

1998. SZEPTEMBER

1998. SZEPTEMBER

1998. SZEPTEMBER / EDITOR

EDITOR

1998. SZEPTEMBER / EDITOR / Hány éves a kapitány?

Hány éves a kapitány?

Csak azt ne mondja valaki, hogy a mai magyar cégek nem készítenek komoly üzleti terveket...



Kolossa Tamás főszerkesztő

kolossa@byte.hu

Van egy szép nagy hajó, amiben együtt evezünk, ugye. Tudjuk, hogy a hajó sokárbocos, mindenhová eljut, még nemzetközi vizekre is. És tudunk róla még sok szépet-jót. A személyzet számos kisinásból, sok matrózból, egy-két tisztből és néhány mesterszakácsból áll. Utasok is akadnak, jócskán. Főleg értelmiségiek. Ez egy értelmes hajó.

Csak azt nem tudja senki, hány éves a kapitány.

A közelmúltban egy cégvezető azt mondta az interjú során: Lehet, hogy mi vagyunk a legnagyobb nagykereskedő cég, legalábbis a legálisak között. Ez megütötte a fülemet. Már megint nem tudjuk, ki a legnagyobb? Ráadásul előfordulhat, hogy a feketepiacon a legális cégekhez hasonló nagyságrendű forgalommal hancúroznak névtelenek? Ez azért érdekes információ, aminek talán jó volna utánajárni.

De hol? Ki tudja, mekkora ma Magyarországon az informatika teljes piaca, beleértve a feketepiaci forgalmat is? A

kérdés persze így értelmetlennek tűnik, hiszen a feketepiac éppen attól fekete, hogy nem látható. De megfogalmazhatjuk másként is ezt a kérdést: milyen jó lenne hiteles becslést ismerni arról, mennyivel növekedne a legális cégek forgalma – s azon keresztül a központi bevétel –, ha, mondjuk, hirtelen megszüntetnék a nyolcszázalékos vámot!?

Vannak kevésbé direkt, de nem kevésbé fontos kérdések is. Mekkora az ország informatikai iparában megtermelt hozzáadott érték? S annak mekkora az áfabevétele? Hogyan alakulnának a központi bevételek, ha csökkentenék a nemzetközileg magasnak számító áfát, s ezzel szemben, hogy növekedne az így eszközökhöz jutott ágazatok (iskolák, intézmények) hatékonysága? Miként alakulna a magyar programozók nemzetközi versenyképessége – s nőne az ország devizabevétele –, ha csökkentenék a svédországihoz mérhető bérterheket?

Világos, ezek nehéz kérdések, amelyeket még pontos statisztikák alapján is csak nagyjából válaszolhatunk meg. De azért egyszer meg kellene válaszolni, nem? Ha másért nem, hát azért, hogy ne essünk túl gyakran súlyos tévedésbe. Hogy ne ringassuk magunkat állandóan illúziókban.

Milyen sokáig hittük, hogy Magyarország szoftvernagyhatalom! Pedig elegendő lett volna a számokat összevetni – ha lettek volna. Közben más országok – Írország, India, Fülöp-szigetek stb. – szép csendben tényleg szoftvernagyhatalommá váltak. Nem tudom, nekik milyen számaik voltak, de azt igen, hogy ők meg merték adni a kedvezményeket... Manapság gyakran büszkélkedik a sajtó azzal, hogy Magyarország mennyire előre tart az internetes kultúrában. Nyilván csak azért, mert nem ismerik az eddig egyetlen hiteles felmérést, amelyet a HVG és az Internetto munkatársai készítettek, s amelynek címe: *Magyarország lemaradóban*. Jó lenne tudni, hány kormányzati döntéshozó hiszi még, hogy az elsők között vagyunk...

A dolog ráadásul nem csak makroszinten viszketős. Az is nagy kérdés, vajon a cégek hogy a csudába készítik az üzleti terveket? A legkisebbek éppúgy, mint a legnagyobbak... Honnan tudják, mekkora a potenciális piac? Hogyan mérik fel, milyen piaci mozgások várhatók? Hová vetítik a trendeket?

Csak azt ne mondja valaki, hogy a mai magyar cégek nem készítenek komoly üzleti terveket...

Az informatika információhiánya odáig fokozódott, hogy valami végre mozdulni látszik. A Magyar Internet Társaság munkabizottságot alakított a hazai Internet-kultúra alaposabb felmérésére. A Informatikai Vállalkozások Szövetségében az elnökség határozata nyomán megalakult az Információstatisztikai Bizottság, amelynek feladata, hogy a korszerű elvekhez igazodó, folyamatosan működő piacfigyelő rendszert építsen ki. Mozdulni látszik az illetékes intézmények köre is – a Központi Statisztikai Hivatalban megalakult, s megkezdte munkáját a megfelelő osztály. Egyelőre központi források nélkül.

Pedig erős központi akarat és komoly források nélkül nem fog menni. A feladat sokkal nagyobb, mint azt első látásra hinnénk. Hiszen még azt sem tudjuk pontosan, mit kell mérni. Mettől meddig tart az informatika? Milyen mérőszámok és hogyan illeszthetők be az szj, a teáor stb. rendszerekbe? Nem is beszélve az adatgyűjtés nehézségeiről. Mert hamar kiderült: a legtöbb cég csak a többiek információjára éhes – a magáét nem szívesen adja ki.

Attól tartok, ez az igazi lecke. Önmagunk ellenében is megtudni, hány éves a kapitány.

1998. SZEPTEMBER / Posta posta@byte.hu

Posta
posta@byte.hu

1998. SZEPTEMBER / Posta posta@byte.hu / Hali!

Hali!

A következő dolgok magyarítása érdekelne: modal dialog box, modeless dialog box. Léteznek ezen dolgok rendes magyarítás
By, Opi

opi@mail.szivarvany.net.hu

Modal dialog box = modális, azaz kizárólagos vezérlésű párbeszédablak; amíg nem zárjuk le, nem kommunikálhatunk a p
kolossa@byte.hu

1998. SZEPTEMBER / Posta posta@byte.hu / Kedves Kolossa Tamás!

Kedves Kolossa Tamás!

Digitális igényesség című vezércikkedhez szeretnék hozzászólni. Egyetértek azzal, hogy a PR-cikket meg kell jelölni (x)-szel. Nem értek azonban egyet azzal az általános és a Ti lapotokban is meglévő gyakorlattal, hogy az általatok megírt, illetve külföldről fordítással átvett lapfelület legalább 70-80 százaléka a multinacionális cégek termékei, szolgáltatásai jelennek csak meg. Lapotok deklarált célja a számítástechnikát alkalmazó cégvezetők tájékoztatása. Ők a hazai számítástechnikusok azon 70-80 százalékaival találkoznak nap mint nap, akik nem multinacionális cégeknél dolgoznak. Róluk kellene többet írnotok. Csak a vezércikkedet tartalmazó, 1998. júniusi számotokban hirdetőik között rendszerintegrátor, hálózattervező és -kivitelező, asztali- és noteszgép-összeszerelő, Internet-fejlesztő és -szolgáltató, alkatrész- és szoftverforgalmazó stb. hazai cégeket találhatsz. Nem gondolod, hogy ezek a szakterületek megérnének egy-egy hazai szemlét? Legyen bátorságotok megírni a véleményeteket rólunk – jót is, rosszat is. Próbáld túlélni ezt a 2-3 évet, amíg eléred azt a presztízst, hogy nekünk, Nátatok hirdetőiknek már nem éri meg megsértődni, hirdetést visszavonni, mert a végfelhasználók Rátok hallgatnak, hirdetni csak Nátatok érdemes. Hogy ezt elérni nagyon nehéz? Istenkém, ez a Ti keresztetek, cipeljétek!

Polló László

portocom@mail.datanet.hu

Egyetértek, gőzerővel cipeljük :-).

kolossa@byte.hu



1998. SZEPTEMBER / Posta posta@byte.hu / Kedves Jakab Zsolt!

Kedves Jakab Zsolt!

Érdeklődve olvastam a magyar számítástechnikai magazin Web-oldalán kifejtett gondolataidat, főleg hogy megtanuljak néhány magyar kifejezést ebben a gyorsan fejlődő iparágban. Mivel én már majdnem 30 éve élek az USA-ban, nem ismerem a magyar kifejezéseket a computerok világában. Természetesen elismerem, hogy a software- és hardware-kezelési könyveket teljesen le kell fordítani magyarra, néhány kifejezés magyar nyelvű használatát azonban szükségtelennek tartom. Nemzetközileg is jól ismert angol szavak használata a software használata során talán megkönnyítené a computerrel dolgozók sorsát. Ilyen szavak például az „exit”, a „cancel”, az „op-tion”, a „control”, az „edit” stb.

Manapság az Internet és a computerok használatához szükséges sok angol kifejezés ismerete, ezeknek a megtartása kiszélesíti az üzemeltetők angol szókincsét. Ez előny lehet, amikor például utazáskor a repülőtereken is megtalálható Internet-kioszkokat akarja valaki használni, vagy más elektronikus automatát, például American Express, VISA, Master Charge pénzváltókat akar használni az utazó. Ezek a computerok és bankmasinák kevés kivétellel angol nyelvű utasításokkal dolgoznak, sok esetben német, francia és spanyol nyelvre fordított utasításokkal is.

Köszönöm a figyelmet, tisztelettel,

Gyula Bognár, Jr.

GyBognarJr@aol.com

Kedves Bognár úr! Köszönjük aktív véleménynyilvánítását – akkor is, ha nem mindenben értünk egyet. Kétségtelen, vannak szavak, amelyekkel nem tudunk mit kezdeni – ilyen a szoftver, a hardver is –, de a legtöbbször igyekszünk a magyar nyelv szabályaihoz és nem utolsósorban a magyar fül érzékenységéhez igazodni. A szakemberek valóban ismerik a felsorolt szavakat, ám a kívülállóknak inkább a szakma misztériumát erősítik. Sok szakmai fogalmat az angol anyanyelvűek sem ismernek. Nincs tehát más hátra – külön meg kell tanulni angolul, magyarul – és az informatika nyelvét.

kuvik@byte.hu

1998. SZEPTEMBER / HÍREK

HÍREK

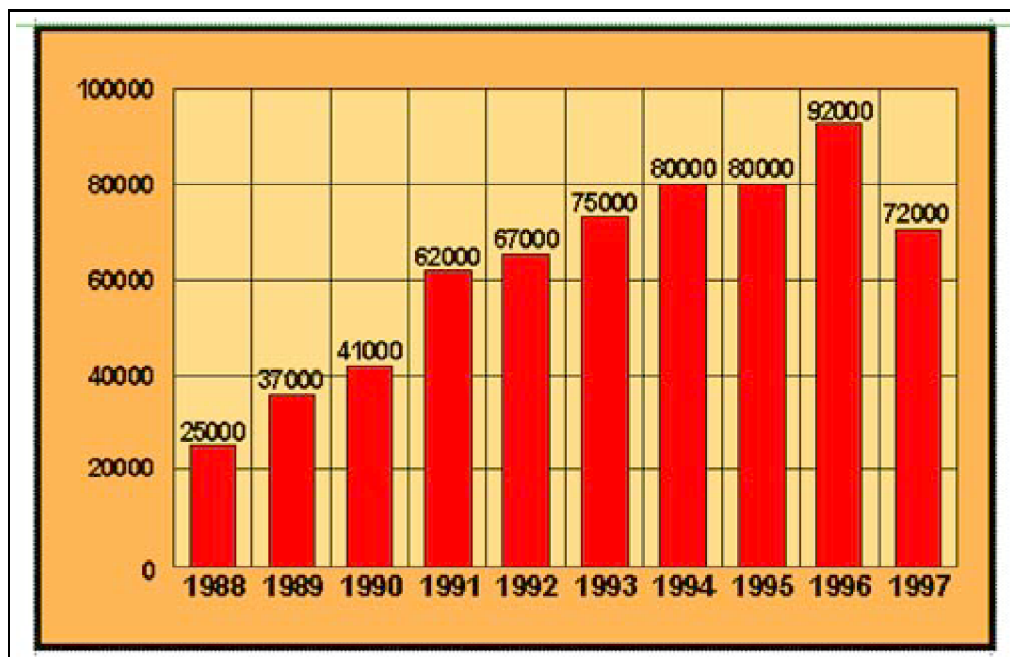
1998. SZEPTEMBER / HÍREK / Compfair 98

Compfair 98

1998. október 13–17. között tizenegyedik alkalommal rendezik meg a Compfair 98 Nemzetközi Számítástechnikai és Telekommunikációs Szakkiállítás és Szakvásárt. *Ihrig Péter*, a rendezvényt szervező Compexpo ügyvezető igazgatója elmondta, a kiállítás megőrzi régi arculatát, de újabb elemekkel is bővül. Idén is díjjal jutalmazták a legjelentősebb hazai számítástechnikai fejlesztőket; a témacsoportok a számítástechnika szinte minden ágát felölelik. Egyre jelentősebb teret követel a multimédia és a digitális fotótechnika. Az Internet két éve jelent meg, az idei rendezvényen a hozzá kapcsolódó újdonságok bemutatására még nagyobb hangsúlyt fektetnek. Az előjelentkezések és a lefoglalt terület alapján hasonló számú kiállítóval számolnak, mint tavaly. Már eddig sok iskola jelezte látogatói szándékát. *Ihrig Péter* hangsúlyozta, hogy kiállításuk nemcsak akciós vásár, hanem egyben szakmai rendezvény is, amelyet további lépésekkel is szeretnének erősíteni. Így például az Informatikai Vállalkozások Szövetségével közösen rendszer-integrációval és integrált rendszerekkel foglalkozó kísérő konferenciát szerveznek. Ezenkívül az első két nap – amelyek szakmai napok lesznek – csak felnőtt jeggyel látogatható, szervezett diákcsoportokat nem fogadnak.

A Hungexpo INFO '99 rendezvényének kapcsán *Ihrig Péter* elmondta, nem szerencsés a névválasztás. Az erdélyi számítástechnikai kiállítást évek óta szintén INFO-nak nevezik. Véleménye szerint a magyar számítástechnikai piac elbír két kiállítást egy évben, akár még azt is, hogy a cégek többsége mind a két kiállításon megjelenik. A rendezvények esetében azonban egész pontosan meg kell határozni, milyen kiállítókkal, milyen tartalommal, milyen közönségnek szól.

Mivel az IFABO rendezőjével, a bécsi Wiener Messével szinte lehetetlen volt az együttműködés, Ihrig Péter örül a fejleményeknek, s azt reméli, hogy a magyar szervezővel már könnyebb lesz az egyeztetés, s megteremtődhetnek az előremutató egymás mellett élés feltételei. Bővebb információ: Compexpo Kft. Tel.: 266-9106.



A látogatók számának alakulása.

1998. SZEPTEMBER / HÍREK / Vezetőváltás és eredmények

Vezetőváltás és eredmények

A Sun Microsystems Magyarország Kft. augusztus 13-án bejelentette, hogy három év után távozik *Stark János* ügyvezető igazgató, aki szeptember 1-jétől az ICL Magyarország vezetője lesz. A Sun végleges vezetőjének kijelöléséig az ügyvezetői feladatokat *dr. Békési Sándor* igazgató látja el. A Sun Microsystems Inc. ugyanakkor nyilvánosságra hozta a június végén zárult pénzügyi évének eredményeit. Az utolsó negyedév árbevétele a vállalat eddigi történetének legjobbja, 2,881 milliárd dollár volt, ami 13 százalékkal magasabb az előző év azonos szakaszában elérhető képest. A negyedik negyedév adózás utáni eredménye 21 százalékos növekedést mutat, értéke – beleszámítva egy felvásárláshoz kapcsolódó egyszeri költséget is – 273 millió dollár. A teljes 1998-as pénzügyi évben a vállalat árbevétele 9,791 milliárd dollárt ért el, ami 14 százalékos növekedést jelent 1997-hez viszonyítva. Az összesített adózás utáni eredmény 763 millió dollár, a részvényenkénti osztalék pedig 1,93 dollár. További információ: Sun Microsystems Magyarország. Tel.: 202-4415.

1998. SZEPTEMBER / HÍREK / Nokia gyár Magyarországon

Nokia gyár Magyarországon

Mobiltelefongyárat és elosztó központot telepít Magyarországra a Nokia – jelentette be a cég magyarországi képviselője. A helyszínről még nem született döntés, ám a tervek szerint az építkezés még az idén megindul. A Nokia 1998 és 2001 között mintegy 1 milliárd finn márkát, azaz 40 milliárd forintot költ fejlesztésre, s ennek keretében alapít gyárat hazánkban is. További információ: Nokia Telecommunications Kft. Tel.: 375-7650.

E-business Fórum

Készüljön fel az e-business előnyeire! – mondják az IBM Magyarország szakemberei, amikor meghirdetik kétnapos találkozójukat. Az E-business Fórumot szeptember 16–17-én rendezik meg a Magyar Kultúra Alapítvány székházában (Budapest I. ker., Szentháromság tér 6.). A két nap alatt hét szekcióban számos előadáson ismerkedhetnek meg a résztvevők az IBM-nek az elektronikus kereskedelemmel kapcsolatos stratégiájával, illetve az e-business révén elérhető szolgáltatások lehetőségeivel, gyakorlati hasznával.

Az előadások között hazánkban – például az Inter-Európa Banknál – megvalósult alkalmazások is szerepelnek. Az egyik legérdekesebb szekció a Bejelentéseké lesz, ahol többek között bemutatják a legújabb, immáron az elektronikus üzletelésre felkészített AS/400e számítógépet. A rendezvény alatt kiállításon is felvonultatják az IBM e körben legfontosabb termékeit.

További információk:

IBM Magyarország, Gacsal József.

Tel.: 372-1368.

Megduplázva

A Lucent Technologies bejelentése szerint rekorderedménnyel zárta az 1998. június 30-ával zárult harmadik pénzügyi negyedévet. A cég nettó árbevétele elérte a 435 millió dollárt, ami a megelőző év hasonló időszakához képest megduplázódott. A részvényenkénti osztalék is 17 centről 32 centre növekedett az 1997-es eredményekhez képest.

További információ: www.lucent.com/press.

Multimédia a kórházban

A tatabányai Szt. Borbála Kórház újonnan felavatott, korszerűen felszerelt épületébe multimédiás alközpont került. Az állami támogatásból, illetve önkormányzati beruházásból megvalósult építkezés fővállalkozója, az ARÉV Rt. a telekommunikációs rendszer szállítására pályázatot írt ki, amelyben az Alcatel Hungary ajánlata bizonyult a legjobbnak. Az egész kórházat ellátó Alcatel 4400-as rendszer jelenleg ötszázötven melléket szolgál ki és lehetőség van DECT-tel, személyhívóval vagy akár komplex kórházi szoftverrel való bővítésére.

Információ:

Alcatel Hungary

Híradástechnikai Kft.

Tel.: 209-9500.

Tőzsdehírek mobiltelefonon

A Reuters Magyarország hírügynökség és a Westel 900 GSM telefontársaság közös szolgáltatásával mobiltelefonon keresztül juthatnak aranyat érő friss pénzügyi információkhoz azok az üzletemberek, akiknek a rádiótelefonja alkalmas GSM távirat küldésére és előfizettek a szolgáltatásra. Az informácók – például magyar részvények hazai, amerikai és európai tőzsdéken jegyzett aktuális árfolyamai, bankközi betéti kamatlábak, tőzsdeindexek, deviza-keresztárfolyamok – magyar vagy angol nyelven egyaránt kérhetők, s a híreket a Reuters GSM Terminál folyamatosan frissíti.

Információ:

Reuters Magyarország.

Tel.: 266-2410.

1998. SZEPTEMBER / HÍREK / Hamarosan a tőzsdén

Hamarosan a tőzsdén

A Synergon Informatika Rt. első félévi összesített árbevétele 2,81 milliárd forint, adózás előtti eredménye pedig 213 millió forint lett. A cég így előirányzott árbevételét gyakorlatilag (99 százalék) teljesítette. A csoport szintű árbevétel 3,62 milliárd forintot ért el (az anyacég kiegészítve a leányvállalatok: Quality Consulting Kft., Integra Rt. és Fibex Kft. eredményeivel), az adózás előtti eredmény pedig 251 millió forintot.

A Synergon terveinek megfelelően a hazai informatikai piac szereplői közül elsőként kerülhet a Budapesti Értéktőzsdére. Eredménytartaléka és az 1997. évi eredmény terhére háromszorosára növelte alaptőkéjét (1,38 milliárd forint), ezenkívül zártkörű tőkeemelés során a már részesedéssel bíró pénzügyi csoport 3 millió dollárt fektetett a cégbe, így a jegyzett alaptőke 1,45 milliárd forintra nőtt. A részvények belföldi nyilvános és nemzetközi zártkörű forgalomba kerülnek. A nemzetközi kibocsátást a CA IB–Nomura konzorcium, a belföldit pedig a Bankár-B Értékpapír Rt. fogja irányítani. A részvények forgalomba hozatalával és tőzsdei bevezetésével a fejlődéshez szükséges pénzügyi feltételek megteremtése a cél.

Információ:

Synergon Rt.

Tel.: 399-6635.

1998. SZEPTEMBER / HÍREK / A Matáv extraprofitja

A Matáv extraprofitja

Ismét több mint ötven százalékkal növekedtek a Matáv Rt. bevételei – derül ki a vállalat nemrégén nyilvánosságra hozott gyorsjelentéséből, amely az idei első fél évet a tavalyi esztendő hasonló időszakával veti össze. A társaság bevételeinek fő forrása továbbra is a távközlési piac erőteljes gyarodása. A belföldi távközlési szolgáltatásokból származó bevételek 32, a mobil távközlésből származóak 30, a bérelt vonali és adatátviteli szolgáltatásokból származóak pedig 52 százalékkal nőttek ebben az időszakban. A nagy kapacitású ISDN fővonalak száma az utóbbi egy évben csaknem 120 százalékkal bővült, és elérte az ötvenezret. A telefonfővonalak száma jelenleg két és fél millió, s ezek háromnegyede digitális.

Információ: www.matav.hu.

Az első 56 K

A telenet Magyarország Kft. – a hazai Internet-szolgáltatók közül elsőként – beindította a V.90 szabvány szerinti szolgáltatásait. A V.90-et kezelő modemmel rendelkezők ezután az eddig megszokott maximum 33,6 Kbps sebesség helyett ennek több mint másfélszeresével, 56 Kbps-mal is rákapcsolódhatnak az Internetre. A V.90 az International Telecommunications Union (a távközlési szabványokért felelős nemzetközi szervezet) szabványa, amely felváltja a korábban egymással versengő két háziszabvány, a 3Com (pontosabban a US Robotics) által kifejlesztett X2, valamint a vele nem kompatibilis, Európában szinte egyeduralgató Lucent- és Rockwell-féle K56flex rendszereket. Az ezekkel működő régebbi modemek többsége – a gyártók ígérete szerint – egy szoftver segítségével házilag alkalmassá tehető az új szabvány használatára.

Információk:

www.v90.com, www.k56.com.

1998. SZEPTEMBER / HÍREK / Ezentúl hologrammal

Ezentúl hologrammal

A Hewlett-Packard Magyarország szeptember 1-jétől hologrammal ellátott, sorszámozott termékeredet-igazoló címkével látja el a hivatalos partnereken keresztül forgalomba hozott nyomtató kellékanyagai közül a tintapatronokat és lézerkazettákat. Az intézkedésre elsősorban azért van szükség, mert egyre nagyobb méreteket ölt a HP kellékanyagok illegális vagy szürkebehozatala, illetve hamisítása, és a hivatalos forgalmazók érdekeinek védelme mellett a HP szükségesnek látja a garantált minőségű saját kellékanyagok megkülönböztetését. A címkék kizárólag a HP-vel hivatalosan szerződésben álló nagykereskedőkön keresztül forgalomba hozott kellékanyagokra kerülnek szigorú elszámolással, az esetleges visszaélések megelőzése.

Információ: Hewlett-Packard Magyarország. Tel.: 461-8111.

1998. SZEPTEMBER / HÍREK / Forma–1-es technológia a HP-től

Forma–1-es technológia a HP-től

A Jordan Grand Prix team és a Hewlett-Packard együttműködése nem mai keletű. A Jordan 191 nevet viselő autó, amelyet a HP CAD rendszerén terveztek, már az első idényben ötödik helyen végzett a konstruktőrök világversenyén. Ez volt a Jordan–HP együttműködés kezdete. A HP ma már a CAD megoldásoktól kezdve az alkalmazásokig az informatika valamennyi területére kiterjedő segítséget nyújt a versenystábnak. A részleteket a Forma–1-es team speciális igényeire szabták, a szolgáltatások megegyeznek a HP általános High-Availability (HA) kínálatával. A HP szállítja a CAD-hez és a távméréshez szükséges Unix munkaállomásokat, ellátja az adminisztráció PC oldalát, a kábelezést, a tanácsadást, az informatikai menedzsmentet és támogatást.

Információ: Hewlett-Packard Magyarország. Tel.: 461-8111.

1998. SZEPTEMBER / HÍREK / A 3Com és a Forma–1

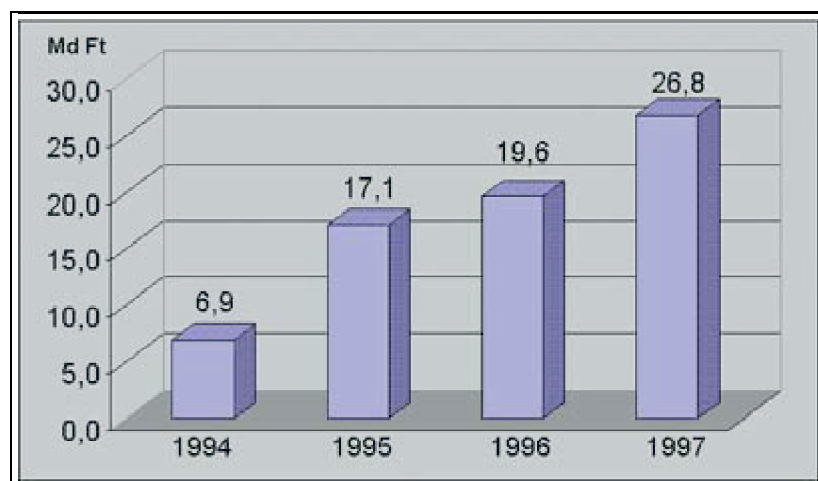
A 3Com és a Forma-1

A 3Com megállapodást kötött a Williams Grand Prix Forma-1-es versenystállaival, hálózati és kommunikációs eszközök szállítására és a csapat szponzorálására. A Williams ezentúl 3Com technológiát használ egész üzemében, a futamokon használt hálózataiban – amelyek a pályán lévő autókból folyamatosan áramló adatokat dolgozzák fel –, valamint a csapat szállítóeszközeiben, ahol a műhelyekből áramló információk laptopos csatlakozópontjai vannak. A Williams háromszáz felhasználós, közepes méretű szervezet, ahol fejlett CAD/CAM technológiát, mérnöki alkalmazásokat használnak. A 3Com termékei közül pedig Superstack és Office Connect család tagjait alkalmazzák.

Néhány különleges WAN megoldás is megvalósult az autók, a műhelyek és a gyár interaktív összekapcsolására, titkosított, vezeték nélküli és ISDN útválasztók és kapcsolók felhasználásával. A Williams és a 3Com szorosan együttműködik a jövő Forma-1-es technológiájának kifejlesztésén, amely képes lesz megfelelni a csapat különleges és egyre növekvő igényeinek, verseny közben és azon kívül is.

Információk: 3Com Hungary Kft.

Tel.: 250-8341. www.3Com.com, illetve www.3Com.com/pressbox.



Az Ericsson Távközlési Kft. nettó értékesítési bevételei.

1998. SZEPTEMBER / HÍREK / Késik az NT 5.0

Késik az NT 5.0

Megfigyelők szerint a Windows NT újabb, ötös verziójának megjelenése várhatóan késni fog. Az elhúzódozó tesztelesekre hivatkozva a Gartner Group azt tanácsolja ügyfeleinek, hogy 2001 előtt ne telepítsék a szoftvert. Szakértőik szerint a termék 1999 előtt nem jelenik meg, mivel még a második béta sincs teljesen befejezve, melynek nyár végére kellene kész lennie. A Gartner szerint egyelőre jobban járunk, ha meglévő rendszereket vásárolunk megfelelő Service Packokkal kiegészítve. A 2000. év problémája miatt is érdemes várunk a frissítéssel, mivel addigra valószínűleg teljes mértékben rendeződnek a dolgok. Egy másik elemző, a Giga Information Group sem javasolja az ötös upgrade-et, mivel kompatibilitási szempontból „jelentős áldozatokat követel viszonylag csekély nyereségért cserében”. Az NT 5.0 végső változata várhatóan 35 millió programsorból áll, ezzel szemben a 4.0 15 millió, a 3.51 pedig 5 millió sort tartalmaz.

Információ: Microsoft Magyarország.

Tel.: 327-2800.

1998. SZEPTEMBER / HÍREK / Hol vagy, Merced?

Hol vagy, Merced?

A Merced helyett inkább a 2001-ben megjelenő McKinley nevű lapka lesz az, ami átütő sikert hozhat az Intelnek a 64 bites piacon: a Merced teljesítményének közel kétszeresét fogja nyújtani, alumínium helyett immár réz áramkörökkel. Szakértők szerint ha az Intel még egy pár negyedévet késik, akkor a Merced csupán ugródeszka lehet a 64 bites piacon, mérföldkő nemigen. A McKinley tervezett piacra dobása elég közelinek tűnik a Mercedéhez képest, ám az Intel szerint ez nem zavaró, hiszen a kereskedők és az operációsrendszer-gyártók mögöttük állnak, másrészt pedig a nagyközönség csak kis részleteket lát a projektből.

Információ: Intel Hungary. Tel.: 327-0046.

1998. SZEPTEMBER / HÍREK / Cisco rekord

Cisco rekord

A Cisco Systems Inc. nyilvánosságra hozott negyedik negyedéves és egyben év végi eredményei a cég történetének legnagyobb növekedését mutatják. Az 1998. július 25-ével zárult negyedév nettó árbevétele 523 millió dollár volt, 36 százalékkal több, mint az előző év hasonló időszakának eredménye. Az 1997-es évhez képest 31 százalékkal nőtt a cég forgalma, elérve a 8,5 milliárd dollárt, az árbevétel pedig az 1,35 milliárdot. A mostani már a 34. negyedév, amikor növekedésről számolhat be a cég.

Információ: Cisco Systems.

Tel.: 235-1129.

1998. SZEPTEMBER / HÍREK / HTE-rendezvény – előzetes

HTE-rendezvény – előzetes

Szeptember 11., 10 óra, PT

A HTE Számítástechnikai Szakosztálya szakmai napot szervez „Szoftverfolyamatok javításáról” címmel. Program: ISO/IEC TR 15504 (SPICE) használatának tapasztalatai; CMM tapasztalatok az Ericssonnál; BOOTSTRAP tapasztalatok; „Varázslók”, „orvosok” és üzlet az informatikában; ISO 9001 tapasztalatok a szoftverfejlesztő cégeknél; Szoftver-követelményspecifikáció QFD alapon. A szakosztály vendégei az EOQ MNB Software Bizottsága és az NJSZT Minőségbiztosítási Szakosztálya.

Szeptember 14., 14 óra, PT

„Gábor Dénes, a tér és társadalom látnoka” címmel a Híradástechnikai Tudományos Egyesület Szenior Klubjának szervezésében Reich György előadása.

Szeptember 16., 14 óra, Sopron, MTESZ Székház

„Információs társadalom és távközlés” címmel a HTE soproni csoportjának szervezésében ifj. Frischmann Gábor (Matáv PKI) előadása.

Szeptember 17., 17 óra, PT

„A Motorola magyarországi projektmenedzsment gyakorlata” címmel a HTE Távközlési és Informatikai Projektirányítók (TIPIK) Klubja szervezésében Dalos Ottó (Motorola) előadása. Vitavezető: Kovács Attila (Inteltrade Rt.).

Szeptember 23., 8 óra, TH

2. Távközlési és Informatikai Marketing Fórum

Részletes információ és jelentkezési lap: HTE Titkárság, *Tézsza Mária* rendezvényszervező. Tel.: 353-1027.

Szeptember 24., 17 óra, PT

„Új kapu nyílik a távközlésben? Szeptember 23-án indul az Iridium műholdas távközlési rendszer" címmel a HTE Távközlési Szakosztálya szervezésében *Frigyes István* (BME) és *Kausser Alajos* (HIF) előadása. Vitavezető: *Bartolits István* (HTE).

PT=Posta Terem, Bp. VI., Andrassy út 3. TH=Technika Háza, Bp. V., Kossuth tér 6–8.

A rovatot gondozza Zákonyi Magdolna. Bővebb felvilágosítás kérhető: HTE Titkárság, 1055 Budapest, Kossuth tér 6-8. Tel.: 153-1027. www.mtesz.hu/hiradastechnika. E-mail: hiradastechnika@mtesz.hu.

1998. SZEPTEMBER / HÍREK / MAK-hírek

MAK-hírek

A Magyar Adatbázisforgalmazók Szövetsége által szervezett KARIBU Informatikai Konferencia Bérlet, amely az egyedi konferenciajegyekhez képest 45 százalék kedvezményt tartalmaz és átruházható, áfa nélkül 90 000 forintba kerül. A bérlet a következő rendezvényekre érvényes:

VI. Számítástechnikai Szervezési Informatikai Akadémia,

Gyopárosfürdő, szeptember 9–11.

Az informatikai forradalom és a jog, IV. JIN konferencia,

Balatonvilágos, október 8–10.

Nemzetközi CATV és Satellite konferencia,

Budapest, november 3–5.

DAT 98, Magyar Adatbázisforgalmazók VIII. Konferenciája,

Budapest, november 10–12.

Bővebb információ:

MAK Titkárság, ifj. Félegyházi András.

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

E-mail: afelegyhazi@dbassoc.hu.

1998. SZEPTEMBER / HÍREK / HÍRCSOKOR

HÍRCSOKOR

– Az Indianai Egyetemet jelölték ki annak az új, nagysebességű hálózatnak a központjává, amely indulásakor közel 130 amerikai intézményt köt össze, és egyelőre Internet2 néven ismeretes. Az egyetem 10 másik pályázó elől nyerte el az Abilene becenevű hálózat operációs központjának felállítási jogát. Az Internet2 projektet áprilisban nyitotta meg Al Gore, az USA alelnöke, a fejlesztést 500 millió dollárral támogatják magáncégek, további 50 milliót pedig oktatási intézmények áldoznak a jelenleginél 100-szor gyorsabb Internetre. A rendszer a Qwest optikai hálózatán alapul, a legfontosabb eszközöket a Cisco, a Nortel, az IBM és a Bay Networks szállítja. Az Abilene lehetőséget teremt valós idejű virtuális kutatásra, hatalmas digitális könyvtárak indexelésére és egyéb távoktatási alkalmazások tökéletes lebonyolítására is. A rendszer szeptemberben kezdi tesztidőszakát, a remények szerint 1999 januárjában pedig már a felhasználók is felkapcsolódhatnak az Internet2 vonalaira.

– Az amerikai szenátus májusi döntése után tegnap a képviselőház is elfogadta a Digital Millennium Copyright Act

nevű törvényjavaslatot. A javaslat a Szellemi Tulajdon Világszervezetének (WIPO) 1996-os genfi konferenciáján aláírt nemzetközi szerződést ratifikálja. A szerződés szerint az Internet-szolgáltató nem felelős azért, ha előfizetői megsértik a szerzői jogot. A törvényjavaslat vitatott kiegészítése megtiltaná Amerikán belül a szerzői jogot védő jelölések – mint a digitális vízjel vagy a titkosítás – hamisítására vagy feltörésére alkalmas technológiák létrehozását és árusítását; a törvénytörők 2500 dollár büntetést fizetnének kihágásonként.

– Az Európai Bizottság üdvözölte az amerikai reformokat, amelyekkel az Internet címzési rendszert kívánják felújítani. Az Európai Unió részt kíván venni a domain nevek néhány hónap múlva esedékes privatizációjában és támogatja az immár nemzetközi összetételű nonprofit felügyeleti szerv létrehozását, valamint a Szellemi Tulajdon Világszervezetének bevonását a szervezetbe. A bizottság nemrégiben tartott ülésén egyeztetette elképzeléseit a nemzetközi Internet-közösség képviselőivel az online címekhez tartozó személyes információk kezeléséről.

– A Sun Microsystems és az IBM bejelentette új, közös fejlesztésű, Java alapú operációs rendszerének piacra bocsátását. A JavaOS for Business olyan vállalkozásorientált rendszer, amelyben az üzleti alkalmazások és adatrendszerek kezelését egy központi szerver végzi, a felhasználók pedig hálózati számítógépek vagy egyéb terminálgépek segítségével érik el azokat. A Java programnyelv kifejlesztője és az IBM idén áprilisban hozta nyilvánosságra a szoftverfejlesztés közös munkájáról szóló korábbi megállapodásukat. A JavaOS for Businessst a két vállalat többek között légitársaságoknak, bankoknak és olyan hasonló tevékenységet végző cégeknek ajánlja, amelyeknek alapvető szükségük van egy nagy adatbázisra, ennek könnyű elérhetőségére és további hálózati alkalmazások integrálására.

– A Hewlett-Packard piacra dobta Windows alapú terminálját, amely, hasonlóan a rivális Oracle–Sun szövetség hálózati számítógépéhez, az asztali PC-k helyett kínál olcsóbb alternatívát. A bankoknak, biztosítóknak és más nagy cégeknek szánt 700 dolláros terminál Windows alkalmazásokat futtat Windows NT 4.0 (Terminal Server Edition) szerveren.

– Motorola telefonok: csökkenő méret, növekvő teljesítmény. A Motorola kifejlesztette 2,7 uncia (76,6 gramm) súlyú, egy nagyobb rágógumis doboz méretű digitális mobiltelefonját, ami 160 perc beszélgetési időt és 160 óra készenléletet biztosít. A termék a jövő évben kerül piacra.

1998. SZEPTEMBER / HÍREK / NJSZT-hírek

NJSZT-hírek

IFIP vilá kongresszus

1998. augusztus 31. és szeptember 5. között nagy sikerrel zajlott le a XV. IFIP Számítástechnikai Vilá kongresszus. A kétnapos bécsi konferenciasorozat után a 85 országból érkezett mintegy 1000 résztvevő hajón érkezett Budapestre, ahol a Műszaki Egyetem épületében folytatódott a világméretű rendezvény napjaink legégetőbb számítástechnikai kérdéseiről és a legfrissebb eredményekről. A legnagyobb érdeklődés a távoktatással és távmunkával, valamint a biztonsági kérdésekkel foglalkozó szekciók munkáját kísérte.

A résztvevők körében nagy sikere volt az Európai Számítógép-használói Jogosítványról (ECDL-ről) szóló előadásoknak és jó néhányan felkeresték a kiállításon az ECDL Alapítvány standját is.

Nyár végéig csaknem kétezren regisztráltatták magukat az ECDL rendszerbe, és több mint ötszázan már a bizonyítványt is megszerezték. Az ECDL Alapítvány képviselője augusztusi látogatásakor kifogástalannak találta a magyarországi ECDL rendszer működését, és példaértékűnek nevezte a minőségbiztosítási rendszert.

Az esemény magyarországi főtámogatója a Miniszterelnöki Hivatal volt.

Pályázat ECDL jogosítvány megszerzéséhez

A Neumann János Számítógép-tudományi Társaság a Nyitott Szakképzésért Közalapítvány támogatásával pályázatot hirdet munkaviszonnyal rendelkezők számára az Európai Számítógép-használói Jogosítvány megszerzéséhez nyújtandó támogatás elnyerésére. A pályázat célja, hogy segítse a számítógép-használói tudás megszerzését, és ezzel növelje a munkavállalók munkájának hatékonyságát, a hazai és a nemzetközi munkaerőpiacon való elhelyezkedés lehetőségeit. A pályázat keretében az NJSZT támogatást nyújt 2000 ember 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.

Ezredforduló

1998. szeptember végén több szervezet döntéshozó képviselőinek aktív részvételével FÓRUM 2000 néven mozgalmat hirdet az NJSZT, amelyben minden szervezet egyenrangú partnerként vesz részt. A mozgalom célja a közvélemény rendszeres és pontos tájékoztatása a 2000. évvel kapcsolatos problémákról és teendőkről az esetleges pánikjelenségek elkerülése érdekében.

Büntetés-végrehajtás helyett együttműködés...

Együttműködési megállapodást írt alá az NJSZT és a Büntetés-végrehajtás Országos Parancsnoksága (BVOP). Az együttműködés célja a büntetés-végrehajtási szervezet személyi állományának oktatása, a büntetés-végrehajtási intézetekben fogva tartottak társadalmi reintegrációs esélyeinek növelése, valamint a Büntetés-végrehajtás Oktatási Központjában rendelkezésre álló informatikai infrastruktúra kihasználtságának fokozása.

Átalakulás

Hamarosan közhasznú szervezetté alakul a Neumann János Számítógép-tudományi Társaság. Az átalakulás részleteiről a november 26-i őszi közgyűlés dönt majd.

A rovatot gondozza: Szedlmayer Bea. További információ: NJSZT Titkársága (1054 Báthori u. 16.). Tel.: 332-9390, fax: 331-8140. E-mail: titkarsag@njszt.hu.

1998. SZEPTEMBER / HÍREK / IVSZ-hírek

IVSZ-hírek



Egységben az erő

Az IVSZ, a Computertechnika és a Compexpo október 14-én *Az integrált vállalatirányítási rendszerek* témájában közös konferencia szervezésével szeretné felhívni az ipari, kereskedelmi és szolgáltatói vállalkozások döntéshozóinak figyelmét arra, hogy amennyiben a magyar lakosság és a kisvállalatok keveset fordítanak informatikai termékek vásárlására, úgy a hazai ipar nem lesz versenyképes az uniós csatlakozásra.

A konferencia résztvevői 4 szekcióban a következő témákban fognak gondolatokat cserélni:

Az integrált vállalatirányítási rendszerek

Business Process Reengineering

EDI

Vezetői információs rendszerek

Menta '98 – 5. IVSZ Menedzser Találkozó

Az IVSZ, mint minden évben, idén is megrendezi azt a szakmai találkozót, amelyen hagyományosan 250-300 informatikai szakembernek nyílik lehetősége a közvetlen eszmeccserére. Az idei rendezvény témája: *A magyar gazdasági*

növekedés és a változó informatikai piac. A konferencia külön foglalkozik a kormány várható távközlési politikájával, az Oktatási Minisztérium Sulinet programjával, a szoftver- és hardverpiac globális és lokális jellegzetességeivel, a multinacionális, nagy és kisvállalkozások szereposztásával, valamint az informatikai alkalmazások finanszírozásával, beleértve a bankok által nyújtott hitelkonstrukciókat és a kormány esetleges ösztönzési lehetőségeit a hitel-adó-vám rendszeren keresztül.

A találkozó helyszíne: Siófok, Aranyhíd Szálloda

A találkozó ideje: 1998. szeptember 25–27.

A találkozó technikailag ugyanúgy bonyolódik, mint eddig, tehát amennyiben a cég az IVSZ tagja, 20 százalékos kedvezményt vehet igénybe.

1998. SZEPTEMBER / HÍREK / Könyvszemle

Könyvszemle

Microsoft Office 97

for Windows 95

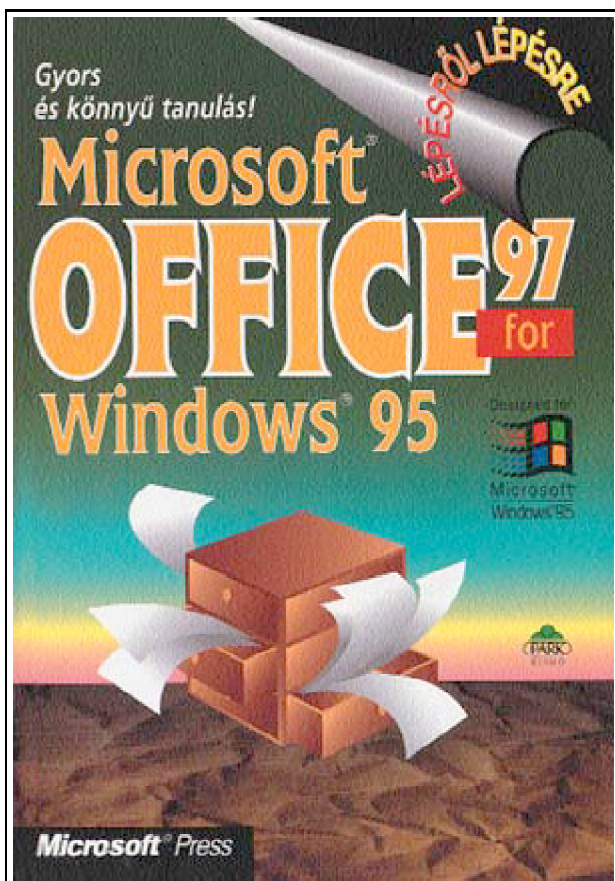
Lépésről lépésre

Fordító: Fábián Zsolt

Kiadó: Park Könyvkiadó

Ára: 2900 Ft

A könyv a Microsoft Office 97 Professional változatán alapul. A programcsomag részeinek külön-külön ismertetésén kívül az alkalmazások együttes használata is megtanulható. A könyv öt fejezetből és egy függelékből áll. A fejezetek nem programokra, hanem feladatokra koncentrálnak, például: Napi munkák – könnyen és gyorsan; Hatásos bemutatók összeállítása megosztott adatokból; Online kiadványok készítése Office programokkal. A függelék azok számára nyújt segítséget, akik még nem ismerik a Windows 95-öt vagy NT-t. A könyvhöz tar-tozó lemezen gyakorlófájlok találhatóak, amelyek megkönnyítik a példák megoldását és használatukkal idő takarítható meg. A gyakorlatokat kerettörténet kíséri végig, így jóval könnyebb a tanulás és életszerűek a példák.



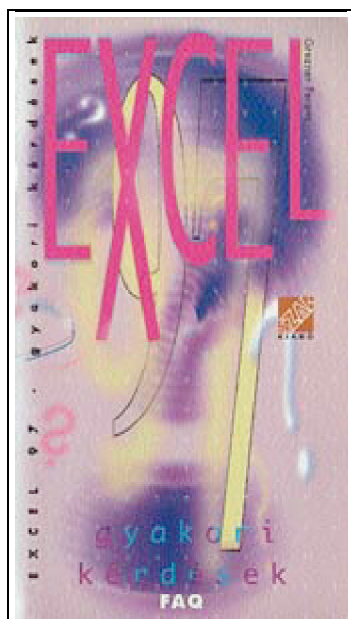
Excel 97 – Gyakori kérdések

Szerző: Grezner Ferenc

Kiadó: Szak Kiadó Kft.

Ára: 980 Ft

A könyvben az olvasó egy teljes, harmincöt-negyven órás tanfolyamon vagy ugyanennyi idő alatt önállóan feldolgozható Excel oktatócsomagot kap. A kezdő felhasználók számára szükséges legfontosabb parancsok rövid összefoglalóját tartalmazza. Az ismeretanyagot a szerző leckékre bontotta; ezek elméleti, gyakorlati és összefoglaló részekből állnak. A gyakorlatok egymásra épülnek, ugyanazt a munkafüzetet bővítve újabb ismeretek felhasználásával. Mind a magyar, mind az angol változatot használók haszonnal forgathatják a feliratok és ábrák kétnyelvűsége miatt. A könyv végén angol–magyar és magyar–angol kiegészítő segíti a felhasználót a jobb eligazodásban.



Delphi a gyakorlatban

Mintafeladatok megoldással

Szerző: Vámosy Zoltán

Kiadó: Szak Kiadó Kft.

Ára: 1600 Ft

Az egyik legnépszerűbb vizuális programfejlesztő eszköz a Borland Delphi csomagja. A könyv nem vállalkozik a Delphi és a vele végezhető fejlesztés részletes leírására, inkább a különböző programkészítési technikák begyakorlását kívánja segíteni hat feladattal és megoldásuk alapos ismertetésével. A könyv kiegészítője az eddig megjelent hasonló tárgyú köteteknek, emellett Delphi-tanfolyamoknak és az önálló tanulásnak is segédeszköze lehet. A könyv alapjául a szerző főiskolai jegyzete szolgált, amelyet a Kandó Kálmán Villamosipari Főiskola hallgatói használnak.

1998. SZEPTEMBER / HÍREK / CD-szemle

CD-szemle

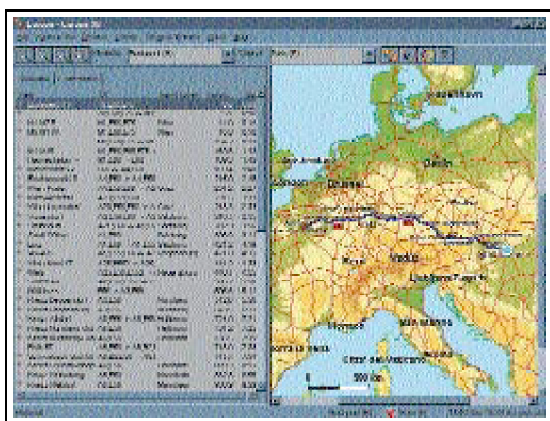
Európa 98 CD Atlasz

Kiadó: Cyberstone

Entertainment Kft.

Ára: 8990 Ft

A részletes adatbázis segítségével megtervezhetjük és megjeleníthetjük autós útvonalunkat Európa területén. A kiindulási pont, a célpont, illetve az útközben érinteni kívánt városok alapján a program meghatározza az optimális útvonalat. Az útvonalról szóló információ tartalmazza az utak nevét, számozását, a kereszteződéseket, a kijáratú rámpákat, illetve azok számozását; az utak hosszát, az egyes helyek és lehajtók közti távolságot és az utazás időtartamát. A térképen grafikusán megjelenik az optimális útvonal, az alternatívákat különböző színekkel jelölik.



Tanuljunk a Törpökkel!

Hupikék Törpikék

Kiadó: Infogrames Multimedia & Cyberstone Entertainment Kft.

Ára: 7990 Ft

A CD-ROM sokféle ügyességi játékot tartalmaz, amelyet három csoportba osztottak: Formák és színek, Memória és logika, Számok és betűk. A gyerekek a feladatokat megoldva fejleszthetik képességeiket. A program szinte észrevétlenül tanít, a gyakorlatokat az ismert rajzfilmfigurák irányítják.

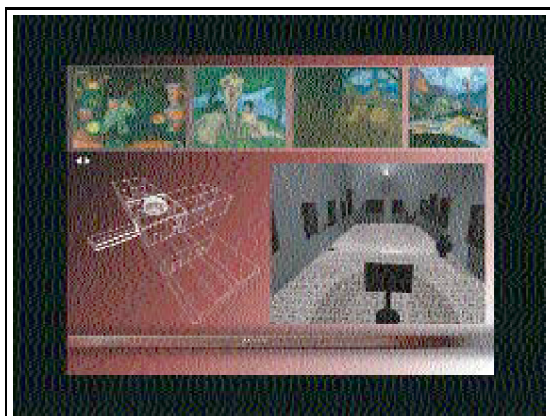


A Nagybányai Festőiskola

Kiadó: NET-NET informatikai és multimédia Kft.

Ára: 7990 Ft

Megismerhetjük a híres iskola történetét, a hozzá kapcsolódó művészek életét és alkotásait. Tartalmazza három művészettörténész és *Réti István* (maga is nagybányai alkotóművész) a festőiskoláról írt könyveinek teljes írott és képes anyagát. Több mint 300 színes reprodukció között válogathatunk, archív fényképek segítenek a kor hangulatának még jobb megismeréséhez. A főmenüben három irányba indulhatunk el: antológia, galéria, érdekességek. A galéria menüben bejárhatjuk egy virtuális kiállítás teremt, a falon található képeket egy kattintással nagyobb méretben nézhetjük meg.



MESSZELÁTÓ Compaq-stratégia

1998. SZEPTEMBER / MESSZELÁTÓ Compaq-stratégia / Az új Compaq minőség II. rész

Az új Compaq minőség II. rész

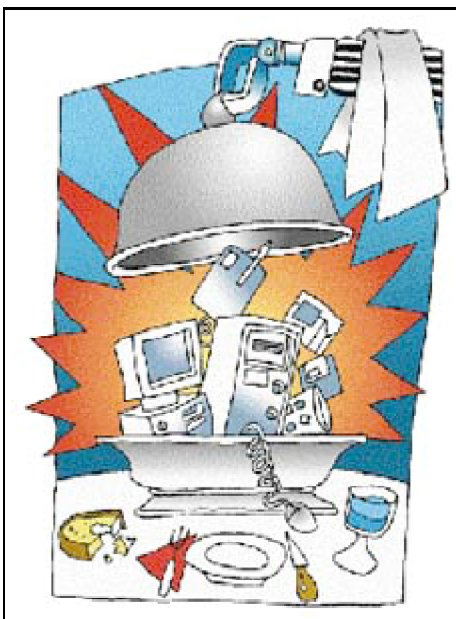
Előző számunkban összefoglaltuk, hogyan tevékenykedik tovább az operációs rendszerek terén a Digital és a Compaq házasságából született új cég. Ezúttal a 64 bites technológiában várható stratégiát részletezzük.

Szerző: Nacsa Sándor

A cég stratégiai szándékait deklaráló anyagban a következőket találjuk: „A Compaq elkötelezte magát az Alpha technológia és a Digital Unix mint nagy teljesítményű, 64 bites szabványok továbbfejlesztése mellett.” Mire alapozza az Alphára és a Digital Unixra vonatkozó optimizmusát a cég? Hogyan viszonyulnak ehhez az Intel nagy publicitást kapott, de szinte még ismeretlen 64 bites processzorai? Nézzük először az Alphával kapcsolatos helyzetképet.

Post-RISC architektúra

Az Alpha architektúra első eredményével (21064) 1992-ben jelent meg a Digital. 1995-ben jött ki a második konstrukció (21164), és idén a harmadik (21264). SPECint95-ben (a processzorok teljesítményét összehasonlító független tesztben) mérve ez az eddigiekben tízszeres teljesítménynövekedést jelentett (30 SPECint95). Az elkövetkező 3-4 évben egyszerre két további változat megjelenése várható (21364, illetve 21464), amellyel további, hétszeres növekedést szándékoznak elérni (200 SPECint95). Mindkét fejlesztést egyébként jóval a leen-dő 64 bites Intel processzorok – a Merced, illetve a McKinley – előtt, már 1995-ben megkezdték a Digital szakemberei.



ILLUSZTRÁCIÓ: BUTTINGER GERGELY

Ám ezzel még nincs vége a teljesítmény fokozásának. Az Alpha architektúrát legalább 25 éves élettartamra és az első megvalósításhoz képest legalább annak ezerszereséig terjedő teljesítményskálára tervezték. Három tényezőre alapozták: az órafrekvencia növelésére, a szekvenciális utasítássorozat-végrehajtás közbeni, belső párhuzamosítására (az úgynevezett implicit párhuzamosságra) és az explicit párhuzamosságra (amikor a processzorlapka egyszerre több

utasítássorozatot hajt végre). Mindegyik dimenzióban legalább tízszeres teljesítményfokozási lehetőséget igyekeztek nyújtani azzal, hogy a konstrukciós teljesítménynövelés összes elvi gátját (például a nem megfelelő ugrási és a kivételkezelési mechanizmusokból eredőket) már az architektúra tervezésekor igyekeztek minimalizálni. A hagyományos RISC-eket követő, úgynevezett post-RISC architektúráról van tehát szó.

Sikeres megvalósítás

Az Alpha architektúra mint elvi konstrukciós rendszer már az eddigiekben is messzemenően bizonyított. Az 1995-ben megjelent 300 MHz órafrekvenciájú változatot más processzorok csak két generációval később, azaz 0,25 mikronnal tudtak elérni, szemben az 1995-ös Alpha 0,5 mikronos megvalósításával. Más szóval: az órafrekvenciát nemcsak finomabb gyártástechnológia alkalmazásával, hanem a konstrukciós megvalósítással is növelni lehet, lehetett. Ez az úgynevezett szuperátlapolásos technika (superpipelining), amelyet mostanág csupán az Alpha valósított meg.

Az Alpha ugyancsak bizonyított az úgynevezett szuperskalár technikában (superscalar execution). A most megjelent 21264 típusnál fejlettebb szuperskalár processzor nincs is a piacon: négy egész és két lebegőpontos végrehajtási szakaszrendszer (úgynevezett pipeline) működik párhuzamosan. A processzor az eredeti utasítássorrendtől oly mértékben térhet el – a logikai sorrendben később következő utasítások „előrevételével” (out-of-order execution) –, hogy egyszerre akár 80 utasítás lehet a végrehajtás valamelyik szakaszában, ebből maximum 25 ideiglenesen késleltetve (amíg valamelyik logikailag megelőző utasítás eredménye elő nem áll) stb. Ez mindaddig a legkomolyabb mikroprocesszorba épített intelligencia.



A szuperskalár és szuperátlapolásos utasítás-végrehajtás jól kiegészítik egymást.

Ezzel egy mítosznak is vége szakadt. Az Alpha előző története során elsősorban a lényegesen magasabb órafrekvenciával érte el a másokénál 2-3-szor nagyobb abszolút teljesítményt. A késhegyig menő mikroprocesszorverseny szorításában az Alpha ellenfelek kedvenc tétele volt, hogy ők nem az ördögi sebességű (speed demon) konstrukciókra koncentráltak, hanem az úgynevezett agyas (brainy) konstrukciókra. Az igazság ezzel szemben az volt, hogy az Alpha a szuperátlapolás alkalmazása miatt csak jóval később „szorult rá” a szuperskalár konstrukció lehetőségeinek élvonalbeli kiaknázására, hiszen mindkét végrehajtási rendszer végső soron a nagyobb teljesítmény elérését szolgálja.

A még be nem jelentett, de fejlesztésük tényében többször is megerősített újabb konstrukciókról, a 21364-ről és a 21464-ről itt csak annyit mondhatunk, hogy – megtartva, illetve továbbfejlesztve az eddigi szuperátlapolásos és szuperskalár végrehajtás mechanizmusait – ezek jelenítik majd meg először az explicit párhuzamosság Alpha alapú rendszerét. Eddig az Alpha architektúrát csak úgy ismerte a világ, mint egyidejűleg egyetlen utasítássorozatot (belsőleg persze párhuzamosan) végrehajtani képes elvi konstrukciót; másra eddig nem is volt szükség. Az újabb Alpha processzorokban ugyanakkor megjelenik az egyszerre több utasítássorozat egyidejű végrehajtásának elvi rendszere is, amely-lyel az Alpha architektúrában is felveszi majd a versenyt az explicit párhuzamosságot mint megkülönböztető

jegyét hangsúlyozó Intel IA-64 architektúrával.

Kettős jövő

Adva van tehát az Alpha mint konstrukciós lehetőségeinek viszonylag teljes kihasználásához éppen ebben ez évben elérkezett rendszer (21264), ami azonban már nyitott az új lehetőségekre is (21364, 21464). Ugyanakkor adott az Intel 1994 óta fejlesztés alatt álló rendszere, az IA-64, amely még meg sem született, sőt a legújabb bejelentés szerint legkorábban is csupán két év múlva lép majd „csecsemőkorba”, leendő súlya ugyanakkor elvitathatatlan. És adva vannak a régi rendszerek – az S/390 (IBM), az x86, a SPARC, a PA-RISC, a MIPS és a Power/PowerPC –, amelyek eredendően 32 bitesek, a 64 bitességre egyikük-másikuk csak éppen hogy „át lett alakítva”, ugyanakkor konstrukciós méretezhetőségük végéhez érkeztek. Ez azt jelenti, hogy a teljesítményük csupán újabb gyártástechnológiai generációk alkalmazásával növelhető.

Ennyire képlekenynek tűnő helyzetben miért látja úgy a Compaq, hogy előállhat az ipar egészének jövőjét meghatározó, 64 bites stratégiával? A választ erre a kérdésre a következőképpen adja meg a stratégiai szándékokat deklaráló anyag: „Az Alpha mikroprocesszornak ötéves előnye van a 64 bites számítástechnika terén. A Digital Unix operációs rendszerrel működő Alphák pedig már most az iparág leggyorsabb munkaállomásait és kiszolgálóit kínálják. Ugyanakkor a Compaq a Digital Unixot az Intel Merced platformján is továbbfejleszti, amint az megjelenik. Mindeközben az ipar egészével együttműködik azért, hogy a Digital Unixot a 64 bites számítástechnika szabványává tegye.”

Ezek után már csak az a kérdés, va-lóban évtizedekre szóló biztosságot nyújt-e egy ilyen stratégia. Másképpen fogalmazva: miért kettő, és nem egy architektúrális alap a legjobb megoldás, és miért van ilyen kulcsszerepe mindebben éppen a Unixnak, azon belül pedig a Digital Unixnak?

A kettős architektúrális alap szükségessége az adott helyzetből következik. Az új architektúra, az IA-64 kialakítása igen nagy kihívás az Intel számára. Míg az x86 egy folyamatos és szerves evolúció eredménye volt, ami ráadásul a meglehetősen hevenyészett, de jól megvalósítható 8080-as alapokból indult ki, addig a mostani munka egyrészt kellően még nem bizonyított, teljesen forradalmi jegyekben kezdődött (az úgynevezett igen nagy szélességű utasítások, a VLIW koncepciója), másrészt pedig egyszerre két meglévő architektúrával, az x86-tal és a PA-RISC-kel való kompatibilitást is célul tűzte ki.



Elvi kompatibilitás

Ezek után már csupán az Alpha és az IA-64 kompatibilitása volt a kérdés a Compaq számára. Az explicit párhuzamosság terén fennálló elvi kompatibilitásról – amennyit erről a nyilvánosság előtt mondhatunk – már szoltunk. A Compaq a fúzió február–májusi tervezési szakaszában erről természetesen sokkal többet megtudott.

Egy másik elvi kompatibilitási terület volt a bájtok memóriában való elhelyezkedésének sorrendje, vagyis hogy az utasítások operandusaiként szereplő több-bájtos, zárt adategységeken (az Alpha terminológiában ezek mind különféle méretű gépi szavak) belül az egyes bájtok balról jobbra vagy éppen jobbról balra irányban helyezkednek-e el. Ettől függ ugyanis mind a szoftverek forráskódjának egyszerű újrafordíthatósága, mind pedig a konverziók nélküli bináris adatsere (lásd *Mi múlik a bájtsorrenden?* című keretes írásunkat).

Az Alpha ebből a szempontból is kompatibilis az Intel architektúrákkal (úgynevezett little-endian elhelyezkedés), a régivel (x86) és újjal (IA-64) egyaránt.

Hosszú távon is rendkívüli előnyöket ígér ez a kettős alapon álló 64 bites stratégia. Így például versenyeztethető lett a két architektúrában belül folyó lapkafejlesztés. Az ilyen, elvi kompatibilitás ugyanis azt jelenti, hogy sem az alkalmazási szoftverek fejlesztőinek, sem a többgépes hálózatok üzemeltetőinek nincs semmiféle dolguk a más tekintetben még fennálló, bináris inkompatibilitással. Egyedül a platformszoftverek meghatározott körében (operációs rendszerek, fordítóprogramok stb.) jelent többletmunkát a két architektúra támogatása. Ezt azonban amúgy is az új Compaqnak mint platformfejlesztő és -gyártó cégnek kell elvégeznie. A Digital Unix 64 bites ipari szabványá tételének

felvállalásával éppen ezen elvárásnak tesz eleget a cég.

Egységes és kinőhetetlen

Az ipar régi vágyálma mind az „egységes”, mind a „kinőhetetlen” platform. Tanú erre az IBM System/360, /370, /390 kísérlete (lásd „Egységes Számítógépek Rendszere”), amelyről az IBM még akkor is úgy gondolta, hogy a vállalati felhasználók egyetlen stratégiai platformja lesz majd, amikor a Digital VAX-ok, majd a 32 bites Unixok kezdték elfoglalni az S/370-nek kinézett, kis-közepes igényű helyeket. No és persze tanúja ennek maga a VAX („egy cég, egy számítógép, egy operációs rendszer”), amelyet akkor kezdtek az akkori idők legnagyobb S/370-eseinek technológiájával megvalósítani (a bipoláris ECL áramkörök akkor leggyorsabb változata a VAX 9000-ben), amikor már egyértelmű volt, hogy a RISC mikroprocesszoros Unixok értelmetlenné tesznek minden ilyen irányú kísérletet.

Végezetül itt volt a hagyományos Unix kezdeményezés egésze, amelynek az egységesség terén tapasztalt sebezhetőségére az elmúlt évek Windows NT offenzívája irányította rá a figyelmet – hiszen a Windows NT a végső értelemben egységes volt –, míg a kinőhetetlenség terén fennálló problémákra a Digital 64 bites Alphájának sikerei mutattak rá. Csak ezzel lehetett ugyanis már 1995-ben minden szempontból meghaladni az akkori idők legkorszerűbb S/390-es számítógépeinek teljesítményét, a nyers számítási teljesítményben ugyanúgy, mint a kifejezetten nagy adatrendszerek összetett feldolgozásának terén („2–250-szeres teljesítmény, tizedannyi áron”, az AlphaServer 8400-as TurboLaserrel). Ugyancsak ezzel lehetett a hagyományos szuperszámítógépek mikroprocesszoros konkurenciáját megteremteni (az Alphán alapuló Cray T3E-vel).

Hozhat-e ezek után a Compaq 64 bites Unixon alapuló számítástechnikai kezdeményezése minden szempontból végső megoldást?

A Digital Unix – lévén hogy új alapokról kiindulva (az úgynevezett OSF/1 ágról) eleve a 64 bites Alphához készült, és már piacilag is öt éves múltja van – a lehető legtisztább, legfejlettebb és legérettebb kódbázis. Sok más Unix forráskóddal ellentétben nincsenek nehezen karbantartható és továbbfejleszhető, úgynevezett spagettiszerű részei. Már a kezdetekben megteremtették a hagyományos Unixok úgynevezett Berkeley, illetve System V vonulataival való kompatibilitását, nem véletlenül kapta meg elsőként a csak szigorú teszteléssel elnyerhető Unix '95 minősítést.

A legnagyobbaknak is

Egy független elemző, a Standish Group júliusban tette közzé, hogy a legnagyobb igényű adatközponti felhasználóknál az IBM nagyrendszerekével (S/390-es gépeken alapuló Parallel Sysplex gépcsoportok) azonos szintű, 99,97 százalékos éves rendelkezésre állást mutattak a Digital Unix alapú, AlphaServer/TruCluster nagyrendszerek. A 32 bites klasszikus IBM nagyrendszerekkel szemben ugyanakkor 17 TB az akár egyetlen programból egy-idejűleg látható virtuális memóriaterület és közel ekkora méretűek (16 TB) a memóriába leképezhető fájlok is. És már ebben az 1995 óta létező, első generációs nagyrendszermegoldásban maximálisan 112 darab fizikai processzor lehet, ebben az évben egyenként 30 SPECint95 teljesítménnyel. Ez összteljesítményben a három évvel ezelőtti Pentium csúcsprocesszorokénak az ezerszeresét nyújtja. Tehát mind az üzembiztonság, mind pedig a kinőhetetlenség terén az elmúlt három év során bizonyították az Alphák az egységességre és egyben kinőhetetlenségre vonatkozó elgondolás jogosságát.

Az ipar olyan szereplőivel való összefogásban, mint az Intel processzoros alapon úgynevezett tömeges párhuzamosságú (MPP, Massive Paralell Processing) rendszereket forgalmazó Sequent vagy a valódi hibatűrő (99,999 százalékos rendelkezésre állású) Unix terén vezető Tandem, most folyik a Digital Unix továbbfejlesztése. Ennek célja, hogy az eddigieknél két nagyságrenddel több processzossal felépíthető, egységes Unix forráskód álljon elő, ami majd minden IA-64 alapú rendszerrel binárisan kompatibilis lesz. És ehhez a forráskódhoz más gyártók is hozzáférhetnek!

Nacsa Sándor marketingmenedzser, Compaq Magyarország.

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

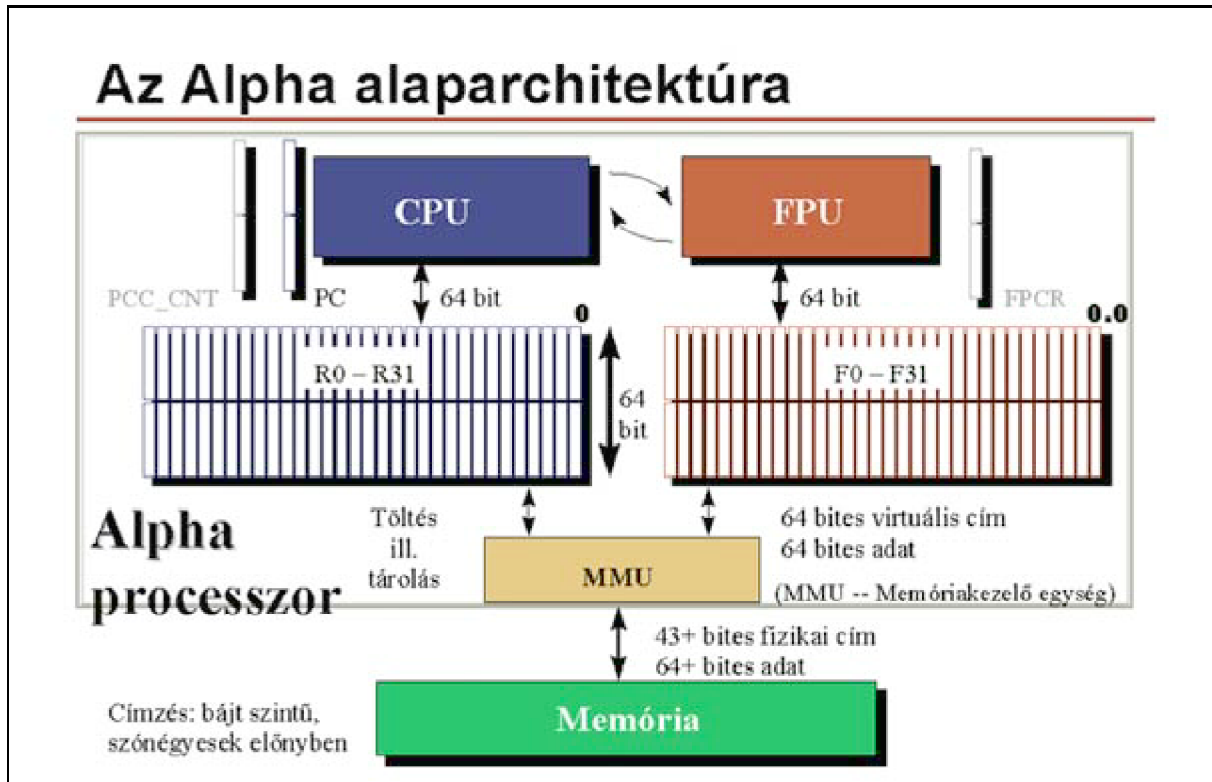
1998. SZEPTEMBER / MESSZELÁTÓ Compaq-stratégia / Az Alpha architektúra

Az Alpha architektúra

Architektúra: a konkrét áramköri megvalósítástól *független* gépi konstrukció, azaz elvi számítógép, amelyet a futó programok „látnak”.

Az Alpha kiindulása a klasszikus RISC (Reduced Instruction Set Computer), azaz a legszükségesebbre szűkített utasításkészletű számítógép. Nincsenek memória-címzés módjai; minden számítási művelet a processzorregiszterek között történik; ennek hatékonyságát még tovább növeli a nagyméretű regisztertár (32 + 32). Az operatív memóriából regiszterbe töltésre (loadra), illetve az operatív memóriába való visszatárolásra (store-ra) külön utasítások vannak. Ezek a jegyek általánosan jellemzik a klasszikus RISC processzorokat.

Az egész (integer) és a lebegőpontos (floating point) műveletvégzés egyaránt és ugyanolyan mértékben fontos, ezért a processzornak külön egész (CPU) és külön lebegőpontos (FPU) műveletvégző egysége, illetve külön egész (R0-R31) és külön lebegőpontos (F0-F31) regisztertára van.



Az Alphában minden meghatározó architektúráis jegy legalább 64 bites. Az adott operációs rendszerhez igazítható kezelés (úgynevezett PAL kód), és az ebből eredő operációsrendszer-semlegesség megalapozza az Alpha univerzális platform jellegét, sőt az explicit párhuzamosság támogatásához is kellő architektúráis alapot nyújt (amit az ezután megjelenő Alpháknál látunk majd).

Ez utóbbi jegyek a klasszikus RISC processzorokat egyáltalán nem vagy legjobb esetben is csak részlegesen jellemzik, ezért jelenleg az Alpha az egyetlen post-RISC architektúra.

1998. SZEPTEMBER / MESSZELÁTÓ Compaq-stratégia / Mi múlik a bájt sorrenden?

Mi múlik a bájt sorrenden?

1. Forrásprogramok egyszerű újrafordítása:

Az alkalmazott programozási nyelvből adódóan a forrásprogramokban is vannak a bájt sorrenden alapuló feltételezések. Ilyenek például a világ kereskedelmi szoftver-állományának zömét kitevő, C és C++ nyelvű forrásprogramok. Ha nemcsak architektúrájukban, de bájt sorrendjükben is különböző gépeken akarjuk az adott szoftvert forgalmazni, akkor a forráskód minden változatában külön programozói munkával kell gondoskodni a végrehajtás azonosságáról, vagyis a helyes működésről. Lévén hogy a legnépszerűbb csomag szoftvereket már tízmilliónál is több forrással alkotja, az ilyen programozói munka mind gazdaságilag, mind gyakorlatilag kivihetetlen.

2. Konverziók nélküli bináris adatsere a különböző architektúrájú gépek között:

A bináris kódok szintjén még ennél is súlyosabbak az eltérő bájtsorrend következményei. Ahhoz, hogy az eltérő bájtsorrendű gép minden esetben megfelelően használja a másik adatait, a két gép között automatikus konverziót kell (mindkét irányban!) beépíteni. Ez nem csak hogy lassítja az adott gépek közötti együttműködést, hanem még az együttműködő programok forráskódjára is visszahathat (például a konverzió váratlan megszakadását közvetítő jelzés kezelésének beépítése) stb.

Így például csak az üzemeltetés terén olyan komoly teherről van szó (folyamatosan ügyelni a gépek–programok közötti konverzióra stb.), ami az „egyre szervesebb hálózati összekapcsolódások” világában stratégiaileg végképp lehetetlenné teszi az eltérő bájtsorrendű gépek egy hálózati rendszerben való használatát.

1998. SZEPTEMBER / INTERJÚ Egy piachódítás története

INTERJÚ Egy piachódítás története

1998. SZEPTEMBER / INTERJÚ Egy piachódítás története / A CHS-üstökös

A CHS-üstökös

A nemzetközi porondon egy évtized alatt a semmiből világcéggé nőtt, hazai leányvállalata pedig Magyarországon két év alatt lett piacvezető. Mi a titkuk?

Szerző: Vaczulin György

BYTE: *Talán kevesen ismerik pontosan, összefoglalná nekünk a CHS történetét?*

Koller György: A cég valamikor az 1980-as évek végén indult Venezuelából, akkor még nem CHS néven. Miután megerősödött a latin-amerikai piacon, tulajdonosa, *Claudio Osorio* a továbblépést Európában látta. Osorio egy fiatal, kifejezetten dinamikus egyéniség. A cég alapításakor alig 19 éves volt. Egy hamburgi cég, a CHS megvásárlása a 90-es évek elején történt. Innen építette ki európai piacait. Erre az időre tehető a nagy márkák – Compaq, Hewlett-Packard, IBM és a többiek – megjelenése a nyugat-európai piacon. A CHS az elsők között kapcsolódott be ezek forgalmazásába, kibővítve korábbi komponensszállítói tevékenységét. A disztribúcióban az első nagy név a Hewlett-Packard volt.

A CHS sikeres tevékenysége mára multinacionális céget eredményezett, amelynek irányítási és pénzügyi központja Európából átkerült Miami-ba. Az európai hídfőállás Genfben székel. A cégen belül működik egy Svájcban bejegyzett bank is, amely a cégcsoport pénzügyi finanszírozására hivatott.

Felgyorsultak az események, a sikeres vállalatok megvásárlásával kapcsolatos filozófia rengeteg új céget hozott, aminek kapcsán modellváltás is történt, a CHS csoport strukturálódott. Az egyik áramlat a nagy mennyiségű PC-komponens disztribúció lett. A másik oldalon színre lépett a CHS-en belül a DNS cég. A DNS értéknövelt disztribútor. Csúcstechnológiák, mint Unix alapú rendszerek, „high-end” hálózati megoldások disztribúciós forgalmazásával foglalkozik. Ez gyakorlatilag azt jelenti, hogy viszonteladók bőrébe bújva komplett, kulcsrakész megoldásokat szolgáltat. A „dobozmozgatásból” így olyan piaci szegmensbe léptünk, amely már hozzáadott értékről, szolgáltatásról, szaktudásról szól. A cégcsoport forgalmának jelentős része azonban ma még a CHS hagyományos tevékenységéből származik.

Kelet-Európában a CHS a 90-es évek elején az elsők között jelent meg, mára a legjelentősebb disztribútor a térségben. Először itt is PC-komponenseket forgalmazott, majd amikor a HP-vel Nyugat-Európában megtörtént a megállapodás, a HP nem kis meglepetésére a CHS jelezte, hogy szeretné felépíteni a kelet-európai piacot számukra.

BYTE: *Hogyan került a CHS Magyarországra?*

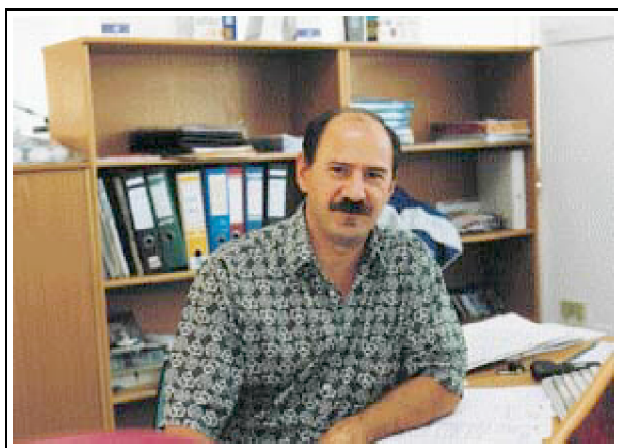
Koller György: Magyarországon a CHS-nek most már több mint négyéves története van. A mai CHS Hungary kialakulásában a Kventának is jelentős szerepe volt. 1994 végén alakították itt az akkori tulajdonosok a CHS Hungary Kft.-t. Akkor a CHS arra törekedett, hogy minden kelet-európai országban legyen valamilyen működő lerakata, amivel

tesztelheti a piacot. A CHS Hungary évekig veszteségesen működött. Igazából csak előőrse volt a mainak.

A történet másik résztvevője a Kventa Kft. Jómagam is onnan jöttem. A Kventa 94-ben kényszerhelyzetben kezdeményezett együttműködést a CHS-sel. A HP ugyanis akkoriban megvonta a Kventa direkt-dealeri státusát. Alig két héten belül megállapodtunk a CHS Czechiával. Döntően HP termékeket forgalmaztunk, s ezzel meglehetősen jelentős „szürke csatornát” képviseltünk az akkori magyar piacon. 1995 derekára jutottak el arra a szintre, amely sem a Kventa, sem a CHS részéről nem látszott hosszú távon tarthatónak. Úgy gondolom, hogy a HP-CHS együttműködés kapcsán maga a HP is kívánatosnak tartotta a helyzet tisztázását. Abban az időben a CHS Kelet-Európában domináns szerepre tett szert, és Magyarországon is megcélozta a HP disztribúciót.

Összeállt tehát a kép: adott volt egy dinamikusan fejlődő hazai forgalmazó, a Kventa Kft., és adott a CHS, amely Magyarországon legalizálni akarta a HP forgalmat, ráadásul terjeszkedni akart. 1995 végén létrejött a szerződés a Kventa és a CHS között, s innentől, azt hiszem, új időszámításról beszélhetünk a két cég történetében. 96 februárjától új felállásban indítottuk a CHS Hungaryt. Már az első hónapban akkora forgalmat bonyolítottunk le, mint a CHS Hungary az egész előző évben. Ettől kezdve a cég története sikertörténet mondható. A fejlődési ütemünket tekintve valószínűsítem – bár konkrét számok nem állnak a rendelkezésemre –, hogy a CHS ma Magyarországon a legnagyobb legális disztribútor. Két év alatt piacvezető pozícióra tettünk szert.

BYTE: *Feltűnően sokszor említette a HP-t...*



Koller György, a CHS Hungary Kft. ügyvezető igazgatója.

Koller György: A HP azért is ilyen fontos, mert a CHS Hungary első két hónapjában szinte kizárólag az ő termékeivel foglalkoztunk, és ma is stratégiai partnerünk. A CHS mai értékesítési struktúrájában „szerencsére” csökkent a részaránya, bár abszolút értékben ez a forgalom is erőteljesen növekedett, sőt 96 vége óta piacvezetők vagyunk a HP termékek forgalmazása területén. Nekünk sem jó, ha domináns szerepet játszik nálunk egy szállító, hiszen bármilyen nehézség veszélyeztetheti a mi egyensúlyunkat is. Ma olyan kínálatot tudunk nyújtani, amely többé-kevésbé lefedi a jelenlegi számítástechnikai igényeket mind a PC-s és Macintosh szerverek, mind a hálózati szoftverek, mind a hálózati aktív és passzív elemek tekintetében. Olyan széles a palettánk, hogy úgy gondoltuk, ezt árlista szintjén már nem lehet kellőképpen reprezentálni. Innen támadt az ötlet, hogy mutassuk be a termékeket a maguk fizikai valójában. Így született meg a disztribúciós szakáruházi koncepciója.

BYTE: *A hazai informatikai cégek körében bizonyos mozgolódás figyelhető meg, gondolok itt a KFKI csoport újraegyesítésére vagy a Synergonra. Mintha a megváltozott piaci körülmények szerint újra pozícionálnák magukat...*

Koller György: A disztribúcióval, azt hiszem, ugyanez a helyzet. Profilváltások, profiltisztulások történtek. Most úgy érzem, hogy kezd kialakulni az a mezőny, amely a mennyiségi változások után minőségi növekedésbe fog váltani. Érttem ezalatt a logisztika, a kommunikáció és a vevő kiszolgálásának minőségét. Ha megnézzük, valamennyien sokat invesztálunk abba, hogy a kiszolgáláson javítsunk. A jövőben, úgy gondolom, mindenütt a professzionalizmus kerül majd előtérbe az információáramlás, a kiszolgálás és a hozzáadott érték szempontjából. Ez minket, disztribútorokat arra sarkall, hogy olyan területeket fedezzünk fel, építsünk vagy munkáljunk ki a magunk számára, amelyek számunkra is garantálják az előrelépést, a megélhetést.

BYTE: *Melyek volnának ezek? Miben látja a továbblépés lehetőségét?*

Koller György: Nagyon fontos, hogy a növekvő igényeknek nemcsak logisztikai, hanem egyéb oldalról is meg tudjunk felelni. Ha megnézzük a CHS jelenlegi épületét, akkor, azt hiszem, világossá válik, mire gondolok. Van egy teljes

szintünk, amelyen a közeljövőben oktató- és tréningtermeket rendezünk be viszonteladói részére. Úgy gondoljuk, hogy a legfontosabb küldetésünk a viszonteladói bázis felkészítése egyes termékkörök minél hatékonyabb forgalmazására.

Amikor a hosszú távú stratégiánkról beszélünk, emlékeztetnem kell a DNS-re. A gondolat még gyerekcipőben jár, de tettünk már lépéseket az igazán nagy bonyolultságú rendszerek forgalmazásának irányába. Látni kell, hogy vannak jól képzett rendszerintegrátorok Magyarországon, akik a jövőben is képesek lesznek ilyen rendszerek szállítására. Úgy hiszem, hogy ettől függetlenül létezik olyan igény, ahol a viszonteladók rendelkeznek kapcsolatrendszerekkel, tudják azt, hogy mit, milyen műszaki paraméterekkel kellene szállítani, de talán nem tudnak minden szakmai problémát kielégítően megoldani. Talán már az idén képesek leszünk az esetleges nehézségeken átlendítő szakmai segítséget nyújtani (és ez egy kicsit előre vetíti a DNS modellt). Azt hiszem, a hálózati-szoftver-alkalmazások területén van a legnagyobb szükség a szaktudásra, a legtöbb tapasztalatra. Az, hogy valakiből ezen a területen szakember legyen, rengeteg vizsgát, gyakorlatot, képzést jelent, és egyáltalán nem biztos, hogy ezt a kisebb vagy akár a közepes cégek képesek egyedül finanszírozni. Terveink szerint olyan kínálattal szeretnénk megjelenni a piacon, ami mind az oktatás, mind a szakmai problémák megoldásának tekintetében képes kielégíteni ezt az igényt.

Vaczulin György a BYTE Magyarország szerkesztője. E-mail: vaczulin@byte.hu.

1998. SZEPTEMBER / INTERJÚ Egy piachódítás története / Tények tükrében

Tények tükrében

Rövid cégtörténet

- 1993 Az európai tevékenység indítása
A CHS Electronics tőzsdei bevezetésének éve (NASDAQ)
- 1994 A CHS felvásárolja a Promarkot (Latin-Amerika)
- 1993–95 Erőteljes kelet-európai terjeszkedés (CHS Czechia)

A CHS Hungary Kft. forgalmi adatai

- 1995 éves forgalom 120 millió forint (az év végén a Kventa Kft. társtulajdonossá válik a CHS Hungaryben)
- 1996 a február–december hónapokban elért forgalom 2,6 milliárd forint
- 1997 éves forgalom 5,9 milliárd forint
- 1998 tervezett éves forgalom 10 milliárd forint

Cégvásárlások Európában (a forgalmi adatok itt a felvásárolt cégekre vonatkoznak)

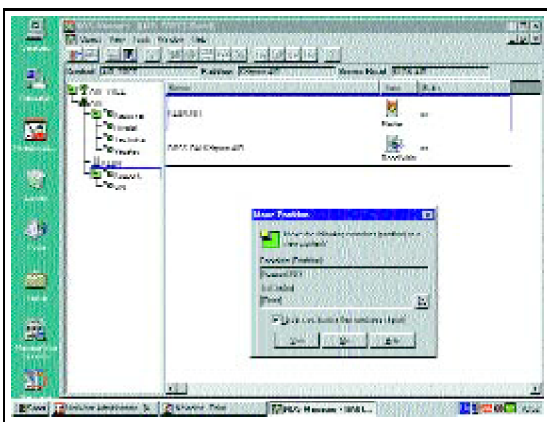
- 1996 Merisel (Európa és Latin-Amerika) éves forgalom 2 milliárd USD/1996
- 1997 Frank&Walter éves forgalom 700 millió USD/1996
KARMA éves forgalom 700 millió USD/1996
Santech (Skandinávia) éves forgalom 610 millió USD/1996
TH'system [Csehország, Lengyelország, Szlovákia, Magyarország (3Soft Kft.)]
- 1998 Metrologie 1 milliárd USD tervezett forgalom 1998-ra
Nyugat-Európai kisebb cégek (Olaszország, Hollandia...) felvásárlása tervezett éves összforgalom: 500 mill
Maxdata, Vobis, Peacock felvásárlás (Európa vezető private label gyártói, 1998-as tervezett forgalmuk 3,3

1998. SZEPTEMBER / HAZAI PÁLYA Hálózati címtár

szoftverek, felhasználók adatai és a NetWare 5-ös óta hálózati IP-címek és -szolgáltatások is.

Célszerű, hogy egy helyen csupán pár ezer objektum legyen adminisztrálva. Szerencsére az NDS particionálható; ugyanaz az objektumhalmaz egyidejűleg többféleképpen is, így pontosan követhető egy szervezet struktúrája. A partició itt a logikailag egymáshoz rendelt objektumok összességét jelenti.

A céget leíró fastruktúra lehet egyetlen partició, de természetesen több részre is oszthatjuk. A menet közben túl nagyra nőtt particiók megszelídítése érdekében az NDS fát adatvesztés nélkül, viszonylag egyszerűen újraparticionálhatjuk. Az NDS fában az egyes objektumokat egyértelműen a kontextus írja le. Egy teljes kontextust tartalmazó leírás például így nézhet ki: .Vera_Kincs.technical.hungary.multi. Ez az ember a multin belül a magyar iroda munkatársa, aki technikai feladatokat old meg, és Kincs Verának hívják. Jól látható, hogy a kontextus hasonló struktúrában írja le a dolgokat az NDS-en belül, mint a tartomány (domain) az Interneten. Kiindulópontja a „szervezet” (Organization, például multi), ami felett a „szervezeti egység” (Organizational unit, például technical és hungary) helyezkedik el. Ezek lehetnek szervezeti vagy földrajzi egységek, de feladatok (például egy projekt) szerint is képezhetünk ilyeneket. Értelemszerűen tetszőleges számú réteget alakíthatunk ki, és ezeket akár egymásba is ágyazhatjuk. Az NDS fa „tetején” az úgynevezett „Leaf objektumok” (talán lombnak fordítható, például Vera_Kincs) vannak, amelyek lehetnek gépek, emberek vagy egyéb erőforrások.



Particionálás a Nwadminnel.

Replikák

Az objektumokat tartalmazó partició fizikai megjelenése egy adatbázis, az úgynevezett replika. Maga a partició az a logikai egység, amely leírja a hálózati infrastruktúrát, a replika ennek a gépen megjelenő fizikai leképezése, ez tárolódik az egyes szervereken. A replikák kapcsolatot tartanak egymással és automatikusan szinkronizálódnak. Egy területen valószínűleg több szerverünk is van. Ebben az esetben egy particióhoz több, tartalmilag azonos replikát rendelhetünk, amelyek közül – első az egyenlők között – az egyik lesz a Master replica.

A replikák sokszorozása több előnnyel is jár. Egyrészt csökkenti a hozzáférési időt, s ezzel javít a hálózati teljesítményen, másrészt biztonsági megfontolások is ösztönöznek redundáns replikák kialakítására. Legalább két azonos tartalmú replikával dolgozva az egyik másolat esetleges megsérülésekor a másik alapján el lehet végezni a helyreállítást.

Ha valahol az adott partición túlmutató kontextus jelentkezik, a replikákat leíró adatbázis, az úgynevezett Subordinate reference replica segítségével a kontextusnak megfelelő útvonalon továbbítódik a kérelem. A replikák önálló nyilvántartása csökkenti a sávszélességigényt, működés közben ugyanis az NDS-sel kapcsolatos információk is átmennek a hálózaton. Amint valaki elkezd használni egy új erőforrást, a háttérben automatikusan végbemegy a jogosultság-ellenőrzés. Ha mindez lassú vonalon történik, alaposan leterheli a hálózatot.

Távoli szervereken található replikák gazdaságos kezelését segíti a NetWare 5-tel szállított Wan Traffic Manager. Ezzel a rendszer automatizmusai helyett magunk határozhatjuk meg, hogy mikor történjen a szinkronizáció (például munkaidőn kívül). Mindazonáltal az NDS-sel kapcsolatos sávszélességigény – a Novell állítása szerint – töredéke az egyéb hálózati forgalomnak. Úgy tervezték, hogy minimális legyen. Ha a szinkronizáció mégis túlterhelné a rendelkezésre álló sávszélességet, akkor az NDS újraparticionálása sokat segít. Ebből nyilvánvaló, hogy az NDS fa helyes megtervezése, optimális kialakítása mind műszaki, mind szervezetfejlesztési szempontból meghatározó jelentőségű a későbbiekkel illetően.

NetWare: csillagos 5-ös

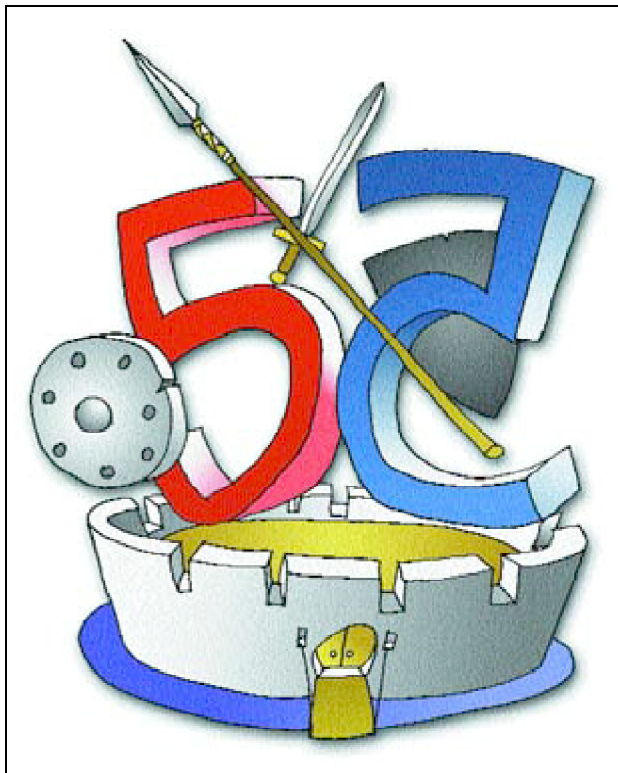
A Novell NetWare a hálózati kiszolgálók között a jóslatok ellenére szilárdan tartja a helyét, s a most megjelenő 5-ös változat az elemzők és a várakozások szerint is könnyen mérőföldkő lehet.

Szerző: Vaczulín György

A hagyományos állomány- és nyomtatószolgáltatásokon túl az elmúlt években ugrásszerűen megnőtt az igény a modern SQL alapú alkalmazásokra, kommunikációra, levelezésre, Internet-kapcsolatra. Lássuk, az új Novell kiszolgáló mi módon idomul ezekhez! A legjelentősebb újdonságként a szerverre komponált grafikus felületű Java keretrendszert említhetjük a virtuális géppel (Java Virtual Machine-nel). A továbbfejlesztett Novell címtárszolgáltatás (NDS, Novell Directory System) és a Novell Z.E.N.works mellett tiszta IP alapú hálózatkezelés jelent meg, az ehhez szükséges protokollokkal (DHCP, Dynamic Host Configuration Protocol; DNS, Domain Name Service; DDNS, Dynamic Domain Name Service; SLP, Service Location Protocol) garantálva a teljes kompatibilitást az IPX-es szegmensekkel és nem utolsósorban a NetWare 3-as és 4-es rendszerekkel.

Alkalmazáserver

Talán az alkalmazások területén a legszembetűnőbb a fejlődés. A szerver grafikus alrendszer kapott, amelyet nem zárt szisztémák felélesztésével, hanem a teljesen nyílt Java szabványra alapozva valósítottak meg. A NetWare 5 így kihasználhatja a feljövő Internet- és intranet-technológiák előnyeit. A sebességtesztek szerint a beépített Java virtuális gép teljesítménye kiváló, ami különösen kedvező környezet a Javán és a CORBA-n (Common Object Requester Broker Architecture-ön) alapuló osztott hálózati alkalmazások futtatásához. A címtáron keresztül ezek hozzáférhetnek bármely hálózati szolgáltatáshoz, így a fejlesztők a lehető legrövidebb idő alatt minimális költséggel hozhatnak létre összetett projekteket.



ILLUSZTRÁCIÓ: BUTTINGER GERGELY

A NetWare 5 nemcsak hogy teljes mértékben kompatibilis az előző változatokkal és gond nélkül garantálja azok üzemeltetését, de a hagyományosan kiemelkedő üzembiztonság az új kernel és a védett memóriakezelés következtében még tovább nőtt. Akár mintaalkalmazásnak is tekinthetjük a rendszerrel szállított Oracle8 SQL kiszolgálót, amelyet az

adatbázis-kiszolgálók között a legjobbnak tartanak. Az öt felhasználóra szóló licencet természetesen igény szerint lehet bővíteni.

Címtárszolgáltatás

A NetWare-be szorosan integrált szolgáltatás a Novell címtár. Szakértők az NDS-t a Novell legfényesebb gyémántjának tartják. Ahhoz, hogy megértsük, ez miért is lehet így, kissé körbe kell járnunk a témát. A címtár nem más, mint elosztott adatbázis, amely részeiben egy szervezet minden szerverén megtalálható. Tárolja és a részadatbázisokban rendszeresen frissíti az összes adatot, amire a felhasználóknak a hálózat használatához, a rendszergazdáknak pedig a felügyeletéhez van szükségük. Az összes szükséges hálózati kommunikáció, ami ennek az elosztott adatbázisnak a szinkronizációját, integrációját adja, a háttérben zajlik minimális hálózati forgalom mellett. Hogy ez miért nagy jelentőségű? Azért, mert az így kialakított szoftvergerince az összes hálózati alkalmazás rákapcsolódhat, és nem szükséges külön felügyeleti eszközök, biztonsági rendszerek alkalmazása, jogosultsági rendszerek felállítása; ezeket az NDS nyújtja. Az új Katalógus Szolgáltatás segítségével az NDS információiból tetszőleges lekérdezéseket készíthetünk. Már nemcsak alkalmazások és felhasználók integrálhatók a címtárba, hanem protokollok (például az IP címozstása) és munkaállomások is. A Consoleone, az Nwadmin következő generációja grafikus alapú rendszerfelügyeletet nyújt. Mivel Java alapú szoftver, az adminisztrátorok bármelyik, hálózatban lévő számítógépről hozzáférhetnek a szerverekhez, de persze beavatkozhatnak a konzol grafikus felületéről is. Az IP-címek könnyebb menedzselését jelenti a Domain Name Service és a Dynamic Host Configuration Protocol integrálása az NDS-be. Az új Wanmanager gondoskodik arról, hogy a rendszer kapcsolt ISDN-vonalon ne hozzon létre folyamatos forgalmat, mégis konzisztens maradjon az adatbázis.

A konkurens cégek ez idáig nem tudtak az NDS-hez hasonlót alkotni. A Microsoft a nyár elején jelentette be, hogy a jogok öröklődésének automatizmusát levették az Active Directory (az NT5 címtára) fejlesztési célkitűzéseik közül, és „statikus öröklődésről” kezdtek el beszélni. A Novell eközben elkészítette az NDS NT-s változatát, és a NetWare 5-tel egy időben már NT szerverek is tartalmazhatják az NDS részadatbázisait (NDS for NT 2.0).

Félre a gondokkal

Az NDS-hez rendkívül szorosan kapcsolódik a Z.E.N.works. Minden rendszergazdát nyomasztanak a visszatérő problémák. Rendszeresen újra kell installálni a kliens gépeket, és rendszerint éppen az az alkalmazás hiányzik, amelyre leginkább szüksége van a felhasználónak, aki ráadásul nehezen ismeri ki magát a gépről gépre változó beállítások között. A NetWare 5-be épített Z.E.N.works komponensek gondtalan hálózathasználatot ígérnek, mindenkinek minden gépen a saját környezetét és a számára szükséges alkalmazásokat garantálva. Alkalmazásindító és -elosztó alrendszere lehetővé teszi az adminisztrátorok számára a kliens oldali programok távoli telepítését, indítását, frissítését és menedzselését bármely, a hálózatba kötött számítógépről. Munkaállomás-kezelő része csökkenti a tanfolyami, hardver- és szoftverköltéseket, mivel minden felhasználónak helytől függetlenül a számára szükséges környezetet és alkalmazásokat nyújtja. A teljes, külön megvásárolható termék tartalmaz még egy összetevőt. A távtámogatásra alkalmas alrendszerrel a rendszergazda a felhasználói munkaállomásokat távolból irányíthatja, amely kiküszöböli az egyes gépek közvetlen telepítésével, a hibakereséssel, illetve -javítással felmerülő idővesztéseket.

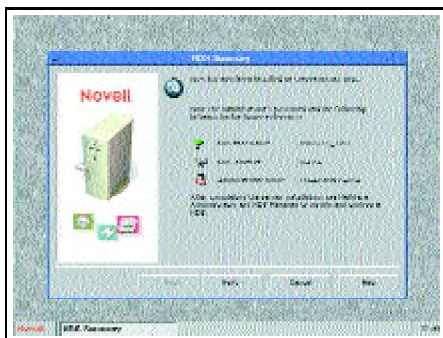
Azoknál a vállalatoknál, ahol útválasztós (routeres) hálózatokat üzemeltetnek, folyamatos gond a hálózati protokollok sokfélesége. Mivel az Internet miatt a globális, vállalatok közötti protokoll a TCP/IP és az erre épülő megoldások, a Novell is beállt a feltétlen támogatók sorába. Ha valaki korábbi Novell hálózatával át szeretne állni tiszta TCP/IP környezetre, a NetWare 5 eszközei és szolgáltatásai lehetővé teszik a zökkenőmentes átállást a tisztán IP alapú hálózatra és felügyeletre. Irányítható az átállás fokozata és mértéke, így a felhasználónak legmegfelelőbb lépésekben történhet meg az infrastruktúra átalakulása.

A NetWare 5 Kompatibilitási Módjában futtathatja az IPX-függő alkalmazásokat is, kizárólag IP alapú környezetben. Így használhatunk TCP/IP-t, miközben az IPX alkalmazásokba tett hálózati befektetések is védettek. A Kompatibilitási Mód része egy Migrációs Ügynök (Migration Agent), amely tetszőleges IPX és IP szegmenseket képes összekötni (természetesen IP-IPX irányba is működik), így szabadon megválasztható a legmegfelelőbb protokoll a különböző hálózati szegmensek részére.

Új alapokon

A NetWare 5 alaprendszer is számos új képességgel gyarapodott. A kernel szintű preemptív ütemezéssel garantált a futási idő a kritikus alkalmazások számára. Ez a többprocesszoros kernel jelentősen különbözik elődeitől. A NetWare 4.11-es telepítőlemezén tulajdonképpen két kernel volt. Az egyprocesszoros nagyon sokan használták, ezért nem tartogattak meglepetéseket, a többprocesszoros később született, ezért kevesebb idő jutott a tesztelésére. A kettő közül mindig a gépi környezetnek megfelelő települt fel. Ez a probléma most végképp megszűnt. Az 5-ösben ugyanaz a jól

kitapasztalt kernel települ egy-, illetve többprocesszoros gépekre is, amelyet a hosszú előkészületek során a Novell fejlesztői alaposan megvizsgáltak. Memóriavédelmi technológiája minimalizálja a hálózat leállításának esélyét egy alkalmazás hibája esetén; virtuálmemória-kezelésével pedig a fizikai memória jobban kihasználható.



Az NDS fa kialakítását segédprogram segíti telepítéskor.

A Novell Storage Services (NSS), a Novell következő generációs háttértárolókat kezelő rendszere, amely a világon a legnagyobb tárolókapacitású, miközben a köteteket a lehető leggyorsabban helyezi üzembe újraindítás esetén (egy 3 terabájtos kötet 5 másodperc alatt áll rendelkezésre). Igazi erejét valószínűleg majd csak a következő fűrtözött (clusteres) NetWare változatok fogják igazán kihasználni. A Novell Dis-tributed Print Services (NDPS), a Novell intelligens nyomtatási szolgáltatása, egyszerűbbé teszi a nyomtatást, továbbá növeli a hálózati nyomtatás teljesítményét és megbízhatóságát, a rendszergazdák számára is áttekinthetőbben.

Összegzés

A NetWare csak szerverként használható, célkitűzése hálózati szolgáltatások nyújtása. A Novell szerint ebben a NetWare 5 magasan azon alkalmazáskiszolgálók fölé emelkedik, amelyek desktop operációs rendszerből származnak. A fájl-, nyomtatási, menedzsment-, címtár-, biztonsági és Web-szolgáltatások mind a hálózati környezethez, az alkalmazások szolgáltatásához optimalizáltak. Az, hogy a NetWare 5 mennyire váltja be a hozzá fűzött reményeket, az világosan eldől majd a következő egy évben. Bármilyen nagy is a Windows NT lendülete, a Microsoft jelenleg csak ígéreteket és bétákat tud felmutatni az NT 5-ből, miközben a megjelenés időpontja 1997-ről 1998-ra, majd 1999-re, most pedig 2000-re csúszik. Elemzők szerint (Gartner Group, Giga) a termék komplexitása olyan nagy lesz, hogy még 1999-es megjelenése esetén sem érdemes komoly vállalati alkalmazásokat rá bízni legalább két szerviz-csomag megjelenéséig, azaz várhatóan 2001-ig. Addig a kérdés mindenképpen nyílt: a NetWare 5 új pályára tudja-e állítani a Novellt, illetve hogy mi bizonyul erősebbnek: a technológia vagy a marketing?

Vaczulin György a BYTE Magyarország szerkesztője. E-mail: vaczulin@byte.hu.

1998. SZEPTEMBER / HAZAI PÁLYA Operációs rendszerek / Itt az ötös!

Itt az ötös!

A Novell Inc. bejelentette, hogy a NetWare 5 1998. szeptember 20-án kerül a piacra. A Novell egy ötfelhasználós licenct tartalmazó NetWare szerver végfelhasználói listaárát 1195 dollárban állapította meg. Kiegészítő 5, 10, 25, 50, 100, 250 és 500 felhasználós licenccsomagok vásárolhatók bármilyen kombinációban. NetWare-felhasználók alacsonyabb, frissítő áron szerezhetik be az új változatot. A vásárlók és a partnerek a teljes árjavaslatot a www.novell.com/passport Web-címen találhatják meg. Információ: Novell Magyarország. Tel.: 235-7656.

1998. SZEPTEMBER / HAZAI PÁLYA Operációs rendszerek / NT 5.0 – Felsőbb iskolába léphet 1. rész

NT 5.0 – Felsőbb iskolába léphet 1. rész

Egyre fokozódó várakozás előzi meg a Windows NT 5.0 kibocsátását. A Microsoft szerint az új operációs rendszer több lesz, mint az előző változat bővítése.

Szerző: König Tibor

Az autóiparból már jól ismert a kép: a sikeres típus új generációja legördül a szállítószalagról. A hatalmas reklámkampányból nem derül ki, de a frissen elkészült modell ugyanolyan fő darabokra épül, mint az előző. A szebben ívelő karosszéria, a fűthető visszapillantó tükör és az utas oldali légszák egy ideig leplezi, hogy a motor, az erőátvitel és az elektromos rendszer ugyanaz, mint eddig. Az igazán radikális változtatások csak egy új, nem egy esetben megváltozott nevű termékben jelennek majd meg.

A kezdet és a folytatás

Minden sikeres széria jól eltalált alapmodellel indul. A Windows NT első, marketingmegfontolásból 3.1-es számmal jelölt verziója 1993-ban jelent meg. A következő évben elkészült 3.5-ös bevezette a ma már alapvetőnek számító natív TCP/IP támogatást. Védelmi infrastruktúrája ekkor kapta meg először a C2 minősítést, egyelőre csak mint hálózati végpont.

Az egy év múlva megjelenő 3.51-est már a rendszer teljesítménye is versenyképesé tette, az Egyesült Királyságban pedig a Windows NT Serverből és Workstationökből álló hálózatokat is C2 tanúsítvánnyal látták el. Ugyancsak a 3.51-hez fűződik a Microsoft saját Internet/intranet kiszolgálójának, az Internet Information Servernek a megjelenése.



ILLUSZTRÁCIÓ: BUTTINGER GERGELY

A következő, 4.0-s verziót sok szakember egyenesen mérföldkőnek tartja a Microsoft operációs rendszereinek fejlődése szempontjából. Valóban, ez a változat a felhasználói felület jelentős leegyszerűsítése mellett már integrált Web-szolgáltatásokat kínált, és a PPTP-vel (a Point to Point Tunneling Protocol, a titkosított csatornával két hálózati végpont között) a virtuális magánhálózatok felé is kiterjesztette képességeit.

Extrák és spéci modellek

Mint ahogy az autókhoz, úgy a Windows NT-hez is rengeteg tartozék kapható. A Microsoft ezek nagy részét ingyen adja. A 4.0-s változat megjelenése óta a Weben sorra jelennek meg a szabadon letölthető kiegészítések. Ilyenek az intranet-dokumentumok szövegét és tulajdonságait kereshetővé tevő Index Server, a felhasználói felülettel integrált Internet Explorer böngészőprogram, a komponens alapú, tranzakciókezelést használó intranet-alkalmazások és az ott közzétett információk életciklusának kezelésére szolgáló Option Pack, az operációs rendszert és programjait parancssorból is elérhetővé tevő Windows Scripting Host vagy a Windows NT-t multimédiaadás sugárzására alkalmassá tevő NetShow Services.

Egyes gépkocsigyártók arra szakosodtak, hogy elkészítsék a sikeres autók spéci változatait. Az operációs rendszerek is kaphatók egyedi, csak a felhasználók egy szűkebb köre által igényelt kiadásban.

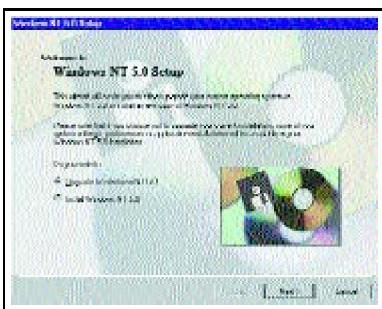
A Windows NT Server az 1997-ben megjelent Enterprise Edition (nagyvállalati kiadás) standard kiadásában plafont jelentő négygel szemben nyolc– tizenkét processzorig méretezhető, nagyobb memória-címtartományt kezel, és a beépített fürtözéskezelés (cluster) jóvoltából megbízhatósága is magasabb fokú, mint az alapváltozat. Az idén elkészült Terminal Server Edition pedig – egy eredetileg telekonferenciákra használt protokoll segítségével – olyan gépekre (Windows terminálokra, kiöregedett PC-kre, más gyártók programjait futtató munkaállomásokra) is elviszi a 32 bites Windows alkalmazásokat, ahol azok egyébként nem lennének végrehajthatók.

A fentiek alapján könnyű abba a tévhitbe esni, hogy a Windows NT 5.0 legfeljebb apróbb finomításokat, kissé többet-jobbát nyújthat a jelenlegi verzióhoz képest. Ne felejtjük, a hangsúly a fő darabokon van!

A Windows NT jelenlegi címtára, az NTDS (NT Directory Services) több szempontból is megérett a cserére. Habár a tartományai (domain) közötti megbízotti viszonyok (trust relationship) segítségével sokféle szervezet leképezhető, nem kezeli a sokszintű hierarchiakat. További nehézséget okoz, hogy sem a címtárban tárolt objektumok, sem pedig azok tulajdonságainak köre nem bővíthető. A Windows NT alapú hálózatok ügyfelei hatékonyan adminisztrálhatók az úgynevezett profilok és házirendek segítségével, nem megoldott azonban az általuk használt alkalmazások életciklusának (pilot, bevezetés, kötelezővé tétel, karbantartás, használat befejezése) menedzselése. Ez a tulajdonlás teljes költségének (TCO) növekedését okozza.

A Windows NT elvben 32 processzorig méretezhető. Ennek a határnak a megközelítéséhez azonban a jelenlegi memória- és folyamatkezelés megújítására van szükség. A Windows NT az Internet és a vállalati intranetek egyik elsődleges platformja. A teljességhez olyan, szabványokra épülő, elosztott védelmi architektúrára volna szükség, amely mind a vállalati, mind pedig a nyílt hálózatokon jelentkező biztonsági kihívásoknak meg tud felelni.

Célok és változások



A hiányosságok kiküszöbölésére a Windows NT fejlesztői tervezési célként fogalmazták meg a vállalati informatikai rendszereknél a TCO jelentős csökkentését, az elosztott alkalmazások kifejlesztésére és bevezetésére alkalmas platform létrehozását. Ezenkívül az üzletmenet szempontjából kritikus alkalmazások által igényelt mértékű teljesítőképességet és megbízhatóságot, valamint a nagyvállalati szintű biztonsági szolgáltatásokat a magán- és nyilvános hálózatokon.

A fenti célok teljesítése alapvető változásokat hozott a termék csaknem minden összetevőjében. Jellemző adat, hogy amíg a 4.0-s verzió hozzávetőleg nyolcmillió C/C++ kódsorból állt, addig az 5.0-ban már mintegy harmincmillió sornyi programozási munka testesül meg. Nézzük meg röviden, milyen újdonságokat takar ez a plusz huszonkétfélmillió sor!

Címtár nem csak guruknak

A jelenleg kapható termékek szolgáltatásainak ismeretében érthető, ha az informatikai szakemberek zöme úgy gondolja, a címtár elsősorban a rendszergazdák számára hasznos.

Valóban, a helyesen kialakított címtár az egyik legfontosabb eszköz egy adott vállalat „szervezeti és működési szabályzatának” számítógépes leképezésében. A helyesen kialakított fastruktúra pontosan tükrözi a szervezeti egységek alá- és fölérendeltségét, lehetővé teszi az erőforrások menedzseléséhez és egyéb adminisztratív feladatokhoz szükséges jogok kiosztását és használatuk követését, valamint keretet ad az egész vállalatra, annak egységeire vagy akár az egyes személyekre vonatkozó előírások érvényre juttatásához.

A Windows NT 5.0 címtára, az Active Directory mindezt tudja, de két másik csoportnak, a végfelhasználóknak és a fejlesztőknek is nyújt szolgáltatásokat. Az előbbiek a hálózati környezetbe és a Start menübe integrált eszközök segítségével megkereshetik a címtárban publikált hálózati erőforrásokat. A „Mutasd meg nekem a legközelebbi nyomtatót, amely színes dokumentumot tud készíteni” típusú kérdések könnyedén megválaszolhatók. A fejlesztők pedig

az Active Directory Ser-vice Interface (ADSI) segítségével lehetőséget kapnak, hogy alkalmazásaikat címtárkészsé, azaz egyszerűen telepíthetővé, menedzselhetővé és használhatóvá tegyék.

Többször nem kell telepíteni

A rendszergazdák régóta álmodoznak olyan hálózati operációs rendszerről, amely üzembe állítása után gondoskodik saját magáról. A Zero Administration Windows (ZAW) a fenti álom megvalósulásának technológiai alapja lehet. Gondoskodik róla, hogy minden munkaállomás állapota egy kiszolgálón tárolódjék, így géphiba után percekben belül a korábbival azonos környezetben dolgozhat a felhasználó. Figyeli a gépeken lévő komponensek verzióját, és ha van újabb, automatikusan telepíti azt. A munkaállomást váltó felhasználókat nemcsak kedvenc háttérszínük, de az általuk használt programok is fogadják az első bejelentkezéskor.

Teljesítménynövekedés

A Windows NT 5.0-s verziója bevezeti a nagyon nagy memória (Very Large Memory, VLM) használatát. Ez még nem a 64 bites Windows NT, arra az 5.0 megjelenése után néhány hónapot várni kell. A be- és kimeneti műveletek meggyorsításához felhasználható lesz az I2O technológia. A Windows NT natív fájlrendszere, az NTFS (NT File System) jó néhány új szolgáltatással bővül. A hierarchikus tárolással lehetővé válik a ritkán használt állományok átmozgatása egy viszonylag olcsóbb hordozóra, például szalagra, s a fájlrendszer kezelni fogja a robotkaros tárolókat (jukeboxo-kat) is. Beépített lemezkvóta-kezelés és töredezettségmentesítés fokozza a felügyelhetőséget és a rendelkezésre állást.

A védelmi szolgáltatások terén rengeteg újdonság várja a felhasználókat. A Windows NT alapértelmezett azonosítótechnológiája, az NTLM átadja a helyét az MIT Kerberos v5-nek, a rendszer a beépített hitelesítési szerver (Certificate Server) segítségével kezeli az X.509 tanúsítványokat, elfogadja a smartcardot, és egyetlen lépésben titkosíthatjuk majd bármelyik fájlt vagy mappát.

Hálózat

A DNS (Domain Name Server, jeligékből, például a www.byte.hu-ból készít IP-címeket és viszont) nem csupán egy névfeloldó megoldás, hanem az Active Directory kereső (locator) eszköze lesz, ezért dinamikus. A multimédiaalkalmazások igényeiből kiindulva garantált a sávszélesség a QoS (Quality of Services, a sávszélességgel való gazdálkodás egy hálózaton) használatával, a hálózati biztonságról pedig a védett IP, az IPSec gondoskodik.

A Windows NT Workstation 4.0 magyar változata kiugróan sikeres volt a hazai vállalatok és szervezetek között. Az 5.0-s verzióban már a kiszolgáló is magyarul köszönti felhasználóit.

Az NT 5.0 több lesz tehát, mint az előző verzió feldúsított változata. Alapvető szerkezeti és működésbeli változtatásai gondoskodnak arról, hogy az 1996 óta felmerült igényekre méltó választ adhasson. Amikor legördül a szerelőszalagról, az értő közönség egyszerre látja majd a felszín csillogását és a felszín alatt dolgozó új technológiai megoldások erejét. A cikksorozat további részeiben a részletekről lesz szó.

Kónig Tibor a Microsoft Magyarország vezető rendszermérnöke.

1998. SZEPTEMBER / HAZAI PÁLYA Adatátvitel

HAZAI PÁLYA Adatátvitel

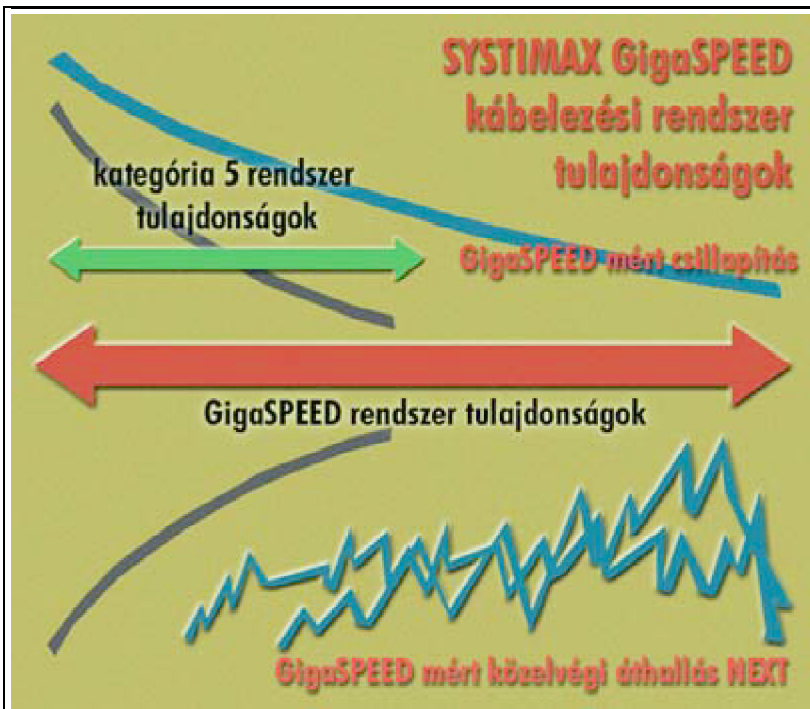
1998. SZEPTEMBER / HAZAI PÁLYA Adatátvitel / Nagy sebességhez új kábel

Nagy sebességhez új kábel

Az ezredvég igényeihez igazodva megújult a közkedvelt Systimax kábelezési rendszer. A Gigaspeed technológia széles utat nyit az adatoknak, akár multimédiát forgalmazó helyi hálózatokon is.

Szerző: Mamrovits László

A nemzetközi szervezetek által létrehozott szabványosítási csoport (ISO/IEC JTC 1/SC 25/WG3) 1997 szeptemberében Münchenben tartott tanácskozásán döntést hozott a kábelezési szabványok fejlesztéséről. A WG3 testület elhatározta, hogy megkezdje egy új UTP (árnyékolatlan sodort érpárú kábel) kategória és osztály kialakítását. A gigabites átvitelre szánt Kategória 6/E osztály (CAT6) a jelenlegi Kategória 5/D osztálynál (CAT5) kétszer nagyobb sávszélességet nyújt. A rendszerhez felhasznált csatlakozók és aljzatok teljes mértékben kompatibilisek a jelenlegi CAT5 elemekkel. Az új alap követelményrendszert tehát kialakították, és tanulmányozásra elküldték más hálózati szabványokkal foglalkozó testületeknek is (IEEE, ATM Forum), amelyek már meg is kezdték a munkát a többi rendszer felé vezető csatlakozó felületek (interfészek) kialakítására. A következő két évben (2000-ig) a WG3 a jelenlegi tervezetet szabvánnyá érleli, amely tartalmazza majd az egyes komponensekre vonatkozó paramétereket és a különböző mérési és telepítési előírásokat.



A mérések eredményei.

ILLUSZTRÁCIÓ: BUTTINGER GERGELY

A Bell Laboratórium tevékenyen részt vesz ebben a szabványosítási folyamatban. Az 1990-ben elkészített Systemaxszal az akkoriban megjelenő 100 Mbps-os átvitelhez igazította az UTP kábelezés lehetőségeit. Ez a termék lett az alapja a későbbi, nemzetközileg ismert CAT5 szabványnak. 1997–98-ban egy ezzel „felülről kompatibilis” kábelezési rendszert (Systemax Gigaspeed) fejlesztettek ki a gigabit sebességű adatforgalom kiszolgálására, amely teljesen megfelel az új CAT6 szabványtervezetnek, és alapját képezheti egy következő generációs kábelcsaládnak.

Az elképzelés

A vállalati hálózatokon mind gyakrabban küldenek kép- és mozgókép-információkat. Ismeretes olyan tendencia is, amely az adat- és telefonszolgáltatásokat egyesíti egyetlen hálózati infra-struktúrában, amely tovább fokozza a kábelezéssel szembeni elvárásokat. Mindez egyre nagyobb sebességet, mind hatékonyabb és jobb minőségű közeget igényel a szűk keresztmetszetek elkerülése érdekében. Miután az idén fontos lépéseket tettek az új Gigabit Ethernet szabvány kidolgozásával kapcsolatban, a kábelezési technológia minden bizonnyal fejlődni fog.

A Bell Laboratórium e fejlődési trendeket szem előtt tartva 1995-ben szakértőkből álló csapatot állított össze, hogy egy nagy sávszélességet nyújtó kábelezési rendszert fejlesszen ki. A komponensek tervezésénél figyeltek rá, hogy a rendszer zavartalanul működjön együtt a korábbi megoldásokkal. Az új technológia kialakításakor ügyeltek arra, hogy megfeleljen az elektromágneses kompatibilitási előírásoknak. Csatornacillapítását legalább 10 százalékkal igyekeztek csökkenteni, míg a közelvégi áthallás értékét 77 százalékkal kívánták javítani. A sávszélesség százszázalékos növelésével 200 MHz-ig akarták növelni az új kábelezési rendszer teljesítményét. Továbbá ügyeltek arra, hogy a kábelek csatlakozása ne igényeljen új, speciális szerszámokat vagy szerelési folyamatot.

A Gigaspeed kábelrendszer

Az idén bejelentett Gigaspeed kábelezési rendszert (fizikai szint) – a Gigabit Ethernet szabvánnyal összhangban (logikai szint) – horizontális rendszerekben 100 méter távolságig specifikálták. (A Gigabit Ethernet szabványban a gigabites adatátvitel hatótávolságát ugyanis különböző anyagú kábelekre specifikálták – többféle üvegszál, más és más szerkezetű rézvezetékek –, ami ennek megfelelően különböző érték; a cikkben tárgyalt UTP rézvezetékek esetében ez 100 méter.)

A Gigaspeed kábel a korábbiaknál kisebb elektromágneses kisugárzással rendelkezik, az elektromos paraméterek értékének növelése következtében pedig kevésbé érzékeny az elektromágneses zajokra, és nagyobb frekvenciák továbbítására képes, mint elődei. Táblázatunk mutatja a Gigaspeed rendszer garantált csatornateljesítményértékeit, összehasonlítva a CAT5 szabvánnyal. Az adatok értelmezésekor fontos, hogy megértsük a különbséget a csatorna és a kábel ACR (áthallás és csillapítás) között. A kábel ACR csak a kábel csillapításának és közelvégi áthallásának különbsége, és azt mutatja, hogy milyen erős az átvitt jel a közelvégen áthallatszó zajjal szemben. A nagyobb érték jobb jelminőséget jelent és kisebb bithibaarányt eredményez. Megmutatja, hogy a kábel milyen átviteli paraméterekkel rendelkezik, összehasonlítva a szabvány előírásaival, de nem mutat semmit a teljes átvitel minőségéről. A csatorna ACR nemcsak a kábel, hanem a csatlakozókábelek, aljzatok, csatlakozópontok és lengőkábelek paramétereit is tartalmazza. Ez sokkal jobban alkalmazható paraméter, amely az összes olyan komponens figyelembe veszi, amely az adatátvitelhez szükséges és befolyásolja az átvitt jel minőségét.

Gigaspeed garantált csatornatulajdonságok						
Frekvencia (MHz)	Csillapítás		Közelvégi áthallás		Áthallás és csillapítás különbsége	
	CAT5	Gigaspeed	CAT5	Gigaspeed	CAT5	Gigaspeed
1,0	2,2	2,0	60,3	72,7	58,1	70,7
4,0	4,5	4,0	50,6	63,0	46,1	59,0
10,0	7,1	6,3	44,0	56,6	36,9	50,3
16,0	9,1	8,1	40,6	53,2	31,6	45,1
20,0	10,2	9,1	39,0	51,6	28,8	42,5
25,0	11,4	10,2	37,4	50,0	26,0	39,8
31,3	12,9	11,5	35,7	48,4	22,9	36,9
62,5	18,6	16,6	30,6	43,4	12,0	26,8
70,0	19,8	17,7	29,8	42,5	10,0	24,8
100,0	24,0	21,5	27,1	39,9	3,1	18,4
120,0		23,8		38,6		14,8
140,0		26,0		37,4		11,4
149,1		26,9		36,9		10,0
155,5		27,6		36,7		9,1
160,0		28,0		36,4		8,4
180,0		29,9		35,6		5,7
200,0		31,8		34,8		3,0

A CAT5 szabvány és a Gigaspeed rendszer összehasonlító adatai.

Mivel 200 MHz-ig működik, a Gigaspeed csatorna nagyon nagy mértékben növelte a kábelezés ACR teljesítményét, amit jól szemléltet az iménti táblázat is. Ám a kiemelkedő adatok eléréséhez szükség volt az egyes komponensek speciális kialakítására és elektromos paramétereinek drasztikus javítására. A használható sáv szélességet általában arra a frekvenciára értik, ahol az ACR értéke 10 dB alá esik. Emiatt a CAT5 rendszerek sáv szélessége 70 MHz. A Gigaspeed csatorna ACR értéke 70 MHz-en legalább 25 dB és 150 MHz-nél nagyobb frekvenciákon lesz csak kisebb, mint 10 dB, ami azt jelenti, hogy a felhasználható csatorna-sáv szélesség több mint száz százalékkal nőtt. A 30. oldalon lévő grafikon egy hálózati mérőműszer által készített mérés grafikus képét mutatja, ahol jól látható a különbség a jelenlegi CAT5 és a Gigaspeed kábelezés elektromos paramétereit között.

A csatlakozóelemeket az optimális áthallás, a visszaverődési csillapítás és a szimmetrikusság elérését szem előtt tartva tervezték. A csatlakozók és panelek 200 MHz-es jelek átvitelére is képesek, ami jelentős előrelépés a mostani 100 MHz-hez képest. Az elemek teljesen kompatibilisek a jelenleg használt csatlakozókkal és aljzatokkal. A kábelek csatlakoztatása nem igényel új vagy speciális szerszámokat, sem különleges telepítési követelményeket.

Mamrovits László a Lucent Technologies értékesítési mérnöke.

E-mail: lmamro@lucent.com.

Szótár

Patch kábel: A rendezőn történő átkötéshez használt kábel.

Csatornacsillapítás: Az a veszteség, amit a jel szenved el a teljes csatornán (patch kábel, rendező, vízszintes vezeték, csatlakozóaljzat és lengőkábel) való áthaladása során. Mértékegysége a decibel (dB). Minél kisebb az értéke, annál jobb a rendszer.

Csatorna közelségi áthallás: Az adóberendezés oldalán az adó érpárból a vevő érpárba áthallatszó jel vesztesége. Mértékegysége a decibel (dB). Minél nagyobb az értéke, annál kevesebb zaj hallatszik át, vagyis annál jobb a rendszer.

Csatorna-sávszélesség: A rendszeren használható legnagyobb frekvencia, ahol a csatorna közelségi áthallásból származó zaj és a fogadott jel különbsége 10 dB-nél nem kisebb.

Visszaverődési csillapítás: A különböző elemek csatlakozásánál (vízszintes kábel és csatlakozóaljzat) az impedanciák különbségéből származó veszteség.

Kábelszimmetrikusság: A rézvezetős rendszereknél az érpársodrát használják a külső zajok és a megengedettnél nagyobb kisugárzás csökkentésére. Minél jobb egy kábel szimmetrikussága, annál kevesebb zajt vesz fel és bocsát ki.

Kategória 5 és 6: A nemzetközi szabványokban a kábelezési rendszernek és komponenseinek elektromos teljesítőképességét jelöli. A Kategória 5 (CAT5) rendszerrel az elektromos paramétereket 100 MHz-ig, a Kategória 6 rendszerrel 200 MHz-ig adják meg.

Lengőkábelek: A fali aljzatokat a berendezésekkel (például PC-vel) összekötő kábelek.

1998. SZEPTEMBER / HAZAI PÁLYA Adatátvitel / Az első magyarországi telepítés

Az első magyarországi telepítés

Néhány évvel ezelőtt megjelent a csavart érpáras kábelezés, amely az addigi koax kábeles megoldást váltotta fel. Ez maximum 10 Mbps sebességgel működött (CAT3). Három évvel később létrejött a CAT5 szabvány, amely ugyancsak csavart érpáron, de 100 Mbps sebességgel tudott kommunikálni. Ez a váltás a meglévő teljes hálózat átkábelezését vonta maga után, s ez idő, munka és költség. A CAT5 rendszer jelenleg teljesen kielégíti egy modern iroda hálózati igényeit, de gondolva a CAT3/CAT5 váltásra, nem árt előre tervezni. Egy új iroda építésénél vagy egy új hálózat kialakításánál feltétlenül megéri a jövőre gondolni, és már ma Gigaspeed elemekből megépíteni a hálózatot, hiszen így körülbelül 8-10 évre előre megszűnnek a hálózati problémák, és biztosan nem szükséges újrakábelezni. Tudomásunk szerint Magyarországon elsőként a Flag Informatikai Rt. épített Gigaspeed rendszer felhasználásával UTP-s gigabites hálózatot. A Lux Hungarynél telepített hálózat kiválasztásakor a fent említett tényezők játszottak szerepet, amikor az átlagosan 20-25 százalékkal nagyobb költséggel egy hosszú távú, rendkívül megbízható megoldás mellett döntöttek, amelynek a költség/hatékonyság mutatója messze kedvezőbb minden konkurens megoldásnál. További információk: Flag Informatikai Rt. Tel.: 383-0153.

1998. SZEPTEMBER / HAZAI PÁLYA

HAZAI PÁLYA

1998. SZEPTEMBER / HAZAI PÁLYA / Nagy sebességű adatátvitel telefonvonalon

Nagy sebességű adatátvitel telefonvonalon

A legtöbb telefontársaság számára nyilvánvaló, hogy a jövőben üzleti hasznuk jelentős részét nem a hagyományos hangszolgáltatásból szerzik, hanem fejlett adatátviteli szolgáltatásokból, amelyekbe

beleértendő a videóés multimédiaszolgáltatás is.

Szerző: Tázló József

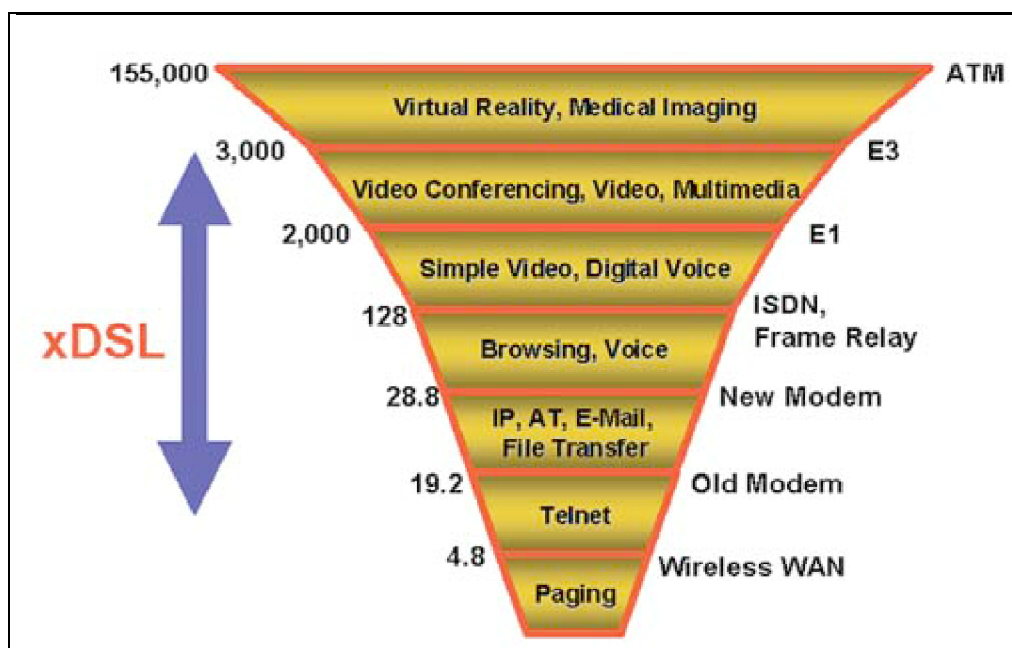
A szolgáltatói hálózatnak az az utolsó néhány kilométeres szakasza, amelyen keresztül az előfizetők becsatlakoznak, nem felel meg a megnövekedett adatátviteli igényeknek. Az nem kérdéses, hogy az Internet-, video- és multimédiaszolgáltatásokhoz a mostaninál jobb minőségű, digitális adatátvitelre van szükség, de minden előfizetőhöz új, az eddiginél jobb átviteli paraméterekkel bíró (például üveg-) kábel behúzása a ráfordítási költségek nagysága miatt megvalósíthatatlan. A kutatók olyan megoldást kerestek, amely e célra jobban megfelel: ez a világszerte óriási mennyiségben meglévő réz telefonvonalakon használható és ugyanazon a vonalon keresztül egyszerre folytatható telefonbeszélgetés, illetve adatátvitel.

Digitális család

A fejlesztések eredményeképpen megvalósult az úgynevezett xDSL technológiák családja. A DSL (Digital Subscriber Line) digitális előfizetői vonalat jelent, az xDSL pedig gyűjtőnév, amely magában foglalja az ADSL (Asymmetric DSL), a HDSL (High Data Rate DSL) az IDSL (ISDN DSL), a RADSL (Rate Adaptive DSL), az SDSL (Symmetric DSL) és a VDSL (Very High Speed DSL) technológiákat. A DSL rövidítés félvezető, szó sincs másfajta, az eddiektől eltérő kommunikációs vonalról, sokkal inkább a használt modemek és az általuk megvalósított újszerű modulációs technika alkalmazása eredményezi a sokkal nagyobb sebességű adatátvitelt.

Az 1980-as években a BellCore és az AT&T laboratóriumaiban kifejlesztett, majd más gyártók által továbbfejlesztett DSL technológia megfelel ezeknek az elvárásoknak. Sokan úgy gondolják – valószínűleg a rossz minőségű telefonbeszélgetések alapján –, hogy a telefonvezeték nem alkalmas nagy sebességű átvitelre.

Pedig ideális körülmények között másodpercenként több megabit is átvihető rajta. Eddig szűrőkkel szándékosan levágták a 400 Hz alatti és a 4400 Hz feletti frekvenciákat, 4000 Hz-re korlátozva az átvihető sáv szélességet. Ez távolsági vonalakon a gazdaságos frekvenciamultiplexeléshez kellett, de az adatátviteli kapacitás a legújabb analóg modemek alkalmazásával sem haladta túl az 56 kbps-ot.



1. ábra

A hálózati alkalmazásokhoz felhasználónként minimálisan szükséges sáv szélesség (kbps).

A telefon-előfizetők, magánfelhasználók a ma leggyakrabban használt modemekkel a 14,4 kbps–33,6 kbps sebességtartományban dolgoznak. A szolgáltatótól az előfizetőig kiépített rézvezeték legnagyobb része – még Magyarországon is – alkalmas 56 kbps-nál nagyobb sáv szélességű adatátvitelre (például ISDN). A sebesség nem a vonaltól, hanem a modemektől, illetve az általuk megvalósított modulációtól függ.

Új modulációs és hibajavító eljárások alkalmassá teszik a telefonvonalakat a 6 Mbps-nál nagyobb sebességű adatátvitelre is. Működésük azon alapszik, hogy adatátvitelre használják fel a szabványos telefonbeszélgetések által szabadon hagyott, 4 kHz feletti frekvenciatartományt. A sebesség függ az előfizetői vonalszakasz hosszától, fizikai állapotától (mennyire korrodált, milyen a szigetelése, mekkora az áthallás) és a vezeték vastagságától is, hiszen a

vastagabb vezetéknek kisebb az ellenállása. Valójában a vonal hosszával és a frekvencia növelésével együtt növekvő csillapítás szab korlátokat a csavart érpáras rézvezetéken történő adatátvitelnek.

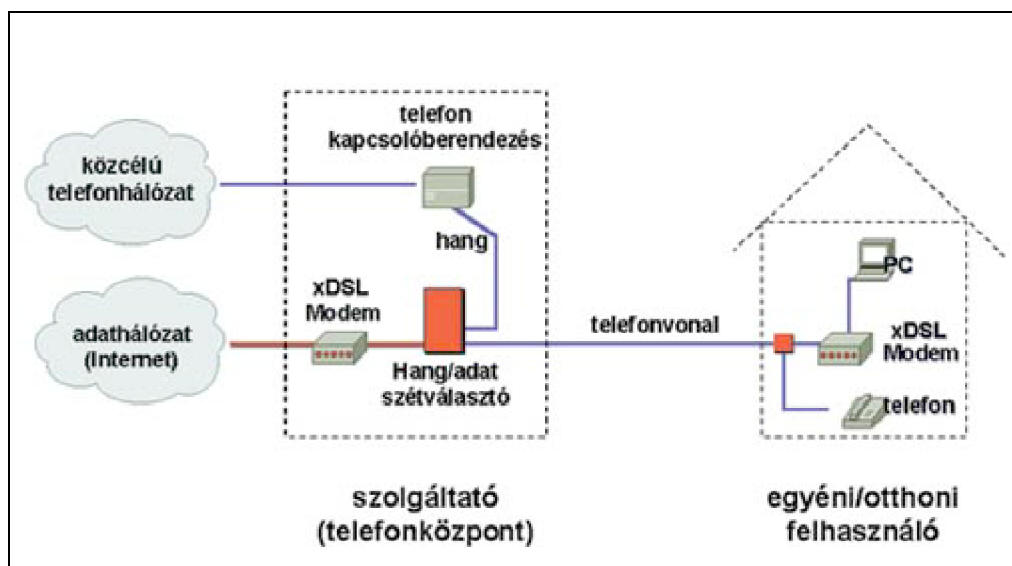
Az 1. táblázat néhány példát hoz a gyakrabban használt sebességekre és a vonalhosszokra, amelyeken belül alkalmazhatók. A táblázatból jól látszik, hogy az xDSL gyűjtőnévvel jelzett technológiák sebességben, hatótávolságban, működési jellemzőkben, alkalmazhatóságukban különböznek egymástól.

Bár egyes részkapességeikben átfedés tapasztalható, valószínűleg mindnek van létjogosultsága, és inkább egymást kiegészítve, mint egymással konkurálva jelennek majd meg a piacon. Éppen ezért jó tudni, hogy az egyes xDSL verziók milyen sajátosságokkal vannak felruházva.

Nyelvjárások

Általánosságban elmondható, hogy az adott DSL technológia a modemet, illetve modempárt jellemző sajátosságokkal rendelkezik, és egyáltalán nem az előfizetői vonalban van a különbség, mint az az elnevezésekből következne.

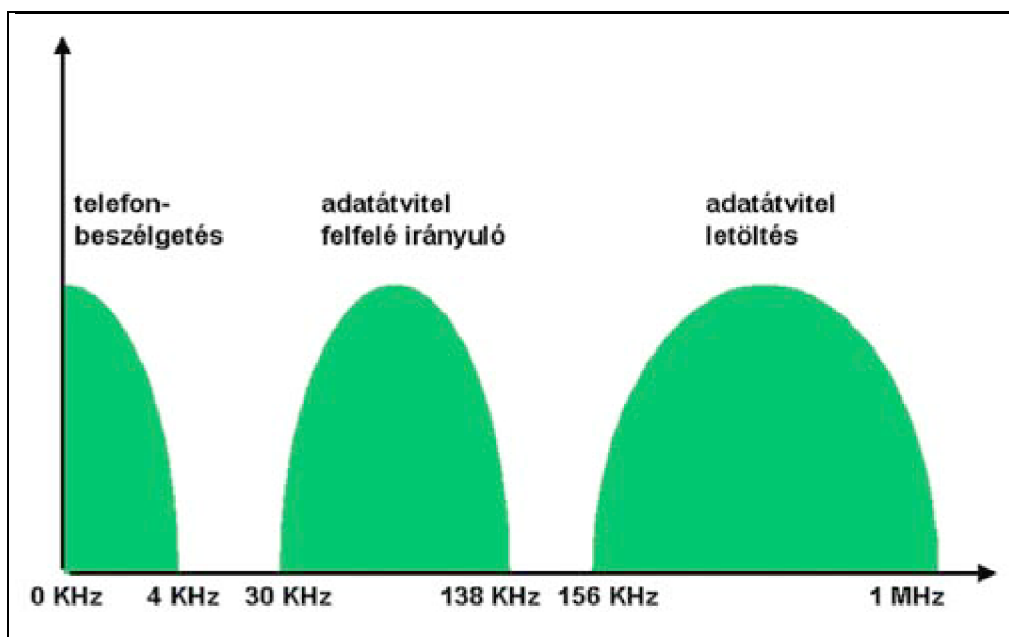
Alapvetően minden xDSL kapcsolat egy vagy több távoli/otthoni felhasználóból áll, aki(k)nél a telefon hangfrekvenciái az xDSL modem által összeadódnak az adattovábbításra használt frekvenciákkal (2. ábra). Nincs szükség betárcsázásos kapcsolatépítésre, mint az analóg modem vagy ISDN esetében, a bérelt vonalhoz hasonlóan a vonal folyamatosan kész a kommunikációra. A továbbított információk eljutnak a szolgáltató épületébe, ahol leválasztják a hangot és továbbítják a telefonközpont, azon keresztül pedig a közcélú telefonhálózat felé. Az adatokat egy fogadó xDSL modem vagy több modemet tartalmazó DSL Access Multiplexer (DSLAM) továbbítja az adathálózat/Internet felé.



2. ábra

Egy xDSL alkalmazási példa.

Kétféle típusú xDSL szolgáltatás van: szimmetrikus, azaz mindkét irányban ugyanolyan sávszélességgel dolgozó, illetve aszimmetrikus, amelynél a kétféle irányú átvitel lehetősége különbözik. Ez utóbbi teljesen új megközelítés, de nagyon jól alkalmazkodik az Internettel folytatott kommunikációhoz, ahol a felhasználók böngésznek, azaz néhány egérgattintással különböző Web-oldalakra navigálnak, majd a keresett információ megtalálásakor nagy mennyiségű információt (például képet, dokumentumot) töltenek le a számítógépükre.



3. ábra
A telefonvonalon továbbított frekvenciaspektrum.

Aszimmetrikus az elsőként kifejlesztett és a gyártók által leginkább támogatott ADSL, a kommunikáció során a túldoldali modemmel folyamatosan egyeztetett, mindig a lehetőség szerinti legnagyobb sebességgel működő RDSL (Rate Adaptive DSL) és ebben a technológiában a legnagyobb sebességgel kommunikálni képes VDSL. Ez utóbbi nemcsak sebességben különbözik a többitől, de abban is, hogy nem réz telefonvonalon, hanem üvegfábelesen keresztül működik. A szimmetrikus változatok olyan klasszikus, mindkét irányban nagyjából egyforma mennyiségű adatot küldő, illetve fogadó alkalmazásoknál használhatók jól, mint az elektronikus levelezés, a fájltranszfer vagy a videokonferencia. Ilyenek a BRI ISDN-hez nagyon hasonló ISDSL (ISDN-like DSL), az ennél jóval nagyobb (1,1 Mbps) sebességre használható SDSL és az 1,5 Mbps működésű HDSL.

A Cisco Systems a nagy hálózati eszközgyártók közül elsőként jelent meg a piacon teljes ADSL termékpalettával. A felhasználók többé nincsenek kiszolgáltatva a felhordó hálózatok túlterheltségéből adódó lassulásoknak, sőt anyagi lehetőségeik függvényében többféle, az eddigieknél jobb minőségű szolgáltatás választékot kaphatnak. A Cisco a PCI kártyán megvalósított RADSL modemtől kezdve a kis irodák/otthoni felhasználók út választóval (routerrel) egybeépített ADSL változatán keresztül egészen a szolgáltató oldalán 240 RADSL modemet fogadó Advanced DSL multiplexerig nagyon sok terméket kínál.

Ezeken túlmenően gyárt olyan univerzális koncentrátort, amely a távoli munkahelyek bejövő egyesített forgalmát továbbítja nagy sebességű ATM hálózat felé, valamint a DSL szolgáltatások bevezetését és menedzselését megkönnyítő berendezéseket. Ezekről további információk az Internet Web-oldalról nyerhetők.

Összefoglalásként: az xDSL olyan nagy sebességű, egy időben hang- és adattovábbításra is alkalmas technológia, amely a meglévő réz telefonvezetékeken is használható. Fontos tudni, hogy az átviteli sávszélesség függ a vonal hosszától. Minél hosszabb a vezeték, annál jobban csökken az áteresztőképesség. E technológia világméretű térhódítása már megkezdődött. Egy áprilisi felmérés szerint az Egyesült Államokban már 17 DSL szolgáltató működik (a US West júniusra 14 állam 40 városát célozta meg).

Hazai szolgáltatók részéről is van érdeklődés, ami nem meglepő, hiszen a meglévő telefonvezetékek felhasználásával és a fentiekben ismertetett technológia alkalmazásával minőségi változást lehet elérni például az Internet-szolgáltatásban. A leggyakrabban használt hálózati alkalmazásokat áttekintve (1. ábra) látható, hogy az xDSL technológia az elektronikus levelezéstől a videokonferenciáig és multimédiaszolgáltatásokig alkalmas arra, hogy ezekhez a minimálisan szükséges sávszélességet garantálja.

A gazdaságossági szempontokon túl a hagyományos távközlési cégeknek világszerte stratégiai jelentőségű egy olyan technológia kifejlesztése, amellyel felvehetik a versenyt az egyre erősödő, bővített adathálózati vagy teljes körű hálózati szolgáltatást nyújtó kábeltévé-szolgáltatókkal. Erre a meglévő telefon-előfizetői hálózatot hatékonyabban kihasználni képes xDSL technológia reális alternatívát kínál.

Tázló József a Cisco Systems rendszermérnöke.

E-mail: jtazlo@cisco.com.

xDSL technológiák paramétere

	Adatátvitel sebessége - lefelé/felfelé irányuló	Vonal hossza (km)	Modulációs eljárás
VDSL	52 Mbps/2,3 Mbps	1,3	QAM
ADSL	8 Mbps/1 Mbps	5,5	DMT/CAP
HDSL	1,5 Mbps/1,5 Mbps	3,6	2B1Q
SDSL	1,1 Mbps/1,1 Mbps	3	2B1Q
IDSL	144 kbps/144 kbps	5,5	2B1Q

1998. SZEPTEMBER / MÉRLEG GSM telefon

MÉRLEG GSM telefon

1998. SZEPTEMBER / MÉRLEG GSM telefon / Rádiótelefon a számítógépben

Rádiótelefon a számítógépben

GSM modemkártya helyett a telefont illeszti a számítógépbe az Ericsson.

Szerző: Hanácsék István



A világ legkisebb GSM mobilkészüléke.

Telefon: 900 MHz-es GSM rendszer;

Adatátvitel: szinkron és aszinkron protokoll; Fax: group 3, I. és II. osztályú faxok; Méret: szabványos Type III;

Forgalmazó: Westel 900 és Pannon GSM viszonteladók;

Várható ár: bruttó 125 000 forint;

Tartozékok: adatkártya antennaegységgel, Ericsson Phone Modem Manager program (CD vagy hajlékonylemez),

hordtáska, hordozható fülhallgató mikrofonnal.

A svéd Ericsson cég egy PCMCIA Type III szabványú, 900 MHz-es GSM telefonnal jelent meg a piacon. Az Ericsson Távközlési Kft. által rendelkezésünkre bocsátott Ericsson GC 25-ös adatkártyát több különböző notebookban teszteltük. A hordozható számítógépeket ehhez az Envicom Kft.-től kaptuk kölcsön.

A kártya használatához szükség van egy GSM szolgáltató SIM kártyájára is a Windows 95 operációs rendszer és egy olyan – praktikus hordozható – számítógép mellett, amelynek legalább egy Type III típusú PCMCIA csatlakozója van. A géppel szemben egyébként nincsenek komolyabb elvárások, tesztünk során egy hároméves, 486-os alapú, 100 MHz-es noteszgépben is megbízhatóan működött. Az egyetlen megkötés, hogy a mellékelt szoftver az Exchange jelenlétét követeli.

A GC 25 két részből: egy PCMCIA kártyából és egy hozzá kapcsolható antennamodulból áll. Az antenna nem túl szerencsés kialakítású, hiszen ha szállításhoz el szeretnénk távolítani, csak a szár erőteljes meghúzásával járhatunk sikerrel.

Úton, útfélen

A mellékelt program telepítése igen egyszerű. Nem kíván különösebb számítástechnikai ismeretet, csak egy kis angoltudást: a magyar nyelvű dokumentáció ugyanis semmiféle utalást nem tartalmaz a használatáról. A kártyát a SIM kártyához megadott PIN kóddal lehet aktiválni, majd az Ericsson Phone Modem Manager segítségével telefonálhatunk, SMS üzenetet küldhetünk és fogadhatunk, kezelhetjük a hangpostát és faxolhatunk. Telefon üzemmódban a kihangosítóberendezésre voltunk utalva, mert a noteszgép beépített hangkeltő funkcióját nem sikerült összehozni a modemmel.

A GC 25 egyetlen szépséghibája, hogy nem tudja kezelni a hangpostába érkezett faxüzeneteket. A GSM rendszer egyik jellegzetes szolgáltatása, hogy ha készülékünk valamilyen oknál fogva nem elérhető, hangpostafiókunkban helyezi el a nekünk szóló faxot. Ez minden olyan faxberendezésre lekérhető, amely tone üzemmódban tud működni. Az Ericsson programjával addig a pontig tudtunk eljutni, hogy a szolgáltató a fax elküldéséhez szükséges faxhangot kérte (faxkészülékeken itt a start gombot kellene megnyomni). A programban ez a lehetőség nincs benne, így a hangpostánkra érkezett faxokat végül is nem tudtuk lekérni. A Windows alapú meghajtóprogram segítségével a modemet más, Windows 95-re készített adatkommunikációs és faxprogrammal is működtethetjük, amit le is teszteltük (Cheyene Bitware, Super Voice, Microsoft Explorer stb.), és semmi rendellenességet nem tapasztaltunk. Az Internet megközelítésénél figyelembe kell venni, hogy a 900 MHz-es GSM rendszer mindössze 9600 bps-os maximális adatátviteli sebességre képes, s így igen költséges lehet a használata.

A GC 25 adatkártya maradéktalanul megfelelt a tervezett feladatokra – leszámítva a mellékelt program hiányosságát. A termék árának ismeretében elsősorban azoknak ajánlható, akik főként adatkommunikációra szeretnék használni ezt a kártyát, de szükségük lehet a telefon üzemmódra is.

Hanácsék István a Hico Számítástechnika ügyvezetője. E-mail: hicosz@freemail.com.

ÉRTÉKELÉS

Technológia	****
Megvalósítás	****
ÁR/Teljesítmény	***

1998. SZEPTEMBER / MÉRLEG GSM telefon / FÓKUSZ

FÓKUSZ

Merre tovább?

A GSM rendszer felődése a következő évek során is töretlenül folytatódik, ezért az adatátviteli lehetőségek is oly mértékben bővülnek, hogy korábban elképzelhetetlen sebességű összeköttetések valósulhatnak meg a mobilitás megtartása mellett. Ennek első lépéseként már 1998 végére várható a HSCSD (High Circuit Switched Data) GSM-beli

bevezetése, amely az eddigi maximálisan 9,6 Kbps-os adatátvitelsebesség-korlátot terjeszti ki egészen 38,4 Kbps-os értékig (négy időrés összefogásával). 1999 elején ugyanennek a megoldásnak egy továbbfejlesztett verziója már 57,6 Kbps-ra lesz képes (az egy időrésen belüli adatátviteli sebesség 14,4 Kbps-ra történő emelésével), majd a fejlődés következő állomásaként 2000-től a csomagkapcsolt adatátvitelre támaszkodó új szolgáltatás, a GPRS (General Packet Switched Radio) 115 Kbps-ra emeli az adat-összeköttetésekénél használható legnagyobb átviteli sebességet (8 időrés összefogásával – úgynevezett bandwidth on demand). 2001-től az EDGE (Enhanced Data Applications for the GSM Evolution) megjelenésével az adatátvitel már nyugodtan nevezhető nagy sebességűnek (maximum 384 Kbps), mindamelllett, hogy a végső áttörés a GSM-re épülő UMTS rendszer megjelenésével következik be a harmadik évezred elején, amely az eddigi adatátviteli sebességek sokszorosát (akár 2 Mbps-ot) hozza majd el a felhasználók számára.

Regényi Tamás

1998. SZEPTEMBER / MÉRLEG DTP

MÉRLEG DTP

1998. SZEPTEMBER / MÉRLEG DTP / Kolozsvári impressziók

Kolozsvári impressziók

Összeállt két kolozsvári magyar, és elhatározták, hogy könnyen használható, mégis nagy tudású kiadványszerkesztő programot fejlesztenek. Sikerült. A szoftver a CERF kiállításon elnyerte a BYTE Románia „legjobb román szoftver” díját.

Szerző: Jakab Zsolt



Az egyes jellemzők meghatározásakor konkrét számokkal is dolgozhatunk.

Impression 1.01

1 példány: 98 000 Ft + áfa

10 példánytól:

58 000 Ft/db + áfa

CoDesCo Hungaria Számítástechnikai Kft.

Tel.: 332-5924

codescoh@elender.hu

Hajlamosak vagyunk minden magyar és kelet-európai terméket eleve elítélni, mondván: „Ez úgysem lehet jó.” Bezzeg ha nyugati! Töredelmesen bevallom, én sem vagyok kivétel, bár törekszem rá, hogy levetkőzzem az előítéleteimet. Nemrégiben kézhez kaptam egy szoftvert, amit Kolozsvárott élő magyarok fejlesztettek, gyakorlatilag a semmiből felépítve egy teljes rajzoló-tördelő programot. A termék az Impression nevet kapta, és jelenleg az 1.01-es verzióán tart. Jelmondata – *A képzelet szabad szárnyalása* – először üres szlogennek tűnt, mivel munkált bennem a fent említett kisördög. A telepítés és az ismerkedés azonban gyökeres változásokat hozott a hozzáállásomban.



Úszómenük, mobil eszközpalleták segítik az egyéni munkakörnyezet kialakítását.

Az első benyomások

Az Impression villámgyorsan világossá tette a számomra, hogy nem a cég mérete, hanem a fejlesztők hozzáértése és elszántsága eredményez jó minőségű szoftvert. Az első kellemes meglepetés akkor ért, amikor a program egyszerre jelent meg magyar, angol és román nyelven (az angol változat elemei itt-ott a magyarban is felfedezhetők). Vannak persze „gyermekbetegségei”, hiszen még csak Windows alatt használható, ott is 16 bites a kód, de a fejlesztők már most készítik a 32 bites objektumorientált C++ kódot, amit az őszi megjelenéssel egyidejűleg várhatóan egyéb platformokra, például Macintoshra is elkészítenek. A kezelői felület leginkább a Corel programokra emlékeztet, bár tetszés szerint rugalmasan átalakítható éppúgy, mint a billentyűzetkiosztás vagy a mértékegységek, lapformátumok és egyebek. A program minden tekintetben rendkívül mértéktartó, kivélt ez alól csak tudása képez. A telepítő mindössze 8,5 MB méretű. A feltelepített teljes verzió csupán 15,6 MB, ami meglepően kevés, mégis tartalmaz olyan elemeket is, mint a helyesírás-ellenőrző, saját színegyeztető rendszer vagy a direktszín-katalógusok. Egyszóval meglepően kis helyen megvan minden, ami egy kiadványszerkesztőhöz kell. Csak emlékeztetőül érdemes megemlíteni: van olyan ismert szoftvercég, amelynek népszerű szövegszerkesztője ennél sokkal több helyet foglal el.

Szövegkezelés, kiadványok

Az Impression annyit tud, mint más szoftverházaknál két termék, hiszen vektoros rajzolóprogramként és kiadványszerkesztőként is megállja a helyét. Ami más tördelőszoftvereknél újdonságszámba megy – például a Bézier-görbére írás, karakterstílusok vagy a bittérképes képek szerkesztése –, az itt alapszolgáltatás. Természetesen mindazokat a funkciókat tartalmazza, amelyeket egy kiadványszerkesztőnek tudnia illik: mesteroldal-készítés, sablonok definiálása, a szövegen belül a karakterek és a bekezdések minden tulajdonságának beállítása 0,001 mm-es pontossággal. Ezeket a tulajdonságokat egybe is gyűjthetjük, és stílust definiálhatunk külön a bekezdések, karakterek, sőt az alávágás számára is. Ha nem tetszenek a használt betűtípus metrikus adatai, magunk is szerkeszthetjük az alávágás-táblázatot vagy éppen a betűközöket az adott fonthoz. A szöveges munkát a helyesírás-ellenőrző és szóelválasztó modul teszi teljessé, természetesen a magyar nyelvű szoftverhez alapfelszerelésben magyar nyelven (a Morphologic Kft. kollekcója került bele).



Pontos információkat kaphatunk az egyes komponensekről.

Vektorgrafika

Az már elsőre szemet szúrt, hogy a program mindenütt rendkívüli módon kihasználja a PostScript adta lehetőségeket, a rácstruktúra előállításától kezdve a színátmenet készítéséig – jobban, mint az Adobe saját tördelőszoftvere. Ez persze csak a kezdet, mert az eszköztárban megtalálunk mindent, ami a grafika létrehozásához és szerkesztéséhez kell. Az Impression eleve tartalmaz néhány olyan beépített alapformát, amelyeket akár önmagukban, akár kis módosítással könnyen és gyorsan felhasználhatunk. Az igazi meglepetés számomra mégis a térhatású torzítások készítése volt, ugyanis lehetővé teszi, hogy kétdimenziós rajzainkat térhatású ábrákká alakítsuk át. A sík rajzokat elforgathatjuk, mélységet adhatunk nekik és különböző módon torzíthatjuk – mindezt három dimenzióban. Ezzel könnyen és gyorsan készíthetünk nagyon látványos illusztrációkat. A pontos munkát segíti, hogy az összes átalakítást nemcsak egérrel, hanem egzakt számok segítségével is megadhatjuk.

Kép és színkezelés

Színkezelése önmagában megérne egy misét, mivel a színbontáshoz minden a rendelkezésünkre áll. A szoftver természetesen ismeri a különböző rendszerű színbontási metódusokat (GCR és UCR), de a nyomdafesték szintani

tulajdonságait is tetszés szerint beállíthatjuk. A menüpontok között találunk a színekalibrálásához használatos parancsot is, így a monitort is beállíthatjuk a színhelyes megjelenítéshez. Az oldalon elhelyezett bittérképes kép tulajdonságait tág határok között változtathatjuk: a színezés, tükrözés, invertálás mellett komplex módon módosíthatjuk a kép fényerejét és kontrasztját is, így az Impressionön belül végezve el a szükséges korrekciót. Ha ez nem lenne elég, a szoftver az oldalon minden egyes elemet külön objektumként kezel, amelynek nevet adhatunk, és akár ennek alapján is visszakereshetjük, de az objektumoknak ugyanilyen tulajdonsága lehet a nyomtathatóság vagy a rögzítés. Tetszés szerint tükrözhetjük vagy nyomtathatjuk akár negatívban is oldalainkat.



A képek kezelését integráltan oldották meg.

A beállítás külön jelentést kapott az Impressionön belül – nyilván a makró szót túl magyartalannak találták a fejlesztők. Ez a rögzíthető és visszajátszható műveleteket takarja, amelyeket automatikusan felvehetünk munka közben, de ha nem tetszik, utólag is belenyúlhatunk és szerkeszthetjük. Mindezek a funkciók az olyan divatos bedolgozó programmodulok (plug-inek) szerint épülnek fel, amelyek elsősorban a fejlesztőknek kedveznek, hiszen így könnyen lehet majd javítani, bővíteni a programot. Mindehhez részletes magyar nyelvű kézikönyv és egy alaposan kidolgozott súgó (úgy is mint Help) tartozik.

Az érem másik oldala

Persze, mint minden programnak, az Impressionnek is megvannak a maga hibái. Kezdeném mindjárt az import/export lehetőségekkel, ezek ugyanis nagyon szegényesek. Bár ígéretesen hangzik az ismertetőben a PostScript formátum importja, nekem nem sikerült zöldágra vergődnöm vele. Kezeli ugyan a mesteroldalakat, de legfeljebb kettőt, ami sokszor kevésnek bizonyulhat. Összességében jól átgondolt, részletesen kidolgozott, nagy tudású programot készítettek a kolozsváriak; a kérdés csak az, miként fogadja majd a piac.

Jakab Zsolt, Fontoló Stúdió.

E-mail: kuvik@byte.hu.

ÉRTÉKELÉS

Technológia	****
-------------	------

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

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

Kislexikon

GCR – UCR

Színre bontásnál létre kell hoznunk a nyomda számára felhasználható színekivonatokat: a ciánt, a bíbort, a sárgát és a feketét. Ezeket elméletileg sokféleképpen előállíthatjuk, gyakorlatilag azonban a papír és a festék minősége behatárolja a lehetőségeinket. A jobb színbontást segítik a GCR, illetve UCR eljárások, amelyek minél kevesebb festék felhasználásával érik el a lehető legjobb színhatást.

Tracking

A tracking magyarul betűközt jelent, ami hosszabb-rövidebb szövegre érvényes. Ez adja meg, mennyire sűrű vagy ritka a szöveg szedése. Általános tapasztalat, hogy azonos szedési képhez kisebb betűfokozatoknál ritkábban, míg nagyobb betűméreteknél valamivel sűrűbben kell szedni a szöveget.

Gradációs görbe

A gradációs görbe segítségével egy fotó vagy rajz tónusait állíthatjuk be. A görbe alakját módosítva összetett korrekciós változtatásokat végezhetünk, az egyes tónusok világosításán/sötétítésén keresztül a szelektív kontrasztnövelésig. Ezzel hangsúlyozhatjuk a kép egyes részeit és háttérbe szoríthatjuk a kevésbé fontosakat.

FÓKUSZ

A tördelőprogramok helyzete

Akinek volt már dolga nyomdai előkészítéssel, az tudja, hogy a legelterjedtebb tördelőprogram ma Magyarországon – és nem csak itt – a QuarkXPress. Nagy felhasználótáborát sok minden indokolja, elsősorban persze professzionális eszköztára és könnyű kezelhetősége. Nem utolsó érv mellette a több százra – egyes becslések szerint több ezerre – tehető kiterjesztés (Xtension) sem. Ezek a kiegészítőprogramok bővítik a QuarkXPress képességeit, szinte tetszőleges új funkcióval ruházva fel a programot. Ilyen kiterjedt lehetőségekkel jelenleg egyetlen vetélytárs sem dicsekedhet.

A másik lényeges szempont, hogy nagyon sok helyen ezt használják, mivel néhány évvel ezelőtt még kimagaslóan a legnagyobb tudású tördelőszoftvernek számított. Bár technológiailag azóta a vetélytársak behozták, sőt sok esetben le is hagyták, felhasználói nem szívesen térnek át másra.

Az utolsó szempont a program ára. Ez sajnos ma még sokak számára mellékes. Nem mintha annyi pénzük lenne, de a programhoz gyakran nem vásárlás útján jutnak. Ha az ár/teljesítmény viszonyt vizsgáljuk a különböző tördelőprogramok esetében, a QuarkXPress bizony a sor végén kullog, különösen ha hozzászámítjuk, hogy némely hasznos bővítőmodul közel annyiba kerül, mint maga az alapprogram.

A fentiek fényében úgy gondolom, hogy az Impressionnek ott lehet létjogosultsága, ahol számít a szoftver ára, és ahol fontos, hogy professzionális minőségű kiadványokat könnyen és gyorsan össze tudjanak állítani. Hardverigényéből következően a gyengébb teljesítményű gépeken is jól használható, ezért előnyös kisebb stúdiók, szerkesztőségek számára.

1998. SZEPTEMBER / MÉRLEG Multimédia

MÉRLEG Multimédia

1998. SZEPTEMBER / MÉRLEG Multimédia / Digitális videó

Digitális videó

A közelmúltban új korszak nyílt a videózásban: megjelent a DVD, a digitális videolemez. Minőségével és lehetőségeivel minden eddigi látványt felülmúl.

Szerző: Jakab Zsolt



ProDVD kártya:

37 775 Ft + áfa;

Pioneer DVD A02 (IDE):

46 610 Ft + áfa;

Pioneer DVD U02 (SCSI):

53 840 Ft + áfa

Storage Systems Kft.

Tel.: 266-1268

storage@mail.matav.hu

A digitális videózás technikailag két részre bontható. Az egyik maga a lemezmeghajtó (DVD ROM drive), amely ránézésre semmiben sem különbözik egy hagyományos CD-ROM-meghajtótól. Ez képes a nagy kapacitású DVD-lemezek lejátszására, de szerencsére kompatibilis a korábbi rendszerrel, így régi CD-lemezeinket sem kell kidobni. A másik alkotóelem a videó lejátszására alkalmas eszköz, amely lehet szoftver vagy hardver.

Mérlegünkben erre a feladatra külön kártyát használtunk, a ProDVD-t, amely közös magyar–amerikai–tajvani fejlesztés. A DVD-műsorok mellett alkalmas MPEG-2 film, VCD (Video Compact Disc) és Karaoke CD lejátszására is. A normál videokimenet mellett találunk rajta SVHS, S/PDIF csatlakozót és a Dolby AC-3 5.1 szabványú házimozsi-hangrendszernek megfelelő térhatású hangkimenetet, külön első jobb/bal/középső, hátsó jobb/bal és mélynyomó (subwoofer) csatlakozással. A kártya segítségével nemcsak a monitoron nézhetjük a filmet, hanem tévéképernyőn is. Így kihasználhatjuk a DVD által támogatott 16:9 arányú széles vásznú képet is, feltéve persze, hogy rendelkezünk ilyen tévével.

Az élmény

A DVD-média jelentősége – egyelőre – a digitális videofilmek lejátszásában van. Ez páratlan élményt nyújt, még laikusok számára is messze felülmúlja a hagyományos VHS videó minőségét. A kép élessége, kontrasztossága és zajmentessége semmihez nem fogható. Ezt a szintet még a kábelen terjesztett televízióadás sem éri el, nem is beszélve a tiszta, térhatású hangról. A DVD valóban házimozsiélményt ad – különösen ha olyan kivetítőnk van, amellyel 16:9 arányú képek vetíthetők.

Lehetőségünk van arra, hogy befolyásoljuk az eseményeket, a történet menetét. Természetesen ez csak olyan filmmel lehetséges, amelyet eleve így készítenek. Ez azonnal megmozgatta a játékgártók fantáziáját, úgyhogy még az idén várható több videójáték DVD-változatának megjelenése, amelyek tulajdonképpen interaktív filmek lesznek. Nem „megyek-és-lövök” rendszerűek, hiszen nem befolyásolhatjuk a szereplők minden egyes döntését, de nem is hagyományos videofilmek, mivel a kulcsfontosságú pontoknál nekünk kell döntenünk a történet folytatásáról. Ezek valóban megadhatják azt az élményt, mintha benne lennénk a játékban. A kérdés már csak az, milyen hardver kell majd hozzájuk, és az mennyibe fog kerülni.

Jakab Zsolt, Fontoló Stúdió.

E-mail: kuvik@byte.hu.

ÉRTÉKELÉS

Technológia

E-mail: kuvik@byte.hu.

ÉRTÉKELÉS

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

1998. SZEPTEMBER / MÉRLEG Multimédia / FÓKUSZ

FÓKUSZ

DVD technológia

A DVD-t (Digital Video Discet vagy Digital Versatile Discet) ránézésre nem lehet megkülönböztetni a hagyományos CD-ROM-tól, kapacitása azonban elérheti a 17 GB-ot is, ami a CD-ROM tárolóképességének több mint huszonhatszorosa. A DVD-nek jelenleg két változata létezik. Az egyik a videó tárolására szolgáló lemez, míg a másik a DVD-ROM, amely számítógépes adatokat tárol.

A CD-ROM-mal szemben a DVD két rétegben is képes az adatokat tárolni, sőt, kihasználhatjuk a lemez mindkét oldalát. Az így elérhető tárolókapacitás 4,7 GB (egyoldalas, egyrétegű), 8,5 GB (egyoldalas, kétrétegű), 9,4 GB (kétoldalas, egyrétegű) vagy 17 GB (kétoldalas, kétrétegű) lehet.

A digitális videolemezek várhatóan forradalmasítják az otthoni videózást, hiszen minőségükkel és kezelhetőségükkel messze meghaladják a mágnesszalag lehetőségeit. A kép mellett a videolemez tárolhat nyolc különböző hangsávot, azaz kiválaszthatjuk a film elején, vagy közben tetszőleges pillanatban, milyen nyelven szeretnénk hallani a film hangját. A nyolc hangsáv mellett további 32 feliratozási nyelv is választható.

A hagyományos videofilmek is egyre-másra jelennek meg DVD-n. Itt azonban számít a kibocsátás helye. A videoforgalmazók ugyanis – elsősorban a kalózmásolatok és a különböző időben tartott premierok miatt – hat régióra osztották a világot. Az első Amerika és Kanada, a második Japán, Európa, Dél-Afrika és a Közel-Kelet, a harmadik Délkelet-Ázsia, a negyedik Ausztrália, Új-Zéland, a Csendes-óceáni-szigetek, Közép- és Dél-Amerika, valamint a Karib térség, az ötödik a volt Szovjetunió, India, Afrika, Észak-Korea, Mongólia, végül a hatodik Kína. A filmeket minden régióban olyan kóddal látják el, amely csak az adott régióban kapható lejátszókkal működik. Ez természetesen csak a filmekre – és azok közül sem feltétlenül mindre – vonatkozik, a DVD-ROM-okat nem érinti. Bár a DVD konzorcium terve eredetileg az volt, hogy a DVD drive-ot is régiósítják, ez eddig még nem történt meg.

1998. SZEPTEMBER / MÉRLEG Multimédia / PC-Szirének digitális dala

PC-Szirének digitális dala

Új távlatok nyíltak a pazar minőségű PC-s hanglejátszás előtt.

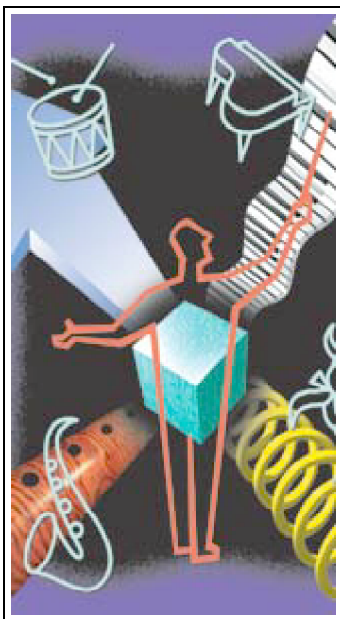
Szerző: Stella Kao

Ébresztő (legalábbis azoknak, akik az elmúlt pár esztendőben téli álmodást aludtak): a PC-k többé nem géphangon vartognak! Hála a digitális be/kivitelnek és a fejlett MIDI szintetizátoros hangkártyák új generációjának, az alkalmazásfejlesztők olimposzi magasságokba emelhetik a PC-k hangminőségét. Megnyílik az út a háromdimenziós hangtechnikával, szintetizált zenével és CD minőségű hanggal elkápráztató alkalmazások előtt. Az üzleti életben mindennek előnyei a jobb teljesítményben és hanghűségben mutatkoznak meg a videokonferenciák és a hangüzenettel kísért levelek cseréje közben.

A PC-s audioeszközök fejlesztői már régóta az ISA sínes megoldást részesítették előnyben. Míg az eltelt néhány évben a perifériák gyártói közül jó néhányan átnyergeltek a PCI-ra, a hangkártyagyártók egészen mostanáig az ISA-t

támogatták. Napjainkra általánosan ismert tény, hogy a régebbi ISA sín komoly akadályt gördít a kiváló minőségű hanglejátszás útjába.

Az ISA-n elérhető 6-8 MBps-os sávszélesség miatt a hangeszközök használatakor akadozni kezdett az egész rendszer. Például egy 16 bites, 44,1 KHz-es, 1,4 MBps-os sebességgel futó sztereó CD adatsor hangeffektusokkal és egy-két MIDI hanggal könnyedén felemésztette az ISA sín sávszélességének 20–40 százalékát, nem említve a CPU-ra háruló olyan egyéb terheléseket, mint a gyakori megszakítások és a sín forgalmának folyamatos figyelemmel kísérése. Ezzel szemben egy burst-mode 32 bites sínvezérlést használó 33 MHz-es PCI sín könnyedén képes kezelni többcsatornányi digitális hangot is. Egy 16 bites sztereó-, 44,1 KHz-es csatorna a PCI 133 MBps-os sávszélességének csupán 1,15 százalékát foglalja le.



ILLUSZTRÁCIÓ: JOHN BLECK © 1998

PCI sín esetében a memóriából egyszerre száz hangállományt mozgathatunk át a hangprocesszorra anélkül, hogy az hatással lenne a rendszer teljesítményére. Így a hullámtáblaminták a ROM/RAM helyett a memóriában tárolhatók. Tárolhatunk itt hangszeres hangmintákat vagy Dolby Digital (korábban AC-3) hangokat is. Mivel megfelelnek a Downloadable Sound (DLS) 1.0 szabványnak, a PCI alapú hangkártyákat nem szorítja korlátok közé a General MIDI (GM) által meghatározott szabvány hangkészlet. Ez a játék- és multimédia-rajongók számára korlátlan számú MIDI hangmintát és speciális hangeffektust, valamint nagyobb valósághűséget és kibővült lehetőségeket jelenthet.

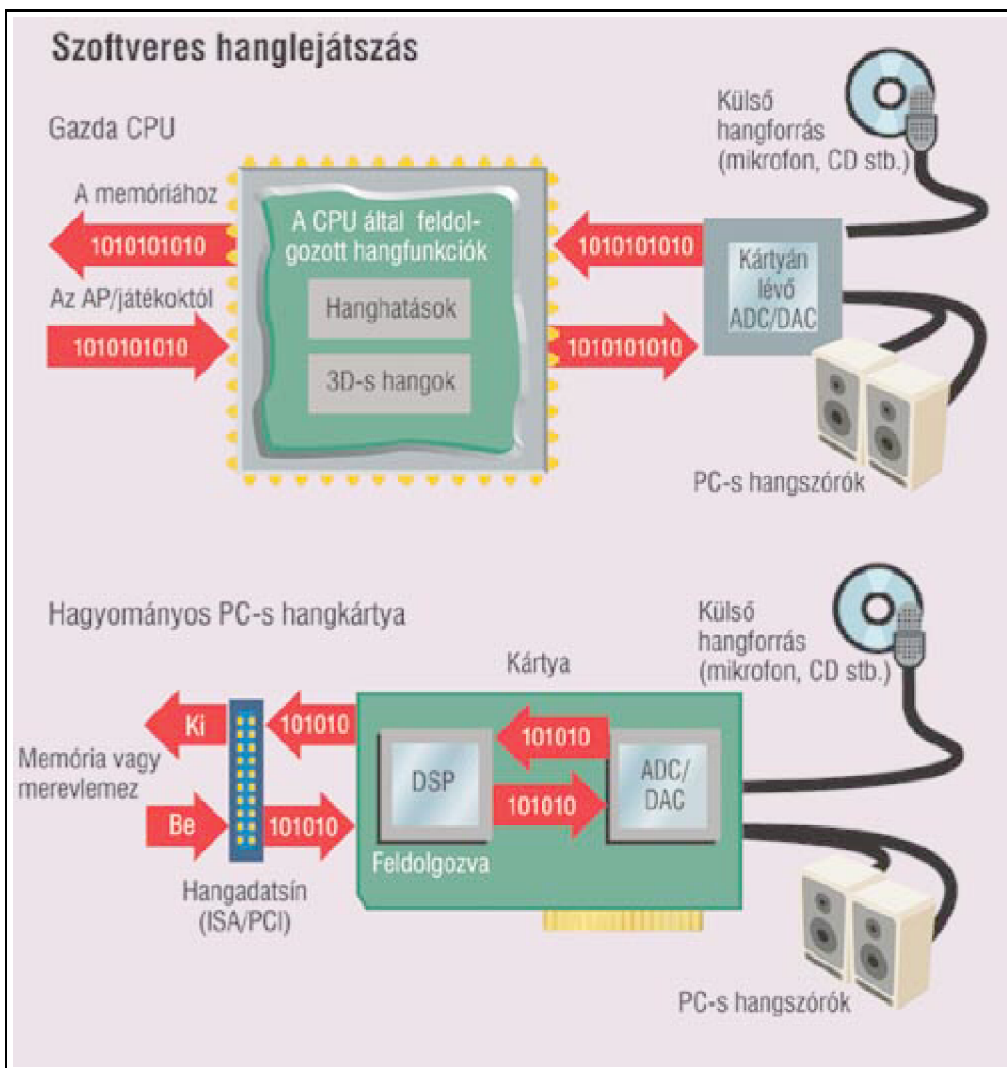
Hódít a PCI

Folyamatosan nő a kereslet a PCI alapú hangeszközökkel ellátott multimédia-számítógépek iránt. Az ESS Taiwan piackutató cég becslései szerint nyár közepére a piac 50 százalékát a PCI eszközök uralták; a teljes átállás 1999 elejére várható. A Microsoft PC 98 specifikációban leírtak szerint 1999. január 1-je után a cég nem ad Microsoft logót az ISA alapú megoldásokhoz.

Noha a PCI sín elhárítja az ISA okozta akadályokat és csökkenti a rendszer terhelését, nem oldja meg a régebben íródott alkalmazások problémáját. A Sound Blaster-kompatibilis ISA kártyák olyan DMA szolgáltatásokat használnak, amelyeket a PCI sín nem támogat. Ez azt jelenti, hogy a PCI hangkártyát telepítő játékrájongók többé nem tudnak majd DOS-os játékokkal játszani.

Unokafivéréhez, a grafikus gyorsítóhoz hasonlóan, a PCI-os hang fejlődése is a DOS-os játékpiacon igényeitől függ. A gyártók szerint a legvarázslatosabb szolgáltatásokat nyújtó hangkártya sikere is csupán azon múlik, milyen jól muzsikálnak rajta a DOS-os játékok.

A régi játékok hardverigényének orvoslására több megoldást is alkalmaz a Microsoft. A DirectSoundhoz hasonló szabvány API-k megalkotásával egyszerűbbé vált a windowsos játékok fejlesztése. Továbbá a Windows 98 egy meghajtója DOS ablakban emulálja a Sound Blaster funkciót, így kezelhetők a DOS-os játékok.



Elegendő számítási teljesítmény esetén szoftverrel helyettesíthetők a hagyományos PC-s hangkártyák.

Két olyan hardvermegoldást is népszerűsítettek, amelyek a natív DOS-os módhoz hasonló működést ígérnek a régi játékoknál. A distributed DMA (DDMA) és az Intel-féle PC/PCI DMA mind a központi logikai egységben, mind a hangprocesszorban speciális logikát igényelt. Az alaplapon megvalósított PC/PCI DMA esetében a PCI sít és az audiolapkát további vezetékekkel kötik össze. Amikor a sáínen hagyományos adat halad át, jelzést kap, és így a hangfeldolgozó lapka hozzáférhet az adatokhoz.

A DDMA a PCI jeleket a hangkártyáknak megfelelő protokoll segítségével szegmentálja. DDMA rendszerben az audiogyorsító magát az adatot mozgatja, a rendszer logikai egységének pedig az ellenőrző adatok frissítését küldi el. A DDMA költségeit növeli, hogy hangfeldolgozó egységének tartalmaznia kell mind a DMA/megszakításvezérlő, mind a PCI sáíni funkcióit.

Egy másik átmeneti megközelítés szerint a játék kompatibilitása ISA dekodérral valósítható meg. Ebben az esetben az ISA codecen kívül PCI alapú hangszintetizátorra van szükség. Ha ezeket az alaplapi lapkakészletbe integráljuk, az ISA kód és a PCI hanggyorsító között létrejött dedikált digitális kapcsolat mind a régi, mind az új alkalmazások számára a legjobbat nyújthatja, gyakorlatilag külön költség nélkül. A DOS-os rendszerek esetében a codec rendszer-kompatibilitást nyújt, míg a gyorsítóval hullámtáblás vagy háromdimenziós hang játszható le.

A legnagyobb szállítók, például az Ensoniq, az S3, a Cirrus Logic/Crystal, a Trident és az ESS már megjelentek az Intel-féle Audio Codec '97 (AC '97) szabványnak megfelelő új generációs PCI-kompatibilis lapkakészlettel.

Nincs egység a hangkártyagyártók között a PCI technológia gyakorlati megvalósításában. Tavaly év elején az Ensoniq bejelentette a világ első PCI alapú hangkártyáját, az AudioPCI 5016-ot. E kártyán az ISA sáíni funkcióit használó játékok úgy működnek, mintha az ISA által használt megszakítások és DMA jelek valójában jelen lennének. A Diamond Multimedia Systems tavaly bemutatott Monster Sound nevű hangkártyája mellett egy régi ISA Sound Blaster-kompatibilis hangkártya is a gépben maradhat, még akkor is, ha új PCI kártyát telepítenek. Ekkor az új kártya

lesz az elsődleges, a régebbi já-tékokat pedig a másik kártya felé irányítja.

Háromdimenziós hanghatás

A háromdimenziós gyorsító a hangot 360 fokos szögben teríti szét, így a hangok a hallgató fölött, alatt, sőt mögött szólalhatnak meg. Ez az eljárás a hallott hangot a hang eredetének koordinátaíhoz viszonyítva számolja ki (head-related transfer function, HRTF). A háromdimenziós hangpozicionáló algoritmus a hangokat a hallgató körül 5,1 csatornás lejátszással helyezi el, ahol öt fő hangszóró (jobb és bal első csatorna, középső első, valamint jobb és bal hátsó csatornák) mellett van egy kisfrekvenciás hangcsatorna is.

Az Aureal Semiconductor, a Sound Labs, a Spatializer Audio Laboratories és az SRS Labs legújabb fejlesztései közé tartoznak a szabadon cserélhető háromdimenziós hangeszközök és -lapkák. A DirectSoundra írt térhatású programok már tartalmazni fogják a hangpozicionáló programok által igényelt pozicionálási információt.

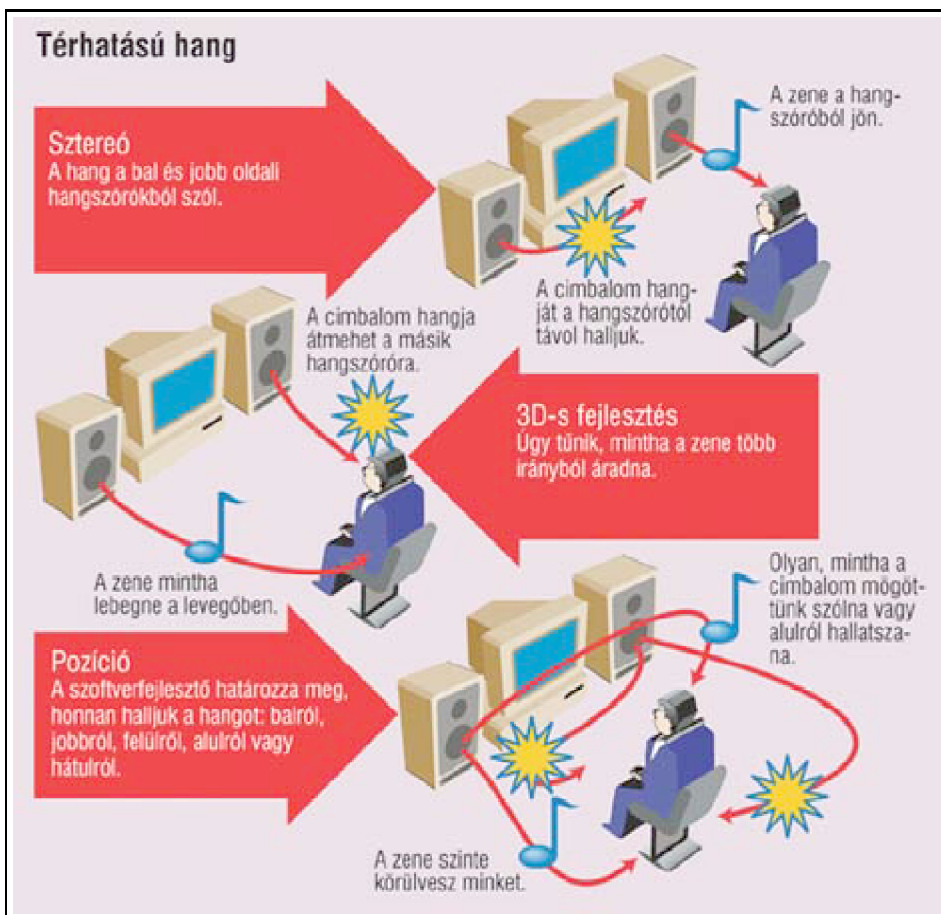
Szintén 5,1 csatornás feldolgozást használ a két versenytárs, a Dolby Digital és a Digital Theater Systems (DTS) Digital Surround. Javítják a régebbi Dolby Pro Logic térhatású rendszerek hangminőségét, amelyekben nem volt csatornaelválasztás és a hátsó csatornák monoaurálisak voltak. Akárcsak a CD-ROM-meghajtókat kiszorító DVD-meghajtók, az 5,1 csatornás hanglejátszás is egyre fontosabb szerephez jut mind a filmek, mind a játékok estében, felgyorsítva ezzel a házimozizás elterjedését.

Dolby Digital

A kiváló minőségű PC-s hanglejátszás legújabb rendszere a Dolby Digital. Ezt választották a DVD és a digitális televízió hangkódolási eljárásának is. A Dolby Digital hat hangcsatornája: bal, közép, jobb első; bal és jobb hátsó és egy basszus csatorna az alacsony frekvenciájú hangoknak. Mind az öt fő csatorna 3–20 000 Hz-es, míg a basszus csatorna a 3–120 Hz-es tartományra terjed ki. Emiatt gyakran mondják, hogy a Dolby Digital 5,1 csatornás.

A DTS a Dolby Digital egyik lehetséges alternatívája. A Dolby Digital 12:1 redukciós arányával összevetve a DTS-nél ez az érték 3:1. A DTS egyik előnye, hogy sokkal kevesebb tömörítést használ, a csatornánkénti adatátviteli sebesség 240 Kbps vagy hat csatorna esetében 1,4 Mbps.

DVD-n azonban ez az átviteli sebesség soha nem működne. Erre csak akkor lenne egyáltalán esély, ha a DTS formátum adatátviteli sebességét a Dolby Digitaléhoz hasonlóan 384 Kbps-ban maximálnák. Ennek érdekében a DTS változó adatátviteli sebességű formátumot fejlesztett ki, amelynél az átlagsebesség 384 Kbps.



A pozicionális audiónál a fejlesztők a hangokat kedvük szerinti helyre tehetik, akár a hallgató mögé is.

A Dolby Digital a mélysugárzón kívül az AC-3 formátumú adatok dekódolására szolgáló demodulátort igényel. Nemrégiben kerültek forgalomba az első, ilyen PC-s hangfalak.

Egyike az első Dolby Digital megoldásoknak az, amelyet a Creative Technology és leányvállalata, a Cambridge SoundWorks mutatott be: egy Sound Blaster AWE64 Gold CMS2 hangkártyát a Cambridge SoundWorks DeskTop Theater 5.1 hangsugárzó rendszerével párosítottak. Ily módon a hagyományos, három darabból álló mul-timédia-hangsugárzók tulajdonosai Dolby Digital surround hangzással bővíthetik rendszerüket. Hasonló az Altec Lansing két Dolby Digital rendszere: a hatdarabos PowerCube Home Theater és a háromdarabos PowerCube DVD Surround.

Időközben számos cég fejlesztett ki algoritmusokat több virtuális csatorna kezelésére, hogy virtuális hangszórók létrehozásával két hangszórón lehessen lejátszani olyan többcsatornás formátumokat, mint a Dolby Digital. Bár e rendszerek hangminősége természetesen nem hasonlítható ahhoz, amikor öt hangszórónk van, de a virtuális hangszórókkal elfogadható térhatás érhető el a PC előtt.

A Dolby Laboratories mind a Dolby Digital, mind a Pro Logic megoldást Virtual Dolby tanúsítvánnyal látja el. A legújabb hitelesített megoldások a következők: az Aureal Semiconductor A3D Surround, a Spatializer Audio Laboratories DVS 5.1, a QSound Labs Surround és a Spatializer SRS Labs TruSurround megoldása.

Mivel a Sound Labs már eladta virtuálishangfal-technikájának licencét a Samsung Electronicsnak, rövidesen forgalomba kerülnek a cég térhatású hanglejátszást szolgáló háromdimenziós hangkártyái. A lapka kezeli a többcsatornás hangformátumokat, így dekódolt Dolby Digital, Dolby Pro Logic és MPEG-2 formátumú hangok egyaránt megszólaltathatók valamennyi lejátszón.

A műsor folytatódik

Nem számítva az olcsó kártyákat, a különféle hangszerek valóság-hű digitális hangját megszólaltató hullámtábla-szintézis funkció mindenhol hamar általánossá válik.

A gyors MMX processzorok megjelenésével az olcsó, szoftveres hullámtábla-szintetizátorok az alapszintű MIDI szabványává válnak. Sőt ennél modernebb megoldások jelennek meg a Sound Blaster AWE64 Goldhoz hasonló

hangkártyákban. Ilyen például a fizikai modellezés, amely a valós idejű MIDI hangok létrehozásához a hangszerek matematikai modelljeit manipulálja.

A Chromatic Research Mpack 2 3DVD elnevezésű integrált lapkája kezeli a kettő-, illetve háromdimenziós grafikát és a DVD-technológiát is, feleslegessé téve a további kártyákat vagy DVD-lapkákat. Az Mpack processzor egyszerre tudja kezelni a DVD-t, hat különböző csatornába irányítani a Dolby Digital hangot és a Sound Retrieval System (SRS) térhatású hangot. Az Mpack 2 3DVD emellett másodpercenként 30 képes MPEG-2 videodekódolásra, kétcsatornás MPEG-1 layer II és MPEG-2 hanglejátszásra alkalmas.

Remélve, hogy nyomot hagy a professzionális piacon, a Motorola a fogyasztói piacot megcélzó 100 MIPS-es eszközt mutatott be. Három fő többcsatornás hangdekódoló szabványnak felel meg. A DSP56362 a Dolby Digital, DTS, illetve az MPEG-2 szabványoknak megfelelő hanglejátszó berendezések gyártásában hasznosítható, de várhatóan DVD-lejátszóknak és -felvevőkben, továbbá digitális televíziókban is alkalmazni fogják.

Végül, de nem utolsósorban még egy fejlesztés: az S3 SonicVibes lapka. Ez a PCI alapú hangprocesszor mindazoknak az általános szintézis- és konverziós funkcióknak az ellátására képes, mint egy hangkártya, ráadásul a régi alkalmazások DDMA-kompatibilitásával, SRS sztereó és háromdimenziós hanghatás-szimulációval gazdagítja a gépet. A SonicVibes megfelel a Microsoft DirectSound és DirectMusic API-nak. Ám a lapka további fejlesztése bizonytalan. Az S3 ugyanis februárban bejelentette, hogy kivonul a PC-s audiopiacról, és a grafikus technikai fejlesztésekre összpontosít.

Ami a szoftvereket illeti, a játékok és multimédiaalkalmazások legfontosabb szabványának a Microsoft DirectSound API tűnik. A gazdagabb hanghatás érdekében az Aureal, a Cirrus és a Diamond Multimedia olyan, több hangcsatornás megoldásokon dolgozik, amelyek a Microsoft DirectX 3-D API-kra alapulnak. Így például a Cirrus terméke, a CS4610 programozható 300 MIPS-es digitális jelfeldolgozó (DSP) 100 MHz-es órajelet, legfőljebb 96 digitális hangfolyamot, 20 háromdimenziós hangfolyamot és 64 szintetizált hangot képes kezelni, de dekódolja az 5,1 csatornás DVD-hangot is.

Játékok és hifi minőségű zene esetében nincs visszaút a kétcsatornás sztereó hanghatáshoz. De vajon tényleg örülnénk annak, ha egy-egy videokonferencián minden oldalról a főnökünk hangja visszhangozna?

Stella Kao szerkesztő, Tajpej.

E-mail: meou@email.gcn.net.tw.

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

HOL TALÁLHATÓ?

Creative Labs

rickm@soundblaster.com

www.creaf.com

Diamond Multimedia Systems

service@diamondmm.com

www.diamondmm.com

Ensoniq Corp.

www.ensoniq.com

ESS Technology, Inc.

www.esstech.com

Turtle Beach Systems, Inc.

sales@tbeach.com

www.tbeach.com

1998. SZEPTEMBER / MÉRLEG Multimédia / Amikor a CPU felel a hangokért

Amikor a CPU felel a hangokért

Az olcsó PC-k elterjedése óta az OEM gyártók csekély érdeklődést mutatnak az extra kiadásokkal járó új hangfeldolgozó eszközök beépítése iránt. A gyorsabb processzorsebesség miatt sok hangkezelő feladat könnyen elvégezhető, még az alacsonyabb kategóriás gépeken is. A CPU teljesítményének legfőbb 10 százalékát igénylő alapvető funkciók szoftveres úton elérhetők.

A Microsoft és az Intel közelmúltbeli bejelentései a hardvertervezés változásával járnak. A Microsoft a Sound Blaster-kompatibilis hardver feleslegessé tételére törekszik. Az Intel pedig nemrégiben bejelentette az Audio Codec '97 (AC '97) specifikáció 2.0 kiadását. Mindezek következtében élnkülés tapasztalható a szoftveres hangvisszaadásra épülő eszközök piacán.

E két bejelentés eredményeképpen a PC 98-kompatibilis PC-ken a digitális vezérlőre háruló alapvető hangkezelési feladatokat ezentúl a Windows 98-ban található szoftveres megoldással lehet elvégezni. A Microsoft – az Oak Technologyval karöltve – egy, a Windows 98-ban használt Win32 meghajtómodellre épülő PCI audioszoftver-meghajtó kifejlesztésén dolgozik.

A hangprocesszorgyártók a DOS-korszak kezdetétől kénytelenek voltak hardverkapukat rendelni a Sound Blaster regiszterekhez, a Creative Labs által kifejlesztett uralkodó szabványhoz. Így van ez még a legújabb hangkártyák esetében is, amelyek vagy tartalmazznak Sound Blaster regisztereket, vagy saját meghajtót fejlesztettek hozzájuk a DOS-os játékok futtatásához. A Windows 98-ban a régi játékok szoftveresen emulálhatók, így hangkártyánk elavulttá válik, a gyártóknak tehát nem kell többé a Sound Blaster-kompatibilitással foglalkozniuk.

Csakhogy számos régi DOS-os játék nem ismeri fel az új hardvert, hiszen a szoftverek gyorsabban elavulnak, mint a hardver. A PC-s játékoknak általában 100 ezredmásodpercre van szükségük a Sound Blaster hangkártya felismerésére, s amennyiben a hardver nem reagál ennyi időn belül, némely játék hibaüzenetet küld. Néhány program tehát nem lesz hajlandó felismerni a szoftveremulátort. Továbbá, mivel valamennyi Sound Blaster-kompatibilis játék közvetlenül írja és olvassa a B/K portot, küld megszakítási (IRQ) és DMA üzeneteket, a Microsoft valószínűleg kénytelen lesz átirányítani az összes hardvervektort a szoftveremulátorba.

Az AC '97 2.0 specifikáció foglalkozik a jó minőségű hang- és video-mintavételezési gyakorisággal. A hangminta átalakítását így a CPU is elvégezheti. Az Intel modell esetében ez a konverzió egy 233 MHz-es Pentium II teljesítményének 3 százalékát igényli, a HRTF audió pedig 12-t.

Az AC '97 2.0 azt is megengedi, hogy a digitális vezérlőt különböző alkalmazások esetében más és más analóg kódoló-dekódolóval kapcsoljuk össze. Mivel a digitális vezérlő többé nem játszik szerepet a feldolgozásban, a lapkára sincs szükség. Ennek következtében az OEM audioeszközök piaca a Windows és egy pár száz forintos analóg codec kombinációjának szintjére redukálódhat, aminek eredménye egy nem túl színvonalas tömegtermék – az igazi zenerajongók legnagyobb sajnálatára. Reméljük, hogy a hangprocesszorgyártók figyelme előbb-utóbb a lapka analóg oldalának fejlesztése felé fordul, míg a hagyományos processzorgyártók, mint az Intel, a digitális funkciókat is beépítik lapkakészleteikbe.

Hovatovább a kártyagyártók új architektúrában gondolkoznak, amelynél a bővítőkártya tartalmazza az analóg B/K funkciót, de a tényleges hangkezelésért a CPU felel. Ezt a megoldást választotta az Ensoniq a régi játékok lejátszására alkalmas AudioPCI 5016 hangkártyájában.

Ha minden ebben az irányban halad tovább, elemzők szerint a hangkártyák piaca halálra van ítélve. Túlélésről csak akkor lehet szó, ha olyan magasabb színvonalú funkciókat építenek be, mint a minőségi hullámtáblás szintetizátor és a térhatású HRTF hang.

1998. SZEPTEMBER / MÉRLEG Multimédia / A MIDI működése

A MIDI működése

A MIDI protokollt az 1980-as évek elején fejlesztették ki. E világszabványnak számító kommunikációs protokollra hárult a zenei és számítógépes eszközök közötti zenei adatsere és vezérlés feladata. A MIDI specifikáció tartalmazza az elektronikus zenei és számítógépes eszközök összekötéséhez szükséges kábelezési és hardverinterfészeket és a MIDI eszközök közötti kommunikációs protokollt is. Ahogy a számítógépek a modemeket használják adatszerére, úgy a MIDI a zenei eszközök és a számítógépek közötti adatszeréért felel.

A PC és a MIDI eszközök közötti kommunikáció megvalósítására tervezett első PC-s MIDI egységet, az MPU-401-et a Roland hangszergyártó fejlesztette ki. Azóta ez a csatoló lett a játékok és multimédiaalkalmazások hangkártyás zene- és hangelőállításának de facto szabványa.

Napjainkban szinte valamennyi PC-s hangkártya tartalmaz MIDI szintetizátort az adatok zenévé alakítására. Az évek során a MIDI-kompatibilis digitális szintetizátorok szerte a világon elnyerték a zenészek és zeneszerzők tetszését.

A MIDI az adott mestervezérlő hangszerre (master controllerre) előre meghatározott eseményeket digitális üzenetké alakítja, amelyek meghatározzák, mikor, mennyi ideig szóljon vagy némuljon el egy hang, de más utasítások is léteznek. A gyakran rendszer- vagy csatornaüzeneteknek nevezett MIDI parancsok tömör bináris üzeneteket használnak az események közlésére. A rendszerüzenetek a fogadó oldali beállításokat felülírva egyéni beállítású hangok létrehozására alkalmasak. A csatornaüzenetek adják meg, mikor, mennyi ideig, milyen hangosan szóljon egy hang.

A MIDI adat kétirányú aszinkron adatfolyam, amely a különféle eszközökhöz egy alacsony sebességű soros csatolón keresztül jut el 31,25 Kbps (bájtontként 10 bit) átviteli sebességgel. Amikor MIDI billentyűzeten játszunk, a MIDI formátumú adat rögtön minden információt (például melyik hang, milyen hosszan, mekkora hangerővel) eljuttat a PC-hez.

A kétirányú forgalom lebonyolításához minden MIDI eszköznek két csatlakozója van: MIDI In és MIDI Out. Néhány eszköz még több MIDI eszköz sorba kötésére alkalmas MIDI Thru csatlakozóval is rendelkezik. Hogy a zenei információ egyszerűen juthasson a megfelelő helyre, az eseményeket a MIDI adatformátumon belül a 16 független logikai csatorna bármelyikén kódolják. (Természetesen vannak több és kevesebb csatornás eszközök is.) A fogadó oldali szintetizátor a megkapott adatsomag hatására elkezd lejátszani a zenét.

A MIDI egyik nagy előnye a kis helyigény. A MIDI állományok nem tartalmazzák az aktuális hangmintát, csak a szintetizátor által a lejátszáshoz igényelt utasításokat. A hangrekonstrukciót a digitális szintetizátor végzi. Ezért van az, hogy más digitális hangállományokhoz, például a WAV-hoz képest minimális a helyigénye.

Persze a kisebb méret miatt kisebb sávszélesség is elegendő az adatoknak a hangot generáló eszközökre juttatásához. Az állományméret az Interneten is kulcsfontosságú, márpedig a MIDI a rendelkezésre álló sávszélesség felemészése nélkül teszi hozzáférhetővé a zenei jellegű információt.

Mivel a MIDI állományok letöltése olcsó és gyors, remekül megfelelnek Web-oldalak, prezentációk és játékok zenei kíséretére. Emiatt a MIDI egyre népszerűbb a multimédiaalkalmazások és az internetes fejlesztők körében.

További előnye, hogy a zenét könnyű szerkeszteni, szabadon változtatható a lejátszási sebesség, a hangmagasság és a hangnem. Ez utóbbi különösen hasznos olyan alkalmazásoknál, mint a karaoke, ahol így a hangnemet és a dal tempóját a felhasználó választhatja ki.

Tovább nőtt a MIDI népszerűsége az 1980-as években, amikor a zenészek azzal a problémával találták szemben magukat, hogy a MIDI zenét más eszközön akarták lejátszani, mint amelyen felvették. A gondot az okozta, hogy az eredeti MIDI specifikáció nem határozta meg, melyik MIDI hangszermintákat adják hozzá egy adott szintetizátorhoz. Ezért amikor a zenét másik szintetizátoron akarták lejátszani, előfordult, hogy idegen hangszer szólalt meg. A General MIDI (GM) specifikáció meghatározza azt a minimális parancskészletet (körülbelül 128 hangszermintát), amely azt hivatott garantálni, hogy az egyik eszközön felvett MIDI formátumú információt egy másik szintetizátor pontosan le tudja játszani.

1998. SZEPTEMBER / MÉRLEG Multimédia / Kinek kell az USB audió?

Kinek kell az USB audió?

A nagy sávszélességű hangeszközök fejlődése a rendszerfejlesztőket egyre több új kihívás elé állítja a külső és belső

sínarchitektúrák tervezésekor. Első pillantásra az univerzális soros sín (USB) 12 Mbps-os átviteli sebességével megfelelő volna a hang- és más multimédiaalkalmazások számára.

Elméletileg az USB lehetővé tenné, hogy a hangkezelés a PC-n kívülre, a hangfal dobozába kerüljön. Ily módon elektromágneses interferenciától mentes PC-t és házi sztereó hangminőséget érhetnének el. Ráadásul az USB sávszélességének kihasználásával többcsatornás térhatású rendszerek létesíthetők, hiszen az USB audió esetében az adatfeldolgozást a processzor végezheti.

Mivel a Microsoft a Windows 98-ba már beépítette az USB-n keresztüli PC-s hanglejátszásra szolgáló szoftveres meghajtóit, szükségtelemmé válik a külön hangprocesszor. E meghajtók többcsatornás hanglejátszásra, régi programok emulálására szolgálnak, emellett több USB eszköz kezelésére alkalmasak.

Ami a hardver oldalát illeti, a Microsoft és a Philips USB DAC átalakító mikrovezérlője a PC felől érkező, tisztán digitális hangadatokat a digitális hangszóróban analóg formátumúvá alakítja.

Több olyan PC-s hangszóró van előkészületben, amely beépített digitális/analóg átalakítókkal dekódolja a PC USB-n keresztül érkező hangadatait. A Philips kétdarabos DSS350 USB digitális hangszórója Dolby Digital surround hanghatással és 30 wattos, 20–60 KHz-es teljesítménnyel büszkélkedhet. Az Altec Lansing három USB digitális rendszert kínál: a háromdarabos ADA49-et és a hatdarabos ADA600-at a többcsatornás Dolby Digital hanglejátszáshoz, valamint az ADA305-öt az 5,1 csatornás Dolby Pro Logic hangzáshoz.

Hiába olyan népszerű az USB audió, a hangkártyagyártók – és különösen a hangfeldolgozó processzorokra specializálódott cégek – körében ellenállásba ütközött az a törekvés, hogy az év végére befejeződjön az USB-re átállás. Ezek ugyanis a digitális és analóg jelek fokozatos szétválasztását szorgalmazó Audio Codec '97 és a hamarosan megjelenő Audio '98 szabvány mellett törnek lándzsát.

Akárcsak nagy sávszélességű testvére, a PCI audió esetében, a legfontosabb kérdés itt is a Sound Blaster-kompatibilitás. Éppen elég fejtörést okoz az áttérés a PCI-ra, a küzdelem az USB-vel még nagyobb harcnak ígérkezik.

A lapka- és hangkártyagyártók szemszögéből nézve az USB nem lehet életképes, amíg a PCI nem az, hiszen mindkettőnek ugyanazok az igényei. Ám a legfontosabb probléma, hogy az USB sávszélessége nem elegendő a mozgatandó adatmennyiség kezeléséhez.

A DVD-lejátszók például Dolby Digital hangformátumot használnak. Amennyiben ilyen formátumú adatot küldünk USB-n vagy akár IEEE-1394-esen keresztül, a még tömörített formátumot ki kell csomagolni. Emiatt a Dolby Digital lapkát a PC hangszórójába kell szerelni. A helyigény és a költségek miatt a legalkalmasabb erre az USB vagy IEEE-1394 dekódolót, tápellátást és erősítőt tartalmazó alacsony frekvenciás hangszóró.

1998. SZEPTEMBER / MÉRLEG Multimédia / ÜSTÖKÖN RAGADJUK szkripteket

ÜSTÖKÖN RAGADJUK szkripteket

Válasszunk szkriptnyelvet dinamikus és karbantartható webes alkalmazásainkhoz. Szerzők: Cameron Laird és Kathryn Soraiz

Elképzeltetlen a jövőnk szkriptek nélkül. Ahogy erősödik a cégek jelenléte a világhálón, úgy fordulnak egyre inkább a szkriptnyelvek felé, ugyanis ez a dinamikus világhálós alkalmazások készítésének egyik gyors és olcsó módja. Az így kapott program az űrlapokról érkező adatok fogadásától kezdve az adatbázisokon végrehajtott kereséseken át egészen a Common Object Requester Broker Architecture (CORBA) alkalmazások felhasználásáig mindenre képes.

Egész sereg előnnyel járnak ezek a nyelvek a webes alkalmazások számára a tradicionális, harmadik generációs nyelvekkel, például a C-vel szemben. Egyszerű őket megtanulni, védenek a hibák ellen, széles körben elfogadottak és biztonságosak. Eb-ben a környezetben a biztonság megbízható, olcsót (ha nem is ingyeneset), karbantarthatót és életképeset jelent.

Életképes? Ezzel a szóval azt a vezetőség számára fontos tényt próbáljuk hangsúlyozni, hogy a Rexx, a Perl, a Tcl (Tool Command Language), a Python és a többi, itt említett technológia nem zsákutca. Ha valakinek van valamilyen szkriptnyelven írott alkalmazása, egész biztosan talál olyan programozót, aki ismeri a nyelvet, és betanítja a

használatát, illetve találunk olyan kollégát, akihez szakmai kérdéseinkkel fordulhatunk.

Ebben a cikkben bemutatjuk, miért érdemes ezekkel a nyelvekkel foglalkozni. Ezután az ismertebbek közül néhányat részletesebben megvizsgálunk, így mindenki tisztában lehet a választási lehetőségekkel.



ILLUSZTRÁCIÓ: STU SUCHIT © 1998

A Perlnél több

Az elmúlt években minden jelentősebb Web-kiszolgáló nyújtott CGI szolgáltatásokat. Ez idő alatt a CGI látszólag a Perl (Practical Extraction Report Language) szinonimájává vált. Rengetegen hiszik azt, hogy a CGI-hez Perl-t kell használni.

Több híres Internet-hely, például a Yahoo és az Excite is Perl-t használ. Ez tartja működésben a Wisconsin Electric Power áramtermelését, ahol *Jim Esten* informatikai tanácsadó elmondta: „Rengeteg Perl alapú projektünk van a nukleáris fűtőanyag kezelésének szabályozására. A projekt körülbelül 25 örökölt FORTRAN programból áll, amelyeket Perl rutinok kötnek össze. Ezt egészítik ki az önálló Perl CGI alkalmazások, amelyek az üzemanyag-előrejelzést, a pénzügyeket, a házon belüli és a nukleáris ellenőrző bizottság számára készített különböző jelentéseket kezelik. A rendszer annyira jól működik, hogy már más szolgáltatók is megvásárolták.”

Más szkriptnyelveknek, például a Tcl-nek, a Pythonnak és a Rexx-nek van néhány előnyös tulajdonsága a Perllel szemben. Ezek közül is kiemelkednek a Tcl-re épülő Web-helyek, például a Travelocity, a c|net és a MilliCent. A legtöbb Web-helyen „a Tcl ragasztja össze az oldalakat és a háttérben lévő adatbázisokat” – mondja *Brent Welch*, a Scriptics cég rangidős szoftvermérnöke.

Más szkriptnyelvekkel összehasonlítva a Python sokkal jobban megfelel olyan nagy és összetett alkalmazások kódolására, amelyek hagyományosan a C++ és Java felségterületére estek. A Python használatának jó példái az olyan kifinomult helyek, mint a Four11, az InfoSeek és a Musi-Cal. Az olimpiai játékok IBM kiszolgálója pedig AIX alatt futó Rexx-re épült.

Mi az a szkript?

Egyetlen fő feladata van a szkriptnek, mégpedig – Welch szavaival – az összeragasztás; a különböző komponensek sokaságának összerakása egyetlen egész-szé. Az ötlet arra épül, hogy a feladatot valami, a szkripten kívüli dolog végzi el, a szkript pedig ezeket a tevékenységeket irányítja.

A szkriptek általában tömörek. A nyelvek sokkal tömörebben jutnak el a lényeghez, mint a C és a Java. A programozók gyorsan és röviden elkészíthetik megoldásaikat. A számítógép sokkal több alacsony szintű munkát végez, a fejlesztőnek pedig csak az üzleti problémára kell koncentrálnia.

Ez persze nem meglepetés. A legtöbb szkriptnyelv célja, hogy segítségével speciális problémákat oldjunk meg sokkal gyorsabban és biztonságosabban, mint a hagyományos fejlesztőeszközökben, C-ben vagy valamilyen más nyelvben. Így

például Wall a Perl segítségével automatizálta egy konferencia-rendszer jelentéseinek előállítását.

A szkriptnyelvek átvállalják a memória kezelésének felelősségét is. Ez a C fejlesztők egyik komoly problémája. Ritka ugyanis az a C programozó, aki tudja, hogyan kell a memóriafoglalást és -kezelést helyesen elvégezni. A legtöbb szkriptnyelv kiküszöböli az ilyen típusú hibákat, hiszen automatizálja a memóriakezelést és az ezzel kapcsolatos tevékenységeket.

Minél több munkát végez el a nyelv és minél kevesebbet a fejlesztő, a szkriptnyelvek annál gyorsabban ütköznek teljesítménykorlátokba, gyorsabban, mint a C-ben kódolt programok. Vajon kizárják-e magukat ezzel a komoly felhasználások köréből?

Egyáltalán nem. Igaz, hogy egy azonos feladatokat ellátó program kétszer olyan gyorsan futhat C-ben, mint Perlben, ugyanakkor egy hasonló, hibátlan program fejlesztése szkriptnyelvben sokkal kevesebb időt vesz igénybe, mint C-ben.

Teljesítményproblémáink többségére léteznek technikai megoldások. Ha a CGI korlátozza műveleteink sebességét, például átállhatunk egy sokkal kifinomultabb Web-kiszolgálóra. *Mike Cowlshaw*, az IBM munkatársa és a Rexx kitalálója így írja le az IBM GoServe kiszolgálóját: „A Rexx értelmezőt a rendszer közvetlenül ugyanabban a szálban hívja meg, amelyben a bejövő TCP/IP kérés található, így a CGI-hez képest jelentős (hét-tízszeres) teljesítménynövekedést érhetünk el.” Ez pedig általános, hiszen minden szkriptnyelv elérhető valamelyik nagyobb teljesítményű Web-kiszolgálón.

Az értelmező/fordító vitában mindkét oldalon vannak érvei. Az értelmezős szkriptnyelvek bármely platformon változtatás nélkül futhatnak az értelmező segítségével. A Fordítós nyelvek kódját minden platformra le kell fordítanunk, és a lefordított kód csak azon a platformon fog futni.

Ezzel szemben a lefordított szkriptek lényegesen gyorsabban futnak értelmezős társaiknál. Annak, aki széles körben akarja terjeszteni fejlesztését, alighanem ragaszkodnia kell az értelmezős nyelvhez. Aki pedig egyetlen platformon dolgozik, inkább fordítsa le a kódját, és ezt futtassa.

Azoknál az alkalmazásoknál, amelyeknél fontos, hogy gyorsan álljanak fel és fussanak, illetve gyakran változnak vagy sok létező komponenssel kell összekapcsolniuk, a szkriptnyelvek rengeteg hasznot hoznak. A nagy teljesítményt igénylő alkalmazásoknál azonban valószínűleg inkább mást kell választanunk.

Strukturált HTML

Szerencsére a Weben a legtöbb, szkriptnyelvvél megvalósított alkalmazásnak nincs különösebben nagy teljesítményigénye. Egy terebélyesedő Web-hellyel szemben támasztott elsődleges követelmény, hogy megszervezze HTML-oldalait. Ebben a tevékenységben pedig nagy előny a közös elemek, például a céges logóra mutató hivatkozások, szabványos lapelrendezések és szövegstílusok kiemelése. Ez növeli a következetességet és csökkenti a fejlesztés során előforduló hibákat, valamint a karbantartás költségeit. Csakhogy strukturáltságon mindenki mást ért. 1994-ben a kiszolgáló oldali beillesztések (server-side includes, SSI) váltak népszerűvé. Ezek általában így néztek ki:

```
<HTML>
... [Content]
<!#include file "standard_logo_and_contact_info
.html">
</HTML>
```

Feltehetően az SSI még mindig a legszélesebb körben használt technika. De Web-alkalmazásainkat ma már egyszerűen konfigurálhatjuk szkriptnyelvek használatára, amelyek mindegyike sokkal hatékonyabb, mint az SSI.

Welch újratervezte a Scriptics oldalait, hogy bemutassa, mit is ért „kívül-belül szkript”-en. A „forró pontok”-hoz a szkriptnyelv erejét használta ki. Az alkalmazottak HTML-oldala a személyekről szóló információk befogadására egy sablont tartalmaz:

```
[PersonP "John Ousterhout, CEO"
people/john.ousterhout]
John Ousterhout created Tcl
Ahol a PersonP egy Tcl eljárás:
# PersonP - Person Paragraph
```

```

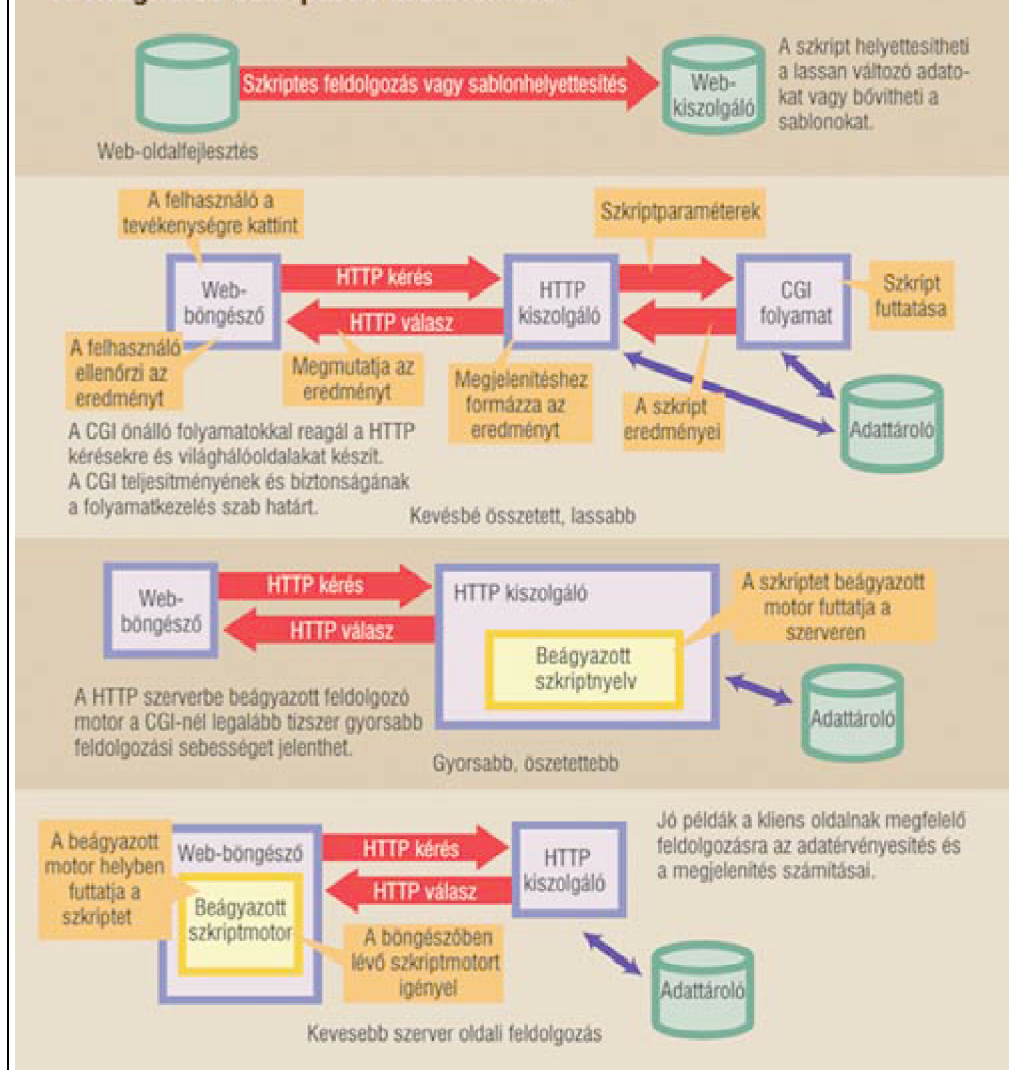
# name - A személy neve
# url - Opcionális, a Web-lap címe
proc PersonP {name {url {}}} {
    set html "<p><b>"
    if {[string length $url]} {
        append html "<a
href=\"'$url'\">$name</a>"
    } else {
        append html "$name"
    }
    append html "</b><br>"
    return $html
}

```

A szakírók és grafikus tervezők azután újra felhasználhatják a PersonP-hez hasonló parancsokat kifinomult, konzisztens és korrekt HTML-oldalak írásához anélkül, hogy a lezáró címkék részleteivel vagy a zárójelezés konvencióival foglalkozniuk kellene. Welch szerint a HTML/Tcl sablonok helyettesíthetik a legtöbb CGI alkalmazást.

Történetesen a Scripticsnél ezeket az oldalakat egy SparcStationön futó Tcl programozott HTTP kiszolgáló kezeli. De hasonló kiszolgálók futtathatók Mac OS, Windows NT, Open VMS és sok más platformon. Ugyanaz a Tcl eljárás minden más szabványos HTTP kiszolgálón fut CGI vagy Tcl-kompatibilis kiterjesztéseken keresztül (az Apache, a Microsoft Internet Information Server, a Netscape Enterprise Server és sok más, még specializáltabb kiszolgáló esetén).

A világhálós szkriptírás architektúrái



Ám a rendszer még ennél is rugalmasabb. A Scripticsnél a HTTP kiszolgáló futás közben értelmezi a Web-lapokon elhelyezett Tcl-t, ami nagyon lassú lehet. Használhatna a Scriptics olyan szkriptet is, amely előre feldolgozza a forráskódot, az eredményt pedig kibővített HTML-állományban, lemezen tárolja. A tanácsadók által ajánlott megoldás mindig a körülményektől függ.

Katasztrófabiztos szkriptek?

Míg bizonyos körökben úgy tekintenek a szkriptnyelvekre, mint holmi játékszerekre, a profik számára legalább annyira megfelelőek, mint a vezető szoftvergyártók eszközei. A legtöbb szkriptnyelv évtizednyi gondos fejlesztés és karbantartás gyümölcse. Sebességük, méretük, az előforduló hibák száma összemérhető a rendszer-programozási nyelvekével. Szkriptnyelvekben gyakorlott programozót pedig nem nehéz találni.

Minden szkriptnyelvben megvan az adatbázisokhoz, állományrendszerekhez, Java könyvtárakhoz, hálózati protokollokhoz és más elterjedt technológiákhoz csatlakozás lehetősége. Mindegyik gyorsan telepíthető és könnyen megtanulható. A szkriptnyelvű feldolgozó letöltéséhez, telepítéséhez és az első kisebb program megírásához szükséges ismeretek elsajátításához valójában semmivel sem kell több idő, mint e cikk elolvasásához.

Legfőként az üzleti oldalon kell alkalmazkodni a szkriptnyelvek felhasználásához. Az ilyen termékek és szolgáltatások ugyanis nem úgy kerülnek forgalomba, mint a hagyományos programok. Néhány kész csomagtól eltekintve a feldolgozók többsége – ingyenesen – letölthető, a támogatásra és oktatásra viszont minden nyelvnél külön szerződést kell kötni egy független szolgáltatóval. Különböző változatok léteznek:

- A MetaCard a Visual Basichez vagy Delphihez hasonló módon licenceli azonos nevű szkriptnyelvét.
- Több gyártó is forgalmazza saját Rexx változatát (az IBM-é Object Rexx névre hallgat) különböző platformokra,

köztük nagyszámítógépekre is.

• Perl programozók és dokumentációk olyan széles körben elérhetőek, hogy külön Perl tanácsadásra nincs szükség.

Melyiket válasszam?

A legfontosabb az első választás, a nyelv. Ezek különböző technikai lehetőségei szinte másodlagosak a helyi számítógépes kultúrával való kompatibilitás mellett. Igyekezünk tehát olyat választani, amelyet céges szinten elfogadtak.

A Tcl értelmezős nyelv, amelyet *John Ousterhout* fejlesztett ki a Berkeley Egyetemen. (Ousterhout később a Sunnál dolgozott, és a Sun a Tcl alapú termékek forgalmazására létrehozta SunScript osztályát.) A programozók a Tcl-t grafikus felületek kifejlesztésére használják. Szintén népszerű eszköz CGI szkriptek írására. Bár a Unix-világból származik, a Tcl sok más platformon, például Macintoshon és PC-n is elérhető.

A Tcl-t együtt használhatjuk a mindennapos programozási nyelvekkel, például C-vel és C++-szal. Ilyenkor az alkalmazást a Tcl függvényekkel és a Tcl értelmezővel együtt kell lefordítanunk, ezután kommunikálni tud Tcl szkriptekkel és végrehajtható programokkal is. A Tcl tehát olyan nyelv, amely képes különböző programrészek összeragasztására, hiszen a különböző komponensek közötti csatolóként viselkedik.

A Tcl bővíthető: írhatunk újabb parancsokat is. A Tk pedig értékes kiegészítés, amely jelentősen egyszerűsíti a grafikus felhasználói felületek (GUI-k) készítését.

Hátránya viszont, hogy az eljáráson kívül nélkülöz minden kódszintű struktúrát. Ez pedig roppantul megnehezíti a nagyobb szkriptek karbantartását.

Hetente több ezer felhasználó tölti le ingyenesen a Tcl-t a SunScript honlapjáról. Beszerezhető a Suntól a SpecTcl nevű termék is, amellyel Java és Tcl alkalmazásokhoz készíthetünk GUI-t. (Aki meglátogatja a Tcl honlapját, ne lepődjön meg a toll szimbólumon, a Tcl kiejtése ugyanis „ticklé”, azaz „csiklandoz”.)

A Perl szintén bővíthető nyelv, de sokak szerint bonyolultabb a Tcl-nél. Ez azonban nem akadályozta az ingyenes terméket abban, hogy a CGI szkriptek első számú nyelvává váljon. A Perl 5 már együttműködik objektumorientált rendszerekkel és hivatkozásokat is tartalmaz (a változó és konstans aliasok és az egyszerűen létrehozható tömbök érdekében).

Elsősorban a rendszer-adminisztrátorok körében népszerű. A fejlesztők gyakran használják ki a Unixból örökölt szövegkezelő függvényeket (azaz a szűrést, rendezést és összehasonlítást) a Web-kiszolgálókon elvégzendő szövegekkel kapcsolatos feladatok ellátására (ami azért érdekes, mert a Perl története 1987-ben, azaz jóval a világháló előtt kezdődött). A PerlInterpreterre mutató pointer pedig megengedi, hogy beágyazott Perl szkripteket hajtsunk végre C-ből. Emellett magát a Perlt is bővíthetjük C kód segítségével.

Ingyenességének köszönhetően folyamatosan nő a Perl használóinak száma. Sokat köszönhet a hozzá kapható ingyenes eszközök sokaságának és az újrafelhasználható kódokat tartalmazó archívumoknak (például a Comprehensive Perl Archiving Network oldalon, a www.perl.com címen hasznos Perl könyvtárat találunk).

Ugyancsak ingyenes szkriptnyelv a Python. (Létrehozója, *Guido van Rossum* a *Monty Python* után adta ezt a nevet.) Az értelmező platformjai között megtaláljuk a Mac OS-t, az OS/2-t, a Windowst és a különböző Unix-változatokat. Egyik különlegessége, hogy az utasításbekezdésekből blokkok jönnek létre. Minden blokk ott kezdődik, ahol az újabb bekezdésszint, és odáig tart, ahol visszatérünk az előző bekezdéshez. Használ *if*, *while* és *for* struktúrákat.

Erőssége a szövegek manipulálása és a speciális listakezelő függvények. A fejlesztők szerint hasznos lehet szövegek kezelésében, adminisztrációban, grafikus felületek készítésében és más általános feladat elvégzésében. Ingyenes kiegészítők, például nyomkövetők és tesztelők találhatóak hozzá a világhálón. Az objektumorientált nyelv valószínűleg alkalmasabb nagyobb projektek elkészítésére, mint a Tcl. Kódja könnyebben olvasható és megérthető, mint a Perl. Ahogy más nyelveket is, a Pythont is kibővíthetjük.

Szkriptek munkában

Rengeteg vonzó lehetőséget rejtenek a szkriptnyelvek. Sokan különösen azért kedvelik őket, mert növekedésre készítenek. Segítségükkel már egészen kis energia befektetésével jó eredményeket érhetünk el. Ez pedig arra készíti a fejlesztőket, hogy egyre többet tanuljanak, és még nagyobb feladatokat oldjanak meg. Ezen az úton mindenki elindulhat. Csak válasszon egy nyelvet, telepítse, és próbálja ki, mennyire könnyű megbízható és karbantartható webes megoldásokat készíteni.

Cameron Laird (claird@NeoSoft.com) és *Kathryn Soraiz a Network Engineered Solutions nevű szoftvertanácsadó*

cég vezetői.

Szkriptnyelvekkel kapcsolatos újdonságok és információk a starbase.neosoft.com/~claird/comp.lang.misc/web_scripting.html címen található.

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

Mi van belül?

Nyelv	Előnyök	Hátrányok	Információforrás
JavaScript	A modern böngészők szabványa	Nem működik Web-alkalmazásokon kívül	http://developer.netscape.com/one/javascript
MetaCard	Nem programozhatók könnyen; megtanulhatják	Nagyon kevés felhasználó	www.metacard.com
Perl	Széles körben használják CGI írásra; rengeteg speciális kiegészítés érhető el hozzá	A GUI, Windows, Mac OS karbantartása kevesebb figyelmet kapott	www.perl.org
Python	Tiszta, hordozható, karbantartható nyelv	Keves a gyakorlott Python programozó	http://www.python.org
Rexx	Elérhető és jól integrált az összes IBM operációs rendszerhez, ide értve a nagygépeket is	Gyengébb szolgáltatáskönyvtár a Perlhez, Pythonhoz és Tcl-hez képest	www.rexxla.org
Tcl	Egyszerű szintaxis, könnyen tanulható, bővíthető	Ügyetlenül kezel néhány gyakran használt műveletet, például az egyszerű aritmetikai utasításokat	www.tclconsortium.org
VBScript	Hasonlít a Visual Basichez	Csak a Microsoft Web-termékeivel használható	www.microsoft.com/scripting/vbscript/default.htm

Megjegyzés: a .com címek némelyikével óvatosan kell bánni, több hibát találtunk ezeken, mint az .org címeken.

1998. SZEPTEMBER / MÉRLEG Multimédia / Melyiket válasszam?

Melyiket válasszam?

Jobban járunk, ha hosszú válogatás helyett kipróbáljuk valamelyiket. Bármelyiket. Csak egy kevéske időbe telik, amíg letöltünk, telepítünk és kipróbálunk egy ilyen nyelvet. Megtanulásuk lényegesen kevesebb munkával jár, mint a C, C++ vagy Java nyelvek megismerése.

Mivel a legtöbb szkriptnyelvnek igen hasonlóak a lehetőségei, így a kollégák segítése lehet a legfőbb érv a választás során.

Az általános elvek után jöjjön néhány konkrét ötlet. Aki már amúgy is kétkedően utazik, az válassza a Rexx-et, amely az IBM minden kereskedelmi forgalomban kapható operációs rendszerére elérhető. A Rexx az IBM Java felé irányuló stratégiai lépései ellenére is fennmarad. Számos fejlesztő egyszerűbbnek találja a Java objektumok kezelését Rexx-ből, mint Javából.

Aki piacvezetőt akar választani, annak ott a Perl. A Perl uralja a CGI programozást, és úgy tűnik, a legtöbb Unix rendszer-adminisztrátori feladathoz ezt a nyelvet választják.

Ha olyan nyelvet akarunk, amelyik egyszerre képes ellátni a platformfüggetlen GUI fejlesztést és a hálózatkezelési igényeket, a Tcl lehet a legjobb választás. Értelmező és fordító változatainak, telepítésének és sok egyéb tulajdonságának köszönhetően kezdőknek egyszerűbb, mint a Perl. Nemzetközi munkákban is a Tcl indul a legjobb

esélyekkel, hiszen megfelel a Unicode szabványnak.

Mi több, a legtöbben már most is Tcl-t használnak. Rengeteg gyártó – az útválasztók szállítótól a Standard Generalized Markup Language (SGML) fejlesztőjéig, a DynaBookig – a Tcl-t termékeik programozható felületeként ajánlják.

Hosszú távra tervezők próbálják ki a Pythont. Kifejlesztője, *Guido van Rossum* szerint a Python tiszta, hordozható, ideális csoportos feladatok elvégzésére, olyan gyors, mint a Perl és olyan könnyű megtanulni, mint a Tcl-t, és végül képes olyan nagy projektek kezelésére, mint a Java vagy a C++.

Aki pedig grafikus specialistaként akar részt venni a szkriptek írásában, az nézze meg a MetaCardot, amely könnyen megérthető HyperCard modellt kínál Unixon és Windowson egyaránt. (A Tcl szintén jól érthető nem programozó grafikusok számára.)

Hálós alkalmazások ügyfél oldali feladatait programozóknak a JavaScript a legbiztonságosabb választás. Ez a leginkább elérhető az ügyfél böngészőjében. De aki a JavaScriptet választja, az tanuljon meg legalább még egy szkriptnyelvet. Egyelőre ugyanis a JavaScript csak Web-alkalmazások számára elérhető és kiszolgáló oldali hordozhatósága is korlátozott.

Más nyelvek – mint a PHP, a Forth, a Guile, a Frontier és a többiek – az előzőkre emlékeztető jellemzőket mutatnak. Ezeket csak speciális célokra javasoljuk. Egyiknek sincs számottevő piaci súlya, és funkcionalitásuk sem indokolná választásukat.

Technikai szempontból talán egyetlen szempont különbözteti meg ezeket a nyelveket, ez pedig a rendelkezésre álló kiegészítések mennyisége. *Sriram Srinivasan*, az *Advanced Perl Programming* szerzője azt írta: „Az olyan nyelvek, mint a Perl, sikere annak köszönhető, hogy rengeteg külső gyártó által fejlesztett modul (könyvtár) érhető el hozzájuk. Amikor összehasonlítjuk a nyelveket, én a könyvtárak elérhetőségét sokkal előrébb sorolom az egyszerű nyelvi lehetőségeknél.”

1998. SZEPTEMBER / MÉRLEG Multimédia / Egyéb webes technikák

Egyéb webes technikák

Egy dinamikus és jól strukturált Web-hely fejlesztését segítő eszközök nyomon követése már maga is egész embert igényel. Az alábbiakban a szabványos szkriptnyelvek néhány alternatíváját mutatjuk be.

Dinamikus HTML (DHTML)

Még nem alakult ki igazán. Nincs rá garancia, hogy a böngészők kezelni fogják. A Netscape és a Microsoft küzdenek azon, hogyan is kellene működnie.

Egyedi webes fejlesztő alkalmazások

Némelyik fantasztikus. A Macromedia Dreamweaver hatékony, kialakult eszköz profik számára. A Silverstream Software Web Applications Platform hatalmas nyereséget jelenthet mindenkinek. Ez a nyereség azonban kockázattal is jár. Amíg az ember eldönti, hogy a gyártó modellje mennyire illeszkedik a cég felépítésébe, lényegesen többet áldozhat a licencért kifizetett összegnél. Az ilyen alkalmazásoknál nem sok mindent tehetünk, ha a hordozhatóság vagy a nyelv által nyújtott lehetőségek miatt zsákutcába jutunk.

Szkriptletek

A Microsoft e technológiája csak Internet Explorer 4-gyel működik együtt, bár a Microsoft a kiszolgáló oldali béta-változatot ez év elején jelentette be.

Servletek

A kiszolgáló oldali Java kód pozitívumai között első helyen a vele kompatibilis szerverek egyre nagyobb száma szerepel. A servletek fontos szerepet fognak betölteni a Web jövőjében. Jelenleg azonban a szkriptnyelvek még sokkal természetesebbek, és a kezdők számára könnyebben megtanulhatóak.

Kiszolgáló oldali API-k

A Netscape és a Microsoft is kínál Netscape Server API és Internet Server API néven C kapcsolatokat saját Web-kiszolgálóihoz. De nem használtuk a C-t ezek közvetlen programozásához, hiszen számos kapcsolat létezik e

programozási felületek és a szkriptnyelvek között. A szkriptben készített megoldások sokkal könnyebben karbantarthatóak egy termelő környezetben, így nincs értelme C-ben dolgozni.

Konfigurációs feladatok

A kereskedelmi tevékenységnek egyre fontosabb része a hitelkártyák feldolgozása, a valuták konvertálása, a hardverek összehangolása és a tranzakciók biztonsága.

Jobban járunk, ha e szolgáltatások újraprogramozása helyett megvásároljuk valamelyik kereskedelmi HTTP kiszolgáló, mint a Microsoft Site Server, a Netscape Enterprise Server vagy a WebSite Professional részeként. E műveletek testre szabásának leghatékonyabb módja azonban a jól megválasztott szkriptnyelv. Elérhetőek Perl felületek, és sokan választják programjukhoz a JavaScriptet, a Pythont és a Tcl-t. Az olyan honlapok, mint az InterShop, az Amazon, a Yahoo, az Internet Movie Data Base, sőt a Microsoft is ilyen típusú szkriptekre támaszkodik.

SSI-k

A kiszolgáló oldali beillesztéseknek máig nincs igazi szabványuk és nehézkes a velük való együttműködés is. Nem ajánljuk az SSI használatát, hiszen a szkriptnyelvek és az egyedi fejlesztő alkalmazások is többre képesek.

Extensible Markup Language (XML)

Nincs igazán készen. Még nem létezik elfogadott XML szabvány. Várhatóan a jövő nagy sikere lesz, de jelenleg még csak próbálgatják. Feltehetően a szkriptnyelvek fogják a legjobban kihasználni. A tervek szerint a Perlnek lesz XML kiegészítése; a Tcl, beépített Unicode-jával, szintén jó úton jár. *Steve Ball*, a Web Tcl Complete szerzője megjelentetett egy TclXML csomagot, amelynek segítségével a Tcl alkalmazások képesek XML dokumentumok kezelésére.

A szkriptnyelvek sokkal természetesebbek – és sokkal érettebbek – alternatíváiknál. Amikor pedig a DHTML és a többiek már kiforrottakká válnak, a szkriptek nem vetélytársaik, hanem segítők lesznek. Hagyományosan a szkriptnyelvek új kiadásai már magukba fogadják a legújabb technológiákat, mint az XML-t vagy a servleteket.

E nyelvek másik előnye a rugalmasság. Bármilyen architektúrán alkalmazhatjuk őket, a megírt kódokat pedig bármikor újra felhasználhatjuk. A Java csak közeledik ehhez a hordozhatósághoz, a JavaScript és VBScript pedig egyszerűen nem rendelkezik ezzel a tulajdonsággal, amely minden szkriptnyelv része.

1998. SZEPTEMBER / MÉRLEG Pentium II szerver

MÉRLEG Pentium II szerver

1998. SZEPTEMBER / MÉRLEG Pentium II szerver / Bőséges tartalékok

Bőséges tartalékok

A PowerEdge 2300 bizonyítja: a Dell komolyan gondolja a méretezhető szerverek építését.

Szerző: Barry Nance



A 2300-as igen egyszerűen bővíthető.

FOTÓ: STEVEN GREENBERG © 1998

PowerEdge 2300

13 565 dollár

(A következőket tartalmazza: két 400 MHz-es Pentium II processzor, 256 MB RAM, RAID vezérlő 32 MB gyorsítótárral, hat darab 4 GB-os Ultra Wide SCSI merevlemez, NT Server 4.0, HP OpenView NNM SE)

Humansoft Kft.

Tel.: 270-7600

www.dell.com

A sebesen növekvő – különösen a távmunkát végző – munkacsoportok olyan állományszerveret igényelnek, amely lépést tart a csapat növekedésével. Nos, a Dell harmadik generációs szervere, a PowerEdge 2300 elegendő tartalékkal rendelkezik ahhoz, hogy a folyamatosan duzzadó létszámú munkacsoportokat lassulás nélkül lássa el.

Két 400 MHz-es Pentium II procesz-szora a teszt során elég erősnek bizonyult ahhoz, hogy a szerver terhelését 50 szimulált felhasználóról fokozatosan 200-ra növeljük, s közben a válaszidő csak igen minimálisan változzon. Az I/O alrendszer a felhasználók adatait gyorsan, a terhelés növelésével párhuzamosan emelkedő sebességgel szállította. A Pentium II processzorok igen figyelemreméltó, 5,90-es indexet értek el a fixpontos BYTEmark tesztben *(lásd az ábrát)*.

Az általunk tesztelt modell hat darab 4 GB-os merevlemez tartalmazott, de a Dell 9 GB-os merevlemezeket is kínál hozzá. Az I/O alrendszert Ultra Wide SCSI merevlemezek alkotják, amelyek RAID 5 konfigurációban működnek egy 32 MB gyorsítótárral és két (általunk 100 MBps sebességre beállított) Intel 10/100 Pro/B hálózati adapterrel felszerelt RAID vezérlővel. A Dell azonban közölte, hogy mire ez a cikk megjelenik, a 2300-as modell már kifizetésű differenciális (LVD) Ultra2 merevlemez-vezérlővel is kapható lesz.

E gép egy vagy két Pentium II processzort képes kezelni 333, 350, illetve 400 MHz-en, és 512 KB belső második szintű gyorsítótárral rendelkezik, amely a CPU órajelének felével működik. A 100 MHz-es rendszersín csökkenti az I/O forgalom szűk keresztmetszeteit, mivel a processzor és a memória között gyorsabban tudja szállítani az adatokat, így azokat, amelyek nincsenek a gyorsítótárban. A sebesség további növelésére a Dell 100 MHz-es ECC SDRAM DIMM modulokat alkalmazott.

Az LVD illesztő mellett további újításokat is ígérnek, többek között 1 GB memóriát és távoli adminisztrációt a Dell Remote Assistance (DRAC II) kártyával. Mint mondják, a DRAC II-vel a teljes hálózat diagnosztizálása és a hibák kijavítása normál telefonvonalon keresztül elvégezhető.

Gyorsmérlegünk meggyőzött bennünket arról, hogy a Dell valóban komolyan veszi a szerverek építését. A 2300-as modell kiemelkedő állományszerver, amelyet a munkacsoportok nem egykönnyen fognak kinőni.

Barry Nance (Wethersfield CT) a BYTE szakértője. E-mail: barryn@erols.com.

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

ÉRTÉKELÉS

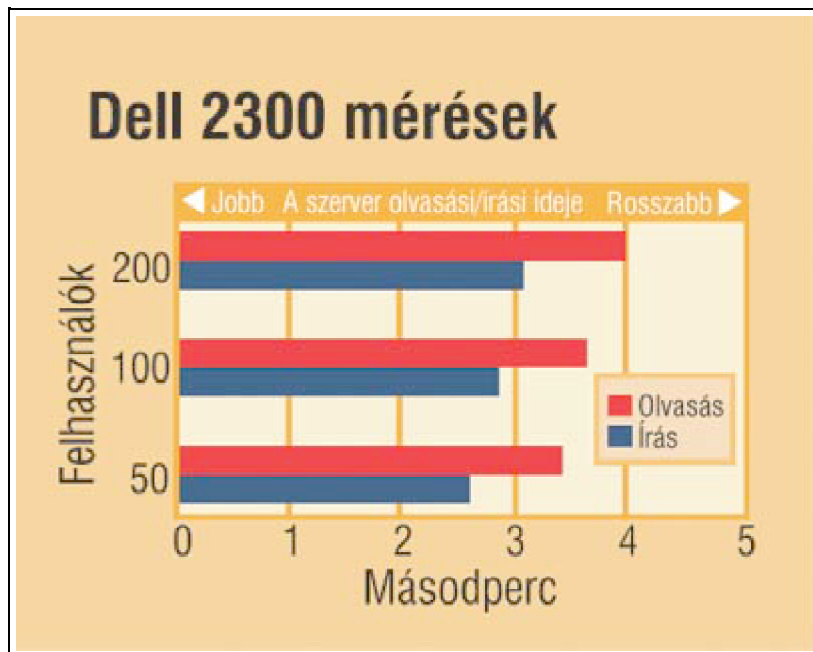
Technológia	****
Megvalósítás	****
ÁR/Teljesítmény	*****

1998. SZEPTEMBER / MÉRLEG Pentium II szerver / FÓKUSZ • TESZTEK

FÓKUSZ • TESZTEK

Gyors CPU – több felhasználó

Egy állományszerver I/O elemeinek sebességétől függ az egyes kliensek által érzékelt sebesség, míg a CPU sebességétől függ, hogy egyidejűleg hány felhasználót képes kiszolgálni a rendszer. Ha egy lassú CPU-kkal ellátott szervert telítünk, akkor a válaszidő az egekig emelkedik: bár az I/O elemek továbbra is azonos sebességgel működnek, a CPU adott idő alatt nem képes elegendő kiszolgálási ciklust kezdeményezni ahhoz, hogy minden felhasználó elfogadható válaszidőt tapasztaljon. Gyorsabb processzorok több felhasználót képesek kiszolgálni.



A NETFIO teszt az állományok olvasási és írási műveleteinek idejét méri.

1998. SZEPTEMBER / MÉRLEG Noteszgép

MÉRLEG Noteszgép

1998. SZEPTEMBER / MÉRLEG Noteszgép / A legérettebb Alma

A legérettebb Alma

Az Apple legújabb noteszgépe kiválóan ötvözi a munkaállomás szintű teljesítményt és a hosszú működési időt.

Szerző: Tom Thompson



Izmos processzor, nagy szemek, hatalmas test: az új PowerBook G3.

FOTÓ: STEVEN GREENBERG © 1998

Macintosh PowerBook G3 3899 dollár (13,3 hüvelykes TFT képernyő, 250 MHz-es PowerPC 750 processzor 1 MB második szintű gyorsítótárral, 32 MB SDRAM, 4 MB SGRAM videomemória, 4 GB IDE merevlemez, 20-szoros CD-ROM-meghajtó, hajlékonylemez-meghajtó, 10Base-T Ethernet, K56flex modem)

Hungarian Data Systems Kft.

Tel.: 250-3260 www.apple.com

Aki csak felületesen futja át a műszaki paramétereket, az összetévesztheti az Apple második generációs Macintosh PowerBook G3 noteszgépét egy sima, ám jól felszerelt Wintel lappal, hiszen a gépnek mindene megvan, amit csak elvárhatunk: 5 cm vastag, fekete ház, nagyméretű TFT képernyő, legalább 233 MHz-es processzor, 32 MB RAM, legalább 2 GB merevlemez, ATI Rage LT 2D/3D gyorsítókártya, 16 bites sztereó hang, 32 bites CardBus csatlakozó, VGA kimenet külső monitorhoz, valamint egy (választható) 56 Kbps sebességű K56flex modem.

Ha azonban közelebbről megvizsgáljuk, azonnal észrevesszük, hogy ez a gép csakis Apple termék lehet. A művészi, íves kialakítású házban két bővítőhely búvik meg, ahová lítiumion akkukat vagy menet közben cserélhető perifériákat, például hajlékonylemez-meghajtót, CD-ROM- vagy DVD-ROM-meghajtót, illetve más cégek által kínált Zip meghajtót csatlakoztathatunk. A PowerBook G3 legnagyobb erősségeire azonban a ház belsejében bukkanhatunk rá: a gép ugyanis olyan hardvereszközöket kínál alapkiépítésben, amelyek a laptop PC-knél csak opcionálisan vásárolható kiegészítők. Ilyen például a SCSI és a 10Base-T Ethernet illesztő, az RS-422 soros csatlakozó, az Apple Desktop Bus (ADB) csatlakozó, a 4 Mbps sebességű IrDA infravörös port és (egyes modelleken) az S-Video csatlakozó. A PowerPC 750 (más néven G3) processzor egy munkaállomás teljesítményét nyújtja igen alacsony energiafogyasztás mellett, melynek eredményeként a PowerBook névleges működési ideje akkumulátorról 3 óra. Ami pedig a teljesítményt illeti, a csúcstól jelentő 292 MHz-es modell a világ leggyorsabb noteszgépe.

Azt kapjuk, amit akarunk

Új asztali gépeihez hasonlóan az Apple a PowerBook G3-as konfigurációkat is megrendelésre állítja össze. Ha benézünk a cég elektronikus áruházába (www.apple.com/store), kilenc alapkonfiguráció közül választhatunk, amelyek eltérő processzorsebességet (233, 250 vagy 292 MHz), képernyőtípust és -méretet (800×600-as, 12,3 hüvelykes SVGA STN képernyő, illetve 1024×768-as XGA TFT képernyő 13,3 vagy 14,1 hüvelykes képátlóval), videomemóriát (2 vagy 4 MB SGRAM) és merevlemez-kapacitást (2, 4 vagy 8 GB IDE) kínálnak.

A megrendelésre történő konfigurálást a PowerBook G3 moduláris felépítése teszi lehetővé: a PowerPC 750 processzor bedugható társkátyán található, a különböző méretű képernyők mind beférnek ugyanabba a házba, a két kisméretű, alacsony fogyasztású SODIMM memóriamodul és a merevlemez pedig könnyen hozzáférhető. Ez utóbbi két megoldás egyszerűvé teszi a memória bővítést (legfeljebb 192 MB-ig) és a kívánt méretű merevlemez beszerelését.

Semmi sem tökéletes. A 233 MHz-es konfiguráció nem tartalmaz második szintű gyorsítótárat, így amikor a processzornak adatot kell beolvasnia a viszonylag lassú memóriából, a belső csővezetékei leállnak, ami akár 40 százalékkal is csökkentheti a gép teljesítményét. Ezzel szemben a 250 és a 292 MHz-es processzorral felszerelt modelleken 1 MB hátoldali második szintű gyorsítótár található, amely a processzoréval megegyező órajelen működik. A gép tetejét műanyag fül zárja le. Ha netán leejtjük, ez a fül nagyon könnyen letörik. Ettől eltekintve a gép kialakítása rendkívül szilárd, így csak csodálkozhatunk azon, hogy az Apple miért nem ugyanazt a stabil csúszózárat alkalmazta, amelyet a PowerBook 3400-nál láttunk. Végül megállapíthatjuk, hogy a 3,15 kg-ot nyomó gép nem éppen pehelysúlyú.

A hosszú távú értékeléshez egy 250 MHz-es PowerBook G3-ast kaptunk 90 MB memóriával, a sebességteszthez pedig egy 292 MHz-es modellt 64 MB memóriával. A BYTEmark teszt eredményei (lásd fent) azt bizonyítják, hogy ezek a gépek hihetetlenül gyorsak: a 292 MHz-es PowerBook teljesítménye megközelíti a 350 MHz-es PowerMac 9600-asét (ez egy PowerPC 604e alapú asztali modell), és simán meghaladja a Pentium II alapú asztali gépeket. A 292 MHz-es gép a Photoshop tesztben azonos eredményt ért el, mint egy 300 MHz-es asztali modell, egyes műveletekben pedig gyorsabbnak bizonyult, mint a Power Mac 9600. Emellett a gép több tesztben is jobbnak bizonyult egy 300 MHz-es Pentium II MMX-nél. Ez a hatalmas sebesség a gyors processzornak és a hátoldali gyorsítótárnak köszönhető.

A rendszersín ugyanakkor szintén az asztali gépekre jellemző sebességgel működik: a 233 MHz-es modell esetén 66 MHz-en, egyébként 83 MHz-en, azaz az adatok sokkal gyorsabban közlekednek a processzor, a memória és az I/O alrendszer között. Ám ne felejtjük el, hogy a memóriát intenzíven terhelő Photoshop teszt nem tükrözi a merevlemez sebességét. Összességében a PowerMac 9600/350 minden bizonnyal gyorsabb, mint a PowerBook G3, amelynek merevlemez-alrendszerét alacsony fogyasztásra és súlyra, nem pedig sebességre optimalizálták.

A gép működési idejénél arra számítottunk, hogy nevetségesen rövid lesz. A PowerPC 750 processzor azonban 300 MHz-en is csak 4-7 watt teljesítményt disszipál normál körülmények között. A rendszert szokásos napi terhelésnek vetettük alá, számos különböző alkalmazással, ennek ellenére a gépnek nem okozott gondot a kétórás működési idő elérése. Ez az eredmény pedig a legrosszabb esetnek tekinthető, hiszen nagyon keményen megdolgoztattunk a masinát: a 13,3 hüvelykes képernyőt maximális fényerőre állítottuk, sosem altattuk el a gépet, gyakran mentettünk a belső merevlemezre és rendszeresen készítettünk biztonsági másolatokat az Ethernet kapcsolaton keresztül egy külső szerverre, illetve egy 260 MB-os, kártyacsatlakozóba illeszhető Hitachi merevlemezre. Ha kisebb fényerővel is megelégszünk és nem lógunk túl sokat a hálózaton, akkor könnyedén elérhetjük a háromórás működési időt. Ezenfelül a második bővítőcsatlakozóba is helyezhetünk akkumulátort, megduplázva a fenti működési időt. Az ADB porton keresztül csatlakoztathatunk külső billentyűzetet és egeret is, a CardBus csatlakozóra pedig teljes képernyős videokártyát, valamint ISDN kártyát is illeszthetünk, ha a gépet teljes értékű irodai gépként kívánjuk használni.

Hordozható „asztali” gép

A szoftverkompatibilitás terén semmilyen (kellemetlen) meglepetésben nem volt részünk. A Microsoft Office 98, az Adobe Acrobat, Illustrator és Photoshop, a Qualcomm-féle Eudora levelezőprogram, a Lotus cc:Mail és a Netscape Communicator egyaránt hibátlanul működött, sőt a régebbi programok sem hibáztak.

A legújabb PowerBook G3 számos asztali rendszert felülmúl, legyen az Macintosh vagy PC. A kompromisszumot nélkülöző rendszermegoldásokat látva a legtöbben vállat rándítunk, ha a gép tömegéről esik szó. Azok számára pedig, akiknek útra kell a Macintosh, a PowerBook G3 megvalósult fohász.

Tom Thompson (tom.thompson@byte.com) a BYTE vezető szerkesztője.

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

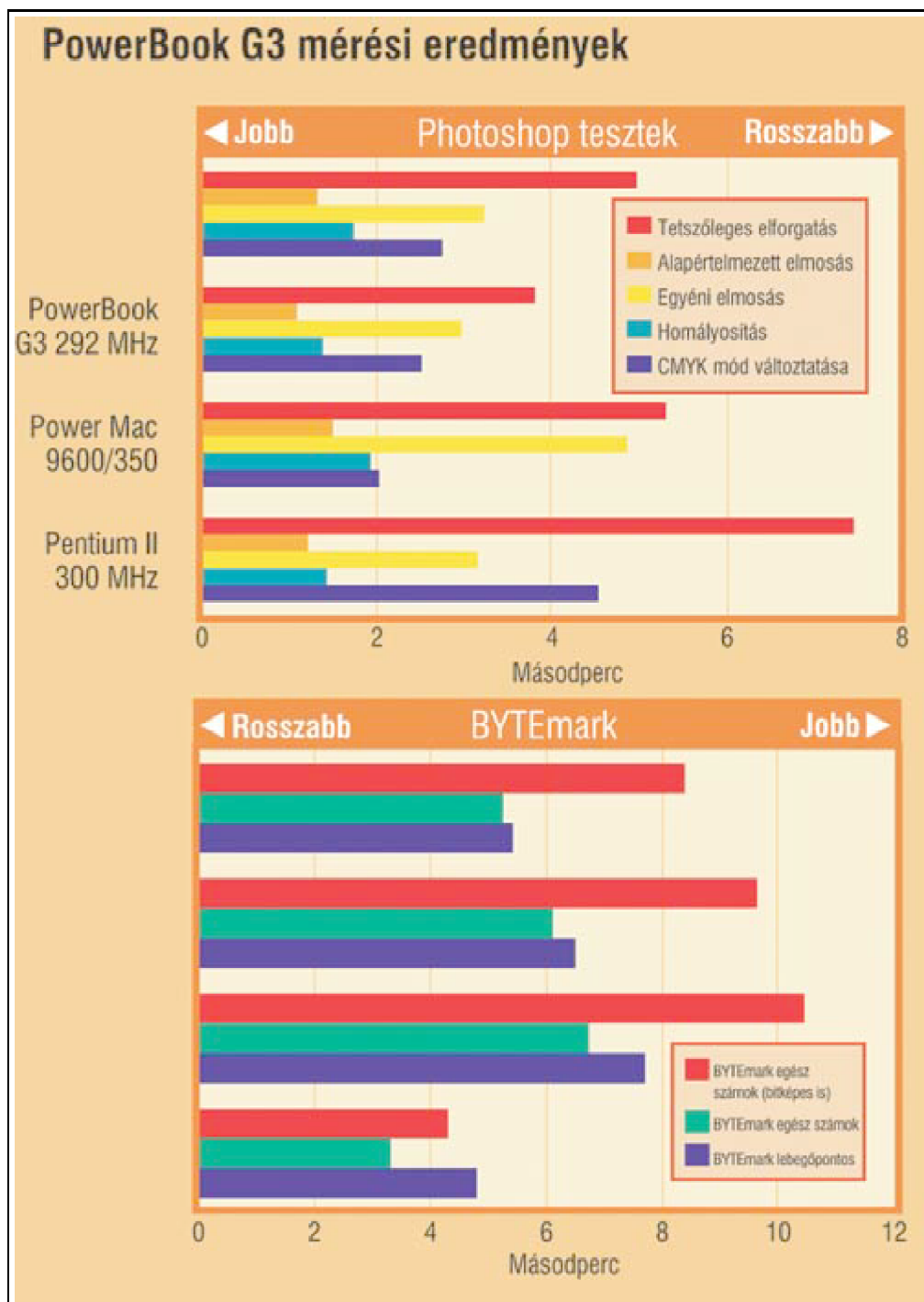
ÉRTÉKELÉS

Tom Thompson (tom.thompson@byte.com) a BYTE vezető szerkesztője.

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

ÉRTÉKELÉS

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



FÓKUSZ • HÁLÓZATOK

Ha kedd van, akkor ez Lexington

Azok számára, akik két iroda és az otthon között ingáznak, nincs idegesítőbb, mint mindenhol újra csatlakoztatni a gépet a helyi nyomtatókhoz és szerverekhez. Szerencsére a Mac OS két fegyvert is bevet ezen nehézség kiküszöbölésére: az egyik az OpenTransport, a másik pedig a Location Manager. Az OpenTransport a Mac OS alacsony szintű hálózati infrastruktúrája, amely mind az AppleTalk, mind a TCP/IP protokollt kezeli. Minden egyes csatlakozási módot (például a BYTE peterboroughi irodájában TCP/IP egy DHCP szervertől kapott IP-címmel, a lexingtoni szerkesztőségben rögzített IP-cím, otthon pedig PPP kapcsolat) külön néven tárolhatunk (a fenti példánál maradva mondjuk Peterborough, Lexington és Otthon néven). Ami pedig a legfontosabb: a protokollbeállítást menet közben is módosíthatjuk anélkül, hogy újra kellene indítanunk a gépet.

A Location Manager nevű programmal több, azonos néven mentett beállítást hívhatunk elő, amelyek egy adott helyszínhez tartoznak. Így egyetlen menüpont választásával automatikusan beállíthatjuk a hálózati protokollt, az alapértelmezett nyomtatót, az időzónát, a hangerőt, az állománymegosztás paramétereit és más beállításokat. Ezt követően a Mac OS egy ablakban tudunkra adja, hogy minden beállítás sikeresen megtörtént-e. Amikor tehát elindulunk valahová, egyszerűen elaltatjuk a gépet, majd érkezés után felébresztjük, bedugjuk a hálózati kábelt, kiválasztjuk az aktuális helyszínt a menüből, és már dolgozhatunk is. A szerverkönyvtárakhoz (például a letisztázott kéziratokhoz) készített álruhák segítségével „fogd és vidd” módszerrel másolhatunk állományokat. Az OpenTransport és a Location Manager gondoskodnak az aprólékos alacsony szintű hálózati beállításokról, így az „egerészős” másolás mindenképpen működik, akárhol is tartózkodunk.

1998. SZEPTEMBER / MÉRLEG PC-s munkaállomások

MÉRLEG PC-s munkaállomások

1998. SZEPTEMBER / MÉRLEG PC-s munkaállomások / 100 MHz-es rendszersín: a jövő hírnöke

100 MHz-es rendszersín: a jövő hírnöke

Várható-e jelentős sebességnövekedés az Intel új, 100 MHz-es rendszersínjétől? Szerzők: Michelle Campanale és Dan Tanner



Balról jobbra: Compaq Deskpro EN, IBM Intellistation, NEC PowerMate Enterprise 8100, Tangent Medallion B.

Szinte már mindennaposnak számít, hogy a legújabb PC-generációk mindig rátesznek egy lapáttal elődeik teljesítményére. A legfrissebb újdonság, az Intel 440BX lapkakészletére épülő 100 MHz-es rendszersín sem kivétel ezen megállapítás alól. Míg azonban ez papíron akár 50 százalékkal is gyorsabb a ma használatos 66 MHz-es rendszerbuszoknál, a megnövekedett sebességet megfelelően kihasználni képes alkalmazások – és komponensek – egész egyszerűen még nem elérhetők.

Négy 350 és 400 MHz-es rendszert vettünk szemügyre, amelyek már az új, 100 MHz-es sínre épülnek. Egy mondatban összefoglalva tapasztalatainkat: a nagyobb teljesítmény főleg a gyorsabb processzornak és alkotóelemeknek tudható be, és csak kisebb részben a fürgébb rendszersínnek.

Még várat magára azon alkalmazások megjelenése, amelyek igazán próbára teszik a 100 MHz-es rendszerbuszt. Természetesen ez nem azt jelenti, hogy nem érdemes figyelmet szentelnünk ezeknek a gépeknek. Az általunk tesztelt PC-k kiugróan jó teljesítményt nyújtanak, és könnyen bővíthetők lesznek, amikor eljön a 100 MHz-es rendszersín nagy napja.

Compaq Deskpro EN sorozat

Ez a robusztus kinézetű, 400 MHz-es rendszer gondos tervezésről tesz tanúbizonyságot, és könnyen érthető, sokillusztrációs dokumentációval látták el. Sajnos nagy hátrány a lemezek szűkös bővíthetősége: a vizsgált rendszerben csak egy darab 3 hüvelykes lemeznek maradt hely, így újabb egységek beszerelésekor választani kell, mondjuk, egy szalagos egység vagy egy új DVD-meghajtó között.

A Deskpro EN-t 10/100-as Ethernet kártyával és 200 wattos tápegységgel szerelték fel, ez utóbbi még éppen elegendőnek mondható, de ennél semmivel sem többnek. Az EN továbbá két PCI és két megosztott PCI/ISA bővítőhelyet rejt magában, illetve egy EIDE meghajtóvezérlőt a kétoldalas emelt kártyán. A memóriamodulok a meghajtók alatt bújnak meg – kerülhettek volna könnyebben elérhető helyre is.

IBM Intellistation

A 350 MHz-es Intellistation volt a leginkább bővíthető és egyben legdrágább a vizsgált rendszerek között. Egy megosztott PCI-ISA és négy PCI bővítős hely volt benne, továbbá hely egy második processzornak. A gépet Ultra Wide SCSI-val szerelték fel, és nem kevesebb mint 256 MB szinkron DRAM lapult meg benne – jócskán hozzájárulva az igen borsos árhoz...

Pentium II teljesítmény-összehasonlítás



Az Intellistation összesen hat tárolórekeszt tartalmaz: kettőt 5,25 hüvelykes külső egységeknek, kettőt 3,5-es külső bővítőknek és kettőt a 3,5-es belsőeknek. Persze hozzá kell tenni, hogy a tesztberendezésünkben a SCSI merevlemez az egész 3,5 hüvelykes belső tárolótérnek mintegy háromnegyedét elfoglalta... A rendszer 330 wattos tápegysége bőven elegendő a legtöbb feladatra. Az alkatrészek könnyen elérhetők a tágas házban. A processzorhoz három lépésben, szerszámok nélkül férhetünk hozzá.

PowerMate Enterprise 8100

Az összeállításban szereplő többi géptől eltérően a NEC 400 MHz-es Power-Mate Enterprise 8100-asában kikapcsolták az L2 gyorsítótár hibajavító kódját (ECC), kismértékben javítva a teljesítményadatokat. (Az ECC taktikáról májusi számunk 112. oldalán szoltunk bővebben.) A NEC hatalmas, 14,1 GB-os, 7200 percnkénti fordulattal pörgő, óriás magnetorezisztens (GMR) fejekkel ellátott EIDE merevlemezrel büszkélkedhet.

A PowerMate „Intelliscase” nevű házában könnyen kivehető, NLX alaplapot találtunk. A belső elrendezés igen tágas, többek között azért, mert a bővítőrekeszt emelt kártyára szerelték. A PowerMate négy PCI és (a Microsoft PC 98

kezdemenyezése ellenére, amely elhagyja az ISA-t) két ISA bővítőrest, valamint egy gyorsított grafikus csatolót (AGP-t) tartalmaz.

A NEC a DMI és a Magic Eye (például a belső hőmérsékletet ellenőrző áramköri kártya) és a SmartDrive használata mellett döntött. A cég mindezeket megfejlte a LANDesk Client Manager 3.1-essel is, ezenkívül – az összeállításunkban szereplő többi PC-hez hasonlóan – a beépített 3Com hálózati kártya a távoli felélesztést (Wake on LAN-t, WOL-t) szolgálja.

Tangent Medallion B

A kedvező áron kínált, de tiszteletre méltó konfigurációval bíró 350 MHz-es gépet főleg a felső kategória számára kínálja a Tangent. A szokásos 10/100-as Ethernet kártya és a WOL mellett 4 GB-os, 10 000-es percnkénti fordulaton működő Ultra Wide SCSI merevlemez és öt 32 bites PCI, egy ISA és egy megosztott PCI/ISA bővítőrest, továbbá egy AGP port szerepel.

A Tangent Permedia II lapkára épülő, STB Glyder Maxx-2 128 bites AGP 3D gyorsítókártyája az OpenGL-t és a Direct 3D-t egyaránt ismeri. Noha a ház szerszámok nélkül is kinyitható, a szalagkábelek megnehezítik a DIMM gyors cseréjét.

Összefoglaló

A 100 MHz-es rendszersín egyértelműen a jövő technológiája. Akinek szüksége van erre a gyorsabb sínre, az bizonyára minél nagyobb bővíthetőséget is szeretne. Az IBM telepakolt Intellista-tionje jól megfelel ennek az igénynek, bár a monitor nélkül számított ára a 350 MHz-es rendszerért messze a legmagasabb a mezőnyben. A Compaq Deskpro és a Tangent Medallion B jó teljesítményt ígér, viszont kissé bonyolultabb a karbantartásuk. Aki jó teljesítményt és könnyű bővíthetőséget kér elfogadható árért, az véleményünk szerint nagy meglepéssel fogja használni a NEC PowerMate-jét.

Michelle Campanale és Dan Tanner a BYTE műszaki szerkesztői. Munkatársak: Al Gallant és Robert Pickering.

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

HOL TALÁLHATÓ?

Compaq Deskpro EN sorozat 2800 dollár (monitor nélkül) 400 MHz PII, 64 MB SDRAM, 6,4 GB Ultra ATA merevlemez, ATI 2x AGP grafikus kártya 4 MB SGRAM-mal Compaq Magyarország Kft. Tel.: 458-5555 www.compaq.com

IBM Intellistation 4899 dollár (monitor nélkül) 350 MHz PII, 256 MB SDRAM, 9,1 GB EIDE merevlemez, Matrox Millennium II 2x AGP grafikus kártya 8 MB SGRAM-mal IBM Magyarországi Kft. Tel.: 165-4422 www.ibm.com

NEC PowerMate Enterprise 8100 sorozat 2999 dollár (monitor nélkül) 400 MHz PII, 64 MB SDRAM, 14,1 GB IDE merevlemez, ATI Xpert@Work AGP grafikus kártya 8 MB SGRAM-mal Packard Bell-NEC Magyarország Tel.: 252-0545 www.necnow.com

Tangent Medallion B 2495 dollár (monitor nélkül) 350 MHz PII, 64 MB SDRAM, 4 GB Ultra Wide SCSI merevlemez, STB Glyder MAX-2 AGP grafikus kártya 8 MB SGRAM-mal Tangent Burlingame, CA Tel.: 800-800-5550 www.tangent.com

1998. SZEPTEMBER / MÉRLEG PC-s munkaállomások / FÓKUSZ • MEMÓRIA

FÓKUSZ • MEMÓRIA

Gyors utazás a 100 MHz-es rendszersínnel

A 100 MHz-es rendszersínnel 50 százalékkal nagyobb sávszélesség érhető el a CPU és a memória között egy Pentium II PC-ben, mint a régebbi 66 MHz-es sínnel. Ráadásul a 440BX lapkakészlet mintegy kétszer nagyobb várakoztató és átmeneti tárat biztosít, mint a ma használatos 440LX. A 440BX egyszerre harminckét memórialapot tud nyitva tartani, a 440LX csak kettőt. A 440LX a memórialapok méretét 2 KB-ban korlátozza, a 440BX lapok mérete a szinkron DRAM (SDRAM) felépítése szerint változik. A 440BX mindezen túl 1 GB központi memóriát kezel (ez kétszerese a 440LX-nek), megfelel a Wired for Management ajánlásainak, valamint jobb energiagazdálkodást, jobb PCI

paritás-adatintegritást és ECC hardverkezelést kínál.

Mindennek a csodának persze ára van: drágább a 100 MHz-es rendszerekkel kompatibilis memória. Az általunk vizsgált rendszerekbe beépített SDRAM lapkák nagyobb teljesítményt nyújtottak, mint a korábbi fast page mode és az EDO RAM-ok. A memórialapkák 100 MHz-es rendszerekbe való alkalmasságát csak jóval szigorúbb tesztekkel lehet elvégezni (PC100 néven ismert specifikáció), mint a 66 MHz-es rendszerek esetében. A gyártók már jó néhány hónapja gyorsan futtatják fel termelésüket ezekből a 16 és 128 MB közti lapkákból (ez utóbbi a legmagasabb szabványos érték), de a viszonylagos túlkereslet miatt a közeljövőben nem várható az árak csökkenése. Bár ez nem döntő tényező a 100 MHz-es rendszersíneket leginkább használó csúcskategóriás PC-kben és kiszolgálókban, azért nem árt tisztában lenni vele.

1998. SZEPTEMBER / ALAP Hálózatok

ALAP Hálózatok

1998. SZEPTEMBER / ALAP Hálózatok / Levéltitkok őrzője, az S/MIME

Levéltitkok őrzője, az S/MIME

E szabványjavaslat célja megvédeni elektronikus leveleinket a kíváncsiskodóktól és a hamisítóktól.

Szerző: William Stallings

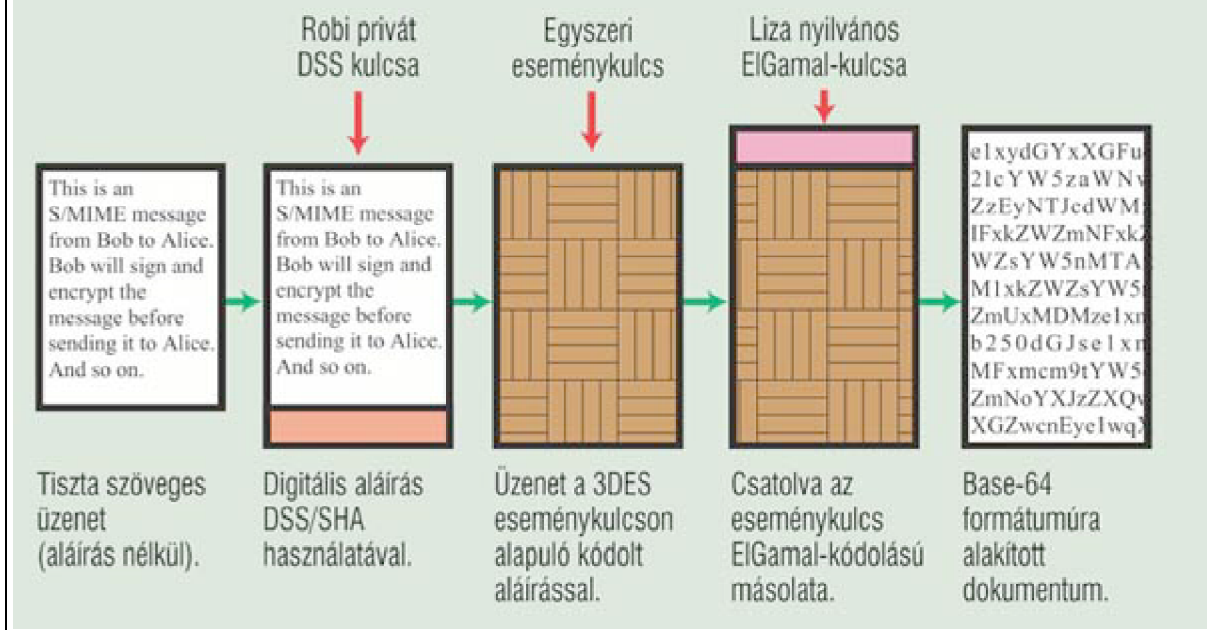
A Secure Multipurpose Internet Mail Extensions (az S/MIME) a MIME Internet e-mail szabványnak az RSA Data Security technológiájára épülő biztonsági kiegészítése. Bár az S/MIME és a PGP egyaránt elindult az Internet-szabványosítás útján, valószínűnek tűnik, hogy az S/MIME válik majd a kereskedelmi és vállalati felhasználások ipari szabványává, míg a PGP a személyes levelezések garantálásának alternatívája marad.

A szabvány kibővítése

A MIME a régi, Internet-levelezés formátumait meghatározó RFC 822 specifikáció kiegészítése. Az RFC 822 egyszerű fejléccet határoz meg Címzett, Küldő, Tárgy és Egyéb mezőkkel, amelyeket a levelek internetes továbbításához használnak fel. Néhány további mező a levél tartalmáról ad alapvető információkat. Az RFC 822 feltételezi, hogy a tartalom egyszerű ASCII szöveg.

Későbbi RFC-k (1341, 1521 és 1522) új fejlécmezőket vezettek be, amelyek a MIME szabványt meghatározták. Ezek a mezők definiálják az üzenet belsejét, ide értve annak formátumát és az átvitelt segítő kódolást. Mint a következő oldalon található táblázat mutatja, a MIME definiálja a legfontosabb tartalomformátumokat, így szabványosítja a multimédiás e-mailek megvalósítását. Meg kell jegyeznünk, hogy bizonyos tartalomtípusok, mint a videó és az alkalmazás, bináris adatokból áll. Hogy az ilyen állományokat megvédjük az internetes szoftverek véletlenszerű beavatkozásaitól, tartalmukat radix-64 vagy base-64-nek nevezett kódolással kinyomtatható ASCII karakterekké konvertálják. A base-64 minden bejövő három bináris adatbájtból négy ASCII karaktert állít elő.

Tipikus S/MIME kódolási folyamat



Az S/MIME az üzenetet és a digitális aláírást is képes kódolt adatok csomagjába zárni.

Az S/MIME néhány további tartalomtípust definiál, amelyek a táblázat tetején találhatóak. Lényegében ezek az új típusok négy, alább ismertetett módszert alkalmaznak.

Becsomagolt adat. Az üzenet tartalmát kódolt adatok csomagjába rejtik, amely tartalmazhat bármilyen típusú titkosított információt, valamint a címzettek számára szükséges titkosítási kulcsot.

Aláírt adat. Az elküldendő tartalom kivonatából digitális aláírást készít, majd ezt a kivonatot a küldő saját kulcsával titkosítják. A tartalmat és az aláírást base-64 segítségével kódolják. Az S/MIME e-mail szoftver ezt az aláírást használva igazolja, hogy az üzenetbe nem „piszkáltak bele”.

Tisztán aláírt adat. A tartalomhoz elkészül a digitális aláírás, de csak ezt az aláírást kódolják base-64 segítségével. Ezt az üzenetet bárki megnézheti, de mindössze egy S/MIME-ot kezelő program hitelesítheti az aláírást.

Aláírt és becsomagolt adat. A csak aláírt és csak becsomagolt változatokat egymásba ágyazhatjuk, így a titkosított adatot aláírhatjuk, illetve az aláírt adatot titkosíthatjuk.

Biztonságos üzenet

Becsomagolt adatoknál az S/MIME üzenetek titkosítására elsősorban használt algoritmus a triple-DES (3DES) és az ElGamal néven ismert nyilvános kulcsos módszer.

Először az S/MIME pszeudóvéletlen titkos kulcsot generál. Ezt használták az üzenetek titkosítására a 3DES és néhány más titkosítási eljárásban. Az ElGamal-algoritmus ezt a titkos kulcsot az ügyfél nyilvános ElGamal-kulcsa segítségével kódolja. A fogadó oldalán az S/MIME a fogadó saját ElGamal-kulcsát használja a titkos kulcs előállításához. Ezután a titkos kulcs és a 3DES segítségével hozza létre az üzenetet.

Ha minden üzenet kódolására ugyanazt a kulcsot használnánk, előfordulhat, hogy idővel valaki gátlástalanul visszafejti a kulcsot. Ezért az S/MIME minden kulcsot egyszer használ, és minden új üzenet titkosításához új pszeudóvéletlen kulcsot állít elő. Ezt a kulcsot (amely a mi esetünkben a titkos kulcs) hozzákötik az üzenethez, és vele együtt elküldik a címzettnek. Az ábrán látható, hogy az S/MIME aláírt és becsomagolt adatokat hoz létre, amelyhez mellékel a szükséges kulcsot.

Aláírt, illetve tisztán aláírt adatok esetén az S/MIME üzenetek aláírására használt alapértelmezett algoritmus a Digital Signature Standard (DSS) és a Secure Hash Algorithm 1. változata (SHA-1). Az eljárás a következő: Az üzenethez az SHA-1 használatával rögzített hosszúságú, 160 bites kódot rendelünk hozzá. A kapott 160 bites üzenetkivonat praktikus okokból üzenetenként más. Így tulajdonképpen lehetetlen az üzenet tartalmát módosítani vagy az egész üzenetet egy ugyanolyan kivonatot tartalmazó másikkra cserélni.

Ezután az S/MIME a DSS és a küldő DSS kulcsa segítségével titkosítja a kivonatot. Az eredmény egy base-64 kódolt digitális aláírás, amelyet az üzenethez csatolnak. A DSS-t és a küldő DSS kulcsát használva bárki, aki megkapja az üzenetet, elő tudja állítani a kivonatot és vissza tudja kódolni az aláírást. Ha az aláírásban lévő kivonat megfelel a számított kivonatnak, az aláírás érvényes. Mivel ez a művelet mindössze egy 160 bites kódrésszel működik, a kivonat kódolása és dekódolása kevés időt vesz igénybe.

Nyilvános kulcsos bizonyítványok

Nyilvánvaló, hogy az S/MIME-nak rengeteg hatékony, az eredményes titkosítást és aláírást garantáló módszere és formátuma van. Az eszköz, amely az S/MIME széles körű használatát lehetővé teszi, a nyilvános kulcsos bizonyítvány. Legfontosabb elemei a nyilvános kulcs, a felhasználó azonosítója (amely tartalmazza a kulcs tulajdonosának nevét és e-mail címét), valamint nyilvános kulcs és a felhasználói azonosító egy vagy több digitális aláírása.

Az aláíró tanúsítja, hogy a nyilvános kulcshoz tartozó felhasználói azonosító érvényes. A digitális aláírást az aláíró saját kulcsával állítja elő. Ezután bárki, aki rendelkezik a megfelelő nyilvános kulccsal, ellenőrizni tudja, hogy az aláírás érvényes-e. Ha bármi változás történt – akár a nyilvános kulcsban, akár a felhasználó azonosítójában –, az aláírás érvényét veszti. Az S/MIME által használt bizonyítványok megfelelnek az X.509v3 nemzetközi szabványnak. E széleskörűen használt formátumot alkalmazzák az IP Security (IPSec) és Secure Sockets Layer (SSL) technológiákban is.

Privát levelezés

Amiként bármely más, nyilvános kulcsot használó titkosító alkalmazás, az S/MIME is feltételezi, hogy létezik valamilyen, a nyilvános kulcsokat ellenőrző infrastruktúra. A mi esetünkben az S/MIME arra alapul, hogy az összes felhasználó valamilyen megbízható hitelesítőszervezet szolgáltatásait használja. Ez az infrastruktúra még jelenleg is kialakulóban van.

Az S/MIME viszonylag új, de a gyártók körében már jelenleg is széles körben elfogadott. Növekedését ösztönzi, hogy üzleti és jogi dokumentumok esetében egyre inkább elfogadottá válik az elektronikus levelezés.

William Stallings számos könyv szerzője. Ez a cikk a titkosításról és hálózati biztonságról szóló könyvének alapul (Cryptography and Network Security, második kiadás, Prentice-Hall, 1998). E-mail: ws@shore.net.

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

MIME tartalomtípusok

Típus	Altípus	Leírás
Szöveg	Egyszerű	Formázatlan szöveg; lehet ASCII vagy ISO 8859.
	Kibővített	A formátumban nagyobb rugalmasságot nyújt.
Vegyes	Kevert	A különböző részek függetlenek, de együtt továbbítják őket. A fogadó számára ugyanabban a sorrendben kell ahogy azt a küldő beállította.
	Párhuzamos	Csak abban különbözik az előzőtől, hogy a fogadó oldalán a megérkező részek között nincs sorrend meghatározás.
	Alternatív	A különböző részek ugyanannak az információnak alternatív változatai. Ezek megbízhatóságuk szerint vannak a fogadó levelezőrendszerének pedig csak a legjobb változatot kell megjelenítenie a felhasználó számára.
	Kivonat	Hasonló a keverthez, de az egyes részek alapértelmezett típus/altípusa Message/rfc822.
Üzenet	rfc822	A belső maga is beágyazott üzenet, amely megfelel az RFC 822-nek.
	Részleges	Nagyméretű levelek darabokra vágására használják, a felhasználó számára láthatatlan módon.
	Külső tartalom	Valahol máshol található objektumról tartalmaz mutatót.
Kép	Jpeg	JPEG formátumú kép JFIF kódolással.
	Gif	GIF formátumú kép.
Videó	Mpeg	MPEG formátum.
Audió	Basic	Egysatornás, 8 bites ISDN m-law kódolás 8 KHz-es mintavétellel.

Típus	Altípus	Leírás
Alkalmazás	PostScript	Adobe PostScript.
	Bájtorozat	Általános, 8 bites bájtokat tartalmazó bináris adat.

Típus	Altípus	S/MIME paraméter	Leírás
Vegyes	Aláírt	Nem értelmezhető	Egy tisztán aláírt üzenet két részben: az egyik az üzenet, a másik pedig az aláírás
Alkalmazás	pkcs7-mime	SignedData	Aláírt S/MIME adat
	pkcs7-mime	EnvelopedData	Kódolt S/MIME adat
	pkcs7-mime	Degenerate signedData	Csak nyilvános kulcsos bizonyítványt tartalmazó adat
	pkcs7 aláírás	Nem alkalmazható	Az aláírás tartalomtípusa vegyes/aláírt üzenet
	pkcs1-mime	Nem alkalmazható	Bizonyítvány-regisztrációkérő üzenet

1998. SZEPTEMBER / ALAP Operációs rendszer

ALAP Operációs rendszer

1998. SZEPTEMBER / ALAP Operációs rendszer / MkLinux: Linux a Power Machez

MkLinux: Linux a Power Machez

Csináljunk a Power Macból erős Unix szervert!

Szerző: Tony Cox

Számos okból ajánlható a Mac. A plug-and-play jóval azelőtt gyerekjátékká tette rajta a hardvertelepítést, hogy más platformokon vevőcsalogató technikává vált volna. A Mac, beépített hálózati képességeinek köszönhetően, AppleTalk és TCP/IP hálózatba is könnyen és gyorsan illeszthető.

Az egyenrangú Mac-hálózatok kialakításának egyszerű volta ugyanakkor irányítási nehézségeket okoz. Több gépen nyomon követni az elhelyezett állományok százait ugyancsak kimerítő feladat. A biztonság megőrzése és a biztonsági másolatok kezelése valóságos lidércnyomás.

Logikus megoldás volt a lényeges adatokat egyetlen szerverre összegyűjteni. Bármennyire szeretjük azonban a Mac OS-t, az nem elég izmos állományrendszerek biztonságának megvalósításához vagy olyan kvóták és erőforrások kezeléséhez, amilyenek a Web-, az e-mail és a névszerverek.

Azok a szervezetek, amelyek már befektettek a Mac hardverbe, joggal tehetik fel a kérdést: mi a legjobb választás, ha ilyen funkciókat nyújtó szerverre van szükségük, amely emellett varratmentesen épül be a meglévő hálózatba? Képes-e nyújtani a Mac ezeket a szolgáltatásokat? Úgy tűnik, a válasz igen.

Linux a PowerPC-n

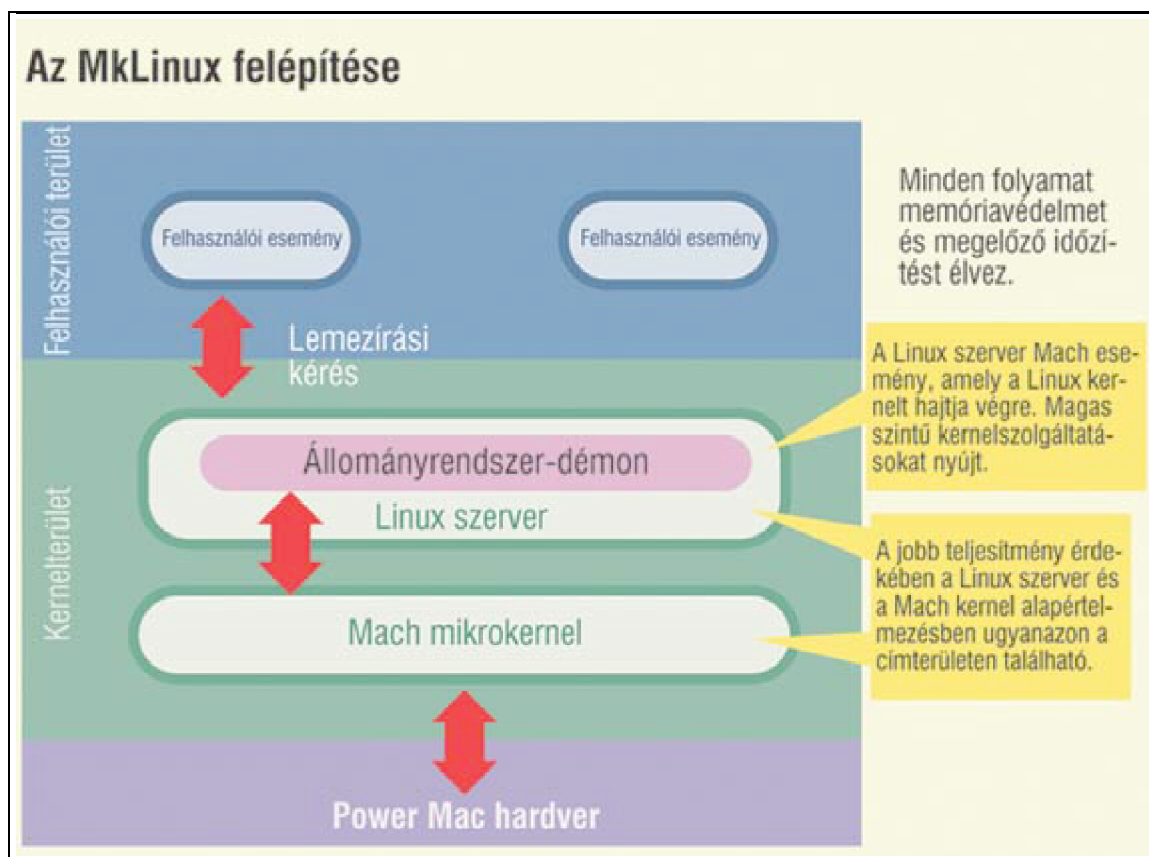
Miközben kis Mac hálózatokra vonatkozóan tanulmányoztam ezeket a kérdéseket, rábukkantam az MkLinux OS-re – a Power Machez készült Linuxra. Az MkLinux 1995-ben született, amikor az Apple az Open Group Research Institute azon törekvése mögé állt, hogy ezt az ingyenesen terjesztett, Unix-szerű operációs rendszert átvigye a Power Macre.

Az MkLinux és a BeOS egyaránt vezetője annak az irányzatnak, amely nyitottá akarja tenni a Mac platformot más operációs rendszerek számára. A PowerPC-n használható operációs rendszerek történelmi és jelenlegi kilátásairól lásd a

Más idők, más operációs rendszerek című keretes cikket a következő oldalon.

Más Linuxok monolitikus tervezésű kerneljétől eltérően az MkLinux natívan fut az Open Group Mach (PMK 1.1) mikrokernelje fölött, amely a Carnegie Mellon University Mach 3.0-s mikrokerneljéből származik. A Mach mikrokernel mindössze néhány funkciót hajt végre. Ilyen az alacsony szintű I/O, a folyamatok közötti kommunikáció (IPC, interprocess communication), a tárkezelés és az ütemezés.

Ezek a szolgáltatások absztrakt réteget képeznek, amelyen más operációs rendszerek helyezhetők el. A szervert egy Mach folyamat, amely saját „személyiségét” kölcsönzi az operációs rendszernek, és – mint *Az MkLinux felépítése* című ábrán látható – magasabb szintű, éspedig állományrendszer- és hálózati funkciókat nyújt.



Egy Unix-szerű operációs rendszer képességeit nyújtva az MkLinux megbízható állomány- és Web-kiszolgálóvá teheti a Power Macet.

Az MkLinux így Linux szervertként működik. Vagyis a Linux olyan hagyományos Linux kernelt tartalmazó Mach folyamatként fut, amely alacsony szintű funkciókra a Mach szolgáltatásait használja. A teljesítmény növelése érdekében a Linux szervert ugyanazon a címtérületen helyezkedhet el, mint a Mach kernel.

Az MkLinux telepítése

Az MkLinux a legtöbb Power Macen, köztük a korai NuBus alapú gépeken (6100, 8100 és 9100), az első és a második generációs PCI modelleken (7100, 7200, 7300, 7500, 7600, 8500, 8600, 9500 és 9600), néhány PowerBookon (2400, 3400, 5300 és G3), valamint a legújabb G3-as Power Maceken fut. Kétféle processzoros Apple gépekhez és klónokhoz, és a DayStar Digital kétutas processzorfrissítő kártyájához létezik többprocesszoros kernel.

A Linux telepítése egyetlen platformon sem kezdőknek való. Bár az MkLinuxé jórészt automatikusan folyik, de kell némi ismeret a hálózatról, a SCSI-ről és a lemezparticionálásról ahhoz, hogy minden simán menjen. Én egy Power Mac 7600-hoz csatlakozó külső 1 GB-os SCSI merevlemezre telepítettem. Az MkLinux telepítéséhez elég két partíció (egy a Linux állományrendszere számára, a másik a csereterületnek), azonban a nagyobb rugalmasság érdekében általában legalább négyet használnak.

Bár az Apple ad a célnak megfelelő lemezparticionáló programot, az FWB és a LaCie is sokkal kifinomultabbat kínál. Mindkettővel újraformázás nélkül módosítható a partíciók mérete. Ha készek vagyunk lemondani a grafikus felhasználói felületről, az MkLinux egy pdisk nevű, használható, de kissé barátságtalan karakteres lemezkezelő segédprogrammal áll a rendelkezésünkre. Létrehoztam egy 70 megabájtos „\” (root) partíciót, egy 32 megabájtos \swap és egy 100

megabájtos \home partíciót, ami után a maradék 798 MB alkotta a \user partíciót. A lemezzparticionáló szoftver új és vonzó lehetőségeket kínál az adatok eldobására, így lényeges a biztonsági mentés.

Az üzembe helyezés az MkLinux Control Paneljének telepítésével kezdődik, amely megadja, hogy indításkor az MkLinux vagy a Mac OS legyen az alapértelmezett operációs rendszer. A Mach kernel a Bővítmények mappába kerül, egy, a Mach szerveret tartalmazó mappa pedig az indító Mac partíció gyökérkönyvtárába (ez a telepítés után törölhető). Ennyi kellett az MkLinux indításához.

Az újraindítás automatikusan elindítja a telepítőprogramot. Miután megadtam, hogy az állományrendszer egyes részei mely lemezzpartíciókban legyenek, telepítendő „csomagok” egy listája jelent meg előttem. A csomag tömörített bináris archívum, amely valamely OS-szolgáltatás vagy felhasználói alkalmazás megvalósításához szükséges valamennyi állományt tartalmazza. A csomagok CD-ről, az Interneten keresztül FTP szerverről, NFS-csatlakozásról vagy helyi merevlemezről telepíthetők. Mivel az MkLinux csomag mérete közel 300 MB, ésszerű CD-ről telepíteni.

Az alapszintű (az X11.6-os ablakozó rendszert tartalmazó) MkLinux rendszer futásához szükséges csomagok előre ki vannak választva, így bölcs döntés az alapértelmezés elfogadása. Könnyű később újabb csomagokat telepíteni. Telepítettem néhány további csomagot, köztük fejlesztőeszközöket (Gnu C-t, C++-t és FORTRAN fordítót), valamint HTTP és FTP szerveret.

A remek RedHat Package Manager (RPM) a csomagokat kibontva és tartalmukat a helyükre másolva elvégzi a telepítést. Az RPM rendszer adatbázist tart fenn a telepített csomagokról, amivel hasznos verzió- és összetartozás-kezelő rendszert nyújt. A hálózati információk – név az „új” gépnek és egy root jelszó – megadásával teljessé válik a telepítés. Újraindítás után teljesen működőképes MkLinux szerveret kaptam.

AppleTalk nyelven szólva

Nem elég működésbe hozni az MkLinux szerveret; a másik feladat hasznossá tenni azt AppleTalk hálózatban. A Mac használói az Eszközökön keresztül szeretik elérni a szervereket, márpedig a Netatalk telepítésével könnyen megvalósíthatják ezt a kényelmet.

A Netatalk az AppleTalk Protocol Suite kernelszintű megvalósítása Etherneten működő Unix hálózatokra. Mind forráskódban, mind RPM csomagként rendelkezésre áll, és a forgalmazott MkLinux része. Megengedi az AppleTalk útválasztást, AFP (AppleShare) útján Unix és AFS állományrendszereket, Unix nyomtatókat szolgáltat és eléri az AppleTalk nyomtatókat. A Netatalk telepítése után az MkLinux szerver úgy jelent meg, mint a hálózatban lévő bármely másik Mac. A Netatalkot futtató MkLinux szerveren számlával rendelkező Mac-használók bejelentkezhetnek és csatlakoztathatják saját könyvtárukat hálózati meghajtóként. Az okos állományfordításnak köszönhetően a mappák attribútumai, az állományikonok és programtársításai megmaradnak az MkLinux állományrendszerben.

Ha HFS partícióból MkLinux partícióba kell átvinnünk állományokat vagy viszont, „h” segédprogramok egész sora van segítségünkre. Ezek Linux-beli megfelelőiket utánozzák, de egy helyi HFS partíción működnek. Ha kiegészítő funkciók kellene, *Michael Pollet* LinuxDisks nevű ragyogó shareware segédprogramjával a Mac OS-en belül vihetünk állományokat MkLinux partícióból vagy MkLinux partícióba.

Az MkLinux elbűvölő módon nyújt olcsón elérhető hálózati szolgáltatásokat Mac hálózathoz, anélkül hogy telepíteni kellene egy új és talán idegen rendszert. Az MkLinux fejlesztői kiadásának 3-as béta-verziója – amely a legújabb, 2.0.33-as Linux kernellel bővíti a korábbi kiadásokat – elérhető az MkLinux Web-helyen. Érvényesek ugyan az előzetes szoftverkiadványokkal szembeni szokásos kifogások, de a rendszer többheti tesztelés során tökéletesen stabil maradt.

Tony Cox a Jodrell Laboratory munkatársa.

E-mail: a.cox@rbgkew.org.uk.

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

1998. SZEPTEMBER / ALAP Operációs rendszer / Más idők, más operációs rendszerek

Más idők, más operációs rendszerek

APowerPC processzortól 1993-ban azt várták, hogy legalább hatféle operációs rendszerrel működjön. Az elmúlt öt évben megváltozott a kép. Meglepő módon sokan kiestek az egykor főszereplőnek tűnők közül. Az OS/2, a Solaris és a

Taligent natív verzióját tulajdonképpen soha nem szállították. Ma már csak az eredeti felállásban nem szereplő Mac OS és az IBM AIX tartja magát. Érdekes viszont, hogy elérhetővé vált a Power Machez számos új operációs rendszer: a Windows NT, a BeOS és a Linux. A Windows NT-hez azonban megjegyzést kell fűzni: a cég beszüntette a 4.0 utáni natív verziók támogatását a PowerPC-hez.

1993		1998	
OS	Leírás	OS	Megjegyzés
System 7	Az Apple operációs rendszere Machez		
AIX	Az IBM Unix-változata munkaállomásokhoz	Mac OS AIX	System 8.x
OS/2	Az IBM többfeladatos operációs rendszer grafikus felhasználói felülettel	BeOS	A Be, Inc. többszálú, többfeladatos operációs rendszere
Solaris	Unix a SunSofttól grafikus felhasználói felülettel	MkLinux	Ingyenes, Unix-szerű operációs rendszer a PowerMachez
PowerOpen	AIX-változat grafikus felhasználói felülettel, Mac OS emulátor		
Taligent	A "Pink" operációs rendszer az Apple-től, közös fejlesztés az IBM-mel	Windows NT	Már nem támogatják

HOL TALÁLHATÓ?

MkLinux: www.mklinux.apple.com

LinuxDisks: www.pollet.net

Netatalk: www.umich.edu/~rsug/netatalk

1998. SZEPTEMBER / ALAP CPU-k

ALAP CPU-k

1998. SZEPTEMBER / ALAP CPU-k / Útmutató vektorok PowerPC-vel

Útmutató vektorok PowerPC-vel

A PowerPC architektúra kiterjesztése gyors párhuzamos vektorműveleteket végez.

Szerző: Tom Thompson

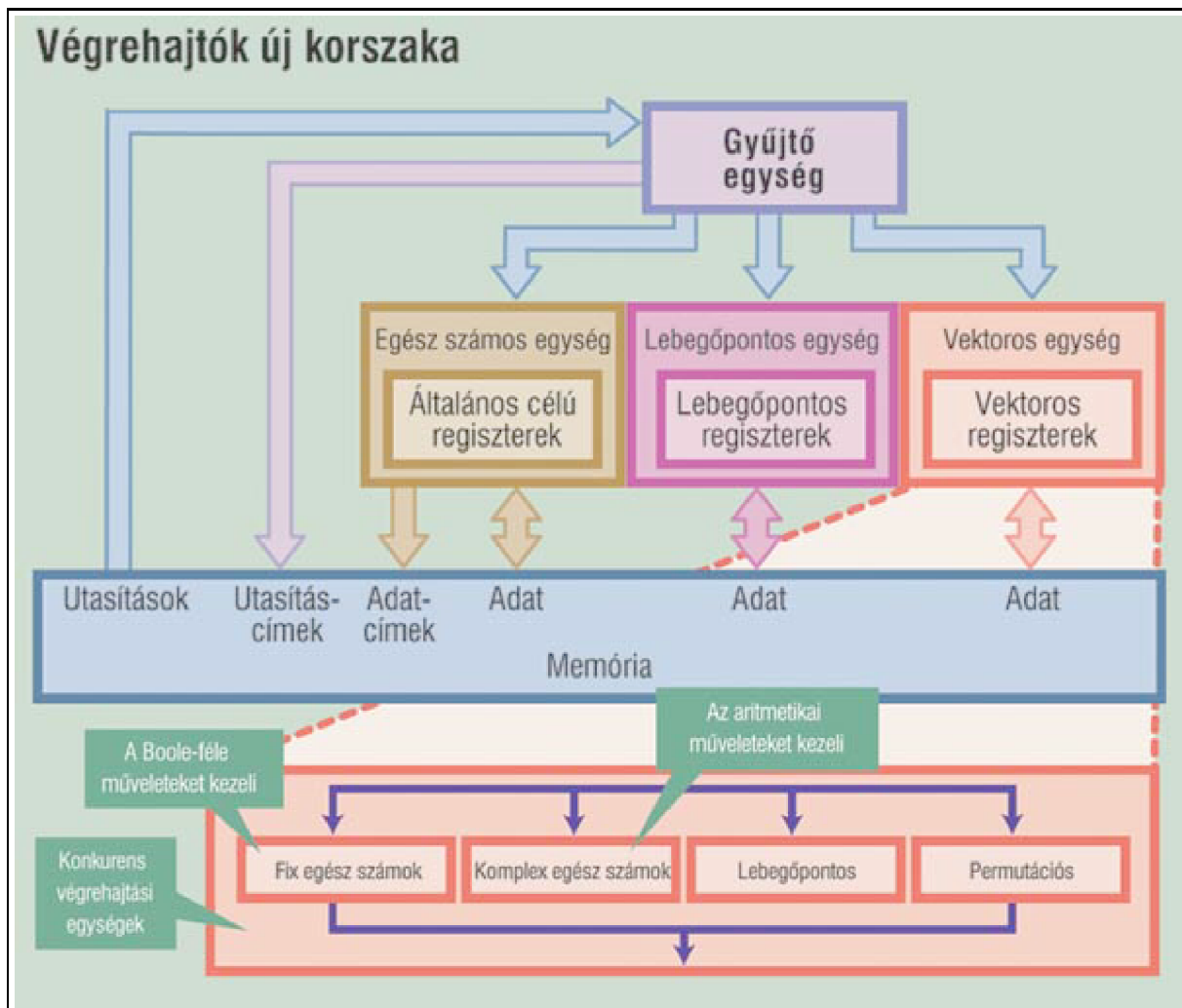
Nincs megállás a számítástechnikában. Ma egy asztali gépnek jóval több fajta információval kell megbirkózni, mint néhány évvel ezelőtt. Ilyen a digitális videó, a 3D-s grafika, a telefon vagy a videokonferencia. Persze nemcsak az asztali gépeknek van nehéz dolguk, hiszen gyakorlatilag ugyanez vonatkozik a célprocesszorokra is. A mobiltelefonokba beépített processzornak például egyszerre több protokollt kell ismernie. A kézisámítógépben található processzort használhatjuk például fax megformázására és elküldésére, adatok letöltésére vagy beszédfelismerésre.

Rövidre fogva, a mai processzoroknak – akár asztali gépben, akár beépítve – valamilyen mértékű jelfeldolgozást és multimédiás adatkezelést is végezniük kell.

Bármily erősek voltak, a PowerPC RISC processzorokat eddig viszonylag ritkán használták digitális jelfeldolgozásra, például V.32-es modemben vagy beszédfelismerő rendszerben. Csakhogy a multimédia és az új munkahelyi kommunikációs módszerek terjedésével az említett nagy igényű alkalmazások még ezeket a processzorokat is alaposan

próbára tehetik.

Mivel ilyen jellegű feladatok mind nagyobb arányban fordulnak elő, a Motorola nemrégiben bejelentette a PowerPC architektúra első kibővítését annak 1991-es színrelépése óta. Az AltiVec nevű bővítés új utasításcsoporttal látja el a PowerPC processzort, kezeli a gyors hardveres vektorműveleteket.



Egy új végrehajtási egység vektorszámításokat végez PowerPC-n.

A vektorműveletek a jel- és képfeldolgozó algoritmusok alapvető részét képezik. Ezeket megcélözva az AltiVec jelentősen gyorsíthatja végrehajtásukat. Mivel minden vektor az adatelemek egydimenziós tömbjének (vagy listájának) tekinthető, az AltiVec utasítások ezen elemeket hivatottak párhuzamosan kezelni. Így a multimédiás és kommunikációs programokban gyakran előforduló, egy utasításon belül több adatművelet (simple instruction/multiple data, SIMD) egyidejű végrehajtása is lehetséges.

Az AltiVec technológiára épülő első lapka egy negyedik generációs (G4) PowerPC processzor lesz, amely előreláthatólag az év utolsó negyedében jelenik meg.

Párhuzamos feldolgozás

Nem kerülhető el az AltiVec és az Intel MMX összehasonlítása, vegyük hát szemügyre a különbségeket! Az AltiVec – mint a *Végrehajtók új korszaka* című ábrán látható – önálló, 128 bit széles vektoros végrehajtó egységgel bővíti ki a mikroarchitektúrát.

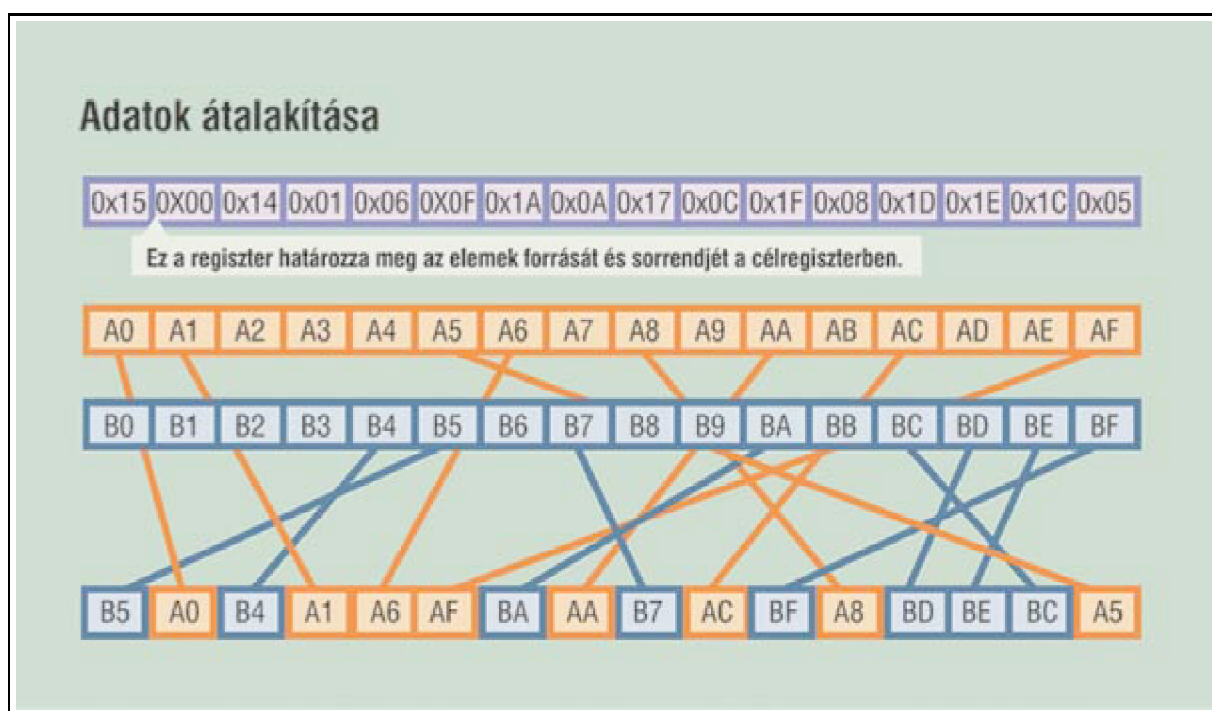
A vektoros egység párhuzamosan működik a processzor egész számú és lebegőpontos egységeivel, aminek köszönhetően szabadon keverhetők a PowerPC egész számú, lebegőpontos és vektorutasításai. Hogy minél gyorsabban haladjanak át az adatok a vektoregységen, 128 bit széles adatútvonalak kötik össze azt a gyorsítótárral, a regisztrációs állománnyal és a tároló egységekkel. A vektoros egységen belül négy párhuzamosan működő funkcionális egység végzi a különféle vektorműveleteket, mint amilyen az egész számú és a lebegőpontos vektorműveletek.

Hogy tovább javuljon a sávszélesség, a vektoros egység felépítését viszonylag egyszerűre tervezték. A végrehajtás

közben az egyedüli megszakítás a betöltő/tároló utasítások befejezését jelzi. A vektoros egység kevés erőforrást és kommunikációs csatornát oszt meg a többi végrehajtási egységgel, és nem szükséges azokkal szinkronizálni. Gyakorlatilag nem végez összetett műveleteket sem: a legtöbb utasítást egy órajel alatt végrehajtja, míg a bonyolultabbakat három vagy négy cikluson belül.

Persze az egyszerűbb felépítésnek ára is van: a vektoros egység nem kezeli hardverszinten az irányított adatelérést. Ezért egy speciális vektorutasítás (a későbbiek során ismertetett permutációs utasítás) végzi el a központi memóriában az adatrendezést, mielőtt a vektoros egység feldolgozná azokat. A vektoros egységnek olyan mértékben kell gyorsítania a PowerPC processzort, hogy képes legyen egy vagy több adatfolyam párhuzamos és valós idejű kezelésére.

Az Intel MMX nyolc 64 bites MMX regisztert rendel a Pentium család nyolc 80 bites lebegőpontos regiszteréhez. Ezzel a felépítéssel tranzisztorok takaríthatók meg, viszont nem keverhetők az MMX és lebegőpontos utasítások a programokon belül. Ha mégis erre van szükség, speciális kódot kell használni, amely megtartja a két különálló regiszterkészlet állapotát. Ez a környezetfigyelő kód azonban lassítja a programvégrehajtást.



A permutációs művelet a két forrásregiszterből kapott bájtokat kombinálja egy célregiszterbe.

Igaz, az MMX-et 1996-ban 0,35 mikronos technológiával készült Pentium lapkákkal vezették be. Két év múltán az AltiVec a Motorola HiP 5.0 gyártási eljárására épül, amely rézvezetőket használ és 0,20 mikronos elemeken nyugszik.

Utasítások a köbön

A programozók bizonyára örömmel fogadják majd, hogy az AltiVec kibővíti a PowerPC utasításkészletét, így az 128 bites széles adategységeket is képes kezelni, ami mellesleg éppen kétszerese az MMX adategységeinek. Sőt az AltiVec többféle módon is kezelheti ezen egységeket: mint 16 nyolcbites egész szám, illetve karakter vagy négy 32 bites egész szám, illetve IEEE egyszeri pontosságú lebegőpontos értékek. (Nincs tévedés: az AltiVec lebegőpontos számokat is ismer, míg az MMX csak egész értékeket.)

Egyszerűsíti a programkészítést az AltiVec 32 darab 128 bites regisztere és hogy utasításaival különféle vektorszámításokat is végezhetünk a regiszter tartalmán. További utasítások szolgálnak a 8, 16 és 32 bites boole-i adatokon való műveletek, illetve összetett bitmanipulációk végrehajtásához.

Az AltiVec 162 új utasítással bővíti a PowerPC utasításkészletét, szemben az MMX ötvenhét utasításával. Minden egyes utasítás akár három forrás-vektorregisztert címezhet meg, az eredményeket pedig egyetlen cél-vektorregiszterbe tölthetik. Ezen utasításokat két csoportba oszthatjuk.

Az elemeken belüli műveletek betöltik az elemeket a forrásregiszterekből, párhuzamos számításokat végeznek az adatokon, majd az eredményeket a célregiszterben tárolják. Vannak olyan utasítások, amelyek hozzáadnak, kivonnak, szoroznak és szoroznak/halmoznak (multiply/accumulate, MAC) az egész számos és lebegőpontos adattípusokkal. Egy

sor utasítás szolgál a 32 bites egész számú és lebegőpontos formátumok közötti adatátalakításra.

Összehasonlítást, csúsztatást és forgatást végző, nem aritmetikus műveletek is elérhetők. További nem aritmetikus utasítások Boole-féle logikai műveleteket végeznek, mint amilyen az AND, OR, NOT és XOR. Vektorok és vektorelemek közötti összehasonlító utasításokkal gyorsan előállíthatunk maszkokat vagy feltételes utasításokkal megváltoztathatjuk a program futását. A feltételes utasítások korlátozottan kezelik a 3D-s vágást és megvilágítást.

A tölt/tárol utasítások teljes vektorokat mozgatnak a központi memóriába, illetve a központi memóriából. Itt kap szerepet a legrégebben használt (least recently used, LRU) vektorokat megjelölő bit, amely tájékoztatja a hardvert, hogy erre a vektorra nagy valószínűség szerint nem lesz újra szükség, ezért kitörölhető az átmeneti tárolóból. Ez igen hasznos lehet olyan helyzetekben, mint mondjuk a videofelvétel lejátszása, amikor az adat állandóan változik. Egy külön utasítással az átmeneti tárolóba tölthetünk adatokat, ezzel is növelve a teljesítményt.

Az elemek közti műveletek összetett adatkezelést végeznek a vektorokon. Például utasításközi vektorösszegzés során kiválaszthatunk elemeket egy vektoron belül, és egy külön halmozott regiszterbe összegezzük őket. Egy vektorszorzó összeg a két forrásvektorban lévő elemek eredményének összegét gyűjti össze.

Ezen két vektorutasítás segítségével olyan pontmátrixot létrehozó utasítások írhatók, amelyek igen nagy jelentőségűek a képfeldolgozó, mérnöki és tudományos számításoknál. A tömörítő és kicsomagoló utasítások az adatok ki-be csomagolását végzik. Ezek az utasítások pixeles adattípusnál is működnek, és hatékonyan alakítják át a 16 bites videopixelet (ezek 15 bites pixelek egy bites alfa-csatornával) 32 bites pixelekké (azaz 24 bites pixelek 8 bites alfa-csatorna mellett).

A legkülönlegesebb és egyben legtöbbre képes utasítás a permutációs utasítás. Amint az itteni ábrán látható, ez az utasítás bármely 16 nyolcbites elemet képes betölteni két forrásból, és ezen bájtokat tetszőleges sorrendben a célregiszterbe helyezni. Ezzel a művelettel egyetlen órajel alatt kiválaszthatja, mondjuk, egy hálózati alkalmazás egy IP-csomag fejlécét. Máskor pedig jelentősen felgyorsíthatja az MPEG videoadatok ki- és bekódolását.

Vektorok a jövőből

Az AltiVec ígéretes vektorkezelési technológia, amely jelentősen felgyorsíthatja a képfeldolgozási, mérnöki és tudományos műveletek végrehajtását. Az egyedüli gond csak az, hogy az AltiVec Motorola-specifikus technológia. Ez nem elsősorban a fogyasztói termékekbe épített processzorok esetében gond, hiszen az OEM-ek nagy tételben, egy gyártótól szerzik be a processzorokat. A nehézségek inkább az IBM PowerPC lapkákra épülő asztali gépek esetében jelentkezhetnek. Idővel az AltiVec talán bizonyítja életrevalóságát, és összhangot teremt a két cég között.

Tom Thompson (tom_thompson@byte.com) a BYTE vezető szerkesztője.

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

1998. SZEPTEMBER / Címlapsztori

Címlapsztori

1998. SZEPTEMBER / Címlapsztori / I. rész: Biztonsági intézkedések az NT-ben

I. rész: Biztonsági intézkedések az NT-ben

Úton van az NT 5.0. Amíg megérkezik, zárjuk, sőt deszkázzuk be, majd lakatoljuk le a 4.0-s ablakokat!

Szerző: Rich Santalesa

A biztonság ma már nem csak a rendszergazdákat érdeklő kérdés. Önök közül is sokan alighanem a nagyobb biztonság érdekében váltottak Windows 95-ről vagy 3.x-ről NT-re. S az NT tagadhatatlanul jól teljesít. Még alapállapotban, minden kiegészítő nélkül is biztonságosabb, mint egy közönséges Windows 95-ös vagy Windows 98-as rendszer. Ám az NT sem tökéletes. Rengeteg rejtőzködő kiskapun keresztül támadható meg, és ezekről mindannyiunknak tudnunk kell.

Cikkünkben azt firtatjuk, hogyan találhatók meg és zárhatók be ezek a kikapuk és miként használhatók ki még jobban az NT azon biztonsági funkciói, amelyeket más Windows változatok nem kínálnak.

Első lépésként dolgozzunk ki egy tervet, és mindenképpen ragaszkodjunk hozzá, akár egyetlen NT rendszert felügyelünk, akár több ezret. Töltsük le és telepítsük a legfrissebb NT Service Pack szervizcsomagot és a többi elérhető biztonsági kiegészítőt. Emellett szigorú rendszabályokat kell hoznunk a jelszavakkal és a hozzáférési paraméterekkel kapcsolatban, hogy az összes, NT-t futtató asztali gép is biztonságban legyen. Tudnunk kell, milyen beállításokat kell megváltoztatnunk, milyen szolgáltatásokat kell letiltanunk és hogyan zárjuk le a gépeket.

Bármelyik éjszakai szórakozóhely kidobóembere meg fogja erősíteni azt az alapszabályt, hogy a biztonság érdekében néha a nyers erőt kell bevetni. Ez azt jelenti, hogy az esetleges betolakodókat távol tartjuk gépeinktől, akiket pedig odaengedünk a gépekhez, azoknál megakadályozzuk a visszaéléseket. Ezt a célt szolgálják a jelszavakra vonatkozó szigorú rendszabályok. Ezenfelül minden állományt az állománykiszolgálókon kell tartanunk, ezeket pedig olyan helyiségekben kell elhelyeznünk, ahová csak a rendszergazdáknak van bejárásuk. Az is igen hasznos, ha a be-jelentkező képernyőn letiltjuk a Shutdown (Kikapcsolás) gombot, nehogy valaki hozzáférhessen a kikapcsolási szolgáltatásokhoz, illetve letiltjuk a hajlékonylemez- és CD-ROM-meghajtók elérését a felhasználók számára elérhető gépeken. Ezzel tulajdonképpen összefoglaltuk a tennivalókat, most pedig ugorjunk fejest a részletekbe!

Jelszavas bejelentkezés

Az NT-nek igen sok jó biztonsági funkciója van, mint például a biztonsági audit, a memóriavédelem, a felhasználókezelés és a különböző hozzáféré engedélyezési lehetőségek. Emellett a jelszavas bejelentkezés kezelésének módja az NT-nél az asztali gépek biztonságának megteremtése érdekében teendő intézkedések közül az egyik legegyszerűbb és legfontosabb lépést teszi lehetővé.

Az NT-nél a bejelentkező képernyő mintegy kapuórként vigyázza mind a helyi, mind a hálózati erőforrásokat. Ha jól kigondolt jelszót használunk, a rendszer rendkívül hatékony védelmet nyújt az alkalmi betörési kísérletekkel szemben. Az NT jól ismert Ctrl-Alt-Del bejelentkezési billentyűkombinációja, amelyet a Microsoftnál „biztonságos indítási parancssorozat” néven becéznek, megakadályozza, hogy egy ravasz, trójai faló típusú program bejelentkező képernyőnek álcázza magát, és elügyessen a begépelte felhasználói jelszavakkal. S ami még ennél is fontosabb: gondoljunk bele, hogy a visszaélések legnagyobb részét bennfentesek követik el – az NT jelszavas bejelentkező képernyője megakadályozza a „lesőket” és a valamilyen okból csalódott alkalmazottakat abban, hogy megtizedeljék a helyi és a hálózati merevlemezen lévő állományokat.

Ráadásul az NT titkosítja a bejelentkezéskor megadott információkat, így ha valakinek sikerül is az ekkor átvitt adatokat megszereznie, döbbenetesen nehéz feladattal áll szemben, ha meg akarja fejteni a kódot. (Ezt a funkciót a Win98 is tartalmazza.) Amikor begépelünk egy felhasználói azonosítót és egy jelszót, az NT átkódolja a jelszót, majd elküldi az LSA-nak (Local Security Authoritynek, helyi biztonsági ellenőrző rendszernek). Az LSA ezután azonosítóprogram segítségével ellenőrzi, hogy a megadott (és közben átkódolt) jelszó megtalálható-e a helyi Security Account Database-ben (biztonsági felhasználó-adatbázisban). Hálózati és területi bejelentkezés esetén az NT titkosítja is az átkódolt jelszót, mielőtt elküldené az azonosítást végző szervernek.

Ha az NT-t úgy állítjuk be, hogy a saját állományrendszerét (NTFS) használja a régebbi, DOS-kompatibilis FAT fájlrendszer helyett, ezzel máris megakadályoztuk, hogy a találékony „lesők” egy DOS hajlékonylemezzel elindítsák a rendszert és elérhessék a merevlemezen lévő információkat, hiszen a DOS nem tud mit kezdeni az NTFS partíciókkal. Annak érdekében pedig, hogy a nyitott vagy nyilvános területeken elhelyezett rendszerek biztonságát megnöveljük, jól tesszük, ha ezeken a gépeken letiltjuk a hajlékonylemez- és CD-ROM-meghajtókat. Ha nem akarjuk ténylegesen eltávolítani őket, az NT-nél erre a legegyszerűbb megoldás a következő: megkeressük a Registryben az AllocateFloppies változót, és az értékét 1-re állítjuk. Hasonlóan történik a helyi CD-ROM-ok letiltása, csak az AllocateCDROMs változót kell megkeresnünk, és az értékét 1-re állítanunk.



ILLUSZTRÁCIÓ: BUTTINGER GERGELY

Ezzel szemben a Windows 3.x és a Win95 bejelentkeztető funkciója ugyan igen szigorúan védi a hálózati erőforrásokat, az adott helyi rendszert azonban tárva-nyitva hagyja. Sőt ami ennél is rosszabb, a Win95 jelszavas képernyővédőire támaszkodó gyakori „védelmi” megoldás nagyon gyenge és rendkívül egyszerűen megkerülhető.

Távoli elérés esetén a Windows 3.x és a Win95 alapvetően a kevésbé biztonságos Password Authentication Protocol (PAP) jelszó-azonosító protokollra vagy a LAN Manager úgynevezett challenge/response (kérdés/válasz) azonosítási protokolljára hagyatkozik. A PAP, amely a jelszót közönséges szöveggént kezeli, a legkevésbé kidolgozott azonosítási protokoll. Az NT a Challenge Handshake Authentication Protocol (CHAP) nevű protokollt használja, amely a lehető legmagasabb biztonsági szint elérése érdekében egyirányú titkosításon alapszik. Az NT emellett további azonosítási lehetőségeket is kínál, többek között a Remote Authentication Dial-In User Service (modemes távoli felhasználóazonosítási szolgáltatás, RADIUS) rendszert. A RADIUS szerverek titkosított jelszavakat használnak a kliens és a szerver között, így kevésbé biztonságos hálózaton sem lehet „kifigyelni” a felhasználók jelszavait. A Windows 98 annyiban jelent előrelépést a Win95-höz képest, hogy alapértelmezésben titkosítja a szervernek küldött összes jelszót, de ez még mindig nem éri el az NT-ben alkalmazott távoli felhasználóazonosítás biztonsági szintjét.

Most pedig jöjjön a rossz hír

Sajnos az eddig elmondottak nem jelentik azt, hogy az NT telepítése után egyszerűen továbbállhatunk azzal a meggyőződéssel, hogy most már minden rendben lesz. Az NT Workstation 4.0 esetében kiegészítő biztonsági intézkedésekre csak akkor nincs szükség, ha minden NT alapú rendszert zárt ajtók mögött tartunk, nincs egyetlen Ethernet csatoló sem a gépeken és *tudjuk*, hogy minden egyes munkatársunkban megbízhatunk. Vajon ezekkel a feltételekkel számolhatunk? Aligha.

Bár az NT Server 4.0-t és az NT Workstation 4.0-t gyakorlatilag „légmentesen” záróvá tehetjük, a telepítéskor alapértelmezésben létrejövő beállítások igen sok kívánnivalót hagynak maguk után. S annak ellenére, hogy az NT Server 4.0-t, illetve az NT Workstation 4.0-t használó rendszerek biztonsági követelményei és környezeti feltételei egymástól erősen eltérőek, az alapvető célkitűzés mégis közös: a jogosulatlan felhasználók kirekesztése (azonosítás, hozzáférés-ellenőrzés), a jogosult felhasználók korlátozása a számukra kijelölt területekre (Discretionary Access Controls, megkülönböztetett hozzáférés-ellenőrzés; Security Accounts Manager, biztonsági felhasználóadatbázis-kezelő; hozzáférési listák és csoportok) és a létfontosságú adatok védelme (hozzáférési listák, titkosítás).

Összeszedgetjük a csomagokat

Az NT 4.0 megjelenése óta a Microsoftnak rengeteg munkával kellett befoldoznia a kíváncsiskodók szeme előtt feltártult hézagokat. Míg az NT 4.0 legtöbb felfedezett hibája eléggé, hogy is mondjuk, egzotikus – például a Server Message Block (SMB) NetBIOS támadás –, számos olyan hibája van, amelyet bárki kihasználhat, ha elegendő tudással és megfelelő berendezésekkel rendelkezik, legyen az adott cég alkalmazottja vagy kívülálló.

Ezek közé tartozik a SYN Flood Attack (magyarul elárasztás SYN-ekkel), amelynek során az NT Servert padlóra küldi

a hamis IP-forráscímet tartalmazó TCP kapcsolatfelvételi kérelmek áradata, valamint az úgynevezett Ping of Death (halálos visszhang), amikor a 64 bájtnál nagyobb visszhang csomagok gyakorlatilag agyonütik az NT TCP/IP kezelőjét. És ezeknek a támadásoknak a végrehajtásánál mi sem egyszerűbb. Bár az NT 4.0 Service Pack 2 eredetileg mindkettőt hatástalanította, ezt követően megjelent egy újabb ICMP (Internet Control Message Protocol, Internet vezérlőüzenet-protokoll) gyorsjavítás is, amely a Ping of Death egy másik lehetőségét szüntette meg a 3-as szervizcsomaggal felszerelt, az Internet Information Servert (IIS-t) futtató NT 4.0 rendszerek esetében. Vannak más, egyszerű hibajavítások is, amelyek a legismertebb támadások, például a könnycsepp akció és különböző változatai (lásd a *Ne küszködjünk a könnyekkel* című keretes cikkünket a 71. oldalon) ellen nyújtanak védelmet.

Az NT 4.0-hoz kiadott 2-es szervizcsomag számos könnyen javítható biztonsági elégtelenséget szüntetett meg, például várt 23-as (Telnet) kaputól eltérő kapura érkező Telnet DOS-visszaéléseket, emellett a területvezérlő szerverekre vonatkozó szigorított jelszókezelési rendszabályok kikényszerítésének lehetőségével növelte az NT alapvető biztonsági színvonalát. A Microsoft a legtöbb biztonsági hibajavítást a szervizcsomagokban adja ki, de ezek mindegyike tartalmazza az összes korábbi hibajavítást is.

Nem hangsúlyozhatjuk eléggé, mennyire szükség van a 3-as szervizcsomagra, amely annyi biztonsági hibajavítást és ehhez kapcsolódó fejlesztést tartalmaz, hogy egyesek 3-as biztonsági csomagnak is nevezik. Ha gépeinken az NT Server vagy Workstation 4.0 fut, de nem telepítettük a 3-as szervizcsomagot, kihívjuk magunk ellen a sorsot – különösen akkor, ha NT rendszerünk nyitott a külvilág felé.

A 2-es szervizcsomag új biztonsági funkcióin kívül a 3-assal az NT alapértelmezett telepítési folyamata szintén megváltoztatható. Korábban ugyanis a rendszergazdai jogokkal nem rendelkező felhasználók is hozzáférhettek telepítéskor a javításra, illetve a biztonsági másolatoknak fenntartott könyvtárra vonatkozó hozzáférési listához. A 3-as szervizcsomag emellett kijavítja az NT-be épített TCP/IP kezelő azon hibáit, amelyek védtelenné tették a 139-es vagy a 23-as (Telnet) kapura irányuló úgynevezett Denial of Service (kiszolgálás megtagadása) támadással szemben, illetve lehetővé tették, hogy az Out of Band (OOB, sávon kívüli hozzáférés) támadás a rettegett, végleges leállást jelentő kék halállal sújtsa az NT-t.

Az ezekhez hasonló támadások kivédése érdekében született egy újabb OOB hibajavítás, amelyet azután egy további, a könnycsepp akció ellen is védő hibajavítás követett (letölthető a következő címről: <ftp://ftp.microsoft.com/bussys/winnt/winnt-public/fixes/usa/nt40/hotfixes-postSP3/teardrop2-fix/>). Ez a hibajavítás tartalmazza az összes korábbi ICMP, OOB és Land hibajavításokat is.

Hozzáférés-kezelés

Térjünk azonban vissza a 3-as szervizcsomaghoz! A benne található egyik, régóta várt hibajavítás korlátozza a névtelen (vendég-) felhasználókat abban, hogy bejelentkezés után hozzáférhessenek a Registry adataihoz. A csomag emellett készít egy új, beépített Authenticated Users (Jogosult felhasználók) csoportot is, amely hasonló az Everyone (Mindenki) csoporthoz, de kizárja a névtelen felhasználókat (lásd a *Biztonságos helyek* című keretes cikkünket, amelyben további információk találhatóak a Microsoft Knowledge Base ezzel kapcsolatos cikkéről). Az a Registry változó, amely a névtelen bejelentkezéseket vezérli, alapértelmezésben definiált az NT Server 4.0-ban, de nincs engedélyezve. Az NT Workstation 4.0-ban pedig telepítéskor alapértelmezésben meg sem jelenik, hacsak nem telepítjük a 3-as szervizcsomagot. Ha ebből a szempontból ellenőrizni akarjuk NT rendszereinket, nyissuk meg a Registryt, és keressük meg a HKLM\System\CurrentControlSet\Control\LSA\RestrictAnonymous változót. Ha ez üres, akkor REG_DWORD típust adjunk még hozzá, az értékét pedig állítsuk 1-re. Ezzel becsuktuk az ajtót a névtelen felhasználók előtt.

Jó ötlet az is, ha az NT beépített Administrator (Rendszergazda) felhasználói azonosítóját átnevezzük, és bejelentkezési lehetőségeit a konzolra korlátozzuk. A távoli adminisztrációs munkák elvégzéséhez pedig egy normál felhasználót ruházhatunk fel rendszergazdai jogokkal.

A 3-as szervizcsomagba az elsősorban az NT Server 4.0-hoz készített temérdek elemen (Active Server Pages, Index Server, NetShow, IIS 3.0, Crystal Reports) kívül a Microsoft egy olyan funkciót is beépített, amely lehetőséget ad a rendszergazdáknak az olyan azonosító rendszerek elutasítására, amelyek kódolatlan szöveg formájában küldenek jelszavakat a hálózatokon keresztül. E funkció kihasználása rákényszeríti a felhasználókat, hogy a régebbi, kevésbé biztonságos bejelentkezési módszerek (például PAP) helyett biztonságosabbat (például CHAP) válasszanak.

Kipofozott jelszavak

A 3-as szervizcsomag további újítása egy fontos jelszósűrő (PASSFILT.DLL), amely megakadályozza, hogy könnyen feltörhető, szótárban megtalálható jelszót válasszunk. Ha ezt a futási idejű könyvtárat (DLL) bemásoljuk az NT %system root%\SYSTEM32 könyvtárába, ezt követően úgynevezett „erős jelszót” kell választanunk, amely legalább

hat karakter hosszúságú, és egyaránt tartalmaz kis- és nagybetűket, valamint speciális karaktereket vagy számokat. Persze magunk is írhatunk jelszósűrő DLL-t, például cégünk saját jelszóstratégiájának és szabályainak megvalósítására (lásd a *Biztonságos helyek* című keretes cikket).

A 3-as szervizcsomag a System Message Block (SMB) protokoll új változatát csempészi be a rendszerbe. Ez a közös Internet állományrendszernek (Common Internet File Systemnek, CFIS-nek) is nevezett protokoll a kölcsönös azonosítást és az üzenetek feladójának azonosítását szolgálja. Lényegében biztonságos digitális aláírást illeszt minden szerverüzenetblokkba, amelyet ezután mind a helyi NT rendszer, mind a szerver ellenőriz, így akadályozva meg, hogy továbbítás közben valaki megszerezze az adatokat.

Az SMB aláírás használatának azonban ára van: a hálózati forgalom mintegy 10-15 százalékkal lelassul az aláírást nem alkalmazó hálózatokhoz képest.

Választható lehetőségként a 3-as szervizcsomag tartalmazza a jelszavak erős kriptográfiai úton való titkosítását. A csomag amerikai változata képes az NT Security Account Manager (biztonsági felhasználóadatbázis-kezelő) által a Registrybe mentett jelszóadatokat 128 bites, kriptográfiai szempontból véletlenszerű kulccsal titkosítani. Ez a biztonsági intézkedés azonban nem kapcsolódik be automatikusan a 3-as szervizcsomag telepítésekor.

Mint a csomagban található fejlett biztonsági funkciók legtöbbszörénél, itt is mélyre kell ásni a rendszerben, hogy „bedeszkhassuk” a digitális ajtókat. A 128 bites titkosítási rendszert a munkaállomásokon vagy a szervereken használni kívánó rendszergazdáknak a 3-as szervizcsomagban található SYSKEY .EXE programot kell lefuttatniuk. Ezzel a programmal egyébként olyan hajlékonylemez is készíthető, amely a helyi rendszer kulcsát tartalmazza, így lényegében maga a lemez válik a rendszer kulcsává. Ha az NT indításakor nem helyezzük be ezt a lemezt, a rendszer nem fejezi be az indítási folyamatot.

Zsebünkben a CD

Végeredményként megállapíthatjuk, hogy az NT Server vagy a Workstation 4.0 telepítése egyáltalán nem gyerekjáték, ha a lehető legmagasabb fokú biztonság megteremtését tűzzük ki célul. Ha több NT rendszert kell telepítenünk, ennek legésszerűbb módja (talán a lemeztükrök szállítását kivéve), ha az NT telepítő CD-je mellett magunkkal visszük az NT Option Pack 4.0 CD-t is, hiszen ez utóbbi tartalmazza a 3-as szervizcsomagot.

Sőt még jobb, ha magunk írunk egy CD-t, amelyen rajta van a 3-as szervizcsomag és a Microsoft összes egyéb hibajavítása. A 3-as szervizcsomagot a <http://backoffice.microsoft.com/downtrial/moreinfo/nt4sp3.asp> vagy az <ftp://ftp.microsoft.com/bussys/winnt/winnt-public/fixes/usa/nt40/> címről tölthetjük le. Ez utóbbinak része az NT 4.0-hoz kiadott összes hibajavítás. Gyűjtsük ezeket össze egy CD-re, így rengeteg időt takaríthatunk meg.

A Microsoftnál mindig várható valamilyen hibajavítás vagy frissítés. A cég már teszteli a 4-es szervizcsomag béta-változatát. Ez a csomag olyan funkciókat tartalmaz, amelyeket a Microsoft eredetileg az NT 5.0-hoz tervezett, végül azonban úgy döntött, hogy már korábban rendelkezésre bocsátja őket.

A 4-es szervizcsomagban a 3-as szervizcsomag és az Option Pack 4.0 számos funkciója és eleme kap majd helyet. Sok újdonság is található benne, többek között a HTTP alatti DCOM, a felhasználóhoz rendelhető kvóták vagy a NetWare állomány- és nyomtatási szolgáltatásokhoz való hibajavítások. A biztonság terén a 4-es szervizcsomag egy régóta várt grafikus biztonsági konfigurációs szerkesztőprogrammal lepi meg a felhasználót, amely a Management Console programhoz csatlakozik. Ezzel az új programmal jóval könnyebbé válik a biztonsági paraméterek módosítása, illetve a szerver egyes biztonsági funkcióinak lezárása.

Pár mondat a jelszóról

Bár az NT jelszavas bejelentkező képernyője biztonságosabb, mint a Windows 9x-é vagy 3.x-é, van benne egy hiba, amely egyébként a Windows összes változatában közös: egyetlen billentyű megnyomásával megszerezhető a bejelentkezéshez szükséges információk fele. Miként lehetséges ez? A Windows a bejelentkező képernyőn megjelenő párbeszédablakban automatikusan megjeleníti az utoljára bejelentkezett jogosult felhasználó nevét. Mihelyt valaki megkapja e felhasználó nevét, máris nyitva áll előtte ajtó-ablak az illető személy adataihoz.

Szerencsére az NT-nél beállíthatjuk, hogy az utoljára sikeresen bejelentkezett felhasználó nevét ne jelenítse meg a bejelentkező képernyőn (lásd *A nyomok eltakarása* című biztonsági tippünket a 69. oldalon). Az automatikus bejelentkezést szolgáló DefaultPassword (Alapértelmezett jelszó) funkciót csak nyilvános NT alapú gépeken kapcsoljuk be, például könyvtárakban vagy más nyilvános helyeken.

Hasonló módon ha noteszgépünkön használunk NT-t, komolyan gondoljuk meg, nem lenne-e érdemes kikapcsolni a RAS bejelentkező képernyőn a Save This Password (Jelszó mentése) beállítást. Enélkül ugyanis elveszített vagy elloptott

gépünkön a betolakodó automatikusan be tud jelentkezni és eltulajdoníthatja adatainkat. A jelszó mentését RAS kapcsolat esetén úgy kapcsolhatjuk ki, hogy a Registryben megkeressük a HKLM\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\RasMan\Parameters oldalt, ezután a DisableSavePassword változó értékét 1-re állítjuk.

Házirendszerkesztés NT-ben

Más nézelődni a Windows NT Registry paraméterei között és rábukkanni az esetleges gyenge pontokra egy vagy néhány gép esetén, mint több ezer PC-n. Mi a teendő ezer géppel? Aligha lenne okos megoldás egyenként átírni a Registry beállításait. A biztonsági paraméterek változtatásait egyszerre sok gépen az NT System Policy Editor programjával (POLEDIT.EXE) és az egyik központi NT szerveren futó User Manager for Domains alkalmazással vezethetjük át.

A System Policy Editor segítségével számos Registry paramétert állíthatunk be az egy adott NT szerverre bejelentkező gépekre. E paraméterek a Windows Shell beállításoktól a Control Panel (Vezérlőpult) beállításain keresztül a különböző biztonsági paraméterekig terjednek. Az NT Server telepítése során három rendszabályállomány keletkezik a %systemroot%\INF könyvtárban: a WINNT.ADM, a COMMON .ADM és a WINDOWS.ADM állományok. Bár e három a szokásos rendszabályok nagy részét lefedi, létrehozhatunk egyéni felhasználói beállításokat is, amelyeket POL rendszabályállományokba menthetünk. Az NT alapértelmezett rendszabályai az NTCONFIG.POL állományba mentődnek.

Az egész hálózatra érvényes paraméterek előállításának legjobb módszere olyan rendszabálysablonokat tartalmazó ADM állományok létrehozása, amelyek a felhasználók széles körét fedik le. Az NT 4.0 tartalmaz néhány ilyen sablont, de az Office 97-ben is találhatunk egy igen részletes (kinyomtatva több mint hatvanoldalas) házirendsablont.

Ám jobb, ha felkészülünk rá: e sablonok elkészítése az NT-hez adott POLEDIT.EXE programmal nem gyenge idegzetűeknek való feladat. Azok az NT rendszergazdák, akik a vállalat egészére vonatkozó rendszabályokat kezelik, bölcsen teszik, ha felkeresik a Simac Software Products honlapját (www.tools4nt.com), és megnézik a Simac grafikus rendszabálysablon-szerkesztőjét (Policy Template Editorát), ezzel ugyanis jóval egyszerűbb a munka, mint kézi módszerrel. Ráadásul ingyenesen letölthető innen a rendszabályokon alapuló rendszermenedzselés részletes útmutatója.

Biztonsági igényeinktől függően a házirendben egyes felhasználók vagy csoportok számára állíthatunk fel részletes biztonsági előírásokat. Miután elkészítünk egy terjesztésre szánt rendszabályállományt, el kell helyeznünk azt egy NT domain controller (területi vezérlő) szerveren, mégpedig a NETLOGON megosztott könyvtárban NTCONFIG.POL néven.

Amikor valamely felhasználó bejelentkezik a Windows NT-be, 95-be vagy 98-ba, a helyi rendszer is bejelentkezik a területi vezérlőhöz, és lényegében lekérdezi, vannak-e rajta rendszabályokat tartalmazó állományok. Amennyiben igen, úgy a helyi rendszer házirendletöltő modulja lemásolja a területi vezérlőn található POL állományt, és tartalmát beilleszti a helyi Registrybe.

Biztonsági üzemszünet

Akárcsak a Unixnál, az NT egyes alkotóelemei is különálló alkalmazásként futnak a háttérben. A Unix alatt ezeket a programokat démonoknak nevezik, míg az NT „szolgáltatások” néven utal rájuk. A lehető legnagyobb biztonság érdekében mindig kapcsoljuk ki vagy töröljük le az összes olyan szolgáltatást, amelyre nincs szükség. Az NT 4.0 szerverek például gyakran futtatnak RAS, Gopher, FTP és IP Forwarding szolgáltatásokat, bár maguk nem foglalkoznak egyik feladattal sem. Ha pedig valóban szükségünk van FTP-re, akkor az a legbiztonságosabb, ha csakis névtelen FTP-t engedélyezünk, és az FTP könyvtárat saját NTFS partícióra helyezzük el.

Mindennapi védelem

Az eddigiekben összefoglaltuk a legalapvetőbb és legkönnyebben orvosolható biztonsági hiányosságokat, valamint azokat a kiegészítőket, amelyeket az NT Server, illetve a Workstation esetén célszerű alkalmazni. Mint rámutattunk, az NT biztonságának megteremtéséhez kompromisszumot kell kötnünk a gyors hozzáférés és a „páncélozott” adatvédelem között. Szigorítsuk tehát meg a feltételeket, ahol csak lehetséges, de ne tegyünk olyan biztonsági intézkedéseket, amelyek annyira terhesek, hogy a mindennapi használat során magunk is erős kísértést érzünk megkerülésükre. Ne feledjük: csak azok a biztonsági intézkedések lehetnek hatékonyak, amelyeket valóban használunk és betartunk.

Rich Santalesa szakíró és tanácsadó, a NetGuide Magazine főszerkesztője.

Forrás: Windows Magazine, a CMP Media, Inc. kiadványa.

Frissen maradni

Legyen az NT biztonságáért vívott harc első védelmi vonala a Microsoft aktuális NT szervizcsomagja, valamint az összes egyéb biztonsági hibajavítás telepítése! A szervizcsomag aktuális változata a 3-as, ám nemsokára a jelenleg még béta-tesztelés alatt álló 4-es szervizcsomag is kapható lesz.

1998. SZEPTEMBER / Címlapsztori / A nyomok eltakarása

A nyomok eltakarása

Alapértelmezésben az NT megőrzi a bejelentkezési párbeszédablakban az utoljára sikeresen bejelentkezett felhasználó nevét, így az a Ctrl-Alt-Del bejelentkezési billentyűkombináció megnyomásakor megjelenik. Ezzel az esetleges betolakodó máris megkapta a rendszerbe való betöréshez szükséges információk felét. Mi viszont letilthatjuk ezt a funkciót a Registryben. A Regedittel nyissuk meg a Registryt, keressük meg a HKEY_Local_Machine\Software\Microsoft\WindowsNT\CurrentVersion\Winlogon változót, és válasszuk ki a ReportBootOK bejegyzést. Az Edit menüből válasszuk ki a New/String Value menüpontot, és írjuk be: DontDisplayLastUserName, kattintsunk kettőt erre az új változóra, és az értékét állítsuk 1-re. Végül nyomjuk meg az OK gombot.

1998. SZEPTEMBER / Címlapsztori / Elsüllyesztett lemezek

Elsüllyesztett lemezek

Olykor kihúzhat a csávából a mentőlemez, de bajt is hozhat a fejünkre, ha illetéktelen kezekbe kerül. Ne feledjük ugyanis, hogy a lemezen az NT-re vonatkozó biztonsági információk is megtalálhatók. Ezért alaposan zárjuk el addig, amíg szükségünk nem lesz rá.

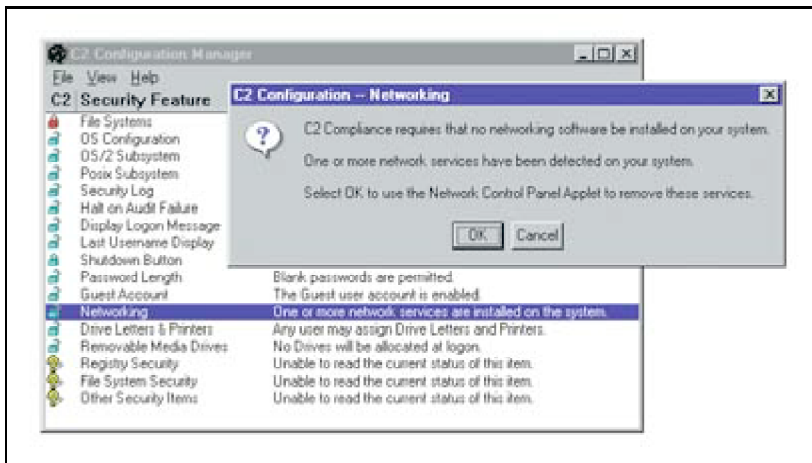
1998. SZEPTEMBER / Címlapsztori / C2-kétkedő

C2-kétkedő

Mindaz, amit esetleg a Microsofttól hallottunk arról, hogy az NT megfelel az Egyesült Államok Nemzetvédelmi Minisztériuma által meghatározott C2 biztonsági szabványnak, nem több üres fecsegésnél.

A C2-es biztonsági szint gyakorlatilag elérhetetlen bármilyen NT hálózat esetén. Amint azt a mellékelt képernyőfotó is mutatja, a C2-nek való teljes körű megfeleléshez el kell távolítani minden hálózati szolgáltatást, és az NT-t egyedi gépen kell futtatni. Ha a gép hálózatba van kötve, nem felel meg a C2 követelményeinek.

A C2 a National Computer Security Center (NCSC, az USA számítógép-biztonsági központja) számítógép-biztonsági skáláján szereplő egyik szint. Az NCSC a rendszereket A-tól (legbiztonságosabb) D-ig rangsorolja. Az NT 3.51 a C2 biztonsági szintet éri el (amely a két C szint közül a magasabb), feltéve hogy bizonyos biztonsági intézkedésekre, többek között a hálózati szolgáltatások eltávolítására sor került. Az NT 4.0 értékelése még nem készült el, de a Microsoft a C2-es szint tanúsítványáért folyamodott, néhány funkció pedig még a szigorúbb B szint követelményeinek is megfelel.



Hálózati alkalmazás esetén a C2 egyetlen előnye, hogy segítségével észrevehetőek a biztonsági hiányosságok, és megtudható elhárításuk módja is. A Windows NT 4.0 Resource Kitben található C2 Configuration Manager program segítségével a C2-nek való megfelelés szempontjából értékelhetjük a rendszert. Ha ismét rápillantunk a képernyőfotóra, láthatjuk, hogy tesztgépünk (1) engedélyezi az üres jelszót, (2) engedélyezi a vendégfelhasználók belépését és (3) minden felhasználó számára engedélyezi a meghajtóazonosítók és nyomtatók hozzárendelését. Ezek egyedi rendszer esetén apróságok, ha azonban hálózati szerverünk van, ezeket a funkciókat mindenképpen kapcsoljuk ki, ha a hálózati szolgáltatásokat működtetni kívánjuk.

Az így kapott rendszer ugyan nem lesz C2-kompatibilis, de a mi tesztgépünknel jóval biztonságosabban fog működni.

John D. Ruley

1998. SZEPTEMBER / Címlapsztori / Ne küszködjünk a könnyekkel!

Ne küszködjünk a könnyekkel!

A hírhedt könnycsepp akció mutatja, távolról is mennyire egyszerűen le lehet fagyasztani egy nem kellően védett NT rendszert. Ezeket a katasztrófákat azonban hatékony biztonsági intézkedésekkel elkerülhetjük. Az NT esetében nem kell mást tennünk, mint a megfelelő szervizcsomagot telepítenünk.

A könnycsepp akció a hálózati alrendszer egyik furcsa tulajdonságát kihasználva fagyasztja le az NT 4.0-t. Az Interneten továbbított információk csomagokra, vagyis nagyobb darabokra osztva utaznak. Ezeket a csomagokat egyenként továbbítják a forgalomirányító eszközök, majd a célállomáson a rendszer ismét összeállítja belőlük az üzenetet. Néha a csomagok nem sorrendben érkeznek meg, ezért mindegyik kap egy címkét, amely jelzi, hogy az adott csomag hová is tartozik.

A könnycsepp akciót bevető támadó rossz sorrendben küld ki csomagokat, amelyeket szándékosan hibás fejléccadatokkal lát el. Emiatt azok átfedik egymást, és az újbóli összeállításkor kölcsönösen akadályozzák az eredeti „üzenet” felépítését. Emiatt a számítógépnek teljesen értelmetlen bejövő adathalmazzal kell megbirkóznia, de nem is ez a legnagyobb baj. A hálózati információk kezeléséhez az NT 4.0 nem az alkalmazások számára fenntartott memóriát, hanem a rendszermag memóriáját használja. Ez utóbbi növeli a feldolgozási sebességet, ugyanakkor sokkal kevésbé védett.

Amikor a hibás csomagokat a gép igyekszik összeállítani, azok elkezdik fogyasztani a kernel memóriáját, egészen addig, amíg a kernel összeomlik. Megjelenik a végleges leállást jelző kék képernyő, általában STOP 0x0000000A vagy 0x00000019 hibaüzenettel.

Szerencsére a Microsoft az NT 4.0 hibajavításokat és szervizcsomagokat tartalmazó honlapra már feltette a hibát orvosló programot (lásd *Biztonságos helyek* című keretes cikkünket). Ez a hibajavítás semlegesíti a könnycsepp támadást, s az így gyakorlatilag nem képes tényleges kárt okozni. Az újabb hibajavítások, amint lehet, folyamatosan jelennek meg.

Jelszóstratégiák

Tegyük minél nehezebben feltörhetővé jelszavainkat! Keressük meg a User Managerben a Policies (Házirend)/ Account (Felhasználó) funkciót, és állítsuk be a jelszó élettartamának és hosszának korlátait. Ne feledkezzünk meg arról sem, hogy olyan jelszót érdemes használni, amely kis- és nagybetűket, számokat, valamint szótárban nem található szavakat és jeleket (például &, @, %) is tartalmaz.

Korlátozott jogok

Alapértelmezésben az NT minden felhasználónak megadja a jogot az adott gép hálózati elérésére. Jól tesszük, ha ezt a jogot korlátozzuk egyes felhasználókra vagy az Authenticated Users (Jogosult felhasználók) csoportra. Ezt a beállítást a User Managerben végezhetjük el a Policies (Házirend)/User Rights (Felhasználói jogok) funkció segítségével. Válasszuk ki az Everyone (Mindenkori) csoportot, nyomjuk meg a Remove (Eltávolít) gombot, majd sorban adjuk hozzá a kívánt felhasználókat a jogosultak csoportjához.

Csali a gazda

Mivel minden NT rendszerben van egy Administrator (Rendszergazda) nevű felhasználó – s neki van a legtöbb joga a rendszerben –, a betolakodók minden bizonnyal itt kezdik tevékenységüket, ha illetéktelenül hozzáférési jogot akarnak szerezni. Alaposan meglephetjük azonban a támadót a következő kis trükkel: nevezzük át az Administrator (Rendszergazda) felhasználót, azaz adjunk neki valamilyen kevésbé feltűnő nevet. Ezután adjunk hozzá a rendszerhez egy új felhasználót Administrator (Rendszergazda) néven, korlátozzuk hozzáférési jogait, és ne tegyük egyik csoport tagjává sem.

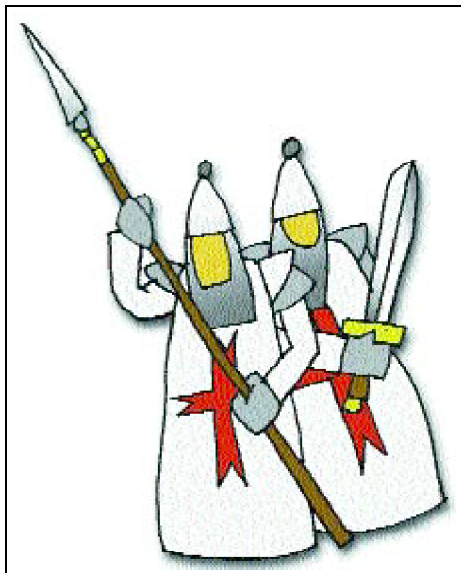
Kizárásos alapon

Az illetéktelen felhasználók elrettentésére néhány sikertelen bejelentkezés után kapcsoljuk be az Account Lockout (Felhasználó kizárása) funkciót. Ezt a következőképpen tehetjük meg: a User Managerben válasszuk ki a Policies (Házirend)/Account (Felhasználó) funkciót. Ezután a megfelelő rádiógombbal kapcsoljuk be a felhasználó kizárását (Account Lockout), és módosítsuk a hibás bejelentkezésekre vonatkozó kizárási paramétereket, illetve a kizárás időtartamát (Lockout Duration). Sőt néha jól tesszük, ha egyetlen hibás bejelentkezési kísérlet után letiltjuk az adott felhasználót – például egy olyan távoli gép esetében, amelyről igen ritkán jelentkeznek be. Bezárhatunk a User Managerben egy további biztonsági kikaput is: tiltsuk le a Guest (Vendég) felhasználót. Ehhez a User Name (Felhasználó neve) alatt válasszuk a Guest (Vendég) sort, válasszuk ki a User (Felhasználó)/Properties (Tulajdonságok)

menüpontot, és pipáljuk ki az Account Disabled (Felhasználó letiltása) kockát.

1998. SZEPTEMBER / Címlapsztori / Biztonságos helyek

Biztonságos helyek



További részleteket találhatunk az említett témáról a Microsoft gyűjteményében. Világháló-böngészőnket állítsuk rá a www.microsoft.com/kb címre, és keressük meg a következő cikkeket:

Q143474: Restricting Information Available to Anonymous Logon Users.

Q151082: Password Change Filtering & Notification in Windows NT.

Q161372: How to Enable SMB Signing in Windows NT Service Pack 3.

Q143475: Windows NT System Key Permits Strong Encryption of the SAM.

További hasznos információkat találhatunk az NT biztonságával kapcsolatban a következő címen:

www.microsoft.com/security

- Ez a Microsoft NT-biztonsággal foglalkozó gyűjteménye, amelyet folyamatosan frissítenek az NT-ről szóló fehér könyvekre, biztonsági figyelmeztetésekre és erőforrásokra mutató kapcsolatokkal.

<ftp://ftp.microsoft.com/bussys/winnt/winnt-public/fixes/usa/nt40/hotfixes-postSP3/>

- Itt található a Microsoft hibajavításai és szervizesomagjai a Windows NT-hez.

<ftp://ftp.microsoft.com/bussys/winnt/winnt-public/fixes/usa/nt40/hotfixes-postSP3/teardrop2-fix/>

- A Microsoft hibajavítása a könnyecsepp akció kivédéséhez.

www.microsoft.com/ntserver/guide/secure_ntinstall.asp?A=2&B=10

- Útmutató a telepített Windows NT biztonságosabbá tételéhez (34 oldalas fehér könyv).

www.microsoft.com/train_cert/courses/enm1202a.htm

- A Microsoft Windows NT Server biztonságosabbá tétele.

www.sans.org

- A rendszergazdák, hálózati adminisztrátorok és biztonsági szakemberek számára biztosított, közös kutatási lehetőségekkel és oktatásszervezéssel foglalkozó SANS Institute honlapja.

www.sans.org/digest.htm

- A SANS hálózatbiztonsággal foglalkozó válogatása.

www.tbq.com/samples/netsvcs/winnts

.htm

- A Burton Group hálózati stratégiai jelentése a Windows NT-ről.

www.iss.net/vd/sitesn.html

- Az ISS biztonsági könyvtárának részletes listája az NT biztonságával foglalkozó világháló-állomásokról.

www.tools4nt.com

- A Policy Template Editor program készítőjének, a Simac Software Products cégnek a világháló-állomása.

1998. SZEPTEMBER / Címlapsztori / II. rész: Javított biztonság az NT-ben

II. rész: Javított biztonság az NT-ben

Helyezzük üzembe a Windows NT saját biztonsági funkcióit, hogy megvédjük rendszerünket a jogosulatlan felhasználóktól. Szerzők: Stephen Cobb és David Brussin

Köztudott, hogy a Windows NT-t egyre több helyen használják kritikus üzleti alkalmazások platformjaként. Kevesebben tudják, hogy egyre többen kérdezik: „Hogyan telepítem és futtassam az NT-t komoly üzleti alkalmazásom biztonságos platformjaként?”

Sajnos a Microsoft marketingesei olyan remek munkát végeztek, hogy sokan úgy gondolják, a teljes válasz elfér egyetlen cikkben. Az NT azonban ennél jóval összetettebb. Bárki, aki másként gondolná, az legkésőbb értékes adatainak kezelése során rá fog erre döbbsenni. Mindazonáltal kísérletet teszünk az NT biztonsági alapszabályainak összefoglalására.

A hibás percepciók homálya

Jól jöhet egy iránytű a Windows NT-re épülő biztonságos számítástechnika felé vezető úton. Csak a mágneses észak feliratot kell a „biztonsági ismeretek” felíratra cserélnünk. Sajnos ezek az ismeretek nagyon kevés termékbe vannak beépítve, és az NT sem kivétel. De mit is jelentenek ezek a biztonsági ismeretek? Ez a képesség a paranoia és ravaszság, valamint technikai hozzáértés és emberi éleslátás olyan keveréke, amely segít meglátni a biztonsággal kapcsolatos dolgokat ott, ahol mások nem látják. E képesség segítségével előre láthatjuk, mások hogyan igyekeznek megkerülni, helytelenül használni vagy felborítani az informatikai rendszert. Amikor azt kell eldöntenünk, hogy a Unix vagy az NT a biztonságosabb, a Unix mellett szóló legerősebb érv a biztonsági ismereteknek az évek során felgyülemlett halmaza.

Ez pedig máris elvezet bennünket az NT biztonságát keresők kiindulópontjához, a termékről kialakult tiszta előítélthez: a Windows NT nagy teljesítményű operációs rendszer kifinomult biztonsági lehetőségekkel, de mégsem annyira kiforrott, mint a régebbi rendszerek. „Amint kivettük a dobozból, még néhány dolgot be kell állítanunk, különösen Windows NT Workstation esetén.” Ezek a Microsoft szavai (*Jason Gramsnek*, a Microsoft NT biztonsági termékmenedzserének előadásából). Más szavakkal tehát a Windows NT-ben rengeteg biztonsági lehetőség van, amelyek egészen biztonságos működési környezetet adnak a felhasználónak. Mindezek megvalósításához azonban jól képzett, biztonsági ismeretekkel rendelkező szakembernek kell telepítenie és üzemeltetnie a rendszert.



ILLUSZTRÁCIÓ: BUTTINGER GERGELY

Nem árt tisztáznunk azt sem, hogy a Windows NT-vel megvalósított biztonságos hálózat Windows NT Servert jelent. A Windows NT Workstation pompás ügyfél-operációsrendszer, de hálózat üzemeltetésére csak teljesen megbízható környezetben, külső kapcsolatok nélküli egyenrangú hálózat esetén alkalmas. Mit nevezünk megbízható környezetnek? Olyan rendszert, amely fizikailag biztonságos, és olyan felhasználói vannak, akik legalább annyira tisztességesek és szorgalmasak, mint mi. Mivel ez a feltétel igen ritkán teljesül, az egyenrangú hálózat ritkán felel meg a céloknak. A szükséges biztonságot csak a hálózat értékének és az azt fenyegető veszélyeknek a felmérése után határozhatjuk meg.

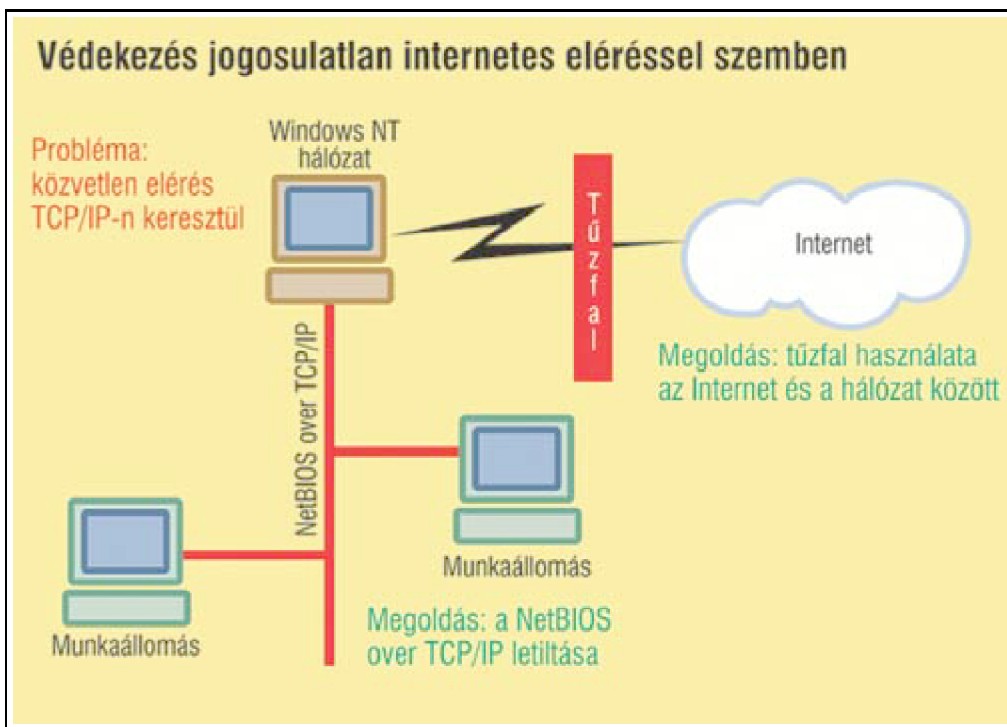
E felmérés után következhet a házirend. Ennek részeként el kell döntenünk, kinek mit engedélyezünk, és miként lesznek képesek feladataik ellátására.

Hol kezdjük?

Ahogy *Mark Van Holsbeck*, az Avery Dennison hálózati biztonsági részlegének igazgatója megfogalmazta: „A Windows NT-ben rejlő biztonsági lehetőségeket nem is fedezhetjük fel néhány fontos javítás és folyamatos, figyelmes adminisztráció nélkül.” Az NT-s biztonság egyik kulcstényezője az alkalmazott hálózati protokoll. Ha a belső hálózaton NetBIOS-t használunk a TCP/IP felett, s eközben hálózatunkkal az Internetre csatlakozunk, az az örökölt jellemzők miatt veszélyes. Hogy miért? Amikor NetBIOS-on TCP/IP-t futtatunk, az összes nyomtató-, állomány- és alkalmazásmegosztó szolgáltatást megnyitjuk minden olyan rendszer számára, amely TCP/IP-t használ, azaz minden Interneten lévő számítógép számára. Ez pedig nem nevezhető biztonságosnak.

Erre a legegyszerűbb megoldás, ha a Control Panel Network alkalmazásában letiltjuk a TCP/IP feletti NetBIOS-t. Ezután használjuk a Microsoft natív állomány-, nyomtató- és alkalmazásslolgáltatásait az IPX/SPX vagy NetBEUI feletti NetBIOS-on keresztül. Ez megnehezíti a kalózok számára az internetes elérést. Mivel a hálózaton belül a TCP/IP-t a NetBIOS nélkül is használhatjuk, rendszerünk hozzáfér a szokásos TCP/IP és Internet-szolgáltatásokhoz.

Mi van akkor, ha valamilyen okokból nem tilthatjuk meg a NetBIOS over TCP/IP használatát? Ilyenkor a házirend és a praktikus megfontolások ellentmondanak egymásnak. Ha ugyanis szükség van a NetBIOS over TCP/IP-re, minden, a belső hálózat és az Internet közötti kapcsolaton tűzfalat kell futtatnunk, amely szűri a NetBIOS forgalomra használt portokat (UDP 137, UDP 138 és TCP 139). Ez megakadályozza, hogy a NetBIOS forgalom a hálózat és az Internet között áramoljon.



Az egyszerű előrelátás megakadályozhatja rendszerünk jogosulatlan internetes elérését.

Meg kell jegyeznünk, hogy magát a tűzfalat nem kell NT-n futtatnunk – és lehet, hogy így biztonságosabb is. Különböző operációs rendszereken futó tűzfalak használata mélyebb védelmet nyújt, és azt is meg kell említenünk, hogy néhány újabb, NT-n futó tűzfal nem ért el jó eredményt az International Computer Security Association által lefuttatott tesztekben. Az NT telepítését tekintve pedig választjuk az NT File Systemet (NTFS-t) a FAT helyett. Ha valaki már a FAT-et választotta, az a Convert program segítségével térhet át NTFS-re. Az NTFS egységek képesek hozzáférési jogokat (ACL-eket) rendelni az állományokhoz és könyvtárakhoz, a FAT nem.

Az NTFS nélkülözhetetlen a maximális biztonságú NT házirend kialakításában. Amikor pedig befejeztük a telepítést, nézzünk utána, mely szervizcsomagokat és biztonsággal kapcsolatos javításokat kell még feltennünk (lásd a táblázatot). Az NT hiányosságai ugyanis folyamatosan kerülnek napvilágra, a CD-n található kód pedig ebben a tekintetben feltehetőleg nem a legaktuálisabb változat. Fontos, hogy a helyes működés érdekében az egyes patcheket meghatározott sorrendben kell telepítenünk.

A biztonság mértéke

Mivel az NT biztonsági beállításában cégünk biztonsági előírásait valósítjuk meg, az egyik legfontosabb teendőnk, hogy az NT lehetőségeit kihasználva figyelmeztessük a felhasználót a hálózat jogosulatlan használatának jogi következményeire. Ezt az üzenetet egy testre szabott párbeszédablakban jeleníthetjük meg a felhasználó bejelentkezése előtt. Ehhez a rendszer következő registry paramétereit szükséges beállítanunk. (Készítsünk biztonsági másolatot, mielőtt a központi adatbázist, a registryt módosítanánk – erről a regedit.hlp állományban találunk segítséget.) Ugyanezt a műveletet az NT 4.0 házirendszerkészítőjével (System Policy Editor) vagy a C2CONFIG.EXE programmal is elvégezhetjük.

Paraméter: HKLM\SOFTWARE\Microsoft\ Windows NT\Current Version\ Winlogon

Érték: LegalCaption (REG_SZ): A párbeszédablak címe

Paraméter: HKLM\SOFTWARE\Microsoft\ Windows NT\Current Version\ Winlogon

Érték: LegalNoticeText (REG_SZ): A párbeszédablak szövege

További fontos teendőnk az, hogy tiltsuk le az NT bejelentkező párbeszédablakban a legutóbb bejelentkező felhasználó nevének megjelenítését. Ez ugyanis érvényes felhasználónevet ad a behatolni vágyó kezébe. Az utolsó felhasználó nevének elrejtésére a következő értéket kell a registryben 1-re állítanunk (ehhez az NT Resource Kitben található C2 konfigurációs programot használhatjuk):

HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\

Microsoft\WindowsNT\
CurrentVersion\WinLogon\
Dont DisplayLastUserName

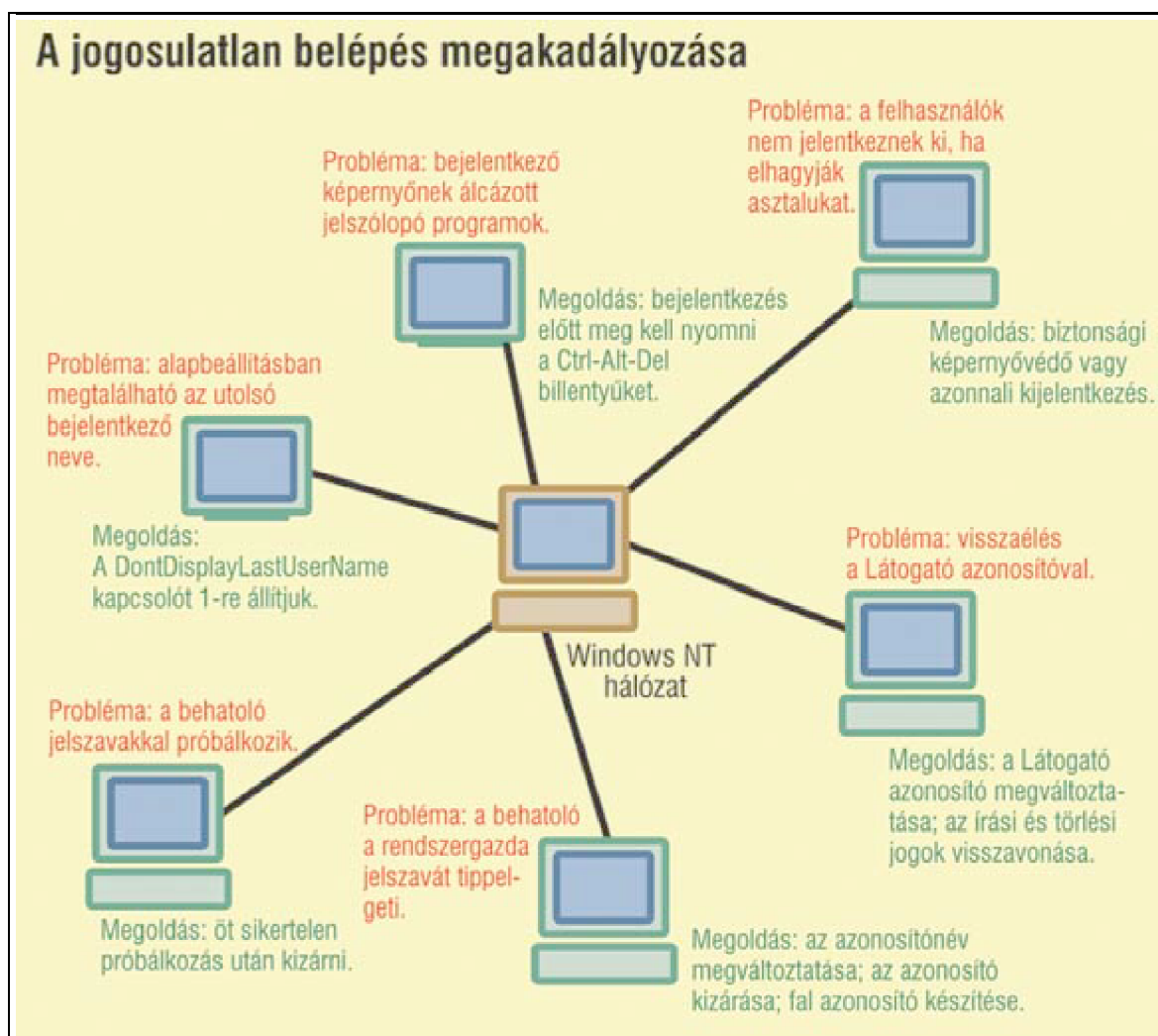
Arról is bizonyosodjunk meg, hogy minden felhasználó tudja: bejelentkezés előtt meg kell nyomnia a Ctrl-Alt-Del gombokat. Ennek hatására jelenik meg ugyanis az NT biztonságos bejelentkező képernyője, amely segít a bejelentkező képernyőnek álcázott jelszógyűjtő programok elleni védekezésben. Ezen túl a felhasználónak mindig ki kell jelentkeznie vagy le kell zárnia munkaállomását, amikor feláll a gépe mellől. A kijelentkezés sokkal biztonságosabb, ugyanis az újabb bejelentkezéshez jelszóra van szükség. Az automatikus lezáráshoz alacsony várakozási idővel bekapcsolhatjuk a jelszóval védett 32 bites képernyővédőt.

Az egyszerű, jelszó-próbálgatásos betörési kísérlet ellen állítsuk be a User Manager házi rendjében a felhasználók kizárását. Itt például beállíthatjuk, hogy öt sikertelen bejelentkezési kísérlet után az NT nem engedi be a felhasználót.

A házi rend és betartása

Szintén kulcskérdés: az adminisztrátornak azonnal ki kell jelentkeznie a tartományvezérlőről, amint befejezte adminisztrátori feladatait. (Az NBTSTAT .EXE képes meghatározni bármelyik, az NT-be bejelentkezett felhasználó nevét, köztük a tartományvezérlőn dolgozó rendszergazdát is.) Mérlegeljük, szabad-e a rendszergazdai feladatokat másik NT rendszerről, távolból elvégezni.

Ne használjunk adminisztrátori azonosítót napi munkánk során. A rendszergazdáknak legyen külön azonosítójuk, és ezt használják is. Ez segít elkerülni a védett erőforrások véletlenszerű megváltoztatását. Csökkentsük minimálisra a rendszergazdai jogokkal rendelkező felhasználók számát!



Ha kihagyunk néhány ritkán használt Windows NT biztonsági lehetőséget, jogosulatlan felhasználók könnyebben jelentkezhetnek be a rendszerbe.

A beépített Adminisztrátor felhasználói nevét változtassuk valami kevésbé nyilvánvalóra. Ez a név ugyanis az olyan

betolakodók céltáblája, akik a jelszavak próbálgatásával kísérelnek meg behatolni a rendszerbe, hiszen ezt nem zárja ki a rendszer a sikertelen bejelentkezési kísérletek után. Az átnevezéssel a támadónak nemcsak a jelszót, hanem a nevet is ki kell találnia.

Emellett Administrator néven minimális jogokkal létrehozhatunk olyan, fal felhasználót, aki figyelemmel kísérheti a betörési kísérleteket, felfedve a cégen belüli és kívüli jogosulatlan tevékenységeket. Ilyen felhasználónévvel és az NT Resource Kit PASSPROP programjával egyszerűen kivédhetjük e betöréseket, hiszen így a felhasználó könnyedén kizárható, ám az adminisztrátor bármely tartományvezérlőn be tud jelentkezni, el tudja látni feladatait annak ellenére, hogy a rendszer kizárja ezt a felhasználót.

Ekkor a Guest felhasználónak le kell tiltanunk minden, az állományok, könyvtárak, registry kulcsok módosítására és törlésére irányuló műveletét (esetleg kihagyva ebből a jól elkülönített Guest könyvtárat). Érdemes a beépített Guest felhasználói azonosítót eltávolítani (a C2CONFIG.EXE programot használva) és egy kevésbé kitalálható nevű, korlátozott jogú felhasználót (például Józsi, és nem Látogató néven) létrehozni helyette.

Ezután következik az NT hálózatok kezelésekor létfontosságú audit. Könyveljünk minden sikeres és sikertelen biztonsági műveletet, például a bejelentkezési és kijelentkezési kísérleteket, az állományok és objektumok elérését, a felhasználók menedzselését, a biztonsági házirend módosítását, a rendszer leállítását és újraindítását, valamint a processzek követését. Ezt szolgálja a User Manager, ahol az audit beállításoknál válogathatunk a könyvelhető események listájából. A Microsoft honlapján megtaláljuk a javasolt audit beállításokat (lásd keretes cikkünket *NT biztonság egy tucat forrásból* címmel).

Bármelyik mellett döntünk is, az audit naplóval két dologra mindenképpen oda kell figyelnünk: ellenőrizzük és védjük őket. Az auditnak semmi értelme nincs, ha a naplókat nem nézzük át rendszeresen. A rendszeres ellenőrzés különösen biztonsági eseményeknél nélkülözhetetlen. Ha pedig nem mentjük a naplót biztonságos helyre, a behatoló módosíthatja tartalmát, és így elrejtetheti a jelenlétére felhívó adatokat.

Az új felhasználókat figyelmesen hozzuk létre! Az NT felhasználó/csoport architektúrája lehetővé teszi, hogy a hozzáférési jogokat egészen finom szinten állítsuk be. A felhasználóknak ne engedjünk meg mindent, csak azt, amire valóban szükségük van. Tájékoztassuk az új felhasználókat és frissítsük fel a régiek ismereteit.

Amikor valaki kilép a vállalatától vagy megváltozik a munkaköre, azonnal törölnünk vagy módosítanunk kell a hozzá tartozó azonosítót és hozzáférési információkat. Rendszeresen meg kell keresnünk és le kell tiltanunk a nem aktív felhasználókat is.

Végül pedig rendszeresen ellenőrizzük, hogy kihasználjuk-e az NT összes, jelszóval kapcsolatos lehetőségét, így a jelszó hosszát, a használt karaktereket és rendszeres változtatását. Ellenőrizzük továbbá a megbízott tartományokat, meggyőződve arról, hogy a felhasználók megfelelnek cégünk biztonsági követelményeinek.

Építsünk biztonságot

Biztonságos NT-t csak több lépcsőben építhetünk fel. A vállalatnak először ki kell alakítania biztonsági házirendjét. Ezután következik a rendszer konfigurációjának ellenőrzése és a házirendnek megfelelő szintre hozása. Végül rendszeresen ellenőriznünk kell a rendszert, hogy biztosak lehessünk a folyamatos védelemben.

Különböző eszközök segítségével tesztelhetjük Windows NT-nk konfigurációját. Például az Intrusion Detection cég Kane Security Analyst (KSA) for NT csomagja rendszeres időnként elvégzi több rendszer konfigurációjának auditálását. Az Internet Security Systems Internet Security Scanner és a Secure Networks Ballista programja a TCP/IP alapú rendszerek, köztük az NT Server, tűzfalak és Web-kiszolgálók ellenőrzésében lehet hasznos.

Ahogy a felhasználók rendszer iránti elvárásai változnak, úgy változhatnak a teljes rendszer biztonsági követelményei is. És nemcsak a házirend teljesülését kell rendszeresen ellenőriznünk, de magát a házirendet is. Bár az NT biztonsági megoldásai rendkívül gyorsan fejlődnek, hasonló sebességgel bővül a hackerek és a kutatóközösségek tudása is.

Készüljünk hát fel a kihívásokra! Egy, a KSA-hoz hasonló eszköz birtokában, digitális aláírással őrizhetjük meg a rendszer állományainak módosíthatatlanságát. Hasznos fegyver lehet kezünkben a rendszer- és a biztonsági napló. A Somarsoft-féle DumpACL pedig képes megőrizni a biztonsági beállítások és a hozzáférési jogok sértetlenségét. S végül, ha a betörés az adminisztrátor szintjén történik, és nem vagyunk biztosak a rendszer sértetlenségében, telepítsük újra azt a CD-ROM-ról.

Ahogy egyre nő a Windows NT népszerűsége, úgy válik egyre inkább hackerek céltáblájává. A rendszer lehetőségeit kihasználva azonban biztonságban érezhetjük magunkat.

Stephen Cobb a Miora Systems Consulting kutatási igazgatója. David Brussin Hivatalos Microsoft-szakértő, az MSC

Labs igazgatója. E-mail: scobb@miora.com és dbrussin@miora.com.

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

HOL TALÁLHATÓ?

Internet Security Systems: www.iss.net

Intrusion Detection: www.intrusion.com

Secure Networks: www.securenetworks.com

1998. SZEPTEMBER / Címlapsztori / NT biztonság egy tucat forrásból

NT biztonság egy tucat forrásból

- Olvassa rendszeresen a www.microsoft.com/security/ és ezen belül a Windows NT-ről szóló fejezet tartalmát. Fontos olvasmány a *Biztonságos Windows NT telepítés* című tanulmány.
- Tekintse át a Coopers and Lybrand Windows NT biztonságról szóló munkáját, amelyben több különböző téma mellett az NT biztonságának alapjairól is olvashatunk (a cikk a www.microsoft.com/ntserver/guide/cooperswp.asp címen érhető el).
- Csatlakozzon minden fontos, biztonságról szóló levelezési listához. Az Internet Security Systems jóvoltából a www.iss.net/vd/maillist.html címen összegyűjtve található egy csokornyai lista. Az ISS számos listát üzemeltet is. Ezek közül például az NT Security című kötelező olvasmány minden NT rendszergazda számára.
- Próbálja ki a Kane Security Analyst (KSA) for Windows NT-t, amely a www.intrusiondetection.com címen található meg. Ez az eszköz rendszeresen ellenőrzi a gondjára bízott rendszerek konfigurációját.
- Próbálja ki a www.iss.net címen elérhető Internet Security Scannert (ISS-t). Remek eszköz TCP/IP alapú rendszerek, köztük Windows NT Server, tűzfalak és Web-kiszolgálók vizsgálatára.
- Próbálja ki a Ballistát (www.secnet.com), amely szintén TCP/IP alapú rendszerek értékelését látja el. A Secure Networks, a Ballista fejlesztője ebben és más termékeiben is az NT-vel kapcsolatos feladatokra fókuszált.
- Látogassa meg a Somarsoft honlapját a www.somarsoft.com címen, ahol a DumpAcl mellett sok más hasonló, az állományrendszert és a registryt biztosító alkalmazás, valamint a cég NT-biztonságról szóló tanulmányai találhatóak.
- Nézze végig a www.securityserver.com/category/@winnt5.htm címen található programokat.
- Olvassa el a jelszófeltöréssel kapcsolatos részletes vizsgálatokat, különös tekintettel a Windows NT jelszavaira (www.osp.nl/infobase/ntpass.html).
- A biztonsági beállítások módosítására használja a C2CONFIG.EXE programot, amely a Windows NT Resource Kit része.
- Ellenőrizze a Windows NT sebezhető pontjait tartalmazó listát a www.infilsec.com címen.
- A Windows NT biztonságának teljes átlátásához a következő könyveket ajánljuk (ezek tartalma tökéletesen illeszkedik a világhálón található tippekhez és trükkökhöz):

Charles B. Rutstein: **Windows NT Security: A Practical Guide to Securing Windows NT Servers and Workstations** (McGraw-Hill, 1997, 34,95 dollár).

Tom Sheldon: **Windows NT Security Handbook** (Osborne McGraw-Hill, 1996, 34,99 dollár).

Stephen A. Sutton: **Windows NT Security Guide** (Addison-Wesley, 1996, 29,95 dollár).

1998. SZEPTEMBER / Címlapsztori / NT 4.0 javítások

NT 4.0 javítások

A Windows NT 4.0 Server ismert biztonsági réseinek betöméséhez telepítenünk kell az operációs rendszer legfrissebb javításait (patch). A Microsoft rendszeresen elkészíti ezeket a javításokat szervizcsomagok formájában. Az egyes szervizcsomagok közötti időben jelennek meg a hot fixek. E cikk írásakor a legutolsó szervizcsomag az SP3 volt. Az SP4 megjelenéséig a következő hot fixeket kell telepítenünk (a telepítést a megadott sorrendben kell végrehajtanunk, hogy az újabb javításokat ne írjuk felül valamelyik régebbivel):

1. oob-fix	12. getadmin-fix	23. SAG-fix
2. asp-fix	13. winsupd-fix	24. iis4-fix
3. java-fix	14. ndis-fix	25. pptp-fix
4. dns-fix	15. scsi-fix	26. teardrop2-fix
5. iis-fix	16. 2gcrash	27. tapi21-fix
6. lsa-fix	17. simptcp-fix	28. pcm-fix
7. dblclick-fix	18. ide-fix	29. srv-fix
8. icmp-fix	19. wan-fix	30. y2k-fix
9. zip-fix	20. land-fix	31. euro-fix
10. roll-up (vagy roll-up/cluster)	21. pent-fix (csak x86)	32. atapi-fix
11. mdl-fix	22. joystick-fix (csak x86)	33. netbt-fix

Ezek az <ftp://ftp.microsoft.com/bussys/winnt/winnt-public/fixes> címről tölthetők le. A Microsoft azt javasolja, hogy ha nem ütközünk valamelyik speciális, a javítások által megoldott problémába, várjuk meg a 4. szervizcsomagot. Ezt a tanácsot azonban nem szabad megfogadnunk. Például a lista 26. eleme az úgynevezett könnyecsepp támadás ellen véd. E javítás telepítésével pedig nem szerencsés addig várnunk, amíg ilyen támadás éri hálózatunkat. A különböző javítások telepítéséhez a www.jsiinc.com/reghack10.htm#T191. címen találunk tippeket.

1998. SZEPTEMBER / LABOR Szoftver

LABOR Szoftver

1998. SZEPTEMBER / LABOR Szoftver / Áttörés a szűk keresztmetszeten

Áttörés a szűk keresztmetszeten

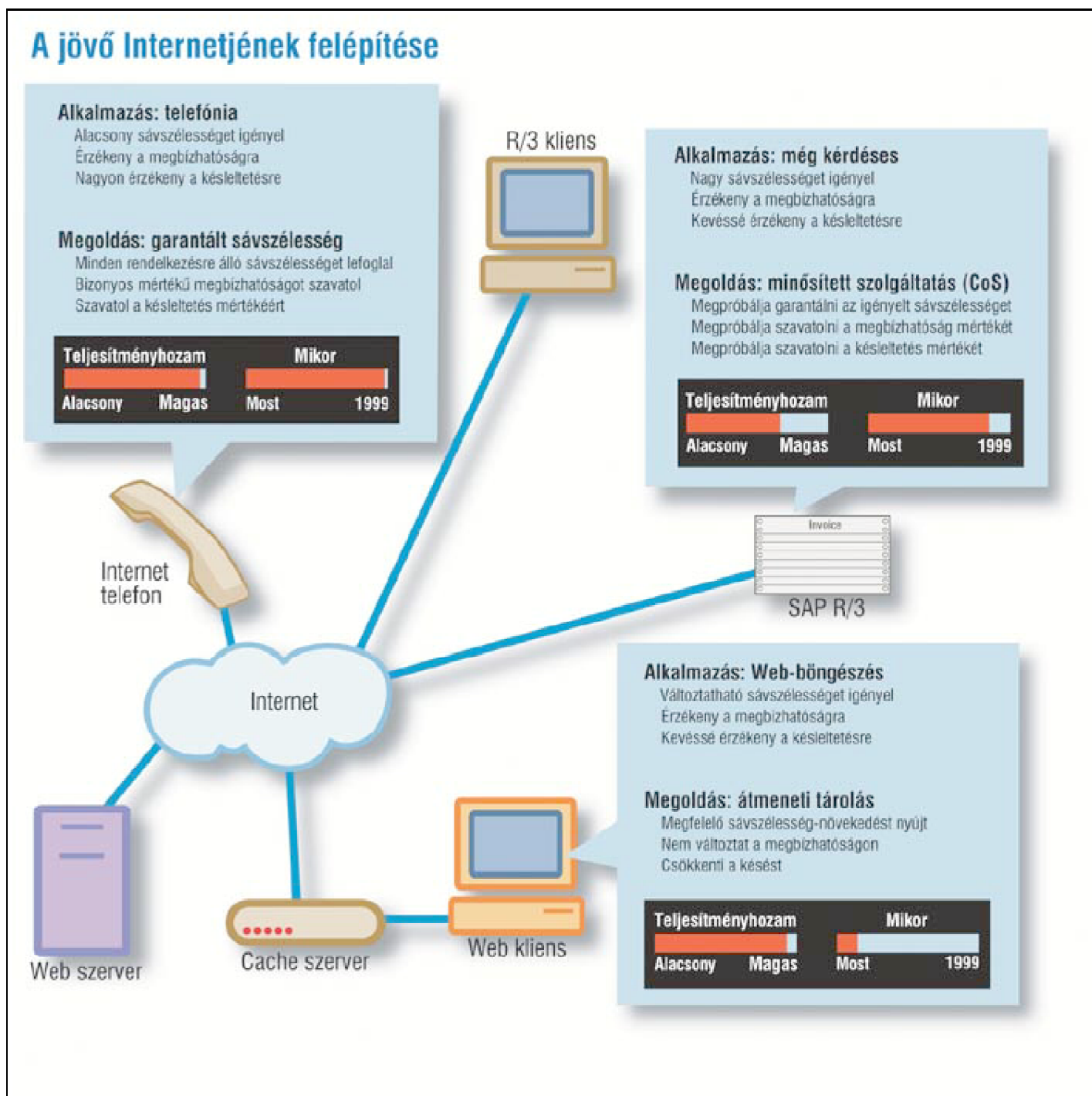
A technika segítségével a fontos alkalmazások telített hálózaton is könnyedén juthatnak át, illetve a nagyobb sávszélesség illúzióját kelthetik.

Szerző: Scott Mace

Aki nemrégiben T1 vonalakkal szerelte fel nagy kiterjedésű hálózatát (WAN), de a hálózati alkalmazások teljesítményében semmilyen javulást nem tapasztalt, ne aggódjon, nincs egyedül ezzel. Eme WAN kapcsolatok kiépítése a mai intranetek és extranetek legdrágább, mégis legdinamikusabban növekvő fejlesztési módja. Eközben ezeknek a távolsági kapcsolatoknak a kihasználtsága robbanásszerűen növekszik. Az új, nagy sávszélességet igénylő alkalmazásoknak, többek között a push-állomásoknak és a multimédiaprogramoknak a vállalat egészét át kell fogniuk.

Azzal a megoldással, hogy egyszerűen nagyobb sávszélességet dobunk be, a cégek minden évben dollármilliókat pazarolnak el a rosszul, illetve a sehogyan sem kihasznált sávszélességre. Ennek oka, hogy a nagyobb sávszélesség sosem jelent igazi megoldást, mivel az igény mindig a lehetőségek fölé nő. A TCP/IP protokollt arra tervezték, hogy

FTP és telnet-alkalmazásokat szolgáljon ki, a mai nagy sebességű hálózatok azonban nagyobb sávszélesség-követelményeket támasztanak, jelentősen megnövelve a késleltetéseket és a szűk keresztmetszetek hatását. Az eredmény? Alacsonyabb termelékenység és elveszített üzletek.



Jelenleg igen kevés jó alternatíva kínálkozik a TCP/IP forgalom kezelésére – ugyanis ezt a forgalmat nem arra tervezték, hogy kezelni kelljen. A helyzet azonban lassan kezd változni. A kisebb fontosságú alkalmazások ma már vezérelhetők, alacsonyabb prioritást kaphatnak, s mellesleg a sor végére küldhetők, amikor a hálózat egy telített szakaszán várakoznak átvitelre. Mivel az adatok rendkívül nagy része megismétlődik (azaz redundáns), az átmeneti tárolás (caching) és az üzenetszórás (multicasting) a csomagok másolásának a lehető legalacsonyabb szintre szorításával ténylegesen csökkenti a hálózati forgalom okozta nehézségeket.

A rossz hír viszont az, hogy egyes sávszélesség-kezelési technikák, például a minősített szolgáltatás (class of services, CoS), továbbra sem képesek adott sávszélességet garantálni, bár a kiemelt adatforgalom kiszolgálása érdekében „a tőlük telhetőnél is többet” igyekeznek tenni. Más technikákkal valóban biztosítható egy adott sávszélesség, de csupán olyan

hálózatokban, amelyeket mi magunk tartunk kézben.

Végül pedig ejtsünk szót az ideiglenes tárolási technikákról, amelyek már-már elég fejlettek ahhoz, hogy egy világhálóoldalt egy pillanat alatt le lehessen hívni, így ön és felhasználói nem érzékelik annyira az esetleges szűk keresztmetszetet vagy az Internet gerinc, illetve az Internet-szolgáltató által lehetővé tett alacsony teljesítményt, mint korábban.

Ezek a tárolási technikák döntő fontosságúvá válnak, ha az Internet-szolgáltató különböző szinteken kínál hozzáférést, és a jobb minőségű szolgáltatásért (QoS) többet kell fizetni. Ma az Internet-szolgáltatóknál ez a lehetőség még igen ritka.

Felszámolni a torlódást

Ahol forgalom van, ott előbb-utóbb torlódás is lesz. Sok olyan rendszerben, amely hatalmas forgalmat bonyolít le – akár emberekre, akár bármi másra vonatkozóan –, egyedi megoldások léteznek az ilyen helyzet kezelésére. A kaliforniai közlekedési minisztérium a forgalmat számlálóval felszerelt felhajtókkal gyorsítja. A Macy's cég eladási kapacitását további munkatársak felvételével növeli. Az Egyesült Államok postahivatala a „kiemelt küldemény” kategória bevezetésével csökkentette a kézbesítési időt. A United Airlines légitársaság helyfoglalási rendszerrel használja fel kapacitását. Az Internet nagyjából ezekhez hasonló technikákat használ (illetve fog használni), amelyeket az alábbiakban körvonalazunk.

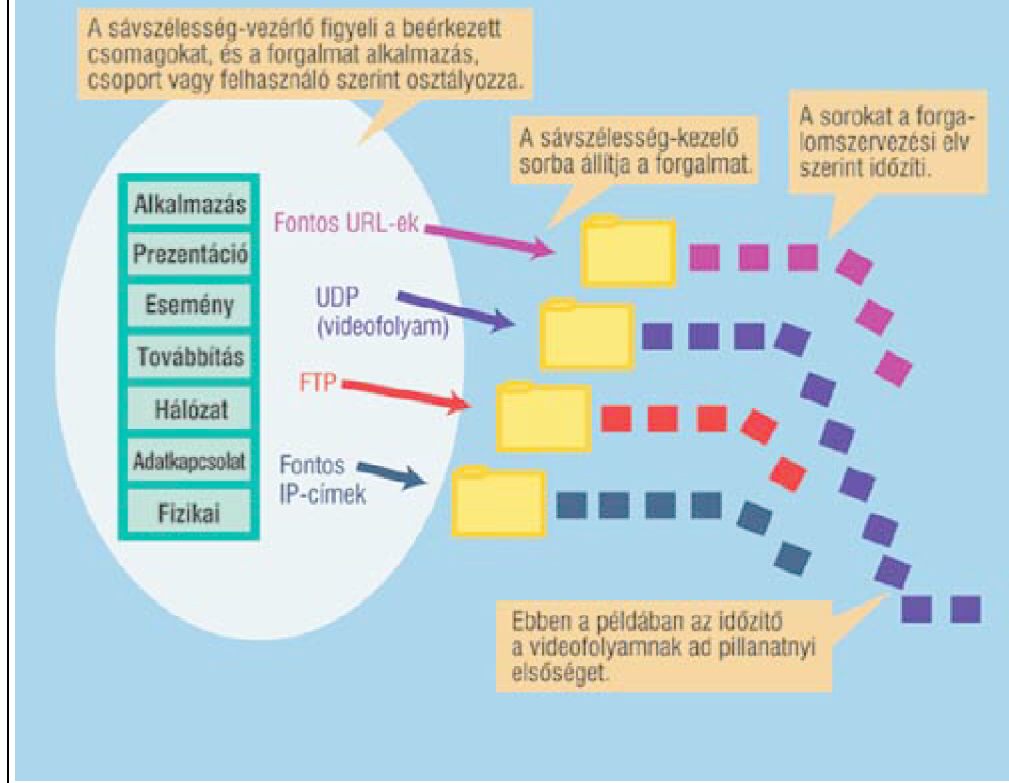
Számlálóval ellátott felhajtók. Ezek a „felhajtók” szinte az Internet „szívében” működnek, de kissé különböznek az autópályákon található felhajtóktól, ugyanis míg azok felgyorsítják az autópályára igyekvő kocsikat, az Internet felhajtói távol tartják a „vezetőket”. Ha torlódás következik be, a TCP/IP-t használó eszközök elkezdik eldobni a csomagok egy részét, és üzenetet küldenek a forgalmat kezdeményező forrásokhoz, lassításra utasítva őket. A kezdeményezők oldalán a TCP/IP lassúindítási módja (slow-start mode) fokozatosan visszaveszi az átviteli sebességet, majd addig gyorsítja, amíg ki nem alakul a viszonylag stabil állapot.

A legutóbbi időkig ez a technika csodálatosan működött. Annak ellenére azonban, hogy a számlálóval ellátott felhajtók hatékonyak és igazságosak, hatalmas kilengéseket okoznak a hálózat kihasználtságában, ami az Internet erősen hullámzó teljesítményét eredményezi. Így az Internet felhajtói maguk is ugyanannyira részesei a stabil QoS biztosítása által jelentett problémának, mint amennyire megoldást tudnak adni arra.

Nagyobb kapacitás. Miért ne tegyünk be egyszerűen nagyobb vezeték-eket? Igen sokáig úgy gondoltuk, hogy elég egyszerűen nagyobb sáv szélesség bedobásával megoldani a kérdést. Van azonban két körülmény, amelyek következtében a nehézségek kezdenek csúcsosodni: egyrészt a WAN-ok forgalma hatalmas mértékben növekszik, sokkal gyorsabban, mint ahogyan a sáv szélességek növelhetők. Egy helyi hálózatban esetleg lehetséges akkora sáv szélességet garantálni, hogy sose következzen be torlódás. Ez azonban egy WAN esetében gyakorlatilag lehetetlen, annyira drága a távolsági átvitel. A cégek egyszerűen nem engedhetik meg maguknak, hogy folyamatosan növeljék a WAN kapcsolatok kapacitását.

Másrészt az olyan szolgáltatásokhoz, mint például a hang- és képátvitel vagy a cég tevékenysége szempontjából döntő alkalmazások, megjósolható várakozási időkre (más kifejezéssel két átvitel közötti körülfordulási időkre) van szükség ahhoz, hogy elkerülhető legyen az „ugrálás”-nak nevezett jelenség. A kapacitások növelése azonban csak még súlyosabbá teszi az Internet sebességének hullámzását, a Háló „lehető legnagyobb erőfeszítést” garantáló átviteli rendszere következtében pedig a push-állomásokról és a szörfözőktől származó csomagok gyakran megelőzik a kritikus fontosságú csomagokat.

Hogyan kezelik a forgalmat a sávszélesség-vezérlők?



Ha a forgalmat sávszélesség-vezérlő irányíthatja, a fontos alkalmazások magasabb prioritást kaphatnak és hatékonyabb a sávszélesség kihasználása.

Prioritások. A fent említett szolgáltatásokhoz valamiképpen fontossági sorrendbe kell állítani a csomagokat. Ugyanúgy, mint amikor egy bankban a különböző igényekkel érkező ügyfeleknek külön ablakot nyitnak, a sorokat itt is három (vagy akár még több) szintre kell szétválasztani, hogy az egyes csomagok a fontosságuknak megfelelő kiszolgálást kapják. A fogyasztók hajlandók fizetni az ilyen kiszolgálásért (sőt szinte könyörögnek érte). A közelmúltig azonban egyetlen szabvány sem létezett prioritások meghatározására, az új szabványok pedig még nem terjedtek el széles körben. Sőt még maguk a szolgáltatók sem dolgozták ki a kiemelt, magas prioritású szolgáltatások kezelési és díjazási rendszereit, különösen arra az esetre vonatkozóan, amikor az ügyfél az egyik szolgáltatótól átlép egy másikhoz.

Helyfoglalás. Az Internet felhasználói még arra is hajlandók lennének, hogy a repülőtéri helyfoglaláshoz hasonlóan előre lefoglaljanak maguknak bizonyos kapacitást. A probléma egyik lehetséges megoldását jelentő rendszer, az aszinkron átviteli mód (ATM) azonban nem jutott el a számítógépasztalokra, az erőforrás-lefoglalási protokoll (RSVP) hiányosságai pedig jól ismertek (lásd a *Faster, Smarter Nets* című cikket a BYTE 1997. áprilisi számában), így az a tény, hogy ez a protokoll bekerült a Windows 98-ba, csak minimális hatást gyakorol majd az elkövetkező években. Röviden összefoglalva, az Internet-szolgáltatók még mindig gondolkodnak azon, hogyan nyújtsanak QoS-t és miként kezeljék annak díjazását (lásd az *A Virtual Private Affair* című cikket, BYTE, 1997. július).

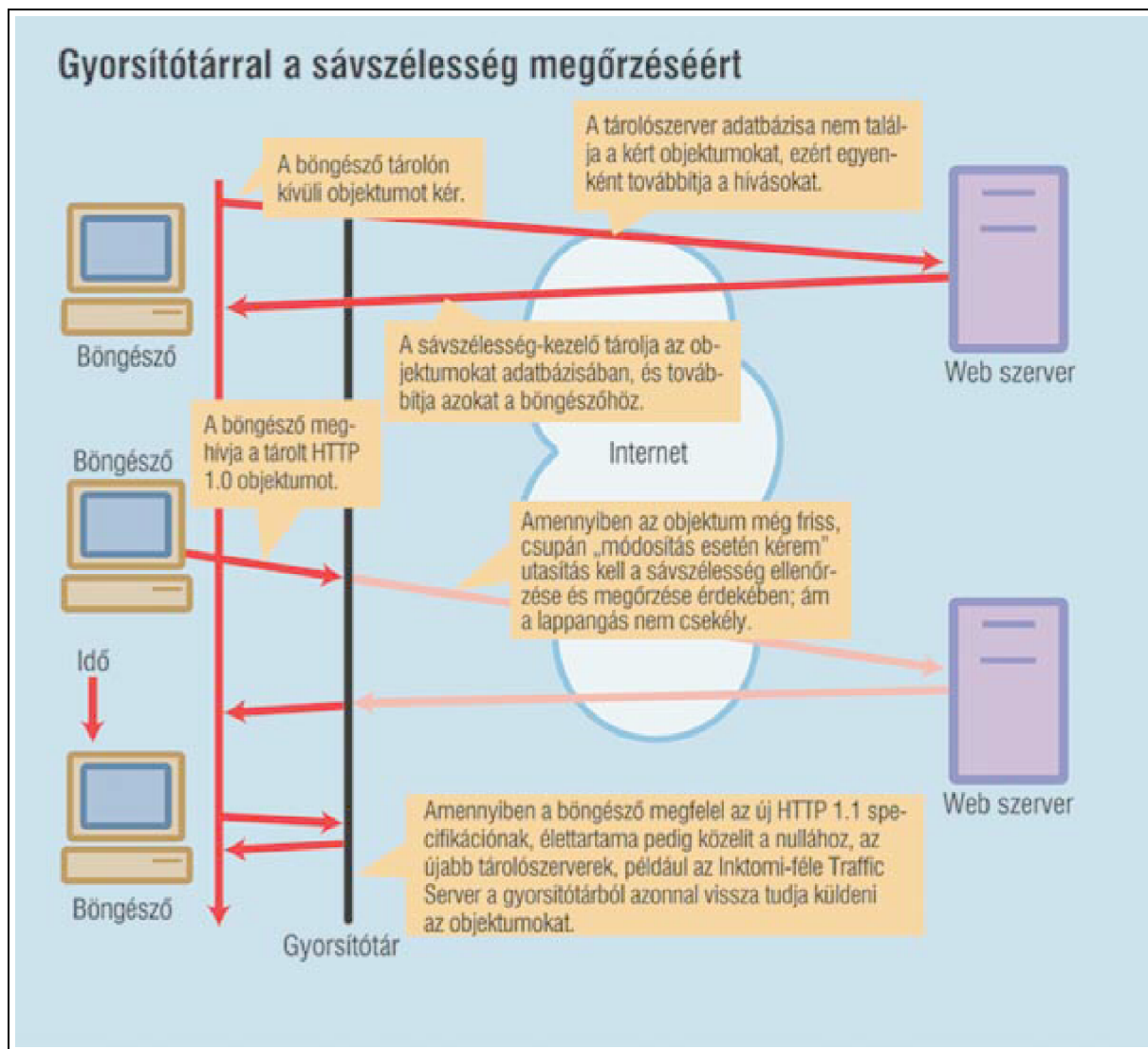
Akkor tehát mi marad számunkra? A jó hír az, hogy vannak lehetőségek a hálózat vagy a bérelt vonali sávszélesség bármilyen szűk keresztmetszetének kezelésére, feltéve hogy a kezünkben van a hálózat és mi határozzuk meg a rá vonatkozó szabályokat. A három legfontosabb technika erre (az általuk eredményezett látszólagos teljesítménynövekedés sorrendjében) a CoS minősített szolgáltatás, a QoS (más néven garantált sávszélesség vagy prioritások), illetve az ideiglenes tárolás (azaz a gyorsítótárak).

Felállítjuk a fontossági sorrendet

Az Internet a csomagok kézbesítésénél garantálja a „lehető legnagyobb erőfeszítést”, azaz mindent elkövet, hogy a csomagok eljussanak a célállomásra. A CoS a „tőle telhetőnél is többet” tesz: az Avishoz hasonlóan még többet tesz a kézbesítés érdekében, általában úgy, hogy fenntart bizonyos sávszélességet a kiemelt forgalom számára. Azonban ne keverjük össze a CoS-t és a QoS-t. A QoS-től eltérően a CoS nem garantál adott sávszélességet vagy várakozási időt,

csupán azt engedi meg, hogy a hálózati adminisztrátorok a forgalom fontossága alapján prioritásokat különböztethessenek meg.

A CoS legjelentősebb támogatóinak egyike a 3Com. A cég ez év elején jelentette be, hogy TranscendWare SuperStack Layer 2 és CoreBuilder Layer 3 kapcsolói, asztali hálózati illesztőkártyáinak (NIC-jeinek) új sorozata, egyes forgalomirányítói (routerei), illetve egyes WAN koncentrátorai engedik a CoS prioritások beállítását. „Ez a stratégiánk a teljes WAN-t átfogja, és egyaránt képes kezelni a csomagokat és a[z ATM] cellákat” – jelentette ki *Frank Fuller*, a 3Com rendszermarketing-igazgatója.



A megszokott server-gyorsítótárak takarékoskodnak a sávszélességgel, de korántsem bizonyos, hogy megoldják a világhálóra való várakozás (VVV), illetve a késleltetési idő problémáit.

A 3Com saját állítása szerint az első gyártó, amely széles körű CoS-megvalósítást kínál, és megfelel a CoS-re, illetve az IP szolgáltatástípusra (ToS-re) vonatkozó új IEEE 802.p és 802.q szabványoknak.

Az IP ToS az Internet Mérnökök Akciócsoportjának (IETF) még 1992-ben készített szabványa, amellyel legfeljebb nyolc különböző szolgáltatási szint vezethető be WAN hálózatokon. „A hálózati szabályok meghatározása körülbelül egyórás munka, amivel viszont a személyzet napi munkaideje egy órával csökkenthető” – mondta Fuller.

A ToS olyan, mint az amerikai autópályák a „telekocsik” számára fenntartott sáv: előre le kell foglalni a sávszélességet, majd a kiemelten fontos adatforgalmat, például a hangátvitelt vagy valamilyen nagyobb CoS prioritású adatátvitelt erre a sávszélességre lehet irányítani. Az IP ToS eddigi története azt mutatja, hogy a „telekocsizáshoz” hasonlóan nincs elegendő forgalmi torlódás ahhoz, hogy elég sokan ehhez a megoldáshoz folyamodjanak. Azonban ugyanúgy, mint amikor rosszabb haladási feltételek esetén az autópályákon döbbenetesen megugrik a „telekocsizás” népszerűsége, az IP ToS fokozatosan egyre inkább előtérbe kerül. Az az újdonság pedig, hogy a Layer 3 eszközök, mint például a 3Com által gyártott CoreBuilder, már képesek az átviteli sebesség megtartása mellett fontossági sorrendbe illeszteni a

csomagokat, tovább fokozza az IP ToS iránti érdeklődést.

A szkeptikusok szerint a 3Com által támogatott 802.p és 802.q szabványokat nem sokan fogadják majd el. Mindkét szabványt 1997 végén hagyta jóvá az IEEE, még hozzá egyhangúlag, egy olyan szavazáson, amelyen minden nagyobb, hálózatokkal foglalkozó gyártó részt vett. A szabvány végső változatának ratifikálása ezekben a hetekben várható.

A 3Com emellett ígéretet tett arra, hogy a nyárra más cégek által gyártott Ethernet illesztőkhöz is készít meghajtószoftvert. Ha a csomagokat már az asztali gép illesztőkártyája sorrendbe állítja, ezzel jelentősen csökkenhet a hálózat központi egységeinek terhelése. Ez év végén pedig a 3Com elkészül egy LDAP-kompatibilis szabályozószerverrel (Policy Server), amely tárolja a hálózatra vonatkozó szabályokat, és kiküldi azokat a kapcsolókhöz, forgalomirányítókhoz és az asztali illesztőkhöz, így nem lesz többé szükség az egyes eszközök egyenkénti beállítására.

Sávszélesség magáncélra

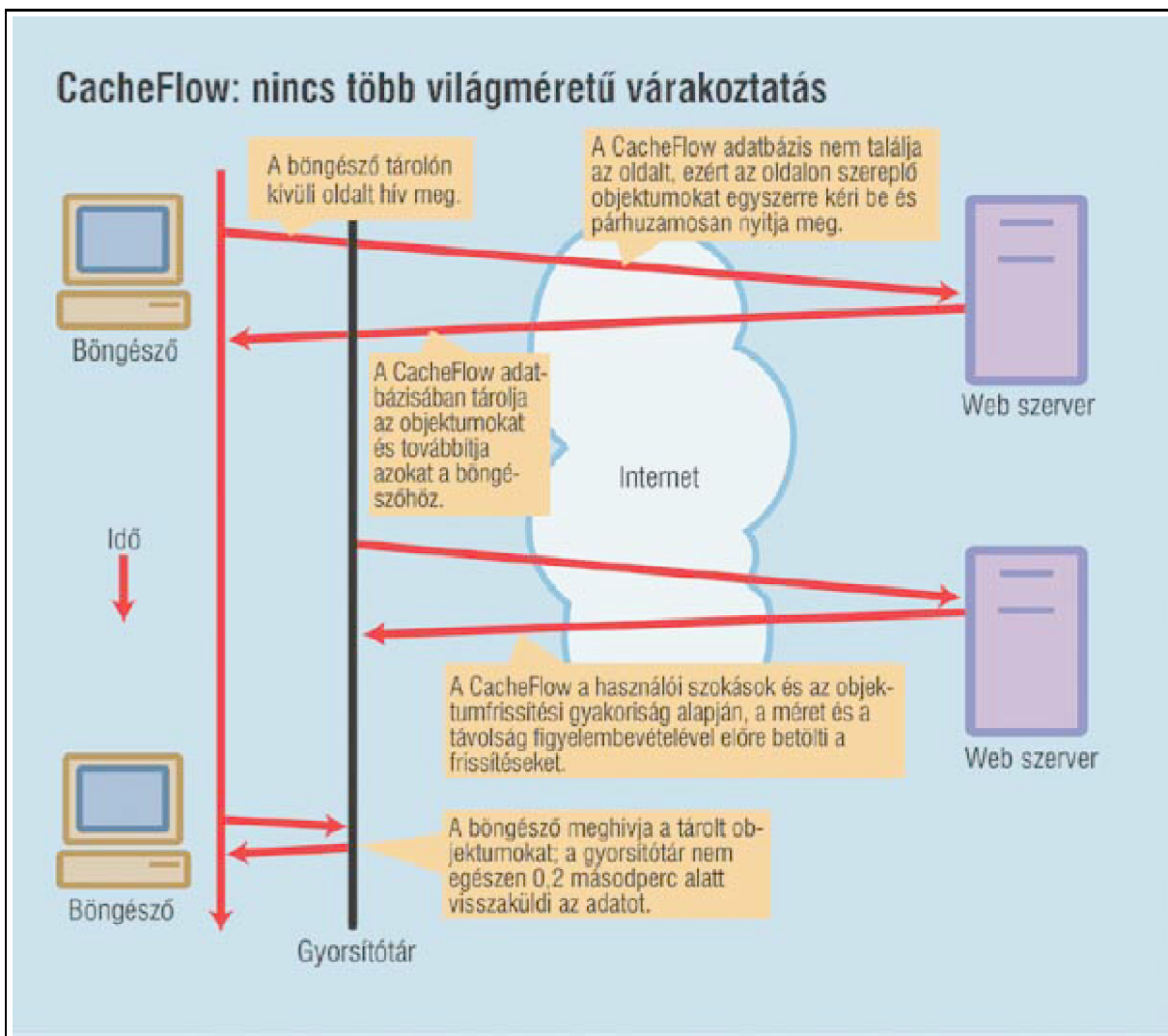
Néha előfordul, hogy a CoS „tőle telhetőnél is több” erőfeszítése sem elég, különösen akkor, ha egy alkalmazásnak garantált sávszélességre vagy várakozási időre van szüksége. Ilyen szintű szolgáltatáshoz minden egyes hálózati egységet menedzselni kell a hálózat egyik végétől a másikig, s ebben az esetben a sávszélesség-kezelő programok képessé válnak arra, hogy alkalmazásonként, csoportonként vagy akár felhasználónként adott sávszélességcsomagokat bocsássanak rendelkezésre.

A sávszélesség-kezelő programok „csepegő vödör” típusú algoritmusokkal állítják sorba, illetve dobják el azokat a csomagokat, amelyek nem illeszkednek a sávszélesség kiosztásához. (A „csepegő vödör” algoritmus azt jelenti, hogy a sor egyszerre csak adott mennyiségű csomagot enged ki magából, de hossza a lehető legnagyobb, így a „vödör” csepegési sebességét meghaladó tempóval érkező csomagokat eldobja.) Ezeknek az általában a kezelendő szűk keresztmetszetű cső elejére telepített programoknak a legújabb generációja már minden forgalmi osztály számára külön sort nyújt. Magas szinten tulajdonképpen ennyit kell tudnunk róluk, de ha részletesebben vizsgáljuk őket, akkor legalább három különböző megoldást láthatunk. A Xedia cég AccessPoint egységei gondoskodnak az alapszintű Layer 3 forgalomkezelésről, lehetővé téve, hogy az adminisztrátorok minden alkalmazáshoz garantált sávszélességet foglaljanak le és hogy a lefoglalt sávszélesség sose csökkenjen a garantált szint alá. Továbbá a Xedia osztály alapú sorba állítási módszerrel egyes alkalmazások más alkalmazásoktól vehetnek kölcsön sávszélességet. A cég nemcsak a nagyvállalatokat célozza meg, hanem az Internet-szolgáltatókat és a bérlők számára garantált sávszélességet nyújtani kívánó irodaépület-tulajdonosokat is.

A Check Point Software, amely hírnevét leginkább a tűzfalak vezető gyártójaként szerezte, Floodgate-1 néven kínál olyan szervert, amely garantált arány biztosítása mellett foglal le sávszélességet, azzal a különleges tulajdonsággal, hogy erre nemcsak konkrét adatok, de elvont arányok megadásával is képes. Ennek előnye, hogy ha egy hálózaton megnövelik a sávszélességet, akkor az egyes lefoglalt sávszélességeket nem kell egyesével ismét beállítani a nagyobb összesített sávszélességhez viszonyítva.

A Packeteer cég Packet Shaper terméke TCP sebességvezérlést (lásd a táblázatot) használ arra, hogy az egységekkel közölje: a hálózat telített, ne zúdítsák rá csomagjaikat. Bár a TCP sebességvezérlés a világháló forgalmát jól irányítja, nem nyerte el mindenkinek a tetszését, mert nem kezeli az UDP (például hang- és kép-) csomagokat. Ezt a Packeteer is elismeri, azokat az állításokat azonban, amelyek szerint a TCP sebességvezérlés kockázatos manőver, határozottan tagadja.

Azt is gondolhatnánk, hogy az említett megoldások közül legalább az egyik segít a sávszélesség okozta nehézségeken. De nem, még a TCP sebességvezérlés sem képes enyhíteni a torlódások okozta összes bánaton. „Vannak olyan TCP/IP megvalósítások, például a Solaris rendszerben, ahol a telefonvonalon becsatlakozó felhasználókra vonatkozó alapértelmezett beállítások rosszak – véli *Bob Packer*, a Packeteer vezetője. – Ezek az értékek túl nagy TCP ablakméretekkel állítanak be, és ez hatalmas mennyiségű felesleges csomag-újrátovábbítást eredményez.” A Packet Shaper észreveszi és törli ezeket a felesleges korai átviteleket, elősegítve a forgalom csökkentését és gyorsabb kiegyenlítődését. Azonban minden eldobott csomag TCP lassúindítást eredményez, és ezzel párhuzamosan visszaesik a teljesítmény is. Ezzel szemben a forgalomkezelők, mint például az Access Point vagy a Floodgate-1, sorok kialakításával igyekeznek teljesen kiküszöbölni a csomagok eldobását. Minél hosszabb azonban a sor, annál nagyobb a késleltetés valószínűsége telített hálózat esetén. Így jelen pillanatban a sávszélesség-kezelők tőlük telhetően mindent megtesznek azzal a protokollal, amely – eltekintve a gyenge megvalósításoktól – továbbra is uralni fogja az Internetet.



A CacheFlow azzal küszöböli ki a késleltetési idő problémáit még nem HTTP 1.1 objektumok esetén is, hogy a népszerűség és a frissítési gyakoriság alapján előre lehív bizonyos oldalakat.

Tele tárral

A CoS és a garantált sávszélesség szintén eredményez problémákat. Ha tehát nincs arra lehetőség, hogy az információ ott maradjon, ahol van, és így férjünk gyorsabban hozzá, akkor mi lenne, ha közelebb hoznánk magunkhoz? Pontosan erre szolgálnak az ideiglenes tárolók, más néven gyorsítótárak. A legjobb világháló-böngészők már ma is kezelnek egy kisebb méretű ideiglenes gyorsítótárat a merevlemezen, amelyben a lehívott oldalakat tárolják. A mai szerverekben megvalósított gyorsítótár-technikák hasonlóan működnek, bár ennél sokkal kidolgozottabbak és hatékonyabbak.

Jól példázta ezt a technikát az Inktomi cég Traffic Server nevű, Solaris alapú rendszereken futó terméke. A fejlesztők, kihasználva a párhuzamos számítástechnika és a fűrtbe szervezett rendszerek terén nemrégiben végzett munkájuk eredményeit, első nagy dobásukat az Internet keresőgépeinek világában mutatták be HotBot nevű megoldásukkal, nem sokkal később pedig kiadták a Traffic Servert.

„Az ideiglenes tárolás előnye, hogy az információk a felhasználóhoz sokkal közelebb tárolhatók, így sokkal jobb minőségűnek látja a szolgáltatást, mint amikor minden adat telített hálózaton keresztül lökdösve érkezik meg” – magyarázta *Peter Galvin*, a Traffic Server marketingigazgatója. Az Inktomi becslése szerint egy Internet-szolgáltató gerinchálózatán általában a forgalom 60 százaléka redundáns.

Az ideiglenes tárolás azonban nem csak abból áll, hogy HTML-oldalakat tartunk a gyorsítótárban. A lényeg, a trükk természetesen annak eldöntése, milyen gyakran frissítsük az ideiglenes tárolóban lévő objektumokat. Minden oldalon több objektum található, gyakran akár több tucat, és ezek folyamatosan, de nem azonos gyakorisággal változnak. S ami még ennél is rosszabb, az eredeti HTTP 1.0 protokoll nem engedte meg, hogy az oldalak kibocsátója meghatározhassa azt a tipikus időtartamot, amely eltelte után az adott oldalon található objektumokat ismét le kell hívni az ideiglenes tárolókba. Hogyan kezeli a Traffic Server ezt a nehézséget? Miután a felhasználó először lehívott egy oldalt, a Traffic

Server minden, rajta szereplő objektumot a saját gyorsítótárában tart. Mivel az oldalak nem változnak gyakran, az adott oldal további felhasználói már csak az első letöltéshez igénybe vett sávszélesség töredékét fogják kihasználni. Az Interneten mindössze egyetlen „hívd le, ha módosult” HTTP kérés fut oda-vissza, ha az oldal időközben nem változott meg.

A Traffic Server emellett kismértékben előretékintő módon frissíti az ideiglenes tárat. Alapértelmezésben minden objektum frissítése óránként történik, de ez természetesen állítható.

A Traffic Server ki tudja használni a HTTP 1.1-ben szereplő Time-to-Live (élettartam, TTL) kódot. A várakozási idő csökkentésére a HTTP 1.1 lehetőséget ad arra, hogy az oldalak készítői minden objektumhoz TTL kódot csatoljanak, ami sokkal finomabb vezérlést tesz lehetővé az objektumok új példányának lehívásánál. Előfordulhat, hogy a hirdetési fejléceknek ki kell maradniuk ebből a kedvező lehetőségből, mivel a Traffic Server nem adja át a világháló-hirdetéseknél oly fontos „hányszor kattintottak rá” találati információt a szervereknek. Mindazonáltal az a sávszélesség-megtakarítás, amelyet az oldalak csaknem minden objektumának ideiglenes tárolása (a hirdetési fejlécek kivételével) nyújt, még mindig igen jelentős.

A CacheFlow cég hasonló nevű terméke még egy lépéssel tovább megy az ideiglenes tárolás terén. A cég abból a megfigyelésből indult ki, hogy egy böngésző általában csak négy objektumot hív le egy időben, a sok objektumot tartalmazó oldalak lehívásához tehát több kérésre van szükség. A CacheFlow ezt a problémát úgy kerüli meg, hogy az oldalakon szereplő összes objektumot egyszerre hívja le. A világhálóoldalak egyre több objektumot tartalmaznak, így a megtakarítás jelentős lehet. A www.cnn.com címen például olyan sok objektum van, hogy az elektronoknak a legkedvezőbb esetben is több mint 960 ezer kilométert kell megtenniük a hálózaton ahhoz, hogy a teljes oldal átkerüljön Amerika egyik partjáról a másikra. A fénysebesség nagyságát figyelembe véve ez nem is olyan kevés.

A CacheFlow program emellett az oldalak népszerűségéből, illetve a lehívásukhoz szükséges időből és sávszélességből kiszámított bonyolult képlet alapján folyamatosan előre lehív egyes oldalakat. A cég szerint ez a technika annyival hatékonyabb, mint a Traffic Server és más termékek által követett lehívási stratégia, hogy a CacheFlow-nak nem is kell „hívd le, ha módosult” kérést küldenie a szerverhez, amikor a második felhasználó kéri az oldalt. Ez nem sávszélességet takarít meg, hanem a várakozási időt csökkenti: a program a bemutatás alatt könnyedén hívott le oldalakat egy szempillantás alatt. A Traffic Server is megközelítheti ezt a sebességet, de csak akkor, ha az egész világhálón elterjed a HTTP 1.1. Az, hogy ez milyen hamar várható, erősen vitatott kérdés. A CacheFlow több indok alapján azt állítja, hogy a HTTP 1.1 elterjedésével a várakozási idő mindössze körülbelül 20 százalékkal fog csökkenni, és ez is csak annak lesz köszönhető, hogy az új protokoll kezeli a tartós kapcsolatokat is.

Egy dolog mindenestre biztos: a Web-oldalak kiadóit semmi sem fogja arra kényszeríteni, hogy gyorsítótárban tárolják a hirdetéseket, ha a találatok számát nem lehet onnan eljuttatni a szerverhez. A CacheFlow gyorsítótára képes erre, a Traffic Serveré nem. Az Inktomi képviselői rámutattak, hogy a világhálóoldalak kiadói összetett forgatási mechanizmusokat alkalmaznak a hirdetési fejléceknél, így még akkor sem lennének különösebben érdekeltek a dologban, ha a gyorsítótárak megengednék a találatok számának átadását.

Más csomagok érkeznek

Ha még nem lenne elég az Internet forgalmának telítettségét csökkenteni, látszólagos sebességét pedig fokozni igyekvő trükkökből, az elkövetkező néhány évben az üzenetszórás (multicasting) rohamos elterjedése várható. A sávszélesség-kezelés moguljai mindannyian egyetértenek abban, hogy az üzenetszórás az Internet újabb átalakulásához fog vezetni, és elősegíti a 3Com és más cégek által előszeretettel hirdetett CoS szabványok rendszerszintű elterjedését. Azt, hogy az üzenetszórás valóban ekkora durranás lesz-e, az idő dönti el, bevezetése viszont egyértelműen közelebb hozza azt a napot, amikor egy hálózati eszköz viselkedése többé már nem lehet független attól, hogy egy csomag honnan jött, hová megy vagy mi a tartalma.

Mindeközben az is látható, hogy minél nagyobb ellenőrzést gyakorolunk a hálózat felett, annál nagyobb biztonsággal garantálható a sávszélesség a kritikus alkalmazások számára, illetve annál jobban alakíthatók ki sávszélesség-prioritások a többi alkalmazás számára. Az ideiglenes tárolás még akkor is kiutat jelenthet a világhálóra való várakozásból (VWV), ha a hálózat nincs a kezünkben. Mindkét esetben egyértelmű azonban, hogy a régi megoldás – vegyük elő a pénztárcánkat, és rendeljünk még egy adag drága sávszélességet – már messze nem az egyetlen gyógy mód.

Scott Mace a BYTE vezető szerkesztője. E-mail: scott.mace@byte.com

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

HOL TALÁLHATÓ?

CacheFlow, Inc. www.cacheflow.com

Checkpoint Software Technologies, Inc. www.checkpoint.com

Inktomi Corp. www.inktomi.com

Packeteer, Inc. www.packeteer.com

3Com Hungary www.3com.com

Xedia Corp www.xedia.com

1998. SZEPTEMBER / LABOR Szoftver / Túl a sorban álláson

Túl a sorban álláson

A TCP sebességvezérlés ismét virágzik, például a Packeteer-féle Packet Shaperben alkalmazott technika jóvoltából.

	Sorba állítás	TCP sebességvezérlés
Hatékonyság	Eldobja a csomagokat: növeli az elveszett csomagok számát és az újratovábbítások gyakoriságát	Hatékonyabb; nincsenek sorok. Csökkenti az elveszett csomagok és az újratovábbítások számát
	Korlátozott forgalomosztályozás. Bit/másodperc beállítási lehetőség: nincs. QoS beállítás adatfolyamonként: nincs	Sokoldalú forgalomosztályozás. Bit/másodperc beállítási lehetőség: van. QoS beállítás adatfolyamonként : van, sebesség alapú
Kifelé/befelé irányuló forgalom	A befelé irányuló forgalom nem vezérelhető.	A befelé és a kifelé irányuló forgalom is vezérelhető
	Reagál a történtekekre, ha a torlódás már bekövetkezett.	Előrelátható, megelőzi a torlódást, mielőtt az kialakulna

1998. SZEPTEMBER / Jövönézö

Jövönézö

1998. SZEPTEMBER / Jövönézö / Érzö számítógépek

Érző számítógépek

Lehet-e elég intelligens egy számítógép, ha nem érti az érzelmeinket?

Szerző: Udo Flohr



FOTÓ: HOLGER FLOSS/LIAISON INTERNATIONAL © 1998

Bernhard Kämmerer, a Siemens Ember–Gép kutatócsoport munkatársa szerint az érzelmi intelligencia nem csupán a legfrissebb népszerű pszichológiai bűvszó: olyan minőséget is jelent, amellyel minden számítógépnek rendelkeznie kellene. Szerinte jelenlegi kommunikációnk a gépekkel „mindig ugyanaz, akár sietünk, akár mérgesek, boldogok vagy feszültek vagyunk. Hardverutasítások határozzák meg, gyakran egyetlen gombnyomásra.”

Mi, emberi lények azonban egészen másképpen viselkedünk. Ha egyetértést tapasztalunk (talán bólintás, elégedett arckifejezés vagy helyeslő megjegyzés, például „jó!” formájában), folytatjuk a „megerősített” viselkedést. Ha azonban olyan jeleket tapasztalunk, amelyek szerint az a személy, akivel kommunikálunk, nem boldog, valószínűleg megváltoztatjuk kommunikációs stratégiánkat.

Ennek megfelelően Kämmerer és munkatársai megtanítják a berendezéseket arra, hogyan ismerjenek fel időt húzó megnyilvánulásokat, mint például „hmm”; maga elé mormolást; töprengő arckifejezést; ujjmozgást; bosszankodást vagy elbizonytalanodást, valamint hogy miként különböztessék meg ezt a viselkedést a világos utasításoktól és cselekvéstől. Az érzelmi intelligencia e kutatók szerint segíti a gépeket a felhasználó akcióinak és szándékainak felismerésében és az azokhoz való alkalmazkodásban, szükség esetén segítség és támogatás felajánlásában, vagy pedig a kapcsolat hevességének csillapításában stresszhelyzet esetén.

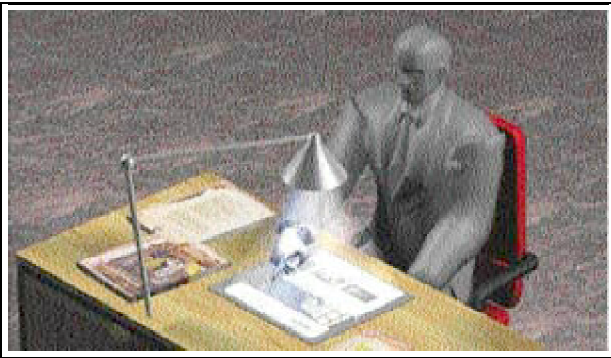
Egyesek ezt a munkahelyi környezetben talán túl bonyolultnak fogják találni. De vajon nem lenne-e szép, ha a számítógép meg tudná szűrni a telefonhívásokat, ha kifutottunk az időből, figyelmeztetne egyes lépések kockázatára, ha fáradtak vagyunk, ha pedig el kell érnünk egy repülőgépet, józanul megóvna a balesettől?

Bizonyára hasznosak lennének az ilyen képességek nyilvános játékautomatákban a játékosok ügyességének felismerésére. És egyenesen létfontosságúak lehetnek pilótafülkékben: a tökéletes fedélzeti számítógépnek tudnia kell, hogy a túl nagy sebesség ugyanolyan veszélyes az autóban, mint a túl kicsi a repülőgépen, és fontos biztonsági tényező lehet, hogy felismerje a fáradt vezetőt vagy a dühös pilótát.

Továbbá e berendezések rendszerük állapotát „emocionálisan” jeleznék: a vészjelzésnek hangos, tömör szavakkal adnának kifejezést, míg az általános tudnivalót, hangos e-mailt, turistainformációt és a többit beszélgető hangon adnák tudtul ábrával és artikulált hangon, ha ezt ítélik megfelelőnek.

Az egész kísértetiesen emlékeztet a Bobra, a Microsoft szomorú sorsú, hajdani Windows-interfészbővítési kísérletére. És mit gondoljunk azokról a gombokról *Bill Gates* új rezidenciáján, amelyek segítségével a háztartási számítógép a vendégek izlésének megfelelő világításról, zenéről gondoskodik?

Kämmerer azonban nem ért egyet ezzel az összehasonlítással. Végül is, ha valaki vendégségbe jön a Szabad Világ Vezetőjéhez, ki kell töltenie egy kérdőívet arról, hogy mi mindent kedvel. Ismereteink szerint a rendszer mereven követi ezt a listát, függetlenül a vendég pillanatnyi hangulatától és kívánságaitól. Nincs itt semmi intelligencia.



A PCLámpa nem csupán beépített számítógép; reagál a felhasználó mozdulataira és hangulatára is.

Milyenek lesznek hát a Siemens kutatói által elképzelt készülékek? Az emocionális kvócienssel, vagyis EQ-val rendelkező számítógépek főleg szoftverigényesek. Ezeknek a rendszereknek azonban sok közülük van az ergonómiához is.

Jó néhány billentyű és kijelző – mint Kämmerer mondja – „frusztrálja a felhasználót és túlterheli a befogadóképességét”. Ezért „a tényleges és virtuális interakciós területet” a minimálisra kell csökkenteni. Az otthoni vezérlőszerkezetek úgy nézhetnek ki, mint egy régimódi hardver – talán egy hagyományos redőny vagy villanykapcsoló –, „ugyanakkor nyújthatják az interakció összes új előnyét”. Még a ma ismert számítógépek is egyszer teljesen láthatatlanná válhatnak, és talán csak akkor jelennének meg egy stílusos bútordarabon, ha szükség van rájuk.

Egy nagyszerű ötlet

A túlszűfolt íróasztalok problémájára az egyik megoldás kissé banális elnevezése a PCLámpa. Ez egy hagyományos olvasólámpa és egy vetítőkészülék kombinációja. Hanggal, érintéssel, sürgős üzenet esetén pedig automatikusan működésbe hozva, a lámpa virtuális képet vetít az asztalnak egy olyan sarkára, amely egyébként „fontos dolgok, például képeslapok és söröspoharak gyűjtőhelye” – mondja Kämmerer.

A PCLámpa használható személyi számítógépként, játékként vagy Internet-elérésre, de egyben telefon, számológép, tv/audió távirányító és intelligens otthoni távvezérlő is lehet. Virtuális kijelzője az aktuálisan használt funkciótól függően változik. Elfogad szóbeli bemenetet parancsok, dialógusok, valamint diktálás céljára, emellett felismer kézmozdulatokat: videokamerájával értelmezi a felhasználó ujjmozgását és arckifejezését, rámutatással kapcsol vagy tudomásul vesz egyéb, előre meghatározott utasítást, jelzést és érzelmet. Opcionálisan beállítja a kijelzést a felhasználó fejmozgásának és szemmagasságának megfelelően.

Ez nem sci-fi: a PCLámpa egyszerűsített változata elnyerte a BYTE Best of Show díját a Cebit 98 kiállításon Hannoverben. Lényegében virtuális érintésérzékeny képernyőt hoz létre. Alkalmazása hasznos lehet sok olyan esetben, amikor a monitor nem megfelelő vagy kényelmetlen. Így például steril kórházi műtőben az orvos közvetlenül a páciens felett behívhatja a számítógépes diagnosztikát.

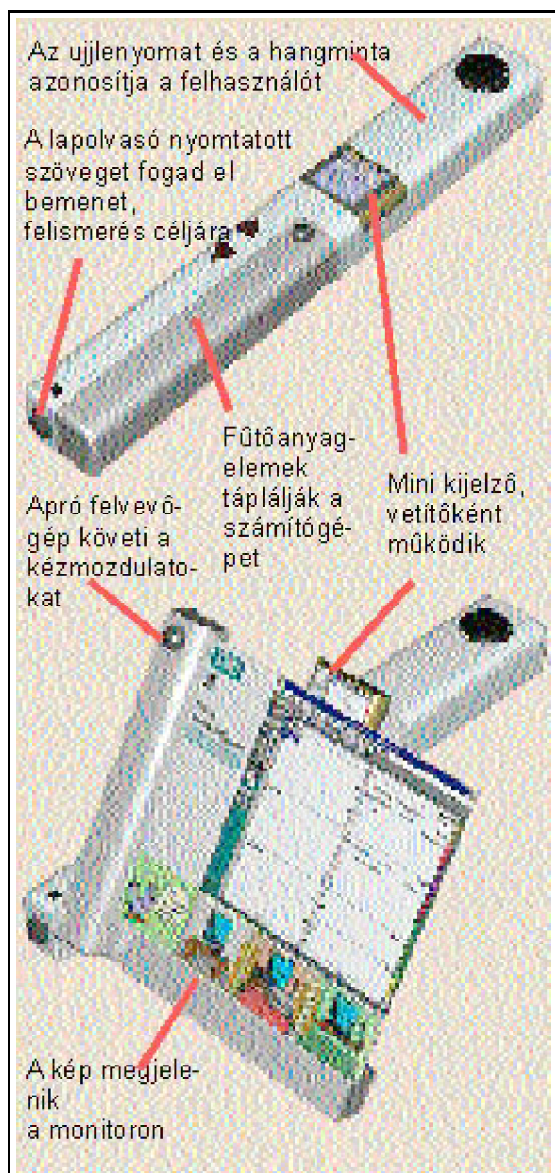
Peter Kleinschmidt, a kutatócsoport alapítója, három évvel ezelőtt mutatott nekem egy PCLámpa prototípust, de csak most indul az agresszív marketingstratégia. Amennyiben a koncepciót vizsgáló tanulmányok meggyőzik a külső próbafelhasználókat, a vállalaton belüli osztályok vagy leányvállalatok lelkesen látnának hozzá a projekt megvalósításához és a termék kifejlesztéséhez.

Az Ember–Gép Kooperációs Központ Perlachban, München külvárosában, a Siemens központjában van. Mintegy 50 kutatót alkalmaz, és évi költségvetése körülbelül tízmillió dollár. Ennek a felét a csapatnak kell megkeresnie oly módon, hogy projekteket ad el más osztályoknak. A központ a Siemens központi technológiai osztályának része, ahol 1650 kutató dolgozik. A német óriásvállalat 44 600 kutató-fejlesztő alkalmazottat foglalkoztat, míg a teljes létszám 380 ezer fő.

Válságban az identitás

Brigitta Wirtz vezető kutató a csoporthoz tartozó másik területen: a biometriában. Amint kifejti, az e-kereskedelem és a világméretű kapcsolatok elterjedésével egyre fontosabbá válik a biztonságos azonosítás. Azok a feljogosító eljárások, amelyekben személyi azonosító kódra, jelszóra, kulcsokra vagy akár intelligens processzorkártyára van szükség, „régimódiak, hosszadalmasak és nem a megfelelő embert igazolják, hanem csak az ismereteket vagy a birtoklást”. A biometrikus azonosítás az ember olyan jellegzetességeire épít, mint a hang, az ujjlenyomat és a kézírás. A fejlettebb berendezéseknek nemcsak fel kell ismerniük a felhasználót – mondja Kämmerer –, hanem a jogosítványait is ismerniük kell. Így például megengednék, hogy a gyermekek használják szüleik mobiltelefonját, de leiltanák a távolsági hívásokat

és a telefonos vásárlást.



A biometrikus technológia finomításának az a célja, hogy minimálisra csökkentse a téves elfogadások (és a téves elutasítások) számát. Wirtz – aláírás-hitelesítő technológiájának vizsgálata céljából – sok ezer írásmintát gyűjtött össze, öt hétre vagy ennél is hosszabb időre elosztott tíz ülés során. Ezáltal olyan változatokra tett szert az adott személyek aláírásából, amilyenekkel például egy bankpénztáros találkozhat.

Ezután hamisítókat kért fel olyan aláírás kiválasztására, amelynek hamisítását könnyűnek ítélte, gyakorlási időt hagyott nekik, sőt az eredeti írás dinamikus jellegzetességeit is ismertette velük. Végül a hamisítók megmérkőztek rendszerével. Hatezer hamisítványt gyűjtött össze, mire meg volt elégedve szoftverével: gyakorlott hamisítók esetében csupán 3 százalék volt a téves elfogadások száma; egyébként ez a szám 1 százalék volt.

A StylusPhone, szintén a Siemens csoporttól, ujjlenyomatot és beszéd-biometriát használ azonosítás céljából. Ha a felhasználó bemond egy nevet, a rendszer sok helyen utánanéz, de értelmezhet általa kezdeményezett hangos párbeszédet is, és információ visszakeresésére használhatja azt. Egy beépített OCR (optikai karakterfelismerő) lapolvasó lehetővé teszi, hogy a felhasználó telefonhívást kezdeményezzen például egy névjegyről leolvasott név vagy szám alapján.

A StylusPhone azonban többre is képes. Ha az asztalra helyezzük, és működésbe hozzuk a vetítőrendszert, már meg is jelenik egy PC-s interakciós kijelző. A kijelző most egy táblázatot, egy Web-böngészőt vagy egy videokonferenciát mutat. A kijelző felső részén apró kamera figyel a kéz- vagy ujjmozdulatokat és vezérli a kurzort. Hosszabb működési idő esetén a StylusPhone-t az öngyűjtőkhöz hasonlóan utántölthető kis fűtőanyagelem táplálhatja.

Így hát még akkor is, ha az érzelmi intelligencia némileg oximoronnak (ellentmondásos kifejezésnek) tűnik, abban talán megegyezhetünk, hogy szeretnénk, ha a technológia és a számítógépek alkalmazkodnának hozzánk, és nem fordítva.

Manapság ezen a téren többnyire a méretet helyezik előtérbe: zseb-, kézi, hordozható, asztali készülékeink vannak. Ugyanakkor a berendezések alakja egyre hasonlóbba válik, kezd eltűnni a televíziók, telefonok, személyi számítógépek és a többi készülék közötti hagyományos különbség. Az interaktív stílus és a környezetbe való integrálódás lehetőségeinek felderítésével – amíg a technológia teljesen láthatatlanná nem válik – Kämmerer és munkatársai egyre tágítják a határokat.

Udo Flohr a BYTE hannoveri szerkesztője. E-mail: flohr@dfn.de.

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

1998. SZEPTEMBER / ÚJDONSÁGOK

ÚJDONSÁGOK

1998. SZEPTEMBER / ÚJDONSÁGOK / HARDVER

HARDVER

Szuperszámítógépes modellezés

A Silicon Graphics Inc. megkezdte a CRAY T3ETM szerver sorozatának, a CRAY T3E-1200ETM-nek a forgalmazását. Az új szuperszámítógép 25 százalékkal nagyobb teljesítményt nyújt, mint elődje. Európában először a Manchester Egyetemnek szállítanak egy ilyen gépet, amellyel a benzinüzemű motorok működését és az óceánok bizonyos folyamatait fogják vizsgálni, modellezni. A rendszer egyszerre 2048 processzor kiszolgálására is képes, 42 gigabájt/másodperc router lapkával szerelték fel. A megnövekedett rendszeren belüli sebességet a 600 MHz-es mikroprocesszorok egészítik ki.

A cég eddig hét megrendelést kapott hasonló szerverre, amelynek darabonkénti ára meghaladja a 10 millió dollárt. A sorozat első darabját az Egyesült Államok hadseregének Nagy Teljesítményű Számítástechnikai Kutató Központja vehette át.

Információ:

www.europe.sgi.com

Kisvállalatoknak

A Sun Microsystems Inc. bemutatta munkacsoportszerver családjának legújabb tagját, a Sun Enterprise 250-t. A kisvállalatoknak szánt alsó kategóriás Unix szerver műszaki paramétereiben és szolgáltatásaiban megegyezik a nagyvállalati rendszerekkel, azonban mindezeket egy kétprocesszoros számítógépbe építették be. A számítógép legfeljebb két 64 bites, 300 MHz-es UltraSPARC-II RISC processzorral (processzoronként akár 2 MB külső gyorsítótárral) és több mint 100 GB belső és 1 TB külső háttértárral használható. A négy PCI sín és a két nagy teljesítményű 64 bites PCI busz komoly I/O teljesítményt nyújt. A szerverrel együtt a felhasználó megkapja a Solaris for Intranets operációs rendszert, a Web alapú telepítést kezelő Solaris Web Startot. Ezenkívül a Web Start Server alkalmazást, ami lehetővé teszi, hogy távolról telepítse vagy konfigurálja a rendszert. A csomag része a Remote System Control, amely távoli adminisztrációs lehetőségeket kínál.

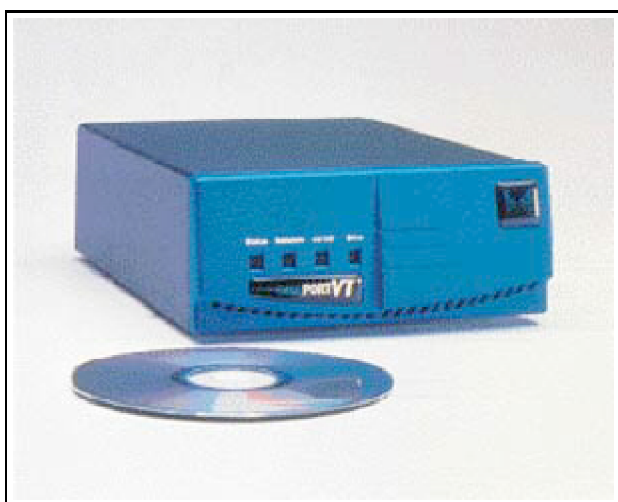


Sun Microsystems

Magyarország. Tel.: 202-4415.

Központban a hálózat

A hálózati termékeket gyártó Microtest Inc. piacra dobta DiscZerver nevű CD-ROM networking thin szerverét. A termék a vállalat CD-ROM-megosztó megoldásainak következő generációja. Az új technológia használható mind a 10 Mbps-os, mind a 100 Mbps-os Ethernet hálózatokon és kompatibilis a ma használatos operációs rendszerekkel, beleértve a Novell NetWare-t, a Windows NT-t, a Unix és az IBM OS/2 rendszereket.



Az OMNIScanner kábelminőség-tesztelő képes 5+ kategóriájú kábelezés bevizsgálására, egészen 300 MHz-es határig 6-os és 7-es kategória minősítésére is. Már most igazodik a jövőbeli TIA/ISO/IEC kábelezési szabványokhoz. PC-s alkalmazási tulajdonságokkal látták el, így lehetőség van Autotestek személyre szabott beállítására különböző kábelvariációknál is. Használatával lehetőség nyílik kábel feltérképezésre, visszatérési veszteség, hossz, csillapítás, NEXT, PSNEXT, ACR, PSACR, PSELFEXT, ELFEXT és ellenállás mérésére. Cserélhető, újratölthető akkumulátort tartalmaz. Ellátták flash ROM-mal is az Autotest eredményeinek tárolására (maximum 500).



Nabuco Kft. Tel.: 436-0730.

Segít a bajban

Már üzleti forgalomba került a LogicSource for Novell Directory Services nevű CD-ROM. Több mint 1500 oldalnyi technikai leírás, részletes használati utasítás segíti eligazodni a felhasználót a Novell címtárszolgáltatásában. A CD a NetWare 4.x verziójának NDS szolgáltatását ismerteti, segítségével könnyebben felismerhetők, megoldhatók és elkerülhetők a leggyakrabban felmerülő hibák.

Információ: Novell Magyarország. Tel.: 235-7656

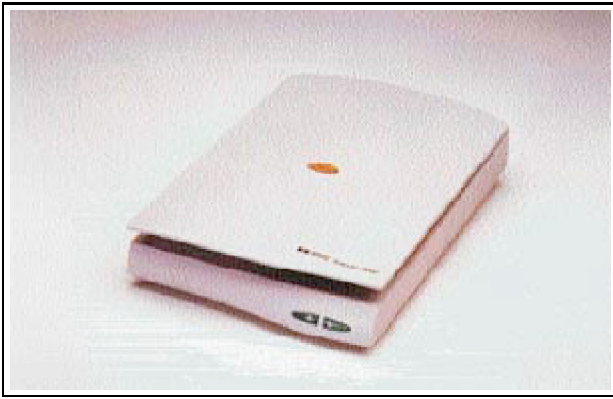
Digitális diktafon

Az amerikai Dictaphone Corporation, a világ egyik legnagyobb, hangrögzítéssel foglalkozó vállalata bemutatta legújabb Walkabout TOUR termékét. A digitális diktafon a kaliforniai SanDisk cég CompactFlash memóriakártyáját használja a hang rögzítésére. Alapkiépítésben 2 MB-os kivehető flash memóriát kap a vásárló, amely 30 perc rögzítésére képes. A kártyák megvásárolhatók 4 MB-os (60 perc rögzítésére alkalmas) és 10 MB (2 óra 30 perc) kivitelben is. A berendezéssel együtt a felhasználó kap egy PCMCIA csatlakozót és a Boomerang szoftvert, amellyel könnyen továbbíthatók és manipulálhatók a hangfájlok bármely Windows környezetben.

www.dictaphone.com

Intelligens szkennер

A Hewlett-Packard Company három új szkennерrel egészítette ki termékpalalettáját. Mindhárom a HP intelligens szkennelési technológiáját alkalmazza, amelynek köszönhetően a felhasználónak nem kell bonyolult beállításokat és folyamatokat megtanulnia. A berendezések automatikusan és egy időben optimalizálják a fényképekkel, szöveggel és vonalas ábrákkal kapcsolatos információkat. A ScanJet 4100C-t a családok és kisirodák számára tervezték. A külön szkennelési, illetve másolási utasításra szolgáló gomb, a rejtett kábelezés miatt a típus az első ízben szkennert vásárló, kis helytel rendelkezők számára jelenthet megoldást.



ScanJet 4100C.

A ScanJet 6200C és 6250C a professzionális felhasználóknak készültek. Az eszközökkel együtt a felhasználók megkapják a HP PrecisionScan-Pro és LAN szoftvereket. Az előbbi automatikusan felismeri és optimalizálja a különböző képtípusokat, míg a LAN használatával megszűrhető a szkennelési kapacitás egy irodai hálózaton belül. A „ragadd meg és ejtsd le” funkcióval könnyedén és közvetlenül a kiválasztott alkalmazásba helyezhetők a szkennelt képek. A 35 mm-es diaadapter további fotószkennelési kapacitást jelent. Az automatikus dokumentumadagoló (ADF) lehetővé teszi, hogy a felhasználók akár 25 darab A/4 méretű oldalt szkenneljenek egy alkalommal. Az ADF szériatartozék a 6250C-nél és opcionális a 6200C modellnél. A berendezések csatlakoztathatók mind USB, mind SCSI porthoz.



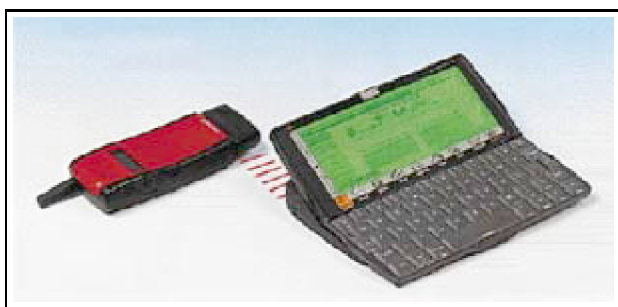
ScanJet 6200C.

Hewlett-Packard Magyarország

Tel.: 343-0050.

Mobil iroda

A Psion PalmComp Kft. bemutatta Psion–Ericsson kommunikátor konfigurációját, egy igazi mobil „irodát”. Segítségével a felhasználók könnyen küldhetnek és fogadhatnak faxokat, elektronikus leveleket, bolyonghatnak az Interneten. A konfigurációt a Psion Series 5 (PS5), a DI 27 IrDA Ericsson infra modem és az Ericsson 600/700 telefonok alkotják. A PS5 a palmtop kategória egyik kimagasló modellje, 32 bites, többfeladatos, Unix alapú operációs rendszerrel. Az Ericsson 600/700 GSM telefon és DI 27 modem feleslegessé teszi a kábel és a PC-kártyák használatát. Az így megvalósított kommunikáció nem terheli a kézisámítógép telepét, ugyanakkor csak minimális többletfogyasztást jelent a telefon számára. A Psion nyitott architektúrájával könnyű hozzáférni az ismertebb csoportmunka-alkalmazásokhoz. Ilyenek például a Novell GroupWise, a Microsoft Exchange vagy a Lotus Notes.



Pision PalmComp Kft.

Tel.: 356-9595.

Az elsők közt

Már kapható az Acer Extensa 710 noteszgépe, az első Pentium II processzoros hordozható PC-k egyike. Egyik szolgáltatása a moduláris periféria hely, amelyben alapkiépítésben a CD-játszó található. A felhasználó ide csatlakoztathat kiegészítő merevlemez, LS-120 egységet, vagy akár DVD-lejátszót is. A beépített mikrofon és hangszórópár, a PCI adatsínes hangkártya az alapkiépítéshez tartozik. A noteszgép lelke a 233 MHz-es Pentium II processzor; a beépített merevlemez kapacitása 4 GB; a standard SDRAM központi tár 192 MB-ig bővíthető. Széles képernyőkínálatból választhatnak a vásárlók, például az SVGA felbontású 12,1 hüvelyk átlójú DSTN vagy TFT LCD-t vagy a 13,3-as XGA felbontású TFT-t. Az energiatakarékosságot szolgáló megoldásoknak, mint az Acer Advance Power Managementnek és az Acer Heuristic Power Managementnek köszönhetően egyetlen lítium akkumulátorral is négy órán át megállás nélkül használható.

Acer Computer Magyarország

Tel.: 319-2655. www.acer.hu

Kettőt egybe

A német miroMEDIA GmbH bemutatta legújabb videokártyáját, a miroHISCORE Prót. A kártya a hagyományos grafikus lapkákon kívül tartalmazza az amerikai 3Dfx Interactive cég legújabb Voodoo Banshee grafikus processzorát. A terméket a komoly erőforrásokat igénylő 2D-s és 3D-s alkalmazásokhoz tervezték. A grafikai célprocesszor 128 bites, vásárláskor 8 és 16 MB SGRAM memória között választhatunk. A kártya hardver szinten kezeli a Direct 3D-t és az OpenGL-t, ezen kívül DVD hardvergyorsítóval látták el. 1920x1440 a legnagyobb elérhető felbontás. Forgalmazását szeptemberben kezdik meg, előreláthatólag 300 DEM áron.

Információ: www.miro.de

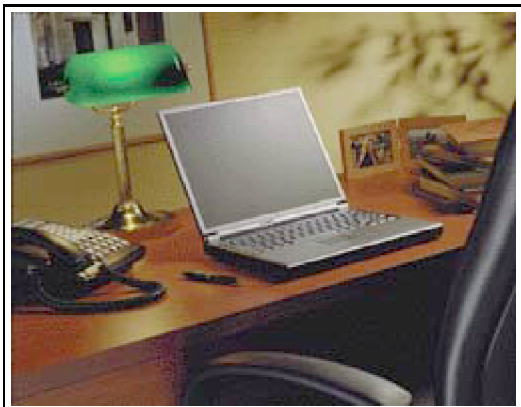
1998. SZEPTEMBER / ÚJDONSÁGOK / Hardverfejlesztő

Hardverfejlesztő

A Packard Bell NEC Inc. kifejlesztett egy olyan NC kategóriájú számítógépet, amely egyszerűsége (és ennek folytán szerény ára) ellenére nem csak hálózati üzemmódra képes. A Pentium MMX vagy a Pentium II processzorra épülő NetPC egy kis méretű házban kapott helyet. A legszükségesebb alaplagra integrált perifériák – soros és párhuzamos, billentyűzet- és egerportok, hálózati kártya, monitorvezérlő - mellett a gép rendelkezik egy néhány gigabájtos Ultra DMA merevlemezrel és egy alaplagra épített hangkártyával is a multimédiás alkalmazások futtatásához. Úgy tervezték, hogy a hálózati rendszergazda távolról is ellenőrizhesse a gép működését, sőt a Wake-On LAN képességekkel rendelkező hálózati kártyán keresztül a kikapcsolt gépet felügyeleti célból be is kapcsolhatja.

A cég két új notebook forgalmazását kezdte meg. A Versa LX és SX megfelelnek a legkomolyabb elvárásoknak, felveszik a versenyt a felső kategóriás asztali gépekkel is. Az SX csak 266 MHz-es mobil Pentium II-vel rendelhető, az LX ezzel szemben 233 MHz-es Pentium II vagy 200 MHz-es Pentium mobil processzorokkal is használható. A processzor teljesítményétől függően a legnagyobb kiépítésben 14,1 hüvelykes TFT képernyő választható. Maximálisan 256 MB memória helyezhető el az alaplapon, az LX 64 bites 4 MB-os ATI Rage LT Pro grafikus kártyája képes 24

bites színmélység megjelenítésére. Az SX mindössze 33 mm vastag, tömege 2 kg. Mindkét noteszgéphez csatlakoztatható ZIP meghajtó vagy DVD-lejátszó. Kívánság szerint Windows 95, 98, illetve NT 4.0 operációs rendszerrel szállítják.



Versa SX

A vállalat legújabb PII alaplapjai, az Anorage és az Atlanta már a legújabb ATX szabvány szerint készültek. Az új elrendezés szerint a processzor kikerült a kártyabővítő helyek mögül, így oda teljes hosszúságú kártyák tehetők, egy esetleges processzorcseréhez sem kell szétszerelni a teljes gépet. A memóriák a processzor mellé kerültek, ugyancsak a könnyebb cserélhetőség érdekében. A belső perifériacsatlakozók helyét úgy alakították ki, hogy könnyebben hozzáférhetőek legyenek, és rövidebb kábelekkel összeköthetőek, így gyorsítható a gépek összeszerelése és jobban áttekinthetőek. Az új alaplapok mind minitoronnyal, mind asztali kiképzésű házzal megrendelhetőek.

Packard Bell Magyarország. Tel.: 252-0545.

1998. SZEPTEMBER / ÚJDONSÁGOK / Motorola-jövő

Motorola-jövő

A Motorola CE (Communications Enterprise) még az idén bemutatja TDMA és CDMA Digital StarTAC 800 MHz-es mobiltelefonjait. Várhatóan 1999 első negyedévében kerül sor egy 1900 MHz-es CDMA változat kereskedelmi bevezetésére. Továbbá egy 800/1900 MHz-es, ikersávós TDMA StarTAC telefon forgalmazását kezdik meg a tervek szerint 1999 második negyedévében. Mindegyik változat rendelkezik a legfontosabb digitális jellemzőkkel, mint például a hosszabb beszélgetési és készenléti idővel, az SMS üzenetekkel és a kiváló hangminőséggel.



A TalkAbout SLK URH rádió az eddig megjelent legkisebb családi rádiós készülékek közé tartozik. Mérete nagyjából egy pakli kártyának felel meg, és olcsó, kis hatótávolságú személyi kommunikációt nyújt családtagok, barátok részére.



Az egyetlen készüléken belül sokféle kommunikációs szolgáltatásra igényt tartó vállalati szakemberek számára a Motorola integrált, digitális mobilkészüléket fejlesztett ki. Az i1000 magában foglalja a digitális rádiótelefon, az URH rádió és az alfanumerikus személyhívó funkcióit. A gyártó szerint ez a legkisebb és legkönnyebb integrált, digitális vezeték nélküli kézi készülék, ugyanakkor a legelső „viselhető” eszköz. Újdonság az i1000 telefon innovatív „kagyló” formaterve, ám a funkcionális újdonságok sorában fontosabb ennél az, hogy a felhasználó egyetlen gombnyomással konferenciahívást kezdeményezhet akár több száz személlyel is.

Információ:

Motorola Infooffice

Tel.: 250-8329.

1998. SZEPTEMBER / SZABAD SZEMMEL Kis János rovata

SZABAD SZEMMEL

Kis János rovata

1998. SZEPTEMBER / SZABAD SZEMMEL Kis János rovata / Vadkelet felé

Vadkelet felé



FOTÓ: SEBASTYÉN JENŐ

Irány az Internet, övé a jövő! Nos, lehet hogy a jövő az Interneté, de a ma – nálunk – biztosan nem. Kitartó munkával sikerült megdrágítani ezt a világon mindenütt meglehetősen olcsó szolgáltatást. Itthon ugyanis egy olyan veszélyes koncentrációs folyamat zajlik – sejtetően monopolszolgáltatónk tudtával és asszisztenciája mellett –, amely teljesen ellehetetleníti a kisebb szolgáltatókat. Olyan megoldások, tarifák és korlátozások alakultak ki, amelyek ellentétesek a Háló szellemével.

Szinte már elmeogyógyászati eset, ha valaki, mondjuk, domain nevet kíván Magyarországon regisztráltatni. A .HU végű felső szintű domain nevek regisztrációja és költsége talán nálunk a legbonyolultabb és a legnagyobb. Az agyonszabályozás megszülte a maga bürokráciáját, amely értelemszerűen felértékelte azoknak a helyzetét, akik ebből pénzt, mégpedig igen sok pénzt tudnak maguknak csinálni. Én a saját ORG domain nevemet az USA-ban 200 dollárért jegyeztettem be egyszeri, teljes költségként az évezred végéig... Az egész procedúra az Internicnél alig tíz percig tartott.

Magyarországon immár létrejött egy gazdasági árkartell-konstrukció, amely az Internet-szolgáltatások árrobbanását eredményezi. És mivel ez már a „versenyszféra” – mondják erre az érintettek –, megfogni sem igen lehet. A fogyasztó pedig már itt is ugyanolyan nyuszivá vált, mint, mondjuk, a távközlési nagyokkal szemben. Ha ugyanis valaki nem pusztá szórakozásból használja az Internetet, egyik legfőbb értéke a bevezetett internetes levélcíme. Ez a csapda lényege. Bár látszólag meglenne az emberek mozgásszabadsága, az internetes címeken nem olyan könnyű változtatni. A változtatási lehetőség kulcsa a saját domain név lenne. De az ember nem intézheti saját domain nevét itthon, csak az Internet-szolgáltatón keresztül. Ő meg annyit kér, amennyit akar.

A felhasználók és a szolgáltatók szaporán építik géppuskafészskeiket. Az előbbieket létrehozták a Magyarországi Internet-használók Magánegyletét (www.euroastra.com), amely szűkös anyagi körülmények között próbál valamit tenni az ügyben. Ám az Internet Solution Providerok (ISP), azaz a szolgáltatók sem tétlenek. Igyekeznek egyre inkább olyan tarifastruktúrákat kialakítani, amelyekkel minimális vagy éppen nulla fejlesztések mellett is megsokszorozhatják a bevételeiket. Jól jönnek számukra azok a hírek, amely szerint X vagy Z nyugati cég immár a forgalom vagy éppen a távolság (!) arányában állapítja meg a díjakat.

Mi pedig lassan eljutunk oda, hogy Oroszországban vagy Lengyelországban olcsóbb és tisztességesebb adatátviteli szolgáltatást kapunk, mint Magyarországon. Ez az oka, hogy néhány kis Internet-szolgáltató már azt fontolgatja, hogy Ukrajnából vagy Oroszországból, a kihasználatlan orosz műholdas kapacitásokon keresztül hoz be nemzetközi Internet-kapcsolatot. Mások a MÁV vonalaira és az általuk elérhető Szlovákiára, Ukrajnára, Horvátországra vagy éppen Szlovéniára kacsingatnak.

Úgy tűnik, korán eresztették rá erre a kis piacra a megajátékosokat, amelyek felhasználóellenes gyakorlatukat úgy tudják minden gátlás nélkül érvényesíteni, hogy közben a felhasználóknak semmi esélyük sincs érdekeik hatásos védelmére. Az Internet a mindennapi üzleti élet részévé vált. Mindenkinek az lenne az érdeke, hogy olcsó, megbízható szolgáltatás álljon a vállalkozások rendelkezésére.

A jelenlegi állapotok furcsa helyze-teket teremtenek. Internetre termett szolgáltatások állnak a startvonalon, de úgy, hogy senki sem meri őket elindítani. A Szerencsejáték Rt. már régen készen van webes fogadási rendszerével, de az engedélyezési eljárás nyúlik, mint a rétestészta. A legnagyobb magyar lakossági bank – az OTP – kerülgeti az Internetet, mint macska a forró kását. A közelmúltban készült el a magyar bankrendszer felmérése internetes szempontból, s a kép eléggé siralmas (www.virnet.org). A hazai bankok közül csak a Magyar Nemzeti Bank és az Inter-Európa Bank szolgáltatásai méltóak azokhoz a lehetőségekhez (és kötelezettségekhez), amit az Internet mint médium jelent. A nyugati érdekeltségű bankok jóformán csak információs oldalakkal jelennek meg a világhálón.

Van egy kedves számom a Pet Shop Boys együttestől: Go to East. Amikor a hazai Internet-szolgáltatások és -árak térképeit rajzolom fel, egyre inkább ennek a dalnak a csillagos lobogós alakjai jutnak az eszembe. Menetelünk Vadkelet felé.

Kis János szabadúszó informatikai szakújságíró. Szakterületei: adat- és vírusvédelem, DTP, hálózatok, számítógépes etika, gépmemberi jogok.

E-mail: johannes@mail.datanet.hu.

Ha valaki a fentiekkel nem ért egyet (vagy akár nagyon is egyetért), írjon a BYTE Interaktív levelezőlista Vita rovatába: www.byte.hu. A levelezőlistára jelentkezni ugyanott lehet.