

1998. AUGUSZTUS

# 1998. AUGUSZTUS

1998. AUGUSZTUS / EDITOR

**EDITOR**

1998. AUGUSZTUS / EDITOR / Superhighway dűlő

## Superhighway dűlő

Ugyanazt a kálváriát járja mindenki, akit a sors vámkezelendő CD-vel vert meg.



**Kolossa Tamás főszerkesztő**

kolossa@byte.hu

Ismerős vicc, ugye: a professzor fog egy bolhát, leteszi az asztalra, s rákiált: ugorj! A bolha ugrik. A professzor ismét elkapja. Így vagyunk mostanában a vámhivatallal is. Tessék csak téblábolni a zöld folyosó előtt, a vámos ugrik. Tessék csak CD-lem. Nem volt még hónap, hogy ne kellett volna hadjáratot folytatni a minket megillető CD-ROM-lemezek megszerzéséért. L minden tájáról. Ha tudnák ezek a cégek, mennyi lemezük ragadt benn a magyar vámhivatalnál!

Még a jobbik eset, amikor értesítenek a CD érkezéséről, s közlik, hogy csak akkor adják ki, ha a küldő fél új számlát faxi formulát hiányolták, hogy „zu Budapest”. Mondtam, na ne vicceljen, ilyen ostobasággal én nem hívom fel az írországi szoftv. Kezembem vannak a legutóbbi eset iratai. Fax a DHL-től: „Nincs a számlán, hogy mi van pontosan a csomagban. Kérjénel elég. Nincs rajta, hogy CD. Mondom, nézzék meg a csatolt fuvarlevelet: „2 compact discs/ Editorial contents/Not for resale.”

Mi a rosszabbik eset? Amikor ezen súlyos hiányosságok miatt élből visszaküldik a csomagot a feladónak. Lapzárta előtt. An Amikor nem bírom tovább, s kikelek magamból – a megfelelő óvatossággal persze, hiszen nem haragíthatom magunkra : magaslatán. Nem tudom. Nem is feladatom kinyomozni. Csak azt tudom, hogy ugyanaz a DHL, ugyanaz a vámhivatal g vámot – és semmit sem kérdeztek.

Az összes multimédiás cég megerősítette a tapasztalataimat. Ugyanezt a kálváriát járja mindenki, akit a sors vámkezelendű alatt robbanjon? Államellenes szervezkedést? Közösség elleni izgatást (pornóképet)? Már azt is kértem tőlük, olvassák v automatizmust a hónapról hónapra visszatérő probléma megoldására, csak ne tartsák fel végre a munkánkat.

A legszebb, hogy bármi is van a CD-n, az vámmentes. Az egésznek tehát amúgy eredendően semmi értelme. De a jelek fenntartani a hardvereket sújtó nyolcszázalékos vámot, ha az leginkább már csupán a vámcsalások megjárásáért jó, s csak hardvercsempészet? Hát tartsák be a vámtörvényt – mondták. De változtatni, azt nem lehet. Hogy a szoftvereken nincs vám? N Attól tartok, ilyen szekérrel nehéz lesz felhajtani az információs szupersztrádára.

**1998. AUGUSZTUS / Posta [posta@byte.hu](mailto:posta@byte.hu)**

**Posta**  
**[posta@byte.hu](mailto:posta@byte.hu)**

**1998. AUGUSZTUS / Posta [posta@byte.hu](mailto:posta@byte.hu) / Az Oracle és a 2000. év**

## **Az Oracle és a 2000. év**

Sajnálattal fedeztük fel, hogy a BYTE Magyarország júliusi számában, *A 2000. év túlélési útmutatója* című cikkben a 63. oldalon az Oracle 2000-es évről való megfelelésével kapcsolatban közzétett információ nem teljesen korrekt. Sajnos a téves információ ügyfeleinknek és partnereinknek is szemet szűrt, telefonon jelezték az ezzel kapcsolatos aggodalmukat. A lapban ugyanis az áll, hogy az Oracle adatbázis-kezelő 7-es verziója nem felel meg a 2000. év követelményeinek. Ezzel ellentétben le kell szögeznünk, hogy az Oracle adatbázis-kezelő dátumábrázolása piacra kerülése óta változatlan, Kr. e. 4712-től Kr. u. 4712-ig hibátlanul tárolja a dátumokat másodpercenyi pontossággal, tehát az ügyfelek birtokában lévő verzió 2000-kompatibilis.

A hír második mondata is kissé félrevezető, mert az Oracle Applications kompatibilitását keveri az adatbáziséval. Az Oracle Applications a 10.7-es verziótól 2000-kompatibilis, és a korábbi verziókról karbantartási szerződés birtokában lehet ingyenesen frissíteni. Még két apróság: az első oszlopban közölt Web-oldal egy Oracle termékre vonatkozik ugyan, de az Rdb semmi esetre sem a legfontosabb, ennél sokkal lényegesebb információkhoz lehet jutni a [www.oracle.com/year2000/](http://www.oracle.com/year2000/) oldalon. Valamint a harmadik oszlopban említésre kerülő Application Suite nevű termék nem szerepel az Oracle kínálatában, valószínűleg ez esetben is az Oracle Applicationsról van szó.

Mivel az amerikai számban is ezek az információk szerepeltek (tehát nem fordítási hibáról van szó), tudomásunk szerint az Oracle Corporation is elindított egy helyesbítési kérelmet az amerikai kiadásnál. Ezért mi is szeretnénk valamilyen formában helyesbítést kérni. Levelünkhöz csatolunk egy magyar nyelvű hivatalos nyilatkozatot, remélve, hogy így elegendő információt kapnak mind az Olvasók, mind ügyfeleink.

Üdvözlettel:

Hargitai Éva

[ehargitai@hu.oracle.com](mailto:ehargitai@hu.oracle.com)

A 2000-es év problematikája

az Oracle termékekben

*(Összefoglaló az Oracle Product Division 1996. szeptember 9-én közzétett álláspontja alapján)*

## Adatbázis-kezelés

Az Oracle6 és Oracle7 RDBMS a dátumokat négyjegyű évszámmal tárolja, tehát azoknak a felhasználóknak, akik DATE adattípust használnak, semmi-féle adatbázisszintű problémájuk nem lesz.

Azon alkalmazások helyzetét megkönnyítendő, amelyek kétjegyű évszámot használnak, az Oracle7 adatbázis lehetővé teszi egy 'RR' dátumformátum használatát (az évet szimbolizáló 'YY' karakterek helyett írandó a formátum maszkba), amely a századot a kétjegyű évszám elé egy konfigurációs paraméterből veszi. Ezen paraméternek az alapértelmezés szerinti értéke az aktuális század. (Ilyenformán az 50 és 99 közötti évek 1950 és 1999, a 00 és 49 közötti számok 2000 és 2049 közötti éveknek felelnek meg.) Ez a lehetőség az Oracle6 esetén nem használható. (Mivel az Oracle6 adatbázis-kezelő rendszer fejlesztését tavaly befejezték, 1999-ben a kiterjesztett támogatása is lejár. Mindenképpen javasoljuk, hogy addigra térjenek át magasabb verzióra.)

Leszögezhetjük tehát, hogy az ezredforduló kapcsán az Oracle adatbázis-kezelő rendszer működéséből fakadóan nem merülhet fel hiba, kivéve ha a dátumokat nem az erre specializált DATE, hanem NUMBER vagy VARCHAR típusú mezőben tárolták.



Az Oracle Serverhez hasonlóan nem merülhet fel működési probléma sem a hálózati, sem a menedzsmenteszközökkel. A Server Technology csoport elindított egy „Year-2000” tesztelési projektet, amelynek keretében számos terméket érintően több szempontból kíván abszolút bizonyossággal meggyőződni arról, hogy a századforduló felhasználóinkat nem fogja előre nem látható kellemetlenségek elé állítani. Ezen tesztek érintik a replication op-tiont, az online recoveryt, az osztott tranzakciókat, a rendszermenedzsmentet és a különböző hálózati lehetőségeket időzónákon, dátumhatárokon és századokon keresztül. Az összes teszt eredményét felhasználják az Oracle8-as fejlesztésénél is.

## Forms, Graphics, Reports, Applications

Az ezredforduló elérte az alkalmazásokra nincs hatása. Az egyetlen probléma abban az esetben merülhet fel, ha a végfelhasználó az alkalmazásában kétjegyű évformátumot használ (dd/mm/yy), ahol például 01/JA/00 esetén nem lehet

különbséget tenni 1900 és 2000 között (ez bizonyos alkalmazásszintű műveleteknél lehet probléma). Az adott termékkel kapcsolatos dokumentáció minden esetben rendelkezik az ajánlott formátumról.

Az Oracle Applications esetében a 2000-es év a 10.7-es változattól támogatott mind a karaktermódú 10-es, mind a grafikus 10SC megvalósításokban. A 10.7-es release-ben a riportok és a karaktermódú formok sok esetben még kétjegyű éveket jelenítenek meg, amelyek a fentebb említett módon a megfelelő századot jelentik. A 10SC formok már négyjegyű évszámokat kezelnek. A 10.7-es verzióhoz hasonlóan a konkurens menedzserek is támogatják mind a 20., mind a 21. századot.

**1998. AUGUSZTUS / Posta [posta@byte.hu](mailto:posta@byte.hu) / Express, CASE, Gateway termékek**

## **Express, CASE, Gateway termékek**

A termék felhasználóinak 2036-ig nincs teendőjük, ezután azonban a termékbe épített dátumaritmetika vagy bővítendő, vagy lecsereendő az addigra kifejlesztett modullal. A CASE esetében az ezredfordulónak semmilyen hatása nincs a termékre.

Az Open Gatewayek, mivel gondoskodnak arról, hogy a cél-adatbázis (Oracle) a dátumot négyjegyű évszámmal tárolja, a 2000-es évet teljesen korrekt módon kezelik. Az Oracle7-hez hasonlóan az 'RR' dátumformátum használható nem Oracle adatok esetében is a kétjegyű évszámot használó alkalmazások támogatására. Ily módon az Open Gatewaynek köszönhetően sem várhatók alkalmazásszintű problémák, kivéve ha a nem Oracle adatbázisban a dátumok számként vagy karakterként tárolódtak (amelyek adatbázis-, illetve alkalmazástervezési hibák). Az Open Gateway dokumentáció kiegészítésre kerül a 2000-es évvel kapcsolatos tanácsokkal minden támogatott cél-adatbázis figyelembevételével.

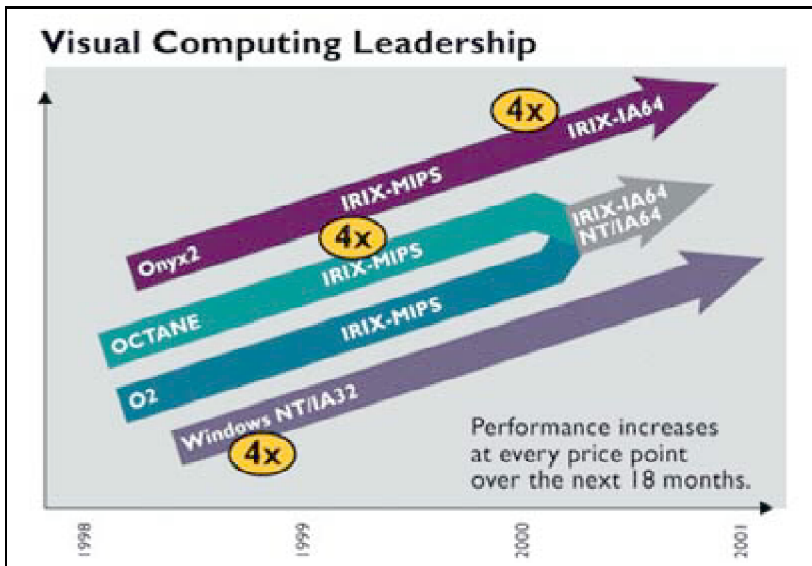
**1998. AUGUSZTUS / Posta [posta@byte.hu](mailto:posta@byte.hu) / A MIPS él és élni fog!**

## **A MIPS él és élni fog!**

Örömmel olvastam *Fischer Erik* magas színvonalú cikkét a BYTE Magyarország júliusi számában a MIPS processzorokról. Sajnos a cikkíró is áldozatul esett annak a tömeghisztériának, amit egy MIPS-ről szóló bejelentés szenzációhajhász tálalása indított meg. Így aztán a BYTE cikkében is eltűnik az idődimenzió: a „majd” összekeveredik a „most”-tal. A leadben tételes hiba nincs, hiszen a magyar nyelvben a jelen idő a közeljövőt is kifejezheti. De két év a számítástechnikai időszámítás szerint NEM közeljövő. Ugyanakkor tételes hibás az első hasáb egyik mondata: „Még rosszabb hír, hogy – *ezzel egy időben* – megszüntetik a nagy teljesítményű szerverekbe és grafikus munkaállomásokba beépíthető lapkák gyártását.”

Nem egy időben! Az idézett sajtótájékoztatón bemutatták az ütemtervet, s az megnézhető az SGI Web-oldalain ([www.sgi.com](http://www.sgi.com)). Minden ellenkező híreszteléssel szemben nem most jött el a világvége: a MIPS processzorok gyártását és fejlesztését NEM SZÜNTETIK MEG, és még egy jó darabig nem is fogják!





A Silicon Graphics képe a processzorpiacról.

A bejelentés arról a tervről szól, hogy a Silicon Graphics gépek 2000–2001-ben megjelenő generációja valószínűleg Merced processzorra fog épülni. Addig azonban – ahogy erről a cikk is beszámol – a MIPS két új processzorcsaládot dob piacra. Hogy ez a 2-2,5 év mekkora idő a számítástechnikában, arra elég a közismert Moore-törvényt felhozni: a processzorok teljesítménye legalább másfél évenként megduplázódik.

Nem valószínű tehát, hogy a nagy Unix-gyártók közül a Silicon Graphics lesz az első, amely megszünteti a saját processzor gyártását. Valójában a HP, az IBM és a Compaqhoz került Digital már évekkel ezelőtt elkezdte a fokozatos átállást a Wintel architektúrára, és a Sun is feltűnően sokat emlegeti a Merced alapú Solarist. Így elvileg még az is előfordulhat, hogy 2000-re a MIPS lesz az utolsó talpon lévő RISC architektúra!

Annak, aki ma vásárol hardvert, 2000 messze van. Hiába beszélnek a hardvergyártók a beruházásvédelemről, nagyon kevés mai gép fogja az akkori processzorokat támogatni, legyen az az Intel, az Alpha, a SPARC vagy a MIPS chipek új generációja.

Halász Gábor,

Silicon Graphics Kft.

ghal@budapest.sgi.com

**1998. AUGUSZTUS / Posta [posta@byte.hu](mailto:posta@byte.hu) / Tisztelt Szerkesztőség!**

## **Tisztelt Szerkesztőség!**

Előfordul, hogy egy cikk azzal kezdi az ismertetést, hogy a várakozást leüti. Itt szeretnék hivatkozni az általam még nem látott, a BYTE Magyarország 98/6. számában megjelent – csak a [www .byte.hu](http://www.byte.hu) alatt található információt olvastam –, az MS Windows 98-as rendszerre vonatkozó elemző (véltetően korábbi béta-változatok tesztelésén alapuló) cikkre.

Nem a cikk megjelenésével kapcsolatban van kifogásom, sőt ilyenre szükség van, de szeretném tudni, a szerző mikor írta vagy adta le cikkét és milyen változat volt a tesztelés tárgya (Build number, vagy valamilyen, a terméket egyértelműen azonosító szám stb.).

Él a gyanúm, hogy nem a várhatóan e hónapban piacra dobandó változat volt a cikk tárgya. Ebben az esetben fennáll annak a veszélye, hogy – mint ahogy az már jó néhányszor meg is történt, de nem a BYTE magyarországi kiadásáról van szó – nem autentikus információ kerül publikálásra, ami a kedvenc újságom hírnevét ronthatja. Nem vagyok a Microsoft marketingembere, csak a kedvenc újságomat féltém. Szeretnék valós és a napi gyakorlatban is alkalmazható információt olvasni: mindig és mindenütt.

Ezt jó lenne a többi, a későbbiekben megjelenő „tesztelési” ismertető kiadásánál is figyelembe venni. Javaslom, hogy az amerikai kollégáknak is mondják el ezt az igényt, mert ez csak a lap minőségét javítja: a szerzőt minősíti az így „hitelesített és biztos” információ. (Az írás fegyver, a „párbajban” mindenki ennek megfelelően éljen vele.)

Hibás programok és rendszerek eddig is voltak, vannak, ezután is lesznek, de ez minden gyártóra igaz lehet. A BYTE Magyarország eddig, amennyire a körülmények engedték, objektív volt; kérem, maradjanak meg az eredeti kurzusnál. További jó munkát kívánok

id. Rigó Tamás

rigo2@atlantico.hu

*Kedves Rigó úr, köszönöm együtt érző figyelmét, nagyon jólesett. Időközben megjelent a lap, s abból láthatja, hogy a vizsgálat tárgya az RC0 (Release Candidate 0) volt, amely már nemigen különbözik a kereskedelmi változattól. Így volt elérhető, hogy az amerikai kolléga segítségével a lehető legaktuálisabb anyagot nyújthassuk át. Mindazonáltal ha a cikkben így is talál vitatható pontot, örömmel várom újabb levelét.*

kolossa@byte.hu

## 1998. AUGUSZTUS / HÍREK

### HÍREK

## 1998. AUGUSZTUS / HÍREK / IFABO vagy INFO?

### IFABO vagy INFO?

A Hungexpo osztrák leányvállalatával, az ECI-vel (Expoconcept International GmbH) 1991 óta évente rendezte meg az IFABO kiállítást. Az ECI részvényein a Hungexpo 50-50 százalékban osztozik a szintén osztrák Wiener Messével. A Hungexpo néhány hete bejelentette, hogy az együttműködést beszünteti, s jövőre a vásárváros területén saját informatikai kiállítást szervez INFO '99 néven.

*Rózsáné Milus Szilvia*, az INFO '99 projektigazgatója érdeklődésünkre elmondta, hogy bár az első IFABO kiállításokon még jelentős volt a külföldi kiállítók aránya, a helyzet 1996-ra megváltozott, s az IFABO szinte kizárólag magyar kiállítássá fejlődött. Mivel az anyagilag jelentős hasznot hozó kiállítás bevételeinek nagyobb része az osztrák partnerhez került, a Hungexpo megpróbált megoldást találni az álláspontjuk szerint aránytalan helyzetre. Licenzszerződést kínált a Wiener Messének, miszerint meghatározott díj ellenében használná az IFABO elnevezést. Az alapszerződés felmondása óta tartó tárgyalások a mai napig sem vezettek megoldásra, ezért döntött a Hungexpo az új rendezvény mellett.

A tervek szerint az INFO '99 három fő témakörrel foglalkozik: informatika, kommunikáció, repró- és másolástechnika. Az irodabútor és irodaszervezés témakört nem hirdették meg, de ha bármelyik cég ragaszkodik ehhez a kategóriához, így is megjelenhet. A szervezők szeretnék a kiállítás szakmai jellegét fokozni, még inkább megkülönböztetni a Compfairtől. Ezért is döntöttek úgy, hogy egy nappal megrövidítik a kiállítás időtartamát, szombat helyett pénteken zár majd.

A rendezvény felépítésében és külsőségeiben is jobban illeszkedik a Hungexpo többi kiállításához. Valamennyi szakkiállításukon működtetnek Kiállítói Tanácsot, amely az INFO esetében is hamarosan létrejön. A tanács tagjai ezek szerint az informatikai piac szereplői által elismert cégek és a legjelentősebb kiállítók lesznek. Az INFO kiállítási területeit 1999-re az idej árakon lehet lekötni. Már eddig is több ezer négyzetméterre van jelentkezőjük, s százötven cég jelezte részvételi szándékát.

*Dr. Hemberger Sándor*, az ECI egyik igazgatója szerint a meccs még nem lefutott, ezért nem tudott a kialakult helyzetről nyilatkozni. Álláspontjuk szerint azonban az ügy peres útra terelése sem kizárható. Várhatóan augusztusban tartanak az ügyben sajtótájékoztatót.

Információ: Hungexpo Rt.

Tel.: 263-6000.

ECI. Tel.: 00-431-523-70110.

## **1998. AUGUSZTUS / HÍREK / Konvergencia '98**

### **Konvergencia '98**

Szeptember 21–23. között hálózati konferenciát és kiállítást rendez a Cisco Systems Magyarország Budapesten, amelynek során a lehető legszélesebb betekintést igyekeznek nyújtani az úgynevezett „internetworking” aktuális helyzetébe, a kutatási-fejlesztési irányokba, az iparág kooperációs terveibe. A helyszín a Kempinski Hotel Corvinus, ahol hét terem ad majd helyet számos szekciónak és kamarakiállításnak.

A konferencián a Cisco Systems hét témakörben összesen huszonnégy bemutatót tart, további tizenhatot-tizenhatot pedig olyan hazai és nemzetközi cégek, mint például az Answare, a Datamet, az Elender, a Synergon, illetve az Apple, a Compaq-Digital, az Intel, a Microsoft, a Sun.

A Konvergencia '98 elnevezésű konferenciára a Cisco Systems Magyarország Kft.-nél lehet jelentkezni augusztustól.

Információ: Cisco Systems.

Tel.: 235-1100.

## **1998. AUGUSZTUS / HÍREK / Költözik az SGI**

### **Költözik az SGI**

1998. július 22-étől új címen, a budapesti Völgy utcában fogadja ügyfeleit a Silicon Graphics Kft. és a Silicon Computers Kft. Az új cím és a telefonszámok a következők: 1021 Budapest, Völgy utca 5/a. Telefon: 391-4455, fax: 391-4466.

## **1998. AUGUSZTUS / HÍREK / 3Soft-CHS**

### **3Soft-CHS**

Tulajdonosváltás miatt a 3Soft Kft. tagja lett a világ harmadik legnagyobb számítástechnikai disztribúciós cégcsoportjának, az észak-amerikai CHS Electronics Inc.-nek. Az új struktúrában a 3Soft által forgalmazott termékek és szolgáltatások nem változnak.

CHS Hungary Kft. Tel.: 451-3500.

## **1998. AUGUSZTUS / HÍREK / Tőkeemelés**

### **Tőkeemelés**

Júliusi közgyűlésén újabb zártkörű tőkeemelésről határozott a Synergon Informatika Rt.: a már részesedéssel bíró pénzügyi befektetői csoport további 3 millió dollárt fektet be a hazai rendszerintegrátor vállalkozásba. A cég jegyzett

tőkéje így 1,45 milliárd forintra emelkedik. A mostani befektetés révén a befektetők a megemelt alaptőke 5 százalékának megfelelő további részvényt csomaghoz jutnak. Július elejétől a Synergon legtöbb üzletága új budapesti irodába költözött (1047 Budapest, Baross u. 91–95.), de a központi telefon- és faxszám, valamint az e-mail és Internet-cím nem változott. Synergon Rt. Tel.: 399-6635.

## 1998. AUGUSZTUS / HÍREK / Intel – Nincs megállás

### Intel – Nincs megállás

Az Intel Corporation forgalomba hozta új Pentium II Xeon processzorcsaládját, amellyel a középkategóriás és nagyobb szerverek, munkaállomások piacát célozza meg.

A processzorban található technikai újításokat kifejezetten a munkaigényes üzleti alkalmazásokhoz, Internet-szolgáltatáshoz, vállalati adattároláshoz, elektronikus tervezéshez alakították ki. A 0,25 mikronos P6 architektúrára épülő 400 MHz-es processzor 512 kilobájtos vagy 1 megabájtos második szintű gyorsítótárral (L2 cache-sel) egészül ki, amelyek a processzormag sebességével dolgoznak. 100 MHz-es rendszerbusz gyorsítja a kommunikációt a processzor és a számítógép többi része között. Az Extended Server Memory architektúra jóvoltából 8 gigabájt címzésére képes. Új rendszer-felügyeleti megoldások érhetők el a System Management Buson keresztül. Ugyanazokkal a teljesítményfokozó tulajdonságokkal rendelkeznek, mint a jelenlegi Pentium II processzorok, úgymint: Dual Independent Bus architektúra, Dynamic Execution, MMX technológia. Ezerdarabos mennyiségben a 400 MHz-es 512 kilobájtos L2 gyorsítótáras Xeon processzor ára 1124 dollár, 1 megabájtos L2 gyorsítótárral 2836 dollárba kerül, ami alig valamivel több, mint a hasonló 200 MHz-es Pentium Pro processzorok ára. Az új processzorcsaládnak a foglalata is változott (Slot 2), tehát nem illeszhető a Pentium II-esekkel megjelent Slot 1-be.



Intel Xeon, a szerver-„motor”.

Az új processzorokhoz készült két új lapkakészlet. A munkaállomásokba szánt 440GX AGP egy vagy két processzorral működhet együtt maximum 2 GB memória használatával, a szerverekhez készített 450NX lapkák 4 vagy több processzor kiszolgálására, 8 GB memória használatára képesek.

Információ: Intel Hungary.

Tel.: 327-0046.

## 1998. AUGUSZTUS / HÍREK / Java felsőfokon

### Java felsőfokon

Az idén március 31-én megalakult Java Szövetség (IBM, Sun, Oracle, Novell, Iqsoft) megtartotta első Java Szemináriumát felsőfokú informatikai oktatásban részt vevő tanárok számára. A szövetség fontos feladatának tekinti a Java technológia oktatásának elősegítését. Az 1998. június 29-e és július 3-a között Gödön megrendezett bentlakásos szemináriumon a Budapesti Műszaki Egyetem, a Gábor Dénes Főiskola és az Eötvös Loránd Tudomány Egyetem

oktatói vettek részt. Számos elképzelés fogalmazódott meg arról, hogyan segíthetik a létrehozók a magyar tanintézeteket. A tervekben az oktatók továbbképzésén kívül szoftverek felajánlása is szerepel az intézmények számára. A szövetség elképzelései szerint a későbbiekben a középiskolai tanárokat is bekapcsolják az oktatásba.

Információ: Iqsoft Rt. Tel.: 251-5949.

#### **1998. AUGUSZTUS / HÍREK / Közép-Európai Java Konferencia Budapesten**

### **Közép-Európai Java Konferencia Budapesten**

1998. szeptember 23–24-én Budapesten rendezi meg a Sun Microsystems a Közép-Európai Java Konferenciát. A Budapesti Kongresszusi Központban (1123, Budapest, Jagelló u. 1–3.) az érdeklődők előadásokat hallhatnak a Java technológia újdonságairól, és számos vállalat mutat be alkalmazási lehetőségeket. Az előadók között üdvözölhetjük többek között a Sun Microsystems, az Oracle, a Lotus, a BEA, az SAP, a Baan, a Fornax, az Iqsoft, a Dataware, a Novell, az Intersolv, az EDS, a Schlumberger, a Rouge Wave, a Nokia, a Lawson, a Motorola, az IBM, a Reuters, a Symantec, a Synergon, az ESD, a Setup, az MTA Számítástechnikai Kutató Intézete, a Brokat, a Pesti Est és a Psion munkatársait.

Információ: Sun Microsystems Magyarország Kft.

Tel.: 202-4415.

#### **1998. AUGUSZTUS / HÍREK / Baan az Ikarusban**

### **Baan az Ikarusban**

A Datorg Team Kft. sajtótájékoztatón mutatta be a holland Baan cég legújabb vállalat- és termelésirányítási programeso ehhez hamarosan csatlakozik az Ikarus Rt. A szerződés kötést egyéves tárgyalássorozat, cégfelmérés és a vállalat bizony felhasználót fog kiszolgálni, amely a jövő év végére a jelenlegi tervek szerint 300-ra bővül. Magyarországon ez az első Baar

Információ: Datorg Team Kft.

Tel.: 203-0317.

#### **1998. AUGUSZTUS / HÍREK / Új kihívó**

### **Új kihívó**

A Psion, az Ericsson és a Nokia megegyeztek egy új vegyes vállalat alapításában, Symbian néven. A cég a Psion Plc. Sof informatikai termékek következő generációi számára. A Psion a Symbian-részvények 40 százalékát birtokolja majd, a fennn A hatvanszázalékos részesedésért 57,5 millió angol fonttal járultak hozzá az alaptőkéhez. Egy részét készpénzben, a töb vállalt feltételekhez hasonlóan csatlakozik az új társasághoz.



Információ: [www.pSION.com](http://www.pSION.com).

#### **1998. AUGUSZTUS / HÍREK / Linux S.u.S.E. csomagolásban**

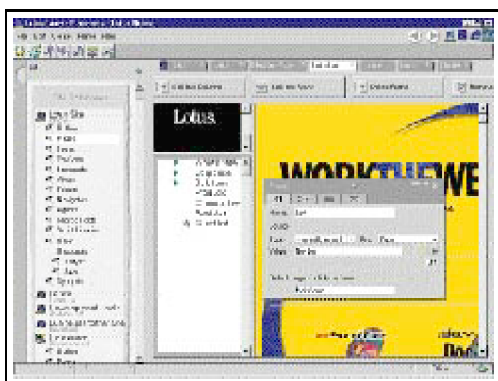
## Linux S.u.S.E. csomagolásban

A Linux, mint tudjuk, alapvetően szabad szoftver, azonban egy jó ideje felbukkant már a kereskedelmi forgalomban is. Ezek az úgynevezett disztribúciók a minél szélesebb nyilvánosság számára szeretnék hozzáférhetővé tenni ezt a sokak „szelídítik” az átlagfelhasználók szintjére, és nem egy esetben – a szabad változatnál kicsit körülményes – technikai tanácsad. A német S.u.S.E.-féle változat képviselőjére június végétől a budapesti Software Station vállalkozott. A 9800 forintért (+áfa) Információ: Software Station.  
Tel.: 371-0704.

## 1998. AUGUSZTUS / HÍREK / Ötös a Lotusból

### Ötös a Lotusból

Június utolsó napján mutatta be a sajtó képviselőinek a Notes, a Domino és a Domino Designer R5 béta-változatát a L Clustering Algorhythm). A csoportmunka új megközelítését jelzi az R5-ös változatok Internet-központúsága. (Lásd cikkün, felhasználók így egyetlen, rugalmasan alakítható alkalmazásból érhetik el a különböző helyeken tárolt adatforrásokat. Éj Magyarország. Tel.: 372-1111.



A Lotusnál az Internetet állították a csoportmunka középpontjába.

## 1998. AUGUSZTUS / HÍREK / ASC lett a HP

### ASC lett a HP

Az ICL Hungary és a Compaq–Digital után a Hewlett-Packard magyarországi leányvállalata is hivatalos ASC (Authorized Support Center) minősítést kapott a Microsofttól, így a Microsoft Authorized Support (MAS) szolgáltatást a jövőben a Hewlett-Packard Magyarország Kft.-től is meg lehet rendelni. Az erről szóló szerződést *Reisz Attila*, a Microsoft és *Franz Lorber*, a HP Magyarország Kft. ügyvezetője július 23-án írta alá. Az ASC minősítés feltételeként a unixos tapasztalatokkal rendelkező HP szervizmérnökök Microsoft vizsgát tettek; létszámuk rövidesen tíz fő fölé emelkedik.

A közös szolgáltatáscsomagot megvásárló ügyfelek huszonnégy órás telefonos műszaki segítségnyújtást, személyre szabott ügyfélkezelést, illetve közvetlenül a Microsofttól kapott, megelőző jellegű elektronikus tájékoztatást vehetnek igénybe. Attól függően, hogy az ügyfél NT alkalmazásai milyen mértékben igénylik a rendszer folyamatos működését, a magasabb rendelkezésre állási szint eléréséhez a HP által kijelölt műszaki ügyfélfelelős további modulokat javasolhat a

HP bővíthető Windows NT szolgáltatásainak listájáról. Információ: HP Magyarország. Tel.: 461-8111.

#### **1998. AUGUSZTUS / HÍREK / Nem kell reklám**

### **Nem kell reklám**

A PC Data piackutató cég becslése szerint az első négy napon 510 ezer példányt adtak el a Windows 98 operációs rendszerből. Ez a szám megegyezik az agyonreklámozott Windows 95 három évvel ezelőtti piacra dobásakor elért eredménnyel, annak ellenére, hogy most alig népszerűsítették az új programot. A szoftver vásárlóinak 40 százaléka a Plus! nevű, az operációs rendszer árának harmadába kerülő kiegészítést is megveszi. A program piaca 50 százalékkal nagyobb a három évvel ezelőttinél, ennyivel nőtt a Windows alapú számítógéppark azóta. A PC Data elemzője szerint a Microsoft köszönetet mondhat az amerikai igazságügyi minisztériumnak az ingyenreklámért: a szoftveróriás ellen folyó antitrösztper kapcsán gyakran szerepel a cég a hírekben.

Információ: [www.microsoft.com](http://www.microsoft.com).

#### **1998. AUGUSZTUS / HÍREK / Matáv kábeltévé**

### **Matáv kábeltévé**

A Matáv megkezdte kábeltélevíziós szolgáltatását hat budapesti kerületben (X., XIII., XVI., XVII., XVIII., XX.). A hálózatépítési munkálatok már tavasszal elkezdődtek. A 3 milliárd forintos beruházás középtávon válhat nyereségesé a Matáv tervei szerint. A hálózat további növekedését szeretnék elérni egyrészt dél-pesti kábeltélevíziós cégek felvásárlásával, másrészt a főváros más kerületeiben is meg akarnak jelenni szolgáltatásukkal.

Információ: Matáv Rt.

Tel.: 06-80-470-092.

#### **1998. AUGUSZTUS / HÍREK / Infokom Egyesület**

### **Infokom Egyesület**

Többek között a számítástechnika, a távközlés és a média közötti konvergencia, illetve a magyar informatikai társadalom k Matáv, a Nokia, a Pannon GSM, a Siemens, a Synergion, a Számalk és a Westel 900 – vezetői úgy vélik, a hazai inform szakmai segítséget kíván nyújtani a kormánynak a szabályozások, törvények megalkotásában, a társadalom megújításában. Bár az egyesület nyitott a jelentősebb – legalább háromszáz fős, minimum 5 milliárd forint forgalmú – számítástechnikai és t Az Infokom Egyesület egyebek közt szeretné elérni, hogy a magyar kormány csatlakozzon az informatikai termékeket sú jogszabályok megalkotásában; szorgalmazza, hogy elemezzék a hatályos jogszabályokat informatikai szempontból, vajo veszélyességének megfelelő súllyal kezeljék; hogy teremtődjenek meg Magyarországon a hitelképesség-vizsgálat bevezetésén

#### **1998. AUGUSZTUS / HÍREK / Újra TELECOM**

### **Újra TELECOM**

A TELECOM '99 FORUM 1999. október 9–17. között lesz Genfben. A konferencia legfontosabb témái a távközlési po



egészíti ki. A szervezők az előadás-kivonatokat 1998. július 1-jétől október 31-ig fogadják elektronikus formában, szeptember  
Információ: BME Távközlési Tanszék.

Tel.: 463-4187.

<http://gold.itu.int/TELECOM/wt99>

[/call\\_for\\_speakers.html](#).

## 1998. AUGUSZTUS / HÍREK / Geológiai adatok

### Geológiai adatok

Az Európai Unió 4. kutatási és technológiai fejlesztési keretprogramjában finanszírozott térinformatikai projektek koordináló, most induló vagy éppen befejezett projektek helyzetéről, tapasztalatairól számoltak be. A legfontosabb témák a tagállamok

Információ: Országos Műszaki

Fejlesztési Bizottság

Tel.: 318-4235.

## 1998. AUGUSZTUS / HÍREK / Globális átalakulás

### Globális átalakulás

A Motorola Inc. új szervezeti keretek között hangolja össze és újítja meg kommunikációval kapcsolatos üzletágait. A kommunikációs; a távközlési hálózatok; kereskedelmi, kormányzati, ipari felhasználók üzletága, valamint az Internet-, hálózati elnökhelyettesi funkcióit is. Magyarországon is történtek személyi változások. *Székely Tamás*, a Motorola Információs Iroda munkáját. A Motorola elképzelései szerint kiterjeszti magyarországi tevékenységi körét. A legfontosabb tervek között szerepel

Információ:

Motorola Infooffice.

Tel.: 250-8329.

## 1998. AUGUSZTUS / HÍREK / MAK-hírek

### MAK-hírek

A MAK 1998 második félévére **Informatikaikonferencia-bérletet** szervez. A bérlet a konferenciákon való részvételre és ebédre jogosít, de nem tartalmazza a szállás költségeit. (A szállás intézésében a konferenciaszervezők szívesen segítenek.) A bérlet az egyedi konferenciajegyekhez képest 45 százalékos kedvezményt tartalmaz és a résztvevők a konferenciákat a MAK Titkársága által megküldött KARIBU VIP kártyával látogathatják. A kártya nem névre, hanem cégre szól, ezért átruházható.

#### Versenyben az idővel és a kihívásokkal – VI. Távközlési Konferencia

1998. augusztus 26–28., Szeged

Fontosabb témák: EU-csatlakozás és a jogharmonizáció helyzete, EU kutatási-technológiafejlesztési keretprogram, informatika és távközlés integrációja, hazai szabályozási feladatok és tendenciák, technológiák versenye, szakmai bemutató.

#### XVI. Számítástechnikai szervezési I. Informatikai Akadémia

1998. szeptember 9-11., Gyopárosfürdő

Kiemelt témák: távközlési lehetőségek, rendszerek integrálása, adatbázisok, adattárházak, rendszeralkalmazások számos területen.

Bővebb információ:

ifj. Félegyházi András

Magyar Adatbázisforgalmazók Szövetsége

1012 Budapest, Kuny Domokos utca 13–15.

Tel.: 213-5089, fax: 375-9722

E-mail: afelegyhazi@dbassoc.hu

## **1998. AUGUSZTUS / HÍREK / HTE-rendezvény – előzetes**

### **HTE-rendezvény – előzetes**

1998. szeptember 7–9.,

Budapest

RELINCOM '98 – Minőség és megbízhatóság az informatikában és a távközlésben

1998. szeptember 23.,

Budapest

2. Távközlési és Informatikai Marketing Fórum

1998. október 7–9.,

Keszthely

11. Távközlési és Informatikai Hálózatok Szeminárium és Kiállítás

*A rendezvényekről bővebb információ a HTE Titkárságon kérhető. Telefon: 353-1027. Fax: 353-0451.*

## **1998. AUGUSZTUS / HÍREK / HÍRCSOKOR**

### **HÍRCSOKOR**

– az Ericsson szerződést kötött a Telefort B.V.-vel országos 1800-as GSM rendszer kiépítésére Hollandiában. A Telefort helyezése még az idén várható. Az Ericsson a legújabb technikai berendezéseket, megoldásokat fogja alkalmazni a hálózat kiépítésében.

– 1999 végén kerül piacra az Ericsson World Phone nevű, többnormás mobiltelefon-készüléke. Az új telefon kompatibilis lesz az AT&T észak-amerikai távközlési cég új szolgáltatást vezetett be, amelynek révén online felhasználói a szöveges konferenciabeszélgetéseket is kezdeményezhetnek az Interneten keresztül, maximum heten. A szolgáltatásra az Excite, a legnagyobb kereskedelmi szolgáltatók közül néhányan már integrálni tudják.

– az amerikai Információfeldolgozási Szabványt Fejlesztő Műszaki Bizottság legutóbbi ülésén kijelentette, hogy nem sikerült a kormány által elvárt nagyszabású tervet kiviteleznie. A bizottságot 1996-ban azzal a feladattal alakították meg, hogy titkosított programokhoz az állami szervek számára a visszafejtést lehetővé tevő „kiskapu” tervét kidolgozza. Ennek segítségével a nyomozók szükség esetén elolvashatnák a titkosított fájlokat. A bizottság nem tudott egyszerre megfelelni a tervet támogató kormány és a tervet ellenző cégek és polgárjogi aktivista csoportok elvárásainak. A tanácsadó testület megbízása júliusban járt le; a kereskedelmi minisztérium államtitkár-helyettese szerint a bizottságnak több időre lenne szüksége a terv kidolgozásához.

– a WebTV Networks Inc. bejelentette, hogy hamarosan beindítja a WebTV Plus hálózatot. Az új internetes tv-szolgáltatás Kanadában fog működni, a vállalkozást a Sony Canada Ltd.-vel közösen valósítják meg. Az előfizetők

számára még ebben a hónapban elérhető lesz, a berendezéseket a Sony, a szolgáltatást a WebTV szállítja.

– hivatalosan is befejezte Java alapú böngészőjének fejlesztését a Net-scape. A Javagator az év eleji leépítések során került parkoló pályára, most azonban a fejlesztőcsapatot is elbocsátották. A Javagator ötlete nem veszett kárba, független programozók egy csoportja dolgozik rajta. Jazilla.org néven kereshető a Weben.

– a Samsung Electronics Company bejelentette, hogy Alpha Processor Inc. néven leányvállalatot alapít az Alpha processzorok értékesítésére, marketingjére és technikai támogatására. Az új cég első számú célkitűzése, hogy az Alphát újabb sikerekre vigye a Windows NT piacon. A Compaq és a Microsoft teljes mértékben támogatja az új vállalatot.

– a Yale Egyetem kutatói létrehoztak egy ultragyors, szimpla-elektron tranzisztort, amely az első lépés lehet a gomb méretű, szuperszámítógépek képességével rendelkező kvantumszámítógépek kifejlesztéséhez. Az áttörés lényege, hogy a tranzisztor egy parányi része minden egyes elektron becsapódásakor „rezonanciát” kelt. A rezonanciával nyomon követhetők az elektronok, valamint extra lökést ad az érzékelt elektronoknak, miközben azok áthaladnak a kapcsolón. Ez ezerszer gyorsabb működést eredményez, mint az eddigi eszközök bármelyike. Az eszköz első alkalmazása valószínűleg a csillagászatban és a mikroszkópoknál lehetséges.

– a Microsoft folyamatosan fejleszti a Windows NT 5.0 verzióját. A cég bejelentette, hogy a nyáron megjelenő második b az új operációs rendszer tavaly év végére készült volna el, a legfrissebb becslések szerint azonban legkorábban az idei év végéig.

– a június 30-án véget ért pénzügyi évben a Microsoft rekordnyereséget, 14,48 milliárd dollárt ért el, ami 28 százalékkal több a tavalyinál. Az Office 97 és a Windows 98 mellett az NT térhódításának köszönhető a kiváló eredmény.

– a Microsoft kiadta új Java fejlesztőrendszerét, a Visual J++ 6.0 második bemutatón (preview) változatát. Az új verzió a Java mellett már tartalmaz ActiveX kontroll lehetőségeket is, adateléréshez a Visual Database Tools, a megjelenítéshez a Visual Component Manager eszközöket kínálja. A korábbiaknál lényegesen jobban dokumentált és több példaprogramot tartalmaz. A program szabadon letölthető a [www.microsoft.com/visualj](http://www.microsoft.com/visualj) címről.

– együttműködési megállapodást jelentett be a WebTV Network és a Samsung a hagyományos televíziózás és az Internet-használat ötvözése érdekében. A WebTV Plus rendszer elemei a WebTV Plus Receiver és a WebTV Plus Network Service. A készülék a legújabb technológiák, mint a DVD és a HDTV, valamint a hagyományos tv, TVCR (tv-videomagnó) és VCR (videomagnó) egybeépítéséből született.

## 1998. AUGUSZTUS / HÍREK / IVSZ-hírek

### IVSZ-hírek



### Compfair 98 (1998. október 13–17.) – IVSZ kollektív kiállítás

Az IVSZ ebben az évben is lehetőséget nyújt tagvállalatai számára kollektív bemutatkozásra és az üzleti tárgyalások helyszíni megszervezésére. Tekintettel a kiállítás helydíj-, kivitelezési és egyéb járulékos költségeire, az IVSZ ezúttal is felajánlja a közös megjelenés takarékosabb, ugyanakkor színvonalas lehetőségét. Ez nem zárja ki a cégek önálló, egymástól elszigetelt bemutatkozását sem, mindamelllett nyújtja mindazon szolgáltatásokat (igényes stand, konyha, kiszolgálás, tárgyalóhely stb.), amelyek egyéni részvétel esetén a cégeknél jelentős költségtételként mutatkoznának.

A Compfair kiállításon való részvételi díj a színvonalas, kulcsrakész stand megrendelése esetén 32 600 Ft/m<sup>2</sup>, amely minimum 6 m<sup>2</sup>, illetve ennél nagyobb (9, 12, 15, 18, 21 m<sup>2</sup>) területen vehető igénybe. A 6 m<sup>2</sup>-nél kisebb, azaz önálló standdal megjelenni nem kívánó cégek számára egy 130 000 forintos csomag igénybevételét ajánljuk fel, amely frízfeliratot, egy információs pultot és a kiszolgálással egybekötött tárgyalási lehetőséget foglal magában.

Amennyiben a cégek jelentkezési lapjukat augusztus 24-ig az IVSZ számára megküldik, 10 százalék kedvezményben részesülnek a meghirdetett árból, illetve azon cégek, amelyek az IVSZ tagjai közé tartoznak, további 10 százalék kedvezményre jogosultak.

### **Egységben az erő Az integrált vállalatirányítási rendszerek jelene és jövője**

A Compexpo, az IVSZ és a Computer-Technika közös konferenciát tervez 1998. október 14-én négy szekcióban a következő témákban: integrált vállalatirányítási rendszerek, Business Process Reengineering, EDI és Vezetői információs rendszerek. A helyszín a Budapesti Vásárközpont K épületének konferenciaterme.

### **Információ**

Július 13-tól új munkatárs, *Anker Irma* projektmenedzser áll a tagság rendelkezésére különböző IVSZ rendezvények (MENTA, kiállítások, hirdetések és egyéb rendezvények) szervezésében.

## **1998. AUGUSZTUS / HÍREK / NJSZT-hírek**

### **NJSZT-hírek**

#### **ECDL Magyarországon**

Az ECDL (Európai Számítógép-használói Jogositvány) Iroda adatai szerint június végéig hazánkban már 70 akkreditált vizsgaközpont működik, 1200 regisztráció történt és 490 bizonyítvány talált gazdára. Legközelebb 1998. szeptember 11-én ül össze az Akkreditációs Bizottság, hogy a nyár folyamán az ECDL Irodába (1054 Budapest, Báthori u. 16. Tel.: 332-9949) beérkezett kérelmeket elbírálja. Az ECDL-ről információ található a [www.ecdl.iif.hu](http://www.ecdl.iif.hu) honlapon.

#### **Pályázat jogositvány megszerzéséhez**

A Neumann János Számítógép-tudományi Társaság a Nyitott Szakképzésért Közalapítvány támogatásával pályázatot hirdet munkaviszonnyal rendelkezők számára az Európai Számítógép-használói Jogositvány megszerzéséhez nyújtható hozzájárulás elnyerésére. A pályázat célja, hogy segítse a számítógép-használói tudás megszerzését, és ezzel növelje a munkavállalók munkájának hatékonyságát, a hazai és nemzetközi munkaerőpiacon való elhelyezkedés lehetőségeit. A pályázat keretében az NJSZT támogatást nyújt 2000 fő ECDL-rendszerbe való regisztrációjához, a teljes regisztrációs költség (7000 forint) átvállalásával. Pályázatot nyújthat be minden magyar állampolgár, aki főállású munkaviszonyban áll. A pályázat benyújtásának határideje 1998. október 15.

#### **Szakmai rendezvények**

A loyalty, azaz üzletikártya-rendszerekről tart szemináriumot előreláthatólag 1998. szeptember 28-án az NJSZT keretein belül működő Intelligens Kártya Fórum (IKF). A rendezvény végleges időpontjáról, a helyszínről és minden egyébről információ kérhető Gázsó Gábortól (e-mail: [intelli@mail.matav.hu](mailto:intelli@mail.matav.hu), fax: 331-8140).

Szintén az IKF szervezésében háromrészes, információbiztonságról szóló előadás-sorozat veszi kezdetét 1998. november 4-én 14 órakor a Digital Magyarország Kft. Székházban (1123 Budapest, Németvölgyi út 97.).

#### **IFIP XV. Word Computer Congress**

(Bécs–Budapest, 1998. augusztus 30–szeptember 5.)

Szervező és házigazda: a Neumann János Számítógép-tudományi Társaság és az Österreichische Computergesellschaft (ÖCG). A kongresszus keretében négyszáz előadás hangzik majd el a Budapesti Műszaki Egyetemen zajló kongresszus gerincét alkotó hét konferencián, a következő szekciókban:

SEC 98 (International Information Security Conference)

IT & Knows (Information Technology and Knowledge Systems)

KnowRight 98 (2nd International Conference on Intellectual Property Rights and Free Flow of Information)

Telecooperation (The Global Office, Teleworking and Communication Tools)

ICCHP 98 (6th International Conference on Computers Helping People with Special Needs)

Teleteaching 98 (Distance Learning, Training and Education)

Fundamentals (Foundations of Computer Science)

A hét konferencia közül eddig a legnépszerűbb a Teleteaching 98, 203 jelentkezővel. A kongresszus utolsó három napján a Budapesti Műszaki Egyetem K épülete ad otthont a remények szerint több mint ezer résztvevőnek. A budapesti program megnyitóját a Vígszínházban rendezik meg, s ezt követi a margitszigeti Casino éttermében egy magyar est, ahol ökörsütés lesz a vendégek tiszteletére. A kongresszus honlapján ([www.ocg.or.at/ifip98.html](http://www.ocg.or.at/ifip98.html)) folyamatosan frissített információ található a rendezvényekről. A magyar szakemberek részvételi díjait forintban fizethetik, jelentkezésüket a Conference Tours adminisztrálja. Ügyintéző: Bánfi Csilla. Telefon: 302-6394.

*A rovatot gondozza: Szedlmayer Bea. További információ: NJSZT Titkarsága (1054 Báthori u. 16.). Tel.: 332-9390, fax: 331-8140.*

E-mail: [titkarsag@njszt.hu](mailto:titkarsag@njszt.hu).

## 1998. AUGUSZTUS / HÍREK / IBM-körkép

### IBM-körkép

Az IBM legújabb Netfinity típusú Windows NT szerverei együttműködnek az Oracle Parallel Serverrel. Az IBM az első hardvergyártó, amelyik képes ezt száloptikás (Fibre Channel) adatrögzítéssel megoldani. Ezenfelül ezek az első hatprocesszoros, Windows NT alapú konfigurációk, amelyek az Oracle relációsadatbázis-elemző technológiáját alkalmazzák. Ezek az új szerverek produkálták a legjobb benchmark-eredményeket Oracle8-cal. Ez év szeptember elején kerülnek forgalomba.



[Az idei PC Expo egyik sztárja volt az új Netfinity 5500.](#)

Az amerikai pénzügyminisztérium próba jelleggel az Interneten keresztül intézheti pénzügyeit a szövetségi kormány olyan ügyfeivel, akik számlájukat a Boston vagy a Nations Bankban vezetik. Az IBM e-business megoldásának bevezetését hároméves vizsgálat előzte meg. Az elektronikus csekkeket ugyanúgy dolgozzák fel, mint papír társaikat, csak sokkal gyorsabban. Az IBM meglévő Check Processing Control System (CPCS) szoftverét egészítette ki az Internet adta lehetőségekkel. A programot a legtöbb nagyobb észak-amerikai bank eddig is használta, a kiállított csekkek 80 százalékát ezzel a technológiával ellenőrizték.

Információ: IBM Magyarország Kft. Tel.: 165-4422.

## 1998. AUGUSZTUS / HÍREK / CD-szemle

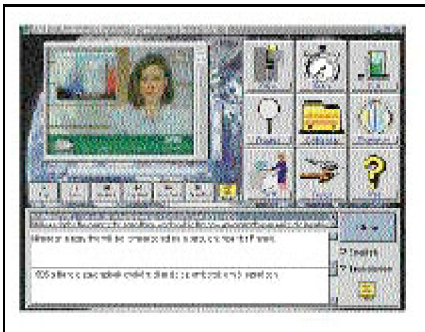
### CD-szemle

ClipDIC Üzleti Angol 1.

**Kiadó: Profi-Média Kft.**

**Ára: 6750 Ft**

A program kezelőfelülete egyszerű, az ikonok segítenek az eligazodásban. Nyolc menü között választhatunk: klipek, tesztek, keresés, szótár, nyelvtan, nyomtatás, beállítás és segítség. Egy egységes kezelőfelületről minden funkciót elérhető, az almenük megnyitásával az aktív ablak alsó felében jelennek meg az új lehetőségek. Ha a Clips menüt hívjuk meg, témák szerint csoportosított videoklipeket találunk. Lejátszás közben olvashatjuk a szöveget az egérrel görgetve, és egyből összevethetjük a fordítással. Ez a megoldás egy kicsit kényelmetlen, mivel mindig késésben vagyunk a látottakhoz képest. Megállíthatjuk, visszatekerhetjük az anyagokat a kezelőgombokkal, amennyiben lemaradtunk volna valamiről. A következő menüpontban teszteket oldhatunk meg. Többféle fejtörő áll a rendelkezésre: tollbamondás, kirakós teszt szótanuláshoz, előjárók gyakorlása, mondatkiegészítés, mondatkészítés. Tollbamondásnál például kiválasztunk egy klipet, majd sorban halljuk mondatait. Feladatunk a mondat hibátlan beírása. Ha beállítottuk, a virtuális tanárnő röviden értékeli a megoldást. Egyes szavakat vagy mondatokat is kereshetünk. A szavak, mondatok meghallgathatók kiejtésünk pallérozására. A legjobban használható menü a Grammar. A nyelvtankönyvvel átnézhetjük, hogy a CD anyagában milyen nyelvtani jelenségek fordulnak elő; ezekhez példamondatokat gyűjthetünk, amelyek meghallgathatók. Ha nyomtatva szeretnénk látni egy videoanyag szövegét vagy a tesztet, amelyet éppen megoldottunk, erre is van lehetőség. A Setupban a használt betűtípust állíthatjuk be, a virtuális tanárnőt engedélyezhetjük vagy tilthatjuk le. Amennyiben valamilyen gondunk lenne, a Help menü részletes, könnyen érthető magyarázatokat ad. Jól használható nyelvtanuláshoz, meglévő tudás felfrissítéséhez.



**1998. AUGUSZTUS / HÍREK / Könyvszemle**

## **Könyvszemle**

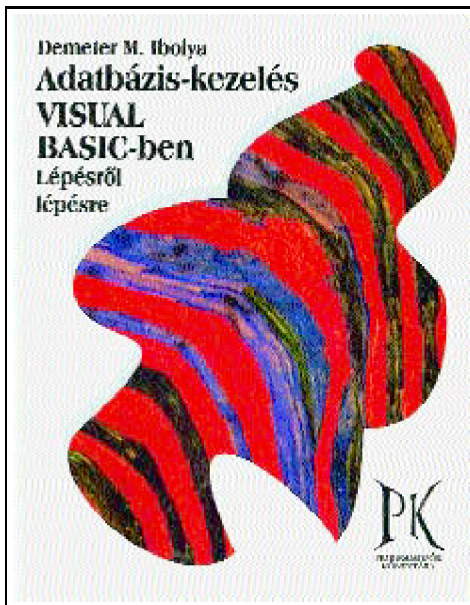
**Adatbázis-kezelés Visual Basicben**

**Szerző: Demeter M. Ibolya**

**Kiadó: Panem Kft.**

**Ára: 1990 Ft**

Bármilyen fejlesztőrendszerrel választunk is, az adatbázis-kezelési feladatok megoldása mindig bonyolult és igen sok programozási munkát igényel. A könyv a Visual Basic 4.0 fejlesztőrendszer Professional verziójában rendelkezésre álló lehetőségekkel ismerteti meg. A hozzá képest korábbi, illetve későbbi változatokban jelentkező esetleges eltérésekre az aktuális témaköröknél mindig felhívja a figyelmet. A téma sajátágaiból következően a könyv megértéséhez bizonyos alapismeretek megléte elengedhetetlen. A gyakorlottabb felhasználók számára annyi lexikális információt tartalmaz, hogy fellapozható egy probléma megoldásához is. A könyv tematikusan végigvezet a Data Access Object strukturális felépítésén, valamint annak felhasználási lehetőségein úgy, hogy közben a szintaktikai információkat is rendszerbe foglalja. Tartalmazza az SQL server használatával, valamint a Data Controllal, illetve az adatok megjelenítésére kifejlesztett adatkapcsolt kontrollokkal összefüggő tudnivalókat.



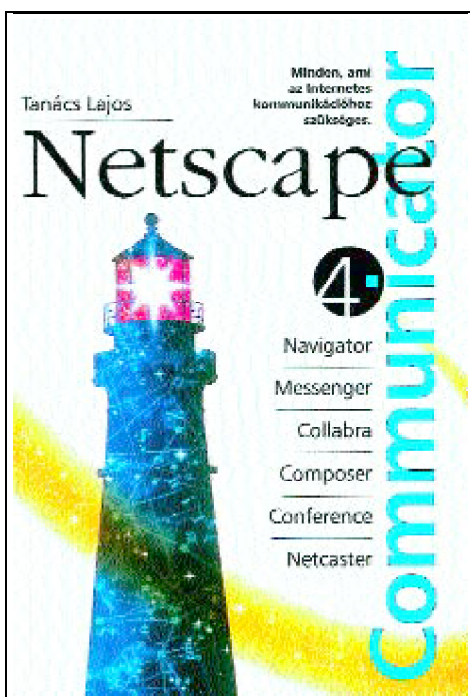
### **Netscape Communicator 4.0**

**Szerző: Tanács Lajos**

**Kiadó: Bagolyvár Könyvkiadó Kft.**

**Ára: 890 Ft**

Először a Netscape telepítésének, részegységeinek ismertetésére kerül sor, majd a program leírása és a segédalkalmazások tárgyalása következik. A könyv a program hétköznapi felhasználóinak szól, a nap mint nap felmerülő gyakorlati kérdésekre szolgál válaszokkal. A tárgyalt témakörök magukban foglalják az összes felmerülő kérdést. A fejezetekben található gyakorlati példákat is, amelyek segítik az elméleti részek megértését. Nem szakkönyv, azonban mindenkinek ajánlható, aki szeretné megismerni az Internetet felhasználói szinten.



### **Winternet**

**Internet és intranet – Windowszal**

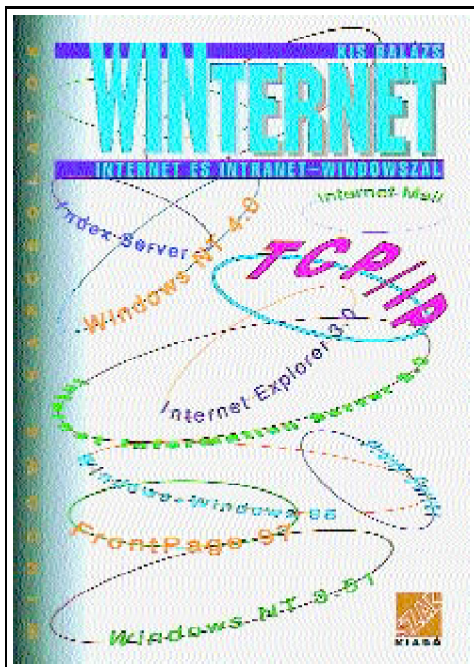
**Szerző: Kis Balázs**

**Kiadó: Szak Kiadó Kft.**



Ár: 2200 Ft

Elsősorban azoknak az átlagos felhasználóknak szól, akik az Internet és intranet segítségével próbálják a munkájukat hatékonyabbá tenni. Megtanulhatjuk a legfontosabb windowsos környezetben működő eszközök kezelését (például Internet Explorer 3.0, FrontPage 97, Microsoft Proxy és Index Server). Ezenkívül általános témákkal foglalkozik, mint a TCP/IP protokoll, a címkiosztás, az elektronikus levelezés, az Internet-kapcsolat a Windows operációs rendszerekhez kapcsolódóan (Windows 95, NT 3.51, 4.0).



1998. AUGUSZTUS / MESSZELÁTÓ Compaq–Digital stratégia

## MESSZELÁTÓ Compaq–Digital stratégia

1998. AUGUSZTUS / MESSZELÁTÓ Compaq–Digital stratégia / Az új Compaq minőség I. rész

### Az új Compaq minőség I. rész

*A Compaq–Digital fúzió januári bejelentése után júniusig kellett várni, hogy az illetékesek jóváhagyják a megállapodást. Tömör lényege: új minőségű Compaq. De fogalmazhatnánk úgy is: új Compaq minőség.*

**Szerző: Nacsa Sándor**

Lehetséges-e ma merőben új minőségről beszélni a számítástechnika kialakultnak tűnő világában? A Digitallel és a Tandemmel szoros fúzióra lépett Compaq szerint nemcsak hogy lehetséges, hanem – mind a számítástechnikai ipar, mind a felhasználók szempontjából – egyben szükséges is.

#### Felső határ

Milyen összetevők alkotják ezt az új minőséget? Az első, egyúttal alapvető összetevő az úgynevezett iparilag szabványos számítástechnika (industry- standard computing), amely az Intel alapú hardvert a Microsoft Windows NT-vel minőségileg kibővítő módon tartalmazza.

A Compaq már jóval korábban kezdeményezte a Tandem gépcsoporton, úgynevezett clusteren belüli „ServerNet”

összeköttetésének ipari szabvánnyá tételét, és el is érte, hogy a készülő Microsoft Cluster Server (MCS) már eleve ezzel kompatibilisen jelenjen meg. A Tandem Himalaya rendszerek NonStop szoftverelemeinek MCS alapú, NT clusterekbe való, részbeni átvételével most azt ígéri a cég, hogy 2000-re akár 500 000 tpm-C teljesítményű NT-s szerverkomplexumok is kiépíthetők lesznek, több ezer processzort egyesítő módon!

Mivel clustermegoldásról van szó, a szabványos kiszolgálók képességeinek határa a rendelkezésre állás terén is kitolódik, mégpedig majdnem az eddig elért felső határig. Az abszolút felső határt jelentő Tandem Himalaya rendszerek annyival tudnak többet, hogy teljes körű hibatűrést (full fault-tolerance) kínálnak, azaz mind a hardver-, mind a szoftverhibák ellen beépített védelme van a rendszernek, ami az észlelést követően automatikusan és szinte azonnali módon ki is küszöböli a hibák hatását. Ehhez persze speciális operációs rendszert (NonStop Kernel, NSK-t), adatbázis-kezelőt (NonStop SQL/MX-et) és tranzakciós szoftvert (NonStop Tuxedót) kell használni, ami a nyílt rendszerekhez képest szűkebb alkalmazásiszoftver-, illetve megoldásválasztékot jelent.



Az új cég kínálata.

Nyílt szoftverkörnyezetekben a Digitaltól a Compaq választékába átvett OpenVMS nyújtja a rendelkezésre állás legmagasabb fokát az új NT-s megoldáshoz képest. A VMScluster a több helyszínes, úgynevezett katasztrófatűrő kialakításokig terjedően teszi kiépíthetővé a csoportrendszereket, és ebben a tekintetben túltesz a Himalaya hibatűrésén is. Így a hibákat „azonnal” kiküszöbölni „igyekvő”, hibatűrő rendszerrel szemben, a vállalati adatközpontok távolsági redundáns kiépítésével, a Himalayánál is alacsonyabb szinten tudja tartani az éves üzemidő-kiesést, ha a katasztrófális jellegű zavarokat (tűz, víz, merénylet stb.) is figyelembe vesszük. És ezzel még nincs vége az OpenVMS történetnek. A cég a Galaxynek nevezett, innovatív továbbfejlesztéssel 2000-ig a hibatűrőhöz lehető legközelebb álló képességűvé fejleszti az OpenVMS-t, tehát annak más környezetekkel szembeni előnye hosszabb távon is fennmarad. A rendszer nyíltsága ugyanakkor némileg korlátozott, mivel elsősorban az Oracle adatszofortver-technológiák vállalati szintű szabványként való alkalmazásakor jelent az OpenVMS valódi, nyílt választási alternatívát. Ennél jóval szélesebb értelemben nyújt nyílt környezetet a Compaq kínálatába most bekerült Digital Unix, amelyhez az úgynevezett TruCluster rendszer, a magas fokú rendelkezésre állás a megoldás. Adatközponti szinten már ma elérhető a VMSclusterhez közeli rendelkezésre állás, amit – kifejező módon – „közel hibatűrő”-nek neveznek, mivel akár 20-30 másodperces átkapcsolási időt is el lehet érni. Az ezredfordulóra a Galaxy, sőt a Himalaya megoldásaihoz közelíti majd a Digital Unix rendszereket a Compaq, ami az eddigieknél is látványosabb lehetőségeket kínál.

Ezzel az átfogó, NonStop Himalaya, OpenVMS és Digital Unix irányultsággal az üzleti vállalkozások létét kritikus-meghatározó számítástechnika (business-critical computing) terén is az ipar egészének fejlődését befolyásolja majd az új cég. Annál is inkább, mivel mindhárom platformalternatíva már ma az iparilag szabványos technika fő vonalát jelentő

NT-s rendszerek szerves részeként működtethető a teljes infra-struktúrában. Értelemszerűen ez tehát a második legfontosabb összetevője az új Compaq minőségnek.

### Nem frázis

Az OpenVMS esetében az 1995-ben megkezdett Affinity Program, a Digital Unixnál az 1997-ben indult AllConnect garantálja az NT-s vonalhoz való illeszkedést. A mintaértékűként kezelt Affinity célkitűzése az NT-vel való „szerves integráció” és annak „korlátok nélküli felső kiegészítése (unlimited high-end)” volt, amelyet éppen mostanra értek el teljeskörűen. A legújabb 7.2-es operációs rendszer tesztváltozata már működik a felhasználóknál, benne az NT-s szerverek fájl- és nyomtatókezelési szolgáltatásával ugyanúgy, mint a legújabb DCOM funkcionalitással. Egyszerűen fogalmazva: az OpenVMS rendszerek ezzel a változattal már minden tekintetben teljes értékű részei az NT-s infrastruktúrának, a hálózaton belüli erőforrás- és objektumszolgáltatásoktól kezdve az egységes bejelentkezésekig terjedően.

A legjelentősebb számítástechnikai cégek összevétel  
(miliárd dollár)

Cég	1996	1997
IBM	71.0	73.4
Compaq and Digital	31.7	37.6
Hewlett-Packard	31.6	35.3
Fujitsu	21.2	23.6
NEC & PS NEC	21.8	20.6
Hitachi	11.2	12.6

Source: IFRW

Erősorrend.

A „korlátok nélküli felső kiegészítést” elsősorban a korábban említett, magas fokú rendelkezésre állás, a nagy kiépíthetőségű OpenVMS AlphaServerek (maximum 14 darab processzor), a mostani 7.2-ben megjelent, úgynevezett adaptív particionált multiprocesszálás (APMP) és a Galaxy jelentik. Az APMP segítségével hosszú távon fel lehet oldani a jelenlegi szimmetrikus multiprocesszor (SMP) rendszerek azon korlátját, hogy az adatbázisokon és adatraktárokon, valamint a szuperszámítógépes feldolgozásokon kívül más alkalmazások 10-14 processzornál többet a saját szintjükön (!) nem tudnak hatékonyan kihasználni. A Galaxy ezért az egyes alkalmazásokhoz partíciókat vezet be, és a gépi erőforrásokat (processzorokat, memóriát, I/O-t) az igények szerint tudja átcsoportosítani közöttük (ez az adaptivitás); mi több, ezeket a partíciókat nagy megbízhatóságú, de már a valódi hibatűrő rendszerek szintjére jellemző átkapcsolási idejű clusterekként is engedi megvalósítani (mivel a cluster-összeköttetés a memórián keresztül lehet). Mindez megnyitja az utat a 100 fölötti processzorszámú SMP AlphaServerek, egy új generáció megjelenése előtt, melyeket hiba- és katasztrófatűrő megoldásokban egyaránt lehet majd használni. Ez tehát valódi értelemben az NT-s fővonal „korlátok nélküli felső kiegészítése”, nem pedig egyszerűen egy blikkfangos marketingfrázis.

A Digital Unix AllConnect programja értelemszerűen követi az OpenVMS, Affinity irányvonalat. A Compaq ennek most különös megerősítést ad azzal, hogy a leginkább NT-barát Unixként deklarálta annak helyét és szerepét. Ezen belül az „NT korlátok nélküli felső kiegészítése” minősítés itt még az OpenVMS-nél is bővebb értelmet kap azzal, hogy a Digital Unix kinyilvánított továbbfejlesztése az egy alkalmazáson belül akár 100 SMP processzort kihasználni képes irányban folyik. Ezzel az adatraktározási, a nagyvállalatok igen nagy adatbázisokon alapuló, komplex erőforrás-gazdálkodási és a tudományos-technikai feldolgozásokban egyaránt fent lehet tartani, sőt jelentősen fokozni lehet a Digital Unix más Unixokkal szembeni előnyét, hogy az NT-s szerverekkel szembeni előnyeiről ne is beszéljünk.

### Tandem: NT integráció

Végezetül a Tandem Himalaya rendszerekről sem szabad megfeledkeznünk. A ServerNet technológiát ezek már ma 4000 processzorig terjedő kiépítésben használják, és a hibatűrő képességek tekintetében egyszerűen verhetetlenek: a futó alkalmazás a támogató hardver- vagy szoftverkomponens meghibásodásakor azonnal más erőforrás-komponensre kerül át. Ezzel a Himalaya már most ideális háttérrendszer a legújabb „létkritikus” alkalmazási igényekhez, mint az elektronikus kereskedelem, az internetes kereskedelem, a multimédiaalkalmazások vagy az úgynevezett valós idejű adatbányászat.

A Tandemen belül már évek óta folyik az NT-vel való szerves integráció fejlesztése. Ennek köszönhetően például a Himalaya egyetlen ServerNet rendszerhálózatban együttműködik Pro-Liant NT-s szerverekkel, ezzel igen innovatív konfigurációk lehetőségét kínálva. Így például az NT-s alkalmazási és adatbázisszerverekhez üzleti, CORBA- és Java-tranzakciós előtét (front-end) szerverként használható, mégpedig korlátlanul méretezhető és abszolút hibatűrő módon (Tuxedo üzleti tranzakció-, CORBA és Java-tranzakciókezelő értelemben is!), miközben a biztonságtechnikai és Web-szerver funkciókat is ilyen minőségi színvonalon tudja ellátni. Egy ilyen előtétserveren keresztül akár a világ valamennyi lakosát ki tudjuk szolgálni az Interneten keresztül, mégpedig úgy, hogy azok egyetlen másodpercre sem maradnak a hozzáférés lehetősége nélkül.

Ezek a példák jól bizonyítják, hogy a Tandem és a Digital értékek átvételével, egy új minőségű rendszerkonceptió kialakításával a Compaq valóban eltüntette az iparilag szabványos számítástechnika eddigi korlátait.

Legutolsó, Tandem Himalaya alkalmazási példánkkal azt is bizonyítottuk, hogy ez az új minőség a globális hálózatot építő világ igényeinek kielégítéséhez elengedhetetlen. Másképpen fogalmazva: a Compaq egyesítette a számítástechnika és a hálózatok eddig elkülönülő szabványosítási vonalait: a Wintelét az Internetével.

*Nacsa Sándor marketingmenedzser, Compaq Magyarország.*

E-mail: sandor.nacsa.@digital.com.

## 1998. AUGUSZTUS / INTERJÚ Compaq–Digital egyesülés

### INTERJÚ Compaq–Digital egyesülés

## 1998. AUGUSZTUS / INTERJÚ Compaq–Digital egyesülés / Dinamikus stabilitás

### Dinamikus stabilitás

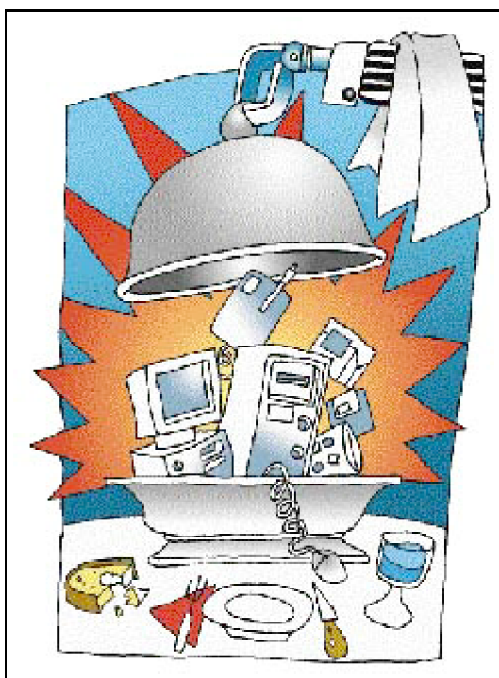
**Felszállt végre a fehér füst: bejelentették, hogy a Digital és a Compaq magyarországi részlegei a Digital eddigi vezetője, dr. Beck György irányításával folytatják tevékenységüket – immár sok tekintetben piacvezető pozícióban. Az új Compaq legfontosabb üzenete: teljes a palettánk.**

**Szerző: Kolossa Tamás**

**BYTE:** *Mindenekelőtt szeretnénk gratulálni a Compaq vezetőségének az elegáns megoldásért, amelynek során önt nevezték ki az új vezetőnek, Drajkó László pedig új, fontos feladatot kapott. Hogyan élték meg az elmúlt hónapokat?*

**Beck György:** Mint ismeretes, a két cég összeolvadását januárban jelentették be. Bár a szakmai közvéleményt szinte sokként érte a hír, erről azért már hónapok óta folytak a találgatások. Mindkét cég menedzsmentje mögött nagyon nehéz hónapok állnak. Az első órákban valóban úgy éreztük, nagy bajba kerültünk, de ahogy átgondoltuk a lehetséges következményeket, egyértelművé vált, hogy ezzel a fúzióval csak nyerhetünk. Persze a nemzetközi piac tele lett negatív kombinációkkal. Ám ez a helyzet hamar rendeződött, különösen itthon. A sajtó nagyon konstruktívan állt hozzánk, elsősorban a két cég sikereit közvetítette. Bár szinte mindenki kapott ajánlatot a fejedelmektől, senki nem ment el. Sőt, több régi kollégánk jelentkezett újra. Az ügyfelek biztosítottak minket a bizalmukról – olyannyira, hogy a hír után két héttel a Digital magyarországi fennállásának legeredményesebb hetét érte el. Több tendert nyertünk, megrendeléseket kaptunk. Így azután június 30-án messze az eddigi legeredményesebb évet zártuk.





ILLUSZTRÁCIÓ: BUTTINGER GERGELY

A helyzet kétségtelenül pikáns volt, mert Magyarországon a két céget egyaránt olyan szakember vezette, akik mögött sikeres leányvállalatok álltak, s a méretében jóval kisebb cég „vette meg” a nála sokkal nagyobbat. A szomszédos országokban egyértelműbben alakult a helyzet. Szlovákiában nem volt Compaq kirendeltség. Csehországban február táján a Digital helyi vezetője távozott, Lengyelországban pedig a Compaq vezetője dobta be a törölközőt. Mi természetesen leültünk egymással megbeszélni a helyzetet, de információk híján csak azt tudtuk, hogy az előttünk álló hónapokban nagyon vigyázni kell, nehogy egymás tyúkszemére lépjünk, ne támadjuk meg egymás ügyfeleit. A törvényeknek megfelelően előbb az amerikai és az európai versenyhivataloknak, majd a részvényeseknek is jóvá kellett hagyniuk az egyesülést, addig azonban szigorú kampánycsend volt. Nyilván létezett cselekvési terv a jóváhagyás esetére. Ennek megfelelően a versenyhivatali és a részvényesi döntések után fölülről lefelé kinevezték a vezetőséget. Magyarorszáért és még öt közép-európai területért (cseh, lengyel, szlovák, görög, román) a Compaq eddigi illetékese, *Matti Virtanen* lett a felelős. Neki tíz napja volt a megoldásra. Körülbelül három hete külön-külön jártunk kint egy németországi interjújn, ami után döntöttek. Mint ismeretes, *Drajkó László* azokat a környező országokat kapta meg, ahol nincs Compaq képviselő – így lényegében a hierarchiában egymás mellett folytatjuk a tevékenységünket. Annyit talán még érdemes elmondani, hogy a Compaq legfelső vezetésében főleg olyan változások történtek, amelyek a fúzióból következnek. Vagyis a csúcspanelés kiegészült a Digital eddigi szakterületeivel és azok eddigi vezetőivel. A fejlesztés vezetője például *Bill Stracker* lett, akinek a lánya nálunk volt hosszabb ideig gyakorlaton.

**BYTE:** *A bejelentés során és a sajtóanyagokban úgy fogalmaztak, hogy ezzel létrejött Magyarország legnagyobb informatikai vállalata. Ez Magyarországnak nyilván nem mindegy. Pontosan hogyan értsük tehát a kijelentést?*

**Beck György:** A rendelkezésre álló információink alapján gondoljuk így. Ilyen például az IDC részletes felmérése, amelynek alapján a PC-piacon a Compaq már átvette a vezetést. Ha ehhez hozzáadjuk a Digital képviselte részt, akkor a dolog egyértelmű. A rendszer-integrációban az összes megjelent felmérésben eddig is a Digital volt a piacvezető. A klasszikus szerviz területén egyetlen más cégnek sincs ilyen kiterjedt, több milliárdot érő hálózata. A középgépek eladása terén az Alphával a Digital, a nagygépek terén a Digital Turbo Laserek, valamint a Compaqhoz tartozó Tandem a piacvezető. Kétségtelenül igaz, pontos adatok nincsenek, sőt házon belül sem egészen egyértelmű a helyzet – például a Compaq pénzügyi éve januártól decemberig, a Digitalé pedig július 1-jétől június 30-ig tart –, s az is tény, hogy sok versenytárs nagyon vigyáz az adataira. Az IBM esetében természetesen akkor igaz az állításunk, ha nem számítjuk ide a hazai piacra nem dolgozó merevlemezgyárakat. Számítástechnikai értelemben nyilván a Matávot sem számítjuk ide. Magyarországon eddig az IBM volt a piacvezető, a második-harmadik helyen holtversenyben állt a Digital és a Hewlett-Packard, a negyedik-ötödik helyért a Compaq a Tandemmel együtt versenyzett a Synergonnal és az Albacomppal. Ha tehát a második és a negyedik összeáll, abból nyilván elég erős cég jön össze. Egyébként remélhetőleg hamarosan kialakul az IVSZ keretein belül egy hiteles piacfigyelő szolgálat, s akkor pontosabbak lehetünk.

**BYTE:** *Hogyan áll fel az új cég, milyen az új stratégia, melyek a hangsúlyos tevékenységek?*

**Beck György:** A cég attól lesz alapvetően új, hogy immár mindenki számára teljes megoldást tud kínálni. A Compaq eddig is versenyképes áron, kiváló minőségű eszközöket kínált, és jelentős szereplő volt a nagygépes piacon a Tandem révén. A Digital leginkább a közép- és nagygépes piacon volt meghatározó, de a minőségi PC-piacon is a dobogón volt – s most a két cég erényei egyesültek. Ezért az alapvető üzenetünk a piac számára az, hogy bárki, bárhol az országban bármilyen informatikai feladattal találkozik, mi a legjobb megoldást akarjuk és tudjuk adni a számára. Ha egy kisvállalkozás két munkahelyes rendszert akar, éppen olyan felelősséggel alakítjuk ki, mint ha a kormány, mondjuk, létre akarná hozni a közszolgálati adatbázisok integrált rendszerét – amelyhez az Alpha-Tandem rendszer a mögötte álló rendszer-integrációval és szervizzel együtt igazán ideális párosítás. Szeretnénk, ha egy idő után a Compaq nevében látható Q betű éppen olyan erős szimbólummá válna, mint, mondjuk, a Nike cipőkön látható embléma. A szűkebben vett informatikai piacon nagyon jók a kapcsolataink, gyakorlatilag minden fontos nemzetközi és magyar céget a partnereink között tudhatjuk, s ez, azt hiszem, nagyon nagy dolog. Az új cég szervezeti kialakítása és stratégiájának meghatározása gőzerővel megindult, folyik a pénzügyek és a termékkála konszolidálása, így napokon belül kialakul, mit mondhatunk a partnereinknek, mit adunk és mit kérünk a jövőben.



Dr. Beck György, a Compaq Magyarország új vezetője.

**BYTE:** *Néhány hónapja jelent meg Gróf András, az Intel vezetőjének könyve (Csak a paranoidok maradnak fenn), amelyben érdekes ellentmondást fedeztem fel. Ő azt írja, a nyolcvanas években vertikális cégstratégia volt jellemző, amikor az IBM, a Digital és a többi nagy cég külön-külön is csaknem a teljes számítástechnikai termékkálát kínálta. Ám a kilencvenes években jöttek a feltörekvők – például a Compaq –, amelyek az iparág egy-egy szejében lettek nagyok. Most tehát visszarendeződés történt?*

**Beck György:** Igen, úgy tűnik. A könyv egyébként nagyon hasznos, az idei éves tervezőértekezletünkön egy kollégánk kiosztotta, s mi is alaposan elemeztük, milyen inflexiós ponthoz értünk, milyen erők találkozása határozza meg a további sorsunkat. Arra a következtetésre jutottunk, hogy a piacon egyfajta ingaeffektus is működik, aminek következtében újra fontossá, értékessé vált az integráció, a széles körű felkészültség. Lássunk világosan: nem állítjuk, hogy nálunk házon belül minden megvan, hiszen nincsen például integrált vállalatirányítási rendszerünk, adatbázis-kezelőnk, hálózatmenedzsmentünk vagy PC-s operációs rendszerünk. De megvan minden más, amely ezen rendszerek integrációjához szükséges – beleértve a partnerkapcsolatokat is. Ha valaki a nyolcvanas években elkötelezte magát valamelyik nagy szolgáltató mellett, a feladatot biztosan, egy helyen megoldotta, már csak fizetni kellett. Azután jöttek a nyílt rendszerek, a Unix, a PC, s a felhasználó biztos lehetett abban, hogy akár tíz helyről is megveheti az integrált rendszerek elemeit. Ez a folyamat most újra kezd visszahúzódni, hiszen csökken a választék. Rendszershóftverben igazából a Microsoft vagy a Novell a választás, s radikálisan csökken a platformok, sőt a processzorok választéka is.



**BYTE:** *A jelek szerint az asztali rendszerek fejlődésével párhuzamosan erősödött a rendszer-integráció iránti igény. Ez azt is jelentheti, hogy – miként állították – valóban kialakulhat egy nagy, mégis dinamikus szolgáltató vállalat?*

**Beck György:** Igen, ezt Drajkó László mondta az új cég bejelentése alkalmából. Én ezt úgy fogalmaztam meg, hogy nálunk létrejött a dinamikus stabilitás. Folyamatosan érkeznek új emberek és új feladatok, de a szervezet, a cég stabil marad. Ez a termékkála konszolidálásában is megnyilvánul. A pontos kép csak a következő hetekben alakul ki, de nyilván kihasználjuk a történelmi helyzetet, hogy a két cég legjobb termékei kerülnek egy helyre. Ez nyilván főleg a PC-piacon teremt új lehetőségeket, ami viszont természetesen nem jelenti azt, hogy a Digital eddigi vevőit magukra hagynánk. Az új cég teljes elkötelezettséget vállal az eddig eladott és ezután eladásra kerülő összes – Digital és Com-paq – termék iránt.

**BYTE:** *Mi a véleménye: a Digital– Compaq fúzió következtében lépésenként kerültek-e a nagy versenytársak?*



Drajkó László, a Compaq eddigi magyarországi vezetője ezután Münchenből irányítja a cég tevékenységét Ukrajna, Moldávia, Belorusszia, Bulgária, Szlovénia, Horvátország, Jugoszlávia, Bosznia, Albánia és Málta területén.

**Beck György:** Ma még nagyon nehéz megmondani, milyen lépések lesznek, de valóban érezhető a változás szele, elsősorban a globalizációval kapcsolatban. Az olyan nagy nemzetközi cégek, mint például a City Corp. vagy a Boeing, amelyek a világ 150 országában vannak jelen, globális szolgáltatásokat igényelnek. A Compaqnak elsősorban ezért kellett a Digital. Ilyen szempontból van egy-két feltörekvő cég, amelynek még nem teljes a portfóliója – említhető, mondjuk, a Dell. A Hewlett-Packard ugyancsak kulcsszereplő, kérdés, hogy ezt az erőt belülről akarják-e kiépíteni. Talán az IBM-nek a legteljesebb a portfóliója. De akad még néhány cég, ahonnan érkehetnek megkezdések.

**Kolossa Tamás a BYTE Magyarország főszerkesztője.**

E-mail: kolossa@byte.hu.





**1998. AUGUSZTUS / INTERJÚ Compaq–Digital egyesülés / A Compaq magyarországi igazgatói**

## **A Compaq magyarországi igazgatói**

**Dr. Beck György** – *vezérigazgató*

Eredetileg matematikus, 1990-ben a Digital magyarországi leányvállalatának egyik alapítója.

**Engloner Gyula** – *PC üzletág*

Channel Sales Managerként csatlakozott a Compaqhoz. Ezután a Compaq egyik meghatározó területét, a PC üzletágot irány

**Hauzman Sándor** – *Operations*

1990 óta felel a Digital értékesítési folyamatainak nyomon követéséért. A Compaqnál is ezért a területért lesz felelős.

**Horuczi György** – *Szerviz üzletág*

1990-ben csatlakozott a Digitalhez. Irányításával alakult ki a hazai IT iparág legnagyobb szervizhálózata. Ő vezeti ezután a

**Kroó Győző** – *Kereskedelem, közvetlen értékesítés*

1996 óta a Digital kereskedelmi igazgatója. Az új menedzsmentben a Compaq nagy ügyfeleiért lesz felelős.

**Laudon Gábor** – *Emberi erőforrás-gazdálkodás*

1997 óta a Digital személyzeti igazgatója. Ezután a Compaq személyzeti igazgatója.

**Matty Ryan** – *Pénzügy és adminisztráció*

Ír állampolgár, 1984-ben csatlakozott az ottani Digitalhez. 1992-től a magyar leányvállalatnál tevékenykedik. Ezentúl a Com

**Mezriczky László** – *Marketing*

1995-től vezeti a Digital marketinget, ő folytatja a Compaq marketing vezetését. Fontos megbízatásként az IVSZ marketing s

**Scharek Viktor** – *Kereskedelem, közvetett értékesítés*

1996-ban csatlakozott a Compaqhoz mint a viszonteladókért felelős kereskedelmi igazgató. Feladata lesz a Compaq tevékeny

**Simonfalvi László** – *Üzletfejlesztés és integráció*

Egyike volt a Digital Magyarország három alapítójának. A jövőben a Compaq üzletfejlesztési tevékenységéért felel, és ő koo

**Szalay Imre** – *Rendszer- és hálózatintegráció*

Irányítása alatt vált a Digital az ország legnagyobb rendszerintegrátorává. A Compaq színeiben is ezt a területet vezeti.

**Verbovszki Lajos** – *Rendszerek és megoldások üzletág*

1993-ban csatlakozott a Compaqhoz. 1997-ben az ő feladata volt a Tandem szervezetének integrálása. A jövőben a kulcstecl

## KÖRNYEZET Választási rendszer

1998. AUGUSZTUS / KÖRNYEZET Választási rendszer / Választások európai színvonalon

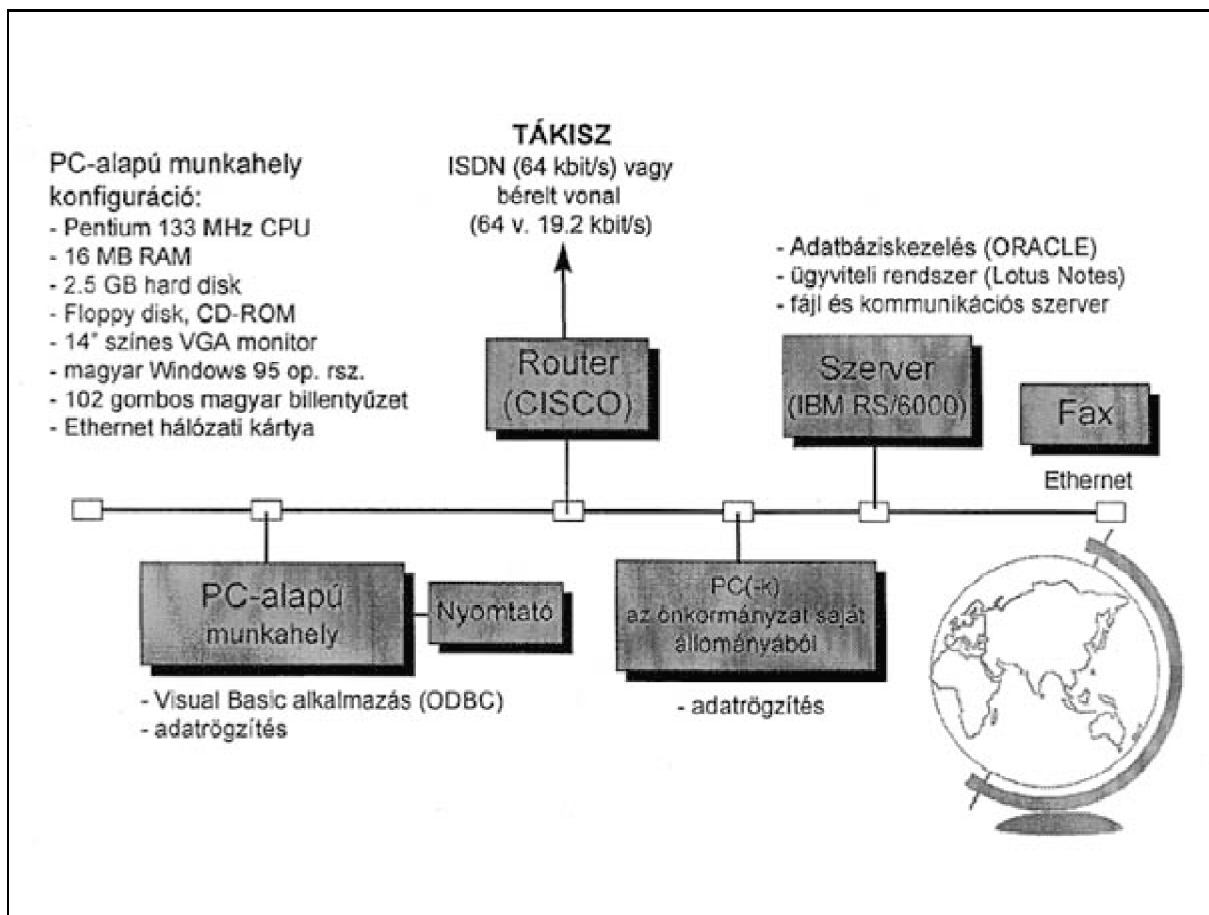
### Választások európai színvonalon

***Jól működött a magyar parlamenti választásokra kiépített számítógépes rendszer, amely két voksolás között a közigazgatás intranet-hálózata lesz.***

**Szerző: Holakovszky László**

Hálátlan feladat választási informatikai rendszert készíteni: a hónapokig tartó, költséges hálózatépítési és alkalmazásfejlesztő munka után az egész csupán néhány napig működik, ráadásul hibátlan működését ez alatt egy egész ország kéri számon. Nyolc éve a választások estjén hiába ültünk a televízió képernyője elé, ott órák múltán is csak a felirat jelent meg: nincs adat a számítógépes rendszerből. Négy éve, amikor *Horn Gyulának* az Interneten keresztül kérdéseket lehetett feltenni, a kérdezők váratlanul nagy száma miatt lefagyott a gép. Az idei országgyűlési választás volt az első, amelyen a számítógépes rendszer tényleg jól végezte feladatát.

Magyar méretekhez képest rendkívüli üzlet volt a választási informatikai rendszer kiépítése. A tender másfél milliárd forintból szólt, ebből nyolcszázmillió jutott a hálózat kiépítésére, fenntartására és üzemeltetésére, a többi alkalmazásfejlesztésre és egyéb kiadásokra szánták. A beruházás nagyságrendje miatt a választásért felelős Belügyminisztérium Központi Nyilvántartó és Választási Hivatala (könnyen megjegyezhető rövidítéssel KÖNYVH) tavaly tavasszal meghívásos közbeszerzési pályázatot írt ki. Az IBM Magyarország ezen a tenderen a Zalasám Rt.-vel közösen, mintegy konzorciumot alkotva indult. A pályázatokat értékelő BM Központi Beszerzési Főigazgatósága tavaly augusztusban – részben a korábbi jó referenciamunkák alapján – őket bízta meg a projekt vezetésével. Ez igen komplex feladat volt; nemcsak az infrastruktúra fejlesztését és a rendszer üzemeltetését foglalta magában, hanem az alkalmazásfejlesztés, a jogi és igazgatási tevékenység, sőt a pártokkal, a médiával és a nyomdával való kapcsolattartás felügyeletét is. A pályázat további nyertesei közül az Idom Rt. az alkalmazásfejlesztésekre, az Albacomp Rt., az Opsys Kft., a K&K Bt. és a KFKI Direkt Kft. különböző hardverek szállítására és üzemeltetésére, a KFKI Direkt ezenfelül az egész hálózat felügyeletére kapott megbízást. A Matáv az adatátviteli vonalak kiépítését vállalta.



Az országgyűlési egyéni választókerületek székhelyeinek hálózati struktúrája.

### Népszavazás rohammunkában

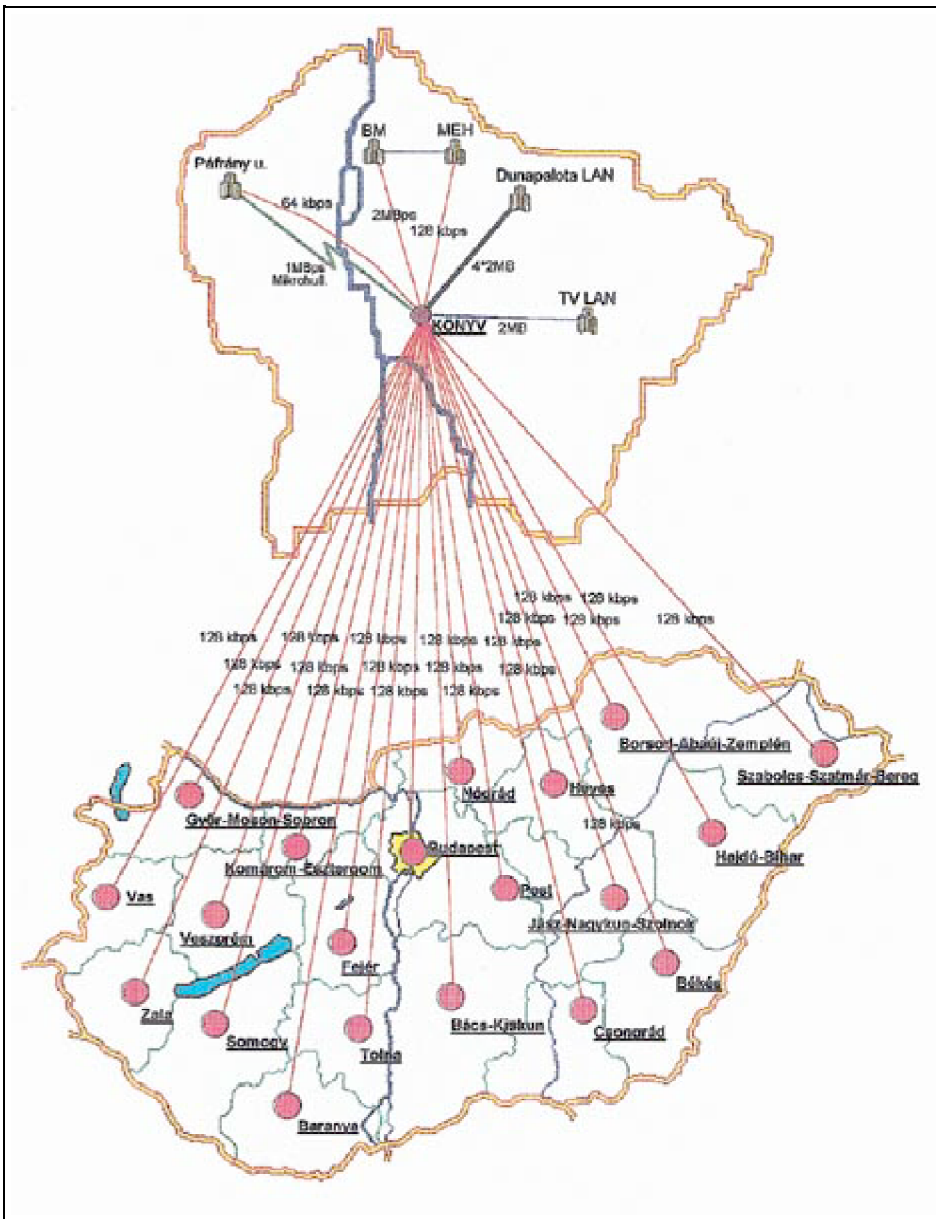
A nagy munkát amerikai mintára szervezték és irányították. Két testület alakult. Az elvi döntéseket a Stratégiai Projekt Menedzsment hozta, amelyet a KÖNYVH és a részt vevő vállalatok képviselői alkottak. Ez alatt működött az Operatív Projekt Menedzsment, amely a mindennapi intézkedésekért volt felelős. A munkát nem kellett a nulláról kezdeni, hiszen az előző, 1994-es választásokra felépített informatikai rendszer részben használható volt. A tavaly novemberi NATO-népszavazás – bár majdnem fél évvel megelőzte a parlamenti választások időpontját – kiváló alkalmat jelentett a rendszer kipróbálására és tesztelésére.

Legnagyobb része rohammunkában el is készült, a Matáv például októberben két hét alatt építette ki a bérelt vonalak és ISDN kapcsolatok országos rendszerét. Bár az alkalmazás sokkal egyszerűbb volt (csak az igenek és a nemek számát kellett összeadni), kiderültek a kényes pontok és a hibák. Az ISDN vonalakat az önkormányzatok a népszavazás után is fenntartották. Egy részük azonnal használni is kezdte azokat, a többi pedig a csekély, havi három-négy ezer forintos alapdíjat fizetve várja a jövőben kiépülő országos közigazgatási intranet-hálózat megvalósulását.

A választási informatikai hálózat a könnyebb áttekinthetőség kedvéért három szintre tagolható. Az alsó szinten történik az adatfelvétel. Az ország tizenegyezer szavazókerületében leadott voksokat a szavazóbizottságok manuálisan összesítik, és futárral az ország 3200 településének polgármesteri hivatalaiba küldik. A 3200-ból ma még mintegy ezerben van csupán számítógép, amelyek viszont nincsenek hálózatba kötve. Innen a jegyzőkönyvek vagy floppyk a TÁKISZ-ok (a főként adó- és bérrendszereket futtató Területi Államháztartási és Közigazgatási Információs Szolgálatok) segítségével a középső szintre, az országgyűlési egyéni választókerületek (OEVK) székhelyeire kerülnek – ez száznegyvenkilenc várost jelent –, majd hálózati kapcsolaton keresztül a tizenkilenc megyeszékhelyre.

Az ideai választási előkészületek egyik legfőbb célkitűzése az volt, hogy a középső szint számítógépesítése befejeződjön. Az OEVK székhelyek jelentős részében volt már valamilyen PC, a többiek – közöttük például Szob és Aszód – csak most jutottak számítógéphez. Mind a száznegyvennyolc választókerület kapott egy-egy IBM RS/ 6000-es szervert, amelyekre az Oracle WorkGroup Server 7.3 adatbázis-kezelőt és a Lotus Domino 4.5-öt telepítették. Az adattovábbításért felelős „tűzfalakat”, a Cisco 1601-es és 1603-as útválasztókat (routereket) a KFKI Direkt Kft. telepítette a választókerületi székhelyekre. A TÁKISZ-ok mindegyike Digital Alpha szervert kapott a munkájához.

A középső szinten be kellett kapcsolni a hálózatba a megyei közigazgatási hivatalokat és a főjegyzői irodákat is, amelyek többek között a választások szabályszerűségére figyelnek. Vitás esetben a főjegyző dönti el, melyik jegyzőkönyv érvényes és melyik nem, ő javíthatja ki a nyomdában hibásan szedett nevet. Ez korábban utazással, személyes egyeztetéssel járt, most hálózatba kapcsolva gyorsabbá és egyszerűbbé vált az eljárás.



A kommunikációs vonalak kapacitása a választások idején.

### Kattintás a Fideszre

A választási informatikai rendszer felső szintjén az Országos Választási Bizottság (OVB), a pártközpontok, a televízió, a nyomda és a KÖNYVH hálózata található. Az OVB székhelye, a Zrínyi utcai Duna Palota sajtóközpontként is szolgált a választás napjaiban, tölgyfa grádicos dísztermében újságírók, politikusok és informatikusok egyaránt sűrűn megfordultak. Itt egy IBM RS/6000-es szerver és két Digital Alpha 4100 Oracle adatbázisszerver üzemelt fokozott biztonsági intézkedések közepette: erősáramú kábelezés, IBM Exide szünetmentes áramforrások, fűrtbe kötött, megduplázott elemek. Ha egy markológép feltépte volna a földi kábelezést, a Matáv mikrohullámú rendszere azonnal helyettesítette volna. Idegen behatolások ellen betörésfigyelő programot futtattak, a száznál több sikertelen kísérletezőből egyet sikerült is elkapni.

A biztonságra való törekvés persze nemcsak a Duna Palotában volt érezhető: négy mobil „vészigazgatás” helyeztek készenlétbe tartalék szerverekkel, útválasztókkal, amelyek az ország bármely pontján három órán belül pótolni tudtak volna bármely kieső egységet. A munkájukra végül nem volt szükség. A Matáv a fő adatátviteli vonalak mellé mindenhol tartalék vonalakat is telepített, a korábbi 64 Kbps-os vonalakat 128-asra bővítette.

Az újságírók számára háttérben maradó igazi főhadiszálláson, a Balázs Béla utcai Központi Nyilvántartó és Választási Hivatalban kisebb volt a sürgés-forgás, csak az adatáramlás volt hatalmas mértékű a kritikus órákban. A 240-es modellszámú IBM RS/6000-esek a Tivoli TME 10 szoftver segítségével felügyelték és menedzseltek központilag az országos hálózatot.

A négy évvel ezelőtti csúfos malőr után az idén külön gondot fordítottak az Internet-kapcsolatokra. A [www.va-lasztas.hu](http://www.va-lasztas.hu) vagy az angol nyelvű [www.election.hu](http://www.election.hu) honlapon nemcsak a választás napjának aktuális adatai jelentek meg, hanem bőséges történeti visszatekintés is: ki mi volt, mi hogy volt négy vagy nyolc évvel ezelőtt.

Mivel a felmerülő személyek neve a képernyőn mind hivatkozás (link) volt, rá kattintva rögtön meg lehetett nézni az arcképüket, az életrajzukat, hogy például *Sasvári Szilárd* mikor lépett be a Fideszbe, *Latorcai* hogyan került ki a KDNP-ből. A Web-oldalak nem manuálisan, hanem automatikusan frissültek az új adatokkal. A pártok sorrendjét például öt-tíz percenként aktualizálták. A linkekkel meg lehetett nézni az egyes pártok ismertetőit. A biztonság érdekében külön IBM AS/400-as tartalmazta a párt- és személytörténeti adatokat, hogy a legnagyobb roham idején ez ne terhelje a többi Web szervert. Így történt, hogy a választások alatt ezek a Web-lapok nyújtották a legfrissebb információkat.

A rendszer jövője

A következő erőpróba az október 18-ára tervezett önkormányzati választások lesznek. A drága országos hálózat azonban azután sem fog parlagon heverni a 2002-es országgyűlési választásokig. A közigazgatási intranet fokozatos kiépülésével az önkormányzatok hatáskörébe kerül – az útlevelel, a személyi igazolványon és a jogosítványon kívül – minden állampolgári okmány kiállítása, a diákigazolványtól a tb-kártyáig. A Népjóléti Minisztérium a gyámügyi rendszert, a környezetvédelmi tárca és a Miniszterelnöki Hivatal a területfejlesztési rendszert szeretné ezen a hálózaton keresztül működtetni. Salgótarján máris hálózatba van kapcsolva a megye négy városával és százhuszonnyolc községével. Épül a Jász-Nagykun-Szolnok megyei, a székesfehérvári, a Szigetvár és a Makó környéki intranet-hálózat is. Ha ezek működése beváltja a reményeket, kezdődhet a rendszer országossá való kiépítése. De az egy másik, ezúttal kétmilliárd forintos projekt lesz.

*Holakovszky László a BYTE Magyarország munkatársa.*

E-mail: [holakovszky@byte.hu](mailto:holakovszky@byte.hu).

**1998. AUGUSZTUS / PÉLDATÁR Informatika az Alcoánál**

## **PÉLDATÁR** **Informatika az Alcoánál**

**1998. AUGUSZTUS / PÉLDATÁR Informatika az Alcoánál / Felzárkózás a világszínvonalhoz**

### **Felzárkózás a világszínvonalhoz**

***A volt Székesfehérvári Könnyűféműben milliárdos értékű számítástechnikai fejlesztést követően csatlakoztak az Alcoa világméretű informatikai rendszeréhez.***

**Szerző: Holakovszky László**

Az Alcoa-Köfém Európa harmadik legnagyobb alumí-niumfeldolgozó üzeme. Az előd, a Székesfehérvári Könnyűfémű ötven évig gyártotta a hengerelt és sajtolat félkész termékeket a magyar iparnak, illetve – főképp keleti – exportra. Négy éve vetett szemet rá az amerikai Alcoa, amely a világ legnagyobb alumíniumipari konszernje, s az ezüstszerű fém feldolgozásának minden fázisában érdekelt, a bányászattól az ürrepülőgépgyártásig. Akkor tulajdonrészt vásárolt, tavalyelőtt pedig teljes egészében megvette a vállalatot. Igaz, a Köfém ezzel elvesztette az önállóságát, viszont megnyílt előtte a teljes világpiac, a legmodernebb szakmai ismeretekkel és technológiákkal együtt.

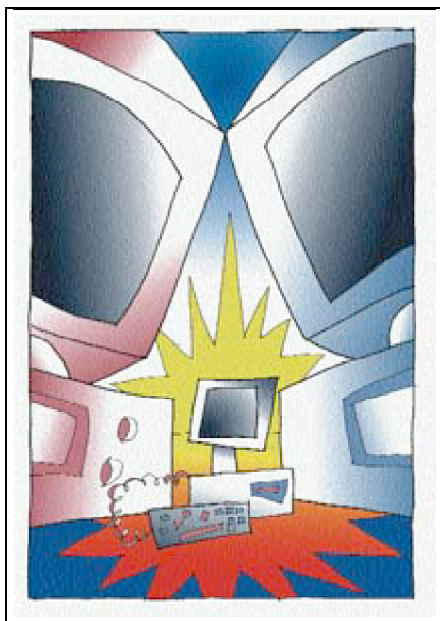
Az egyik leglátványosabb és a legnagyobb hatású változás pedig az, hogy számítógépesítették a teljes vállalatot, és



bekapcsolták a világcég huszonnyolc országot és százharminc gyárat átfogó hálózatába. Ma az Alcoa-Köfémnél üzemel Magyarország egyik legnagyobb számítógéprendszere: huszonhat szerver, hetven hordozható, valamint hatszáz személyi számítógép és munkaállomás. Az Alcoa európai gyáraiban lévő számítógépeknek a fele itt működik. Ötszáz PC szolgál az irodaautomatizálásra, száz dolgozik az ipari termelésben.

### **Toldozás-foldozás nélkül**

1993-ban a Köfém informatikai rendszere egy IBM Series 1-es nagyszámítógépből és néhány tucat PC-ből állt. A gyár valamennyi információfel-dolgozása kötegettel jelleggel, havonta történt. Ez rendben is volt a havi fizetések bérelszámolásánál, de a napi termelés könyvelése, a pénzügyi elszámolások, a banki kapcsolattartás területén reménytelenül elavult módszerek számított.



### **ILLUSZTRÁCIÓ: BUTTINGER GERGELY**

Amikor az Alcoa 1993 januárjában résztulajdonos lett, először is feltérképezte a nagyüzem „egészségi állapotát”. Úgy ítélte meg, hogy az informatikai rendszer a legbetegebb, ennek a korszerűsítése az első és legfontosabb feladat, mert enélkül az információt mint erőforrást nem képesek hatékonyan felhasználni. Itt szinte a nulláról kellett indulni, nem volt szükség a meglévő rendszer toldozgatására-foldozgatására, ezért látványosabb lehetett a fejlődés, mint más Alcoa gyárakban. Ezért is döntött úgy a konszern, hogy számítástechnikai szempontból mintauzemmé fejleszti a fehérvári leányvállalatot. A meglévő, csekély létszámú területek közül a batch-adatrögzítést és a szoftverfejlesztést elsorvasztották. Jöttek viszont új munkatársak, az Internet, az intranet, az új hardverek és korszerű szoftvercsomagok szakértői.

Az „Alcoa-időszámítás” negyedik hónapjában, 1993 áprilisában állították be az első IBM AS/400-as nagygépet, és megkezdtek a J. D. Edwards pénzügyi szoftver bevezetését. Szeptembertől ez vette át az egész cég könyvelését. A bérszámfejtési rendszer reformja egy másik AS/400-ason indult, a magyar Intersoft cég BÉR/400-as szoftverével. 1993 végén kezdődött a termelésirányítási rendszer gyökeres átalakítása.

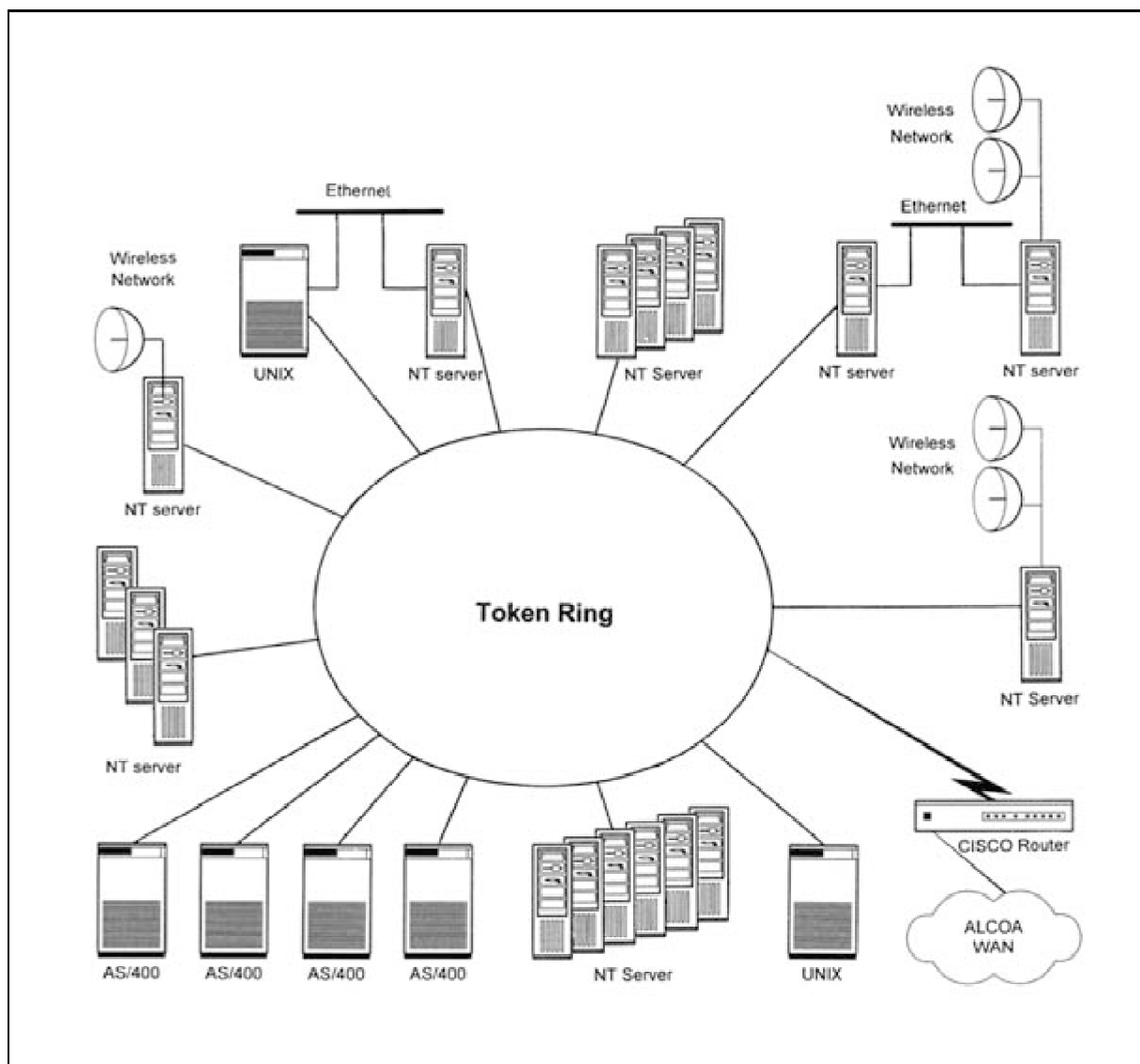
A présmű gyáregységben egy harmadik IBM nagygépet helyeztek üzembe, s az EIS (Extrusion Information System) szoftvert futtatták rajta, amely az Alcoa Nederland és egy holland szoftverház, a Flits közös terméke. Ez a programrendszer végigköveti a teljes termelési folyamatot a rendelésfogadástól a kapacitástervezésig és a termelésprogramozásig. A negyedik a hengermű gyáregység termelésirányítási feladatait vette át. Ezután végképp „eltörölték a múltat”, leállították a jó öreg (nyolcéves) IBM Serial 1-est és kiszolgáló rendszerét.

Menet közben elkezdődött a szerver-kliens hálózat teljes kiépítése. A meglévő PC-k számát az első ütemben százötvenre bővítették különféle 486-os Compaq gépekkel, s üvegszál Token Ring hálózatra fűzték fel. A rendszer-integrátori feladatokkal a Rolitront bízták meg, tőlük vásárolták a Compaq szervereket is.

1995 fordulópont az Alcoa történetében. A multinacionális cég elhatározta, hogy fokozatosan felszámolja gyárainak rendkívül heterogén informatikai rendszerét, és világszerte egységes eszközparkot alakít ki. Kidolgozták tehát az Alcoa-szabványt, amely mind a százharminc gyárban előírja, milyen hardver- és szoftvereszközöket kell kötelezően

használni. Ez olcsóbbá teszi a központosított beszerzést, másrészt nem fordulhat többé elő, hogy például egy, az USA-ból Ausztráliába küldött dokumentumot nem tudnak elolvasni, mert ott másfajta szövegszerkesztőt használnak. A CII (Common Information Infrastructure) szabvány bevezetése, az új eszközökre való teljes áttérés 1996 márciusában–áprilisában kezdődött.

Ez alapvetően három standardot ír elő. A hardvereszközökre a konszern a Hewlett-Packarddal, az IBM-mel, a Toshibaival és a Compaqkal kötött szerződést. Az irodai alkalmazások szoftvereit a Microsoft, az üzleti adatbázis-kezelő alkalmazásokat az Oracle szállítja. Ez a lista persze nincs az Alcoa-nál örök időkre köbe vésvé, s azt, hogy e szál-lítók mely termékei ajánlhatók, egy erre a célra szolgáló team folyamatosan vizsgálja.



Az Alcoa-Köfém hálózatának logikai vázlata.

Az áttérés egyik első lépése az volt, hogy lecserélték az alig három éve bevezetett J. D. Edwards pénzügyi-számviteli rendszert. Az Oracle eszközök által nagyobb integráltságot, hatékonyabb információfeldolgozást lehet elérni, nem kell annyi interfészt kialakítani. E cég szoftverei koordinálják többek között a főkönyvi könyvelést, a vevői és szállítói folyószámla-könyvelést, a beszerzési rendszert, az emberierőforrás-gazdálkodást és a termelésirányítást. Az Alcoa megvásárolta a csomag mind a tizennyolc tagjának a licencét. Vannak ezenkívül más, Oracle adatbázisra, de nem az Oracle által kifejlesztett alkalmazások is, például az Indus International nevű amerikai cég EMPAC állóeszköz-karbantartási szoftvercsomagja. Az irodákban mára szinte teljesen megszűnt a papír alapú levelezés és adatrögzítés.

### Vállalati hírek videoeffektusokkal

A levelező rendszer, az Exchange Server 4.0 alapfeladata részben a Köfém területén lévő hatszáz felhasználó közötti párbeszéd biztosítása, részben az Alcoa világhálózatának az elérése; ezen a címlistán húszezer név szerepel. Az



Exchange sokféle lehetőséget nyújt, amivel mostanában kezdenek csak élni az Alcoa-nál: véleményfelmérő kérdőívek szétküldése, hardverekkel és szoftverekkel kapcsolatos tapasztalatgyűjtés, alumíniumipari szakmai kérdések megvitatása. A Public Folderekkel, vagyis hirdetőtáblákkal kényelmesen szétküldhetők a tartalmilag vagy szervezetiileg csoportosított tudnivalók, például az oktatási felhívások.

Az információk szétküldésének harmadik útja az Intranet Server. Ebbe multimédiásan megjelenített információk kerülnek, amelyek statikusak, vagyis nem túl gyakran változnak, viszont színesen, igényesen szerkesztettek, hang- és videoeffektusokat is tartalmaznak. Jellegénél fogva ez a fajta közlés nem jut el mindenkire, csak az Alcoa egy bizonyos, szűkebb felhasználói köréhez. Az Internet Explorerrel viszont majdnem mindegyik felhasználó elérhető. Fehérváron körülbelül ötszáz gépen tudják olvasni vele többek között az étlapot, a vállalati telefonkönyvet és az Alcoa központi, Amerikában szerkesztett honlapját a legfrissebb céghírekkel.

A hordozható PC-kről érdemes külön is szót ejteni, mert viszonylag kevés cég büszkélkedhet ilyen nagyszámú táskagéppel. A laptopoknak és a notebookoknak az a feladatuk az Alcoa-Köfémnél, hogy az utazó kereskedők és menedzserek a célállomásokon percre készen hozzájuthassanak a friss információkhoz. Ezek számát nem akarják tovább szaporítani, mert a hordozható gépek fajlagosan drágábbak és rövidebb életűek, mint az asztali PC-k. A cél inkább a meglévő géppark jobb kihasználása.

Végezetül szóljunk a megújult székesfehérvári nagyüzem jövőbeli terveiről is. Az elektronikus levelezésnél maradnak az Exchange-nél; annak aktuális változata jöhet szóba. A noteszgépekhez a Windows 98 operációs rendszert fogják használni, mert az NT 3.51-es verzió lassan bootol be, hiányzik az automatikus hardverfelismerés.

Már eldöntötték a Visual Basic bevezetését. Azt akarják kihasználni, hogy igen közel áll meglévő termékeikhez, az Exchange-hez és az intranet-alkalmazásokhoz, emellett különleges új lehetőségeket ad. Speciális gyári és ügyviteli szoftverek fejlesztésére is szükségük van, ám ezt a feladatot nem tudják és akarják maguk elvégezni, kiadják valamelyik erre alkalmas – lehetőleg magyar – szoftverfejlesztő cégnek. Ami a hardvert illeti, százötven régi, 486-os alaplapúra bővített Compaq gépet lecserélnék valamilyen új Hewlett-Packard típusra, s további ötven-hatvan új PC-t is vásárolnak.

Van tehát feladat bőven, de ezt már így lehet összefoglalni: megőrizni az elért világszínvonalat.

*Holakovszky László a BYTE Magyarország munkatársa.*

E-mail: holakovszky@byte.hu.

## **1998. AUGUSZTUS / HAZAI PÁLYA Banki informatika**

### **HAZAI PÁLYA Banki informatika**

## **1998. AUGUSZTUS / HAZAI PÁLYA Banki informatika / A magyar BOSS**

### **A magyar BOSS**

***Sikeres tenderek irányították a figyelmet az Online Kft.-re. Innovatív szoftvereik hamarosan újfajta banki szolgáltatásokkal gazdagíthatják az üzleti és a lakossági piacot.***

**Szerző: Vaczulin György**

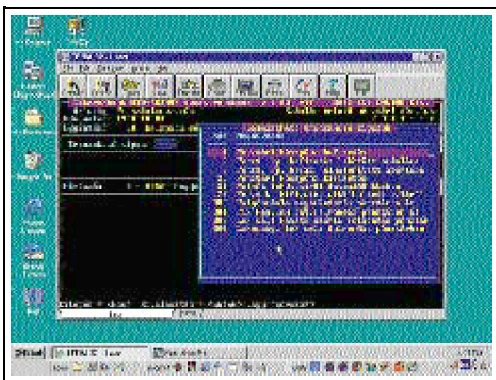
Idén júniusban a magyar Online Kft. a Takarékbank informatikai leányvállalatával, a Takinfóval, nem sokkal később pedig a Porsche Bankkal kötött szerződést integrált banki rendszerére, a hazai fejlesztésű BOSS-ra (Bank Operating Software System). A siker értékét növeli, hogy mindkét alkalommal nemzetközi mezőnyben, neves szoftverházakkal versengve született a döntés.

#### **Tendergyőztes**

A BOSS Progress forráskódban megírt magra épül. E fölött helyezkedik el a paraméterezési réteg, amely

tulajdonképpen egy programozási nyelv. Ezt az Online definiálta, funkcionálisan itt történik a bank leképezése. Nagyon tömör, és erős kontroll alatt van. Adattartalmat nem lehet benne csak úgy változtatni, minden a meghatározott algoritmusokon keresztül zajlik. Azért tudnak nagyon gyorsan és a költségek tekintetében is hatékonyan dolgozni, mert ennek a leíró nyelvnek a segítségével, és nem forráskódban valósítják meg a bankot. Figyelembe véve a gazdasági szabályzók gyakori változásait, ez a tény jótékonyan hathat a manapság más összefüggésben, de gyakran emlegetett tulajdonlás költségeire (TCO). Tapasztalat szerint ugyanis a banki projektek nem a licencdíjtől drágák, hanem attól, hogy a programozóknak a konkrét igények függvényében még át kell gyúrniuk a szoftvert, és a forráskód átírása nagyságrendekkel megnöveli a költségeket. A BOSS esetében a rendszerszervezők a megrendelővel egyeztetve felméri az igényeket. Egy-két hónap alatt megszületik az elvárásokat tartalmazó funkcionális specifikáció, majd megindul az adaptációs programozás. Tipikusan az igények 10-20 százaléka nem elégíthető ki a paraméterezési nyelv segítségével, amelyet vagy forráskódú programozással oldanak meg, vagy tovább bővítik a paraméterezést.

Az integrált rendszert a szokásosnál gazdagabb funkciókkal látták el. A Takarékbank esetében ezzel együtt a pénzügyi-számviteli feladatokat az SAP R/3-asa látja el. Ez lehet, hogy szerencsés kombináció, de nem feltétlenül szükségszerű. A főkönyvi modul használatával a Porsche Banknál ennek következtében nincs is szó SAP-val való együttműködésről. Banki funkcióit tekintve szintetikus (számla-) és analitikus számlavezetés, folyószámla pénzforgalmi ügyek kezelése, betétek, betétszámlák, értékjegyek, betét jellegű okiratok kezelése és bizonyos értékpapírok gondozása megoldott. Ezeknél a projekteknél ugyan nem találkozunk kötvény- vagy részvényforgalmazással, de, mondjuk, a Reál Banknál az is a BOSS feladata. Az aktív oldal, a hitelezés során értékelhető a szoftver rugalmassága, annál is inkább, mert az ezzel kapcsolatos banki számvitel az utóbbi években a fent említett módon évről évre változott.



Kliens oldalról Tinyterm kapcsolódik a központi szerverekhez.

A rendszer nagy erénye, hogy a pénztár integrált a számlavezetési funkciókkal. Ha egy ügyfél befizetési igénnyel jelentkezik a számfejtő ügyintézőnél, ezt akkor könyvelik le a számla egyenlegében, ha a pénztáros átvette a pénzt és leütötte a megfelelő billentyűket. Kifizetésnél fordítva történik, tehát akkor emelik le az ügyfél számlájáról a pénzt, ha a pénztáros kifizette az összeget. Ezt azért kell hangsúlyozni, mert teljesen normálisnak és ésszerűnek tűnik, de nagyon sok rendszer nem így működik. Sok helyen külön van egy pénztári és külön egy pult vagy számlavezető rendszer. A pénztáros is külön vezeti a tételeket meg a számlavezető rendszer is. Bizonylatokat küldözgetnek egymásnak, és a nap végén egyeztetnek. A BOSS esetében ezek a folyamatok egyidejűleg történnek azonnali fedezetkönyveléssel. Nagyjából ezekkel a funkciókkal találkozik az ügyfél egy bankfiók pultjánál (front-end).

### **Az idő pénz**

A valós idejű feldolgozás már a modellezés során jelentős hangsúlyt kap, vagyis az Online odafigyel arra, hogy az üzleti folyamatokat mindig erre alkalmas módon bonyolítsa. A bank számára lényeges funkcióként a főkönyvet, a statisztikákat és a kontrollingot, valamint a vezetői információs rendszereket lehetne említeni. Ezeket a BOSS természetesen kiszolgálja a megfelelő modulokkal.

Érdemes azonban felfigyelni azokra a banki működést támogató (backoffice) funkciókra, amelyeket szintén nagyon relevánsan, integráltan valósítottak meg. A központi ügyletek közé lehet sorolni például a pénzforgalmi elszámolási funkciókat (giro), amelyeket általában külön modul szokott nyújtani.

A Takarékbank esetében egy Giro Rt. által hitelesített felületet fejlesztettek olyan elszámolóházzá, amely a takarékszövetkezetek országos pénzforgalmát intézi. A Giro Rt., mint ismeretes, pénzforgalmi üzeneteket közvetít, és a bankok egymás közti forgalmát nettósítva átadja az MNB-nek, amely a számlákat vezeti. Ezt a két funkciót egyesítették a takarékbanki rendszerben. A Takarékbank vezeti a takarékszövetkezeti számlákat: amikor a takarékszövetkezeti

penzforgalmat az elszámolási (klíring) modulban menedzselik, azonnal könyvelik a takarékszövetkezeti számlákon is a forgalmakat, és miután egy rendszerben ötvözték a számlavezetést és a klíringforgalmat, semmi akadálya nincs annak, hogy mindez azonnal megtörténjen.

A központi funkcióknál a forint alapú pénzforgalmon felül természetesen megtaláljuk a nemzetközi devizaügyleteket. A nemzetközi devizaátutalások (a SWIFT), illetve az okmányos ügyletek bonyolítása az, amit a vállalati ügyfelek részére a Takarékbank szolgáltatásként végez.

Kiemelt helyen kell említeni a treasury (ejtsd: trezsöri) funkcionalitásokat. A bankszakmában ez a kifejezés azt a részleget jelöli, amely a bankok közötti pénz-, illetve tőkeadásvételeket bonyolítja mind a hazai, mind a nemzetközi valutákat érintően. Ennek a súlya a Takarékbanknál előre láthatóan növekedni fog, hiszen az anyavállalat egy német bank.

### **2000-től a 21. század szintjén**

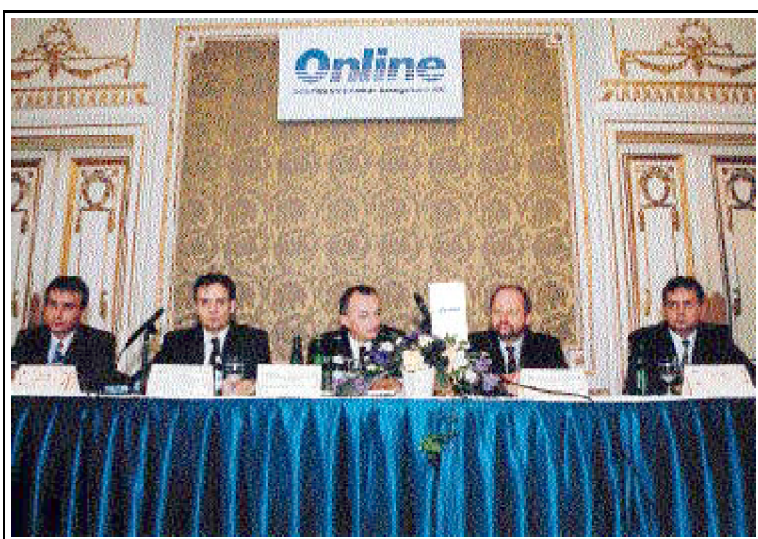
Mint *Deák László*, a cég ügyvezető igazgatója elmondta, az Online általában Unix alatt szereti üzemeltetni banki rendszereit. Elsősorban azért, mert itt az ár/teljesítmény arány, másrészt pedig az elérhető teljesítményviszonyok utolérhetetlenek, de a Progress futtatható akár NT-n vagy Novellen is. A Unix gyűjtőfogalom, gyakorlatukban általában a Digital, a HP, az IBM, a Sun, sőt Intel platformon az SCO Unix szokott előfordulni. A takarékbanki projekt esetében a Takinfo Digital Unixra ruház be, tehát Digital Alpha szervereket fog használni kiszolgálóként.

Banki üzemből az állandó rendelkezésre állás létkérdés. A Progressbe beépített biztonsági elemekre természetesen lehet számítani. Itt az összes olyan szolgáltatás felsorolható, amit a 4GL eszközöknél, adatbázismotoroknál általában megszoktunk (after-image, before-image, system transaction tracking), ugyanígy a hardver és az operációs rendszer szintjén is vannak választási lehetőségek.

A tervek szerint földrajzilag elkülönített tükör számítógép-központot hoznak létre, ahová optikai kábelen keresztül viszik el ezeket a bizonyos tranzakciókövető, naplózó algoritmusokat. A tükörközpont krízis esetén azonnal át tudja venni a rendszer (BOSS) futtatását.

Több ezer egyidejű felhasználóra lehet számítani teljes kiépítettség esetén, de itt nem alakulhat ki szűk keresztmetszet. A technológia az adatbázisok particionálása révén jól méretezhető menet közben is. Kizárólag pénz kérdése, hány számítógépet vesznek. A takarékszövetkezetek között bérelt vonali kapcsolat fogja garantálni a kommunikációt, menet közben az útválasztók (routerek) gondoskodnak a titkosításról.

Az egyes takarékszövetkezetek szintjén nincs különösebb elvárás a hardverrel szemben, mert a központosított architektúrában ott elég a terminálemuláció. A megfelelő szoftver kiválasztásánál rendkívül fontos szempont volt, hogy akár egy 386-oson is működjön, tudniillik a takarékszövetkezetek büdzséje nemigen bírná el a drasztikus hardverigények kielégítését.



A takarékbanki szerződés bejelentése. Balról jobbra: Oláh András (Online, kerületi igazgató), Deák László (Online, ügyvezető igazgató), Hernádi Zsolt (Takarékbank, vezérigazgató), dr. Toldi Gábor (Takinfo, ügyvezető igazgató).

Erre a célra egy kvázi GUI felületű terminálemulátor programot választottak, a Tinytermet. Dacára annak, hogy terminálemulációról van szó, a képen menük gördülnek, egérrel méretezhető ablakok nyílnak. Noha kíméletesen

terveztek, a szövetkezetek oldalán egy útválasztóra (routerre) mindenképpen szükség lesz, hogy a helyi hálózatokat „fölelhessen fűzni” a számítógépközpontra.

A projekt első fázisa lényegében lezajlott. A legnagyobb takarékszövetkezetet, a szigetvárit már beüzemelték, március óta használja a rendszert. További három próba- (pilot-) rendszer beállítása július–augusztusban várható. Ezek az ellenőrzést szolgálják.

Megvizsgálják, hogy az egyik helyen kifejlesztett megoldás egy másik takarékszövetkezetnél mennyire szabványosítható és alkalmazható. Vannak ugyanis olyan területek, ahol meg akarják hagyni a termékek önálló definiálásának lehetőségét a takarékszövetkezeteknek.

1999 februárjában fogják összegezni a tapasztalatokat, és a technológia addigra olyan mértékben letisztul, hogy futószalagszerűen vezethetik majd be. Ettől fogva elsősorban a Takinfón múlik, milyen ütemben valósítja meg a rendszert.

*Vaczulin György a BYTE Magyarország szerkesztője.*

E-mail: [vaczulin@byte.hu](mailto:vaczulin@byte.hu)

## **SZÓTÁR**

### **System Transaction Tracking**

Az adatbázis-kezelő szoftvereknél általános – a Progressben is ismert – szolgáltatás arra az esetre, ha több elemi adatbázis-műveletet csak együtt szabad végrehajtani („mindent vagy semmit”). A mechanizmus úgy működik, hogy minden adatbázis-műveletet naplóz a rendszer, annak végrehajtása előtt az úgynevezett before-image fájlban, lényegében a változtatás előtti állapot rögzítésével. Ezután az adatbázis-kezelő megkezdi a változtatások végrehajtását. Ha a művelet sikeresen végre tudja hajtani, akkor a before-image fájl bejegyzéseit törli. Ha a művelet bármi okból megszakad (programhiba, hardverhiba stb.), az adatbázis-kezelő automatikusan visszaállítja a művelet végrehajtása előtti állapotot a before-image fájl tartalma alapján. (Ha például az adatbázis-művelet közben kikapcsolják a számítógépet, inkonzisztens maradhat az adatbázis állapota amiatt, hogy az összetartozó elemi adatbázis-változtatások közül nem sikerül mindegyiket végrehajtani. A legközelebbi bekapcsoláskor azonban az adatbázis-kezelő a before-image fájl vizsgálata alapján felismeri az inkonzisztens állapotot, és az inicializálási eljárás részeként visszaállítja a művelet végrehajtása előtti állapotot – hibajelzés küldése mellett.)

### **After-image**

A Progress által is kínált szolgáltatás, amelyben minden sikeresen végrehajtott adatbázis-változtatást naplóz az adatbázis-kezelő szoftver, az after-image fájlban. Ezt az after-image fájlt célszerűen nem a központi számítógépen kell tartani, hanem, mondjuk, a tartalék számítógépen. Ha az üzemi adatbázis fizikailag megsérül (például tönkremegy a tárolólemez), az after-image fájlból és az utolsó mentésből az adatbázis legfrissebb állapota helyreállítható úgy, hogy a legutolsó mentésből visszaállítjuk az adatbázist, és az after-image fájl alapján, a mentett állapotban az adatbázis-kezelő szoftver minden olyan adatbázis-változtatást végrehajt, amelyre a legutolsó mentés óta került sor – ezt az automatikus műveletet hívják roll-forward recovery eljárásnak.

## **1998. AUGUSZTUS / HAZAI PÁLYA Banki informatika / Online profil**

### **Online profil**

A céget 1989. augusztus 1-jén alapították száz százalékban magyar tulajdonú vállalkozásként. Már korábban megkezdődött az IDVR nevű devizaszámla-vezető és valutaforgalmazó szoftver fejlesztése. Ezt 10 bank 324 fiókjában telepítették. Első rendszerük sikerén felbuzdulva 1992-ben integrált banki rendszer fejlesztésébe fogtak, amelynek első változata 1995-ben készült el, és mostanáig három bankban és egy takarékszövetkezetben alkalmazzák, de folyamatban vannak további telepítések. A BOSS csomag átállást jelentett a negyedik generációs Progress környezetre. 1996-ban a fejlesztés mellett megkezdtek adatbázis-fejlesztő és jelentéskészítő alapszoftverek forgalmazását is. A Progress 4GL fejlesztő host központú és kliens-szerver, a Webspeed HTML alapú Internet/intranet, az Apptivity Java kliensek gyors fejlesztését teszi lehetővé. A pénzügyintézetek mellett a banki szektoron kívüli üzletfelek kiszolgálása is egyre jelentősebb részt jelent a cég életében. Az Online Kft. 54 munkatárssal 1998-ra 800 millió forint körüli forgalmat tervez.

## A vidék bankja

*Hernádi Zsolt*, a Takarékbank Rt. vezérigazgatója a BOSS bevezetésének háttéréről nyilatkozott a BYTE Magyarországnak.

**BYTE:** *Hogy épül fel ez a bankrendszer és mi a Takarékbank szerepe?*

**H. Zs.:** A szövetkezeti banki rendszer az egész világon jelen van. Európában nagyobb arányban, hiszen a bölcső itt volt, de az Egyesült Államokban, Kanadában vagy Japánban is megtalálható. Alulról szerveződik. Létrejönnek az egy falu-egy szövetkezet egységek, majd a hatékonyság növelése érdekében több község összeáll, és megalakulnak a területi alapon működő szerveződések. Ezek központi intézményt hoznak létre, a központi bankot. Minthogy a szövetkezeteknek lényegesen kisebb a tőkéjük, mint a kereskedelmi bankoknak, intézményvédelmi alapokkal és vizsgálószervezetekkel erősítik működésüket.

Magyarországon az 1,8 milliós tagság létrehozta a 230 területi szövetkezetet 1700 kirendeltséggel. Központi bankjuk a Takarékbank. Mellette van az OTSZ (Országos Takarékszövetkezeti Szövetség), amely egy ellenőrzési jogkörrel felruházott, önálló jogi személyiségű intézményvédelmi alapot működtet.

**BYTE:** *Mi tette szükségessé a közel kétmilliárdos informatikai beruházást?*

**H. Zs.:** Ma már minden banki termék az azonnali feldolgozásra, informáltságra épül. Ha ezt a számítástechnikai infrastruktúraváltást nem végezzük el a takarékszövetkezeti banki rendszer sajátosságai – területi tagoltság, viszonylag nagyszámú kis ügyfél – miatt, akkor le kell állítanunk a termékértékesítéseket.

**BYTE:** *Hogyan fogadták a szövetkezetek a fejlesztést?*

**H. Zs.:** Nagyon kemény kérdés volt, hogy központosított architektúrát válasszunk-e vagy decentralizáltat. Felmerült ugyanis, hogy az előbbi csorbíthatja az egyes szövetkezetek önállóságát. Megmutattuk a hazai szövetkezeteknek a német rendszert. Megbizonyosodhattak arról, hogy a centrális feldolgozás elsősorban erőforrás-optimalizálást jelent, és nem feltétlenül a kézi vezérléshez való visszatérést. Mindkét változatnál vizsgáltuk a működési költségeket is. Nagyon sok tényező szólt amellett, hogy a centralizált megoldást valósítsuk meg.

A takarékszövetkezetek jogi személyként megkérdőjelezhetetlenül önállóak, pénzügyintézetként azonban bizonyos feladatokat már csak csoportszinten, valakihez csatlakozva tudnak elvégezni. Szerencsére az Online Kft. BOSS rendszere mindkét megoldáshoz igazodik. A mai napig szabadon dönthetnek, melyik architektúrát választják. Ha azonban egy szövetkezet a decentralizált modell mellett voksolna, az ezzel járó többletköltségeket (operációs rendszer, önálló hardver stb.) neki kell fedezni.

## HAZAI PÁLYA Web-lap tervezése

## Web Site Story

*Lezajlott a Kürt Kft. és a Skyex által kiírt Web Site Story pályázat, amelyen az indulók a két cég Web-arculatát tervezhették meg. Érdekes áttekinteni a verseny tanulságait.*



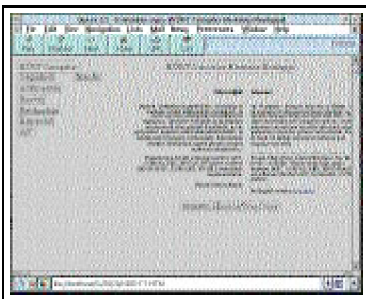
## Szerző: Deák Jahn Gábor

Amint az közismert, a Hálón megjelenő dokumentumok nyelve, a HTML nem egységes: léteznek régebbi és újabb változatok. Ráadásul több böngészőprogram (elsősorban a Netscape és a Microsoft termékei) olyan bővítéseket is bevezettek, amelyek bár a korábbiaknál gazdagabb lehetőségeket kínálnak, megnehezítik a széleskörűen használható dokumentumok készítését. A kezdet kezdetén el kell tehát döntenünk, hogy milyen nyelvi elemeket használunk fel, és mit fogunk inkább elkerülni.

### A kevesebb néha több

Sokan, alighogy belekóstoltak az Internet rejtelseibe, máris el akarják készíteni saját címlapjukat. Ezek legtöbbször komoly, közérdeklődésre számot tartó információt nem tartalmaz, sokkal inkább arra szolgál, hogy tulajdonosa világgá kürtölje: neki is van ám ilyen! Éppen ezért nem meglepő, hogy az olyan divatos elemek, mint például a semmit sem közlő, de látványos animációk, Java-programcskák, keretek és a legeslegújabb böngészők legeldugottabb szolgáltatásai sem maradhatnak le az ilyen oldalakról.

Más megközelítést kell alkalmaznia egy vállalatnak, amelyik önmagáról, tevékenységéről, termékeiről, szolgáltatásairól kíván beszámolni ezen új médium segítségével. A Hálón megjelenő arculatnak illeszkednie kell a cég eddig meglévő, kiadványaiban, levelezésében, de akár a székházának belsőépítészeti berendezésében is megjelenő imázsához. Az Internetre kerülő anyagoknak ugyanúgy az információtovábbítás a feladatuk, mint a hagyományosabb formában megjelenő kiadványoknak. Ne hagyjuk tehát, hogy a felesleges díszítgetések akadályozzák a tényleges célt, az információk minél szélesebb körű terjesztését. Az újdonságok, divatok felesleges hajhászása gátolja ezt. Ha dokumentumunk csak a legújabb böngészőprogramokkal élvezhető, a többit eleve kizárjuk olvasóink köréből.



Képek letöltése nélkül is használható oldal.

Gondoljuk csak meg: érdemes? Tényleg ez lenne a szándékunk? Kedvenc példám egy, a legkülönfélébb hardverelemekhez meghajtóprogramokat kínáló Web- hely. Mivel valahol a Távol-Keleten található, címlapján ottani szokás szerint meghajló emberkék üdvözlik a látogatót. Az animációt Java szkript segítségével valósították meg, tehát az ezt nem ismerő böngészőprogramok használóit a várt programbőség helyett kurta felirat fogadta: fel is út, le is út, jöjjenek vissza, ha lesz „igazi” böngészőjük. Szerencsére időközben ők is rájöttek, hogy az emberek a tartalomért, és nem a külsőségekért látogatják őket. Azóta ez a bosszantó apróság eltűnt, és semmi nem állja útját a fontosabbnál fontosabb segédprogramok megszerzésének.

Maradjunk tehát a versenyben szereplő feladatnál, hiszen a számítástechnikai cégek általában ilyesmit szeretnének közölni a nagyvilággal: szöveges információk, esetleg táblázatok. Vannak illusztrációk, ezek azonban csak kiegészítik, nem dominálják a közlendőket. Mindezt olyan könnyen áttekinthető, hierarchikus rendszerbe kell foglalnunk, amely hatékonyan mutatja be cégünk tevékenységét. Kell-e ehhez az amúgy is ingoványos, a Microsoft és a Netscape megvalósításában egymással nem kifejezetten kompatibilis, még nem szabványos dinamikus HTML? Kellenek ehhez animációk, Java? Gondoljuk végig alaposan, de a válasz aligha lehet más: nem.

Még a keretek is legtöbbször egy helytelen koncepció melléktermékei. Manapság elég divatos, hogy az ablak bal szélén egy keskenyebb keret tartalmazza a menüpontokat egymás alatt, és a jobb oldalon lévő nagyobbban jelenik meg a menüben kiválasztott anyag. A bal oldali menü legtöbbször olyan hosszú, hogy az információ nem fér el a képernyőn, tehát a keret saját gördítősávjával kell navigálni benne. A menüt ilyenkor sokkal rövidebbre kellene fogni, hierarchikus szintek bevezetésével, átgondolva a felépítését úgy, hogy egy normál képernyőről semmiképpen ne lógjon ki.

### Képek, grafikák, effektek

Az Internet-szerte fellelhető dokumentumok gyakori hibája a grafikaközpontúság. Gyanúnk beigazolódott, a Web Site Story mezőnyében is sok pályamunkában találtunk ilyet. Természetes, hogy a színes grafikák csábító lehetőségeket kínálnak, de ezt is dokumentumaink eredeti, alapvető céljával összhangban kell kihasználnunk. Sokan szörföznek az



Interneten úgy, hogy a böngészőprogramban kikapcsolják a képek letöltését, sőt, a csak alfanumerikus megjelenítésre alkalmas programok (például a Lynx) sem veszték ki pusztán azért, mert a legújabb Windowson dolgozó Web-tervezők ezt így gondolják. A közhely, hogy az idő pénz, a hálózatot használók jó része számára nemcsak szellemes mondás, de véresen komoly valóság: a telefonszámlán minden feleslegesen elpazarolt perc fájdalmasan meglátszik.

Nagyon fontos tehát, hogy *minden egyes* képhez rendeljünk olyan helyettesítő információt, amelynek alapján a képek letöltése nélkül internetező is tudja, merre jár és mit csinál, mely képeket akarja megnézni mindenképpen és melyekről mondhat le könnyű szívvel. A HTML nyelv erre tökéletes lehetőséget ad az ALT attribútumával, de sajnos, nem teszi kötelezővé. A nagyobb képeket illik fokozatosan letölthető képformátumban (például interlaced GIF) elhelyezni, hogy már az egész kép megérkezése előtt el lehessen dönteni, érdemes-e megvárni a végét. A látványhoz tartozik a háttérkérdése is. Nagyon gyakori (és erre is akadt példa a pályázati anyagok között) a túlságosan erős vagy részletgazdag háttér, ami az előtte található szöveget – főleg ha a betűk nem túl nagyok – gyakorlatilag olvashatatlanná teszi. Ugyanezt okozza a futótűzszerűen terjedő divat, a fekete alapon fehér (vagy más színű) betűk. Egyesek nagyon elegánsnak találhatták (ez egyébként adott esetben igaz is lehet), az olvashatósága azonban kritikán aluli. Az Opera shareware böngésző szellemes szolgáltatása, hogy a háttér és a dokumentumban előírt színeket egy mozdulattal ki lehet kapcsolni, így az ilyen oldalak elolvasása sem jelent nehézséget.

Noha egyesek megpróbálják kisajátítani az Internetet és az azt kezelő programokat, szerencsénkre ez nem sikerült nekik. A hálózatot eredendően számtalan platformról és programmal használhatjuk. Gondosan kerülnünk kell tehát minden olyan jellemzőt, amelyik konkrét platformhoz vagy böngészőhöz kötne dokumentumainkat. Hiába is írunk elő speciális betűtípusokat és -méreteket, a felhasználó gépén hiányozhat az a font, ráadásul a legtöbb böngészőben felül is lehet bírálni a dokumentum fontbeállításait (néhányikben nemcsak az alapbetűt, hanem például az összes címfajtaét is). Nem használhatunk helyi betűkiosztásokat (a pályázók között is akadtak, akik minden fejfájás nélkül a Windows ANSI kiosztásával készítették el a magyar, tehát ékezetes betűket tartalmazó oldalakat, ahelyett hogy a platformspecifikus kiosztások-tól mentes betűmegjelöléseket használták volna).

Ha egy HTML-oldalon olyasmi figyelmeztetés jelenik meg, hogy „ehhez az oldalhoz ilyen és ilyen böngésző használatát ajánljuk, ennyi meg ennyi felbontásban, ilyen és olyan színmélységgel”, az árulkodó jele annak, hogy szerzője a fenti megfontolásokat teljességgel figyelmen kívül hagyta.



Más böngészővel ne is kísérletezzünk?

Nyilvánvaló ugyanis, hogy senki nem fog pusztán a mi lapjaink kedvéért újra letölteni ma már általában 10 megabájtnál is kövérebb programokat, megküzdeni a telepítéssel és esetleg az eltávolítással (az Internet Explorer például hírhedt arról, hogy csak nagy nehézségek árán és komoly hozzáértéssel lehet valóban minden darabkáját eltávolítani a számítógépről), nem fogja a képernyőmeghajtóit a megszokott és számára kényelmes felbontásról átállítani. Sőt, ugyanaz a felbontás eltérő méretű monitorokon vagy hordozható számítógépeken merőben más képet adhat, ami az egyikén jól olvasható, az a másikon szemrongálóan használhatatlan lehet. Ne is beszéljünk azokról, akik nem Wintel számítógépeken, hanem Macintoshokon vagy akár unixos nagyszámítógépek termináljain keresztül nézik a nagyvilágot.

A több platformot is átfogó rendszerek merőben más megközelítést igényelnek, mint amit a számítástechnika közelmúltjában sokan megszoktak. A HTML jószerivel az első olyan lehetőség, amely ezeket a kereteket valóban kitérít, éppen ezért nem kezelhetjük ugyanúgy, mint a korábban megszokott, egyetlen platformhoz kötődő megoldásokat.

## A hogyanról

Éppen fordítva kellene a dokumentumokat tervezni, mint ahogy azt az imént rosszállóan említett dokumentumok szerzői elképzelik. Nem az a feladat, hogy az adott témára minél bonyodalmasabb, a legfrissebb programváltozatok minden kétes újítását kihasználó megoldást találjunk, hanem hogy tervezzük meg előre – esetleg papíron! – témánk kívánt

megjelenési formáját, majd keressük meg a létrehozásához *minimálisan* elegendő eszközrendszert. Kiindulási pontként (ma még mindenesetre) ne használjunk kereteket, animációkat és Java szkripteket, dinamikus HTML-t és stíluslapokat – ráérünk ezeket használatba venni akkor is, amikor a kitűzött feladatot másként valóban nem tudjuk megoldani. Nem olyan maradi tanács ez, mint amilyennek elsőre látszik: a számítógépes programozás mindig is arra törekedett, hogy az adott feladatot a legtömörebb, legelegánsabb, legkevésbé bonyodalmas módon oldja meg. Ha nem így teszünk, óhatatlanul kizárjuk potenciális olvasóink jelentős részét abból, hogy a felkínált információhoz hozzáférjenek.

*Deák Jahn Gábor a Tramontána gmk. ügyvezetője.*

E-mail: [djg@argus.vki.bke](mailto:djg@argus.vki.bke).

### Web Site Story – Végeredmény

Hely	Pályázó neve	E-mail címe
1.	Szabó László	<a href="mailto:szabol@almos.vein.hu">szabol@almos.vein.hu</a>
2.	Gereb Tamás	<a href="mailto:gereb@emc.elte.hu">gereb@emc.elte.hu</a>
3.	Pauer Péter	<a href="mailto:ppauer@babolna.datanet.hu">ppauer@babolna.datanet.hu</a>
4.	Lucz Géza	<a href="mailto:glucz@sch.bme.hu">glucz@sch.bme.hu</a>
5.	Benedek Péter	<a href="mailto:benedek@gamf.hu">benedek@gamf.hu</a>
6.	Papp Gábor	<a href="mailto:gpapp@sol.cc.u-szeged.hu">gpapp@sol.cc.u-szeged.hu</a>
7.	Papp Gábor	<a href="mailto:gpapp@sol.cc.u-szeged.hu">gpapp@sol.cc.u-szeged.hu</a>
8.	Kőműves Mór	<a href="mailto:moricka@iname.com">moricka@iname.com</a>
9.	Medgyesi Zoltán	<a href="mailto:mz@goliaz.eik.bme.hu">mz@goliaz.eik.bme.hu</a>
10.	Kranabeth Zoltán	<a href="mailto:kz@alpha.georgikon.pate.hu">kz@alpha.georgikon.pate.hu</a>

### További információk

[www.websitestory.hu](http://www.websitestory.hu)

[www.kurt.hu](http://www.kurt.hu)

[www.skyex.hu](http://www.skyex.hu)

### 1998. AUGUSZTUS / HAZAI PÁLYA Képzőművészet

## HAZAI PÁLYA Képzőművészet

### 1998. AUGUSZTUS / HAZAI PÁLYA Képzőművészet / Igényes multimédia

### Igényes multimédia

***Az igényes multimédia több egy könyv digitalizált változatánál. Az új műfaj hazai helyzetéről, lehetőségeiről a Marcato Multimédia Kft. művészeti vezetője, Pálfalvi Dorottya író vallott.***

**Szerző: Petrovics Péter**

***BYTE:*** Önök friss vállalkozásként egy olyan piacon jelentek meg s arattak kiváló termékeikkel gyors sikereket, ahol a verseny meglehetősen éles, a minőség pedig nem feltétlenül elsődleges követelmény. Mit jelent az ön számára a multimédia?

**Pálfalvi Dorottya:** Ez nagyon bonyolult és a művészek számára eléggé megfoghatatlan kérdés, ezért nem tudok rá

röviden válaszolni. Inkább ott kezdeném, miként találtam a multimédiára. Sokáig dolgoztam újságíróként, illetve több mint hat évig a televízióban szerkesztő-rendezőként. Amikor 1995 végén megszűnt a Natúra szerkesztősége, úgy éreztem, váltanom kell. A számítógép egészen 1996-ig nem volt jelen az életemben. Mint nagyon sok alkotó ember, én is idegenkedtem tőle.

**BYTE:** *Gondolom, azóta megváltoztak az érzése, hiszen ma már elválaszthatatlan segítőtársa a „gép”.*

**Pálfalvi Dorottya:** Igen, ez így van, de nem egyik napról a másikra történt a változás. A barátaimmal beszélgettem arról, hogy melyik az a műfaj és kifejezési forma, amellyel meg lehet érinteni az embereket. *Tolcsvay László* barátom, aki már évek óta számítógép segítségével szerez zenét, megkérdezte: „Miért idegenkedsz annyira a számítógéptől? Tulajdonképpen csupán egy eszközzel van szó. Teljesen mindegy, hogy mi az, a cél számít.” Ez igen nagy hatást tett rám.

**BYTE:** *Végül is mi vezette ehhez a műfajhoz?*



Pálfalvi Dorottya (Szentiváni János felvétele).

**Pálfalvi Dorottya:** Annak a széles rétegnek – főként a fiatalokra gondolok –, amelyet elbűvöl a számítógép, alternatívát kell nyújtani. Ugyanazokat a gondolatokat kell hozzájuk eljuttatni, amelyeket egyébként könyvekből vagy filmekből szerezhetnének meg, csak más formában.

**BYTE:** *Tehát sokkal többről van szó, mint egy könyv, amit kiadnak digitális formában. Beszélhetünk önálló művészeti ágról?*

**Pálfalvi Dorottya:** Teljesen mindegy, milyen eszközön közvetítjük az alkotást. A művészetnek az is lehet feladata, hogy széles körben találjon befogadókat. Shakespeare attól volt fantasztikus művész, hogy úgy is el lehet játszani a darabjait, hogy a legegyszerűbb, legtanulatlanabb emberek is értik, élvezik. A multimédia tehát vadonatúj műfaj, ahol mindenki számára adott a lehetőség, hogy kitaláljon egy új formanyelvet.

**BYTE:** *Melyek voltak azok a szempontok, amelyek életre hívták a Marcato Multimédiát: csak az elhivatottság, vagy esetleg közrejátszottak üzleti szempontok is?*

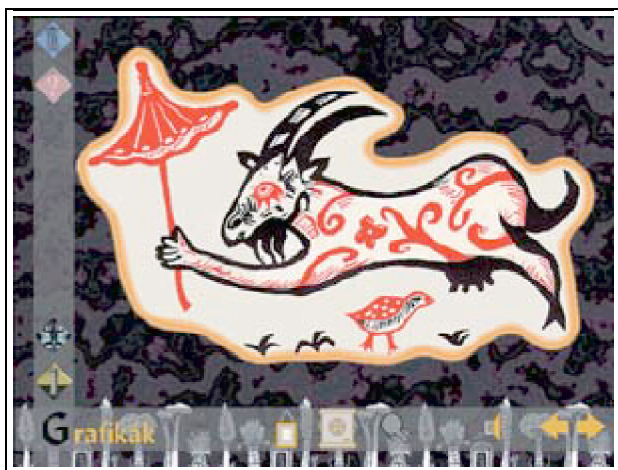


Repülő Kastély.

**Pálfalvi Dorottya:** A Marcato Multimédia tulajdonképpen egy művészcsoport. Összeverbuváltam azokat a barátaimat, akik hasonlóan nyitottak voltak egy új műfaj megteremtésére, ugyanakkor munkásságukkal nagyon komoly művészi értéket képviseltek. Általában én írom a mesét, a forgatókönyvet, képzőművész és zenész barátaim készítik a megfelelő illusztrációkat. A technikai háttérrel a Processorg Software nevű számítástechnikai cég jelenti a számunkra. Nagyon ambiciózus fiatal programozók dolgoznak a csapatban, akik már ráhangolódtak a művészek szerteágazó elképzeléseire.

**BYTE:** A közönség, a szakma hogyan fogadta a CD-ROM-okat?

**Pálfalvi Dorottya:** Egyrészt nagyszerű dolog, hogy a szakma örült ennek a néhány szellelbélelt esőcsinálónak, akik másképpen nyúltak az új médiához. Másrészt a közönség örömet és szeretetét is tapasztalhatjuk. A számítástechnikai vásárokon mindig telt ház van a pultunk környékén. Hívnak mindenféle bemutatókra országszerte. Kapjuk a visz-szajelzéseket, leveleket írnak. Azt hiszem, hiánypótló, amivel mi foglalkozunk. Odafigyeltünk arra is, hogy vásárlóink nagy részének csak 486-os gépe van. A csomagolást megpróbáltuk egyedivé, igényessé tenni.



Marcato Multimédia Galéria: Orosz István és Keresztes Dóra albuma.

**BYTE:** Mennyire meghatározóak az anyagi szempontok, szükség van-e szponzorra?

Pálfalvi Dorottya: Örülnék, ha Magyarországon is kialakulhatna az a légkör, amelyben a nagyobb lehetséges szponzorok fontosnak tartanák felmutatni, hogy támogatják a kultúrát. Azt hiszem, mi már bizonyítottunk az eddigi kiadványainkkal, s természetesen örülünk a megrendeléseknek. Legutóbb Erdész László, a szentendrei Erdész Galéria tulajdonosa keresett meg minket azzal, hogy szeretne egy exkluzív CD-ROM-ot a saját galériájáról. Elkészült az albuma, egyelőre saját célra. De annyira szép lett, hogy tervezzük a nyilvános megjelentetését is. Most a Dunaferr Acélművek Kft.-nek készítünk egy CD-ROM-ot.

**BYTE:** Miként látja a cég és saját jövőjét?

Pálfalvi Dorottya: Nagyon szeretném, ha egyre több megrendelés jönne, és szponzorokat találnánk, hogy életképes maradjon a társaság. Nem szeretném azonban, ha a pénz határozná meg, hogy miről kell írnom, mert azt én pontosan

tudom.



Kamramesék.

*Petrovics Péter a BYTE Magyarország munkatársa.*

E-mail: petrovics@byte.hu.

**1998. AUGUSZTUS / HAZAI PÁLYA Képzőművészet / Képek a Weben**

## Képek a Weben

Az Euroweb Internet Szolgáltató Rt. ad otthont a legnagyobb magyar internetes képzőművészeti gyűjteménynek. A Web Művészeti Galériában található 3500 digitális reprodukció felöleli az európai művészettörténet 1200-tól 1700-ig terjedő időszakát, ezenkívül egy 2600 reprodukcióból álló kollekción a magyarországi szépművészeti fejlődést követi nyomon a kezdetektől egészen a 20. század közepéig.



[www.euroweb.hu/kultura.html](http://www.euroweb.hu/kultura.html)

**1998. AUGUSZTUS / HAZAI PÁLYA Képzőművészet / A kollekción**

## A kollekción

A Marcato Multimédia munkatársai az 1996-os Comfairesn debütáltak a Repülő Kastély című mesélőkönyvvel, amely az azonos című magyar népmese multimédiás átírata és tulajdonképpen egy másfél órás interaktív mesefilm. Létrehozásában *Artnér Margit* segített, aki ecsetek és színes ceruzák segítségével több mint 3000 akvarellfestményt készített. Tolcsvay László írt hozzá archaikus, magyar elemekkel gazdagított zenét. Az interaktív mese több mint 39 helyszínen játszódik. Ez volt az első munkájuk, s rögtön elnyerték vele a Comfair nagydíját.



A következő a Marcato Multimédia Galéria névre hallgató, reményeik szerint sorozattá bővülő produkció. Az albumon *Orosz István* és *Keresztes Dóra* alkotásai találhatók. Nagyon jó nevű és tehetséges grafikus művészek, animációs filmesek mind a ketten. A megfelelő tálalás érdekében kialakítottak egy nagyon puritán és visszafogott kezelőfelületet, amely maximálisan alásimul a művészek alkotásainak, tiszteletben tartja azokat. A Galéria sorozatnak idén készül el a második darabja, amely *Pérel Zsuzsa* gobelinművésznőnek és nagyapjának, *Pérel Imre* grafikusművésznek nyújt lehetőséget.

Kamramesék címmel az idei könyvfesztiválon léptek a közönség elé újabb mese CD-jükkel. A mesét Pálfalvi Dorottya írta, Keresztes Dóra rajzolta és *Korbuly Béla* zenésítette meg, sőt ő is programozta. A CD 5-6 éves gyerekeknek készült, tehát ki kellett találni egy olyan kezelőfelületet, amelyet az is ért, aki nem tud olvasni. Minden piktogram beszél, és elmondja, hogy mit tud, ha rákattintanak. Nagyon sok játék mellett meg lehet tanulni az ábécét, ami azért is előnyös, mert a mese magyar és angol nyelvű.

## 1998. AUGUSZTUS / MÉRLEG DTP

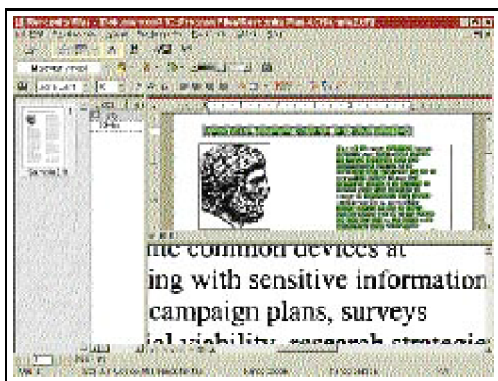
# MÉRLEG DTP

## 1998. AUGUSZTUS / MÉRLEG DTP / A felismerés öröme

### A felismerés öröme

*A közelmúltban jelent meg a Recognita szövegfelismerő szoftverének 4.0-s változata, amely a karakterfelismerésen túl rengeteg barátságos funkcióval örvendezteti meg a felhasználót.*

**Szerző: Jakab Zsolt**



Recognita 4.0 teljes változat: 99 000 Ft + áfa frissítés: 54 900 Ft + áfa

Recognita Rt. Tel: 201-8452

[www.recognita.hu](http://www.recognita.hu)

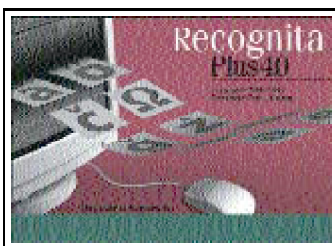
Az első benyomásom a telepítéskor mindjárt a soknyelvűség volt. A program azonnal rákérdezett, hogy magyarul, angolul vagy németül szeretném-e futtatni a telepítőt, majd azt is megtudakolta, milyen nyelven kívánom használni. Természetesen a választott felhasználói felület nem befolyásolja a felismerést, hiszen 16 különböző nyelvű szótárát telepíthetünk.

A szkennerek kiválasztásakor – nem kis örömeimre – megtaláltam az általam használt, nem túl elterjedt Umax Astra 1200-ast is. Menet közben azonban kiderült, hogy tényleg ritka típus, mert bár felajánlotta, a Recognita sajnos mégsem tudott kommunikálni vele. Sebaj, egy képfeldolgozó program segítségével beolvastam az oldalt, majd fájlból nyitottam meg. Így már minden rendben ment, szépen felismerte a szöveget és a képet. Végigpróbáltam a szoftver képességeinek



bemutatására előállított „tenyészdalakat” is, természetesen látványos sikerrel.

A következő feladat a felismert oldal elmentése volt. Százharmincötfféle különböző szövegszűrőből választhattam. Mivel a számítástechnikát nem annyira az irodai alkalmazások, mint a kiadványszerkesztés szemszögéből nézem, az egyszerűbb lehetőségek (ASCII, Windows Write, WinWord DOC) nem ragadták el annyira a képzeletem. Természetesen kifogástalanul működtek, de ez alapelvárás. Sokkal izgalmasabbnak találtam, mi történik a szöveggel HTML formátumban. Nos, itt már voltak apróbb gondok. Végeredményben minden benne volt a generált állományban, ami az eredeti oldalon is szerepelt, csak éppen az elrendezés távolról sem emlékeztetett valamikori önmagára. Az, hogy a program nem tartotta meg a hasábokat, szinte természetes, hiszen HTML-ben ez nehezen megoldható – bár nem lehetetlen – feladat. De hogy a cím után álló kép miért került az oldal aljára? Következő próbálkozásom az RTF formátum volt, szintén képpel együtt – ugyanaz az eredmény: egyetlen hasáb és a kép alul. Végül megkísértem az Acrobat PDF formátumot is. Ez jelentős előrelépés volt a többihez képest, mivel itt tökéletesen megtartotta a dokumentum eredeti formáját a mentés, éppen csak a kép hiányzott. A helyét üres keret jelezte, de a kép nem volt sehol.



Mindazon furcsaságok ellenére, amelyekről a fentiekben beszámoltam, a Recognita 4.0 nagyon jól működik. Elsődleges céljának, a szövegfelismerésnek tökéletesen eleget tesz. Olyannyira, hogy az új verzió már a faxok, a 9 és a 24 tús mátrixnyomtatóval írt szövegek, kézzel írt számok, a vonalkódok és a jelölőnégyzetek (kérdőívek, dolgozatok feldolgozása) felismerését is lehetővé teszi. A többlépcsős eljárás meglepő hatékonyságot eredményez, ami kiegészítve a nyelvi ellenőrző modullal gyakorlatilag száz- százalékos biztonságot ad. Nagy újdonsága a táblázatkezelés. Beszkennelés után felismeri az ilyen szerkezetű adatokat, és képes ennek megfelelően kezelni, azaz táblázatos formában vagy tabulátorokkal elválasztott szöveggént átadni más alkalmazásoknak. A táblázat tartalma és szerkezete a felismerés után módosítható.

Bár általánosan elfogadott, hogy 5 foknál nagyobb szöghiba szinte lehetetlenné teszi a szövegfelismerést, a Recognita 15 fokos hibát is tolerál. Ezt az automatikus lapferdeség-korrektúra teszi lehetővé, azaz a program mindenképp megvizsgálja a beolvasott oldalt, és „kiegyenesíti”, ha esetleg ferde lenne.

Ahogy az elődei, természetesen ez a változat is tanítható, ezzel még pontosabbá téve a későbbi felismeréseket. Képes különbséget tenni a különböző szövegstílusok között, így a dőlt, félkövér, aláhúzott szavak, szövegrészek továbbra is megtartják kiemelésüket.

Az új felismerési magba mélyebb szinten integrálták a nyelvi elemző algoritmust és a többlépcsős felismerési (Self Assertion) technológiát. A korábbi kétlépcsős módszer mellett a kifejlesztett háromlépcsős felismerés különösen a rossz minőségű dokumentumok feldolgozását segíti elő. Itt – mint a neve is mutatja – három lépésben történik a szöveg „megdolgozása” ellenőrző és környezetvizsgálati módszerekkel kiegészítve. Ez persze valamivel időigényesebb, mint a korábbi módszerek, de a 4.0-s változatban 5 fokozat közül választhatunk a legpontosabb és a leggyorsabb felismerés között, így mindenki a dokumentumaihoz és idejéhez igazíthatja a program munkatempóját.

Számos egyéb kényelmes és hasznos funkcióval bővült még a Recognita új verziója. Ilyen többek között a lapkezelő nézet, ami a többoldalas dokumentumok egyszerű és gyors keresését teszi lehetővé, vagy a szürkeárnyaltos képek kezelése, amelyek akár külön, akár a szövegbe ágyazva is elmenthetők. Itt említendő meg még a közvetlen kapcsolat az MS Word 97 és MS Excel 97 programokhoz, hiszen ezekből a felismerés közvetlenül indítható.

Végül a konfigurációigény: 486DX vagy jobb processzor, 8 MB RAM (16 MB ajánlott Windows 95-tel), Windows NT esetén 16 MB (32 MB ajánlott), valamint 15-25 MB szabad hely a merevlemezen, 300-400 dpi felbontású síkgyágyas vagy „áthúzó” szkener TWAIN interfésztámogatással, Windows 95 vagy Windows NT 4.0 operációs rendszer.

*Jakab Zsolt, Fontoló Stúdió.*

E-mail: [kuvik@osiris.elte.hu](mailto:kuvik@osiris.elte.hu).

**ÉRTÉKELÉS**

Jakab Zsolt, Fontoló Stúdió.

E-mail: kuvik@osiris.elte.hu.

## ÉRTÉKELÉS

Technológia	*****
-------------	-------

Megvalósítás	****
--------------	------

Teljesítmény	****
--------------	------

### 1998. AUGUSZTUS / MÉRLEG DTP / FÓKUSZ • Az optikai karakterfelismerés

#### FÓKUSZ • Az optikai karakterfelismerés

Az OCR (Optical Character Recognition) viszonylag hosszú múltra tekinthet vissza. A probléma nagyon egyszerű, a megoldás szöveggé. Ez a folyamat számos buktatót rejt magában. Megértésükhöz jó, ha ismerjük a felismerő szoftverek lelkivilágát.

Alapvetően kétféle elv ismeretes: a bittérképes betűértelmezés és az objektumorientált. Az előbbinél a program körülhatárol egy betűt.

Az objektumorientált vagy jellemző alakfelismerés más elven működik. Itt a szoftver az egyes betűk vonalait, vonalkapcsolatait az emberi gondolkodáshoz.

Természetesen mindkét módszernek megvan a maga előnye és hátránya. A bittérképes felismerés nagyon érzékeny a különböző az új betű vagy egyéb karakter képét, s attól kezdve ezt is össze tudja vetni a program a beolvasott képpel.

Az objektumorientált felismerés esetében más a helyzet. Itt a betűtípus és -méret nem jelent komoly akadályt, hiszen az írásjelek

A szövegfelismerésnél nagyon lényeges szerepet játszik a beolvasott anyag és a szkennelés minősége. Egyfelől célszerű min felbontása 200–400 dpi között legyen.

Nemcsak a felbontás, a beolvasás iránya is nagyban befolyásolja a felismerés pontosságát. Az ideális eset az, ha a szöveg befolyásolja az eredményt, előlött pedig szinte lehetetlen elfogadható módon szöveget felismerni.

Több kiegészítő, környezetvizsgálati módszert is be szoktak építeni az OCR szoftverekbe a munka hatékonyságának javítása érdekében.

Az egyik legalapvetőbb ilyen eszköz a helyesírási szótár használata. Ez megvizsgálja a felismert szóalakot, és ha volt benne kétes

Hasonlóképpen működik a sztochasztikus betűkombinációk vizsgálata is. Itt az adott nyelvre jellemző gyakori betűkombinációk

A magyar nyelvben jó példa erre az y, amely az esetek nagyon nagy százalékában g, l, n, vagy t betű után áll. A környezetvizsgá

A különböző nyelvi problémák Európában fontos helyen állnak. Az észak-amerikai OCR fejlesztők nem bajlódtak sokat, hiszen használ különböző ékezeteket és egyéb jelöléseket, ami a betűk számát jelentősen megnöveli. Erre kínált frappáns megoldást a néhány egyszerű ékezetre. Ezeket kiegészítve a görög, illetve a cirill ábécé betűivel, gyakorlatilag bármilyen európai nyelvet fel

### 1998. AUGUSZTUS / MÉRLEG Periféria

#### MÉRLEG Periféria

### 1998. AUGUSZTUS / MÉRLEG Periféria / Az egér szabadsága

#### Az egér szabadsága

**A Logitech Cordless Desktoptal hátat fordíthatunk a számítógépnek, mégsem kell vakon tapogatóznunk.**

**Szerző: Kelenhegyi Péter**



Logitech Cordless Desktop Ára: kb. 20 000 forint Logitech Magyarország

Tel.: 319-3231/655, 656 zsolt\_egervari@logitech.de

www.logitech.com

Mit ér a mobilitás szabadsága, ha nem tudunk elszakadni a hordozható számítógéptől? Prezentációt tartanánk, de karnyújtásnyi közelségben kell maradnunk, mert az egér, a billentyűzet vezetéke fogva tart, egy méternél messzebbre nem enged. Infravörös sugárnyalábbal működő perifériákkal sem sokkal jobb a helyzet, hiszen az egységeknek „látniuk” kell egymás „szemét”, vagyis az infraegérrel mindig a gép felé kell fordulnunk és a számítógép infravörös kapujára céloznunk.

Vezeték nélküli, rádiós egerekkel szerzett tapasztalatait kamatoztatta a Logitech a Cordless Desktop kifejlesztésében, partnerül az NMB Technologies billentyűzetgyártót választva. A 26-27 MHz körüli frekvencián működő klaviatúrából, egérből és rádióvevőből álló Cordless Desktop megszabadít az említett kötöttségektől: az egérrel és a billentyűzettel 3-4 méterre is eltávolodhatunk a számítógéphez egyébként is másfél méteres vezetékkel csatlakozótól. (A csomagot augusztusban kezdi forgalmazni a magyar képviselő; szerkesztőségünk a svájci-amerikai illetőségű cég európai központjától kapta a kipróbált példányt.)

A Logitech MouseWare 8.01 meghajtóprogram két lemezének telepítése körülbelül másfél percet vesz igénybe – beleértve az egérgombokhoz rendelhető funkciók kiválasztását –, így a perifériák pillanatok alatt munkára foghatók. Ugyanakkor aktív marad az asztali vagy noteszszámítógép saját egere és klaviatúrája is, így ugyanaz a demonstrációs vagy egyéb szoftver egyszerre két helyről kezelhető.

### **Egérnek született**

Mínt hogy a billentyűzet és az egér a két legszemélyesebb és legtöbbet használt periféria, általában e kettőre vagyunk a legkényesebbek, egyben ezeket a legolcsóbb leváltani. A Logitech legendásan jól megtervezett egerei között az önállóan is kapható Cordless Mouseman Pro valóban egérnek született. Úgy fekszik a jobb tenyerünk alá, mintha arról vetek volna méretet hozzá: két „szeme” pontosan a mutató-, illetve középső ujjunk alatt van, a hüvelykujjunkt pedig óhatatlanul is éppen a harmadik gombon pihentetjük.

E hosszúkás harmadik kapcsoló alaphelyzetben a görgetőgomb (autoscroll) szerepét tölti be. Ha lenyomjuk, az iránytűhöz hasonló pozicionálókereszt jelenik meg a képernyőn. Ezzel a négy égtáj irányában mozoghatunk a dokumentumban vagy bóklászhatunk a rajzon – az egér elmozdításával arányos sebességgel –, s ha megérkeztünk a kívánt pontra, bármely gomb megnyomásával megállhatunk.

Persze mindháromhoz más-más funkciók – például kijelölés, kézírás, függőleges, vízszintes vagy átlós átméretezés, oldal le, oldal föl, kivágás, beillesztés, CyberJump vagy HyperJump, alkalmazás vagy a Windows bezárása, dokumentum keresése stb. – rendelhetők. A magyar nyelvű alkalmazásokban félig magyar, félig angol nyelvű tulajdonságlap a képernyő jobb alsó sarkában látható ikonról hívható elő.

Hat talpacskája miatt az egér nem gurul, inkább siklik az asztalra fektetett alátétén; a kurzor mozgása példásan finom, jól szabályozható. Balkezesek viszont csak ügyvel-bajjal tudják kezük alá szelídíteni a Cordless Mouseman Prót, amelyből balkezes változatot nem gyárt a Logitech. Sajnos az amúgy igen robusztusnak és szinte elnyúlhatatlannak látszó egéren az AAA méretű ceruzaelemeket fedő ajtó zárnyelve kissé törékenynek tűnik.

## Pergődob vagy kongá?

Fel- és lecsatolható csuklótámasza igen ergonomikus külsőt kölcsönöz az amerikai kiosztású, 102 gombos, Windows 95-ös billentyűzetnek is, amelyen a magyar karakterek a szokásos helyekre elrejtve találhatóak. Az enyhén érdes felületű gombok határozott, de kicsit rövid billenésűek, így a „keményen” gépelők minduntalan megütik az ujjuk hegyét, ráadásul meglehetősen nagy zajt csapnak. Ez nemcsak az éjszakai csöndben zavaró, hanem nappali, irodai környezetben is fárasztóbbá teszi a munkát, kéznek és fülnek egyaránt.

Hosszabb szöveg beírása a Logitech billentyűzetén fáradtságosabb, mint más, mélyebben és puhábban billenő asztali billentyűzeteken, de sokkal kényelmesebb, mint a legtöbb noteszgép helytakarékos billentyűin. Valamelyest csökkenthető a zaj – és kényelmesebb csuklótartást ad –, ha a tartólábak felemelésével megdöntjük a klaviatúrát. Ebben a helyzetben élvezhető igazán a csuklótámasz – amely sajnos szintén műanyagból van.

Bár az AA ceruzaelemek feletti nyílást fedő lap a billentyűzet alján másféle nyelvecskével zárul és nyílik, viszont ridegebb műanyagból készült, mint az egéré. Mind az egér, mind a billentyűzet elemeinek töltöttsége ellenőrizhető a képernyőre hívható beállító- és adatlapon.

### Jó vételt!

Előfordulhat, hogy két hasonló konfiguráció működik egy légtérben. Ilyen-kor a billentyűzet oldalán, illetve az egér alján elhelyezett csatornaváltó gomb megnyomásával más frekvenciára állhatunk át. A 26,995, 27,045, 27,145 vagy 27,195 MHz-en működő perifériák nem zavarják más készülékek, például játékok, garázsnyitók működését sem.

Elemkímélő megoldás, hogy a Logitech a Num Lock, Caps Lock és Scroll Lock aktivizálását jelző LED-eket nem az elemekről működő billentyűzeten, hanem a számítógépről táplált vevőn helyezte el. Ezek be- vagy kikapcsolt állapotát azonban a képernyő jobb alsó sarkában megjelenő ikonokon is követhetjük, a vevőnek tehát nem kell szem előtt lennie.

Windows 95, Windows 98 és NT 4.x alatt a Cordless Desktop minden funkciója használható; Windows 3.1-nél a görgetőgombról, a nagyításról és az elemek töltöttségének kijelzéséről le kell mondanunk.

A Logitech Cordless Desktop a dokkolóállomást ugyan nem helyettesítheti, de a megfelelő csatlakozókkal felszerelt notesz- vagy szubnoteszgépekkel végzett munkát lényegesen megkönnyítheti. Igazi haszna akkor mutatkozik meg, amikor vagy két-két billentyűzetre és egérre, vagy nagyobb – négy-öt méteres – mozgásszabadságra van szükség.

Hátránya, hogy a bővítőaljakban amúgy sem bővelkedő noteszgépeken két PS/2-AT vagy egy PS/2 és egy soros bemenetet elfoglal. Ráadásul ha a PS/2-soros, illetve PS/2-DIN átalakítókat is igénybe kell vennünk, mert gépünkön nincs két darab PS/2 foglalat, a színkóddal ellátott „dugóhegyek” legalább 8 centiméternyire kiállnak a gép hátuljából.

Húszezer forint körüli ára miatt a Logitech Desktop nem mindennapi használatra való, de „alkalmi vétel” annak, akinek néhanapján egy méternél nagyobb mozgásszabadság kell.

Kelenhegyi Péter a BYTE Magyarország főszerkesztő-helyettese, a nemzetközi rovat vezetője.

E-mail: kelenhegyi@byte.hu.

### ÉRTÉKELÉS

---

Technológia	****
-------------	------

---

Megvalósítás	****
--------------	------

---

## 1998. AUGUSZTUS / MÉRLEG Periféria / FÓKUSZ

### FÓKUSZ

#### Márványgömb és neuronhálózat

Bármily hihetetlen, az egér öregebb a PC-nél. Az 1963-ban kifejlesztett első (még saját áramforrást igénylő) mechanikus egerekben a golyó szabályozó ellenállásokhoz csatlakozó csapágyakat forgatott. Az 1983-ban megjelent optomechanikai egerekben – és az 1988 óta kapható pozicionálógömbökben – a két csapágy perforált lemezekhez csatlakozik, az ezek sliccein át-átvilágító két fénykibocsátó dióda (LED) fényimpulzusait pedig két fototranzisztor

alakítja elektromos jellé. Idővel azonban az asztról, illetve az ujjainkról felszedett por és szennyeződés rontja a pozicionálás pontosságát, az elkoszolódott görgők miatt a kurzor mozgása szakadozottá válik, a szakszerűtlen karbantartás pedig megrövidítheti az eszköz élettartamát. A lousanne-i műszaki egyetem (EPFL), a svájci elektronikai és mikroelektronikai központ (CSM), a tudományos kutatásokat támogató bizottság (KWF) és a Logitech kutatói közösen keresték a megoldást. A Marble névre keresztelt rendszerben egyetlen mozgó alkatrész van: maga a golyó. Ennek felületére szabálytalan méretű és formájú, rendszertelenül elhelyezett pontokat nyomtatnak, majd a golyó felületét infravörös fény számára átlátszó anyaggal vonják be. A foltok és a háttér színét úgy választják meg, hogy infravörös fényben jól elváljanak egymástól. Általában egy vagy két fényforrás, többnyire LED szórt fényvel világítja meg a golyó felületének egy részét. Kicsiny lencse vetíti az erről visszaverődő fényt az apró érzékelők sokaságából álló egységre, amely másodpercenként ezer mintavétel alapján a képeket elektronikus jelekké alakítja, ezeket a neurális hálózathoz hasonló módon működő analóg és digitális áramkörök dolgozzák fel. Vagyis a Marble egérben az érzékelők a látott kép – a szabálytalan foltok – elmozdulása alapján számítják ki a mozgás irányát és sebességét, majd az adatokat a mikrovezérlő továbbítja a számítógépnek, amelynek képernyőjén kirajzolódik a kurzor helye. Sem a golyó vagy az érzékelők felületére lerakódott szennyeződés, sem a golyón keletkezett karcolás nem rontja érzékelhető mértékben a pozicionálás pontosságát, minthogy a Marble érzékelő a mozgást nem egy-egy ponton, hanem a felszín egy részén méri.



**A TrackMan Marble+ egérben rejlő érzékelők az emberi szemhez hasonló módon látják a hüvelykujjal mozgatható gömb képeinek egy részét.**

**1998. AUGUSZTUS / MÉRLEG DTP**

**MÉRLEG  
DTP**

**1998. AUGUSZTUS / MÉRLEG DTP / Kényelmesebb fényképbolt**

**Kényelmesebb fényképbolt**

**A nyomdai előkészítés, digitális kiadványszerkesztés területén az Adobe Photoshop mára fogalommá vált, szinte egyet jelent a digitális képfeldolgozással. Az új 5.0-s verzióban a kényelem is növekedett.**

**Szerző: Jakab Zsolt**



# Layer Effects

Az új rétegeffektek hatása.

Photoshop 5.0 Teljes ára: 230 000 Ft + áfa Frissítés: 90 000–110 000 Ft + áfa Trans-Europe Kft. Tel: 340-0730  
www.trans-europe.hu

Az Adobe tőle szokatlan gyorsasággal, alig másfél év elteltével rukkolt elő a Photoshop továbbfejlesztett változatával. Az előző verzió újdonságai elsősorban új hatások, különleges szűrők, speciális effektusok voltak, ezzel szemben az 5.0-ban a hatékonyság és a munka megkönnyítése szerepel elsődleges fontossággal.

## **Kényelem felsőfokon**

Az élre kívánkozik a többszintű visszavonás (Undo) lehetősége, amit mindeddig hiába kértek a felhasználók. Ha már elkészítették, nem torpantak meg itt: munkafolyamatunkat a History palettán követhetjük nyomon, ahol egyetlen kattintással tetszőleges mértékben visszaléphetünk. Kihagyhatunk közbülső lépéseket, de akár a teljes folyamatot végignézhetjük egy csúszka segítségével. Mindez áttekinthetőbbé és követhetőbbé teszi a munkánkat. A korábbi állapot reprodukálását segíti a History Brush eszköz is. Ez az előző verziókból megismert mentett állapotból dolgozó radírra emlékeztet, most azonban a History palettán kijelölhetjük, hogy melyik fázisból állítsa vissza az ecset a képet. Persze mindennek ára van – csak győzzük memóriával és merevlemezzel.

A másik jelentős újdonságként beharangozott jellemző a megújult szövegkezelés. A képre írt szöveget mostantól önálló rétegen tárolhatjuk és utólag is bármikor tetszés szerint módosíthatjuk, akár csak egy szövegszerkesztőben. Természetesen a szöveg stílusa (fokozat, betűtípus stb.) karakterenként korrigálható, ha kell. A kiegészített képességekkel és az újonnan megjelent függőleges szöveg eszközzel meglehetősen tág teret kap a tipográfia a Photoshopon belül. Bár a szövegkezelés így már sokkal emberközelibb, mint a korábbi verziókban, egy-két funkcióval mégis tovább erősíthették volna. A bevitt szöveget ugyanis semmi módon nem tudjuk szöveggé kivinni. Nyomatatáskor például előbb a kép részévé alakítja a betűket, majd így nyomtatja. Mondanom se kell, a betűk körvonala ilyenkor közel sem lesz olyan éles, mint ha szöveggé (vektoros információként) nyomtatná.

## **Színek profiknak is**

A színkezelés területén is jelentős újdonságokkal gyarapodott a Photoshop. Piacvezető szerepét eddig is többek között ezen a területen felmutatott kiváló tulajdonságainak köszönhetette, hiszen a színbontási táblázatokat szinte minden célra be lehetett állítani és a munkához külön lehetett kalibrálni a monitort.

Az 5.0-s verzió ennél is többet nyújt: a már szabványként elfogadott ICC eszközjellemzők segítségével kezeli a különböző színterű berendezéseket, és így ér el nagyobb színhűséget. Az ICC jellemzők képezik egyébként az Apple ColorSync 2.0 és a Microsoft ICM 2.0 rendszerének alapját is.

Ide tartozik egy másik régen várt újdonság: a direkt színek kezelése. Mostantól a megszokott négy csatorna (CMYK) mellett tetszőleges számú direktszín-csatornát is használhatunk. Ezt a DCS 2.0 formátum – köznapi, ismertebb nevén ötfájlos EPS – mentése teszi lehetővé. Ide sorolható a negyvennyolc és hatvannégy bites képek kezelése is – ezek a csatornánként tizenhat bitet tartalmazó RGB, illetve CMYK képek –, amelyek jobb színminőséget és tágabb változtatási lehetőséget nyújtanak. Most az előző verzióhoz képest több színkorrekciós parancs kezeli ezt a módot.

A megújult jellemzők negyedik fő vonulata az automatizálás. Már a 4.0-s változatban is élvezhettük a Műveletek (Actions) palettát, amellyel a munkafolyamatokat automatizálhattuk, illetve köteg (batch) feladatokat hajthatunk végre. Most ez a funkció is tovább bővült. Egyrészt az Actions palettán már szinte minden mozzanatot rögzíthetünk, így a szabadkézi eszközök mozgását is, másrészt megjelentek az automatizálást segítő plug-inok.

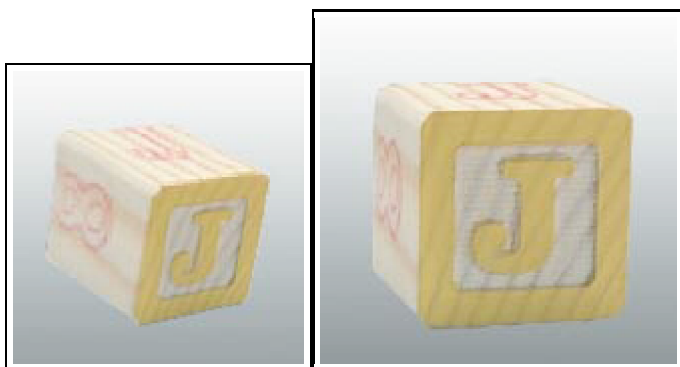
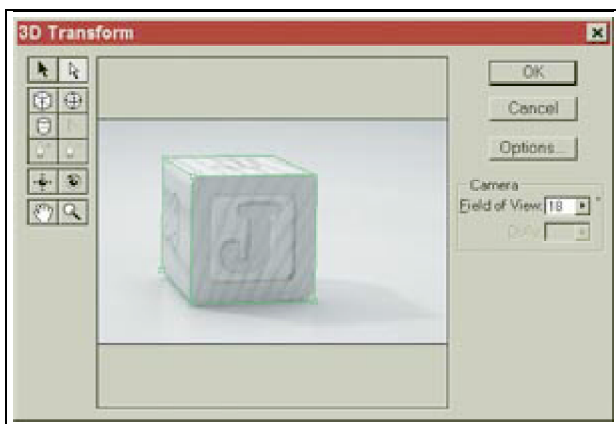
Ezek, akár csak a jól ismert szűrők, a program nyílt architektúráját használják ki, bárki fejleszthet ilyet. Ezek – a filterekkel ellentétben – nem közvetlenül a képre hatnak, hanem a Photoshop már meglévő funkcióit automatizálják. Bonyolult, összetett feladatokat lehet tehát egy-egy parancsba összesűriteni, de lehet vele „varázslót” is gyártani, amely képes arra, hogy egy tetszőleges munkafolyamaton lépésenként kísérje végig a felhasználót. A szoftvercsomag eleve



tartalmaz néhány ilyen automatizáló plug-int, de az Adobe reményei szerint a külső fejlesztők hamarosan kibővítik ezeket.

### Csemegék

Bár, mint azt a cikk elején kiemeltem, elsősorban a munka könnyítését szolgálják az újdonságok, de találunk néhány különleges hatást megvalósító csemegét is. Az egyik az egyetlen új filter, a 3D Transform, amely a kép elemeit három dimenzióban engedi mozgatni. Elgondolásában emlékeztet egy korábbi plug-inra, az Andromeda 3D-re, ennek azonban valamivel tágabbak a lehetőségei. Itt ugyanis először egy dróthálóval meg kell határoznunk, hogy a képen lévő objektum hogyan helyezkedik el a térben, majd ennek alapján a testet szinte tetszés szerint elforgathatjuk és elmozdíthatjuk. Természetesen a forgatásnál a program az eredeti kép és a drótváz figyelembevételével térben fordítja el a testet, ügyelve a perspektíva változására és a felületek elmozdulásaira. Mindeközben a kép többi része, ami nem esett a dróthálóba, természetesen változatlan marad.



A 3D Transform szűrő... működés előtt és után.

A rétegeffektek átmenetet képeznek a munkát könnyítő és a különleges hatást megvalósító eszközök között. Segítségükkel ugyanis olyan, már-már „hagyományosnak” számító effektusok valósíthatók meg, mint a vetett árnyék, a domborhatás vagy a fényudvar. Amiben segítik a munkánkat, az a tetszőleges utólagos változtatás – bármikor visszatérhetünk a rétegeffektekhez és módosíthatjuk a beállításokat, vagy éppen ki-be kapcsolhatjuk őket. Természetesen ha a rétegen magán változtatunk valamit, az effekt azonnal követi a változást. Nagy előnyük továbbá, hogy – szemben a filterekkel – a rétegeffektek szövegrétegekre is könnyen és gyorsan alkalmazhatók.

A látványos újdonságok mellett számos kényelmes apróság is helyet kapott az 5.0-s verzióban. Ilyen például a mérőeszköz, amit az eszközpalettán találunk, és távolságok, valamint szögek mérésére használható a képen. Az Illustratorból került át a szabadkézi toll (ott ceruzának hívták), amellyel szabadkézzel rajzolhatunk Bézier-görbékét. Ez különösen a nyomásérzékeny rajztáblával dolgozók számára lesz majd jól használható segítség. A tollak között található újdonság a mágneses toll is. Ez és a hasonló elven működő mágneses lasszó a képi elemek pontosabb körülrajzolását segítik. Ugyanolyan szabadkézi eszközök, mint nem mágneses társaik, de itt rajzolás közben a program érzékeli a képen található színkontrasztokat (az alakzatok széleit), és pontosan ezekre igazítja a szabad kézzel nagyjából megrajzolt vonalat.

Sajnos nemcsak a verziószám, a hardverigény is megnőtt. A Photoshop 5.0 csak 32 bites operációs rendszer alatt, Intel Pentium (Windows 95, NT), illetve PowerPC processzoron fut (Mac OS). Minimumkövetelmények: 32 MB RAM és 60

MB hely a winchesteren, de az Adobe javaslata legalább 64 MB RAM és minél nagyobb merevlemez. Ez utóbbira szükségünk is lesz, ha a többszintű visszavonást ki akarjuk használni. Az Adobe tehát ismét feladta a leckét a vetélytársaknak. Úgy tűnik, a Pho-toshop továbbra is megtartja piacvezető szerepét.

*Jakab Zsolt, Fontoló Stúdió.*

E-mail: [kuvik@osiris.elte.hu](mailto:kuvik@osiris.elte.hu).

## ÉRTÉKELÉS

Technológia	*****
Megvalósítás	****
Teljesítmény	*****

## 1998. AUGUSZTUS / MÉRLEG DTP / FÓKUSZ

### FÓKUSZ

#### Képfeldolgozás és memória

A digitális képfeldolgozás egyik legnagyobb problémája a memóriával való gazdálkodás. Ennek oka, hogy egy jó minőségű képhez egyetlen képpontot három vagy négy bajton kell tárolni, és a kép felbontása jó, ha eléri a 300 dpi-t (minden hüvelykre 300 képpont jut). Egy kicsit szorzunk, és kiderül, hogy egy A4-es színes kép hozzávetőleg 25 MB. Ha ez két rétegből áll a Photoshopban, akkor kétszer ennyi, ha három rétegünk van, akkor háromszor, és így tovább. Ezenkívül ha a képen változtatunk valamit, de azt akarjuk, hogy vissza tudjuk vonni (Undo), akkor az eredetit is el kell tárolni, valamint az új, megváltozott képet is. Többlépcsős visszavonás esetén természetesen minden lépcsőt külön kell tárolni. Ennyi memóriája persze senkinek nincs. Ezt a Photoshop virtuális memóriakezeléssel oldja meg, ami azt jelenti, hogy ha a valódi memória (RAM) megtelt, a fennmaradó részt a program a merevlemezre kezdi írni. Ez sokkal több helyet jelent (feltéve hogy van szabad helyünk a winchesteren), ugyanakkor lényegesen lassúbb hozzáférést. Több réteg és lépés esetén az eredeti kép sokszorosát is elérheti az eltárolt információ, így nem csoda, ha kisebb képek esetében is elkezd a program a lemezre dolgozni. A Photoshop 5.0 immár négy, egyenként 2 GB-os lemeztárat (scratch disk) tud kezelni.

## 1998. AUGUSZTUS / Nemzetközi Hírek

### Nemzetközi Hírek

## 1998. AUGUSZTUS / Nemzetközi Hírek / Kis, kisebb, legkisebb

### Kis, kisebb, legkisebb

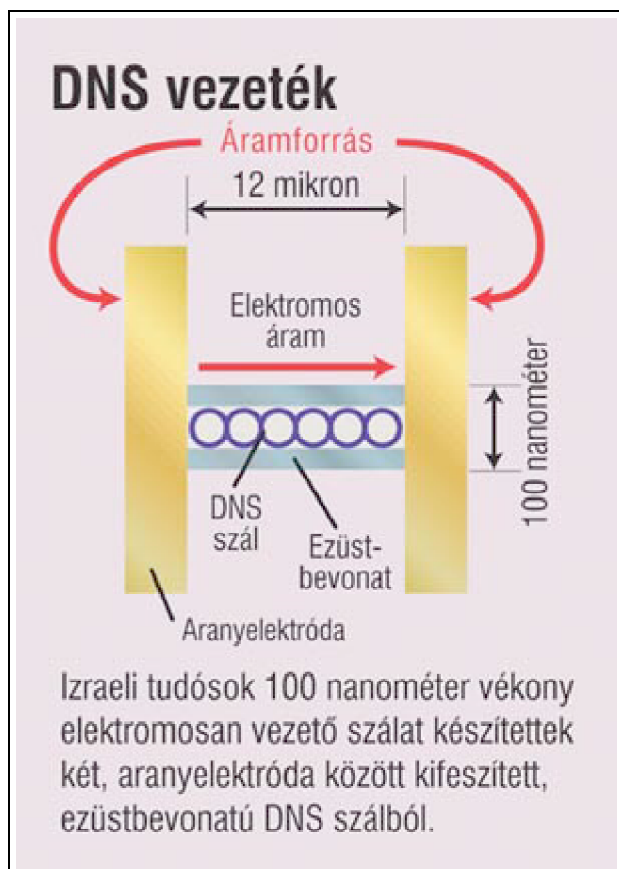
#### Izraeli tudósok 100 nanométeres vezetéket készítettek DNS szálból.

Ismét egy lépéssel közelebb

kerültünk az atomi méretek technológiájának megvalósításához. Az izraeli műszaki egyetem, a Technion ([www.technion.ac.il](http://www.technion.ac.il)) munkatársai nemrégiben elkészítették az első elektromosan vezető DNS szálat.

„Célunk a molekuláris méretű mikroelektronika megvalósítása” – nyilatkozta *Uri Sivan*, a Technion fizika tanszékének

professzora, aki két kollégájával, *Erez Braun* biofizikus professzorral és *Yoav Eichen* kémikus professzorral együtt készítette el a forradalmi újítást. A molekuláris, körülbelül 1 nanométer (a milliméter egymilliomod része) nagyságrendű alkatrészek koncepciója már évek óta téma, azonban – Sivan szavaival – „a biológiai rendszerek nem vezetnek az áramot, így biológiai molekulákat nem lehet közvetlenül felhasználni elektronikai alkatrészek előállításához. Az elektronikában használt anyagok vezetők ugyan, de egyszerű kémiai szerkezetük miatt sajnos nem építhetők belőlük összetett struktúrák.”



A Technion csapata vegyes megoldást dolgozott ki, amelyben a DNS, ez az alapvető biológiai építőelem mintegy „állványként” szolgál a ráültetett fématomok számára. Ha a DNS-ben egy adott biológiai információt kódolnak, akkor úgynevezett önfelépítés indul be, amelynek során a DNS összetett struktúrái alakulnak ki. A professzorok olyan kódot építettek a DNS-be, hogy az két, egymástól 12 mikrométer távolságra lévő aranyelektroda közé nőjön be. Ezt követően ezüsttel borították be a DNS-t, így jó vezetőképességű, 100 nm széles elektromos vezetékhez jutottak.

„Ez több mint két és félszer vékonyabb, mint a mikroelektronikában ismert legvékonyabb vezetékszál” – jelentette ki Sivan. A DNS-ben való biológiai információátvitel módjából kiindulva a tudósok megállapították, hogy 1 bit információt nagyjából 100 atom hordoz. Ilyen méretek mellett az Egyesült Államok teljes kongresszusi könyvtárának tartalma elférne egy porszem méretű lapkán. Sivan azonban rögtön hozzátette, hogy ez a technológia még messze áll attól, hogy kikerülhessen a laboratóriumból. „Ez a megoldás igen vonzó, hiszen rengeteg alkalmazási lehetőség ötlük az ember eszébe, de jelenleg még az alapkutatás szintjén áll. Következő lépésként egy 2 nm-es tranzisztort szeretnénk előállítani, utána pedig a nagy feladat az lesz, hogy valamilyen áramköröket állítsunk össze.” A tudósok ugyanezt a technikát más, az ezüstről jobb vezetőképességű fémeknél is be fogják vetni, és remélik, hogy a versenybe más csapatok is beszállnak majd. Sivan szerint „a dolog elvben működik, és alternatívát jelent a hagyományos mikroelektronikával szemben. Mindazonáltal még nagyon hosszú út áll előttünk.”

**Tania Hershman**

**HOL TALÁLHATÓ?**

**Technion**

Technion City

Haifa, Izrael

## 1998. AUGUSZTUS / Nemzetközi Hírek / Szuperszámítógép használata – online

### Szuperszámítógép használata – online

A japán szuperszámítógépek, különösen a NEC modelljei a híres Cray gépek legnagyobb vetélytársai. A NEC SX-4-es család tagjai széles skálát ölelnek fel, teljesítményük 1 GFLOPS-tól 1 TFLOPS-ig terjed, ezzel maguk mögött hagyják a Cray C90-es vektorszámítógépeit, és megközelítik a Cray leggyorsabb rendszereit, az Alpha processzorra épített, erősen párhuzamosított T3E gépeket.

Az SX-4 család minden gépében ugyanolyan, gyors, szuperskalár fixpontos egységet és nagy teljesítményű vektoros lebegőpontos egységet tartalmazó processzor van, leggyorsabb változatának teljesítménye pedig 2 GFLOPS. A NEC saját tervezésű szinkronizációs és csomópontközi kommunikációs hardvermegoldása a lehető legnagyobbra növeli a párhuzamos feldolgozás hatékonyságát. A legkisebb modell, az SX-4Be/A 0,9 GFLOPS teljesítményre képes 7,2 GBps memória-sávszélesség mellett. Az SX-4A és az azt meghaladó modellek processzoronként a teljes 2 GFLOPS teljesítményt garantálják 16 GBps memória-sávszélesség mellett. A család legerősebb gépe az SX-4 MultiNode 512, amely 512 processzort tartalmaz, elvi teljesítménye 1 TFLOPS, memóriakapacitása pedig maximum 128 GB.

Tavaly az Egyesült Államok kereskedelmi bírósága (CIT) megtiltotta, hogy az amerikai kormányhivatalok NEC SX-4 szuperszámítógépeket vásároljanak. Ennek kiküszöbölésére a NEC idén áprilisban távoli számítástechnikai szolgáltatást indított be, amelynek keretében tengerentúli (köztük az egyesült államokbeli) ügyfelek az Interneten keresztül férhetnek hozzá a cég egyik SX-4/32 szuperszámítógépéhez.

A Cray Research, amelyet az SGI nemrégiben vásárolt fel, 1996-ban indított először pert a NEC ellen az USA kereskedelmi minisztériumánál. A Cray állítása szerint a NEC dömpingáron adta el egyik SX-4-es rendszerét a University Corporation for Atmospheric Circuitnek. A NEC választ – amelyben visszaperelte a kereskedelmi minisztériumot, azt követelve, hogy függesszék fel a dömpingvizsgálatot vagy jelöljenek ki független nyomozó hatóságot – egy évvel később elutasították. Miután a NEC vektorszámítógépeinek egyesült államokbeli eladására 454 százalékos büntetvényt vetettek ki, a cég más utat keresett egyesült államokbeli ügyfeleihez, a bíróság ítéletének megszegése nélkül. Ekkor jött a távoli szolgáltatás ötlete.

Szolgáltatásáért a NEC óránként és processzoronként 100 dollárt számít fel. Ilyen áron még a kisebb cégek is igénybe vehetik a 32 processzoros, 64 GFLOPS teljesítményű rendszer erejét. A Tokióban telepített szuperszámítógépen egy 64 bites Unix változat, a Super-UX fut, amellyel lehetővé válik az Interneten keresztül történő távoli be-lépés és kódolja az átvitt adatokat. Amennyiben a szolgáltatás sikeres lesz, a NEC esetleg nagyobb teljesítményű gépet állít majd a vonal másik végére.

**Nebojsa Novakovic**

## 1998. AUGUSZTUS / Nemzetközi Hírek / Intelligens kártyák és adatbázisok

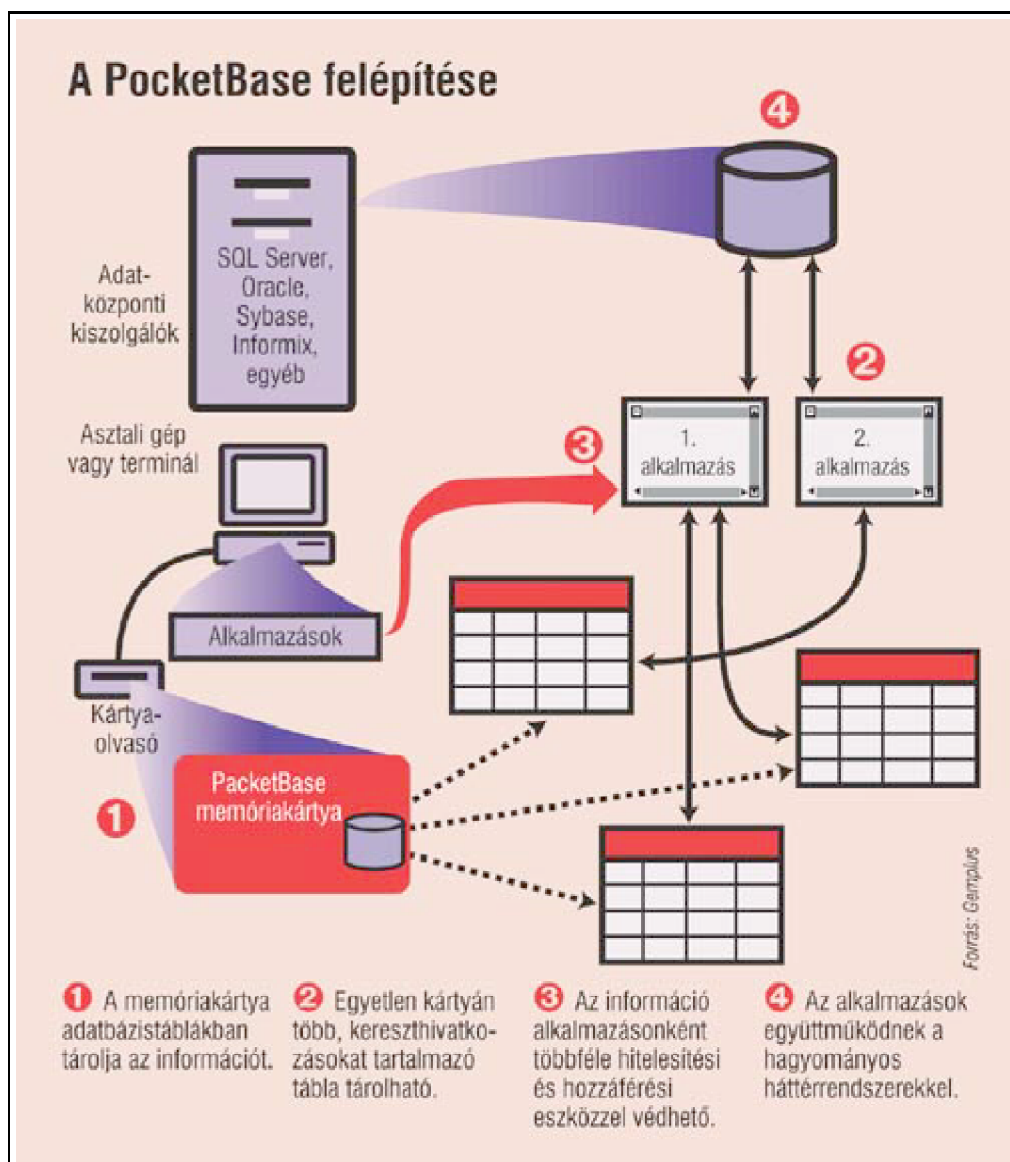
### Intelligens kártyák és adatbázisok

Noha évek óta használunk intelligens memóriakártyákat, kliens- szerver adatbázisba integrálásuk a kártya operációs rendszerének bonyolultsága miatt korlátokba ütközött. Az intelligens kártyákat gyártó franciaországi Gemplus nemrégiben olyan megoldást jelentett be, amellyel az intelligens kártyák az ipari szabványnak minősülő Open Database Connectivity (nyílt adatbázis-kapcsolat, ODBC) programozói felülethez illeszthetők.

A PocketBase fedőnevű technológiával olyan, intelligens kártyákon alapuló alkalmazások készíthetők, amelyek hatalmas adatbázisokon képesek tranzakciókat végrehajtani.

A PocketBase technológia segítségével az adatbiztonság csökkenése nélkül oszthatók meg a több alkalmazás által is

igényelt adatok, elkerülve a szükségtelen memórafoglalást. Az ODBC programozói felületen és az ISO 7816-7-es szabványon alapuló PocketBase-zel emellett olyan alkalmazások készíthetők, amelyek segítségével egy cég adatbázisa le tudja kérdezni egy azonosítókártya adatait a felhasználó jogosultságának ellenőrzése, illetve információcsere céljából. A PocketBase a strukturált kártyalekérdező nyelvet (SCQL), az SQL „kistestvérét” használja, és képes az alapvető adatbázis-funkciók végrehajtására (új adatbázis előállítására, lekérdezésre, törlésre, frissítésére, visszagörgetésére stb.), illetve adott táblázat különböző nézeteinek megjelenítésére. Minden nézetnek saját hozzáférési feltételei lehetnek, így a különböző kliensalkalmazások különböző szinten férhetnek hozzá ugyanazokhoz az adatokhoz.



Része a PocketBase-nek egy ODBC illesztő is, amely számos kliens-szerver adatbázishoz (például Microsoft Accesshez, Microsoft Visual Basichez, Powersoft Power Builderhez) és egyéb adatbázisokhoz (többek között az SQL Serverhez) csatlakoztatható.

**Rich Friedman**

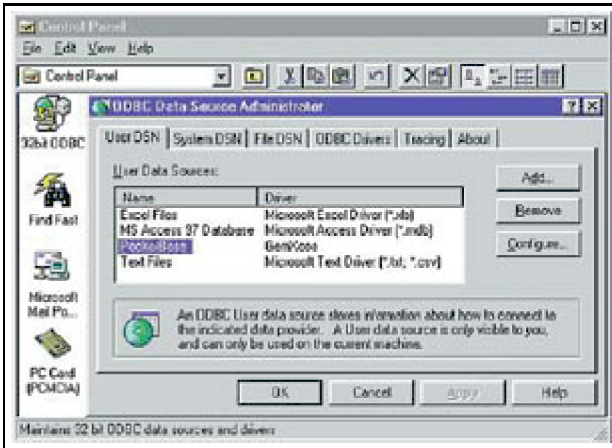
*Forrás: BYTE, a McGraw-Hill Companies, Inc. kiadványa.*

**1998. AUGUSZTUS / Nemzetközi Hírek / Nyílt adatbázis-kapcsolatok**

**Nyílt adatbázis-kapcsolatok**



Szabványos SQL lekérdezésekkel heterogén adatbázisok is elérhetők.



**A PocketBase intelligens kártya szabványos ODBC adatforrásként tünteti fel magát.**

**1998. AUGUSZTUS / Nemzetközi Hírek / Képen a lapos képernyők**

## Képen a lapos képernyők

**Nagyobbak, vékonyabbak, olcsóbbak a TFT LCD képernyők.**

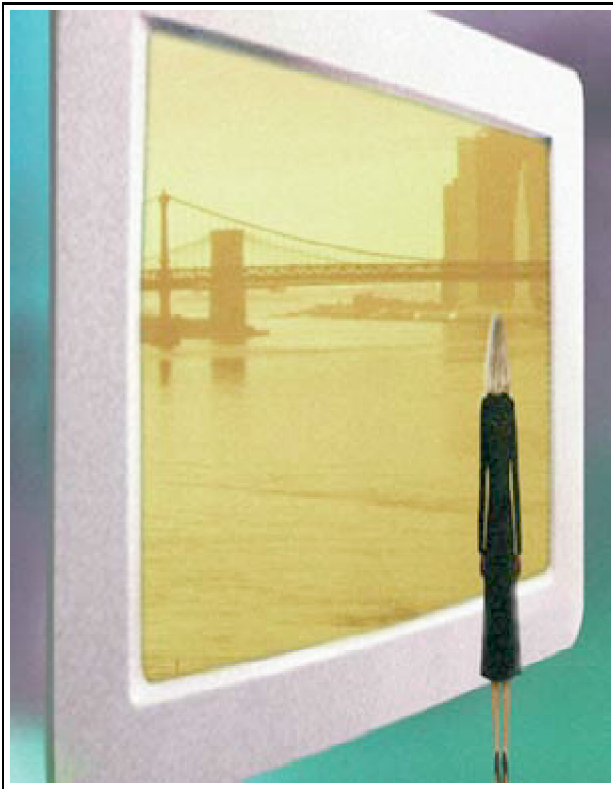
**Szerző: Nebojsa Novakovic**

Mostanáig a különféle eljárásokkal gyártott lapos megjelenítők túlságosan magas árfekvésük, korlátozott képfelbontásuk és képernyőméretük miatt nem vehették fel komolyan a versenyt a CRT monitorokkal. Idén változásokra lehet számítani.

Két évvel ezelőtt csupán a csúskategóriájú noteszgépek büszkélkedhettek 800×600 pontos képfelbontással, a legtöbbjük azonban általában csupán 640×480-as felbontásra volt képes. Ma a felsőbb osztályba tartozó noteszgépek piacán az 1024×768-as felbontású 13,3, illetve 14,4 hüvelykes vékonyfilm-tranzisztoros (TFT) technológiával készült LCD monitorok állítják fel a mércét. Még az idén várható, hogy ennél is nagyobb felbontású, jobb képminőségű, vékonyabb üveglappal gyártott, alacsonyabb fogyasztású monitorok kerülnek a piacra.

Bár a vezető LCD-gyártók – a Samsung, a NEC, az IBM, a Toshiba, az LG, a Mitsubishi, a Fujitsu és a Philips – képviselői szerint még mindig a 12 hüvelykes SVGA (800×600-as) monitorok a legnépszerűbbek a noteszgépvásárlók körében, egyre nő a 13,3 hüvelykes XGA (1024×768) képernyők iránti kereslet is. Várható, hogy más méretű monitorok is felzárkóznak, mégpedig a 14,1 és 15 colos XGA, valamint a 13,6 és 15,1 hüvelykes SXGA (1280×1024) képernyők.

Az SXGA panelek esetében a módosított méretre a 4/3-ról 5/4-re változott képméretarány miatt van szükség. Az egyetlen akadály az, hogy a noteszgépekhez nem létezik olyan grafikus kártya, amely ki tudná aknázni az 1280×1024 képpontos true color felbontás adta lehetőségeket. A Samsung Semiconductor AMLCD osztályának munkatársa, *Hyun-Seung Ahn* véleménye szerint azonban a noteszgépeknél a közeljövőben a 15 hüvelykes képernyőméret marad a határ, mivel a monitorok méretének további növelése már túlságosan nagyra tenné azokat a noteszgépek számára.



ILLUSZTRÁCIÓ: MARC YANKUS © 1998

A Samsung például három gyártósort telepített abból a megfontolásból, hogy az összes méretből maximális mennyiséget tudjon gyártani. Egy 370-szer 470 milliméteres soron 12,1, 13,3 és 14,1 hüvelykes, egy 550-szer 650 milliméteres soron 12,1 és 15,1, egy 600-szor 720 milliméteresen 13,3, valamint 17 hüvelykes monitorok készülnek. A 600-szor 720 milliméteres gyártósor egy panelből hat 13,3 vagy négy 17 colos képernyőt tud készíteni. A 370-szer 470 milliméteres soron pedig egy panelből csak kettő darab 13,3 hüvelykes készülhet. A Samsung a képernyők vastagságát is csökkentette. A 12,1-esek 5,5 mm, a 13,3-asak 6 mm vékonyak, így ultravékony noteszgépek gyártásához alkalmasak.

Idén a noteszgépek LCD kijelzőinél a legjelentősebb fejlődést az áramfogyasztás csökkentésében figyelhetjük meg, miközben a kontraszt és a fényerő a jelenlegi 100/1 arányról és 70 candela/m<sup>2</sup>-ről 200/1 és 150 Cd/m<sup>2</sup>-re nőtt. A tömeggyártásnak köszönhető árcsökkenés miatt várhatóan a 13,3 hüvelykes monitorok lesznek a legnépszerűbbek.

Az év vége felé a Samsung, a Toshiba és a Mitsubishi új technológiával szeretne előállni, amely reményeik szerint jelentősen javítani fog az LCD-k fényerején és méretén. Az alacsony hőfokon zajló poliszilícium (LPTS) folyamatot kihasználó 12,1 hüvelykes Toshiba monitorok kisebb áramkörökkel produkálnak nagyobb képfelbontást, mint a hagyományos amorf szilícium. Az LPTS képernyők mindezt olyan, system-on-glass nevű megoldással érik el, amelynél a képernyővezérlő áramköröket üveg és műanyag lap közé helyezik.

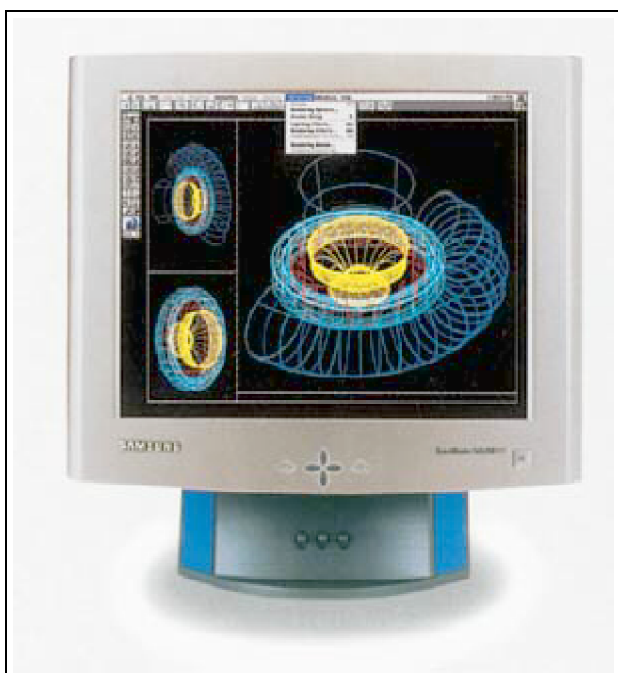
Az LPTS szükségtelenné teszi a TFT modul legköltségesebb részét, a TFT üveg és a vezérlőáramkör közötti TAB (tape automated bonding) kapcsolatot, így módon csökkennek az árak, ugyanakkor nő a megbízhatóság. Mindamellet vékonyabb és könnyebb lesz a képernyő, viszont növekedik a felbontása. A Samsungnál 430 000 ppi-s (pixel per inch) ultramagas képfelbontású, LPTS rendszerű TFT LCD fejlesztésén dolgoznak: a 14 hüvelykes panel 2048× 1536 -os felbontásra képes. Idén a legtöbb nagyméretű noteszgép képernyőjétől már 16,8 millió szín megjelenítését várhatjuk el.



A Samsung SyncMaster 520 TFT aktív mátrixos LCD-vel.

A Toshiba, a Samsung és más LCD-gyártók szorgalmazzák az LCD-vel digitális kapcsolatot tartó grafikus kártya kifejlesztését. Az új interfész – a jelenleg legelterjedtebb analóg társához képest – az analóg/digitális átváltási folyamat kiiktatásával nagyobb képességet és alacsonyabb árat tenne lehetővé.

Jelentős megtakarításokra számíthatunk az LCD-k áramfogyasztása terén a CLC-k (cholesteric liquid crystal) megjelenésével, amelyek – ellentétben a hagyományos twisted-nematic kristályokkal – stabil ki- és bekapcsolt állapotban vannak, szükségtelenné téve a képernyőfrissítést. Sajnos a technológia körül egyelőre jogi viták zajlanak a Kent Display Systems (Kent, Ohio, Egyesült Államok) és az American Display Systems (Amarillo, Texas, Egyesült Államok) között. Az előbbi állítása szerint az utóbbi megsértette a Kent State Universitytől kapott LCD szabadalmi jogát.



A SyncMaster 700 TFT 17 hüvelykes képernyővel.

### LCD-k minden asztalon

Bár a TFT LCD-k többsége még mindig a noteszgépek tartozéka, egyre több katódsugárcsőes monitort is leváltanak.

A Compaq és a Mitac PC-ihez újabban LCD monitor is választható. A NEC, az IBM, a Fujitsu, a Samsung, a Mitsubishi és más kereskedők is kínálnak 13–21 hüvelykes modelleket. (Ne felejtsük el, hogy ez látható méret, egy 21,3 hüvelykes LCD 24 hüvelykes hagyományos monitornak felel meg.) Néhány gyártó, így például a Samsung, már átlépte a 30-as határt, a felbontásban pedig a 2048×1536 pont is valósággá vált. A Samsung 21 hüvelykes monitora UXGA (1600×1200) felbontásra képes true color üzemmódban.

Míg a noteszgépek TFT LCD megjelenítői az idén elérik a 150 candela/m<sup>2</sup>-es fényerőt és 200/1 arányú kontrasztot, addig a PC-s monitorok terén magasabbra teszik a léceket. 300 candela/m<sup>2</sup>-es fényerőt, 300/1 arányú kontrasztot és nagyobb látószöget szeretnének elérni. A PC-k terén az áramfogyasztás természetesen nem olyan sarkalatos szempont. A fejlesztők új technológiák bevezetésével kívánják elérni, hogy az LCD megjelenítők mind felbontásukat, mind képminőségüket tekintve utolérjék a hagyományos képernyőket.

A Fujitsu Multi-domain Vertical Alignment (MVA) technológiája például jelentősen növeli a nagyméretű LCD-k képminőségét és egyszerűsíti a gyártási folyamatot. Az ezzel a megoldással készült monitorok látószöge vízszintesen és függőlegesen is meghaladja a 160 fokot, kontrasztarányuk 300/1, reakcióidejük csupán 25 ezredmásodperc.



[Az LCD technológiával noteszgép vékonyságú asztali monitorok készülhetnek.](#)

Tavaly októberben a Fujitsu bejelentette asztali személyi számítógépekhez MVA technológiával készült 15 hüvelykes TFT LCD képernyőjét. XGA felbontású, 16 millió színt képes megjeleníteni, fényereje 200 candela/m<sup>2</sup>, kontrasztaránya 300/1. Tömege 6 kilogramm, maximálisan 40 wattot fogyaszt, javasolt eladási ára 358 000 jen (körülbelül 660 000 forint). Az MVA technológia minden tartományban négyoldalú, piramishoz (a jövőben gömbhöz) hasonló kitérkedéseket használ a folyadékkristályok négy irányba történő beállításához. Ily módon a kristályok gyorsabban reagálhatnak a változásokra, és minden irányból remek látószöget nyújt.

Ezt az eljárást a Mitsubishi is alkalmazza LCD monitorai látószögének növelésére. Az IPS (in-plane switching) technika megnöveli a látószöget, de ez nem megy a reakcióidő rovására. A folyadékkristály nagy viszkozitású. A jövőben megjelennek majd a nagyon gyors reakcióidejű (a másodpercenként 100 képváltásra képes monitorok esetében kevesebb mint 1 ezredmásodperc) és nagyon széles látószögű AFLCD (Antiferroelectric LCD) monitorok. Az AFLCD megjelenítők gyártása azonban sokkal nehezebb, mivel a folyadékkristályok illesztése problémát okoz. Ráadásul ezeknek a képernyőknek az áramfelvétele is nagyobb.

Bár az LCD és a katódsugárcsöves monitorok közötti árszakadék egyelőre elég nagy, egyre csökken. A NEC például lejjebb vitte lapos monitorainak árát. Így most egy 14,1 hüvelyk átlójú modell ára mintegy 1599 dollár. A Mitsubishi 15 hüvelykes képernyője 2000 dollár. Ez azonban még mindig négyszerese egy hasonló méretű és felbontású hagyományos monitorénak.

### Laposabb CRT monitorok

Mindemellett a katódsugárcsöves technológia is tovább fejlődik. Számos gyártó, például a Sony és a Samsung is előállt olyan katódsugárcsöves monitorokkal, amelyek – megtartva a megszokott méretet és súlyt – teljesen laposak. Ez, mondhatni, teljesen megszünteti a tükröződést, így a kép a legjobb minőségű LCD vagy plazmaképernyőkére emlékeztet, különösen akkor, ha sötétített üveggel vagy fekete mátrix katódsugárcsővel kombinálták őket.

Számíthatunk arra, hogy a következő két-három évben a kezdeti akadályok leküzdése után a teljesen lapos képernyők válnak normává, az áraik pedig „ívesebb” társaikéhoz lesznek hasonlóak. *Michail Beirne*, a Fujitsu munkatársa szerint

az LCD-k csak akkor vehetik fel a versenyt a hagyományos képernyőkkel, ha mennyiségük meghaladja azokat. Várakozásai szerint ez az elkövetkező két-három évben következik be, s ekkor az LCD megjelenítők komoly vetélytársai lehetnek a katódsugárcsöves képernyőknek a PC-k és a közepes méretű tévéképernyők piacán.

*Nebojsa Novakovic szabadúszó újságíró Szingapúrban.*

E-mail: [nova@pacific.net.sg](mailto:nova@pacific.net.sg).

*Forrás: BYTE, a McGraw-Hill Companies, Inc. kiadványa.*

## 1998. AUGUSZTUS / Nemzetközi Hírek / A monitorok jövője?

### A monitorok jövője?

Ez év februárjában a brit Cambridge Display Technology (CDT) bejelentette az első műanyag tévéképernyőt. Az ebben alkalmazott új technika szintén hatással lesz a számítógépes monitorok jövőjére. A cég, amelynek befektetői között megtaláljuk a Cambridge Egyetemet, az Intelt, sőt még a Genesis együttest is, a Seiko-Epsonnal együttműködésben fogja gyártani a monitorokat. A CDT fényemissziós polimer (LEP), más néven „világító műanyagként” is emlegetett eljárása a lapos képernyők új generációját eredményezheti mind a fogyasztói, mind a beépített elektronika területén. A CDT szerint hamarosan nagyméretű szupervékony televíziókészülékeket és monitorokat fognak gyártani ugyanezen technológia felhasználásával. Az első ilyen képernyőket várhatóan még az idén bemutatják. Van még mit javítani a monitorok 1500 órás élettartamán és a fénykibocsátás erősségén.

Az első, alig 3 hüvelyk képátlójú és 2 mm vastag lapos tévét a CDT nemrégiben mutatta be. Az érdeklődők teljes tévéképeket láthattak, az LCD képernyőknél megszokott látószög és korlátlan frissítési sebesség mellett. Ez különösen akkor lehet hasznos, amikor filmet vagy gyors háromdimenziós animációt játszunk le.

#### Síkpanelek síkfutóversenye

Nem a TFT (vékonyfilm-tranzisztoros) LCD panel az egyetlen induló az asztali és hordozható számítógépek képernyőiért folyó versenyben, bár ezeknek csak egy komoly kihívójuk akad, mégpedig a plazmaképernyő (PDP). Az elektrolumineszcens (EL), a téremissziós (FED) és más kijelzők nem lesznek képesek lépést tartani az LCD és PDP technológiák lendületével és képességeivel. Az 1–20 hüvelykes képernyők mezőnyében csak olyan vetélytárs lehet esélyes, amely a katódsugárcsöves monitorok árát, sebességét és minőségét, valamint az LCD monitorok kis fogyasztását, súlyát és piaci részesedését egyesíteni tudja. Michael Beirne szerint ez az EL, FED vagy egyéb technológiák esetében nem fog egyhamar bekövetkezni.

A PDP technológiának számos olyan tulajdonsága van, amely esélytelenné teszi az LCD-vel szemben. Ezek között található a viszonylag magas árat, a zaj- és hőkibocsátást, a súlyt, az élettartamot és az alacsony gyártási darabszámot. Előnye azonban, hogy akár 40 hüvelykes vagy nagyobb méretben is gyártható, és e határ fölé az LCD technológia valószínűleg nem fog felmenni. Beirne szerint a 42 hüvelykes monitorok gyártása területén új csatamező alakulhat ki. A hagyományos monitorok praktikus okokból nem lehetnek ekkorák, az LCD képernyők pedig csak kivetítési vagy mozaiktechnikák alkalmazásával érhetik el ezt a méretet.

A Fujitsu 4000 dolláros, 42 hüvelykes PDP képernyője 300 candela/m<sup>2</sup> fényerővel, 70/1-es kontraszttal és 160 fokos látószöggel büszkélkedhet. Ekkora méretű monitortól ez bizony nem rossz teljesítmény. 1999-re a Fujitsu új gyártósort helyez üzembe – ezen a jelenlegi tízszeresét, havi 100 ezer panelt lehet majd gyártani. Itt fognak készülni az új generációs 50–70 hüvelykes SXGA, UXGA és HDTV (1920×1200) monitorok. A 70 hüvelykes PDP méretének megfelelő alaplappól négy 25 hüvelykes panel készülhet. Ugyanez a gyártósor végül akár 100 hüvelyk átmérőjű megjelenítők gyártására is alkalmas lesz. A Fujitsu állítása szerint nyolc másik ázsiai cég is követi az általuk kitűzött útvonalat.

A versenytársak csökkenteni fogják az alapanyag- és termékárakat és szélesítik a piacot. Ezért ahogy az LCD-k bekebelezik a kis- és közepméretű monitorok piacát és a PDP-k nagyobb szeletet kaparintanak meg a nagyobb képernyők területén, a hagyományos monitorok elvesztik egyetlen lépéselőnyüket, azt, hogy sokat adnak el belőlük. Ez végül oda vezethet, hogy az árversenyben sem tudják majd tartani magukat. A jövő LCD elképzelései még túlzóbbak, de ugyanakkor elgondolkodtatóak is. Vegyük például a Sharp és a Semiconductor Energy Laboratory által kifejlesztett



CGS-t (continuous grain silicon). Ez a technológia lehetővé teszi olyan nagyméretű üvegpnelek gyártását, amelybe beépíthetők a lapkák (LCD-meghajtók, processzor és memória-áramkörök), valamint egy TFT LCD. Papírvékony, pénztárca méretű számítógépek készülhetnek ezzel az eljárással. Megnyitva a számítógépek világának kapuit, multimédiaterminálok, hitelkártya méretű határidőnaplók kerülhetnek egy bármilyen méretű üveglapra. Az elképzelés szerint a noteszgépek is csak hajlékonylemez vékonyságúak lesznek.

**1998. AUGUSZTUS / Nemzetközi Hírek / BELÜLRŐL IA-64**

## **BELÜLRŐL IA-64**

**Az IA-64 már legalább húsz éve ismert processzor- és fordítóprogram-megoldásokra épít.**

**Szerző: Tom R. Halfhill**

A közhiedelemmel ellentétben a számítástechnika nem mindig fejlődik villámgyorsan. Az igazán alapvető technológiák – ide sorolhatjuk az Internetet, a grafikus felhasználói felületeket, az objektumorientált programozást vagy a RISC processzorokat – elterjedése évekre, évtizedekre telik. Nehézkes térhódításuk láttán kezdetben azt hitték az írástudók, hogy sorsuk már megpecsételődőtt.

Néha nehezen tudjuk megjósolni, hogy képzeletbeli radarunkon mely pontok lesznek igazán fontosak és melyek jelölnek egyszerű földi zajokat. Azonban az IA-64, az Intel és a Hewlett-Packard közös, új 64 bites CPU-architektúrája esetében nem lehet kétségünk: fontos jelenséget észleltünk.

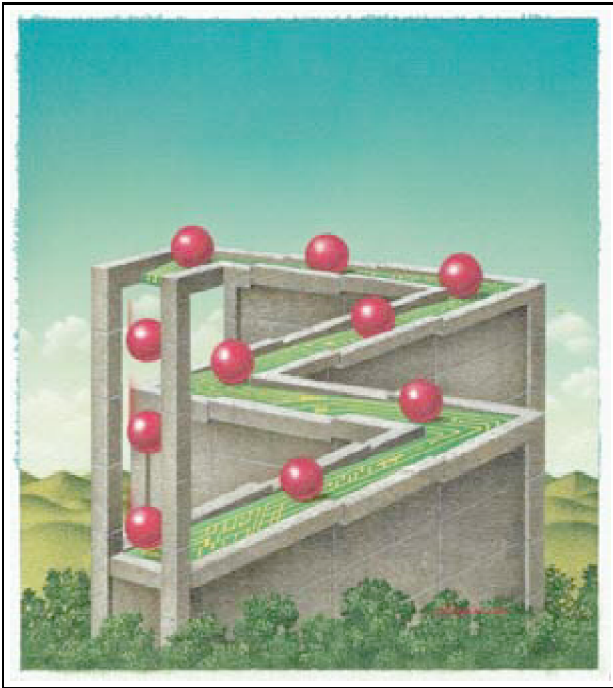
Ennek egyik napnál is világosabb oka, hogy az IA-64 az Intel ma is domináns, bár tagadhatatlanul öregező x86-dinasztiájának trónörököse. Ennél kevésbé látványos, de nem kevésbé fontos az a tény, hogy az IA-64 a legfrissebb kísérlet némely „új” – ámbár az egyetemi szférában és a vállalatoknál már legalább húsz éve használt – párhuzamos feldolgozási technológia piaci bevezetésére.

A cikk elkészítése során az Intel, a HP és versenytársaik CPU-mérnökei és -szakemberei kívül olyan kutatókkal és tudósokkal is konzultáltunk, akik éveket töltöttek az IA-64 mögötti technológia tanulmányozásával. A végkövetkeztetésünk az, hogy tényleg nem csak piacszerzési trükk, amikor az Intel és a HP azt állítja: az új architektúra meghaladja a RISC-et. Az új processzor tökéletesen illeszkedik a mai processzortervezési irányzatokba, de gyökerei évtizedek távolába nyúlnak vissza.

### **EPIC kontra RISC**

Az IA-64 legalapvetőbb technikai jellemzői az egyes utasítások szintjén megvalósított párhuzamos végrehajtás, a hosszú és nagyon hosszú utasításszavak (LIW/VLIW), az elágazáspredikátumok (figyelem, ez nem ugyanaz, mint az elágazások előrejelzése!). Mindezen jellemzők kombinációjának a tervezők az explicit párhuzamos utasítás-végrehajtás (EPIC) nevet adták (lásd *Túl a Pentium II-n*, BYTE Magyarország, 1997. december).

Az EPIC ugyanolyan általános fogalom, mint a CISC vagy a RISC: bárki tervezhet ilyen processzort. Az IA-64 csak az elv első gyakorlati megjelenése: az Intel és a HP saját architektúrája hasonlóképpen épül az EPIC elvre, mint az x86-os család a CISC vagy a HP PA-RISC processzora a RISC elvére. Az IA-64 első, jövőre várható generációja a keresetségekben a Merced kódnevet kapta. Később továbbiak is fogják követni. A processzorokat csak az Intel gyártja majd, a HP partnerként vesz részt a munkában, de önmaga nem fejleszt, gyárt vagy forgalmaz majd ilyen áramköröket.



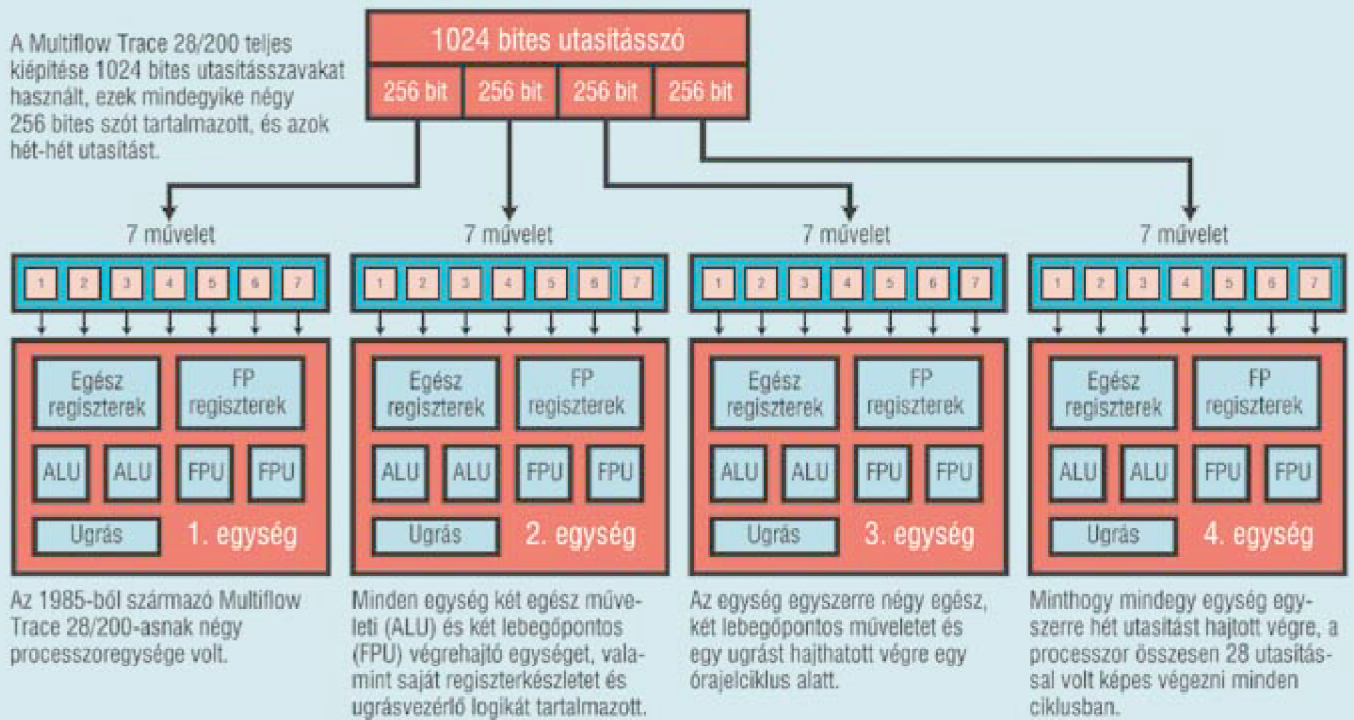
ILLUSZTRÁCIÓ: THEO RUDNAK © 1998

*Carol Thompson*, a Hewlett-Packardnál dolgozó fordítóprogram-fejlesztő szerint „ahogy a RISC forradalmi újítást jelentett a CISC-hez képest, ugyanilyen módon haladja meg az EPIC a RISC-et”. És ez nem üres szólam. Az EPIC alapjait már jóval az Intel és a HP 1994-ben indult együttműködése előtt lerakták. Két közvetlen elődje a Multiflow és a Cydrome cégek által a nyolcvanas években tervezett, erősen párhuzamos működésű VLIW gép volt. Bár ma már egyik vállalat sincs a porondon, számos akkori munkatársuk az Intelnél, a HP-nél és ezek holdudvarában dolgozik.

Az EPIC távolabbi felmenői az IBM, a Control Data, a Digital, a Loral, a MasPar, a Cray Research, a Thinking Machines és mások párhuzamos feldolgozó rendszerei. Ezekről az elvekről az egyetemeken már évtizedek óta folyik a kutatás. Ez a háttér két okból is nagyon fontos. Egyrészt alátámasztja, hogy az EPIC nemcsak fodrozódás a víz felszínén, hanem messziről, régről növekvő hullám. Amiként a RISC-ek is visszavezethetik családfájukat a hatvanas–hetvenes évek IBM-jénél dolgozó *John Cocke* úttörő munkásságára, az EPIC a hetvenes–nyolcvanas években gyökerezik. A benne megtestesült gondolatok előbb-utóbb az Intel és a HP nélkül is a felszínre törtek volna.

## A Multiflow VLIW architektúrája

A Multiflow Trace 28/200 teljes kiépítése 1024 bites utasításszavakat használt, ezek mindegyike négy 256 bites szót tartalmazott, és azok hét-hét utasítást.



A Multiflow 1985-ben készítette el 28 utas végrehajtásra képes VLIW rendszerét.

Másrészt, ez a hosszú érlelődés azzal kecsegtet, hogy az EPIC nem kísérleti, még megalapozatlan megoldásokra épül. Ez különösen a fordítóprogramokra igaz – az EPIC sokkal jobban épít a fordítók optimalizáló közreműködésére, mint akár a RISC vagy a CISC. Évekig is eltarthat, amíg a fordítók minden ízében kihasználják az új lehetőségeket, de már az első találkozás során meggyőződhetünk az IA-64 potenciális lehetőségeiről.

### A RISC határai

Az EPIC hasonlóan igyekszik túllépni a RISC kötöttségein, ahogy a RISC a maga idejében tette ezt a CISC-kel. Ezek a kötöttségek – legalábbis az EPIC tervezői így látják – a rejtett párhuzamosság korlátjai és a dinamikus utasításidőzítés egyre növekvő bonyolultsága.

Alapjában véve három út kínálkozik a processzorok gyorsítására. Először is az órajel frekvenciájának gyorsítása, így a másodpercenként végrehajtott műveletek száma is emelkedik. Ha minden más jellemzőjük azonos, a 200 MHz-es processzor kétszer olyan gyors, mint 100 MHz-es kisöccse. Szerencsénkre az egyre zsugorodó áramkörméretek automatikusan hozzák magukkal az órajel-frekvencia növekedését.

A második lehetőség az egy órajelciklus alatt végrehajtott utasítások számának növelése. A modern RISC és CISC processzorok ezt kétféle módon közelítik meg: az utasítások átlapolt feldolgozása és a szuperskalár mikroarchitektúrák.

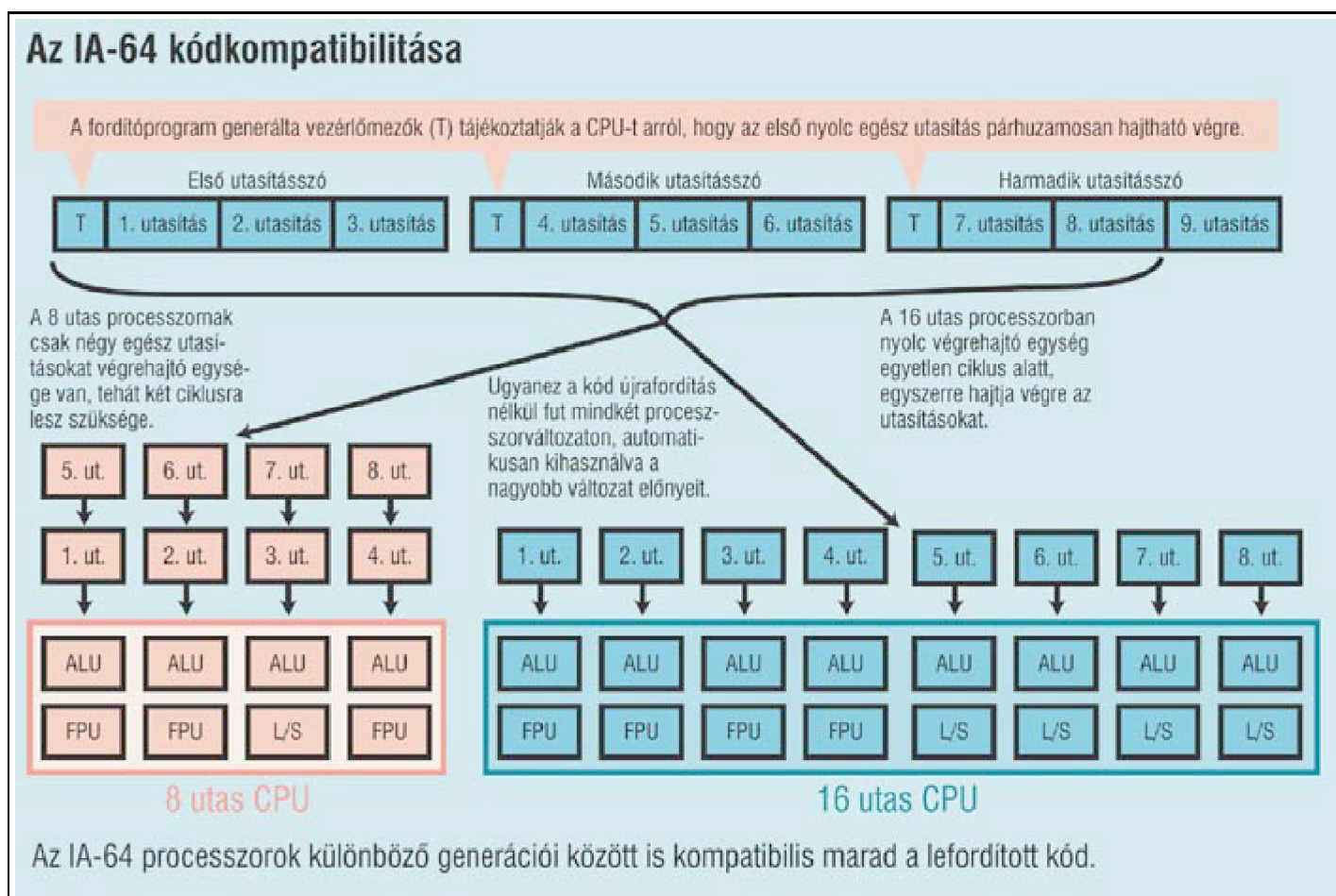
Az átlapolás a gyári futószalagokhoz hasonlóan történik: a végrehajtást több fázisra bontjuk, mint egy gyárban a készülékek összeszerelését. A szállítószalag különböző részein a félkész termékek különböző összeszereltségi állapotban utaznak, akár csak az utasítások a CPU szerelőszalagján, és a processzor egyszerre tud munkát végezni a különböző feldolgozottsági állapotban lévő utasításokon. A szuperskalár processzorokban ráadásul több ilyen szállítószalag működik párhuzamosan, így a CPU még több feladatot tud egyidejűleg elvégezni.

Persze, ha csak annyi lenne az egész, hogy egyre több és jobb szállítószalagot építsünk a processzorba, akkor a tervezőmérnökök le is tehetnék a logarlécet. De sajnos rövidesen falba ütköztek. A gyors működéshez ugyanis az kellene, hogy mindegyik feldolgozóegységet folyamatosan elláthassunk munkával. Csakhogy a szokásos programkódjaink ritkán alkalmasak igazán párhuzamos feldolgozásra, mert tele vannak ideoda ugráló utasításokkal, amelyek a végrehajtás sorrendjét felforgatják: IF-THEN-ELSE feltételes elágazásokkal, FOR-NEXT és WHILE-DO ciklusokkal, szubrutinhívásokkal (függvények, eljárások és metódusok), TRY-CATCH és ON ERROR hibakezelő

rutinokkal. No persze ezek az utasítások nagyon is szükségesek ahhoz, hogy bármi értelmeset tudjunk elvégeztetni a számítógéppel. Némely tudományos programban ugyan hosszan sorakoznak a párhuzamosan is végrehajtható számítások, de az általános programokban öt-hat utasításonként jön egy ugrás.

Mivel a CPU nem tudhatja pontosan előre, melyik irányba fogunk ugrani (ez nemritkán a felhasználó közreműködésétől is függ), előbb kell végrehajtani magát az elágazást, mint a mögötte következő utasításokat. Nem sokat nyerünk tehát tíz külön feldolgozóegységgel, ha fél tucat utasításonként mindegyik falba ütközik.

Ezt elkerülendő, a modern RISC/ CISC processzorok nem kevés fordítást alkalmaznak: elágazások előrejelzése, spekulatív végrehajtás, az eredetitől eltérő sorrendű végrehajtás. Az első kettő segítségével a CPU egész jó találati aránnyal meg tudja jósolni az elágazás várható kimenetelét, tehát már előre elkezdheti a soron következő utasítások végrehajtását. A harmadik megoldás pedig átrendezi az utasítások eredeti végrehajtási sorrendjét, így biztosítva a feldolgozóegységek minél jobb kihasználását. Ha például jön egymás után egy egészen, majd egy lebegőpontosokon történő művelet előíró utasítás, és az adott pillanatban minden egész végrehajtó egység foglalt, a CPU – félretelve az első utasítást – rögtön a második végrehajtásához láthat. Az egész utasítást csak akkor veszi elő, amikor felszabadul a megfelelő feldolgozóegység.



De a fenti eljárások hátrányokkal is járnak: ha a CPU rosszul tippelte meg az elágazás kimenetelét, a közben feldolgozott további utasítások kárba vesztnek, ki kell üríteni a szállítószalagot, és a másik elágazási ág utasításaival újratekinteni. Minél több a párhuzamos feldolgozóegység és minél több részműveletet tud mindegyik elvégezni, annál többször fordul elő az ilyen idővesztés. Ha a processzornak négy darab, egyenként hétlépcsős feldolgozóegysége van,  $4 \times 7 = 28$  ciklust is elpazarolhat, sőt erre még ráadásul jön a gyorsítótár újratöltésének időszükséglete. A dupla ekkora kapacitással rendelkező processzor már  $8 \times 14 = 112$  ciklust dob ki az ablakon. Ez a veszteség olyan nagyra nőhet, hogy amit a párhuzamosság révén nyernénk, elveszítjük a gáton.

Az utasítás-végrehajtási sorrend átrendezését sem adják ingyen. A processzornak nem kevés munkájába kerül eldönteni, mely utasításokat cserélheti fel. Sőt ezt meglehetősen gyorsan kell elvégeznie, hiszen eközben folyik az utasítások végrehajtása is. Egyszerre ráadásul csak a program egy apró szeletét tudja áttekinteni. És, nem utolsósorban, a tervezés során sokkal bonyodalmasabb az ilyen processzorarchitektúrák tesztelése.



A Digital 21264-ese, az első ilyen tudó Alpha processzor, többhavi késedelmet szenvedett bonyolult felépítésének tesztelése miatt. Az Intel és a Mips hasonló CPU-i (Pentium Pro és R10000) ugyanezzel a gonddal voltak kénytelenek szembenézni. Többen, így például a Sun is, éppen ezért teljesen lemondtak erről a megoldásról.

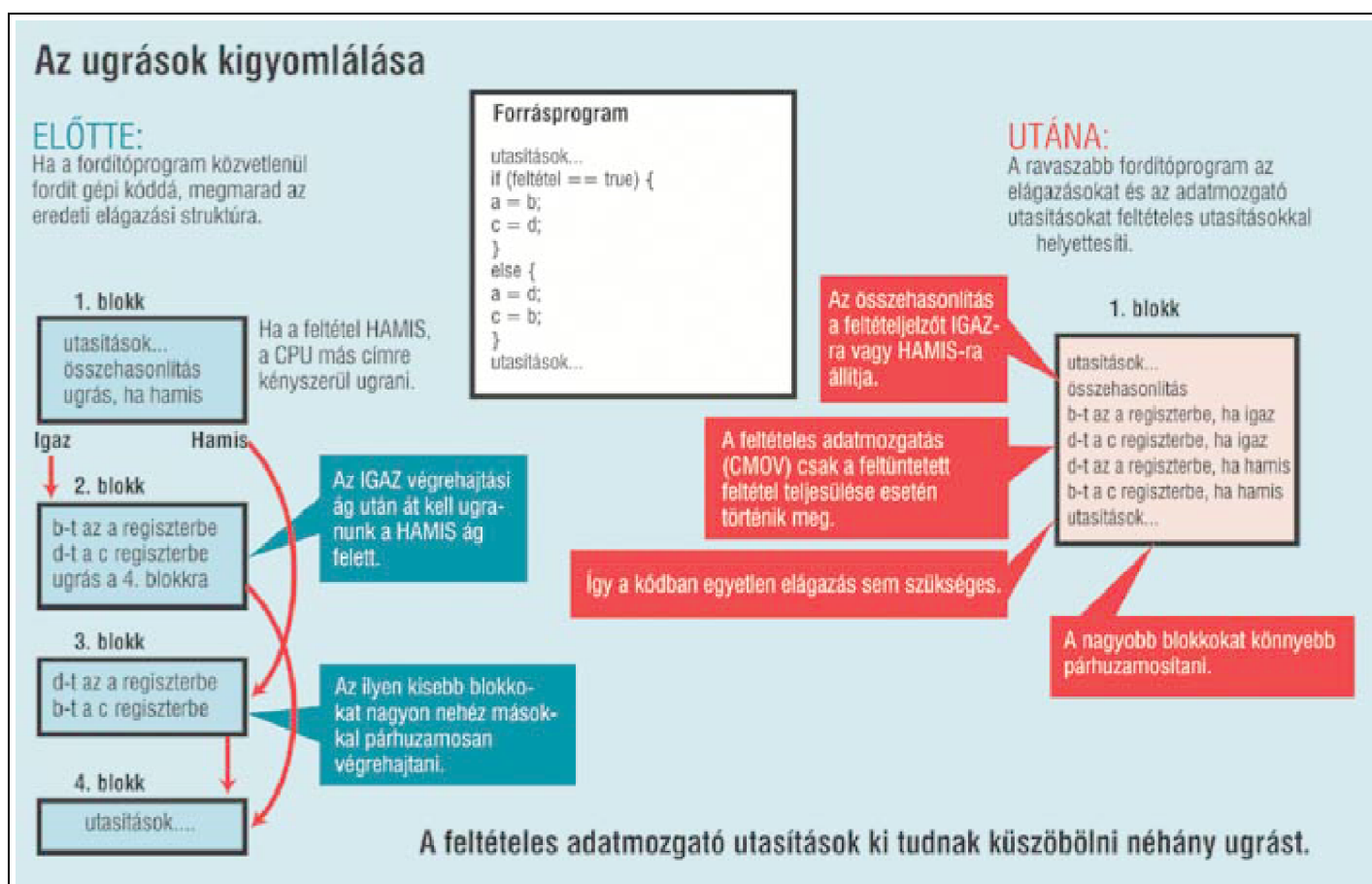
A tervezők igen nagyon szeretnék megoldani ezeket a problémákat, hiszen a technológia rövidesen százmilliónyi tranzisztor elhelyezését engedi majd egyetlen lapkán. Ha nem tudják ezeket a tranzisztorokat fontos, tartalmas munkára fogni, legfeljebb még nagyobb gyorsítótárakat képezhetnek belőlük. És bár ezek is gyorsítanak valamelyest a processzoron, ennél hasznosabb és kifizetődőbb feladatokat is lehetne találni számukra.

### Az EPIC-féle megoldás

Az EPIC a mai architektúrák korlátjait utasítás szintű párhuzamos végrehajtással (ILP-vel) és ugrás-előrejelzéssel kívánja megoldani. Az elsőhöz szükség van a fordítóprogram aktív közreműködésére is, ennek kell elvégeznie fordítás közben a párhuzamosítható utasítások kijelölését ahelyett, hogy ezt a CPU-tól várná el a program futása során. Már a mai fordítóprogramok is képesek hasonló átrendezésekre, de ma a fordító nem tudja kifejezetten előírni a processzornak, hogy az miként rendezze át az utasításokat. A processzor saját maga elemzi az utasításokat, így előfordulhat, hogy a fordító által észre sem vett párhuzamosítási lehetőségeket is kihasználja.

Az EPIC fordító viszont maga végzi el az elemzést, az eredményről pedig tájékoztatja a processzort. Az IA-64 minden utasításszavából néhány bit erre a célra van fenntartva: ennek beolvasásával a CPU azonnal tudja, hogyan ossza szét az utasításokat feldolgozóegységei között.

Eszerint a processzornak már nincs szüksége a dinamikus elemzésre és átrendezésre, így megspórolhatja az ehhez szükséges, meglehetősen komplex áramköröket is. Elvileg tehát kisebb és gyorsabb lehet.



Az időzítés áthelyezését a fordítóba az is indokolja, hogy a fordítóprogramok sokkal több időt tölthetnek az optimalizálással, mint a CPU-k. Az utóbbiaknak futás közben mindössze pár milliomod másodperc áll a rendelkezésükre, csak az utasítás legszűkebb környezetét tudják áttekinteni. A fordítóprogram látóköre sokkal nagyobb és több időt is fordíthat a feladatra.

Ellenért lehet ugyanakkor, hogy a CPU sokkal jobban ismeri a program futás közbeni viselkedését. *Mike Splain*, a Sun Microelectronics főtechnológusa szerint: „Kompromisszumot kell találnunk aközött, hogy mit tudunk hardverrel és mit



szoftverrel elvégezni.”

A jelenlegi RISC/CISC processzorok inkább a hardverre bízta ezt a feladatot, de az ILP hívei a fordítóprogramokra szavaznak. „Bár futás közben a CPU tényleg mindent tud, de általában már túl késő, hogy sokat lendítsen a dolgokon” – érvel *Gerrit A. Slavenburg*, a Philips VLIW rendszerű TriMedia processzorának főtervezője.

### **Párhuzamos kódolás**

Az IA-64 utasításkerete friss találmány. A Multiflow és a Cydrome erősen párhuzamos rendszereit hátráltatta az a tény, hogy a fordítót túlságosan hozzákötötték az aktuális mikroarchitektúrához (ez utóbbin a konkrét processzor saját megvalósítását értjük, ellentétben az architektúra általános jellemzőivel). Jó példa erre a Multiflow Trace 28/200-as processzor 256 bites utasításrendszere, amely egyszerre hét utasítást tartalmazott. A CPU minden órajel alatt hét utasítást tudott végrehajtani. Ha a kiadott utasítások nem fedték le pontosan a rendelkezésre álló feldolgozóegységeket, a fordító a fel nem használt részutasításokat NOP (semmittevő) utasításokkal töltötte fel.

Hogy a kód mérete ne legyen szükségtelenül nagy, felesleges terhet róva a perifériákra is, a fordító tömörítette ezeket a NOP utasításokat, és a processzor a kód beolvasása után ebből nyerte vissza az eredeti alakot. A NOP utasítások azonban mindenképpen pazarolták a processzor erőforrásait, ráadásul a mikroarchitektúra változásával a programokat újra kellett fordítani. Az IA-64 tervezői más utat választottak.

Az IA-64 utasításszavai szintén elég hosszúak, ámbar csak 128 bitesek. Minden egyes szóban három utasítás és egy vezérlőmező található. Ez a mező nemcsak az aktuális szóra, hanem az utána jövőkre is meghatározza az egyes utasítások párhuzamos végrehajtásának lehetőségét. Bár ez az előrejelző funkció szintén igényel kezelőáramköröket, azért ez sokkal egyszerűbb, mint amit a RISC processzoroknál megszokhattunk. Ráadásul nincs kötelező összefüggés az utasítások és a CPU szóhossza között sem.

Tegyük fel, hogy a fordítóprogram szerint az első nyolc egész utasítás nem függ egymás eredményeitől, tehát párhuzamosan is végre lehet hajtani azokat. Ezt a nyolc utasítást három szóban lehet elhelyezni: két teljes szó és a harmadik egy része. A harmadikat sem kell NOP utasításokkal kitölteni, tehetünk oda egy kilencedik hasznos utasítást, amely egyébként nem fog a többiekkel párhuzamosan végrehajtódni.

Ha ezt az utasítást egy négy egész végrehajtó egységet tartalmazó IA-64-esen futtatjuk, az a vezérlőmező beolvasása után rögtön tisztában lesz azzal, hogy a következő nyolc utasítás párhuzamosan futtatható. Mivel csak négy egysége van, két ciklust fog elhasználni a végrehajtáshoz (feltéve hogy az egyes utasítások megelégednek egyetlen ciklussal). Ha viszont a processzorunknak nyolc végrehajtó egysége lesz, akkor az összes utasítás egy időben hajtódhat végre. A lefordított program megváltoztatása nélkül tere nyílik tehát a későbbi fejlődésnek – ez bizony több, mint amit a Multiflow és a Cydrome kínálni tudott (lásd *Az IA-64 kódkompatibilitása* című ábránkat az **51.** oldalon).

Persze ezek a vezérlőmezők sem oldanak meg minden problémát. „A mikroarchitektúra megváltozása két területet érint érzékenyen: a kompatibilitást és a teljesítményt” – magyarázza *Richard Lethin*, a Multiflow egykori mérnöke, ma a VLIW és a dinamikus fordítókra, emulátorokra szakosodott Equator Technologies Consulting elnöke. „A változások után a programunk ugyan kompa- tibilis maradhat, de ha maximális teljesítményt akarunk elérni, akkor újra kell fordítani. Ez alól nincs kibúvó.”

Egyes végrehajtó egységek átmenetileg így is munka nélkül maradhatnak (a lebegőpontos egység nem tud egész műveleteket végrehajtani). De ez még mindig jobb, mint semmittevésre felszólító utasításokkal tölteni ki a prog-ramot.

### **Feltételes előtagok**

Egy jó EPIC-fordítónak sokat kell tudnia a processzor mikroarchitektúrájáról, másképp nem tud kellően egyensúlyozni az utasítások előrejelzése és a predikátumok közötti keskeny ösvényen. A predikátumok fő célja éppen az, hogy a téves előrejelzések miatt elvesztegetett időt mérsékeljük.

Az elágazások megjóslása ugyanis nem elegendő. A statikus előrejelzés mintegy 87 százalékos eredményre képes – jegyzi meg *Stan Head*, a Mips műszaki marketingigazgatója. Az Intel Pentium Pro és a Pentium II ennek dinamikus változatát alkalmazza, így 90 százalék fölötti találati arányt ér el. Nem véletlenül forszírozzák ezt, mivel a három 15 fokozatú végrehajtó egység teljes kiürítése egy rosszul bejött elágazási tipp után 45 órajelbe kerül. A jövő, még nagyobb processzoroknál ez az idővesztés már elfogadhatatlan méreteket ölthet. A predikátumok használata eltüntet néhány feltételes elágazást a programból. Ha a fordító úgy dönt, hogy ilyen feltételes előtaggal lát el egy ugrást, akkor az egyik program-végrehajtási ág minden egyes utasítását egy egyedi jelölőregiszterhez, a másik ágéit pedig egy kiegészítő jelölőregiszterhez köti. Futás közben a CPU mindkét ágat elkezd végrehajtani, és amikor az elágazási feltételt is megismeri, egyszerűen igaz logikai értéket ír az egyik jelölőregiszterbe, hamisat a másikba. Csak azok az utasítások

fejeződnek be ténylegesen, amelyek igaz értéket találnak a predikátumregiszterükben.

Tehát nincs többé elágazás, nincs mit előrejelezni, így nem lehet tévedni sem. Igaz, hogy a CPU néhány ciklust elpazarol elkezdett, ám soha be nem fejezett utasításokra, de ez jóval kevesebb veszteséggel jár, mint a másik megoldás. Ráadásul elágazások nélkül a CPU-nak is sokkal könnyebb az így megnagyobbodó, összefüggő utasítássorozatok időzítése.

A predikátum nem gyógyír minden elágazási gondra, néhány ugrást továbbra is meg kell jósolni. A hibajavító rutinokat ritkán hívjuk, a fordító általában feltételezheti, hogy ezek az elágazások kimaradnak. Hasonlóan, egy ezer iterációs lépést előíró FOR-ciklus végén az ugrás nyilvánvalóan ezerszer fog a ciklus elejére ugrani, itt tehát ez a kézenfekvő jóslat. Az ilyen döntésekhez azonban pontosan ismerni kell az adott processzor ugrási viselkedését, ezért – ha a lehető legnagyobb teljesítményre vágyunk – a későbbi processzorváltozatokhoz újra és újra le kell majd fordítani a programokat. Mellesleg, ez ma sincs másképp.

A predikátumok különböző mélységű megvalósítása számos mai processzorarchitektúrában megtalálható: Advanced RISC Machines (ARM), Philips TriMedia, Mips Rx000, Sun SPARC, Digital Alpha, Texas Instruments TMS320 C6xx DSP, sőt még az ősi x86-ban is.

A predikátumos utasítások legegyszerűbb formája a feltételes adatmozgatás (CMOV). Egyetlen utasításfajtához könnyebb ilyen predikátumot rendelni, mint egy egész utasításkészlethez, sőt ezzel egy régebbi utasításkészletet is kiegészíthetünk. Így vezethette be az Intel a CMOV utasítást a Pentium Pro és Pentium II processzoroknál 1995-ben. Az Rx000 is 1995-ben, az Alpha 1992-ben, a SPARC 1991-ben kapott ilyen utasítást.

A feltételes MOV csak akkor hajtódik végre, ha predikátuma igaz logikai értékű. A processzorok általában nem használnak önálló predikátumregisztert. Első ránézésre egyetlen ilyen utasítás nem csinál nyarat, de Stan Head szerint az IF-THEN-ELSE blokkok 60 százaléka mindkét ágon csak értékadásokat tartalmaz, az időmegtakarítás tehát mégis jelentős lehet.

A Digital műszaki marketingigazgatója, *Aaron Bauch* szerint nem éri meg minden utasításra kiterjeszteni a predikátumfeltételeket. Az Intel – vagyis *Carole DuLong* vezető mérnök – ellentmond: „Az általánosabb predikátummodell segítségével a processzor hosszabb utasítássorozatokat hajthat végre egyidejűleg.”

Az ARM-nek több tapasztalata van a predikátumokkal, mint bárki másnak. Minden egyes utasításuk tizenhat különféle feltételhez köthet. „1983-ban, amikor belekezdtünk, meglehetősen úttörő gondolat volt” – büszkélkedik *Dave Jaggars*, az ARM texasi Austin Design Centerének igazgatója. De ezek a predikátumok csak egyetlen ugráson keresztül érvényesek. Persze, mivel a szokásos ARM kódban csak 8-9 utasításonként fordul elő egy ugrás, a nyereség így sem lekicsinyelendő. Az IA-64-ben azonban 64 predikátumregiszter lesz, tehát – elvileg – 32 egymásba ágyazott ugráson keresztül is követni tudja a fejleményeket.

A Texas Instruments DSP és a Philips TriMedia ennél újabb és főként specializáltabb architektúra. Mindkettőnek a teljes utasításkészlete feltételekhez köthető, akárcsak az IA-64-nél. A texasi processzor azonban általános célú regisztereit áldozza fel e célra, abból is legfeljebb ötöt. Ez a digitális jelfeldolgozásra jellemző nagyfokú párhuzamosság esetén elegendő – véli *Henry Wiechman* termékmenedzser. „A DSP algoritmusok sokkal determinisztikusabbak, mint például a Microsoft Wordhöz hasonló általános alkalmazások.”

A TriMedia TM1000 szintén általános célú regisztereit használja predikátumregiszterként. Ezek a multimédia célú processzorok szintén nagyon jól párhuzamosítható programokat szoktak végrehajtani, tehát ott sem okoz különösebb gondot az önálló feltétel-regiszterek hiánya.

Fontos tudnunk, hogy a predikátumok használata nem fekete mágia. A processzor elkezdheti mind az OK, mind a Mégsem ág végrehajtását, még mielőtt a felhasználó választott volna közülük: ez, bár ijesztőnek tűnhet, régóta ismert és alkalmazott technika.

### **Sikeres lesz-e az EPIC?**

Nem csak az Intel és a HP van elragadtatva a régi-új lehetőségektől. *Nat Seshan*, a TI DSP processzorainak alkalmazási menedzsere kategorikusan fogalmaz: „A VLIW a mikroprocesszorok következő generációja. Biztos, hogy jóval nagyobb teljesítményt tesz majd a felhasználók asztalára.”

*Gerrit Slavenburg*, a TriMedia tervezője is egyetért ezzel: „A Philips sokat investált a VLIW-be, mivel ezt véli a legolcsóbb és egyben legnagyobb teljesítményt nyújtó megoldásnak. A legjobb architektúra, amit ma ismerek.”

Mindez azért még nem jelenti automatikusan azt, hogy a Merced lesz a világ leggyorsabb mikroprocesszora. A RISC-ben is van még tartalék jócskán, és az EPIC-nek időre van szüksége, hogy igazán lendületbe jöjjön. „Alapos a gyanúm, hogy egy jó, utasításokat átrendező processzor még mindig gyorsabban hajtaná végre az alkalmazások jó

részét, mint a Merced” – véli Stan Head.

A jelenlegi gyorsasági világbajnok az Alpha 21264-ese, az első Alpha, amelyik átrendezi az utasítások sorrendjét. Kétszer olyan gyors, mint az Alpha 21164 ugyanazon az órajel-frekvencián. A Digital 2000-re – nagyjából a Merceddel egy időben – 1 gigahertzes (1000 megahertzes) sebességet ígér. Aaron Bauch szerint ez a szupergyors CPU 100 feletti eredményt ér majd el a SPECint95 egész műveletes és 150-nél nagyobbat a SPECfp95 lebegőpontos sebességi teszteken. Ez körülbelül kétszerese a Merced pletykarovatokban szereplő, várható egész teljesítményének és háromszorosa a lebegőpontosnak. Ráadásul a Digital feleakkora lapkamérettel számol, mint a Merced, holott a gyártási technológia – 0,18 mikronos CMOS – ugyanaz; sőt az Alphán még az átrendezett utasítás-végrehajtást lehetővé tevő áramköröknek is kell a hely.

Meddig tudja tuningolni az Intel az IA-64-est? A második generációt – a Mercedhez képest dupla sebességgel – 2001-re ígérik, de 2004 előtt nem nagyon lesz igazi, második generációs processzor belőle. Addig nem is tudjuk kellőképp megítélni az IA-64 valódi tartalékait.

Akkorra a processzorokban legalább 200 millió tranzisztor lesz – és ez eldöntheti az architektúrák közötti örök küzdelmet. Ha a RISC már a végsőkig kihasználja a dinamikus utasításidőzítés korlátjait, az EPIC teljesítménye pedig sokkal lineárisabb növekedési pályát mutat, a tények előtt mindenkinek fejtegetni kell hajtania.

De ne feledkezzünk meg a meccs másik résztvevőjéről, a fordítóprogramról sem. „Leginkább attól tartok, hogy a rossz fordítók tönkretesznek az IA-64 jó hírét” – véli *David August*, az illinoisi egyetem (Urbana-Champaign) kutatója.

Diplomája és doktori disszertációja éppen a párhuzamos végrehajtás és a predikátumok témájával foglalkozik, és tagja az évek óta a fordítók új generációján dolgozó Illinois Microarchitect-ure Project utilizing Advanced Com-piler Technology (IMPACT) csoportnak is.

„A létező fordítók kódgeneráló moduljainak átalakítása nem lesz elegendő – figyelmeztet August. – Az IA-64 fordítóknak külön mechanizmus kell a predikátum, az előrejelzések és a statikus időzítési-optimalizáló feladatok megoldásához. Az IMPACT csoportban ezt mi már régóta tudjuk, és a cégek – köztük az Intel – most tanulja meg tőlünk. De azért tudom, hogy némelyek minden figyelmeztetés ellenére meg fogják próbálni az egyszerűbb átigazítást, hiszen eddig még mindig sikerük volt vele. Most nem lesz.”

A VLIW veteránjai a Philipsnél és a Texas Instrumentsnél teljesen egyetértenek. Ők vagy tíz évig dolgoztak az alaposan feltuningolt fordítójukon. „A fordítóprogramok tervezése bizonyos értelemben még nehezebb is, mint a számítógépeké” – véli Slavenburg.

Nem lesz egyszerű a dolog. Az EPIC-ben megtestesülő technológiáról dicshimnuszokat zengenek a szakértők, de még nem dőlt el, kikerül-e a laboratóriumokból és bekerül-e a számítástechnika főáramlatába. A múltban már láthattuk, hogy a kiemelkedő technológiából nem lesz automatikusan hatalmas üzleti siker.

*Tom R. Halfhill a BYTE főszerkesztő-helyettese.*

E-mail: [tom.halfhill@byte.com](mailto:tom.halfhill@byte.com).

*Forrás: BYTE, a McGraw-Hill Companies, Inc. kiadványa.*

## **HOL TALÁLHATÓ?**

### **Advanced RISC Machines**

Cambridge, Nagy-Britannia

Tel.: 44-1223-400400

[www.arm.com](http://www.arm.com)

### **Digital Semiconductor**

Hudson, MA

Tel.: 1-510-490-4753

[www.digital.com/semiconductor](http://www.digital.com/semiconductor)

### **Equator Technologies**

Consulting

Portland, OR

Tel.: 1-503-225-0583

**Hewlett-Packard**

Magyarország Kft.

Tel.: 461-8111

[www.hp.com](http://www.hp.com)

**IMPACT**

University of Illinois

Urbana-Champaign, IL

[www.crhc.uiuc.edu/IMPACT](http://www.crhc.uiuc.edu/IMPACT)

**Intel Hungary Kft.**

Tel.: 267-4059

[www.intel.com](http://www.intel.com)

**Philips Semiconductor**

Sunnyvale, CA

Tel.: 1-408-991-2000

[www.trimedia.philips.com](http://www.trimedia.philips.com)

**Silicon Graphics Kft./Mips**

Tel.: 205-9609

[www.sgi.com/MIPS](http://www.sgi.com/MIPS)

**Texas Instruments**

Dallas, TX

Tel.: 1-880-477-8924/4500

[www.ti.com/sc/docs/dsps/dsphone.htm](http://www.ti.com/sc/docs/dsps/dsphone.htm)

**1998. AUGUSZTUS / Nemzetközi Hírek / A nyolc vezér problémája****A nyolc vezér problémája**

Az Intel és a HP egy, a Stanfordi Egyetemen megfogamzott sebességtesztelő programmal, a nyolc vezér problémájával illusztrálja az EPIC-megközelítés előnyeit. A klasszikus feladat célja úgy helyezni el nyolc vezért a sakktáblán, hogy egyik se üsse a másikat. A feladatnak 92 lehetséges megoldása van.

A problémát megoldó C program központi sora gépi kóddá fordítva két adatbetöltő utasítást és három elágazást tartalmaz. Hagyományos processzoron a végrehajtáshoz 13 órajelciklusra lenne szükség.

Az IA-64 spekulatív adatbetöltése lecseréli a két betöltő utasítást (lásd *Túl a Pentium II-n* című cikkünket 1997. decemberi számunkban). A predikátumok segítségének köszönhetően eltűnik két elágazás is. Mindezek az időigényt hét ciklusra szorítják le. De még ennél is fontosabb, hogy a predikátum eredményeképpen két tévesen jósolt elágazás is elmarad, több tucat ciklust megspórolva.

## A királyi megoldás

A feladat: helyezzünk a sakktáblára nyolc vezért úgy, hogy egyik se üthesse a másikat.

```
if ((b[j] == true) && (a[i+j] == true) && (c[-i+7] == true))
```

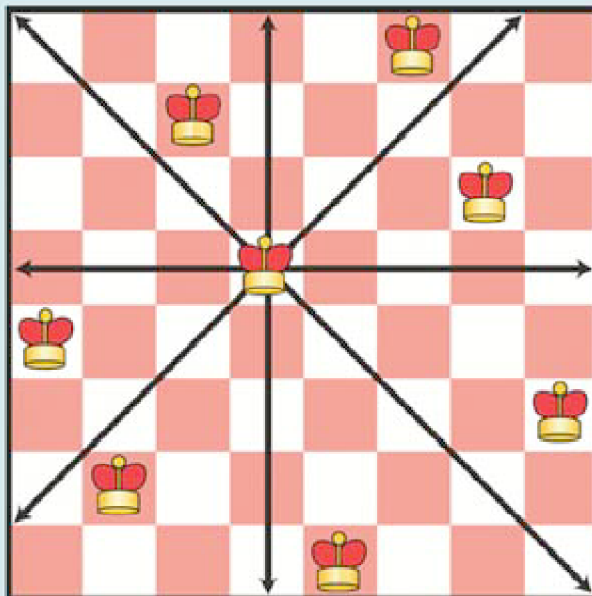
### ELŐTTE

- 3 betöltő utasítás
- 3 potenciálisan félrejósolt ugrás
- a végrehajtás ideje 13 ciklus

### UTÁNA

- 2 spekulatív betöltés
- 1 nem spekulatív betöltés
- 1 potenciálisan félrejósolt ugrás
- a végrehajtás ideje 7 ciklus

(További megoldási lehetőségeket a Java applet futtatásával a [www-cs-students.stanford.edu/~sab/queens.html](http://www-cs-students.stanford.edu/~sab/queens.html) címen olvashatunk.)



Az IA-64 két potenciálisan félrejósolt ugrást is elkerül.

A kritikusok viszont úgy vélik, a példa nem jó. Ahogy *Marc Tremblay*, a Sun Microelectronics vezető processzortervezője fogalmaz: „Ügyfeleink aránylag ritkán futtatják a nyolc vezér problémáját.” De az egyetemi kutatásokban részt vevő független elemzők szerint minden utasításhoz predikátumot engedélyező utasításkészlettel a szokásos kódokban található ugróutasítások fele kiváltható.

## 1998. AUGUSZTUS / Nemzetközi Hírek / A PÁRHUZAMOS VONALAK TALÁLKOZÁSA

### A PÁRHUZAMOS VONALAK TALÁLKOZÁSA

Manapság az adatbázisok gigabájtos bébiként kezdik életüket, s hamarosan terabájtos óvodásokká cseperednek. Növekedésüket olyan trendek táplálják, mint a cég összes adatát magában foglaló adat-áruházak iránti egyre sürgetőbb igény, a cél, hogy még több információt tegyünk azonnal elérhetővé az Interneten vagy intraneten keresztül, az adatbányászati megoldások, amelyek tranzakció szintű adathozzáférést igényelnek, végül a vállalatok azon elvárása, hogy az ügyféllel kapcsolatos minden tevékenységnek maradjon nyoma. És maga az adat is növekszik, tartalmazhat dokumentumokat, képeket, videókat és bármi mást, aminek létezik digitális formája.

A hatalmas és gyorsan növekvő adatbázisok túlterhelik a hagyományos hardverplatformokat. Már az összes adat tárolása is problémát okoz a legtöbb rendszernek. Ennél is nagyobb nehézséggel jár, ha ebben az adatrengetegben el-fogadható időn belül akarunk keresni. A hagyományos egyprocesszoros gépekben nincs meg az a nyers erő, amely az ilyen terebélyesedő adatbázisok hatékony kezeléséhez szükséges.

Ezen igényekre a hardvergyártók többprocesszoros gépekkel válaszoltak (ezeket régebben párhuzamos rendszereknek nevezték, ma egyre gyakrabban méretezhető platformokként hivatkoznak rájuk). E rendszerek akár több száz processzorból is állhatnak, s így olyan összesített erőt képviselnek, amely adatainkat sokkal gyorsabban képes kezelni. Csakhogy a skálázható hardverek a megoldásnak csupán az egyik felét jelentik. A számok kezelésében rejlő erejük nem segít, ha az adatbázisszoftver nem képes kihasználni a többprocesszoros hardver lehetőségeit. Más szavakkal, az



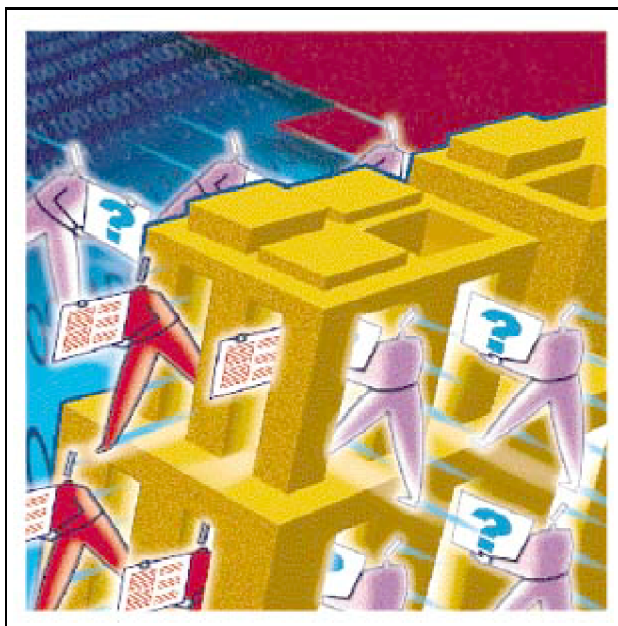
adatbázis-kezelő rendszernek megfelelően kell kihasználnia a rendelkezésre álló processzorokat a nagyobb lekérdezések végrehajtásakor. Ez pedig azt jelenti, hogy a relációs adatbázis-kezelőknek a kívánt teljesítményszint eléréséhez a lekérdezéseket párhuzamosan kell feldolgozniuk.

### Lekérdezések párhuzamosítás nélkül

Bár az optimalizáció részletei különösen bonyolultak, a lekérdezés párhuzamos végrehajtásának általános koncepciója viszonylag egyszerű. Először meg kell értenünk a párhuzamos lekérdezésekben használt párhuzamosság két típusát: a részekre bontást (particionálást) és a csővonalat (pipeline-t). Hogy megismerkedjünk ezekkel a technikákkal, először megnézzük, hogyan hajtódik végre egy egyszerű lekérdezés párhuzamosítás nélkül (azaz szekvenciálisan). Ezután mindkét technikával megvizsgáljuk, hogyan növelik az adatbázis teljesítményét.

Szekvenciális lekérdezésünk mintájául olyan lekérdezést választottunk, amely először leválogat két táblát, ezek eredményét összefűzi, sorba rendezi, a végeredményt pedig visszaadja a felhasználónak. Tegyük fel, hogy mindkét tábla húszmillió sort tartalmaz, és amikor egy processzoron szekvenciálisan lefuttatjuk a lekérdezést, a feladat mindhárom része (leválogatás, összefűzés, rendezés) négy percet vesz igénybe. (Lásd a *Szekvenciális és párhuzamos lekérdezés végrehajtása* című ábrát az 58. oldalon.)

Az egyszerűség kedvéért most fiktív eredményeket használunk, hiszen az egyes részek végrehajtásának valós ideje valószínűleg egymástól különböző értéket adna. Szintén a könnyebbség érdekében tegyük fel, hogy az összes, ezen az adatbázison végrehajtott lekérdezés hasonlóan leválogatás, összefűzés és rendezés sorozatából áll. Példánkban a lekérdezés mindegyik része 4 percig tart, így a szekvenciális lekérdezés végrehajtási ideje 12 perc.



ILLUSZTRÁCIÓ: ERIC MUELLER © 1998

### Váltsunk sebességet

Amikor ugyanezt a lekérdezést egy többprocesszoros gépen, a lekérdezés részekre bontásának használatával futtatjuk le, óriási teljesítményjavulást figyelhetünk meg. A módszer azon alapul, hogy a teljes lekérdezést apró feladatokra bontjuk, amelyek aztán egymással párhuzamosan végrehajthatók.

Például a leválogatás fázis 40 millió sor (két tábla, egyenként 20 millió sorral) végignézését jelenti. Ahelyett, hogy egy önálló processzoron futó egyetlen lekérdezést tennénk felelőssé mind a 40 millió sor átnézéséért, a DBMS rendszernek a táblákat logikailag kisebb részekre (mondjuk 10 millió soros lapokra) kell bontaniuk. Ezután a DBMS négy különböző feladatot oszthat ki négy különálló processzornak, amelyek mind saját 10 millió soros részükön dolgozhatnak, egymással párhuzamosan (lásd az *Adatok szétoosztása* című kerettest az előző oldalon). Ebben az esetben az egyes processzoroknak a teljes feladat egynegyedét kell csak elvégezniük. Így az első fázis négyszer gyorsabban végrehajtható, 4 helyett 1 perc alatt.

Ha 12 processzoros gép áll a rendelkezésünkre, ezt az eljárást folytathatjuk az összefűzés és a rendezés fázisában is (lásd a *Szekvenciális és párhuzamos lekérdezés végrehajtása* című ábrát), amelyekben hasonló mértékű nyereséget

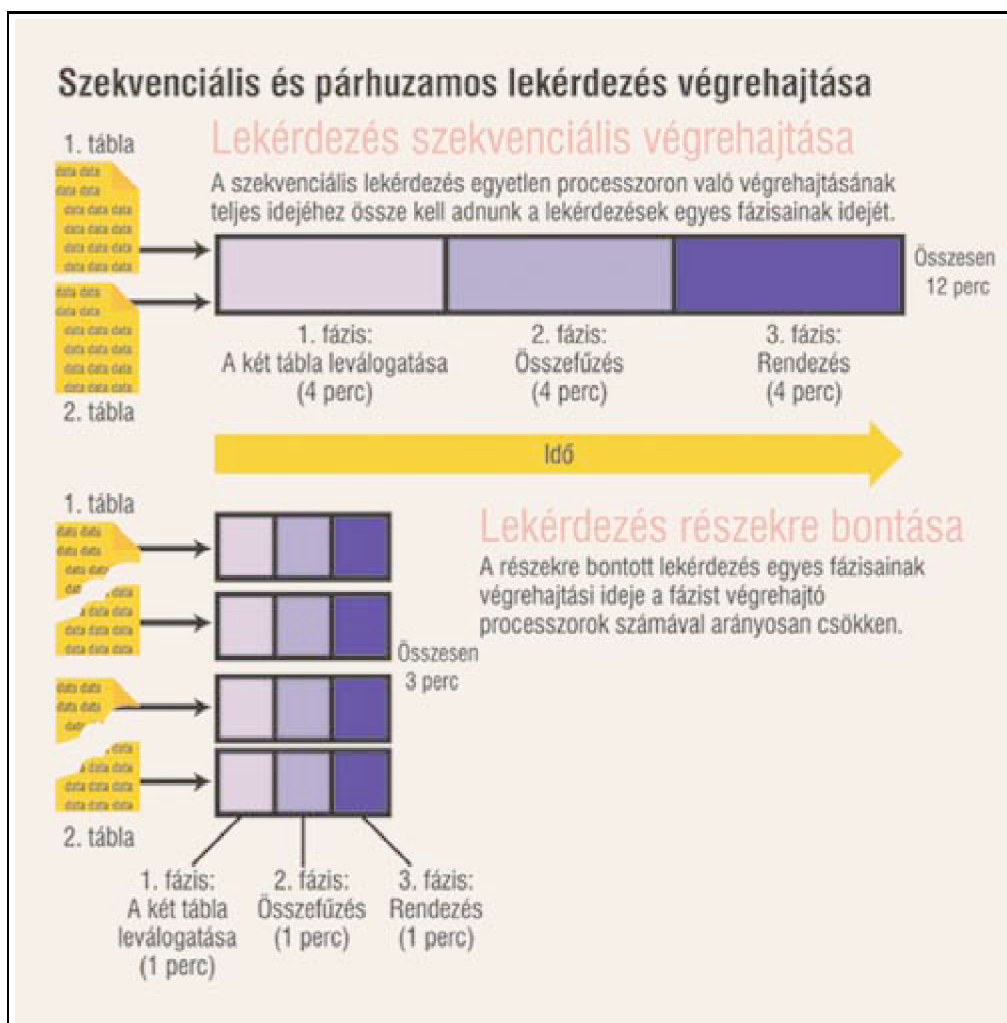
érhetünk el.

Természetesen ez némi többletmunkával – az egyes fázisokon belül a terhelés szétosztásával és a négy rendezett eredmény sor egyetlen rendezett listába összefuttatásával – jár, de ha a lekérdezés elég nagy, a többletmunka elhanyagolható. Mindezt figyelembe véve, a teljes lekérdezésünk végrehajtásának ideje az egyetlen processzorhoz képest negyedére csökken, azaz 12 perc helyett körülbelül 3 percet vesz igénybe.

### A csőben

A lekérdezés szétbontása figyelemre méltó javulást jelentett. De tényleg így van ez? Igen, ugyanis a teljes lekérdezés most négyszer gyorsabban fut le. Nem szabad azonban elfeledkeznünk arról, hogy egy processzor helyett tizenkettőt használtunk hozzá. Azaz tizenkétszer nagyobb feldolgozási erőt vetettünk be, de csak négyszer gyorsabb programot kaptunk. Mi lehet ennek az oka?

Az, hogy még nem vettük igénybe a párhuzamos lekérdezések másik lehetőségét, a pipeline alapú lekérdezést. E módszerben a lekérdezés feldolgozásában egymást követő részek (tehát példánkban a leválogatás, összefűzés és rendezés) csővonalat alkotnak, és az egyes processzorok e sorozat különböző részein dolgozhatnak.



Az ötlet olyan üzem összeszerelő gépsorához hasonlít, ahol minden munkás az autó készítésének egyetlen lépésére koncentrál. És ahogy a futószalagon is több autó van egy időben (mindegyik a művelet különböző fázisában), úgy a csővonal is minden pillanatban több lekérdezés különböző fázisait dolgozza fel. A futószalagon a teljesítménynyereség nagy része abból ered, hogy a munkások több autón dolgoznak egy időben. Így bár egyetlen autó elkészítése továbbra is órákat vesz igénybe, a gyárban néhány percnél elkészül egy újabb autó. Ugyanez lesz igaz a lekérdezéseinkre is. A módszer várhatóan nem csökkenti egyetlen lekérdezés végrehajtási idejét sem, de több lekérdezést jelentős időnyereséggel futtathatunk le. A csővonalas módszert példánkban felhasználva, amint az első négy, a leválogatás fázisához rendelt processzor befejezi a munkáját, továbbítják az eredményt az összefűzést végző processzoroknak, és azonnal elkezdik a következő lekérdezés leválogatásait. Így folyamatosan munkában maradnak mindaddig, amíg a teljes

feladat be nem fejeződik.

Ugyanez igaz az összefűzést végző processzorokra is. Amint ezek befejezik az első lekérdezés sorainak összefűzését, továbbítják az eredményt a rendezést végző processzorokhoz, és azonnal elkezdik a munkát a hozzájuk érkező következő csomagon. Akárcsak a futószalagon, amelynél az üzem minden dolgozója folyamatosan el van foglalva, mindenki végzi a maga feladatát, miközben az autó halad a befejezés felé. Így a rendező processzorok minden percben kapnak egy újabb adag, rendezésre váró sort, minden perc végére befejezik a műveletet és visszaadják a lekérdezés eredményét a felhasználónak (lásd a *Lekérdezés csővonala* című ábrát az 59. oldalon).

A kezdeti felfuttató időszak, azaz a csővonal feltöltése után (amely példánkban 3 percig tart), 12 lekérdezés befejezéséhez 12 percre lesz szükségünk. A párhuzamos módszereknek – a részekre bontásnak és a csővonalnak – köszönhetően a szekvenciális végrehajtáshoz képest tizenkétszeres sebességet érhetünk el. Így a 12 processzoros rendszerünk teljesítménye lineárisan növekedett.

#### Párhuzamos változatok

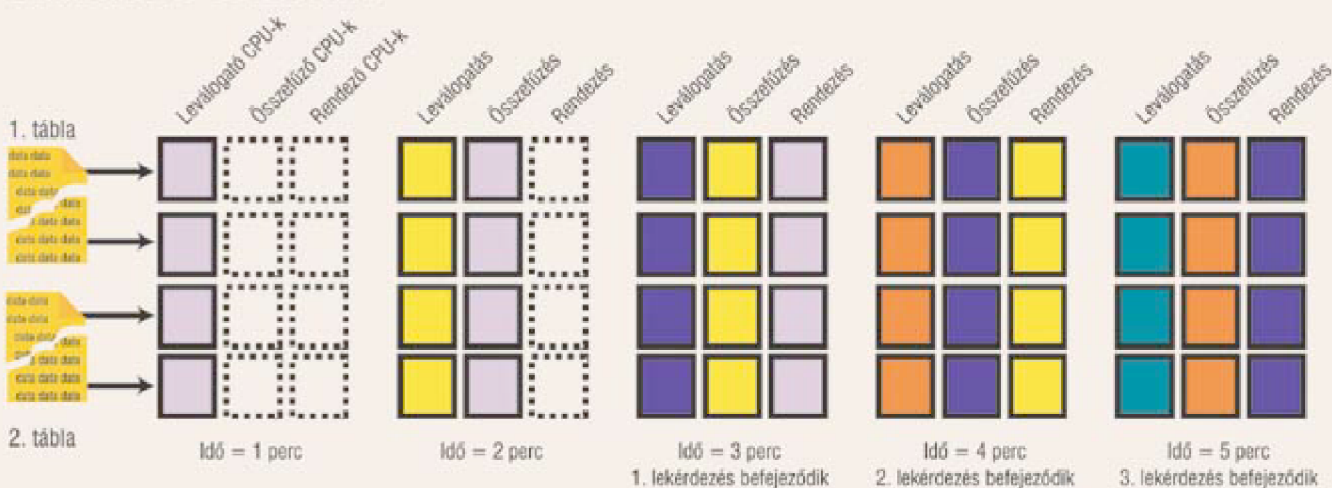
Különböző típusú multiprocesszoros architektúrák léteznek. A párhuzamos lekérdezések használatának előbbi példája olyan hardverarchitektúrán alkalmazható, ahol az összes processzor osztozik az összes hardver erőforráson (azaz memórián és merevlemezen). Ez a megosztás teszi egyszerűvé a párhuzamos lekérdezés feladatainak több processzor közötti szétosztását, hiszen mindegyik processzor közvetlenül dolgozhat az adatokkal, bármelyik merevlemezen található is. A szimmetrikus többprocesszoros (SMP) rendszerek ebbe a kategóriába tartoznak.

Az összes erőforrás megosztása nem az egyetlen lehetséges hardverfelépítés. A többprocesszoros hardvertervezés másik módja az osztott lemezes architektúra. Ilyenkor bár a processzorok különböző csoportjai saját memóriaterületet használnak, az összes processzor eléri a teljes lemezterületet. Némely gyártó fűrtözési megoldása, a masszív párhuzamos feldolgozás (MPP), valamint a nem egységes memóriakezelésű (NUMA) platformok tartoznak ebbe a csoportba. Mivel az egyes processzorok egy, a lemez felé kiadott I/O kéréssel továbbra is elérhetnek minden, a lemezeken tárolt adatot, az előző fejezetben bemutatott párhuzamos megoldás gond nélkül alkalmazható ezekre a rendszerekre is.

A legtöbb fűrtözött és MPP platform azonban egy harmadik kategóriába tartozik, ahol semmi nincs megosztva, azaz a processzorok különböző csoportjai mind saját memóriaterületüket és dedikált lemezeiket használják. Mivel az egyik csoportba tartozó processzor nem képes I/O kérés segítségével egy másik csoporthoz tartozó lemezeiről adatot olvasni, a korábban bemutatott párhuzamos megoldás némi finomításra szorul.

A párhuzamos lekérdezések alapkonceptiója ilyen környezetben sem változik meg. A szétosztás és a csővonal módszere továbbra is érvényes és jó megoldás. De a teljesítmény szempontjából újabb dolgokat is figyelembe kell vennünk, hiszen egy távoli csoporthoz tartozó adatok üzenetátadáson keresztüli elérése sokkal több pluszmunkát jelent.

## Lekérdezés csővonal



### Jelmagyarázat:



Az adott fázis befejeztével az egyes processzorcsoportok azonnal hozzálátanak a következő lekérdezéshez, így gyorsítva a teljes feladat végrehajtását.

## Rajzoljunk párhuzamost

Ahogy vannak különböző párhuzamos, többszozos architektúrák, úgy vannak különböző párhuzamos adatbázis-architektúrák is. Az adatbázisgyártók két különböző felépítést hoztak létre, amelyek a semmit meg nem osztó hardverek problémáját próbálják megoldani. Az első megközelítés osztott lemezes (shared-disk) adatbázis-architektúra néven vált ismertté. (Az osztott lemezes és a semmit meg nem osztó adatbázisokat az előbb megismert hardverrendszerekkel állíthatjuk párhuzamba.) Az Oracle ezt a felépítést követi, míg a többi gyártó, például az IBM, az Informix, a Sybase és a Teradata a másik megoldást részesítik előnyben. Mindkét megközelítésnek elméletben és gyakorlatban is megvannak a maga relatív előnyei és hátrányai. Fontos megérteni, hogy e szempontok közül melyek fontosak és melyek nem. Ezen túl nem szabad elfelejtenünk azt sem, hogy az adatbázis-kiszolgáló program architektúrájáról beszélünk, és nem a hardveréről. Ahogy látni fogjuk, nevük ellenére mindkét rendszer képes semmit meg nem osztó hardveren futni.

## Megosztás és hasonlók

Röviden, az osztott lemezes adatbázis-architektúra azt jelenti, hogy fogalmi szinten, ahol a DBMS a párhuzamos lekérdezéseket végrehajtja, bármely processzor képes a teljes adatbázis minden adatának olvasására.

Ez a helyzet nyilvánvalóan eltér a semmit meg nem osztó hardver felépítésétől, hiszen a processzor közvetlenül nem adhat ki I/O utasítást a távoli processzorhoz tartozó lemezeknek. Így amikor a sorok egy halmaza, amelyre a processzornak szüksége van, távoli merevlemezen található, a megfelelő üzenetátadásra automatikusan, a színtalal mögött kerül sor. Az a processzor, amelyhez a lemez tartozik, válaszul végrehajtja az I/O műveletet, és visszaküldi az összes, a lemezeől beolvasott adatot a kérőnek, aki majd a lekérdezést végrehajtja. Ezt a technikát, amely szerint a rendszer a sorokat visszaküldi a kérő processzornak, adattovábbításnak nevezik.

Ebben a megoldásban a DBMS-ben nincs olyan fogalom, hogy egy processzorcsoport birtokol egy bizonyos lemezterületet – a rendszer az összes lemezt logikailag megosztva kezeli annak ellenére, hogy fizikai megosztásról szó sincs. A színtalal mögötti üzenetátadás felelős azért, hogy az adatbázis számára úgy látszódjon, mintha a lemezeket minden processzor egyformán elérné.

Az ilyen adatbázis-felépítés elméleti előnye a megnövelt rugalmasság, azaz a párhuzamos lekérdezések által használt rendszererőforrások egyszerűbb kezelése. Az adatbázis-kezelő rendszer dinamikusan választhatja meg, hány processzor és csoport vesz részt a lekérdezés végrehajtásában, valamint azt is, hogy melyik processzorokat és csoportokat használja fel a feladathoz. Így nagyobb lehetőségeink vannak a terhelés egyenletes elosztására.

A modell elméleti hátránya, hogy ez a rugalmasság a csoportok közötti adattovábbítás során extra kommunikációs

terhelést jelent (hiszen rengeteg sort kell a processzorok közötti üzenetekbe csomagolva továbbítani). Ennek az extra terhelésnek pedig negatív hatása lehet a teljesítményre.

### **Semmi megosztás**

Ezzel szemben a semmit meg nem osztó adatbázis-architektúra az üzenetátadásokból eredő pluszterhelés minimalizálására összpontosít. Ehhez az egyes táblákat az általunk kiválasztott séma alapján részekre osztja, és az egyes részeket különböző processzorcsoporthoz rendeli. Például ha négy csomópontom van, egy triviális felosztási lehetőség az ügyfeleket tartalmazó tábla esetén, hogy a nevük kezdőbetűje alapján az A és F, G és L, M és S, valamint T és Z közé esőket rendre az első, második, harmadik, illetve negyedik csoporthoz rendeljük.

A lényeg, hogy minden csomópont kizárólagosan birtokolja a tábla egy részét. Ha a processzornak szüksége van néhány, a távoli csomóponton elhelyezkedő sorra, az adatbázis nem küldi át ezeket a sorokat a kérőnek feldolgozásra. Ehelyett inkább a függvényszállítást alkalmazza, azaz az adatbázis a lekérdezést átküldi a távoli csomópontra, ott végrehajtja, és csak a lekérdezés végeredményét küldi vissza az eredeti processzornak. (Lásd az *Adat és függvény szállítása* című ábrát a 60. oldalon.)

E módszer elméleti előnye a párhuzamos lekérdezések végrehajtása közben lecsökkentett csomópontok közötti kommunikáció (amely így a csomópontok közötti sávszélesség hatékonyabb kihasználásával jár). Ahelyett, hogy az összes sort átküldenénk a processzorok között, csak magát a lekérdezést mozgatjuk, és csak a lekérdezés eredményét kapjuk vissza (az összes keresett sor helyett).

Természetesen ennek a módszernek is megvannak a maga hátrányai. Ezek közül az első a csökkentett rugalmasság. Ha ugyanis a lekérdezés az adatbázis egy meghatározott részére vonatkozik, csak azon a processzorcsoporthoz hajthatjuk végre, amelyik birtokolja azt az adatbázisrészét.

A második probléma, hogy az ilyen párhuzamos lekérdezések válaszideje jelentősen függ az adatok eloszlásától. Ez azt jelenti, hogy amikor rossz sémát választunk az adatok szétosztására, az egyik résztáblába aránytalanul sok adat kerül.

### **Párhuzamos realitások**

Nagyon óvatosan használtuk az elméleti szót, amikor a két módszer előnyeiről és hátrányairól beszéltünk. Mennyire lehet ugyanis hinni az ezekről az architektúrákról szóló elméleteknek, és mennyire lesznek alkalmasak ezek a megoldások adatraktár alkalmazások futtatására? Választhatunk-e technológiát és terméket kizárólag ezekre az elméletekre alapozva?

Nem, ez mindenképpen hiba lenne. Bár az e két architektúra mellett szóló elméleti érvek és ellenérvek ismerete, ahogy minden választott technológia ismerete, fontos, a valóságban a megvalósítás tényleges minősége sokkal fontosabb, mint az architektúra. Ez várhatóan igaz marad az elkövetkező években, mindaddig, amíg ezek a termékek teljesen természetessé nem válnak.

Például a gyártó lekérdezőoptimi-zálójának minősége gyakran sokkal nagyobb hatással van a teljesítményre, mint bármely korábban említett érv és ellenérv. Szintén jó példa, hogy az egyik gyártó bizonyos művelet elvégző kódjának hossza mintegy fele lehet egy versenytárs hasonló programrészének. E művelet végrehajtásában az első gyártó óriási előnyöket élvez versenytársával szemben, függetlenül a választott megoldástól.

Ebben és sok más esetben is valójában az a különbség határozza meg a teljesítményt, ahogy az egyes gyártók fejlesztői megírták a termék különböző részeit. A termék kiválasztásakor tehát erre kell koncentrálni. És bár a következtetés valószínűleg eretnecségnak hangzik, az architektúra jelenleg csak másodlagos szempont.



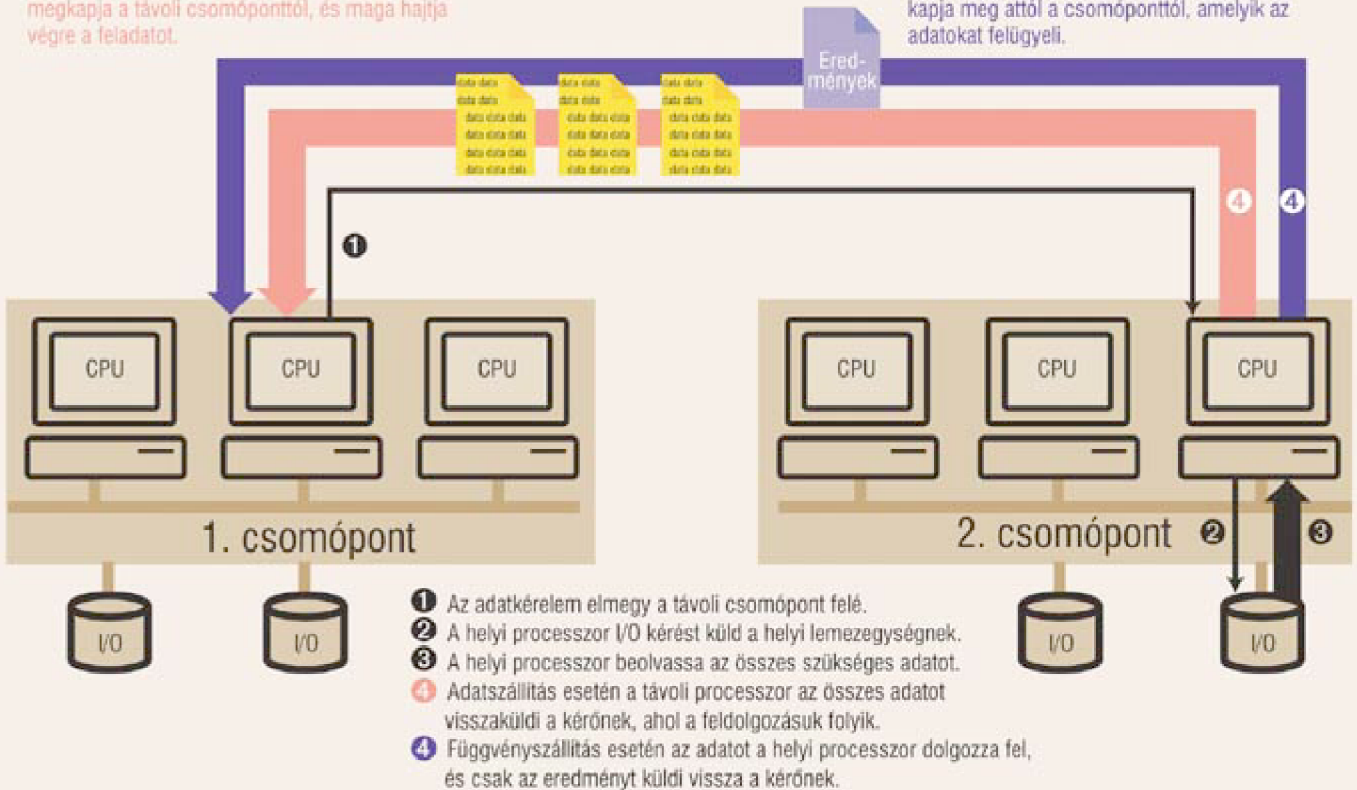
## Adat és függvény szállítása

### Adatszállítás

Osztott lemezes adatbázis-architektúra esetén a processzor az összes szükséges adatot megkapja a távoli csomóponttól, és maga hajtja végre a feladatot.

### Függvényszállítás

Semmit meg nem osztó adatbázis-architektúra esetén a processzor csak a végeredményt kapja meg attól a csomóponttól, amelyik az adatokat felügyeli.



Akkor hát hogy határozzuk meg, melyik adatbázis termék van jobban felépítve a számunkra legfontosabb területeken? Az ipari szabványnak számító, ám erősen specializált és kontrollált teljesítménytesztek nem igazán használhatóak. Az egyetlen valóban működő megoldás, ha saját adatbázis-lekérdezéseinkkel végzünk próbát. Minél nagyobb a teszt, annál többet fogunk belőle tanulni, hiszen a nagy tesztek nagyobb terhelést jelentenek a rendszerre, így emelve ki az erősségeket és gyengeségeket.

### A leghatékonyabb megközelítés

Ha valakinek fontos az adatbázisa, az előbb-utóbb eléri azt a méretet, amelyet már csak többprocesszoros platformok – SMP, fürtözés, MMP és NUMA architektúrák – képesek kezelni. Ahhoz pedig, hogy e platformok segítségével javíthassuk a lekérdezések végrehajtásának idejét, alkalmaznunk kell a párhuzamos lekérdezési módszereket. A párhuzamos lekérdezésekben semmi mágia nincs, alkalmazásukhoz egyszerűen meg kell tanulnunk a lekérdezések tuningolásának új módszereit. Az biztos, hogy ez a ma elérhető leghatékonyabb technológia nagy mennyiségű adatok gyors feldolgozására.

*Ken Rudin az Emergent Corporation független tanácsadó cég alapítója és igazgatója. Számos cikke jelent meg méretezhető megoldások tervezéséről és megvalósításáról.*

E-mail: [krudin@emergent.com](mailto:krudin@emergent.com).

*Forrás: BYTE, a McGraw-Hill Companies, Inc. kiadványa.*

### HOL TALÁLHATÓ?

**IBM Magyarország Kft.**

Tel.: 165-4422

[www.ibm.com](http://www.ibm.com)

**Informix képviselet**

Tel.: 155-3202

www.informix.com

### **Oracle Hungary**

Tel.: 224-1400

www.oracle.com

### **Sybase**

Axis Kft.

Tel.: 319-2691

www.sybase.com

### **Teradata (NCR)**

Dayton, OH

Tel.: 800-447-1124

www.ncr.com

## **1998. AUGUSZTUS / Nemzetközi Hírek / Adatok szétoztása**

### **Adatok szétoztása**

A nagyméretű modern adatbázisoknak köszönhetően hasznos lehet a teljes adatbázist kisebb részekre bontani. Ezután az egyes részeket különböző lemezekben vagy más adattárolókon helyezhetjük el. Egy többprocesszoros rendszerben, különösen ha az semmit meg nem osztó felépítésű, az egyes csomópontok processzorai mind saját adattáiraikért felelősek. Mivel ezeknek a processzoroknak kell válaszolniuk minden, a hozzájuk tartozó adatokkal vagy az eredménnyel kapcsolatos kérésre, így az optimális feldolgozás érdekében jól át kell gondolnunk e résztáblák létrehozását.

Például minden résztáblának nagyjából ugyanannyi rekordból kell állnia. Miért? Mert ha valamelyik rész nagyobb a többinél – ezt az esetet hívják *adatcsúszásnak* –, az ezeken végrehajtott feladatok sokkal tovább tartanak. Ez pedig felborítja a párhuzamos végrehajtást, hiszen az egyik processzornak sokkal több dolga lesz, mint a többinek. Az egyenlőtlen munkamegosztás miatt pedig az egész lekérdezés is sokkal tovább tart, mint kellene.

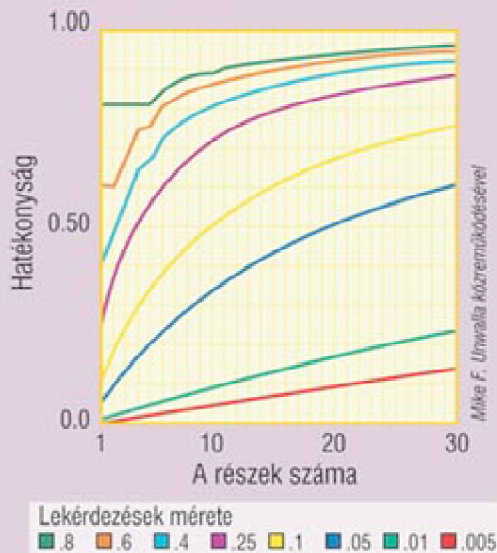
Sajnos elég könnyű olyan részekre bontást választani, amely az adatok elcsúszásához vezet. Erre példa, amikor egy bolt eladásait hónapok szerint csoportosítjuk, hiszen a forgalom nagy része karácsony környékére tehető. Ennek eredményeképp majdnem minden adatunk a decemberi csoportba kerül, míg a többi szinte üresen marad. A vásárlók neve szerinti bontás szintén nem lesz egyenletes, mivel bizonyos betűkkel sok név kezdődik, másokkal pedig nagyon kevés. Az év szerinti csoportosítás feltehetőleg a legrosszabb megoldás, mert a legtöbb lekérdezés várhatóan a legutóbbi adatokra vonatkozik, és az a processzor, amelyik ennek a táblarésznek a tulajdonosa, maximálisan le lesz terhelve. (Ez az elérési gyakoriság problémájaként vált ismertté.)

A részekre bontás három alapvető formája a ciklikus, a hash alapú és az intervallum szerinti elosztás (lásd a *Hogyan osszuk szét adatainkat* című ábrát).

E három módszerre speciális célból vegyes megoldást is építhetünk. A ciklikus elosztás a legegyszerűbb módszer:  $n$  adattárat véve, az első adat az elsőbe, a második a másodikba, az  $n$ . rekord pedig az utolsó tábla kerül. Ezután a következő rekordot ismét az első táblába tesszük, és a módszert így folytatjuk tovább. A ciklikus elosztás tehát garantálja, hogy a résztáblák méretre majdnem egyformák.

## Hatékony adatlekérdezés

A grafikon a lekérdezés hatékonyságát mutatja a részek számának függvényében, különböző méretű lekérdezések esetén. Általában minél több rész van, annál gyorsabb a megoldás.



A módszer legnagyobb hátránya, hogy nem gyorsítja meg a speciális lekérdezésekhez szükséges kereséseket, hacsak nem áll a rendelkezésünkre valamilyen index. Online tranzakciófeldolgozás során rendszerint ilyen indexeket használnak, ami lehetővé teszi a terhelés egyenletes megosztását a processzorok között.

Ezzel szemben az intervallummegosztás különösen ilyen lekérdezések esetén nyújt segítséget. Ennél a módszernél előre meghatározott intervallumba eső rekordok kerülnek az első csoportba, egy másik intervallum adatai a következőbe és így tovább. Ha sokszor keresünk például a vásárlók neve alapján, az ábécé egyes részeit kell az egyes adattárolókba helyezni. Így amikor ilyen keresést kell végrehajtunk, azonnal tudjuk, melyik résztáblához forduljunk, azaz jelentős időt spórolunk meg.

Hasonló csoportosítást alkalmazhatunk, ha dátum, termék vagy bármely más speciális mező alapján akarunk megtalálni egy rekordot. A módszer hátránya az adatok elcsúszásának veszélye. Ha például dolgokat ábécé alapján tárolunk, rengeteg munkát igényel, hogy az egyes résztáblákba közel azonos számú rekord kerüljön. Egyszerűbb eset, ha már kész, nagy adatbázisunk van. Ekkor ugyanis meghatározhatjuk az adatbázis kisebb részeihez szükséges területet, majd ezeket a részeket közel egyenlő méretű táblákká egyesíthetjük. Ezután pedig bizakodhatunk, hogy az adatbázis későbbi bővítései hasonló eloszlást fognak követni, s így a hasonló méretek fennmaradnak. Természetesen a módszer nem működik, ha a százalékok megváltoznak, például amikor évek szerint csoportosítunk, eladásaink pedig egyre növekednek.

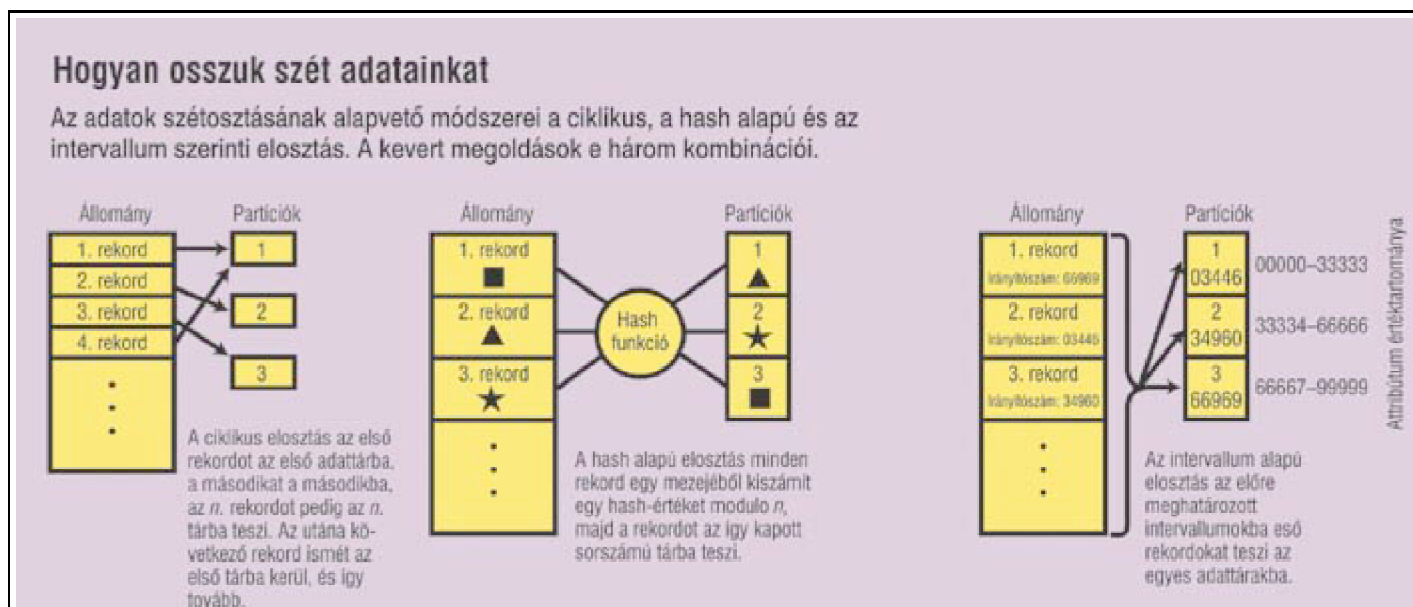
A hasítós (hash alapú) módszer az intervallumelosztás sokkal absztraktabb változata. Ebben a megoldásban minden rekord egy vagy több mezőjéből egy hash kódot számítunk ki, modulo  $n$ , majd a rekordot ezen érték alapján tároljuk valamelyik résztáblában. Egy megfelelően véletlenszerű hash függvény biztosítani fogja, hogy minden rész közel azonos méretű legyen. Ez a megoldás szintén meggyorsítja a rekordok speciális érték szerinti keresését, hiszen a hash értékből tudjuk, melyik táblában található a keresett rekord.

A hash alapú elosztás egyik legnagyobb hátránya, hogy nem kezeli az intervallumok keresését. Mivel az értékek intervalluma nem felel meg a hash értékek intervallumának, kénytelenek vagyunk minden egyes értéket külön megkeresni.

Természetesen egyik módszer sem old meg minden problémát. Ezért találták fel az emberek a hibridet. Ismerve az adatbázisban található adatok típusát és ismerve az ezen az adatbázison leggyakrabban végrehajtott lekérdezések típusát, valószínűleg saját szétosztó sémát határozhatunk meg. Az ideális olyan séma volna, amely felgyorsítja a jellemző lekérdezéstípust, mi-közben az adatok egyenletes elosztásával elkerüli a többprocesszoros rendszerek gyenge

pontjait.

És végül, hány résztábla az ideális? Ez leginkább a lekérdezések méretétől függ, azaz attól, hogy az adatbázisnak mekkora hányada vesz részt a lekérdezésben. A *Hatékony lekérdezések* című grafikon egy tanulmány eredményeit mutatja egy dimenzióban (olyan részekre bontás, amely egyetlen mező értékeitől függ). Az egyes görbék azonos méretű intervallumlekérdezések átlagos hatékonyságát mutatják. Mint látható, kisebb lekérdezések esetén a hatékonyság közel arányos a részek számával. Minél több van belőlük, annál jobb. De 30 résszel sem megy a hatékonyság sokkal 0,20 fölé. (Ez a grafikon nem veszi figyelembe a részekre bontás árát, például azt, hogy egy rekordot át kell mozgatnunk az egyik résztáblából a másikba, amikor az ügyfél címe megváltozik.)



Nagyobb lekérdezések esetén a hatékonyság már nem lineáris, de a részek növelésével gyorsan emelkedik. Ismét igaz az, hogy minél több, annál jobb. Azt is meg kell jegyeznünk, hogy a nagyon nagy lekérdezések hatékonysága már ellaposodik. Ez azt jelenti, hogy egy bizonyos számú tábla felett már semmi előnyt nem jelent egy újabb tábla felvétele. Egy hasonló, lekérdezéseken folyó kutatás ([www.sjol.com/~munw/](http://www.sjol.com/~munw/)) azt mutatta, hogy ha a részekre bontás több dimenzió alapul, minden dimenzióhoz csak néhány partíciót rendelve is megközelíthetjük az elméleti maximumot.

**Edmund X. DeJesus**

és *Mike F. Unwalla* ([mike.unwalla@sjol.com](mailto:mike.unwalla@sjol.com))

**1998. AUGUSZTUS / MÉRLEG Java programozási eszközök**

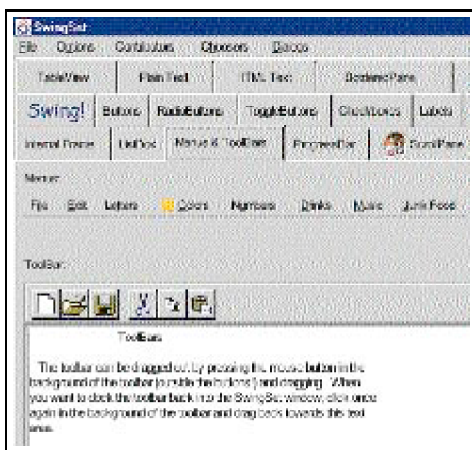
## MÉRLEG Java programozási eszközök

**1998. AUGUSZTUS / MÉRLEG Java programozási eszközök / Ismét nyeregbe száll a JavaSoft**

### Ismét nyeregbe száll a JavaSoft

**Nemrég jelent meg a JDK 1.2 előzetes kiadása. Íme, néhány fénypontja.**

**Szerző: Rick Grehan**



A JDK 1.2 jelentősen kiterjeszti a JFC-t. Itt a SwingSet, a JFC vizuális elemeket tartalmazó része látható egy jól kidolgozott mintaalkalmazásban.

Java Development Kit 1.2

ingyenes

(Windows, Solaris)

JavaSoft, Sun Microsystems

Sun Microsystems Magyarország Kft.

Tel.: 202-4415

www.javasoft.com

Egy percre sem áll le az a bizonyos Java. A Java Development Kit 1.2-es verziójának januári 2. béta-kiadásával a Sun olajat öntött a tűzre. (A teljes kiadás ezekben a hetekben jelenik meg.) Akárcsak a JDK 1.1 esetében, a jelentős változás most sem a nyelvben, hanem a Java „magplatformját” alkotó API-k növekvő számában van.

A több Java alaposztálynak (Java Foundation Classesnak, JFC-nek) köszönhetően a Javában most megvannak azok az alkotóelemek, amelyekre a fejlesztőknek szükségük van profi küllemű felhasználói felületek készítéséhez. A Java2D API kiterjeszti az absztrakt ablakeszköz-készletet (Abstract Window Toolkit, AWT-t), ezenfelül vonalrajzoló, szöveg- és képekezelő osztályokat nyújt. A JFC új fogd-és-vidd szolgáltatásai együttműködnek nem Java alkalmazásokkal.

Ám a JavaSoft ezzel sem éri be, hanem a SwingSet – használatra kész alkotóelemek, például menük, gombok, jelölőnégyzetek és egyébek gyűjteményének – bővítésével folytatja. Ezután az elemkészletek közötti választással a futtató operációs rendszer, például a Windows, a Motif vagy a Macintosh légkörét kölcsönözhetjük az alkalmazásnak. A bemutató szakaszbeli SimpleExample.java program futtatásakor például végrehajthatunk egy kis programot, amely az „egyszerű Java” és a Motif-szerű látvány és benyomás között vált át.

A Java eredeti, homokszekrény típusú biztonsági modelljére és a JDK 1.1 alá írt appletjére építve a JDK 1.2 több szemcsés engedélyt és biztosítást vezet be. Minden telepítés beállítja a külső appletek és a valamennyi applethez és alkalmazáshoz adott engedélyek biztosításait. Az engedélyek adott digitális aláíráshoz csatolhatók vagy úgy alakíthatók ki, hogy minden „kívülről jövő” applet csak egyetlen almappához férjen hozzá.

A fejlesztők kiterjeszthetik az engedélyeket a rendszer bármelyik erőforrására. Az appletek és az alkalmazások hozzáférési jogot kaphatnak nyomtatókhoz és lemezállományokhoz, illetve jogosultak lehetnek soros I/O és egyéb műveletek végrehajtására. Finomhangolással beállíthatjuk az engedélyezett hozzáférés típusát, amely lehet állomány vagy mappa létrehozása, olvasása, írása és törlése.

Van a JDK 1.2-ben egy hozzáférhetőségi API a JFC-hez, amellyel a fejlesztők alternatív I/O eszközöket vehetnek fel sérült vagy más felhasználók számára. Az új gyűjtemény-API kísértetiesen hasonlít a szabványos C++ sablonkönyvtárra. Tökéletesebbé váltak a Java archív (JAR) fájlok és a JavaBeanek is.

Nem titkolt szándéka a JavaSoftnak, hogy a Javát vállalati fejlesztőkörnyezetté tegye. A JFC tökéletesítése a felhasználói felület készítőit segíti, a biztonság növelése folytán pedig a fejlesztők nyugodtan terjeszthetik appletjeiket és alkalmazásaikat az Interneten vagy intraneten. Mindazonáltal a fejlesztői közösségnek még a magáévé kell tennie a Javát a C/C++ rovására, a JavaSoft mérnökeinek pedig el kell ismerniük, hogy a Java környezet „befejzetlen”. Mi



pedig kíváncsian várjuk, mindig az lesz-e.

*Rick Grehan a BYTE rovatvezetője. E-mail: rgrehan@austin.metrowerks.com.*

*Forrás: BYTE, a McGraw-Hill Companies, Inc. kiadványa.*

## ÉRTÉKELÉS

---

Technológia	****
-------------	------

---

Megvalósítás	****
--------------	------

---

## 1998. AUGUSZTUS / MÉRLEG Java programozási eszközök / FÓKUSZ

### FÓKUSZ

#### Hivatkozási objektumok

A JDK 1.2 újfajta objektum, a hivatkozási objektum megvalósítására szolgáló osztályokat tartalmaz. Ez afféle helykijelölő, amellyel egy (A) objektum annak megakadályozása nélkül hivatkozhat egy másik, (B) objektumra, hogy a szemétyűjtő a B-t visszakövetelne. A tartós tárolási rendszerek kialakításához kiváló hivatkozási objektumok képesek nyomon követni olyan objektumot, amely a tartós tárban van, de nincs betöltve a memóriába. A hivatkozási objektum nyomon tud követni egy olyan tartós objektumot, amely a memóriában volt, de „kisöpörték” onnan, hogy helyet adjon más objektumoknak. Ebben az esetben a hivatkozási objektum egy „objektum-gyorsítótár” sarokkövévé válik.

## 1998. AUGUSZTUS / MÉRLEG C++ fejlesztés

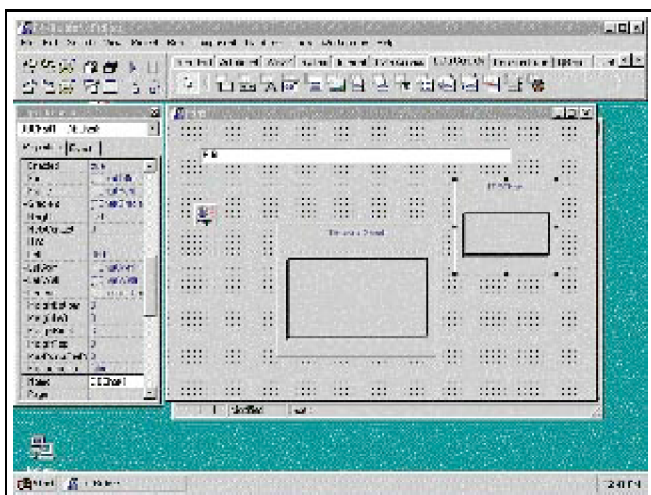
### MÉRLEG C++ fejlesztés

## 1998. AUGUSZTUS / MÉRLEG C++ fejlesztés / Mindörökké C++

### Mindörökké C++

*A Borland C++ Builder 3.0 jóvoltából a C++ jelentős nyelv maradhat osztott, böngésző alapú alkalmazások írására.*

**Szerző: Peter Wayner**



A C++ Builder 3.0-val – akárcsak a Delphivel – sokféle objektum, köztük Internet-csatlakozást létrehozókat tartalmazó úrlapok készíthetők.

C++ Builder 3.0

Standard változat:

30 400 Ft + áfa

Professional változat:

145 900 Ft + áfa

Client/Server változat:

590 800 Ft + áfa

Borland Magyarország Kft.

Tel.: 252-8145

[www.borland.com](http://www.borland.com)

Noha a Java a C++ nyelv elé lopakodott, ez nem jelenti azt, hogy a Pascal után a C++ is eltűnőben volna. A C++ továbbra is az egyik legjobb eszköz bármiféle számítógépes kód írására az alacsony szintű meghajtóktól a magas szintű grafikus felhasználói felületekig.

A Borland C++ Builder 3.0 szilárd frissítés, amely egy ideig segíti a C++ jelentőségének megőrzését. Legtöbb új, világhálós képessége arra irányul, hogy a C++ programozók megszerezzenek valamit a Java osztott kliens-szerver rendszerek terén kivívott dicsőségéből. Új hibakeresési lehetőségei könnyebbé teszik a programütközésekből eredő hibák felderítését.

Az Internet-osztályok alapvető protokollokat objektumokba burkolják, amelyek a TCP/IP szoftvercsatorna szintjével zajló legtöbb interakciót kezelik. Emellett a velük könnyebb állományokat megszerezni FTP vagy HTTP szerverről, mint nulláról indulva.

Ez a verzió az előzőeknél sokkal többet foglal magában a Microsoft szabványai és technikái közül. Tartalmazza a Microsoft alaposztályait és nagy segítséget nyújt ActiveX elemek készítéséhez és kibontakoztatásához. Igazán kellemesen önműködően folyik egy Borland úrlap ActiveX vezérlővé alakításának teljes folyamata.

Fejlődtek a programhiba-keresési képességek is. Ezentúl egyszerre több projektet tarthatunk nyitva, és mindben kereshetünk hibát, azaz másik hibakereső használata nélkül követhetjük a hívásokat a fő alkalmazás és egy DLL között. Így könnyebbé válik azoknak a programozóknak az élete, akik egy többrészes projekt egészében vadásznak hibákra. A haladó vállalati fejlesztőket az adatbázisok elérését és karbantartását segítő eszközök egyre hosszabb sora is érdekli majd.

A C++ Builder „hagyományos” Borland termék benyomását kelti. ASCII kód-központú szemlélete folytán könnyebb beleolvasztani saját kódunkat vagy elcsípní a vizuális szerkesztővel készült eredményeket. Az apró részletek kezeléséhez szükséges legalacsonyabb szintű hozzáférést is garantálja. Nem tetszik viszont, ahogy a C++ Builder az úrlapra helyezett metaforikus ikonokkal ábrázol olyan objektumokat, amelyek az alkalmazás grafikus felhasználói felületén nem lesznek láthatóak. Hiányzik a harmadik szint az ASCII forráskód és az úrlap között.

A C++ Builder a Borland J++ Builderéhez hasonlóan gyors fordítást, egyenes csatolót és kifinomult eszközök gyűjteményét kínálja. Mindkét termék segít a programozónak abban, hogy távoli adatbázisokat érjen el és elterjessze kódját egy IP köré épült kliens-szerver alapú világban. Az e világban helyet követelő C++ programozóknak komoly figyelmet kell fordítaniuk a C++ Builder 3.0-ra.

*Peter Wayner (pcw@access.digex.net) szabadúszó író, a BYTE szerkesztője.*

*Forrás: BYTE, a McGraw-Hill Companies, Inc. kiadványa.*

## ÉRTÉKELÉS

Technológia	****
-------------	------

Megvalósítás	****
--------------	------

## 1998. AUGUSZTUS / MÉRLEG C++ fejlesztés / FÓKUSZ

### FÓKUSZ

#### C++ vagy Java

Az új C++ Builderrel sokkal könnyebb eljuttatni egy programot egy távoli böngészőhöz, ami korábban csakis a Java jellemzője volt. De nyitva marad a kérdés, hogy képes-e a C++ sovány kliensek engedélyező nyelveként versenyre kelni a Javával. A C++ legnagyobb korlátja: az ActiveX vezérlőkhöz generált x86-os kód nem platformokon átívelő – ami előny olyan kód írásakor, amelyet pusztán a tipikus irodát jelentő kis x86-os környezetbe szánunk.

További adóssága a C++-nak a biztonság és a könyvtárak rendelkezésre állása. Az ActiveX vezérlők mindent elérhetővé tesznek a programozó számára, és nagyobb eséllyel kapcsolódnak olyan DLL-ekhez és más könyvtárakhoz, amelyek esetleg nincsenek jelen a helyi rendszeren. Mindkettő csapda, amikor C++ kódot mindenfelé terjesztünk.

## 1998. AUGUSZTUS / MÉRLEG Webes csoportmunka

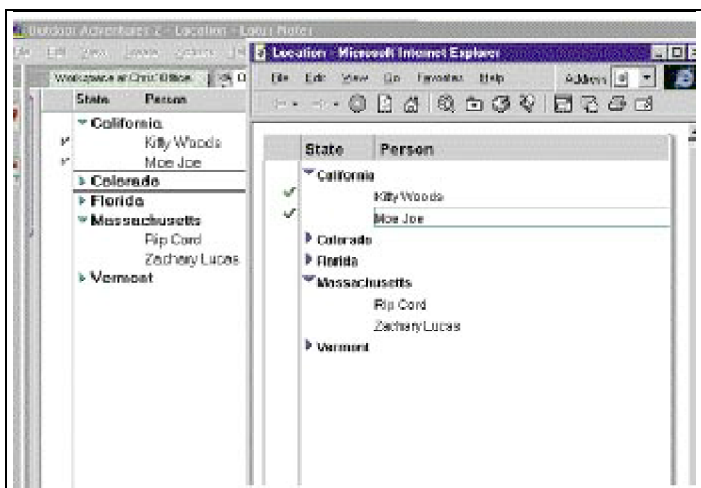
### MÉRLEG Webes csoportmunka

## 1998. AUGUSZTUS / MÉRLEG Webes csoportmunka / Tallózás Notesszal

### Tallózás Notesszal

*A Lotus a CORBA és a natív HTML használatával univerzális Web-platformmá teszi a Dominót és a Notest.*

**Szerző: Steve Gillmor**



A Domino megjelenítő appletje a Notes kliensek képességeivel ruházza fel a tallózóprogramot.

Lotus Notes, Domino és Designer (Release 5.0, béta)

Várható árak: Domino 5.0 Server 1795 dollár;

Web kliens 33 dollár;

Notes kliens 79 dollár.

Lotus Development

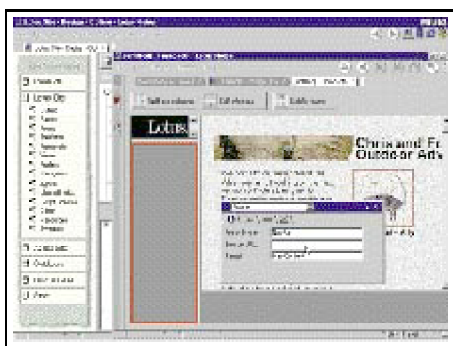
Magyarországi Képviselet

1113 Budapest, Karolina út 65.

Tel.: 372-1423

www.lotus.com

Íme még egy hegylakó! Vajon képes-e a Notes – miután átvészelte a Web-tallózók támadását – kivédeni a Microsoft kardcsapásait? A Domino/Notes 5.0 első béta-verziója azt mutatja: a Lotus semmit sem bíz a véletlenre, ehelyett hatékony új eszközökkel látja el a gyorsan növekvő Notes-közösséget és a nagy erőket igénylő felhasználókat. Ez a verzió már alapértelmezésben kezeli a HTML-t, s ily módon olyan új, barátságos webes eszközökkel látja el a Notes IDE-t, mint a lapok, kivonatok vagy keretek. Mindennek köszönhetően a fejlesztőknek elég lesz egyetlen alkalmazást elkészíteni, s az ugyanúgy fog kinézni a Notes ügyfeleken, illetve a Web-tallózókban, kiterjesztve a biztonságos munkafolyamat- és információkezelési eszközöket a vállalat határain belül.



A Tervező figyelni és frissíti a legutóljára használt öt adatbázist.

Az ötös verzióval teljessé válik a Domino kiszolgáló és a Notes ügyfél önálló elemekké bontása, ugyanakkor megfelel az olyan Internet-szaványoknak mint a HTTP, LDAP, IMAP, POP3, SMTP, SSL és NNTP. Notes 5 kliensével a Lotus most már egyértelműen a Win32 és a PowerMac platformokra összpontosít. A Unix- és OS/2-felhasználók tallózóprogramokon keresztül érhetik el ugyanezen szolgáltatásokat.

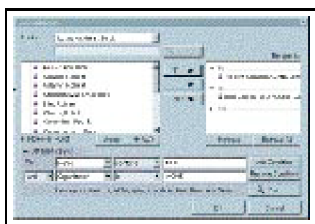
Míg a Microsoft az operációs rendszerbe integrálta böngészőjét, a Lotus lényegében éppen ennek az ellenkezőjét tette: Notes-képességekkel látta el a tallózót. A régi ügyfél munkafelületét felváltotta a HTML-lapokról ismert keretekre épülő felhasználói felület. A 4.6-os verzió adatbázis-gyűjteménye – a Levelező, a Naptár, az Emlékeztető, az Újság és a

Címjegyek – most a Könyvjelző mappák sorában a legelső sorozatot alkotja, amelyet a képernyő bal oldalán látható kezelőpanelről lehet elérni. Tetszőleges keretből lehet kiollózni és máshová bemásolni a könyvjelzőket, beleértve a Notes dokumentumokra mutató utalásokat, nézőket, útmutatókat, URL-eket és a háttérben megtalálható állományrendszert.

A képernyő jobb felső sarkában a már ismert tallózónavigációs gombok láthatók, azonban amikor rákattintunk egy utalásra, a Notes eddig ismeretlen területre visz minket: minden új lapot saját méretezőcímkével nyit meg. Egyet kattintva az előtérbe hozhatjuk a lapot, míg a jobb oldali kis x-re kattintva becsukhatjuk az egész lapot annak megtekintése nélkül. Ha a hagyományos lineáris tallózófunkcionalitást is használni szeretnénk, megjeleníthetjük a Microsoft Internet Explorer ActiveX panelt a saját ablakában.

Megkönnyítik az áttérést a Lotus cc:Mailre az ötös verzióban alkalmazott változtatások. Külön (görgetőmezővel ellátott) ablakban jeleníthető meg a címzettek hosszú listája, a javított előre gépelési eljárás pedig megvárja, míg a begépelés során elérünk a felismert karaktersorozat vagy egység végére, és csak utána ad javaslatot. Az LDAP V3 integrációnak köszönhetően cég- vagy osztálynév szerint szabadon kereshetünk a nyilvános Domino címlistákban és külső LDAP tárházban, például a Bigfootban. Az új, karcsúsított vállalati címtár mintegy 250 000 bejegyzést tud tárolni egy 12 MB-os adatbázisban, ezzel is gyorsítva az előre gépelési funkciót, amely névről névre lép tartományok és Web alapú címtárak között.

Lényeges változásokon estek át a levelezési beállítások is. Az angol nyelv szabályainak megfelelően definiálhatjuk a kiszolgáló levélkezelését: az így meghatározott szabályok és események szerint kerülnek leveleink az adott mappába, törölődnek vagy változik a rangsorolásuk. A Notes-fejlesztők minden bizonnyal örömmel fogadják az új szinkron levelezési ügynököt, amely a levelek beérkezésekor azonnal elkezdheti azok feldolgozását. A munkafeladat-kezelő funkciók jobban illeszkednek a Notes naptár- és ütemező rendszerhez, ahol a feladatok napról napra továbbcsúsznak, míg befejezetteknek nem jelöljük őket. Általánosságban véve javult a teljesítmény is, mivel C-ben újraírták a levélsablonok LotusScriptjét.



A Lotus Notes 5-ös klienssel LDAP V3 címkeresés végezhető.

A Domino újjávarázsolt server-adminisztrációs panelja tagolt felhasználói felületen gyűjti össze a már meglévő, illetve a továbbfejlesztett eszközöket. Új felhasználókat hozhatunk létre, régieket törölhetünk, illetve átmozgathatjuk őket egyik kiszolgálóról a másikra. A Lotus beépítette a NotesView serverfigyelőjének mintegy 80 százalékát is, így most figyelemmel követhető a kiszolgáló teljesítménye, elérhetősége és az események állapota.

A Domino Designert elindíthatjuk önállóan vagy a Notes ügyfél részeként is. Segítségével mindig könnyen elérhetjük őt, legutoljára használt adatbázisunkat könyvjelzőlistáján keresztül. Az új, HTML-re felkészített fejlesztőkörnyezetben rendelkezésünkre áll a Vázlatkészítő (Outline tool), a Lapszerkesztő (Page Designer) és a Kerettervező (Frameset Designer).

A Vázlatkészítővel megszerkeszthetjük leendő alkalmazásunk szerkezetét, hasonlóan ahhoz, ahogyan más webes fejlesztőeszközben megtervezzük Web-állomásunk térképét. Két fő részből áll: az egyik felsorolja a rendelkezésre álló elemeket és a köztük lehetséges kapcsolatokat (ez csak az alkalmazástervező számára érhető el), a másik (egy vázlat szabályozó) pedig beépíthető a lapokra, hogy segítse a felhasználók tájékozódását. Alapértelmezésben a Lapszerkesztő önműködően készít vázlatot a meglévő adatbázis mappáiból és nézeteiből. Ebben könnyedén végezhetünk műveleteket az egyes elemekkel: hozzáadhatunk, újrendezhetünk, alárendelhetjük őket és beállíthatjuk a jogosultságokat.

Ebben a verzióban találkozhatunk először a lapokkal, ezekkel a Web-tervezőknek szánt új objektumtípusokkal, amelyekben elhelyezhetünk HTML-kódot, vezérlőelemeket a felhasználói felülethez (lásd a Fókusz) és bármit, amit csak egy Notes űrlap tartalmazhat, a mezők és alárendelt űrlapok kivételével. A Lapszerkesztőben fontos szerephez jut a HTML 4-es által kínált fejlett táblázatszerkesztés. A Notes InfoBox párbeszédablakában állíthatjuk be az olyan WYSIWYG webes szerkesztési paramétereket, mint a rekurzív táblázatok, szöveggel körülfolymatott grafika, illetve a cellákon belüli folyamatos színátmenetek. Az egyes lapok a keretekben helyezkednek el – ezek szerkesztését segíti a



Kerettervező. Ezzel meghatározhatjuk a kezdeti beállítási értékeket, a keretek tördelését és átméretezését, névvel, forrás URL-lel láthatjuk el őket, illetve megadhatjuk a határvonalak és a görgetőmező tulajdonságait.

Az új verzióban eredeti formátumukban tárolhatjuk és jeleníthetjük meg a képeket (GIF-eket, animált GIF-eket és JPEG-eket), szükségtelenné téve ezek átalakítását és egyben javítva a színminőséget. A Notes mezőket továbbfejlesztették a webes megjelenítéshez, így most már kezelik a Windows-barát szöveges dobozokat, kombinált kulcsszavas és listás dobozokat és a naptári beállításokat.

Első pillantásra látszik a Domino/ Notes 5-ön, hogy a Lotus továbbra is a Windows NT integrációra összpontosít. A kisvállalkozások minden bizonnyal értékelni fogják, hogy a Domino Server az Internet Information Server (IIS) ISAPI kiterjesztéseként is működhet, ahol a HTTP-kezelésről az IIS gondoskodik, és nem a Domino GO kiszolgáló. A termék most már az ipari szabvánnyá vált InstallShield varázslót használja, továbbá megtalálhatók a cc:Mail, Microsoft Mail, Exchange, Lotus Organizer és az NT felhasználói számára készült átállássegítő eszközök. Egy új NT szolgáltatás segítségével a particionált Domino kiszolgálókat az NT különálló szerverekké szervezheti újra, és ezentúl kezeli a Wolfpackhoz hasonló operációsrendszer-fürtözést.

Valószínűleg a Verity-per miatt hiányoznak a nyilvános béta-verzióból az összetett keresési lehetőségek, amelyeket pedig annyira hangoztattak a LotusSphere konferencián. Kimaradtak ebből a verzióból a tranzakciókezelési és naplózási szolgáltatások is, ámbar kezeli az online helybeni tömörítést és megvan az API az online inkrementális biztonsági mentéshez.

Ötös változatával a Domino megtartja vezető helyét a csoportmunka-alkalmazások versenyében, továbbfejlesztve elődjének programozhatóságát és integrált szolgáltatásait. A Notes kliens egyfajta mindenessé vált: szinte észrevétlenül integrálja a levelezést, a Web-helyeket és a munkafolyamat-alkalmazásokat.

*Steve Gillmor (sgillmor@southerndigital.com) a Southern Digital tanácsadója.*

*Forrás: BYTE, a McGraw-Hill Companies, Inc. kiadványa.*

## ÉRTÉKELÉS

---

Technológia	*****
-------------	-------

---

MegJELENÍTÉS	****
--------------	------

---

## 1998. AUGUSZTUS / MÉRLEG Webes csoportmunka / FÓKUSZ • OBJEKTUMOK

### FÓKUSZ • OBJEKTUMOK

#### Tallózótítkok, avagy a Java és a CORBA a Lotusnál

Az 5-ös verzióban kétféle módon érhetjük el a Domino szolgáltatásokat a tallózókból. Az egyik egy sor, a Notes kliens gazdag felhasználói felületét utánzó Java applet, a másik a karcsú, nagy sebességű objektumkérés-közvetítő (object request broker, ORB). A View, az Outline és a Rich Text appletekkel a Domino-tervezők a csak a Notesra jellemző felhasználói felületet is elő tudják állítani a tallózóprogramokban, ami pedig HTML-kódokkal igencsak nehéz lenne. Ezek közé tartoznak a kategorizált nézetek, a dokumentumhierarchia, a többszörös választás, a dupla kattintás, a görgetés és a szövegformázás.

Amikor a jelenlegi Domino alkalmazásokban egy nézet ikonra kattintunk, hogy kibővítsünk egy részt, a szerver új HTML-lapot készít, újra elküldi a tallózóprogramnak, majd frissíti a képernyőt. Amikor egy appletet rejtünk el ugyanezen ikon mögé, és a tallózóban megengedett az applethasználát, a Domino szerver az applet kinézetét és tulajdonságait meghatározó paraméterekkel együtt küldi el a lapot. A View applet jó néhány nyilvános metódust kínál fel, mint amilyen a dokumentum megnyitása, törlése, a szöveg megtekintése és a hierarchiafa bezárása. JavaScripttel például a kijelölt dokumentumok azonosítóit továbbíthatjuk a kiszolgálóhoz vagy egy ügynökhöz, hogy letöröljenek vagy mozgassanak egy mappát.

Az R5 ORB az IBM CORBA komponenslekérdező (Component Broker) technológiájának egy specializált alosztálya, amely az Internet Inter-ORB Protokollon (IIOP-n) keresztül tartja a kapcsolatot a Domino objektummodelljével. A

kliens oldali ORB, illetve a kliens oldali objektumok önműködően letölthetők a tallózóprogramba, hálózati számítógépre vagy Notes ügyfélre, amikor létrejön a kapcsolat a Domino kiszolgálóval. Ennek köszönhetően a kliens helyben végre tudja hajtani a Domino háttér szolgáltatásait, csökkentve a hálózat terhelését és valamelyest enyhítve a kiszolgáló számítási terhelését. Abban az esetben, ha a felhasználói felületet kezelő appletek egy adott számú képességgel vannak felruházva, a CORBA eszközök teljes hozzáférést kínálnak az Interneten keresztül is a Domino szolgáltatásainak felügyeletéhez. A fejlesztők mindezeknek köszönhetően olyan alkalmazásokat tudnak készíteni, amelyek továbbra is könnyen kezelhetők, és kihasználják a Domino erősségeit, mint amilyen a replikáció és a biztonság, illetve a hatékonyabb IOP használata.

## 1998. AUGUSZTUS / MÉRLEG Kéziszámítógépek

### MÉRLEG Kéziszámítógépek

## 1998. AUGUSZTUS / MÉRLEG Kéziszámítógépek / A tenyerünkön hordjuk őket

### A tenyerünkön hordjuk őket

**Nyolc tenyér- és billentyűzetes kézisámítógépet hasonlítottunk össze a legújabb termésből. Szerzők: Michelle Campanale és David Essex**

Sok víz lefolyt a Dunán, mióta a BYTE utoljára foglalkozott a kézisámítógépekkel. Megjelentek a színes monitorok, a Microsoft jobb PC-szinkronizációs funkcióval, szabványosabb fejlesztőeszközökkel frissítette úttörőnek szánt operációs rendszerét, a Windows CE-t. (Lásd még: *Személyiségek szabványosítása*, BYTE Magyarország, 1998. május). Ám a legnagyobb hír az, hogy a Microsoft felvette a kesztyűt, amelyet az eddigi vezető, a U.S. Robotics (ma 3Com) PalmPilot digitális határidőnaplója „dobott oda”. A Microsoft Windows CE 2.0 for Palm PC (1.0 verzió) más gyártók előtt is megnyitja a piacot.

Összegyűjtöttük az első Windows CE tenyérgepeket, és összevetettük azokat a 3Com legújabb digitális határidőnaplójával, a Palm III-mal. A Windows CE 2.0 billentyűzetes termékeket egymással és a Psion Series 5 kézisámítógéppel is összehasonlítottuk. Objektív és szubjektív kritériumokat egyaránt figyelembe véve három szempont alapján értékeltünk (lásd a táblázatot alul).

Bár az akkumulátorokat nem vetettük alá alapos teszteknek, de elmondhatjuk, hogy a gyártók által megadott értékek (20-30 óra) általában megfelelnek a valóságnak. Az igazat megvallva ezek az értékek kevésbé számítanak, mint gondolnánk. Ugyanis a billentyűzetes modelleknél természetessé vált újratölthető akkuk és egyenáramú adapterek jóvoltából hálózatról működtethetjük őket. (Ez a megoldás már a Palm PC-knél is kezd megjelenni.) Kivételt képeznek a színes kézisámítógépek, amelyek 3-5 óráig tartanak ki; PC-kártyával még addig sem.



A kézisámítógépek lényegében két kategóriába sorolhatók: a tenyérkép jellegű elektronikus határidőnaplók, mint például a PalmPilot és a többfunkciós billentyűzetes gépek, mint a Psion Series 5 és a HP 620LX.

A tenyérszámítógépek kategóriájába sorolható három versenyző közül a BYTE Best díj nyertese a Casio Cassiopeia E-10, amely fényesebb kijelzőjével és ergonomikusabb kialakításával megelőzte az Everex Freestyle-t és a Palm III-at. Az öt résztvevős kézi kategóriában a színes Sharp Mobilont találtuk a legjobbnak. Borsos áráért a remek kijelző, az opcionális digitális kamera, a jó ergonomiai tulajdonságok és a csinos formatervezés kárpótol.

Figyelmet érdemelnek a tenyérszámítógépek mezőnyébe tartozó Windows CE alapú termékek. Véleményünk szerint funkciógazdagságuk előnyhöz juttatja őket a Palm III-mal szemben, nyilvánvaló negatívumokat ugyanakkor nem tapasztaltunk.

### **Casio Cassiopeia E-10**

A Cassiopeia E-10-en meglátszik, hogy a Casio komoly tapasztalatokat szerzett az elektronikus határidőnaplók fejlesztésében. Megéri az érte kért 399 dollárt, amely az általános keresőprogramot és a beszédfelismerésen alapuló parancsértelmezőt is magában foglalja.

Tapasztalataink szerint a Windows CE 2.0 tenyérképek közül az E-10 a legkönnyebben kezelhető. A gombokat úgy helyezték el, hogy a gépet tartó kézzel is elérhetők. A háttérvilágítással ellátott, 240×320-as felbontású, magas kontrasztú, kis tükröződésű kijelző könnyen olvasható. A gép 4 MB ROM-ja a Windows CE jövőbeli verziói számára 8 MB-ra bővíthető. Az E-10-es 4 MB RAM-ja nem bővíthető, de Type 2 Compact Flash bővítőhelyére memória- és I/O kártyát egyaránt be lehet dugni. A gép egyik hibája, hogy a nyitott akkumulátorhelyen keresztül az áramkörök egy kis részéhez bejuthat a por.

### **Everex Freestyle**

Akárcsak a Cassiopeia E-10, a 399 dollárba kerülő Freestyle is Windows CE 2.0-t futtat, és egyesíti a minőségi digitális határidőnapló és az üzleti segédeszközök tulajdonságait. A tenyérképeknél megszokott tár kétszeresét, 8–8 MB RAM-ot és ROM-ot szereltek bele. A Freestyle tölthető AAA elemekkel és egyenáramú adapterrel/töltővel kapható, ami a tenyérképek esetében még ritkaságszámba megy.

Lenne azonban még min javítani. Túl sok a gomb, és ott helyezkednek el, ahol fogjuk a gépet, így könnyű véletlenül benyomni őket. Habár a kijelző nagy felbontású, a kontraszt gyenge, és a Palm III-mal, de különösen az erőteljes monokróm kijelzős Cassiopeia E-10-zel összehasonlítva a kép elég halovány.

### **Hewlett-Packard 620LX**

A HP 620LX legszembeütőbb tulajdonságainak egyike a James Bond-filmekbe illő tollkiadó, amely a szó szoros értelmében egy gombnyomásra kilövi a fém érintőtollat. De ne hagyjuk magunkat megtéveszteni! A 620LX üzleti célokra készült. Társai között egyedülálló módon a Quicken Expense szoftverrel árulják.

A 256 színes kijelzőt méretben csak az LG Phenomja előzi meg. Véleményünk szerint fényereje jó, olvasható és a kontraszt is megfelelő. A többi billentyűzetes géppel ellentétben a 620LX kijelzőjén állandó a háttérvilágítás.

Kapható hozzá olyan VGA PC-kártya, amelynek segítségével a kijelzőn vagy egy LCD projektoron keresztül megjeleníthetők a PowerPoint állományok. A kivetített karakterek azonban nem elég jó minőségűek a valódi prezentációhoz. Döntött billentyűi ellenére a 620LX-szel még mindig nem könnyű a gépelés, bár a klaviatúra szellősebb

a korábbi HP modellek billentyűzeténél.

Ha színre vágyunk, nem hagyhatjuk figyelmen kívül a 620LX-et. A Sharp Mobilonnál ugyan olcsóbb, de a billentyűzet, a méret és a súly, valamint a tervezés gyengeségei miatt nem állja ki az összehasonlítást.

### **LG Phenom**

Sok tekintetben a Phenom a HP 620LX monokróm hasonmása. Szélességük és vastagságuk szinte megegyezik, a billentyűzet szélességét tekintve ugyancsak fej fej mellett haladnak. Ennek köszönhetően a gépelés ennél a gépnél a legkényelmesebb, noha a jól elhelyezett billentyűk kicsik.

Öt versenytársa között egyedül ennek a gépnek tartozéka a VGA kimenet. A porthoz ugyan adaptervezeték is kell, de a HP 620LX-szel ellentétben nem használ PC-kártyát, így ez a foglalat a Phenom esetében szabadon marad. A beépített modem is szériatartozék.

A 18 négyzethüvelykes kijelző a legnagyobb a csoportban, de amikor a világórán le akartunk ütni egy billentyűt, helyette a mellette található kontraszt ikon aktivizálódott.

Külsőalakja egyszerű és törekenyebbnek tűnik. Hiányzik a Philips Velo 500 és a Sharp Mobilon szilárd fémes tapintása. Bár a Phenom csinos kézisámítógép, de ha lehet választani a Philips, a Sharp és a HP termékei közül, inkább az eredetit választanánk, nem az utánzatot.

### **Philips Velo 500**

Elődjéhez méltóan a Velo 500-ba is egy sor lényeges funkciót sikerült beépíteni. A 640×240-es felbontású fekete-fehér kijelző már szabványnak számít ebben a kategóriában. A processzor órajelsebessége a kétszeresére, 75 MHz-re nőtt, a gépben minimum 16 MB RAM van (24-re bővíthető) és a 28,8 Kbps sebességű modem is gyorsabb.

Az alkalmazások elindítására a Velo 500-on tíz billentyűt találunk, hárommal többet, mint a Mobilonon (meg kell azonban jegyezni, hogy a többi billentyűzetes kézigép kijelzőjén alul állandó ikonok vannak). Szintén megkülönböztető jegy a Series 5 adatbázisához hasonló AllPen Mobile Forms Database.

Kényelmetlennek találtuk viszont a Velo 500 kicsinyke, ovális billentyűit. A kategóriájába tartozó többi géphez hasonlóan a hatás itt is zsúfolt. Nagyobb billentyűkkel növelni lehetett volna a percnkénti leütések számát.

A Velo már nem számít egyedülállóknak, de szilárd tapintása, kis mérete, jó használhatósága és közepes ára az egyik legjobb választássá teszi.

### **Psion Series 5**

Bár már több mint egy éve piacra került, a Psion Series 5 még mindig versenyképes. Az adatátviteli műveleteket ötször olyan gyorsan végezte el, mint bármelyik más, általunk tesztelt gép. A Psion tavaly 32 bitesre frissítette EPOC operációs rendszerét. Ha ehhez még hozzáadjuk, hogy a Series 5 billentyűi közel teljes méretűek, hogy mennyi állományformátumot kezel, az eredmény a Windows CE gépekéhez hasonló használhatóság.

Elsősorban a billentyűzet különbözteti meg a Series 5-öt sikeres elődjétől, a Series 3-tól. A nagy billentyűk között szinte nincs is hely, s mivel teljes szélességük megegyezik más kézigépekével, a gépelés meglehetősen fárasztó. Mindazonáltal a gépelés sebességét az elődéhez képest valamivel jobbnak találtuk.

Rontja a Series 5 használhatóságát a kijelző alapbeállítású karakterkészlete, mivel a karakterek kicsik és néha nehezen olvashatók. A háttérvilágítás legfőljebb átlagosnak nevezhető.

Valójában az adatállományok ki- és bevitele az a terület, ahol a Psion igazán ráver versenytársaira. A PsiWin 2.1 szoftver segítségével cserélhetők az adatok a Series 5 irodai alkalmazásai és több mint három tucat régi és új Corel, Lotus és Microsoft alkalmazás között.

Másrészt viszont a Series 5 kommunikációs hardvereinek választéka hiányos. A legtöbb fax-, adat- és Internet-szolgáltatás csak választható extra és nincs dokkolóállomás sem.

Bár technikai szempontból versenyképes, szolgáltatások tekintetében a Series 5 elmarad a többiektől. Az alapgép 4 MB RAM-mal 84 500 forint, de még a 98 400 forintba kerülő 8 MB-os modell is alatta marad a 16 MB-osok, például az LG Phenom árának, ám ezzel együtt sem különösen jó vétel egy monokróm kézisámítógépért.

Mint már többször elismertük, a Psion EPOC32 operációs rendszere és OPL programozási nyelve kiváló fejlesztőkörnyezet. Ugyanakkor meggyőződésünk, hogy aki korábban nem ehhez a platformhoz szokott, inkább a Windows CE 2.0-t választaná. *(Ez utóbbinál azonban 8 MB RAM igencsak ke-vésnek bizonyulhat, míg az EPOC 4 MB-tal is megelégszik. – A szerk.)*

## Sharp Mobilon HC-4500

Bravúros rajt a Sharpé. A Mobilon a két színes kijelzős gép egyike (a másik a HP 620LX), amelyhez kérhetünk PC-kártyáról működtethető miniatűr digitális kamerát is. A Mobilon fémes érintésű, gondosan megtervezett tokja szinte már sznobnak hat.

Ezeket a tulajdonságokat természetesen meg kell fizetni. A Mobilon áráért már-már noteszgépet lehet venni. A kameráért kért 99 992 forint kissé soknak tűnik a miniatűrízálásért.

Mindenesetre tagadhatatlan, hogy a Mobilon színes kijelzőjét nézve nem kell hunyorognunk. A használhatóságot segíti a hét gyorsindító billentyű. A klaviatúra alfanumerikus részén elég kicsik a gombok, kisebbek, mint a legtöbb vizsgált gépen. Az eredmény azonban ugyanaz, mert a kényelmes gépelés a billentyűzet szélességétől függ, nem a billentyűk méretétől.

Nem feledkezhetünk meg a színes kijelző másik hátrányáról, az elemek élettartamáról. Nem végeztünk ugyan alapos teszteket, de feltöltésenként kéthárom óráig húzta ki a gép. A Sharp szerint a digitális kamera használata-kor az elemek üzemideje 25 percre csökkenhet.

## 3Com Palm III

Elődje, a PalmPilot sikere miatt nem hagyhattuk ki összehasonlításunkból a 3Com termékét, a Palm III-at sem. Az új gépen viszonylag kis változtatásokat hajtottak végre: megnövelték a fontméretet, infravörös porttal, markánsabb műanyag borítóval, fém íróvesszővel látták el, és nagyobb (2 MB), de még mindig kevés memóriabővítésre van lehetőség.

Úgy találtuk, hogy egyszerű használni, jó a hozzá adott dokumentáció és tananyag. A Palm III legnagyobb erőssége azonban a hozzá írt szoftverek bőségében és stabil operációs rendszerében rejlik, amelyet sehogy sem sikerült lefagyasztanunk, bárhogyp próbáltuk.

A többi Windows CE 2.0-t futtató kézigéppel összehasonlítva a Palm III kevésbé erőteljes és sokkal kevésbé konfigurálható. A kijelzője sem az igazi. A Casio és az Everex termékeitől eltérően nincs lehetőség hangfelvételre, és a hanglejátszás is a figyelmeztető hangjelzésekre korlátozódik.

Végkövetkeztetésként elmondhatjuk, hogy a Palm III nagyon hasznos és az ára is elfogadható, de hogy fel tudja venni a versenyt a szolgáltatásokban gazdag Windows CE-t futtató tenyérgepekkel, komoly bővítésekre van szükség.

*Michelle Campanale a BYTE technikai szerkesztője. David Essex a BYTE rovatvezetője. E-mail: michelle.campanale@byte.com, david.essex@byte.com.*

*Forrás: BYTE, a McGraw-Hill Companies, Inc. kiadványa.*

## ÉRTÉKELÉS

	Casio	Everex	HP	LG	Philips	Psion	Sharp
	Cassiopeia E-10	Freestyle	620LX	Phenom	Velo 500	Series 5	Mobilon HC-4500
Technológia	****	****	****	****	****	****	*****
MEGVALÓSÍTÁS	****	***	****	***	****	***	****
TELJESÍTMÉNY	****	****	****	***	***	*****	***

## A teljesítmény számít

A Casio Cassiopeia E-10 volt a leggyorsabb tenyérgep, míg a billentyűs csoportban a Psion Series vitte el a pálmát.

	180 KB laptopról	360 KB laptopról	180 KB kézisámító- gépről	360 KB kézisámító- gépről	Két állomány szinkronizálása
Casio	37,5	71	89	176,5	57,5
Cassiopeia E-10					
Everex Freestyle	37,5	71,5	89,5	178,5	57
HP 620 LX	37,5	73,5	91,5	182,5	57



	180 KB laptopról	360 KB laptopról	180 KB kézisámító- gépről	360 KB kézisámító- gépről	Két állomány szinkronizálása
LG Phenom	43	72,5	98,5	194	60
Philips Velo 500	46,5	88	92	183,5	84
Psion Series 5	14	25	17,5	28	n.é.1
Sharp Mobilon HC-4500	47	86,5	87,5	166,5	83,25
3Com Palm III	n.é.2	n.é.	n.é.	n.é.	723

n.é. = nem értelmezhető

A számok az átlagos soros adatátviteli időket jelölik másodpercekben.

<sup>1</sup> A Series 5 nem tudott minden tesztfeladatot végrehajtani, például két Microsoft Word állomány szinkronizálását.

A Psion azért nem engedélyezi ezt a funkciót, mert fennáll egy-egy fájl véletlenszerű törlésének veszélye.

<sup>2</sup> A Palm III nem tudott minden tesztfeladatot végrehajtani, például egy Microsoft Word dokumentum átvitelét.

<sup>3</sup> A mérést akkor végeztük, amikor befejeződött az állomány szöveggé alakítása, és annak importálása a PC Palm Desktop Windowsra.

## HOL TALÁLHATÓ?

### **Cassiopeia E-10** 399 dollár

Casio

Dover, NJ

Tel.: 888-204-7765

[www.casio.com](http://www.casio.com)

### **Freestyle** 4 MB 84 500 Ft + áfa

8 MB 98 000 Ft + áfa

Portocom Rt. Tel.: 203-9277

[www.everex.com](http://www.everex.com)

[www.portocom.hu](http://www.portocom.hu)

### **HP 620LX** 220 000 Ft + áfa

Orbitrade Kft.

Tel.: 06-22-327-687

[www.hp.com](http://www.hp.com)

### **Mobilon HC-4500** 228 000 Ft + áfa

kamera: 99 992 Ft

EMMI KKT.

Tel.: 209-3664

[www.sharp-usa.com](http://www.sharp-usa.com)

### **Palm III** listaár: 297,75 dollár

3Com Magyarország

Tel.: 250-8341

[www.3com.com](http://www.3com.com)

### **Phenom** 129 000 Ft + áfa

LG Electronics

Magyar Kft.

Tel.: 455-6060

www.lgphenom.com

**Series 5** 134 900 Ft + áfa

Psion PalmComp Kft.

Tel.: 356-9595

www.pSION.com

**Velo 500** 175 920 Ft + áfa

Young Bt.

Tel.: 252-5277

www.velo.philips.com

## **1998. AUGUSZTUS / MÉRLEG Kéziszámítógépek / FÓKUSZ • PROCESSZOROK**

### **FÓKUSZ • PROCESSZOROK**

#### **Ami csak kihozható egy icipici helyből**

A kézisámítógépek általános teljesítménye a memóriakezeléstől, a kijelzőtől és a CPU hatékonyságától függ. A Cassiopeia E-10 például viszonylag magas adatátviteli sebességet ért el (lásd a táblázatot a következő lapon) úgy, hogy a Casio mérnökei megduplázták a gyorstároló memóriát a gép NEC VR 4111 Mips processzora számára.

Alkatrészz szállítók szerint az összeszerelők számos olyan trükkel és optimalizálási lehetőséggel élhetnek, amelyek segítségével javíthatják a processzor teljesítményét és fogyasztását vagy csökkenthetik a költségeket. Alacsonyan tarthatók a költségek például a gyors infravörös adatsínek vagy – vezeték nélküli LAN-ok esetében – a digitális protokollok mellőzésével, még akkor is, ha a lapkakészlet egyébként erre alkalmas volna. A cél ugyanis az, hogy e szolgáltatásokat kezelhető csoporttá alakítsák, majd a kis geometriájú lapkák felé irányítsák.

A Philips félvezetőgyártó részlege szerint az őszre az átlagos perifériakészlet 56K-s modemmel, USB-vel és intelligens memóriakártyával bővül. Mivel azonban a lapkagyártók elsősorban a darabszám növelésében érdekeltek, legszívesebben továbbra is az OEM-ekre hagyják, kiemelnek-e olyan szolgáltatásokat, amelyekre szerintük a célközönségnek sem igénye, sem szüksége nincsen.

#### **1998. AUGUSZTUS / MÉRLEG Hitelesítési szoftver**

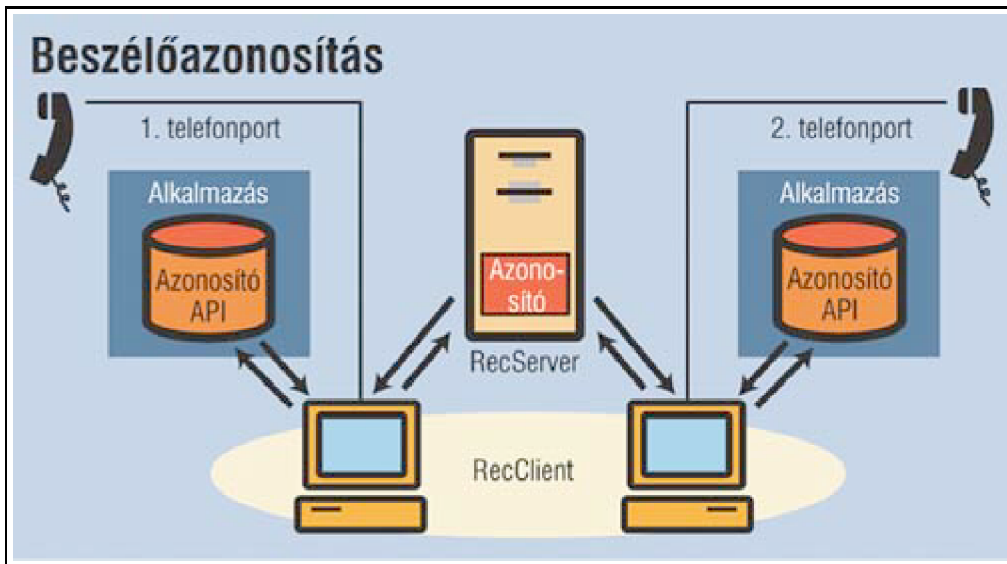
### **MÉRLEG Hitelesítési szoftver**

#### **1998. AUGUSZTUS / MÉRLEG Hitelesítési szoftver / Tényleg ön beszél?**

### **Tényleg ön beszél?**

*Új biometriai felismerő szoftver a telefonvonal túlsó végén beszélő hangjának azonosítására.*

**Szerző: Judith Markowitz**



A beszélőazonosítás során a szerver hitelesíti az egyén azonosságát a felismerő kliens és az általa kiszolgált alkalmazások számára.

Minden embernek teljesen egyéni hangja van. Az emberi hang így a biztonság és a hitelesítés ideális eszköze, amit a bíróságok évek óta elismernek azzal, hogy a bizonyítási eljárásban elfogadják a hanglennyomat-elemzést.

Az automatizált beszélőazonosító rendszerek biztonságossá teszik a telefonos és a saját adathálózatok elérését, hitelesítik a pénzügyi tranzakciókat bonyolító egyéneket, megakadályozzák a rádiótelefonok másolását és segítik az elítélt bűnözők nyomon követését.

Ezekben a hetekben jelenik meg egy új beszélőazonosító rendszer, a Nuance Verifier, a Nuance telefonos alkalmazásokhoz készült eszközkészletének 6.2-es verziójával. A jelenlegi bétát 233 MHz-es Pentium II processzorra és 256 MB memóriával ellátott gépen, Solaris 2.5.1 operációs rendszer alatt teszteltük, Sound Blaster 64 AWE kártyával, valamint Dialogic Antares és D41/ESC analóg telefonkártyával.

A Nuance Verifier a beszéd felismerési és a beszélőazonosítási algoritmusnak otthont adó felismerő szerver (RecServer) része (lásd az ábrát). Egy vagy több felismerő kliens (RecClient) ad helyet az alkalmazásoknak, kezeli a hang be- és kimenetet és a telefonos funkciókat, valamint kommunikál az alkalmazással és a RecServerrel.

A RecServer három beszélőazonosítási módszer használatát teszi lehetővé (lásd a Fókuszot). A Nuance Verifier beszéd felismerés segítségével igazolja a tartalmat és kerüli el a nem megfelelő szavakat mondó, de érvényes felhasználó téves visszautasítását. Amikor olyan kiejtendő jelszót határoztunk meg, amely nem szerepelt a felismerési szótárban (vagy nem is volt valódi szó), a rendszer képes volt megtanítani a felismerő elemnek az új szót és felvenni a listára a hangunkat.

A pontosság növelése érdekében a Verifier hat „csaló” modellt használ. Ezek mindegyike bizonyos (például rádió-) telefont használó férfi és női hanglennyomatok alkotta csoport. A rendszer a kiejtett bemenetet az állítólagos személy hanglennyomatával és az összetett modellekkel veti össze – abból kiindulva, hogy a valódi felhasználtól eredő bemenet még gyenge hangminőség esetén is jobban hasonlít az ő hanglennyomatára, mint másokéra.

Ahhoz, hogy a Verifiert hatékonyan tudjuk használni, gyakorlásra és C programozási ismeretre van szükség. Rendszerintegrátorok, interaktív hangposta-szolgáltatók vagy telefonos programozók számára a Nuance Verifier rugalmas eszköz beszéd felismerést és beszélőazonosítást használó, biztonságosabb telefonos alkalmazások fejlesztésére.

Judith Markowitz tanácsadó.

E-mail: [jmarkowitz@pobox.com](mailto:jmarkowitz@pobox.com).

Forrás: *BYTE, a McGraw-Hill Companies, Inc. kiadványa.*

## ÉRTÉKELÉS

Technológia	****
-------------	------

Megvalósítás	***
--------------	-----

## HOL TALÁLHATÓ?

Nuance Verifier

Telefonkapunként 1300 dollár (átlagos ár)

[Rendszerkövetelmény: 100 MHz-es Pentium, 64 MB RAM (128 MB ajánlott), Solaris operációs rendszer; Dialogic, IBM DirectTalk RS6000 vagy Periphonics telefonplatform]

Nuance Communications

Menlo Park, CA

Tel.:

1-650-847-0000

www.nuance.com/

## 1998. AUGUSZTUS / MÉRLEG Hitelesítési szoftver / FÓKUSZ

### FÓKUSZ

#### Társalgás egy beszélő-azonosító rendszerrel

Háromféleképpen lehet kommunikálni a beszélőazonosító rendszerekkel. A legáltalánosabb a „szövegtől függő” igazolás, amely egy előre megadott jelszót, kifejezést vagy személyi azonosítószámot mond el a felhasználóval. A „szöveget kérő” vagy „felhívás-felelet” típusú igazolás során a felhasználó elismétli azt, aminek kimondására a rendszer felszólítja. A felhasználók azonban nem mindig a várt választ adják. Esetleg felcserélik a számjegyeket vagy azt mondják: „Elfelejtettem a jelszót.” Mivel ez nem illeszkedik a tárolt hanglennyomathoz, rendszerint visszautasításhoz vezet. Végül a „szövegtől független” igazolás esetén a felhasználó bármit mondhat, ezzel azonban a megjósolhatatlan zaj és vonalminőség miatt különösen nehéz célhoz érni.

## 1998. AUGUSZTUS / ALAP Programozás

### ALAP Programozás

## 1998. AUGUSZTUS / ALAP Programozás / Servlet: CGI Java módra

### Servlet: CGI Java módra

*Ezek a kiszolgálón futó Java osztályok nagyobb rendszerfüggetlenséget és jobb teljesítményt nyújtanak, mint a CGI programok.*

**Szerző: Paul Clip**

Amikor az első Web-kiszolgálók megjelentek az Interneten, a feladatuk a Web-oldalak szolgáltatása volt. Most a kiszolgáló alapú Java osztályok, amelyek servlet néven váltak ismertté, lehetővé teszik, hogy a Web-kiszolgálók alkalmazásokkal kommunikáljanak anélkül, hogy ez a sebesség vagy a megbízhatóság rovására menne.

A korai Web-kiszolgálók képtelenek voltak adatbázisok elérésére és az eredmények visszaadására HTML formában. Ezt a problémát megoldotta a CGI megjelenése. E nehezen kezelhető specifikáció definiálta, hogyan cserélhetnek információkat a Web-kiszolgálók és a külső alkalmazások.

CGI programokat használva a Web-kiszolgálók ezen alkalmazások újabb példányaikat indíthatják el, a CGI segítségével kommunikálhatnak velük, hasznos feladatokat hajthatnak végre, például elérhetnek adatbázisokat.

Bár a CGI hatalmas áttörést hozott a világháló lehetőségeinek kiterjesztésében, rengeteg probléma merült fel vele kapcsolatban. Ezek közül a legsúlyosabb a teljesítmény. Minden alkalommal, amikor egy CGI futtatását igénylő kérés érkezik a szerverhez, a kiszolgálónak el kell indítania azt, és eközben el kell szenvednie a CGI betöltésének, inicializálásának, végrehajtásának és a HTML-oldal visszaadásának teljesítménycsökkentő hatását. Több, egy időben beérkező CGI kérés pillanatok alatt ledönthet a lábáról egy nagy forgalmat bonyolító kiszolgálót is.

Mostanában jelentek meg a CGI továbbfejlesztései. A Microsoft és a Netscape egyaránt elkészítette saját API-ját, amelynek segítségével a Web gazdája olyan CGI könyvtárakat írhat, amelyek funkciói a világhálószervert részeként indíthatók el. Ez jelentősen javítja a teljesítményt, hiszen a könyvtáraknál nincs szükség a betöltés, inicializálás műveletére. Ám sokkal nagyobb felelősséget ruház a programozóra. Egy rosszul megírt eljárás ugyanis könnyen leállíthatja az egész kiszolgálót.

### **Az első találkozás**

A servlet kísérletet tesz a sebesség és a megbízhatóság problémájának megoldására. A servlet olyan Java osztály, amelyet a szerver magába tölt be és hív meg szükség esetén. Tulajdonképpen a böngészőből már ismert appletok kiszolgáló oldali megfelelője. Ha egyszer elindítottuk, a Web-kiszolgáló része marad, ami javítja a teljesítményt, hiszen a minden kérés előtti inicializálás helyett csak egyszer kell betölteni.

A Java mutatókat nélkülöző természetéből adódóan a Java alapú servletnél kisebb az esély, hogy nem megfelelő működésével az egész kiszolgálót elszállítsa, mint egy C++ plug-in. A legtöbb servletre felkészült Web-kiszolgáló pedig képes arra is, hogy ezeket egy fekete dobozban, környezetüktől elszigetelve futtassa, így növelve a stabilitást és a biztonságot.

Mivel a Web-kiszolgáló hatékony részeivé válnak, képesek az egyes hívások között megőrizni állapotukat. A HTTP állapotmentes természetével összehasonlítva ez fontos előny. Például a servlet képes követni a felhasználó tevékenységeit, és viselkedése alapján statisztikákat és testre szabott HTML-oldalakat készíthet. Végül a servlet öröklí a Java nyelv előnyeit, azaz a platformok közötti hordozhatóságot, a szemétyűjtést, a többszálúságot és a szinkronizációt.

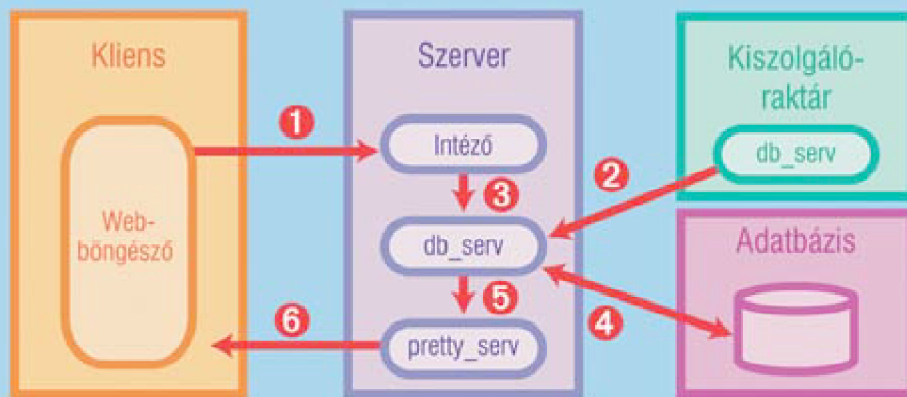
### **A servlet felépítése**

Bár ez a cikk a servletet elsősorban a CGI helyettesítőjeként vizsgálja, a megoldás más szerepet is betölt a Java világában. Többnyire ugyanis olyan általános mechanizmusként tekintenek rá, amely kibővíti a Web- és levelezőkiszolgálók nyújtotta szolgáltatások lehetőségeit.

A servlet így nem csupán platformfüggetlen, hanem a bejegyzett kiszolgálóktól és protokolloktól való függetlenség mérőeszközévé is vált. Más szavakkal, ha valaki saját feladatát servletként akarja elkészíteni, képes lesz azt különböző gyártók termékében – akár Web-kiszolgálókban (HTTP), akár állománykiszolgálóban (NFS), akár levelezőkiszolgálóban (SMTP) – használni.



## A servlet felépítése



❶ Az intranet kliens HTTP kérést indít.

❷ Az intéző betölti a servletet a raktárból, ha az nincs jelen.

❸ A servlet megkapja a kérést.

❹ A servlet eléri az adatbázist.

❺ Az eredmény a lánc következő servletjéhez kerül tovább.

❻ Az eredményeket a servlet HTML formára alakítja és a klienshez küldi.

A servleteket igény szerint tölthetjük be, és eredményeiket továbbíthatjuk más servletek felé további feldolgozásra.

A *servlet felépítése* című ábra a legfontosabb lehetőségeket és koncepciókat mutatja be. Ebben az elméleti példában egy intranet ügyfél (például egy Web-böngésző) küld HTTP kérést a servletet kezelő Web-kiszolgáló felé.

Az intéző, amely a kiszolgáló részeként a beérkező kéréseket a szálakhoz rendeli és a különböző servleteknek kiadja, felismeri, hogy a szükséges servlet (db\_serv) még nincs elindítva. Ebben az esetben betölti azt a központi tárból (lehet az másik Web-kiszolgáló is), és átadja a kérést. Ez a servlet környezet másik előnyét is mutatja, a lehetőséget, hogy egy osztályt helyi vagy távoli tárolóból egyaránt elindíthatunk. Feltételezhető, hogy a céges rendszerek gyakran használják a db\_servet, így ezt célszerű a központban elhelyezni.

A db\_serv végrehajtja a kérést, és ha információra van szüksége, processzen belül hozzáfér a cég adatbázisához. Az eredményt továbbítja a pretty\_serv felé, amely azt HTML formára hozza, és visszaküldi a böngészőnek. A teljes műveletet *servletláncolásnak* nevezzük. Ebben a servleteket egy sorba konfiguráltuk, ahol mindegyik az öt megelőző eredményét dolgozza fel és eredményét továbbítja a láncban öt követő felé.

### Egy példa

Az *Egy egyszerű servlet* cím alatt látható BrowserCounter mintakód meghatározza, milyen típusú böngésző érte el a Web-oldalt. Ezután eredményül olyan szöveget ad vissza, amelyben megadja, hogy a böngésző hányadik látogatója az oldalnak. Ez mutatja, hogyan tudja a servlet megőrizni állapotát a különböző kérések között és hogyan állít elő testre szabott HTML-oldalakat. A BrowserCounter a `<servlet class= "BrowserCounter"> </servlet>` címke HTML-állományba való integrálásával hívható meg. Ezen túl a servletet meghívhatjuk URL segítségével mint CGI-t vagy beilleszthetjük egy láncba.

A BrowserCounter a HttpServlet alosztálya, amely HTTP-specifikus eljárásokkal egészíti ki az általános servlet felületet. Ebben a példában csak két ilyen metódust mutattunk be, a service() és getServletInfo() függvényeket. Az ős osztály ezen túl több más (például init() és destroy()) nyújt, amelyeket szükség esetén akár felül is írhatunk. Például a db\_serv kapcsolódhat az adatbázishoz az init(), és befejezheti a kapcsolatot a destroy() metódusban. A getServletInfo() pedig lehetővé teszi, hogy a servlet egy rövid információt adjon vissza, amelyet a kiszolgáló adminisztrátori felületén megjeleníthetünk.

A service() metódus minden alkalommal meghívódik, amikor a servletre kérés érkezik. Két paramétere van. Az első, a request tartalmazza a HTTP kérés információit (például az ügyfél IP-címét, gépnevét és a kérés paramétereit). A

második, a response tartalmazza azt az eljárást, amely beállítja a visszaadott érték típusát (azaz text vagy HTML), meghatározza azt a területet, ahova az eredményeket írunk kell, valamint – a mi esetünkben – átadja a HTTP-specifikus fejléceket. Figyeljük meg, hogy a servlet többszálú természete miatt a service() metódust szinkronizáltan kell használnunk, hogy megakadályozzuk a BrowserCounter hash-tábla változójában lévő adatok sérülését.

A service() eljárás a következő módon működik: Meghatározza az ügyfél böngészőjének típusát, majd ellenőrzi, hogy a hash-tábla változóban van-e ilyen típusnak megfelelő bejegyzés. Ha van, megnöveli a számlálót (amely egy egyszerű egész objektum). Ha nincs, létrehoz egy új elemet a táblában az új böngészőtípussal és 1 kezdőértékkel. Végül kiírja az eredménybe a megfelelő üzenetet. A mi esetünkben ez az eredmény az ügyfélnek visszaküldendő szöveg, de lehetne egy servletlánc következő tagjának bemenő paramétere is.

## A jövő

A servletek előtt fényes jövő áll. Osztályaik a JavaSoft első Standard Extensions csomagjával a Java Development Kit (JDK) 1.2 részévé váltak. A tervek szerint a későbbiekben JavaBeanekkel kombinálva Servlet Beaneket készíthetünk majd belőlük. Ezek a servletek már képesek lesznek állapotuk szinkronizálására és a hozzájuk tartozó változók módosítására – konfigurációs felületen keresztül. Segítségükkel a BrowserCounter hash-tábla változóját lemezzre menthetjük, amikor a kiszolgálót kikapcsoljuk, így az addig összegyűjtött statisztikákat megőrizhetjük. A servletek egyszerű felülete, teljesítménye és a belőlük fakadó függetlenség rengeteg fejlesztő számára lehet vonzó alternatíva.

*Paul Clip (paul@clip.org) vizsgázott Java-szakértő, a Sapient tanácsadója.*

*Forrás: BYTE, a McGraw-Hill Companies, Inc. kiadványa.*

## Egy egyszerű servlet

```
public class BrowserCounter extends HttpServlet {

    Hashtable browserHash = new Hashtable();

    public synchronized void service
        (HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)
        throws ServletException, IOException
    {
        String browser = request.getHeader("User-agent");
        Integer hits;

        if (browserHash.containsKey(browser)) {
            hits = (Integer) browserHash.get(browser); hits = new Integer(hits.intValue() + 1); } else {hits = new Integer(1);
        }
        browserHash.put(browser, hits);

        response.setContentType("text/plain");
        ServletOutputStream out = response.getOutputStream();

        out.println("Your type of browser has accessed this site "+ hits + " times");
    }
    public String getServletInfo() {
        return "Returns number of hits by type of browser";
    }
}
```

## ALAP Hálózatok

### Minőségi szolgáltatás IP felett

*Az RSVP protokoll megjósolható késleltetési idővel hoz létre adatútvonalakat IP alapú hálózatokon keresztül.*

**Szerző: Dinesh Dutt**

Hála a hang-, video- és adathálózatok integrálásának, az intranet-forgalom természete is alapvetően megváltozott. Míg régen a veszteség nélküli, de a késlekedéssel szemben toleráns forgalom számított normának, mostanában jobbára a konstans, adatvesztésget is elviselő forgalom felé haladunk, amely azonban megköveteli a kiszámítható késlekedést. A technológiának, amely mindezt lehetővé teszi, kifejező nevet adtak: a szolgáltatás minősége (quality of service, QoS).

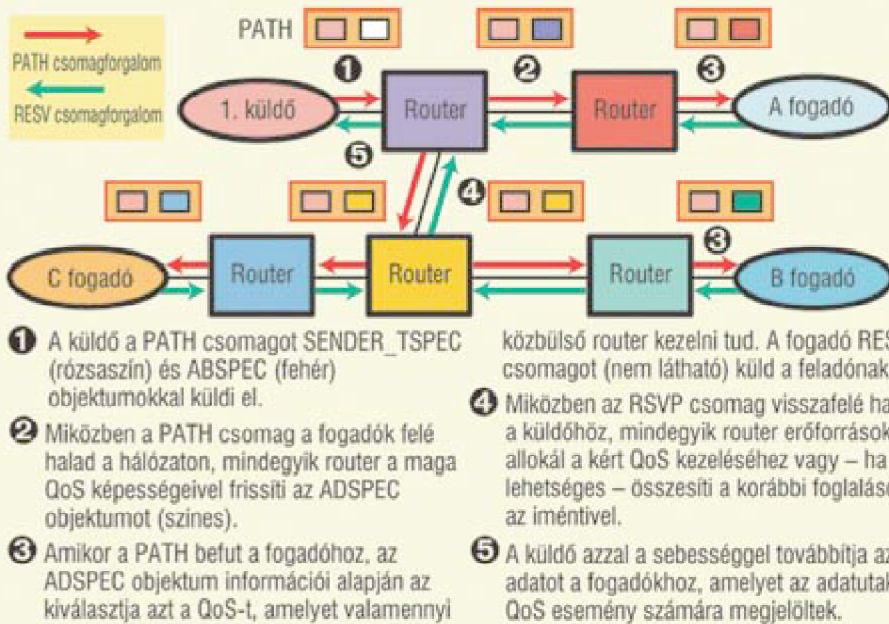
A QoS koncepciója nem új. A hálózati technológiákban, például az aszinkron transzfer módban (ATM-ben) már régóta elérhető. A webes igények növekedése azonban szükségessé tette, hogy a QoS TCP/IP és Ethernet alapú hálózatokon is megvalósuljon. A TCP/IP azonban nem alkalmas automatikusan az ilyen lehetőségek megvalósítására: leghatékonyabb átviteli szolgáltatása meg sem kísérli a csomagok prioritás szerinti kezelését vagy a csomagok kézbesítéséhez szükséges idő garantálását.

#### **Az RSVP bevezetése**

Az Internet Engineering Task Force (IETF) olyan architektúrát tervezett, amely TCP/IP felett lehetővé teszi a QoS-t. Az Integrated Services Modelnek (ISM-nek) nevezett architektúra megőrzi az Internet megszokott infrastruktúráját és egységesített protokollkészletét, míg a QoS funkciókat a meglévő leghatékonyabb átviteli modell tetején helyezte el. Így a QoS-t igénylő alkalmazások biztonságosan működhetnek együtt a már meglévő alkalmazásokkal.

A QoS megvalósításához az alkalmazásnak képesnek kell lennie a hálózattal szemben támasztott igényei meghatározására, az aztán megpróbálja biztosítani a minőségi szolgáltatást. Az IETF új protokollban, az RSVP-ben (Resource Reservation Protocolban) állapotott meg. Az RSVP lefoglalja a közbeeső útválasztók erőforrásait alkalmazásadat-útvonalán. Az RSVP-ben a foglalások felépítését a fogadó kezdeményezi és nem a küldő. Miért? Először is, mert ez egyszerűsíti a multicast kapcsolatot, hiszen a fogadók bármikor jöhetnek vagy kiléphetnek anélkül, hogy a küldő erről tudomást szerezne. Másrészt, a fogadó érzékeli a QoS kézbesítés hatásait, és a különböző fogadók esetleg különböző médián keresztül csatlakoznak a hálózathoz. Végül, feltehetően a fogadó fog a felhasznált erőforrásért fizetni.

## RSVP üzeneteket továbbító hálózat



Az RSVP lehetővé teszi a fogadónak, hogy egy lefoglalt adatfolyamot hozzanak létre olyan átviteli sebességgel, amelyet ez az útvonal nyújtani tud.

### Benne van az üzenetben

Az RSVP vezérlő üzeneteket használ QoS kapcsolatok felépítésére és fenntartására. Ezek az üzenetek valójában IP adatcsomagok, így az IPv4-gyel és az IPv6-tal is kompatibilisek. Az üzenetekben belül találjuk a protokollmezőket vagy objektumokat, amelyek az alkalmazás által kívánt QoS szolgáltatást írják le, és kezelőinformációkat szállítanak a hálózati útválasztók között. Az objektumok tartalma az RSVP számára átlátszatlan: egyszerűen továbbítja és kézbesíti őket az összes közbülső útválasztó megfelelő szoftver- vagy hardverkomponenséhez, amelyek lefoglalják a szükséges erőforrásokat.

Legjobban egy példán keresztül szemléltethetjük azt a módszert, ahogyan az RSVP kiépít egy lefoglalt útvonalat. Az ábrán a rendszer egy küldőből, számos fogadóból és útválasztókból áll. A művelet a küldőnél kezdődik. Amikor a küldő (például videokonferencia vagy audiosugárzás esetén) valamilyen QoS-t alkalmazó adatfolyamot akar létrehozni, PATH csomagot küld a fogadók felé. Az ebbe az üzenetbe ágyazott cím a küldő multicast/unicast címe. Az egyes ugrásoknál a közbülső útválasztók kikeresik az előző útválasztó címét, és a továbbítás előtt a csomagban felülírják azt saját címükkel. Így amikor a fogadó küld üzenetet, az őt megelőző szomszéd címe már rendelkezésre áll. Mivel a PATH üzenetet a hagyományos adatcsomagokhoz hasonlóan továbbítják, az RSVP tökéletesen működik RSVP-re fel nem készített útválasztók esetében is. A QoS azonban esetleg nem lesz elérhető, ha az adatútvonalon ilyen útválasztók is találhatóak.

A PATH csomag objektumokat tartalmaz, amelyek közül számunkra most kettő fontos. Az első a SENDER\_TSPEC, amely listázza a QoS vezérlő által felkínált szolgáltatásokat és a szolgáltatásokhoz szükséges sáv szélességet. A közbülső útválasztók rögzítik ezt az információt, az üzenetet pedig módosítás nélkül továbbítják. A második objektum az ADSPEC. Ez olyan információkat tartalmaz, mint a QoS vezérlő szolgáltatások elérhetősége a routereknél vagy az egyes szolgáltatások számára rendelkezésre álló erőforrások. Minden közbülső útválasztó módosítja ezt az objektumot, jelezve saját lehetőségeit; így amikor a PATH üzenet megérkezik a fogadóhoz, az ADSPEC az adatútvonalon elérhető QoS szolgáltatások összefoglalását tartalmazza.

Ezen információkat használják fel a fogadók, hogy olyan QoS foglalásokat adjanak ki, amelyeket a hálózat el tud látni. A fogadók az RESV üzenet segítségével foglalják le a szolgáltatásokat. Ezek a csomagok visszafelé utaznak a fogadótól

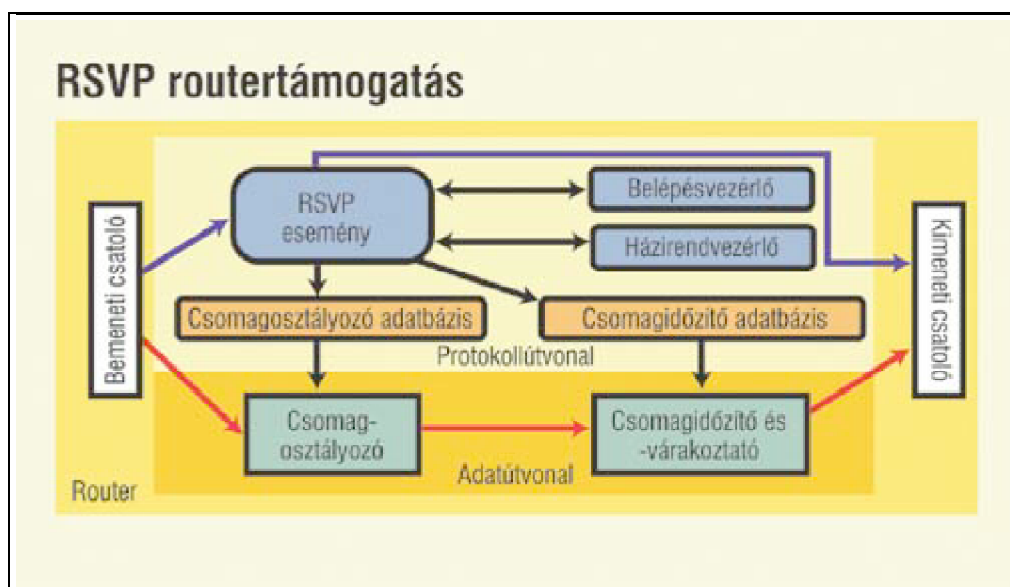
a küldőhöz, de csak addig az útválasztóig, amelynél a fogadó adatútvonala találkozik a multicast sugárzási fával. Más szavakkal: ahol lehetséges, az RSVP a közbeeső csomópontokon összesíti a foglalásokat.

Az RESV üzenetek szintén különböző objektumokat tartalmaznak. A FLOW-SPEC objektum tárolja az adatfolyam által igényelt QoS leírását. Egy másik objektum a FILTERSPEC, amely meghatározza, melyik csomag használhatja a lefoglalt erőforrásokat. Az RSVP szavatolta mechanizmus jóvoltából több adatfolyam osztozhat egyetlen lefoglalt erőforráson, illetve a foglalást egyetlen adatfolyam sajátjává teheti.

A QoS elvárások határozzák meg a QoS vezérlő szolgáltatás típusát, amelyre az alkalmazásnak forgalma garantálása érdekében szüksége van. Ehhez olyan paramétereket használ, mint a maximális átviteli sebesség és a maximális csomagméret. Jelenleg kétféle QoS vezérlő szolgáltatás közül választhatunk: garantált és irányított terhelés. A garantált szolgáltatás a veszteségeket elviselő alkalmazások számára készült, amelyek viszont megkövetelik, hogy a csomagok késlekedése megjósolható legyen. Ilyenek például a hang- és videoalkalmazások. Az irányított terhelés szolgáltatás pedig azon alkalmazásokat kezeli, mint az adaptív valós idejű programok, amelyek minimális csomagvesztéget és a csomagok késlekedésére megbízható felső korlátot igényelnek.

### Erőforrások lefoglalása

Ahogy az RESV csomagok visszafelé haladnak, az útválasztók a FLOWSPEC és FILTERSPEC objektumokban tárolt információknak megfelelően cselekednek, ahogy azt az ábra mutatja. Az ábrán egy, a QoS kezelése érdekében módosított útválasztó látható. Ezen belül két útvonal van: az egyik az RSVP protokoll, a másik az adatok számára. Az RSVP protokollútvonal rendszerint valamilyen szoftver, amelyet letöltöttek az útválasztóra. Ez az RSVP eljárás az út teljes hosszán érzékeli az RSVP csomagokat és a megfelelő modul felé irányítja őket feldolgozás céljából.



Az útválasztókban szoftver- és hardvermódosításokra egyaránt szükség lesz, hogy az eszközök hatékonyan kezeljék az RSVP protokollt.

Mielőtt a QoS lefoglalásokat megtenné, az útválasztónak ellenőriznie kell, hogy rendelkezésre állnak-e a fogadó QoS igényeinek megfelelő erőforrások. Ezt a belépésvezérlő modul kezeli. Ha az erőforrás elérhető, ez a modul módosítja a csomagazonosító és a csomagütemező adatbázisokat. Ez a két adatbázis válaszul irányítja az elemeket az adatútvonal mentén, így az útválasztó megvalósítja a QoS-t. Ha az igényelt QoS nem kielégíthető, a belépésvezérlő modul visszautasítja a foglalást és egy hibaüzenetet ad vissza a fogadónak.

Ha a modul elfogadja a kérést, az RSVP processz továbbítja az RESV üzenetet az útvonalon az őt megelőző útválasztó felé. A házirendvezérlő modul az adminisztratív szabályokat érvényesíti. Segítségével például bizonyos vállalatok számára megtilthatjuk a streaming-video szolgáltatások használatát.

A QoS adatútvonalának elemei csomagazonosítók és csomagütemezők. A csomagazonosítók azonosítják a lefoglalt adatfolyamokat, és csomagjaikat kategóriákban vagy osztályokban helyezik el. Ezeket az osztályokat a FILTERSPEC üzenet definiálja. A csomagütemező a csomagokat osztályuk szerint helyezi el a sorban, majd továbbítja őket a megfelelő útválasztó port felé a QoS foglalásban beállított prioritással. A csomagütemezők emellett ellenőrzik az adatfolyamot is, így garantálva, hogy senki nem sérti meg a foglalásokat.



Az útvonalak menet közben megváltozhatnak, fogadók tűnhetnek el hirtelen, és a hálózatot sok más katasztrófa is veszélyezteti. Az RSVP dinamikusan alkalmazkodik minden ilyen problémához, és a foglalásokat rugalmasan kezeli. Ez azt jelenti, hogy a fogadók és a küldők időnként ismét elküldik az RESV és PATH üzeneteket. Amennyiben a frissítő üzenetek nem érkeznek meg adott időn belül, a foglalások elavulnak. Természetesen az útvonal változása következtében előfordulhat, hogy a korábban rendelkezésünkre álló erőforrás a kapcsolat közben elvész. Ezt azonban nem lehet elkerülni. A fogadók és a küldők RSVP üzeneteken keresztül maguk is megszüntethetik a fennálló foglalásokat.

### **Fejlődő szabvány**

A QoS és az RSVP egyaránt elég jól kidolgozott megoldás. E cikkben sok fontos szemponttal – amilyen a biztonság, a hibakezelés és a forgalom garantálása – nem foglalkoztunk. Sok hálózati eszköz már képes az RSVP kezelésére. Az RSVP szabvány is fejlődik, dolgoznak az útválasztás és a QoS szolgáltatások integrálásán, a kapcsolók RSVP környezetben való működésén és a házirendkező megvalósításán.

*Dinesh Dutt a Cisco Systems szoftvermérnöke.*

E-mail: [ddutt@cisco.com](mailto:ddutt@cisco.com).

*Forrás: BYTE, a McGraw-Hill Companies, Inc. kiadványa.*

### **1998. AUGUSZTUS / MÉRLEG Webes fejlesztőeszköz**

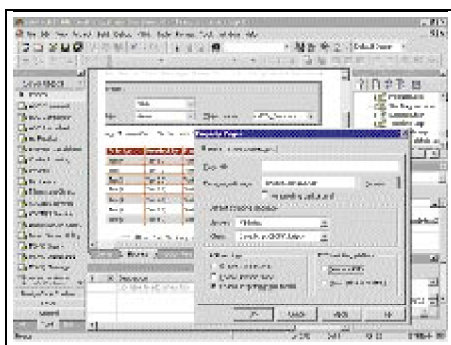
## **MÉRLEG** **Webes fejlesztőeszköz**

### **1998. AUGUSZTUS / MÉRLEG Webes fejlesztőeszköz / Felnő a Visual InterDev**

## **Felnő a Visual InterDev**

**A Microsoft Web-alkalmazások fejlesztésére szánt RAD eszközének legfontosabb újdonságai a kiszolgáló oldali nyomkövetés és a VB-hez hasonló környezet.**

**Szerző: Steve Gillmor**



A kiszolgáló oldali design-time vezérlők az Explorer által kezelhető DHTML-lé konvertálhatók, így gazdagabb intranet-funkciókat érhetünk el.

Visual InterDev 6.0 kiadás előtti béta.

Az árat később határozzák meg.

Microsoft Magyarország Kft.

1075 Bp.,

Madách I. út 13-14.



Tel.: 327-2800

www.microsoft.com

A Visual J++ 6.0 után a Microsoft Visual Studio új, integrált fejlesztőkörnyezetének (IDE) részeként lépett a közönség elé a Visual InterDev 6.0 (VI6) kiadás előtti béta-változata. A fogd-és-vidd adatkapcsolat, a WYSIWYG oldalszerkesztő, a Weben is használható távoli nyomkövetés és a csoportos fejlesztés lehetőségét tartalmazó eszközök integrálásával a VI6 óriási lépést tett az Internet-alkalmazások fejlesztését segítő gyors alkalmazásfejlesztő (RAD) eszközök felé.

Sokkal több lehetőséget nyújt, mint elődje, a VII. Megtaláljuk benne a Visual J++ számos lehetőségét, például a háromlappos dinamikus HTML szerkesztő/megjelenítőt és a Toolbar, Property, HTML és Script Outline ablakok testre szabható készletét. Az új Site Designerrel gyorsan módosíthatjuk Webünk felépítését a FrontPage 98-kompatibilis Site Diagram segítségével. A Page Navigation design-time vezérlője automatikusan előállítja a HTML navigációs sávot, amelyet minden alkalommal frissít, amikor a hierarchiát módosítjuk. Testre szabható témákat vehetünk igénybe, az új kaszkád stíluslap (CSS) szerkesztővel pedig beágyazott Internet Explorer 4 ablakban ellenőrizhetjük a stílus változásait.

A VI6-ban találkozhatunk először a Scripting Object Modellel (SOM-mal) és olyan DTC-kkel, amelyek a HTML szkriptek írását Visual Basicre emlékeztető, űrlapokon alapuló fejlesztéssé változtatják. A kiadás előtti változat JavaScriptet és szkriptkönyvtárakat használ a SOM pszeudoobjektumainak létrehozásához, ily módon az adatkezelő DTC-k együttműködhetnek.

Varázslót használtunk a kiválasztott Web-kiszolgáló beállításához és Master módban programozásához. A munkaállomáson elvégzett módosításokat automatikusan frissítette a kiszolgálón is. Ha egy helyi vagy távoli adatbázist szeretnénk honlapunkon megjeleníteni, a tervezés során csak a RecordSet vezérlőt kell lapunkra tennünk, s a vezérlő lapokra tagolt tulajdonságait beállítanunk. Az eszközsorból az oldalainkra tehetünk adatokhoz kötött szöveg-, lista-, választéklista- vagy tábla-DTC-t, illetve automatikusan hozhatjuk létre ezeket a Project Explorerből kihúzott mezőkkel.

A VI6 kiadás előtti változata nem késztermék. A még hiányos online dokumentációban említést sem találtunk a keret és a táblázat varázslóról. A programban még nem működnek tökéletesen a telepítőeszközök, amelyek automatizálják a projektkomponenseknek a kiszolgálón elhelyezkedő Microsoft Transaction Server csomagokon belüli mozgását, regisztrálását és telepítését. És bár a VI6 és a Visual J++ 6.0 közös kódrészekben osztozik, több elszállásunk is volt, amíg a VI6-ot újra nem telepítettük önmagában.

A béta gondjai ellenére is látható: a VI6 el fogja csábítani azokat a FrontPage 98-felhasználókat, akiknek Webükön adathozzáférésre van szükségük. A VI frissítés után már minden NT-vásárló ellenállhatatlan vágyat fog érezni, hogy többszintű üzleti alkalmazását webes környezetre alkalmazza.

*Steve Gillmor a Southern Digital, Inc. tanácsadója. E-mail: [sgillmor@southerndigital.com](mailto:sgillmor@southerndigital.com).*

*Forrás: BYTE, a McGraw-Hill Companies, Inc. kiadványa.*

## ÉRTÉKELÉS

---

Technológia	****
-------------	------

---

Megvalósítás	****
--------------	------

---

## 1998. AUGUSZTUS / MÉRLEG Webes fejlesztőeszköz / FÓKUSZ

### FÓKUSZ

#### Távoli hibajavítás

Az elosztott Web-alkalmazásoknál az ügyfélen és a kiszolgálón is folytatnunk kell a nyomkövetést. A Visual InterDev 6.0 segítségével töréspontokat helyezhetünk el a HTML és az Active Server Page szkriptekben, figyelhetjük a változók értékeit és a kódban átléphetünk a munkaállomásra a kiszolgálóra. Ez az új távoli nyomkövető technológia az elosztott COM és az Internet Information Server 4.0 szolgáltatásaira támaszkodik és szorosan együttműködik a Microsoft Transaction Serverrel. Miután kiválasztottuk a Server Script opciót, amely lehetővé teszi az ASP kiszolgáló és az

ügyfél oldali nyomkövetést, be kell állítanunk töréspontjainkat, és az ASP oldalt projektünk kezdőlapjává kell tennünk.

**1998. AUGUSZTUS / Címlapsztori**

## Címlapsztori

**1998. AUGUSZTUS / Címlapsztori / A PC-K FENNTARTÁSI KÖLTSÉGEI**

### A PC-K FENNTARTÁSI KÖLTSÉGEI

**Legalább ötféle hardver- és szoftverválasz ismeretes a nagy kérdés jó megoldására.**

**Szerző: Mike Hurwicz**

Évek óta tisztában vagyunk azzal, hogy egy számítógép tényleges fenntartási költségei jóval magasabbak a boltban kifizetett áránál. A tulajdonlás teljes költsége (*total cost of ownership, TCO*) a hardver, a szoftverek árát és a fenntartásra fordított összegeket is magában foglalja. A hardver mindennek körülbelül az egyötödét teszi ki.

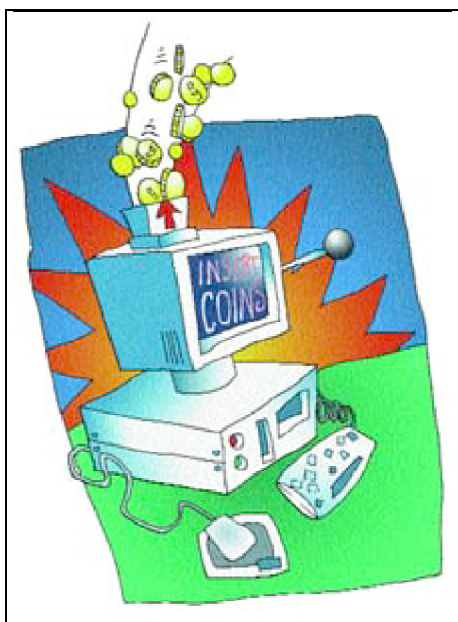
A költségek csökkentésére a fennmaradó négyötödöt kell célba vennünk, hiszen itt lehet a leglátványosabb eredményt elérni. A legtöbb felmerült megoldás a felhasználó gépének valamiféle korlátozását alkalmazza: ha a felhasználónak megtiltjuk további hardver- és szoftverelemek telepítését, ez mindenképpen csökkenti a fenntartási költségeket, de egyúttal a PC egyik legfontosabb jellemzőjét, a felhasználás (és kísérletezés) szabadságát is csorbítja. Hiszen alapvetően hasznos, ha a felhasználó a vállalati informatikusok terhelése nélkül is előre tud lépni, legyen szó akár a számológépe új makróiról, akár a munkájához hasznos szoftverekről.

#### **A jó megoldás és a Java**

A számítástechnikusok egyre inkább érdeklődnek a fenti ellentmondás elkerülését elősegítő, rendszeranalízisre és -karbantartásra alkalmas program-rendszerek iránt. Bár a költségek csökkentése alapvetően emberi tényezőkön múlik, egyre több, a takarékoskodást is szem előtt tartó programcsomag készül.

A TCO mérésére több út is kínálkozik (lásd keretes cikkünket ezen az oldalon), de bármelyiket is választjuk, csökkentését legtöbbször speciális kliens hardverrel és jobb menedzselési módszerekkel érhetjük el. A Gartner-Group szerint a Windows 95 TCO-ját mindenféle specializált hardver nélkül, csak a megfelelő irányítási módszerek bevetésével 26 százalékkal csökkenthetjük. Hardvertámogatással együtt ez elérheti a 35 százalékot is.

Persze ez összetett feladat. Kiterjedt tervezés és elemzés szükséges hozzá, továbbá automatikus felismerő és leltározó rendszereket, elektronikus szoftverszétosztást, távoli diagnosztikát, távvezérlést és a segítőszolgálat automatizálását, a munkafolyamatok javítását és a munkatársak továbbképzését is igényli.



ILLUSZTRÁCIÓ: BUTTINGER GERGELY

A Java táborából (Sun, IBM, Netscape és Oracle) jönnek e megoldás legeltökéltebb szószólói, olyannyira, hogy fegyverként is bevetik a Windows ellen. Érvelésük szerint a központosított felügyelet és a felhasználók kisebb hibázási mozgástere olcsóbb működést eredményez, mint az ilyen megoldásokat nem kifejezetten támogató Windows platform.

De a javasok mindehhez megfelelő hardverplatformot is kínálnak: a hálózati számítógépeket (NC-eket). Ezek fizikailag zárt készülékek, amelyeken a felhasználónak nincs is mit konfigurálnia. A számítógépben egy Java virtuális gép (JVM) működik böngészőprogram vagy egy erre a célra egyszerűsített operációs rendszer formájában. A végrehajtandó programokat automatikusan tölti le a szerverről, így a központi felügyelet is könnyedén megvalósítható.

Tehát minden szoftveres problémát a kliens egyszerű újraindításával el lehet háritani. Mivel nincsenek a gépben mozgó alkatrészek (legfeljebb a be-ki kapcsoló és egy ventilátor), a hardveres meghibásodások valószínűsége is csekély. Am még ha baja is esik, egyszerűen kicserélhetjük egy tartalékkal, hiszen a kliensek egyformák.

A GartnerGroup becslései szerint a legkisebb, még működőképes NC (mondjuk, egy e-levelező klienssel és egyetlen üzleti alkalmazással) 34 százaléknyi TCO-t takarít meg a tipikus „kövér” Windows 95 rendszerhez képest (lásd *A TCO életciklusköltségekről* című táblázatunkat).

#### **A Microsoft válasza**

Persze mindehhez a Microsoftnak is volt hozzáfűznivalója: ő is alkalmaz-kodik a Javához. Bejelentette a saját NetPC-jét; ez hasonló az NC-hez, de Windowst futtat és lokális merevlemezt használ az adatok átmeneti tárolásához. Zero Administration for Windows (ZAW) rendszere pedig a TCO csökkentéséhez szükséges, Java-szerű szoftveres szolgáltatásokat nyújtja: automatikus rendszer- és alkalmazásfrissítés, központi felügyelet, a berendezés módosítások elleni lezárása, a kliens egyszerű kicserélhetősége.

A GartnerGroup úgy látja, hogy a Microsoft ígért architektúrája többé-kevésbé megegyezik a javas megoldással. A megtakarítást is hasonlóra – 35 százalék – becsülik a Windows NT 4.0-t és a Zero Administration Kitet (ZAK) használó NetPC esetén. Ez a rendszer is automatizálja a kliensek üzembe helyezését, figyelemmel kíséri a hardver és szoftver telepítését, valamint a rendszergazdák távolról adhatják meg az egyes felhasználók jogosultságait.

A fenti értékek a helyi operációs rendszert futtató NetPC-kre vonatkoznak, hiszen ezeket lehet közvetlenül összevetni a szintén lokális operációs rendszer felügyelete alatt működő NC-kkel. De a ZAW segítségével Windows alapú terminálokat is használhatunk, amelyek egy Windows terminálszerver távoli képernyőjeként funkcionálnak. Ez a megoldás először a Citrix Win-Frame csomagjában jelent meg Hydra néven, és később az NT Terminal Server Editionjévé fejlődött. Ez önálló programként már a piacon van, és könny-nyen megeshet, hogy az NT 5.0-nak már a része is lesz.

Mindkét fél azon van, hogy konkrét tartalommal töltse fel a saját elképzeléseit, ez azonban nehezebbnek bizonyult, mint ahogy bármelyikük előre elképzelte. A már létező megoldások sem terjednek túlságosan gyorsan. A Java mint operációs rendszer még nem érte el a kritikus tömeget, a Java platformok és alkalmazások sem érik még utol windowsos

versenytársaik robusztusságát. Nagyon kevés alkalmazást írtak át teljes egészében Javára.

## A Microsoft tervei

A Microsoft a következő szolgáltatásokat vezette be és ígéri a jövőben:

**Windows 3.1:** A GartnerGroup véleménye szerint a Windows 3.1 TCO-ja 10 százalékkal haladja meg a referenciaként használt Windows 95-ös platformét. A Microsoft válasza az automatizált szoftverelosztást és -frissítést, az egyes gépekhez hardver- és szoftverleltárt, protokollanalízisen alapuló hibakeresést, diagnosztikát és távvezérlést kínáló Systems Management Server (SMS).

A Microsoft ígérete szerint az őszre várható 2.0-s változat még könnyebben lesz használható, mint a sokat szidott 1.2-es, kezelni fogja a Novell könyvtári szolgáltatásait (NDS) és minden adminisztrációs feladatot az új üzemeltetési konzolon (MMC-n) keresztül old meg. Ellenőrizhetjük vele, hogy a felhasználók tényleg csak az engedélyezett alkalmazásokat futtatják-e.

**Windows 95:** Az SMS a Windows 95-ben is megtalálható, kibővített jogosultságkezelő szolgáltatásokkal. Jelentősen csökkenti a kétségbeesett segítségkéréseket, ha a felhasználók nem tudnak letörölni fontos rendszerfájlokat, megváltoztatni a regisztrációs adatbázis bejegyzéseit, átállítani a fontos beállításokat, vírusokat vagy nemkívánatos programokat telepíteni.

A Windows 95 és NT rendszergazdák életét könnyíti meg az ingyenes segédprogramokból és dokumentációból álló ZAK készlet. A gyakorlat azonban azt mutatja, hogy a Win95-öt nem szokás szigorúan kézben tartani. *Bill Kirwin*, a GartnerGroup elemzője szerint mindazok, akik komolyan tervbe veszik az egyes munkaállomások elzárását a nem kívánt módosítások elől, amúgy is az NT felé orientálódnak.

**Windows 98:** A Microsoft állítása szerint a Windows 98 sokkal megbízhatóbb, mint a Windows 95, és ez önmagában 20-25 százalékkal csökkenti a felhasználók segélykéréseit. Persze ennek igazságáról csak akkor győződhetünk meg, ha a Windows 98-at már egy ideig használtuk. Az mindenképpen biztos, hogy lesz benne a regisztrációs adatbázist és a fontos rendszerállományokat figyelemmel kísérő segédprogram.

Még nem döntötték el, hogy a kliens helyi adatait, lemeztartalmát és beállításait a szerveren tároló IntelliMirror része lesz-e a Windows 98-nak. E szolgáltatás segítségével a szerveren tárolt adatállományok és alkalmazások a munka idejére átmenetileg leköltöznek a munkaállomásra, amelynek teljesítménye így sokkal jobb lehet. A kliens gép meghibásodása esetén ez a megoldás is gyerekjátékká teszi a gépcserét és a munka azonnali folytatását.

Ez a bizonytalanság azonban megnehezíti a Windows 98 TCO-jának becslését – a GartnerGroup sem közölt eddig erről adatot.

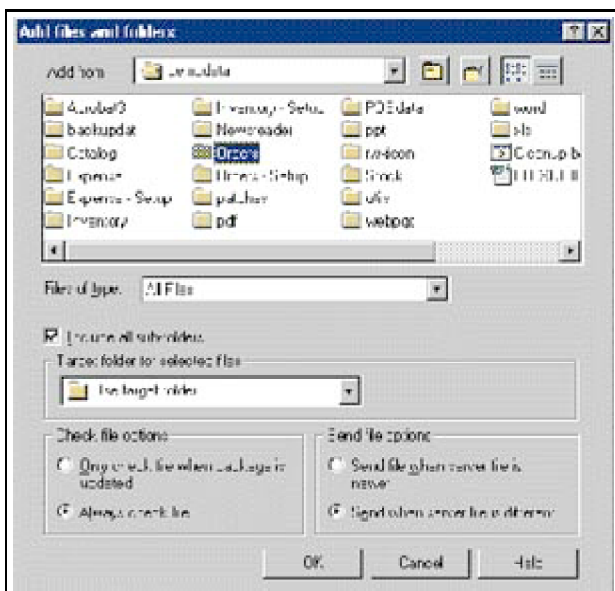
**Windows NT 4.0:** A Windows 95-höz hasonlóan ez az operációs rendszer is tartalmaz ZAK, SMS és egyéb jogosultságkezelő szolgáltatásokat. A munkaállomások központi kezelésére igényt tartó vállalatok ma leginkább ezt a platformot választják.

A GartnerGroup számításai szerint az NT 4.0-t egyfunkciójú böngésző terminálként, ZAK segítségével futtató NetPC 35 százalékos TCO-csökkenést ér el a szokásos Windows 95-höz képest. Ha több alkalmazás futtatására is szükség van, a nyereség 21 százalék lesz, ugyanez a konfiguráció pedig NetPC helyett közönséges PC-n 18 százalék megtakarítást hoz.

**Windows NT 5.0:** Az már most sem kétséges, hogy az 5.0 változatban benne lesz az IntelliMirror, ott tehát már nemcsak a szerverekre telepített kliens-lemezmásolatokról lesz szó, hanem a felhasználó konfigurációs információinak az egész hálózatot átfogó egységes tárolásáról és kezeléséről is. A felhasználók lehetőségeit pedig nem csupán általánosságban, hanem egyes részleteiben is megszabhatjuk – ígéri *David Hamilton*, a Microsoft termékigazgatója –, például elindíthatják a vezérlőpanelt és megváltoztathatják a munkaasztal dekorálására szolgáló képet vagy a hangbeállításokat, de nem nyúlhatnak az IP-címhez.

Ha közönséges PC-n futtatjuk az NT 5.0-t, 21 százalékos TCO-csökkenést várhatunk a Windows 95-höz képest. Ugyanez NetPC-n 25 százalékos jelenthet (mindkét érték többféle alkalmazás futtatására vonatkozik, egyfunkciós terminálként nem becsülték meg a megtakarításokat).

Érdekes, hogy ez utóbbi értékek alig valamivel jobbák az NT 4.0 hasonló adatainál, ám ennek is van magyarázata: nagyobb teljesítményű, több szolgáltatást nyújtó operációs rendszer nagyobb hardverigénnyel, de a teljes költség mégis valamivel kisebb. Egyébként az is visszafogja az NT 5.0 becsült TCO-értékeit, hogy az IntelliMirrorról csak hírek vannak, élőben még senki sem láthatta.



A Sterling Commerce RemoteWare programjával a hordozható számítógépeken is frissíthetjük az adatállományokat.

Ne felejtsük el, hogy az IntelliMirror használatához mind a szerver, mind a klienseket le kell cserélnünk ezt kezelő szoftverekre; valószínű tehát, hogy sok vállalat nem sieti majd el az átállást. A Novell igyekszik is kihasználni az IntelliMirror késedelmes megjelenését, és alternatív megoldást kínál (lásd *A Z.E.N.works jobb a ZAW-nál?* című cikkünket a következő oldalon).

### Az Intel közbelép

Az Intel is érdekelt abban, hogy megteremtse a megbízható kezelhetőség hardverfeltételeit. 1996-ban megkezdett ez irányú tevékenységének a Wired for Management (WfM) nevet adta.

A WfM Baseline alapvető menedzselési szolgáltatásaira a számítógép-tervezők és a kezelőrendszerek fejlesztői is építhetnek. Ideális esetben egy ilyen szabványos felületnek köszönhetően a felhasználók szabadon választhatnak a különféle kezelőeszközök között, és azok fejlesztői is a programjaik tudását növelhetik, ahelyett hogy a számtalan egymástól eltérő, nem szabványos felület támogatásával kellene bíbelődniük.

A Compaq, a Dell, a Hewlett-Packard, az IBM számítógépeiben található 1.1a verzió már tartalmaz távolról vezérelhető felélesztési lehetőséget: a hálózati kártyán található áramkör folyamatosan figyeli a hálózati forgalmat, és egy előre meghatározott adatcsomag láttán automatikusan bekapcsolja a számítógépet. Az AMD már definiált ilyen (mágikusnak nevezett) adatcsomagot, és ezt az Intel is elfogadta. De ahol ez szükségessé válik, a gyártók további adatcsomagokat is bevezethetnek.

Esetenként még az operációs rendszer és a hálózati meghajtók betöltése előtt kellene a rendszer és a BIOS egyes részeit frissíteni – ennek érdekében dolgozta ki az Intel a Preboot Execution Environment (PXE) specifikációt, amellyel a számítógép a hálózatot használhatja a programok kezdeti betöltésére. A mechanizmus a következő: az operációs rendszer betöltődése előtt a folyamat megszakad, a PXE kliens elindul, a gép IP-címet kap egy DHCP szervertől, és a BOOTP protokoll segítségével olyan PXE szervert keres, amelyről befejezheti a kezdeti programbetöltés folyamatát. A PXE kliens firmware-ben van, a hálózati hardverrel szoros együttműködésben. Ha a hálózati kártya az alaplappra van integrálva, a PXE kliens rendszerint a BIOS-ban található, ha viszont a hálózati hardver független az alaplaptól, akkor annak PROM-jában foglalhat helyet.

Az így betöltődő programoknak szükségük van rendszer-konfigurációs és diagnosztikai információkra is. Az Intel által kidolgozott System Management BIOS (SMBIOS) áramkör a BIOS-on keresztül szolgáltatja ezeket az adatokat, tehát mind a normális operációs rendszer, mind a hálózati gépindítás számára hozzáférhető.

Némely hardverprobléma (túlmelegedés, nem működő ventilátor vagy a hardver illetéktelen módosítása) csak speciális szenzorokkal ismerhető fel; a WfM ezekhez is kínál interfészt.

A WfM Baseline következő verziója részletesen meghatározza a helyileg telepített operációs rendszer nélkül működő rendszerek (például Windows terminálok) felépítésének módját. A specifikáció a menet közben, a gép kikapcsolása nélkül csatlakoztatható perifériák interfészeit is tartalmazza.

## A fejlesztők

A WfM Baseline a Desktop Management Task Force (DMTF) munkacsoport (ennek az Intel is tagja) által kidolgozott DMI rendszerre épül. A DMI leírja a különféle komponensekre (processzorokra, alaplapokra, billentyűzetekre) vonatkozó információkat tömörítő Management Information Format (MIF) állományokat, és tartalmazza az információ visszanyeréséhez szükséges programozói felületet is.

A rendszerkezelő alkalmazások jó része [köztük az OpenView a HP-től, a NetView az IBM-től, a The Next Generation (TNG) a Computer Associates Unicentertől és a Tivoli Management Environment (TME) a Tivoli Systemstől] szintén kezeli a DMI-t, de egyéb termékek is képesek ezen információ hasznosítására. Ilyen a LANdesk Management Suite és a LANdesk Client Manager (Intel), a LANdesk Configuration Manager (Platinum Technology), a Zero Administration Client (ZAC) Suite (Network Associates), az AssetPRO (Asset Software International), a WinLAND (Seagate) és a NetCensus (Tally Systems).

Míg a DMI 1.0 csak egy helyi felületet nyújtott a MIF-fájlok adatainak visszanyerésére, a tavaly októberben útjára bocsátott 2.0 változat már kétféle megközelítést ismer.

Az első a szabványos távoli eljárás hívásokon (RPC-n) keresztül megvalósított DMI-interfész – ennek részleteit a Distributed Computing Environment (DCE – IBM és Microsoft), az Open Network Computing (ONC – Sun Microsystems) és a Transport Independent (TI – Novell) távoli híváspecifikációk tartalmazzák.

A második módszer a vállalati szintű kezelőprogramok (például a HP OpenView) SNMP Management Information Bases (MIB) adatbázisa és a DMI MIF állományformátuma közötti konverziós kapcsolatot teremt meg. Bár ma még meglehetősen ritka az asztali gépek SNMP-n keresztüli menedzselése, de amint – a DMI-SNMP konverzióknak megfelelően – a DMI információk MIB-ként is kezelhetőek lesznek, ez valószínűleg megváltozik – véli *Steve Tolopka*, az Intel menedzselte platformokkal foglalkozó laboratóriumának vezetője.

A DMI eredetileg a hardverre koncentrált, de 1997 végén a DMTF bevezette a tulajdonlás költségeit leíró COO MIF állományokat is. Ezekben a beszerzési érték, a megrendelés azonosító adatai, a beszerzés kelte, a költség helye, a tulajdonforma (tulajdon, lízing vagy bérlet) és a biztosítási információk szerepelnek. Mindezen információk elősegíthetik a költségek csökkentését. Előfordulhat például, hogy egy bérelt számítógép kijavításával a vállalati szakemberek sok időt eltöltenek, holott ha tudnák, hogy a gép bérleti konstrukcióban van a cégnél, ehelyett inkább a bérbeadótól kérnék a kicserélését.

Bár az eredeti tervek szerint a DMI független lenne mind az operációs rendszertől, mind a használt protokolloktól, a valóságban szinte kizárólag csak a Wintel platformon létezik. A DMI és a nem Wintel világ között az SNMP létesít igazi kapcsolatot. Az Inteltől letölthetjük a NetWare-hez fejlesztett DMI-szolgáltató programjukat, sőt nemsokára ennek unixos változata is elkészül – tudtuk meg Tolopkától.

Az Intel a Tivoli Systemsszel is együttműködve dolgozta ki a Tivoli nyílt alkalmazás menedzselési specifikációjára épülő többplatformos programozói interfészt, a tavaly őszi Comdexen pedig a Computer Associates Managed PC Initiative kezdeményezésével fogott össze.

### Web alapú vállalati menedzselés

A DMI és nem DMI rendszereket szabványos módon magában foglaló, a rendszerek, hálózatok és felhasználók internetes menedzseléséhez szükséges sémákat, interfészeket és protokollokat leíró Web alapú vállalati menedzselést (Web-Based Enterprise Management, WBEM-et) egy konzorcium fejlesztte. A rendszer független az egyes menedzselési szabványoktól, a protokolloktól és az egyes gyártóktól. Magába olvasztja és kibővíti a vállalati szintű vezetői információk lejegyzését elősegítő Common Information Model (CIM) adatmodellt is. A Microsoft bejelentette, hogy a Windows 98 és NT 5.0 számára kifejlesztendő, DMI-vel és SNMP-vel kompatibilis Windows Management Instrumentation (WMI) meghajtószoftverei mellett a WBEM-et is alkalmazni fogja. További információt a BYTE 1997. decemberi, *Commanding the Enterprise* című cikkében találhatunk.

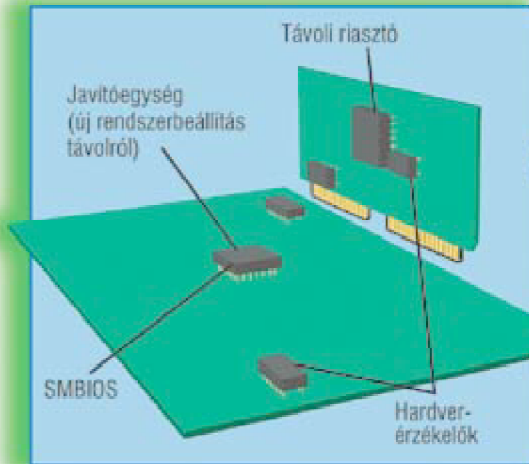
### Menedzselő alkalmazások

A WfM, DMI, WBEM és CIM szabványok segítségével a vállalatok előreléphetnek a teljes költség csökkentésének útján, de ez mind csak az infrastruktúrát teremti meg, amit a gyakorlatban kell tartalommal megtöltenünk. Erre alkalmasak az Intelnek az említett szabványok gyakorlati megvalósítását kínáló szoftvertermékei is.

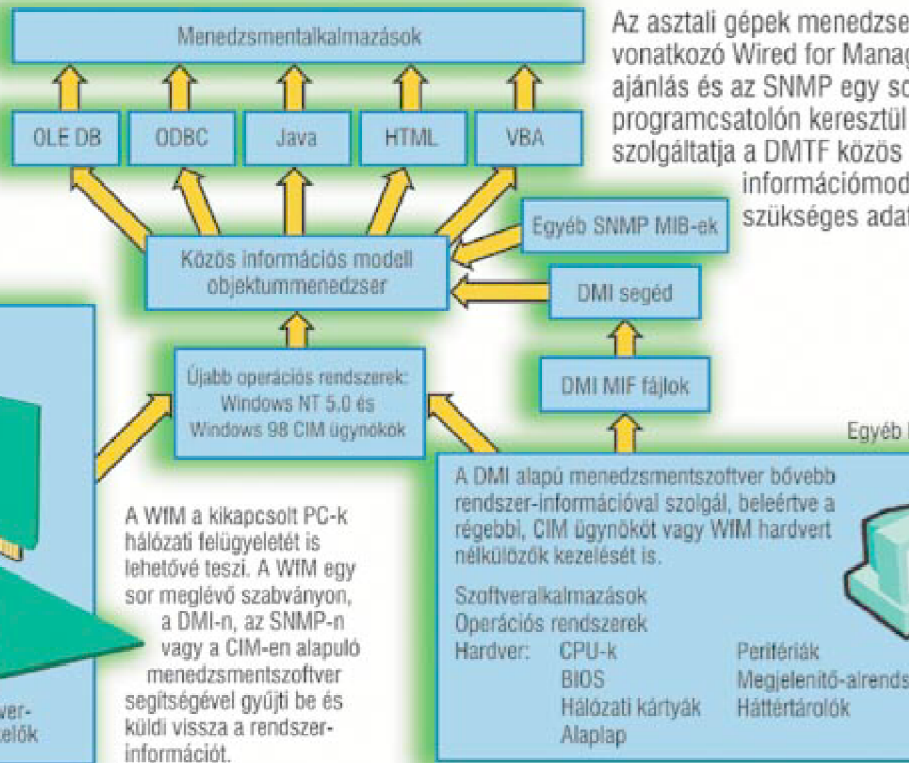


# Asztali gépek integrált kezelése

A WIM 2.0-kompatibilis hardverplatform alapkomponensei



A WIM a kikapcsolt PC-k hálózati felügyeletét is lehetővé teszi. A WIM egy sor meglévő szabványon, a DMI-n, az SNMP-n vagy a CIM-en alapuló menedzmentszoftver segítségével gyűjti be és küldi vissza a rendszerinformációt.



Itt van példának okáért a PC-gyártók számára licencként kínált OEM termék, a LANdesk Client Manager (ebből egy kliensprogram kell minden PC-re és egy központi vezérlőprogram). A program folyamatosan figyelemmel kíséri a DMI- és WfM-kompatibilis hardverelemek működését, a beállítható küszöbértékek elérése esetén figyelmeztetést ad.

Az Intel LANdesk Configuration Manager (LCM) programja ma a Platinum Technology tulajdonában van. Ez a csomag nem a gyártóknak, hanem a végfelhasználó vállalatoknak készül, és elsődleges célja a szoftverek automatikus telepítése hálózatba kapcsolt gépekre. Mivel PXE szerverként is működik, nem csupán felhasználói alkalmazásokat, hanem az operációs rendszert vagy egyéb alacsony szintű programokat is képes telepíteni. Az LCM többféle konfigurációt képes felmásolni a gépekre; a felhasználó hálózati azonosítója, domain neve vagy munkacsoportjának adatai alapján testre szabottakat is, nem kell tehát a telepítés után kézi munkával elvégezni a konfigurálást. Az LCM megfelel a WfM és DMI szabványoknak.

Az On Technology On Command Comprehensive Client Manager (CCM) programcsomagja inkább a folyamatos, üzem közbeni menedzselésre szolgál. A hálózatba kötött gépek konfigurációjának stabilitását a kezdeti telepítések és frissítések kézben tartásával garantálja.

## Mobil megoldások

Mindkét program, az LCM és az On Command CCM egyaránt állandóan nagy sebességű hálózatba kötött gépeken üzemel. A RemoteWare (a Sterling Commerce áprilisban vette meg az XcelleNettől) viszont kimondottan a hordozható számítógépekhez készült. Lényege az elvégzendő feladatokat várakozási sorokba rendező mechanizmus, amely megvárja, amíg a felhasználó ténylegesen bejelentkezik a hálózatba. Adatáramlását a lassú hálózatokhoz optimalizálták: adattömörítést is alkalmaz, és csak az állományok megváltozott részeit tölti át. Hibatűrő adatátvittele a nem teljesen tökéletes vonalakon is hibátlanul működik, így például a félúton megszakadt átvitel a felhasználó újbóli bejelentkezésekor nem a kezdetektől, hanem a megszakadás pillanatától folytatódik.

A RemoteWare az egyes frissítési ütemek utánra is tud feladatot vállalni, például letölt egy programot, azután a RemoteWare megszakítja a kapcsolatot, majd azonnal telepíti az imént érkezett szoftvert.

Az International Data a RemoteWare tizenöt felhasználóját kérdezte meg, és beszámolóikból kiderült, hogy egy nagyvállalat felhasználónkénti évi 884 dollár befektetésével 7210 dollárt tud megtakarítani.

## Tényleg csökkenteni akarjuk a TCO-t?

Minél kevésbé homogének az asztali gépeink konfigurációi, annál bonyodalmasabb és megbízhatatlanabb a központi, automatikus karbantartás. Igazi eredményeket tehát csak akkor érhetünk el, ha a TCO csökkentésére tett erőfeszítéseinket nagyarányú egységesítéssel párosítjuk. Ez azonban nem minden alkalmazáshoz felel meg; különösen üzleti szempontból lehet előnytelen, mert a rendszert használó munkatársaink innovációs képességeit hagyja berozsdásodni.

Az International Data – amint arról *Richard Villars*, a hálózati szoftvereket kutató igazgató beszámol – felfigyelt arra, hogy számos vállalat kezd visszatáncolni az egy-két évvel ezelőtt elkezdett TCO-csökkentési projektjétől. Kezdik felismerni, hogy a TCO csökkentése összességében nem feltétlenül előnyös.

A TCO jelentős csökkentéséhez egyrészt a vállalati vezetés erőteljes támogatása és elkötelezettsége szükséges, és fel kell oldani a központi menedzselés és az egyes vállalati alegységek önállóságának ellentmondását is.

*Michael Hurwicz* szabadúszó író és tanácsadó. E-mail: [mhurwicz@attmail.com](mailto:mhurwicz@attmail.com). További írásai a [www.durrasso-ciates.com](http://www.durrasso-ciates.com) címen található.

Forrás: *BYTE*, a McGraw-Hill Companies, Inc. kiadványa.

## TCO-menedzselési megoldások

Termék	Gyártó	Kezelt szabványok	Funkciók	Megjegyzés
EtherExpress	Intel	PXE, WfM	Távoli riasztás, PXE ügynök	LAN-kártya LSA-val az indí
LANdesk Client Manager	Intel	DMI, WfM	Valós idejű követés, jelentéskészítés, riasztás	OEM szoftver (elsősorban PC-gyártóknak)
LANdesk Service Agent	Intel	PXE (a WfM része)	PXE ügynök	Firmware
LANdesk Configuration Manager (LCM)	Platinum Technology	PXE, DMI, WfM	Automatikusan telepíti a szoftvert (OS-t, meghajtókat, alkalmazásokat), frissíti a BIOS-t. PXE szerver. Közvetlen telepítés vagy frissítés, nincs huzamosabb karbantartás	Most már csak szoftver (korábban hardvert igényelt). Még mindig drágább a LANdesk Client M
On Command Comprehensive Client Manager (CCM)	On Technology	DMI, PXE, WfM	Telepítő/törlő szoftver (OS, meghajtók, alkalmazások). BIOS-frissítés. PXE szerver és további karbantartás. Minden asztali géphez meghatározott környezet tartozik, amelyet távolról bármikor helyre lehet állítani	Szoftver
PictureTaker	LANovation	Együttműködik a DMI-vel és a WfM-mel	Telepítő/törlő szoftver (OS, meghajtók, alkalmazások), konfiguráció javítása. Hibajavítás. BIOS nincs	Szoftver. Használható magát rendszerint lemeztükrözési szempontból például a Ghost használatának testre szabáshoz, frissítéshez
RemoteWare	Sterling Commerce	DMI, WfM	Mobil és távoli asztali gépek menedzselése	Szoftver
Systems Management Server	Microsoft	DMI, WfM	Telepítés	Szoftveralkalmazások; a Windows NT-re áttérés automatizálása
Zero Administration Kit (ZAK)	Microsoft	DMI, WfM	Asztali kliensek, monitorok beállításának automatizálása/szoftvertelepítés, a rendszergazda távolról adminisztrálhatja a jogosultságokat.	Ingyenes szoftver és dokumentáció

## HOL TALÁLHATÓ?

**Intel Hungary Kft.**

Tel.: 267-4059

www.intel.com

**LANovation**

Minneapolis, MN

Tel.: 1-880-747-4487

www.lanovation.com

**Microsoft Magyarország Kft.**

Tel.: 327-2800

www.eu.microsoft.com

**Novell Magyarország Kft.**

Tel.: 266-7777

www.novell.com

**On Technology**

Cambridge, MA

Tel.: 1-617-374-1400

www.on.com

**Iqsoft Rt.**

Tel.: 363-2200

www.platinum.com

**Sterling Commerce**

Irving, TX

Tel.: 1-214-868-5000

www.stercom.com

**A TCO életciklusköltségekről**

<b>Az éves költségek</b> kategóriánként (dollárban)	Egyfunkciós Java alapú hálózati gép e-levelezéssel	Egyfunkciós Windows- terminál e-levelezéssel	NT 4.0-t futtató NetPC, ZAK TaskStation üzemmódban
Gépek éves költsége	4278	3968	4342
Gépek tőkeértéke	1490	1220	1465
Műszaki segítőszolgálat	793	772	877
Adminisztráció	434	412	436
Végfelhasználói műveletek	1561	1564	1564
Hálózatok éves költsége	2267	2291	2128
Hálózatok tőkeértéke	686	752	617
Hálózatok műszaki segítőszolgálat	694	675	628
Hálózatok adminisztrációja	311	288	307
Hálózati végfelhasználói műveletek	576	576	576
Költségek összesen	6545	6259	6470
Megtakarítás a Windows 95-höz képest	34 százalék	37 százalék	35 százalék

## 1998. AUGUSZTUS / Címlapsztori / A TCO szakkifejezései

### A TCO szakkifejezései

**CIM, Common Information Model:** A Desktop Management Task Force (DMTF) munkacsoport által kidolgozott, a hálózat és a rendszer menedzseléséhez szükséges információkat objektumorientált megközelítésben definiáló szabvány. Alapjául a menedzselési sémákat leíró metamodell szolgál.

**DMI, Desktop Management Interface:** A DMTF munkacsoport által kidolgozott, a konkrét architektúrát és az asztali gépek menedzselési információit leíró MIF (Management Information Format) állományokat definiáló szabvány.

**HMMP, HyperMedia Management Protocol:** A WBEM-hez javasolt protokoll, amely a CIM metamodelljének megfelelő objektumokon alapul. A HMMP-szerverek jó része implementálni fogja a CIM menedzselési sémákat is.

**WBEM, Web-Based Enterprise Management:** A WBEM Konzorcium által kidolgozott, konkrét architektúrát, a CIM metamodelljével kompatibilis sémát és egy protokollt (HMMP) összesítő szabvány, amellyel Web-böngésző programok segítségével lehet a vállalat összes hálózatát és rendszerét menedzselni.

**WfM, Wired for Management:** Az Intel TCO-val kapcsolatos kezdeményezéseinek összefoglaló elnevezése. A WfM Baseline a PC-gyártók és a menedzselőalkalmazások fejlesztői számára kínálja fel a megvalósítandó szolgáltatások minimumát. Elsősorban hardver- és firmware-lehetőségekre (távoli gépindításra, PXE kliensekre, a hardver működését ellenőrző érzékelőkre és BIOS-ba épített szolgáltatásokra) koncentrálnak.

**ZAW, Zero Administration for Windows:** A Microsoft szoftveren alapuló, TCO-csökkentő megoldásainak (hozzáférési jogok kezelése, leltározás, szoftverelosztás és kliens oldali átmeneti adattárolás) összefoglaló elnevezése.

## 1998. AUGUSZTUS / Címlapsztori / A TCO kiszámítása

### A TCO kiszámítása

A TCO-nak ismert kódös érték kiszámításának és elemzésének legfőbb tudora a GartnerGroup. A számítások alapjául az elemzők gyakorlati megfigyelései és a TCO Manager programmal korábban összegyűjtött adatok szolgáltak. Megközelítésük négy kategóriába osztja a költségeket: tőke, műszaki támogatás, adminisztráció és végfelhasználói műveletek.

A tőkebefektetést könnyű kiszámolni, nem véletlen, hogy mindenki számára ez jelenti a kiindulási alapot. Ennek ellenére ez korántsem a legjelentősebb összetevője a TCO-nak. A GartnerGroup számításai szerint a Windows 95 kliens 7872 dolláros TCO-jából mindössze 2376 dollárnyi a tőkerész.

A vállalati TCO megállapításához felhasználhatjuk a GartnerGroup TCO Manager programját (éves licencdíj 19 000 dollár, ez a kétnapos oktatást és az elemzőik korlátlan telefonos segítőszolgálatát is fedezi). Segítségével felmérhetjük vállalatunk jelenlegi helyzetét a hasonló szervezetekhez képest. Szimulációs szolgáltatásaival megtippelhetjük, hogy az egyes hardver- és szoftverváltozások, valamint a menedzselési gyakorlatunk megváltoztatása hogyan hat a TCO értékére.

Azonban nem a GartnerGroup-féle TCO-számítás az egyetlen lehetőség. Az International Data Corp. (IDC) piackutató és tanácsadó cég tanulmányt készített a Sterling Commerce RemoteWare programjáról. Ennek során megállapították, hány mobil felhasználót képes kiszolgálni egy vállalati számítástechnikus, mennyi időt kell az egyes feladatokra szánnia, mennyivel növekszik a felhasználók termelékenysége és mennyi bevétel esett ki az állásidők miatt.

Míg az IDC a tőkeköltségeket nem veszi be számításaiba, a GartnerGroup a termelékenységet és az állásidő miatti kieséseket hagyja figyelmen kívül. Végeredményben az IDC adatai nagyobb megtakarításokat fognak mutatni, mint a

Gartneréi. Ezt pontosan mutatja, hogy ha az állásidőt kihagyjuk a tényezők sorából, a befektetés megtérülési ideje 45 napról 78-ra ugrik fel.

## 1998. AUGUSZTUS / Címlapsztori / A Z.E.N.works jobb a ZAW-nál?

### A Z.E.N.works jobb a ZAW-nál?

Ez év második negyedében jelent meg a Novell Zero Effort Networks (Z.E.N.works) nevű terméke, amely a ZAW-hoz hasonló, de annál jobban központosított menedzselési lehetőséget kínál a Novell könyvtárszolgáltatásai (Novell Directory Services, NDS) segítségével. A program az NDS-en tárolja a következőket: az egyes felhasználóknak mely alkalmazások és nyomtatók használatához van joguk; merre kell irányítani az egyes felhasználók műszaki segítségkérését; a munkaállomások kinézetét (például grafikus hátterek, képernyőkímélők); a munkaállomások távoli elérhetőségét; a hardver leltározását és az egyes munkaállomásokra vonatkozó jogosultsági rendszereket.

A Z.E.N.works mindezt három termék összeépítésével éri el: a Novell Application Launcher (NAL) 2.50 szolgál az alkalmazások automatikus terjesztésére és kijavítására; a Novell Workstation Manager (WM) 1.10 a felhasználó számára mindig ugyanazt a munkakörnyezetet jeleníti meg, függetlenül attól, hogy fizikailag melyik számítógépen jelentkezett be; és a korábban ismeretlen, a biztonságos távoli elérést és vezérlést szervező Desktop Maintenance komponensprogram.

A Z.E.N.works tulajdonképpen a ZAW szolgáltatásait valósítja meg NDS környezetben. „Egész jól sikerült mindent bevenniük, amit a Microsoft is lehetővé tesz a saját rendszerében” – értékeli *Jamie Lewis*, a Burton Group tanácsadó cég (Salt Lake City, Utah) elnöke. Már most megvalósítja a Zero Administration Kit (ZAK) szolgáltatásait, és az NT 5.0 megjelenésének idejére – *Samm DiStasio* termékigazgató ígérete szerint – az IntelliMirror és az Active Directory tudása is belekerül majd.

A legnagyobb különbség a Microsoft és a Z.E.N.works megoldása között éppen az, hogy ez utóbbi az NDS-re épít, tehát már ma élvez egy kiforrott, vállalati szintű munkára is alkalmas globális könyvtárstruktúra előnyeit. Ha az Active Directoryra várnánk, 1999 közepe előtt nem lesz a kezünkben működő megoldás. Ellenérv lehet ugyanakkor, hogy a kizárólag NT-re alapozó vállalatok nem használhatják, mert legalább egy NetWare vagy Unix szerver kell az NDS működtetéséhez – ámbár DiStasio azt ígéri, hogy az NDS NT-n futó változata még az idén elkészül.

## Hogyan könnyíti meg a Z.E.N.works a felhasználók életét

**1** A felhasználó nevének és jelszavának megadásával bejelentkezik a hálózatra, amely elvégzi a hitelesítést.



**2** A felhasználó erőforrásai, például az alkalmazások, kiszolgálók, tárolók és egyebek a felhasználó rendelkezésére állnak, függetlenül attól, fizikailag hol kapcsolódnak a hálózathoz. A felhasználóhoz tartozó környezet (például hozzáférési jogok, képernyővédők, környezeti beállítások) frissítését szintén megkapja a bejelentkező felhasználó.

A tavasszal megszületett Z.E.N.works már létező és az új Novell Directory Services szoftverekre alapozva egyszerűsíti a menedzselést.

A GartnerGroupnak nincs TCO-beclése a Z.E.N.worksöt használók számára. A Canadian Occidental Petroleum vezető hálózati elemzője, *Scott Webster* a NAL és WM rendszerekkel szerzett tapasztalatai, valamint a Z.E.N.works béta-tesztelése után 25-35 százalékra teszi a megtakarítási lehetőségeket. „Biztos, hogy jelentős szerepe lesz a piacon” – véli. A Canadian Occidental Petroleum NetWare 4.11-et futtat negyven számítógépen, mintegy 2500 felhasználóval, amelyek nagy része Windows NT Workstationt használ, kisebb részük Windows 95-öt.

**1998. AUGUSZTUS / Kereső**

**Kereső**

**1998. AUGUSZTUS / Kereső / Vásárlói kalauz: Fejlesztőeszközök webes alkalmazásokhoz**

**Vásárlói kalauz: Fejlesztőeszközök webes alkalmazásokhoz**

**A világhálós alkalmazások fejlesztéséhez már számos stabil eszköz áll a rendelkezésünkre.**

Könnyen úgy tűnhet, hogy az Internet teljesen feltáratlan terület, mindazonáltal már van valamiféle térképünk a világhálós alkalmazáskészítő eszközökkel dolgozó fejlesztők számára. A Háló felbukkanása előtt a kliens-szerver modell volt az egyeduralmodó. Az ezen alapuló eszközökhöz hasonlóan a világhálós alkalmazásfejlesztő eszközök is nehézkes, bonyolult fejlesztői platformokként kezdték pályafutásukat, és csak a folyamatos technikai fejlődés eredményeként, a sokadik generáció után váltak ügyes, jóval kevesebb szakismeretet igénylő programcsomagokká.

Ma már nemcsak a hamar „beinduló” cégek, mint például a NetDynamics és a Haht Software, hanem a „várakozó



álláspontra” helyezkedők, a Borland, az IBM, a Microsoft és a Sun is olyan eszközöket dobnak piacra, amelyek gazdag fejlesztői környezettel szolgálnak a világháló alapú alkalmazások készítéséhez (lásd táblázatunkat a következő oldalon). Ezeket az eszközöket bármilyen hálózathoz használhatjuk a LAN-ok telepítésétől kezdve a központosított adminisztráción át egészen az állományok mentéséig.

„Olyan eszközöket keresünk, amelyekkel stabil alkalmazásokat lehet készíteni a lehető legsimább tanulási görbe mellett – mondja *Jim Ingle*, az illinoisi Revere Group rendszer-integrációs cég alelnöke. – A kliens-szerver alapú eszközök fejlődését eredményező tényezők a webes eszközöket is előremozdítják majd, és ez utóbbiak egyre inkább 4GL jellegűekké válnak, így nem feltétlenül szükséges a Java, a CORBA vagy más technológiák ismerete. Szakértelemre persze továbbra is szükség van ezeken a területeken, de nem kell annyit megtanulni [a mögöttes technológiákról].”



ILLUSZTRÁCIÓ: BILL FRAMPTON © 1998

A terület fejlődését nyomon követő elemzők egyetértenek Ingle-lel. Rámutatnak, hogy elsősorban a hatalmas kereslet pusztá ténye áll a legfrissebb eszközök technikai fejlettsége mögött. „Amit néhány évvel ezelőtt még nehéz volt megcsinálni, arra ma szinte mindenki képes” – állítja *Jim Balderston*, a kaliforniai Zona Research ágazati tanácsadó cég elemzője, aki emellett dicsérte a legújabb eszközök egyszerű használatát is. Mindezek ellenére nem mindegyik egyformán jó.

Jelentősek a különbségek az adatbázisok integrációja, a Java használata és az automatizálhatóság terén. Annak ellenére azonban, hogy alaposan meg kell vizsgálni a lehetőségeket, a fejlesztőknek alapjában véve jó hírrel szolgálhatunk: a világhálós alkalmazásfejlesztés kezd a saját lábára állni.

Balderston szerint „a világhálóval dolgozó fejlesztők a lehető legérdekesebb alkalmazásokat készítik interaktív tartalommal”.

### Ilan Greenberg

Forrás: *BYTE*, a McGraw-Hill Companies, Inc. kiadványa.

### Web alapú alkalmazásfejlesztő eszközök

	Operációs rendszer	Cél	Kiemelt tulajdonságok	Ár
Cold Fusion 3.1 Allaire, 1-888-939-2545 www.allaire.com	Windows NT, Windows 95, Solaris	Gyors alkalmazásfejlesztés (RAD) világháló alapú alkalmazásokhoz	A megvalósítás gyorsaságára fekteti a hangsúlyt	Alkalmazáserver: 955 dollár; kiegészítő modul munkacsoportokhoz: 495 dollár

	<b>Operációs rendszer</b>	<b>Cél</b>	<b>Kiemelt tulajdonságok</b>	<b>Ár</b>
Delphi 3 Borland Magyarország, 252-8145 www.borland.com	Windows 95, Windows NT	Vállalati alkalmazások fejlesztése	Kiváló hibakereső (debugger), gyors fordító	Egyfelhasználós licenc: 799 dollár
Dresco 3.0 Infoscape, 1-415-442-5050 www.infoscape.com	Windows NT, Solaris	Java alapú fejlesztő és telepítő rendszer intranet-adatbázisokhoz	A fejlesztőknek nem kell ismerniük a Javát	Licenc két fejlesztő számára 5000 dollár
Hahtsite 3.1 Haht Software, 1-919-786-5100 www.haht.com	Windows 95, Windows NT, Solaris, Unix	Világhálós üzleti alapú alkalmazások készítése	A hangsúly a globális jelleg van, olcsó telepítés	Feljesztői csomag: fejlesztőnként 1995 dollár
Java Development Kit 1.2 Sun Microsystems Magyarország Kft., 202-4415 www.sun.com	Windows 95, Windows NT, Solaris, Unix	Fejlesztőrendszer, Java alapú alkalmazások készítése	Java-központú, kiemelt JavaBeans és Java	Ingyenes
NetDynamics 4.0 NetDynamics, 1-650-462-7600 www.netdynamics.com	Solaris, AIX	Alkalmazásfejlesztés különböző platformokra készített rendszerek egyesítéséhez	Gyors integráció a PeopleSoft és az SAP által kínált ERP rendszerekkel	Szerverenként 14 000 dollár
Netiva 2.5 Netiva Software, 1-408-379-2100 www.netiva.com	Windows 95, Windows NT	Adatbázisok kialakítása vállalati intranetekhez	Offline, fejlesztés, automatikus mentés és visszaállítás	Indulókészlet: 5000 dollár
PowerSite Enterprise 1.0 Axis Kft., 319-2691 www.sybase.com	Windows 95, Windows NT	A cég tevékenysége szempontjából kiemelt fontosságú világhálós alkalmazások készítése	A hangsúly a vékony kliens és a nagy csapattal történő fejlesztésen van	Feljesztőnként: 2995 dollár
Salvo Simware, 1-800-267-9991 www.simware.com	Windows 95, Windows NT	Az Internet- és intranet-alkalmazások integrációja a vállalati alkalmazásokkal	Az Information Object nevű technológia segítségével az adatok gyorsan megkereshetők, előállíthatók és konszolidálhatók	Licenc 50 egyidejű felhasználóra: 50 000 dollár
SQml Web Agave Software Design, 1-972-424-6662 www.agave.com	Windows NT, Unix, Solaris	Az adatbázis információinak felhasználásával menet közben HTML- oldalak készítése	Az automatizálási lehetőségek gyors adatbázis-elérést garantálnak az Interneten	Licenc 5 egyidejű felhasználóra: 495 dollár
Suite Tools 2.0 Iqsoft Rt., 363-2200 www.netscape.com	Windows NT	Hálózatközi alkalmazásokat összefogó szoftverek készítése	Nyílt szabványokon alapul, használata igen egyszerű	945 dollár

	<b>Operációs rendszer</b>	<b>Cél</b>	<b>Kiemelt tulajdonságok</b>	<b>Ár</b>
Tengah WebLogic, 1-415-659-2600 www.weblogic.com	Java VM, Windows NT és Windows 95, Solaris, Unix	Java alapú alkalmazás-fejlesztő platform	Nincs szükség kiegészítőkre (middleware), magas fokú méretezhetőség	Fejlesztőnként 2000 dollár, plusz 400 dollár éves karbantartási díj
VisualAge, WebRunner, Beanery, Distributor Bean, Servlet Express, DSSeries LDAP IBM Magyarországi Kft., 165-4422 www.ibm.com	Windows 95, Windows NT, OS/2 Warp, Solaris, AS/400	Egy sor fejlesztőeszköz Java alapú üzleti alkalmazások készítéséhez	Java alapú alkalmazások készítése	200-8000 dollár
WebApp 1.04 HyperAct, 1-402-891-8827 www.hyperact.com	Windows 95, Windows NT	Világháló alapú üzleti alkalmazások fejlesztése	Új távoli adminisztrációs eszközök	Egyfelhasználós licenc: 495 dollár
WebHub HREF Tools, 1-707-542-0844 www.href.com	Windows NT	Keretrendszer méretezhető Internet- és intranet alkalmazások készítéséhez	Magas szintű HTML-generálás, rövid fejlesztési idő	365 dollár
WebSpeed 2.1 Progress Software, 1-781-280-4000 www.progress.com	Windows 95, Windows NT	Az Internet tranzakciós feldolgozási szabványnak megfelelő üzleti alkalmazások fejlesztése	Másodperc alatti tranzakciós idejű alkalmazások	Egyfelhasználós licenc: 995 dollár
Windows NT 4.0 Option Pack, Visual InterDev 1.0 (rövidesen 6.0) Microsoft Magyarország Kft., 327-2800 www.microsoft.com	Option Pack: Windows NT InterDev: Windows 95, Windows NT	Option Pack: Internet Informa- tion Server, illetve frissítések InterDev: Vizuális eszközök adatközpontú világháló-alkalmazások	Option Pack: növeli az NT-befektetés értékét InterDev: világháló alapú alkalmazások gyors fejlesztése	Option Pack: ingyenes InterDev: 499 dollár

## 1998. AUGUSZTUS / ÚJDONSÁGOK

### ÚJDONSÁGOK

Fürge Mac-klón a Pios Computertől és lapos LCD megjelenítők az Acertől.

## 1998. AUGUSZTUS / ÚJDONSÁGOK / HARDVER

### HARDVER

## Nyomtatók

### Erős színes lézernyomtató a Tektronixtól

A Tektronix Phaser 560 nevű nyomtatóját nagyobb memóriakapacitása és a beépített Ethernet-csatoló különbözteti meg a korábbi modellektől. Memóriája 24 MB, felbontása 600 dpi, nyomtatási sebessége pedig 5 színes, illetve 14 fekete-fehér oldal percenként. Az EF jelű változat tárkapacitása 40 MB, felbontása pedig 1200 dpi.

Ára: 949 000 forint + áfa

Folder Trade Kft.

Tel.: 214-2180

[www.tek.com](http://www.tek.com)

[www.foldertrade.hu](http://www.foldertrade.hu)

### Lézernyomtató otthonra és irodákba

A Samsung ML-85plus, illetve PL-85Gplus típusú lézernyomtatóit 600 dpi felbontás, percenkénti 8 oldalas nyomtatási sebesség és 100 000 másolatra elegendő élettartam jellemzi. Az ML-85plus lelke egy 20 MHz-es Motorola RISC processzor. Emellett 250 lapos papíradagolót, 2 MB (36 MB-ig bővíthető) memóriát és 46 beépített betűkészletet tartalmaz. Az ML-85Gplus motorja egy berendezésorientált áramkör, memóriája pedig 512 KB (nem bővíthető).



Ára: ML-85plus: 280 font; ML-85Gplus: 212 font

Samsung Electronics Magyarország Kft.

Tel.: 388-7925

[www.samsungelectronics.co.uk](http://www.samsungelectronics.co.uk)

## Grafika

### Hardveres DVD dekóder

Jelentősen felgyorsítja a videolejátszást és a háromdimenziós grafikát az elsősorban DVD filmekhez és számítógépes játékokhoz tervezett Nitro DVD grafikus kártya, amelyen a Chromatic Research cég Mpack2 multimédiaprocesszora található. A processzor teljes képernyős DVD lejátszást tesz lehetővé 30 képkocka/másodperc sebesség mellett. A Nitro DVD kártya 8 MB RAMbus memóriát tartalmaz, hangtechnikai funkciói között pedig a Dolby digitális hangvisszaadás, valamint az SRS TruSurround hangzás is szerepel.

Ára: A gyártótól kaphat információt

STB Systems, Párizs

Tel.: 33-1-403-667-17

Fax: 33-1-403-659-38

E-mail: marianne@stbeurope.com

www.stb.com

Javított 3D-s grafikus kártya

Az STB Systems Black Magic fantázianevű, PCI alapú, háromdimenziós grafikus gyorsítókártyája számos különleges 3D-s funkciót kínál (z-buffer, bilineáris szűrés, képpontonkénti MIP leképezés, alfa-csatornás keverés). A kártyán a 3Dfx cég Voodoo2 lapkakészlete foglal helyet 8 vagy 12 MB képernyő-memória mellett. A gyorsulás két Black Magic kártya összekapcsolásával tovább fokozható.

Ára: 200 dollártól

STB Systems, Párizs

Tel.: 33-1-403-667-17

Fax: 33-1-403-659-38

E-mail: marianne@stbeurope.com

www.stb.com

## 1998. AUGUSZTUS / ÚJDONSÁGOK / Monitor

### Monitor

#### LCD megjelenítők

Az AcerView F31 és F50 aktív mátrixos TFT megjelenítők képernyőmérete 13,3, illetve 15 hüvelyk. Mindkét monitor 264 szint tud megjeleníteni 1024×768-as maximális felbontás mellett, és teljes mértékben megfelelnek a TCO 92/95, a VESA és az EPA szabvány előírásainak.



Ára: F31: 370 000 forint + áfa; F50: 470 000 forint + áfa

Lézer Irodatechnika Kft.

Tel.: 214-7719

E-mail: lezer@mail.datanet.hu

## 1998. AUGUSZTUS / ÚJDONSÁGOK / Adattárolók

### Adattárolók

#### CD-másoló program jukeboxokhoz

A SmartCD Duplicator for Windows NT programmal az ígéretnek szerint automatizált egyedi vagy hálózati CD-gyárrá alakítható egy CD-R lemezcsereológ. A program egyszerre 24 darab 650 MB-os CD-t képes megírni egy óra alatt, ráadásul kezeli a CD-matricanyomtatókat is, így a kiválasztott képet automatikusan rányomtatjuk az elkészült lemezre.

Ára: 1100 dollártól

Smart Storage, Köln,  
Németország  
Tel.: 49-221-1602-5187  
Fax: 49-221-1602-5189  
E-mail: sales@smartstorage.com  
www.smartstorage.com

### **24 GB-os DAT-meghajtó**

Az SDT-9000-es DAT kazettás meghajtó a DDS3 technika alkalmazásával 12 GB-ot, tömörített üzemmódban pedig 24 GB-ot képes tárolni egyetlen DAT kazettán. A meghajtó SCSI-2 illesztőfelülettel készül, adatátviteli sebessége maximum 2,4 MBps, átlagos elérési ideje pedig 40 másodperc.

*Ára: 2200 márka*

Sony, Surrey, Nagy-Britannia  
Tel.: 44-1932-816000  
Fax: 44-1932-817001  
E-mail: 100451.216@compuserve.com

### **Négyszeres írási sebességű CD-RW-meghajtó**

A CRW4260, amely egybeépítve nyújtja egy négyszeres CD-R író, egy kétszeres CD-RW-író, valamint egy hatszoros CD-ROM-olvasó funkcióit, az első olyan CD-RW-meghajtó, amely négyszeres írási sebességre képes. SCSI-2 felületén keresztül illeszthető akár Machez, akár PC-hez, és mindkét platformhoz külön meghajtószoftver jár. Átlagos elérési ideje 250 ms, adatátviteli sebessége pedig 900 KBps.

*Ára: CRW 4260i (külső): 135 900 forint + áfa; CRW 4260e (belső): 119 900 forint + áfa*

HRP Hungary Kft.  
1133 Budapest, Véső u. 5–7.  
Tel.: 452-4600  
Fax: 350-1351  
E-mail: info@hrp.hu  
www.yamaha.co.uk

### **RAID adatszerver**

Három darab 4 GB-os Ultra Wide SCSI merevlemez, négy darab 16 GB-os SCSI DAT meghajtót és egy 32-szeres CD-ROM-meghajtót tartalmaz a Montal cég Powerline RAID szervere – mindegyikük menet közben cserélhető. A rendszer tartozéka egy 100 Mbps sebességű Ethernet kártya is, motorja pedig két darab 300 MHz-es Pentium II processzor. A kiegészítőként szállított Global Array szoftverrel megvalósítható RAID rendszer távoli megfigyelése is (remote monitoring).

*Ára: 8150 font*

Montal Group Dorking, Nagy-Britannia  
Tel.: 44-1306-888000  
Fax: 44-1306-888222  
E-mail: ching@montal.co.uk  
www.montal.co.uk

**1998. AUGUSZTUS / ÚJDONSÁGOK / Számítógépek**



## Számítógépek

### Pentium II noteszgép a Hewlett-Packardtól

A Hewlett-Packard HP OmniBook 7100 számítógépével útközben is egy asztali gép teljesítménye áll rendelkezésünkre. A noteszgép lelke az új, hordozható gépekhez tervezett 266 MHz-es Pentium II processzor, amelyet egy 4 MB SGRAM-mal felszerelt, 3D-s gyorsítást, MPEG-2 lejátszást és hardveres videokép-nagyítást nyújtó ATI grafikus gyorsítókártya egészít ki. A bővítőhelyre 24-szeres CD-ROM-meghajtót, hajlékonylemez-meghajtót vagy (opcionálisan) SuperDisk, illetve Zip meghajtót illeszthetünk.



*Ára: Szoftvertől függően 1 543 000 forinttól.*

Hewlett-Packard Magyarország Kft. Tel.: 461-8111

[www.hp.com](http://www.hp.com)

### Felső osztály

A Siemens Nixdorf kiegészítette szervertínálatát a közép és felső teljesítménykategóriákban. Az új S135 Business Servert a jelenleg legnagyobb teljesítményű CMOS/390 processzorral szerelték fel, amely az S130-as elődhöz képest 75 százalékos teljesítménynövekedést jelent. A kedvező ár-teljesítményű szervert elősegíti a vállalati IT-rendszerek és számítóközpontok gazdaságos működését.

*Siemens Rt.*

Tel.: 457-1587

### Faxmodem

Az Acer az AcerModem 56K faxmodemmel bővíti AcerNetxus termékeinek kommunikációs sorát. A modem másodpercenként 56 000 bit átvitelére képes, ez ma az analóg modemek csúcsteljesítménye. Külön szolgáltatásként kihangosítható. Kezeln tudja az X2, V.34, V.32, V.32bis, V.23, V.22bis és V.22 szabványt. G III távmásolatot 2400–14 400 bit/másodperc sebességgel küld és fogad. Az adatátvitellel párhuzamos telefonálást a „Voice over Data” funkció teszi lehetővé, és megfelelő szoftverrel a berendezés üzenetek fogadására, rögzítésére is képes.



*Acer, tel.: 339-8232*

**1998. AUGUSZTUS / ÚJDONSÁGOK / SZOFTVER**

## SZOFTVER

1998. AUGUSZTUS / ÚJDONSÁGOK / Fejlesztés

### Fejlesztés

#### Emulációs rendszer mobil eszközökhöz

A Texas Instruments cég Digital Basis Band nevű terméke az egyszerűbb fejlesztés lehetőségét ígéri hordozható eszközökhöz, például digitális telefonkészülékekhez, személyhívókhoz vagy digitális asszisztensekhez. Segítségével prototípus készítése nélkül tervezhetők hordozható elektronikus eszközök. A rendszer hardverrészét alkotó kártyán egy ARM7TDMI alapú vezérlő, egy DSP processzor 112 KB gyorsítótárral, 1,5 MB külső memória és 1 MB ROM található, valamint egy csatlakozóhely, ahová a fejlesztő kívánsága szerinti berendezésorientált áramkör vagy logikai kaputömb illeszthető. A rendszer részét képezi az a fejlesztőkörnyezet is, amely C fordítót, assemblert, linkert és egy XDS510 hardveremulátort foglal magában.

*Ára: 6500 dollár*

Texas Instruments, Dallas, Egyesült Államok

Tel.: 1-972-480-3432

[www.ti.com](http://www.ti.com)

#### Új FORTRAN változat

A FORTRAN 95 programozási szabványt követő NAGWare f95 fordítóprogram új funkciókat kínál, többek között beágyazott >Where< és maszkolt >Elsewhere< eljárást, amelyeket a korábbi FORTRAN 90 szabvány nem tartalmazott. Új adattípusokkal gazdagodott a program, például kezeli a 64 bites fixpontos egész számokat IBM RISC és Sun platformokon, ugyanakkor javult az összteljesítménye, bővültek hibakeresési lehetőségei.

*Ára: A gyártótól kaphat információt*

NAG, Oxford, Nagy-Britannia

Tel.: 44-1865-511245

Fax: 44-1865-310139

E-mail: [infodesk@nag.co.uk](mailto:infodesk@nag.co.uk)

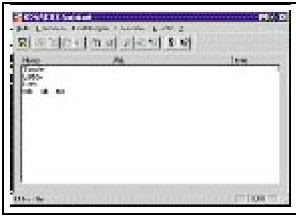
[www.nag.co.uk](http://www.nag.co.uk)

1998. AUGUSZTUS / ÚJDONSÁGOK / Internet

### Internet

#### Személyi keresőgép

Két változatban kapható az ODARS4Search nevű új Inter-net/intranet keresőgép. A Per-sonal Package világháló-indexelő eszközt tartalmaz, amellyel adott oldalakat jelölhetünk ki későbbi teljes körű keresésekhez. A Server Package változat az oldalak tartalmát a keresési sebesség növelése érdekében adatbázisba szervezi. Javítja a találatok minőségét, hogy beállítható a keresési terület és az általános lekérdezési lista.



Ára: *Personal Package: 125 márka; Server Package: 2000 márka*

Infoware, Köln, Németország

Tel.: 49-221-597-0080

Fax: 49-221-597-0090

E-mail: [infoware@odars.de](mailto:infoware@odars.de)

[www.odars.de](http://www.odars.de)

## 1998. AUGUSZTUS / ÚJDONSÁGOK / Tervezés

### Tervezés

#### Új változat egy ismert CAD/CAM eszközből

A CADDy++ program 2.0 változata javított háromdimenziós tervezési lehetőségeket kínál. A szabadon megtervezhető háromdimenziós modellekből a program már képes DIN szabvány szerinti kétdimenziós tervrajzokat készíteni. Az új Shelling Husk funkció segítségével különlegesen vékony falú házakat tervezhetünk, míg a beépített kalkulációs modul biztonsági szempontból ellenőrzi a kialakított modellt és a számításokat.

Ára: *A gyártótól kaphat információt*

Ziegler Informatics, Mönchengladbach, Németország

Tel.: 49-21-66-955-720

Fax: 49-21-66-955-600

E-mail: [ziegler@caddy.de](mailto:ziegler@caddy.de)

[www.caddy.de](http://www.caddy.de)

#### Titkosítási technika

A Symantec Corporation közös fejlesztési, keresztlícenc- és terjesztési megállapodást kötött az Entrust Technologies Inc. vállalattal. Első lépésként a Norton Your Eyes Only (N.Y.E.O.) titkosító programot kiegészítették az Entrust „on-the-fly” nyilvános kódkulcsú titkosítási technológiájával. Az Entrust pedig Entrust Enterprise Desktop Suite programcsomagjába építi be a Symantec termékét. A N.Y.E.O segítségével a felhasználó átláthatóan kódolhatja, dekódolhatja a fájlokat, mappákat. Az „on-the-fly” kódolás révén a fájlnevek a kódolás után is megmaradnak. Jogosulatlan belépés ellen védekezhetünk a Symantec BootLockkal, a ScreenLock pedig a „magára hagyott” PC-t védelmezi. Kódolás és dekódolás előtt behívhatjuk a Norton AntiVirus víruskereső programot.



[www.symantec.com](http://www.symantec.com)

#### Komoly fegyver

A 2F 2000 Kft., a Data Fellows finn–amerikai adatbiztonsági cég termékeinek magyarországi forgalmazója bemutatta

legújabb vírus- és adatvédelmi megoldásait. F-Secure Anti-Virus termékük az eddig is ismert F-Prot Professional víruskeresőt és a CounterSign nevű megoldást ötvözi egybe. A CounterSign egy moduláris keretrendszer, amellyel több keresőmotor használható, valamint csökkenti a HD műveleteket, így növelve a sebességet. Könnyen kapcsolhatunk új modult a meglévő rendszerhez. Az egyik motor az izlandi Frisk cégé (ez található az F-Protban is), a másik az orosz Kami cég AVP terméke, amely a legújabb multiplatform és polimorf vírusokat találja meg nagy hatékonysággal. Az F-Secure-nak szinte minden platformra létezik változata: DOS, Windows 3.1, 95, NT, OS/2 és OS/2 Warp, Netware, még Macintoshra is, ami igazán ritkaság. A termék természetesen tűzfalba is integrálható. Alapvetően új megközelítést alkalmaz a makróvírusokkal szemben: azonosítja az ismert makrókat, a nem azonosíthatók működését nem engedélyezi.

*2F 2000 Kft.*

*Tel.: 212-7141*

### **Laptopvédő**

A PolyWare Kft. új LapJack notebook védelmi megoldása egy speciális áramkör és egy szoftver kombinációja, amellyel a winchesteren lévő adatok védhetők meg az illetéktelen hozzáféréstől. A védett gép csak a csatlakoztatott LapJack egyedi hardverkulccsal együtt képes indulni.

A védelem nem kerülhető meg hajlékonylemezzel indítással, a merevlemez más gépbe áthelyezve nem látható. Az áramkör szoftvere automatikusan javítja magát szándékos vagy véletlen rongálás esetén. A hagyományos rejtjelező algoritmusokkal szemben a LapJack átalakítja az alapvető rendszerinformációkat is, amelyek a gép hardvereszközeinek működését biztosítják.

A létrejött adatokat már csak a LapJack hardverkulcsa ismeri fel ha nincs jelen, a rendszer nem működik. A védelem rendkívül kis memóriaigényű, a számítógép működését nem lassítja. Bármely x86 vagy kompatibilis processzorral rendelkező konfiguráción, Windows környezetben alkalmazható.

*PolyWare Kft.*

*Tel.: 216-3858*

### **Üzenet**

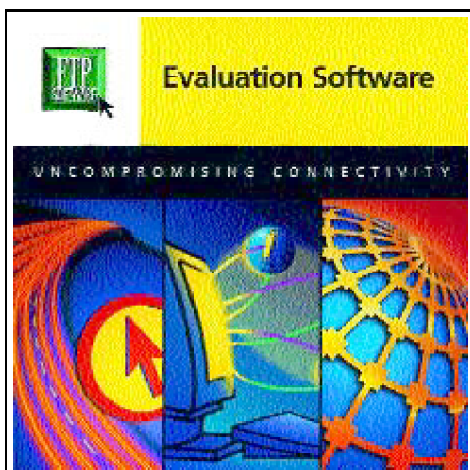
Az észak-amerikai SCO cég megkezdte legújabb célirányos (kommunikációs) szerverkonfigurációjának, a UnixWare 7 Messaging Editionnek a forgalmazását. Nyílt, ipari szabványokon alapszik, könnyedén integrálható már meglévő környezetbe, és szinte minden jelenlegi mail rendszerrel és átjáróval (gatewayjel) kommunikál. A szerver tartalmazza az LDAPv3 (Lightweight Directory Access Protocol) directory szerveret, javítva a felhasználók, csoportok és más megosztott adatok kezelését. Hangüzenetes és telefonközpontos megoldásokba is integrálható, így felhasználható a telekommunikációban is. Alapkiépítésben a UnixWare 7 operációs rendszert 50 mailboxra vonatkozó licenccel szállítják. Az Internet szerver és a kliens szoftver a Netscape-től származik: a Netscape Messaging Server 3.5 szoftver, a Netscape Directory Server 3.0, a Netscape FastTrack Server és a Netscape Communicator 4.0 kliens szoftver.

*Areco Systems Kft.*

*Tel.: 204-3020*

### **Kiszolgálóelérés**

Az FTP Software cég OnNet Host (Suite) szoftvere a nagy teljesítményű kiszolgálók eléréséhez szükséges alkalmazásokat tartalmazza. A Microsoft Windows User Profile-on alapuló virtuális munkaasztal lehetővé teszi, hogy a hálózatba tetszőleges PC-ről bejelentkezve a megszokott hálózati környezettel találkozzunk. Minden gépen el tudjuk érni az általunk definiált hálózatinymató- és meghajtó-hozzárendeléseket, valamint a távoli bejelentkezéshez és állományátvitelhez használt beállításokat. A Visual Basic alapú OPEN Script nyelv segítségével könnyen automatizálhatók a mindennapi feladatok. A terminálemuláció az ismert VT-emulációkon kívül az IBM nagygépeink szokásos TN3270-et és 5250-et, valamint soros vonali működést kínál. Az FTP klienssel távoli gépen található állományokat érhetünk el, alkönyvtárakat pedig rekurzívan is másolhatunk. Az NFS kliens, amely a unixos állomány- és nyomtatókiszolgálók használatát engedélyezi, ismeri a Microsoft névkonvenciót (UNC) és automatikusan felismeri a hálózaton található NFS szervereket.



*Areco Systems Kft.*

Tel.: 204-3020

### **Erőforrás-óra**

A Compuware EcoSCOPE 3.0 terméke alkalmazásszintű mérési eredményeket szolgáltat a legfontosabb hálózati alkalmazások erőforrás-kihasználásáról. Részletes adataival a hálózat jobban üzemeltethető. Például információkat kaphatunk a kliens-szerver alkalmazások teljesítményéről, a lekérdezések válaszidejéről; a felhasználók alkalmazáselérési gyakorlatáról, a hálózati forgalom vállalati struktúráján belüli eloszlásáról; a hálózatba kötött vállalati erőforrások alkalmazások szerinti kihasználásáról.

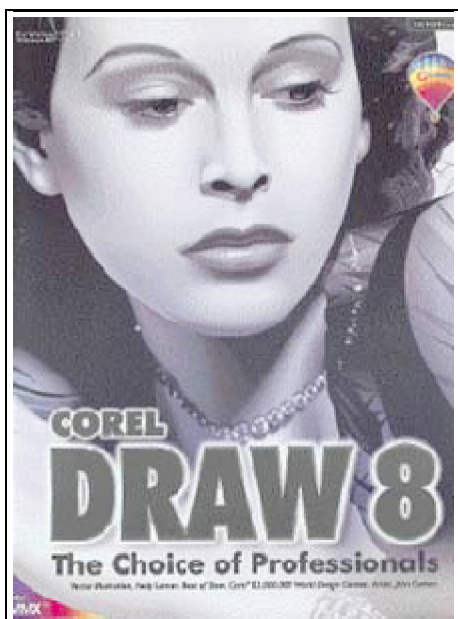
A mérési eredményekből a program pontos statisztikákat készít, amelyből megismerhető a hálózat állapota, a felhasználók munkatempója, a hálózati erőforrások kihasználtsága. Az EcoSCOPE akár több hetet is átfogó mérési adatokból készít statisztikát táblázatos vagy grafikus formában, ugyanakkor egy adott időpontra is meg tudja mondani, hogy hol mi történt. Ezekből már kiolvasható, hol van szükség bővítésre, vagy leépítésre, átcsoportosításra. Adott esetben a hálózati szolgáltatások minősége minden ráfordítás nélkül is jelentősen növelhető. Platformfüggetlen, dedikált PC-re vagy ideiglenesen akár a megfigyelés helyén található számítógépre telepíthető. Használatához nincs szükség a hálózati környezet semminemű módosítására mindössze egy hálózatba kötött Windows 95-ös vagy Windows NT-s gépet igényel.

*Areco Systems Kft.*

Tel.: 204-3020

### **Beszélő Wordperfect**

A Codra Kft., a Corel Corporation kizárólagos beszállítója a magyar piacon megkezdte a Corel legújabb termékeinek forgalmazását: a CorelDRAW 8-at (Macintosh környezetre is), a Ventura 8-at, valamint a Corel legújabb szövegszerkesztőjét, a WordPerfect 8-at, kiegészítve a Dragon Naturally Speaking beszédfelismerő szoftverrel, amely 160 szó percenkénti felismerésre képes. A csomaghoz mikrofon is tartozik.



*Codra Kft.*

1119 Budapest, Vahot u. 6.

Tel.: 203-4527

### **Személyi adattár hitelkártya méretben**

Mostantól a komplett személyi információkezelő elfér a hitelkártyák között. Nemrégiben a Franklin cég REX néven egy hitelkártya méretű elektronikus személyi szervezőt (PIM) dobott a piacra, amely ugyan közvetlen beviteli egységgel nem rendelkezik, de akár az asztali PC-n futó Outlookkal, akár a CE palmtop alkalmazásokkal szinkronizálható. Két verziója ezer vagy háromezer bejegyzést képes tárolni, legyen szó akár határidőnapló-, telefonregiszter-, tennivaló- vagy noteszbejegyzésről. Létezik asztali PC-hez dokkoló egység, míg az alaptípust egy PCMCIA foglalatba helyezve lehet „okosítani” adatokkal. A HP CE palmtopjaihoz TrueSync néven drivert fejlesztetett a gyártó céggel. Ez képes a palmtopba épített határidőnapló-, telefonkönyv-, notesz- adatokat a REX-be tölteni.





*Orbitrade, 8007 Székesfehérvár, Budai u. 100.*

Tel: 06-22-327-687

### **ERICSSON MC 16 Palmtop**

A Hewlett-Packard és az Ericsson között létrejött megállapodás szerint az Ericsson saját neve alatt forgalmazza a HP nagy sikerű 360LX Windows CE palmtopját. Az eredeti HP kivitelhez képest az Ericsson változatot kiegészítették egy 2 MB-os, Sandisk gyártmányú Compactflash kártyával, egy DI27-es inframodemmel, valamint egy bőrtokkal. Az eredeti HP csomagolásban szereplő dokkoló viszont opcionális tartozékként kapható. A flashkártyán és a mellékelt CD-n lévő My Ericsson Phone szoftver képes a telefon SIM kártyájában vagy memóriájában tárolt telefonszámokat a palmtop telefonkönyvével, illetve ezen keresztül az Outlookkal szinkronizálni. A virtuális Inframodem képes GSM rádiótelefonon keresztül SMS és fax küldésére és fogadására, e-mailre, adatkommunikációra.

*Orbitrade Kft.*

8007 Székesfehérvár,

Budai u. 100.

Tel: 06-22-327-687

### **Hálózati csatlakozás Windows CE palmtopokkal**

Az amerikai Ambicom cég CardBUS szabványra épülő 10/100 megabites Ethernet kártyájával tízszer nagyobb szinkronizációs sebességet ér el, mint a hagyományos soros vonali csatlakoztatás.

*Orbitrade Kft.*

8007 Székesfehérvár,

Budai u. 100.

Tel: 06-22-327-687

### **56K Netsurfer**

A New Media Corporation mindig is arról volt híres, hogy a PC kártya (PCMCIA) technológiában elsőként jelenik meg újdonságokkal. A kimondottan a Windows 98 és Windows NT adottságaira épülő új Netsurfer 56k faxmodem elsőként tudja kezelni és automatikusan felismerni a V90-es szabvány szerint rögzített mindkét 56 Kbps-os protokollt.

*Orbitrade Kft.*

8007 Székesfehérvár,

Budai u. 100.

Tel: 06-22-327-687

### **Új perifériaszabvány Macintoshra is**

A New York-i Macworld Expo szakkonferencia megnyitóján több vezető USB (Universal Serial Bus) gyártó bejelentette, hogy ezentúl Macintoshra is ki fogja fejleszteni eszközeit. A Mac egyik újdonsága, az iMac egyebek között az USB technológiát is használja hardverbővítők csatlakoztatására. Az USB a PC világban is megtalálható perifériacsatlakozási felület, amelynek segítségével a számítógép 12 Mbps-os sebességgel kommunikálhat a perifériákkal. A gyorsabb működésen túl használatával működés közben, a gép újraindítása nélkül le-, illetve felcsatlakoztathatjuk a perifériákat. Az Apple felhasználók ezentúl azokat az eszközöket is használhatják, amelyeket a Windows/Intel platform igényeinek szem előtt tartásával fejlesztettek ki.

*Apple Computer IMC, Hungary*

Tel.: 250-3260

### **1998. AUGUSZTUS / ÚJDONSÁGOK / Csúcskategóriás Mac rendszer**

## **Csúcskategóriás Mac rendszer**

Az Apple-hasonmásokat a kihalás veszélye fenyegeti. Mielőtt azonban az Apple teljesen megszünteti a Mac OS licencek

kiadását, még találhatunk igen jó teljesítményt és értéket felmutató klónokat.

A német Umaxtól Mac OS-licenccel vásároló Pios Computing cég Magna sorozatában az Apple Tsunami alaplapjának módosított változata található. A Magna G3/300 modellben az új PowerPC 750-es processzorra épülő 300 MHz-es Powerlogix G3 kártya és 1 MB hátoldali gyorsítótár rejtőzik. Ezzel a gép közvetlen vetélytársa az Apple PowerMac G3/300-nak. A Pios emellett 4 GB-os Ultra SCSI merevlemez, 32-szeres sebességű CD-ROM-meghajtót és belső Zip meghajtót épített a Magnába. Ami a bővítési lehetőségeket illeti, a gép toronykivitelben készül három 5,25 hüvelykes és két 3,5-es bővítőhellyel. Az alaplapon hat PCI, valamint nyolc DIMM memóriacsatlakozó található, amelyekben összesen 1040 MB memóriát helyezhetünk el.

A kiadványszerkesztő és számítógépes mérnöki tervezőprogramok futtatására szolgáló Magna alapkiszorulásban 80 MB memóriát és egy Formac grafikus kártyát tartalmaz 8 MB videomemóriával. Legnagyobb előnye azonban később a legnagyobb hátrányává válhat: bár a Tsunami alaplap olyan exkluzív bővítési lehetőségekkel bír, amelyekhez hasonlót még az Apple sem kínál G3-as modelljeiben, régi tervezésű alaplapról van szó, amely alacsony, legfeljebb 60 MHz-es sínórajelet enged meg. Mindazonáltal a Magna G3/300 valószínűleg a leggyorsabb létező Mac-hasonmás, amely nagyszámú SCSI meghajtójával, gyors grafikus kártyájával és valódi plug-and-play kialakításával elegáns folytatója a Mac kiváló minőséggel és – sajnos – magas árakkal fémjelzett hagyományainak.

**Robert Macholl**



Magna G3/300

Ára: 11 700 márka

**Pios Computer**

Hildesheim, Németország

Tel.: 49-5121-7533-30

E-mail: [info@pios.de](mailto:info@pios.de)

[www.pios.de](http://www.pios.de)

**1998. AUGUSZTUS / ÚJDONSÁGOK / Cinema 4D XL: áttörés a 3D-s tervezésben**

## Cinema 4D XL: áttörés a 3D-s tervezésben

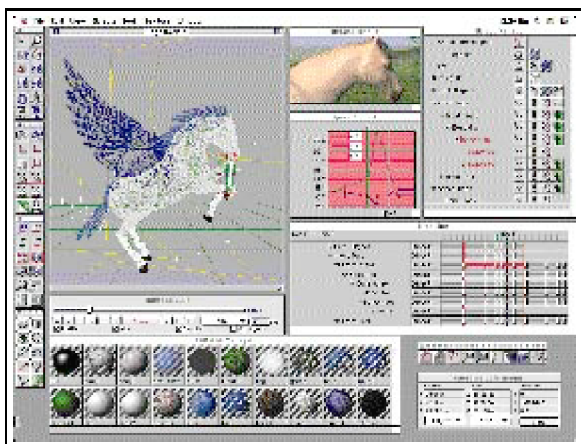
A legtöbben úgy gondolják, hogy a profi 3D-s animációk, például a tévében látott szignálok vagy a háromdimenziós építészeti tervek elkészítéséhez legalábbis grafikus munkaállomás teljesítményére van szükség. Nos, a Cinema 4D XL profi háromdimenziós tervező- és animációs eszközei közönséges PC-n is használhatók. A program igen gazdag olyan funk-

ciókban, amelyek messze meghaladják egy átlagos felületmodellező szoftver képességeit.

A „csont” funkciónál például megadható egy irány és egy szög, amely mentén az objektum adott részei elmozdíthatók egy konkrét mozdulat megvalósításához. A mozgásállapotok egyenként, kézzel való megadása helyett a program mozgásrögzítés (motion capture) funkciójával egy QuickTime vagy AVI filmen szereplő mozgó tárgyra helyezhetjük a csontreteget, majd felvehetjük a mozgást, és a mozgó csontvázat a saját dokumentumunkban használhatjuk. E módszerrel sokkal élethűbb mozgások valósíthatók meg. Az animációkat időben és térben a képszerkesztő programokból ismerős elválasztókkal és vonalzókkal vezérelhetjük.

A több platformra is elkészített programnak ez a változata már fut Power Macen és legfeljebb 16 processzoros Windows NT vagy NT-s Digital Alpha számítógépeken is. Nemsokára elkészül a Unix változat. A Cinema saját, Java/C++-szerű parancsnyelvén (Coffee) írt kiegészítők szintén minden platformon használhatók.

**Robert Macholl**



Cinema 4D XL

Ára: 1500 márka

**Maxon Computer**

Friedrichsdorf, Németország

Tel.: 49-6172-5906-0

E-mail: [c4d-info@maxon.de](mailto:c4d-info@maxon.de)

[www.maxon.de](http://www.maxon.de)

**1998. AUGUSZTUS / ÚJDONSÁGOK / NOVELL fejlesztések**

## NOVELL fejlesztések

Budapesten járt *Michael J. Bryant*, a Novell fürtözött szerver (cluster) konfigurációit fejlesztő részlegének marketingigazgatója. Előadásában kiemelte, hogy manapság rendkívül divatos fogalommá vált a cluster, azonban ezen szinte mindenki mást ért. Pillanatnyilag a Novell is több szoftvert ajánl a katasztrófhelyzetek áthidalására. Bryant

meghatározása szerint clusternek a szervereknek olyan konfigurációját tekinti a Novell, amely a hálózat többi szereplője számára egyetlen virtuális egységet alkot. Normál üzemben az egyes szerverek teljesítménye összeadódik, míg valamelyikük leállása esetén a többiek észrevétlenül átveszik a kieső gép szerepét. Elmondása szerint olyan szoftverrel, amely minden tekintetben megfelelne ennek a definíciónak, a Novell ma még nem rendelkezik. Augusztus végén, szeptemberben várható a most még Orion kódnéven futó fejlesztés első fázisának termékké válása NetWare 4.11-re és 5.0-ra. A két – nem feltétlenül azonos – szerverre épülő megoldás hardver- és szoftverhibák ellen egyaránt védelmet jelent. Ez azonban még nem a teljes funkcionalitást nyújtó verzió lesz. A Novell definíciójának még teljesebben megfelelő szoftvert – egy köztes kiadás 1998. végi megjelentetését követően – várhatóan 1999-ben bocsátja ki.



A Novell megkezdte Border Manager Authentication Service programjának forgalmazását, amely a Border Manager termékcsalád legújabb tagja. Segítségével könnyebben felügyelhető a távoli hozzáférés a hálózati határon a Novell címtárszolgáltatás kihasználásával. A szoftver a hálózati hozzáférés központi és biztonságos felügyeletére ad lehetőséget. Többplatformos szolgáltatás, NetWare 4.x és NetWare 5 mellett fut Windows NT szervereken is. A Remote Authentication Dial-In User Service (RADIUS) protokollra épül, így kompatibilis más gyártók (3Com, Bay Networks, Cisco, Shiva stb.) RADIUS alapú eszközeivel, mint például hardver védőgátakkal, hozzáférés-vezérlőkkel. Használatával megoldható, hogy a vállalatok külső cégre bízzák távoli hozzáférési infrastruktúrájukat. A hozzáférési szerverek, a modemek, a bérelt vonalak és más komponensek lehetnek egy Internet-szolgáltató birtokában, a felhasználók és az adatok felügyelete helyben, a Novell címtárszolgáltatáson belül intézhető. A Novell szerint használatával a távoli felhasználók felügyeletének költségei lényegesen csökkenthetők. 5, 25, 100 és 500 felhasználós additív (összeadható) licenccsomagok kaphatók. Lehetőség van a szoftver 45 napig működő próbaváltozatának letöltésére a [www.novell.com/bordermanager/bmas](http://www.novell.com/bordermanager/bmas) címről.

*Információ: Novell Magyarország. Tel.: 235-7656*

**1998. AUGUSZTUS / SZABAD SZEMMEL Kis János rovata**

**SZABAD SZEMMEL**

**Kis János rovata**

**1998. AUGUSZTUS / SZABAD SZEMMEL Kis János rovata / Pultszobák népe**

**Pultszobák népe**



#### FOTÓ: SEBESTYÉN JENŐ

Évekkel ezelőtt jelent meg az Akadémiai Kiadónál *Hargitai Károly* könyve, *A brojlertársadalom*. Címét arról az ellenőrzött valóságról kapta, amelyben tömegével gyártják a szerencsétlen grillcsirkéket. Életterük a brojlernevelésben egynegyed négyzetméter. A könyv ezt a hasonlatot vezeti tovább – kivetítve, vajon milyen irányok felé vezetjük a közeli jövőben a fejlődés szekerét.

A közelmúlt hírei megerősíteni látszanak Hargitai rémálmát: lassan pultszobák népe leszünk. Olyan civilizációt építgetünk nagy szorgalommal, ahol valakik mindig behatolnak magánszféránk falai közé. A pultszoba fogalma is Hargitai könyvéből ered. Olyan vezérlőhelyiséget jelent, ahonnan a tudtunk nélkül valakik valamit ellenőriznek, irányítanak, értékelnek és döntenek sorsunk felett. Íme három kis információ, amely a könyv újraolvasására készítetett:

A nagy filmforgalmazó cégek most dolgoznak a DVD utódján, a DV<sup>X</sup> rendszeren. A korábbiakkal ellentétben ez akkor és csak akkor működik, ha a vevő fenn van az Interneten, amikor nézi a filmet. A rendszer csak akkor engedi dekódolni a videoanyagot, ha az eredeti kibocsátóval a kapcsolatot felvette és kicserélte a nézettségre vonatkozó információt. A teljes film megnézése a tervek szerint egy alkalommal 5-10 dollárba kerülne (forrás: Internetto).

A Xerox és az Adobe cég az Acrobat Reader továbbfejlesztésén gondolkodik. Olyan dokumentum olvasó-kezelő rendszert szeretnének szabványosítani, amely csak akkor engedi a dokumentum dekódolását, olvasását, illetve kinyomtatását, ha az illető éppen az Interneten van, és a szoftver felvette a kapcsolatot a dokumentum eredeti kibocsátójával. Az olvasásért és a nyomtatásért méltányos díjat fognak felszámítani (Xerox sajtóanyag).

Magyarországon (is) fizető publikálással kísérleteznek egyes kiadók, így például az Akadémiai Kiadó. Náluk az is fizet, aki ki akarja adni tudományos munkáit, és az is, aki azt el akarja olvasni. A rendszerrel a kis példányszámú és gazdaságtalanul nyomtatható kiadványokat kívánják kiváltani. A dokumentumok az online olvasásnál jóval drágábban megrendelhetők nyomtatott formában is.

A tendencia világos: szerveződnek a pultszobák. Vagyis azok a helyek, ahol az ember természetes informálódáshoz való joga csorbát szenved. Sőt, megszűnik. Korábban léteztek közkönyvtárak, éppen azzal a szerepkörrel, hogy aki nem tudja megfizetni a kiadványok beszerzésének költségét, annak is legyen esélye az informálódáshoz, a művelődéshez. A hagyományos szerzői jog szövetébe mélyen beivódott a magánszféra védelme, hiszen az otthoni és oktatási célú másolás is engedélyezett tevékenység volt. A közkönyvtáraknak volt még egy nagyon fontos szerepük: nem bántották az informálódó anonimitását. Ha valaki a szabadpolcos rendszerben elhelyezett napi sajtót, egyéb kiadványokat olvasta, teljesen névtelenül tehetette meg. Az egyetemi, akadémiai és a városi közkönyvtárak hálózata, az antikváriumok garantálták, hogy aki informálódni akart, az teljeskörűen megtehetette. A könyvtári specializáció pedig nem csupán az információ fellelését könnyítette meg, de a szakkönyvtárakban elérhetőek voltak az egyébként nehezen megvásárolható szakmai alpmunkák is – névleges vagy ingyenes használati díjért.

Az informatika tehát rossz cél szolgálatába állt, s ezt nem pótolja a helyébe lépő, egyelőre még ingyenes elektronikus könyvtár sem. Ott ugyanis a módosított szerzői jogok akadályozzák a kiadványok többségének tárolását, terjesztését.

Nem csupán arról van szó, hogy fizetnünk kell mindenért. Lassan megszokjuk, hogy a villany- és gázfogyasztásunkat elektronikus távmérő rendszerek közlik a szolgáltatóval, s nem sokat tehetünk a telefon lehallgatása ellen sem. De azt már kevésbé toleráljuk, hogy ezekkel a rendszerekkel – sokszor tudunkon kívül – szigorúan a magánéletbe tartozó információt gyűjtenek rólunk. A távmérő rendszerekkel csinos fogyasztási statisztika készíthető például arról, mikor tartózkodunk otthon. A fogyasztási monitoring – amelynek létét Amerikában nem is titkolják – rövidesen kiterjedhet a szellemi megfigyelésre is. S akkor könnyű lesz összeállítani bárki személyi profilját.

*Kis János szabadúszó informatikai szakújságíró. Szakterületei: adat- és vírusvédelem, DTP, hálózatok, számítógépes etika, gépmemberi jogok.*

E-mail: [johannes@mail.datanet.hu](mailto:johannes@mail.datanet.hu).

Ha valaki a fentiekkel nem ért egyet (vagy akár nagyon is egyetért), írjon a BYTE Interaktív levelezőlista Vita rovatába: [vita@byte.hu](mailto:vita@byte.hu). Más levelezőlistára feliratkozás: [www.byte.hu](http://www.byte.hu).