara a lába elé néz, és nem zuhan bele minden szaka-

4. Íme az első pályán található két híd – a távolabbira kapaszkodjunk fel

5. Úszás közben az egyik szemünk mindig a kék sávon legyen!



4



5

dékba, mint ahogy azt a futásnál teszi.

Oldallépések és bukfenc. Ha úgy akarjuk, akár oldalazhatunk is balra a **Del**, jobbra pedig a **PgDn** gombbal. Ha egy látványos bukfencet szeretnénk vetni, akkor azt az **End** billentyű segítségével tehetjük.

Ugrás. Az **Alt** lenyomására Lara a magasba ugrik. Ha az **Alt** billentyűvel együtt egy kur-

zorgombot is lenyomunk, akkor irányt is adhatunk az ugrásnak.

Úszás. Kétségkívül az egyik legfantasztikusabb élmény, amikor „megmártózzunk” a vízben. A kurzorgombokkal szabhatjuk meg az úszás irányát, míg az **Alt** folyamatos nyomva tartásával tempózzhatunk. A **Control** felvehetjük a vízben talált tárgyakat, vagy kapcsolókat működtethetünk. A víz felszínén a jobb és a bal nyíllal foroghatunk, a fel és a le nyíllal pedig úszhatunk. Az **Alt** gomb segítségével a víz alá bukhatunk, a **Control** kimászhatunk a vízből, de csak abban az esetben, ha közel van a perem. Nagyon fontos, hogy csak addig maradhatunk a víz alatt, amíg bírjuk szusszal, ezt a jobb sarokban megjelenő kék sáv jelzi. Ha elfogy a levegőnk, akkor az életerőnk is vészesen csökkenni kezd (a jobb sarokban látható sáv).

Lövés. A szóközzel előkapathatjuk fegyvereinket. Ha Lara valami gyanúsat vesz észre, akkor azonnal rászegezi puskáját. Amint meglátjuk ezt az árulkodó mozdulatot, már nyomhatjuk is a **Control**, mire Lara löni kezd. A célba vett lény mindaddig veszélyben van, amíg fel nem engedjük a **Control**. Az sem okoz gondot, hogy a célpont esetleg kikerül Lara látómezejéből, mert a kamera követi, így mindig tudjuk, merre kell fordulnunk Larával. Ha új célpontot akarunk választani, akkor engedjük fel a **Control**.

Felkapaszkodás, függés és megkapaszkodás. Ha Lara útjába olyan akadály kerül, amelyre könnyedén föl lehet kapaszkodni, akkor nyomjuk meg egyszerre a felfelé nyilat és a **Control**, és máris fenn vagyunk. Amennyiben ugrás közben meg tudunk ragadni egy sziklapárkányt vagy bármi hasonlót, akkor egyszerűen nyomjuk le a **Control**. Ha sikerült elkapni valamit, akkor Lara ott függ egy darabig. Ekkor több lehetőségünk is adódik: a jobb és a bal nyíllal jobbra, illetve balra haladhatunk, a felfelé nyíllal felkapaszkodhatunk, a **Control** pedig elengedhetjük a párkányt.

Tárgyak felszedése, kapcsolók működtetése. Ha valami hasznosat találnánk, akkor menjünk közvetlenül(!) a tárgy elé, majd nyomjuk meg a **Control**. Ugyancsak ezzel a billentyűvel

működtethetjük a különböző kapcsolókat.

Húzás, tolás. Lara, minden erejét bevetve, hatalmas kötömböket tologathat és húzhat el. Ezeket később arra is használhatja, hogy a segítségükkel magasabb helyekre jusson fel. Ehhez álljunk a kötömb elé, és nyomjuk le a **Controllt**. Miután Lara nekikészülődött, nyomjuk le a lefelé nyilat, ha húzni, vagy a felfelé nyilat, ha tolni akarjuk a tömböt. Ha elfáradtunk, és véget akarunk vetni a tologatásnak, akkor engedjük fel a **Controllt**.

Körbekerülés. A numerikus billentyűzet **0**-ját lenyomva tartva, a kurzorbillentyűk segítségével tekinthetünk körbe a terepen. A **0**-val egyébként a kamerát is újból visszaállíthatjuk eredeti helyzetébe, azaz Lara háta mögé.

Tárgyak használata. Álljunk oda, ahol a tárgyat használni akarjuk, majd nyomjuk le a **Controllt**. A megjelenő kínálatból válasszuk ki a megfelelő tárgyat, és ismét nyomjuk le a **Controllt**.

Egyebek. Az **Esc** lenyomásával bármikor előhívhatjuk a főmenüt, amelyben további almenük rejlenek. Az **Inventory Ringben** állandóan használt tárgyainkat találjuk: az iránytűt, a fegyvereket és az elsősegélydobozokat. Az **Items Ring** a talált tárgyak listája (kulcsok és egyebek). Az **Options Ringben** újrazkezdhetjük az adott szintet, be-



tölthetünk vagy menthetünk játékállásokat, illetve kiléphetünk a címképernyőre.

Egy kis ízelítő a játékból

Az első pályát azért ismeretjük, hogy némi segítséget nyújtsunk a kezdőknek. Ott tar-

6. Lenn: egy kimúlt medve, fenn: a legyőzője

ne, akkor egy kedves medvével találkozhatunk. A szakadék utáni helyiség már a pálya vége, s ha ki tudjuk nyitni a lenti ajtót, akkor nyert ügyünk van. Ezért ugorjunk át a másik oldalra (még fenn!), és állítsuk át a folyosó végén található kapcsolót. Ekkor kinyílik az ajtó, és már át is léphetünk a következő pályára, amely jóval mozgalmasabb lesz. Kipróbálhatjuk többek között úszási tudományunkat, és az izgalmaknak sem leszünk híján.

Hardverfeltételek

Az SVGA 3D-s grafika sohasem egyszerű. Sajnos így van ez a Tomb Raider játéknál is, hiszen a képekre nézve látható, bizony nem csekély teljesítményt kell nyújtania annak a számítógépnek, amelyen ilyen csodálatos környezetben akarunk kalandozni. Szerencsére a játék készítői számos beállítási lehetőséget kínálnak, így mindenki megtalálhatja közöttük a gépének leginkább megfelelőt.

A legalapvetőbb szinten két felbontás közül választhatunk: a *normál VGA* és az *SVGA* közül. Ezekben belül azután sok az átmenet. Csökkenthetjük, illetve növelhetjük a játékképernyő méretét, és a részletességet is három fokozatban szabályozhatjuk. Támpont gyanánt annyit azért elárulunk, hogy egy Pentium 100-as gépen 16 Mb-ot RAM-mal, SVGA felbontásban kissé akadozott az animáció a teljes képernyőn. A gyári specifikációk szerint egy Pentium 60-as 8 Mb-ot RAM-mal és kétszeres sebességű CD-ROM-mal elegendő a játék futtatásához. A Tomb Raider az összes ismert hangkártyával remekül együttműködik.

S végezetül...

A Tomb Raiderhez hasonló játék talán csak a francia *Delphine Software* *Fade To Blackje* volt, bár az Eidos alkotása minden tekintetben új mérföldkőnek számít. Nyoma sincs benne a Doom-féle brutális szörnymészárlásnak, mégis hálálisan izgalmas kalandokat élhetünk át. Ez az a játék, amelyet mindenkinek szívből ajánlunk.

(A játék a MIXIM Kft. jóvoltából jutott el szerkesztőségünkbe.)

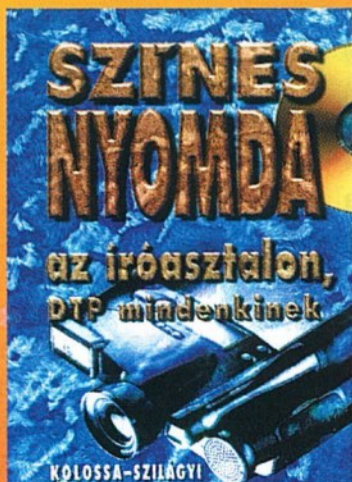
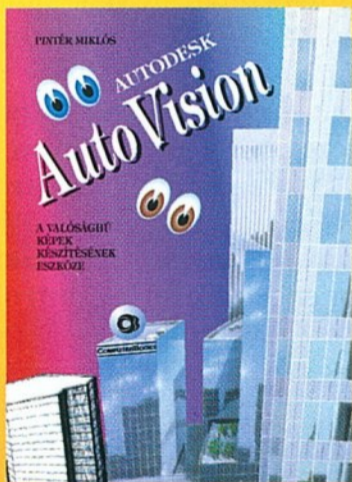
Csöndes Áron

tunk tehát, hogy a farkaskaland után bezáródik mögöttünk a kapu. A hóban láthatjuk a vérszomjas vadállatok lábnyomait. Ezeket követve nemsokára egy sziklaplatot veszünk észre balra. Erre kapaszkodjunk fel! Menjünk tovább, amerre az út vezet, és hamarosan újabb ellenfelekkel találkozunk: néhány félelmetes denevér próbál a másvilágra juttatni minket. Ne habozzunk, vegyük elő pisztolyunkat, és puffantsuk le a vérszopókat.

Folytassuk utunkat, s menjünk át a balra lévő boltív alatt! Egy óriási terembe jutunk, amelynek a közepén leereszkehdhetünk egy folyosóra. A folyosó végén egy zárt ajtóra lelünk, de sebj, nyissuk ki a mellette található kapcsolóval. Az ajtó mögötti helyiségben sétáljunk fel a tőlünk balra lévő sziklákra, majd kapaszkodjunk fel. Nemsokára egy újabb terembe érünk, ahol két hidat látunk. Egyelőre ne ugorjunk le, mert odalenn két farkas ólálkodik. Próbáljuk őket fentről ártalmatlanná tenni. Ha ezzel megvolnánk, akkor kapaszkodjunk fel a tőlünk távolabbi hídra.

Folytatva utunkat, egy kisebb szakadékhoz érkezünk. Ezt ugorjuk át! Ha nem sikerül-

*Ha kéri,
elküldjük
ingyenes
katalógusunkat.*



COMPUTERBOOKS

1126 Bp., Tartsay V. u. 12.
Levélcím: 1253 Bp., Pf. 71.
TEL.: 1751-564, 1753-591
FAX: 1753-591
FAXBANK: 1808611/1456

VTCD VIDEOTON
Kompaktlemez-gyártó Kft.

Székesfehérvár, Aszalvölgyi u. 1.
✉ 8001 Székesfehérvár, Pf. 175
☎ (06-22)329132
Fax:(06-22)329133

COMPACT
disc
DIGITAL AUDIO

COMPACT
disc+
DIGITAL AUDIO

COMPACT
disc
DIGITAL VIDEO

COMPACT
disc
Interactive

COMPACT
disc



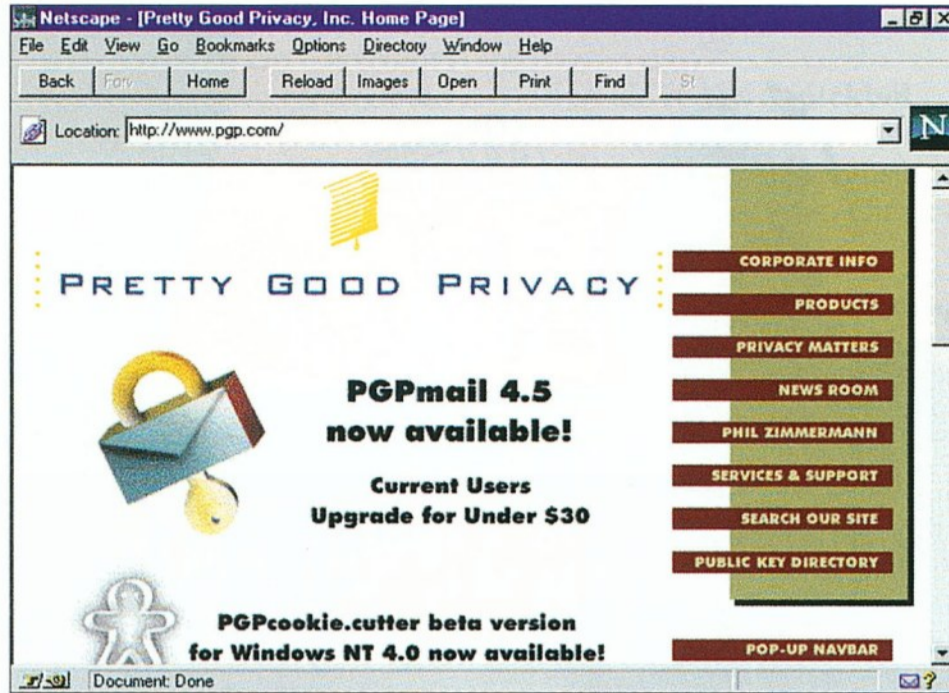
✓ *Kompaktlemez*

✓ *Kompakt Technológia*

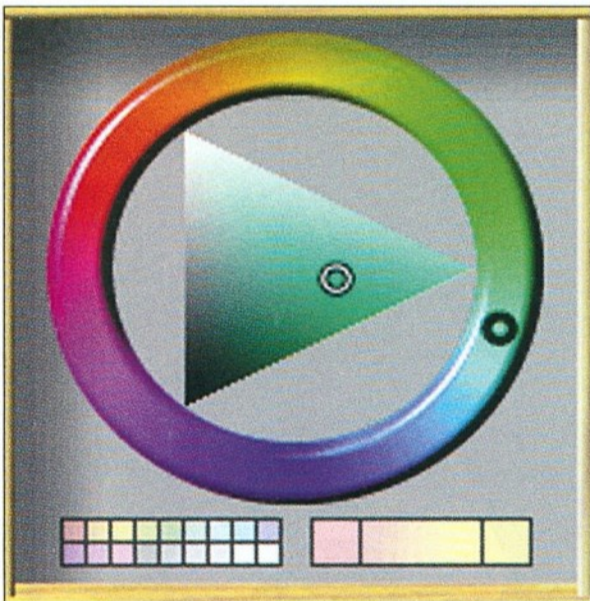
✓ *Kompakt Szolgáltatás*

Közkulcsos titkosítás

Az Internet által kínált lehetőségek korlátlanok: szinte bárkit és bármit elérhetünk. De mit lehet tenni annak érdekében, hogy üzleti vagy személyes levelezésünk ne kerüljön illetéktelen kezekbe? A válasz kézenfekvő: titkossá, olvashatatlaná kell varázsolni a leveleinket, mégpedig úgy, hogy kizárólag a címzett tudja csak megfejteni a tartalmukat.



ArtPad II digitalizáló tábla



A számítógéphez kapcsolható perifériák felsorolásakor a digitalizáló tábla általában az utolsó helyek egyikére kerül. Ennek az az oka, hogy a legtöbb esetben olyan speciális eszköznek tartják, amelyet csak igen kevés alkalmazáshoz lehet és

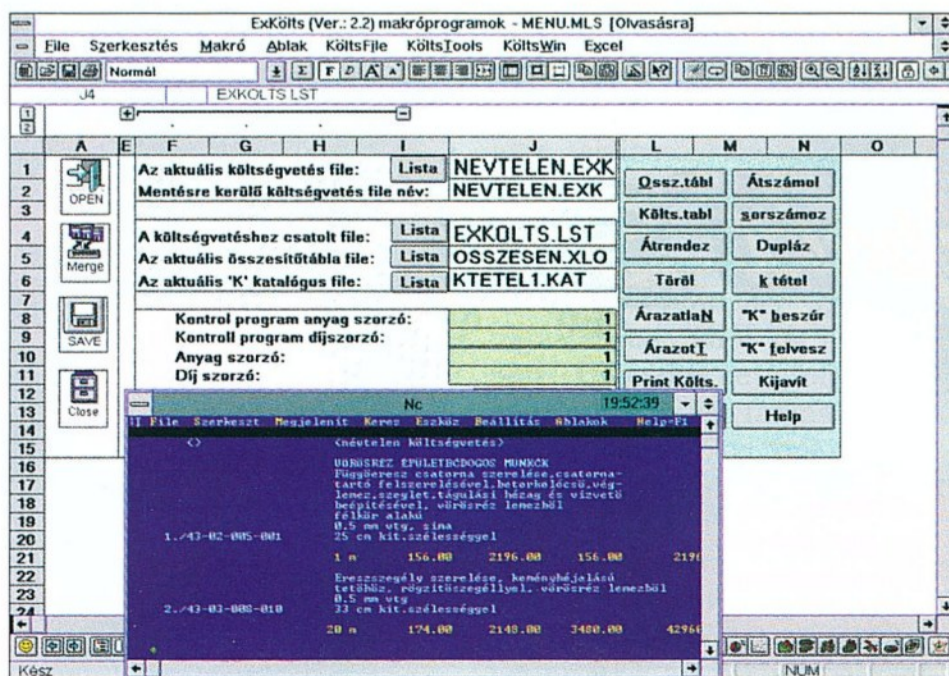
kell használni. A japán Wacom cég azonban olyan berendezéseket készített, amelyek átforgathatók a digitalizáló táblákról alkotott elképzeléseinket.

Word Basic sorozat

Júniusban indítjuk útjára Word Basic kel foglalkozó sorozatunkat. Elsőként azt vizsgáljuk, miként lehet makroprogramokat írni úgy, hogy azok azonnal vagy csak kis változtatásokkal fussanak a különféle nemzetiesített programverziók alatt.

Költségvetés-készítő programok

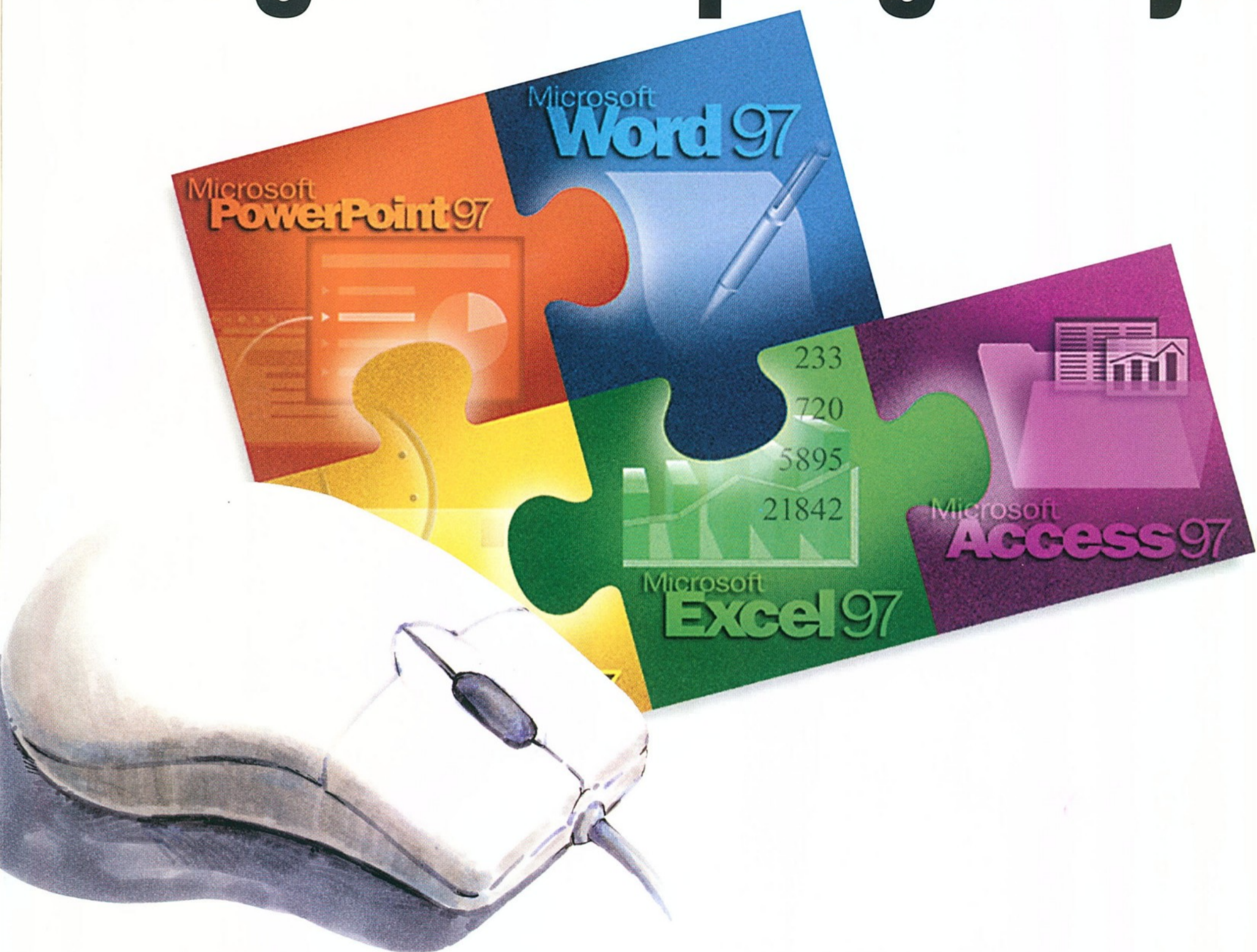
Nemrégiben még kézzel kellett kimásolni a tétel-szövegeket az Építőipari normakönyvekből a költségvetés-készítéshez. Számítógépes világunkban e könyvek valamennyi adata elfér néhány Mbájtnyi állományban, s leválogatásukat, illetve az árkalkulációkat különféle programok segítik. Cikkünkben a legismertebb építőipari költségvetés-készítő programokból tallózunk.



E számunk hirdetői

2F	64
Albacomp	35
Alcatel	23
Areco	40
Axico	40
Bábolna	37
Banknet	63
Busines Data	67
Business	76
CD Multimédia	62
CD Panoráma	55
COMPAQ	15
CompBooks	86
Cordata	B/4
Cordines	69
Corel	13
Crown-Tech	23
DataNet	58
Delphi-Szoft	62
Delta Elektronik	37
DIT	72
DTK	37
Elsat	82
FAN	82
G70	79
Grand	48
Holland	77
HRP	33
IBM	38
Info-Börze	76
Infonext	26
Inter PC	69
Intergraph	58
Kelly Tech	40
Kelly Tech	64
Kim-Soft	56
Kontrax	23
LG Elektronics	B/2
LIAS - NETWORKX	82
Matáv	19
Microsoft	57
Microsoft	62
Microsoft	B/3
Mikropo	77
Mile	72
MorphoLogic	44
Motorola	16
Multi	32
N-Sys	77
Nest	56
NetWork	56
NextSoft	58
OKI	33
Oracle	59
Packard Bell	83
Panasonic	5
partners Hungary	8
PC Centrum	70
PC-Szoftver	37
Pentacomp	57
Phone Contact	70
Plantrading	40
PowerStar	64
Qwerty	31
Qwerty	43
Radio Bridge	33
RCE	36
Robohardware	37
Samsung	7
Scala	79
ScanDer	48
Server	77
Sprint	37
SRS	56
Storage	57
Synergion	21
Szoftver ABC	48
Telegram	27
Tilia	48
TopSec	76
VTCD	87
Windows Panoráma	67
X-Byte	24

Az egér mai programja



Microsoft Office 97 Professional programcsomag május 6-13-ig 117.400 forint helyett csak 69.900 forint*

De ha rendelkezik a Microsoft Office egy korábbi változatával, esetleg Word, Excel vagy PowerPoint programmal, akkor a frissítés 60.600 Ft helyett csak **39.900 Ft***

Pedig ezzel a programmal akár félkézzel is elvezethet egy tökéletesen automatizált, mégis emberközeli irodát. Végre egy olyan egyedülálló, integrált rendszerben dolgozhat, amely egy tévedhetetlen titkárnővel és egy személyre szabott, az Ön igényeihez alkalmazkodó interaktív segéddel is könnyíti munkáját. Mindezt egy nyelvhelyességi ellenőrző támogatásával, közérthető

magyar nyelven. E program hatékony segítségével több ideje marad más programokra.

Microsoft Office 97 - amitől mennek a dolgok

Részletes tájékoztatásért hívja a 2MSINFO (267-4636) telefonszámot. <http://www.microsoft.com/hun>

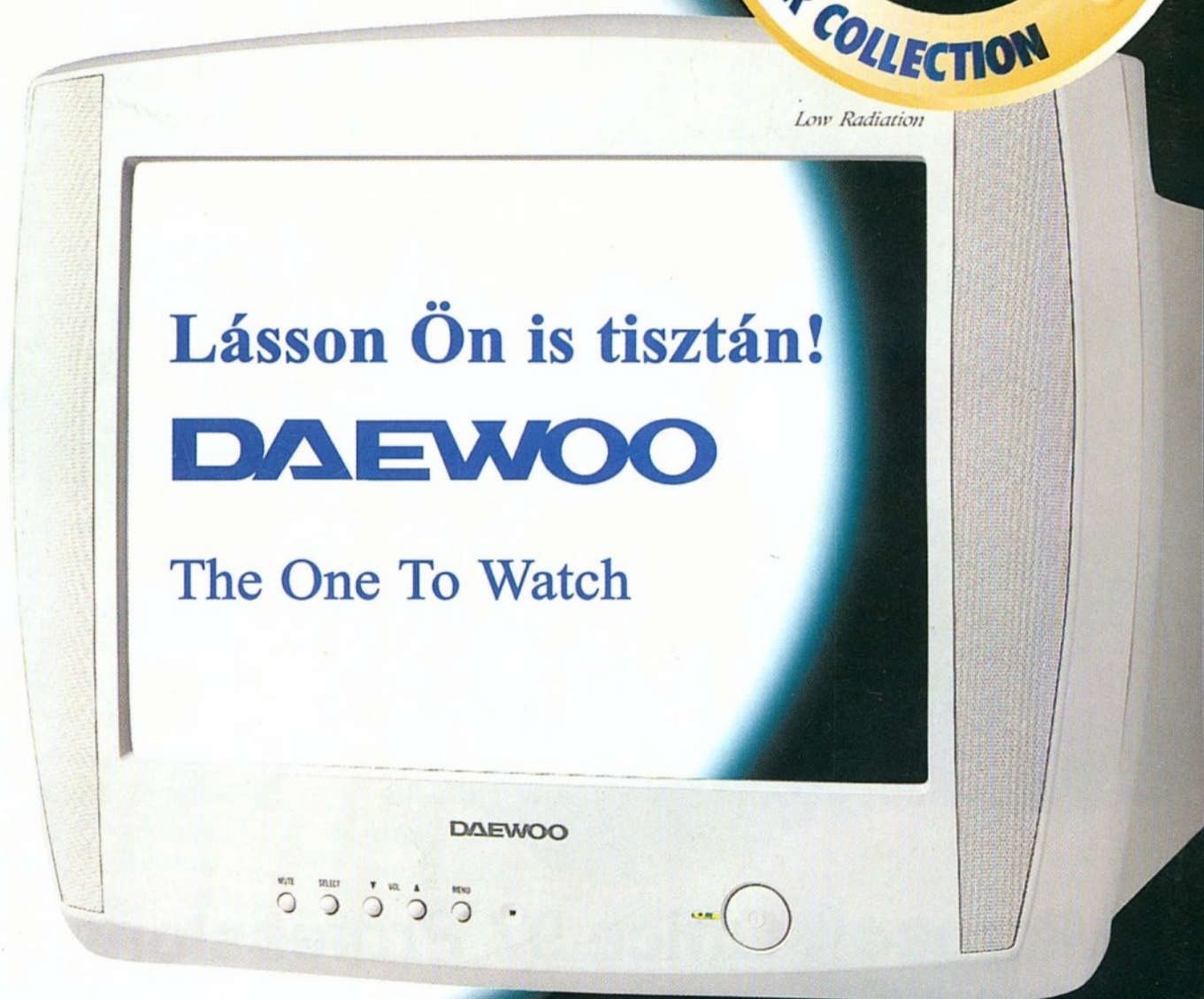
* A feltüntetett árak ajánlott végfelhasználói árak és csak akkor érvényesek, ha vásárláskor a helyszínen kitölti és leadja a regisztrációs kártyát. Az árak az ÁFA-t nem tartalmazzák!

Microsoft®
Office 97

NEW IN THE TOP 5

Ez nem csak szép...

...ez **DAEWOO!!!**



3 év garancia!

DAEWOO
CMC-1509B

15" XGA monitor!
A multimédia
szerelmeseinek.



DAEWOO

Get In Touch With Reality

Paraméterek:

1280 x 1024 felbontás
85 MHz sávszélesség
69 KHz vízszintes frekvencia
50-120 Hz függőleges frekvencia
0,28 mm képpontméret, MPR2
2x3W aktív hangszóró
beépített mikrofon.

CORDATA TELECOM KFT., 1141 BUDAPEST MOGYORÓDI ÚT 166/B.
TEL.: 252-5010, 252-8644, 252-3071 FAX: 252-5495