

1998. MÁRCIUS

1998. MÁRCIUS

1998. MÁRCIUS / EDITOR

EDITOR

1998. MÁRCIUS / EDITOR / Kis magyar bumm

Kis magyar bumm

Nagy kérdés, vajon melyik lap éli túl, melyik nem a nyári hónapokat, amikor a szakma ismét leül. Avagy lehet, hogy tévedünk?



Kolossa Tamás főszerkesztő

kolossa@byte.hu

Az utóbbi évek tapasztalatai alapján az induló BYTE Magyarország üzleti terveiben úgy számoltunk, hogy januárban–februárban leül a piac, kevés lesz a hirdető, nehéz lesz az eladás.

Sose tévedjünk nagyobb, kellemesebben!

A piac nemhogy nem ült le, de pezseg, forrong, változik – és főleg: növekszik. Apró csapatunk nap mint nap járja a sajtótájékoztatók rengetegét, söpri be a hírek áradatát – lassan a lapcsinálásra is alig marad időnk. Híroldalaink száma kevés, akár a magyar vonatkozású anyagoknak is, hát még a világból összesereglettek számára. (Szerencsére ;-) nem vagyunk hír-lap). Amikor első beköszöntőnkét írtam – tavaly novemberben –, még csak kerestem a bizonyosságot a piac növekedésére, s nemigen találtam. Csak a megérzéseinkre támaszkodhattam, amelyet az IVSZ elnöke, ugyancsak

megérzéses alapon, interjúbán támasztott alá.

Hanem most, a sajtótájékoztatók rengetegében érdekes adatok érkeznek. A tavalyi esztendő, s főleg annak második fele a jelek szerint meglehetősen sikeres volt – elsősorban a nagyobb vállalkozások számára. A Matáv például a bevételek huszonkilenc százalékos, s ezen belül a nyereség több mint ötvenszázalékos növekedését jelentette. Hírek rovatunkban feltűnő eredményességről számolt be többek között a Compaq, a Digital, a Nokia, vagy a Synergon, az Albacomp – hogy a magyarok se maradjanak ki... Sőt, ez utóbbiakról jut eszembe, hogy valószínűleg az idei év lesz a tőzsdei áttörés esztendeje, amikor az eredeti számítástechnikai cégek is megjelennek a nyílt részvényt piacon. Mi tagadás, kellemes érzés olyan szakmában dolgozni, ahol előfordulnak ugyan kisebb-nagyobb over-ügyek, de alapjában véve időben-térben-pénzben-technológiában egyaránt az előrehaladás a jellemző.

Becslések szerint tavaly a magyar IT ipar volumene 30-40 százalékkal nőtt.

Az persze igazából még mindig gond, hogy a piacról nincsenek pontos, hiteles adatok és elemzések. Hiszen a kellemes hírek szaporodása nem jelenti azt, hogy mindig, minden vállalkozó tudná, merre menjen tovább, hová fektessen be pénzt, energiát. A növekvő piaci aktivitás kissé felbirizgálta ugyan a statisztikákra vágyókat, de bizony még a körvonala sem látszik valamiféle hatékony, nyilvános, mikro- és makrogazdasági összevetésnek. Kezdeményezések történtek például az IVSZ, az ITD, a KSH, az ITB, a BME háza táján (az utóbbiról Interjú rovatunkban írunk), de félő, hogy ha ezek nem összehangoltak, akkor nemcsak nem leszünk okosabbak, de a magyar IT-ből nem lesz önálló iparág, s jó ideig megmarad a gépipar egyik kedves gyermekének. Pedig hát a magát informatikainak nevező iparban ideje volna véget vetni a sacc per kábé diszciplínának, s ideje volna a statisztikákban is úgy szerepelni, ahogy az egy felnőtt, húzó ágazathoz illik.

A hiteles adatokra természetesen a szaksajtónak is szüksége van, ahol egyébként a kis magyar bumm ugyancsak jól érezhető. Kell hogy legyen összefüggés az IT piac növekedése és aközött, hogy az utóbbi hetekben-hónapokban osztódással szaporodnak a szaklapok. A kezdeti idők – a nyolcvanas évek – lelkesedését követően, néhány év rutin, némi hírtengeri evezgetés után jött egy mesteri hullámvölgy, s rögtön rá a fellendülő piac válasza. Indulásunkkor, decemberi számunkban az első kérdésem az volt: elbír ez a kicsiny piac még egy szaklapot? Természetesen hittünk benne, hogy igen. S íme, sorrendben a negyedik számunkban azt írhatom, hogy azóta még két konkurens lap született, s újabbak terveiről is hallottunk.

Nagy kérdés persze – mi szakújságírók alig is beszélünk másról mostanában –, hogy vajon a hirdetési piac is ezzel arányosan növekszik-e, s vajon melyik lap éli túl, melyik nem a nyári hónapokat, a szabadságolásokat, amikor majd a szakma – éppúgy, ahogy az előző években – ismét leül.

Avagy lehet, hogy tévedünk? Adja Isten...

1998. MÁRCIUS / Posta byte@byte.hu

Posta
byte@byte.hu

1998. MÁRCIUS / Posta byte@byte.hu / Réztechnológia

Réztechnológia

Januári számuk egyik kishíre úgy kezdődött: A közelmúltban az IBM felfedezte... Nos, véleményem szerint az IBM nem „felfedezte”, hogy a réztechnológia jelentősen javítja a chippek működésének hatásfokát, s további méretcsökkenést is lehetővé tesz, hanem sikerült neki áttörnie azt a korlátot, amely eddig a technológia útjában állt... Az a felfedezés, hogy a réz jelentősen jobb vezető az alumíniumnál, némileg öregebb az IBM-nél. A gond az volt, hogy a réz kémiai reakcióba lépett a chip alapját alkotó szilíciummal. A félvezetőgyártók régi álma a réz alkalmazása a nagy sűrűségű áramkörök előállításában, azonban az IBM technológiai áttöréséig ezt senkinek nem sikerült korrekt módon megoldani.

Lengyel Zoltán
arjuna@marketorg.hu

1998. MÁRCIUS / Posta byte@byte.hu / Hívásszétválasztás

Hívásszétválasztás

Először kétkedve vettem a kezembe az újságot, mondván: „Ebben is ugyanazt találok, mint a Chip, a Computer Panoráma, a PC World stb. újságokban!” De nem! Egészen mást találtam benne. Kiemelkedik a többi közül. Vagy azért, mert még friss, van benne lendület; vagy azért, mert nem az ismert kiadói csoport tagja; vagy valami másért. A cikkek szinte egytől egyig érdekfeszítőek, aktuálisak. Szakmailag mélyebbek a szokványosnál. Néhol talán túlságosan is. (Hívásszétválasztás mindenkinek, januári szám. Nem ártott volna a CTI-t és PBX-et jobban körüljárni ...)

Rausch Zoltán
sws@mail.matav.hu

1998. MÁRCIUS / Posta byte@byte.hu / Freemail

Freemail

Decemberi számukban olvastam a Soros Alapítvány által támogatott freemail rendszerről. Azt szeretném megérdeklődni, hova tudnék fordulni bővebb információért, ha nincs Internet-elérésem. Előre is köszönöm.

Babos Balázs

A freemail rendszert a C3 Kulturális és Kommunikációs Központ üzemelteti. Címe: 1014 Budapest, Országház u. 9. Tel.: 214-6856. E-mail: info@c3.hu. Internet: <http://www.c3.hu>. Az ingyenes e-mail cím közvetlen regisztrációval megkapható a következő címen: <http://freemail.c3.hu/fm/login>.

1998. MÁRCIUS / Posta byte@byte.hu / Magyarul

Magyarul

Megragadott a BYTE Magyarország januári számában az Emil keservei rovat, mert én is sokat tünődöm az idegen eredetű számítástechnikai szavak magyarítási lehetőségein. A cikkben gondolatmeneti bukfcencet látok, s végül zavarba jöttem, hogy akkor most a Tanár úr mi mellett is foglalt állást... Úgy tűnt, mintha lekicsinylené a magyarítási törekvéseket (lásd nyomtató). Pedig én pont a BYTE-ban figyeltem fel a (legalábbis számomra) új „lapka” szóra, ami, ha jól tippelem, a chipet hivatott helyettesíteni, méghozzá szerintem elég jó eséllyel...

Ami a magyarítás sikereit illeti, azt hiszem, ez nagyban függ attól, hogy a magyarítandó szó eredeti hangalakja mennyire illeszkedik a magyar nyelv hangrendjéhez (lásd a sikertelen telefon-távbeszélő, illetve a – szerintem – sikeres printer-nyomtató, computer- számítógép ellentétpárokat), továbbá ragozási sajátosságához, illetve szóképzési szabályaihoz...

Szabó Zsolt
szazs@mm.bme.hu



1998. MÁRCIUS / Posta byte@byte.hu / Mi történt?

Mi történt?

Örömmel nyugtáztam, hogy a vásári ígéret valóság lett, s most már – előfizetésre biztatva – a második számot is kézhez kaptam. Az egyik szemem sír, a másik meg nevet. Örülök, hogy a méregdrága, de színvonalas lapot megismerhettem. Annak is örvendek, hogy a kedves olvasók már az első oldalakon hangot kaphattak, kérem, tartsák meg ezt a jó szokásukat. Ezzel kapcsolatban csak annyit, hogy a jó tucatnyi, ilyen-olyan hazai szaklapban sehol sem foglalkoznak a számítógépes nyelv magyarításával, ami öreg hiba. Miközben tudom Grétsy László tévés nyelvművelő műsorából, hogy amíg NyugatEurópában a legtöbb ország 50–80 százalékban saját nyelvére fordította le a szakszavak javát, addig nálunk ebben a fontos kérdésben semmi sem történt... Úgy érzem, hosszabb távon a magyar szavakra való átváltás elkerülhetetlen lesz, hacsak nem akarunk belesüppedni abba a nyelvi mocsárba, amelyet a legtöbb szaklap és általában a sajtónyelv művel. Fáj-lalom azokat, akik ebből az üzenetemből sem értenek. Ha lenne „drótpostám”, azon is közölném („szóalakításaimat” pedig csak akkor teszem közzé, ha foglalkoznak vele). További jó munkát kívánva,

Balla Gábor

Kedves Balla úr! Megköszönve biztatását kérem, ne vegye zokon, ha vitatkozom Önnel. Azt gondolom, hogy a számítógépes nyelv magyarításával sokan foglalkoznak, nem is egészen eredménytelenül. Gondoljon csak a vezető programcsomagok magyar változataira, vagy a vezető szaklapok cikkeiben rejtve ugyan, de hétről hétre megjelenő új fogalmakra. Más kérdés, hogy a technológia robbanásszerű fejlődésével párhuzamosan szinte naponta kell újabb és újabb angol kifejezésekkel megbirkóznunk – sok példát tudnék mondani a közelmúltból is. És megint más kérdés, hogy az egyes szóeleményekben egyetértünk-e. Én például határozottan ellenzem a File-zést.... Viszont éppen ezért tervezzük, hogy a BYTE Magyarország Web-oldalán (miközben vitázunk, vajon Web vagy web) hamarosan aktív vitarovatot indítunk. – kolossa@byte.hu

1998. MÁRCIUS / HÍREK

HÍREK

Nagyhalak találkozója

Pikáns helyzet alakult ki a magyar piacon is a Compaq–Digital fúzió bejelentése után.

Februárban nagy hír korbácsolta fel az informatikai világpiac amúgy sem csendes tengerét: a Compaq bejelentette, hogy 9,6 milliárd dollárért megvásárolja a Digitalt. Miután a tranzakciót még a részvényeseknek is jóvá kell hagyniuk, s meg kell felelnie az antitröszt törvényeknek is, a pontos következményeket csak hetek múlva ismerhetjük meg. Annyi bizonyos, hogy ha a fúzió létrejön, kialakul a világ második legnagyobb informatikai vállalata, amely immár közvetlenül veheti fel a versenyt az IBM-mel.

Magyarországon is hasonló helyzet várható; a fiatal, feltörekvő és eredményes Compaq csapat, illetve a tekintélyes, sok területen piacvezető Digital vállalat fúziójából kialakul a második legnagyobb hazai informatikai vállalkozás. Feltéve persze, hogy nem számítjuk ide a Matáv erőit (holott előbb-utóbb a Matávot is az IT iparba kell sorolnunk), illetve a létszámadatok alapján elfogadjuk, hogy a mintegy 260 dolgozót foglalkoztató IBM Magyarországi Kft. forgalma nagyobb lehet (az IBM ugyanis nem ad ki forgalmi adatokat, nem is beszélve arról, hogy még nagyobb összegekről lehet szó, ha hozzáadjuk az exportlistán elől álló székesfehérvári merevlemezgyárat.) Amíg a szervezeti átalakulás nem kezdődik meg, a két cég vezetői szerint a piacon éppúgy versenytársai egymásnak, mint eddig. Érdeemes hát megnézni, honnan indulnak.

1998. MÁRCIUS / HÍREK / Digital-rekordok

Digital-rekordok

Több mint ötvenszázalékos növekedést jelentett a Digital Equipment Magyarország Kft. az elmúlt évre. Az 1996-os 6,7 milliárd forint után 1997-ben több mint tízmilliárd forint forgalmat értek el. Ezzel a mintegy 160 dolgozót foglalkoztató cég tavaly az informatikai cégek között a harmadik legnagyobb volt, illetve bizonyos területeken – rendszer-integráció, szerviz stb. – megerősítette vezető szerepét. A hálózatintegráció csaknem egymilliárdos üzlet, a PC üzletág pedig tavaly hétezer darab gép eladásával több mint másfél milliárdosra nőtt.

Szépen szerepelt az Alpha gépcsalád is. Tavaly közel kétszáz gépet helyeztek üzembe, s ezzel Magyarországon ezer darabra nőtt a nagy teljesítményű gép darabszáma.

A rendszer-integráció hazai vezető cége az anyavállalat által megalapozott stratégiai szövetségeket ápol az iparág vezető cégeivel, amelyek között megtalálható a Microsoft, az SAP, az Oracle, a CA, az SMS. A Digital nyerte el a BME–ELTE közös informatikai épület teljes hálózatának kiépítését (az épületről februári számunkban írtunk).

Az OEP tenderére 290 gépet szállítottak. Több nagy és számos kisebb SAP telepítés mellett a Richter Gedeonnál építették ki a régió legteljesebb R63-as rendszerét. Jelentős megrendeléseket szereztek a 2000. év problémája kapcsán (Matáv, Postabank). Végül elnyerték történetük eddigi legnagyobb üzletét (16,6 millió dollár értékben): a Matáv hálózati menedzsment projektjét.

A Digital anyavállalatának életében is jó néhány fontos esemény történt. A június 30-ig tartó pénzügyi évben 13,1 milliárd dolláros forgalmat jelentettek. Az elmúlt évben elérték a kétmilliós Microsoft Exchange telepítést, s ezzel egyértelműen a piac ezen szeletének vezetői lettek. A 800-as és az 1000A Alpha kategóriával a kisvállalkozásoknak is felkínálták a 64 bites feldolgozás lehetőségét. 625 MHz-re növelték az Alpha órajelét, de már bejelentették az 1000 MHz-es változatot is. Az Alpha processzor gyártását ugyanakkor bémunkába adták az Intelnek.

1998. MÁRCIUS / HÍREK / Compaq-sikerek

Compaq-sikerek

A Compaq Computer Corporation forgalma az elmúlt évben a nagyvilágban az előző évi 20 milliárd dollárról 24,6 milliárd dollárra nőtt. Mint ismeretes, tavaly megvásárolták a főleg pénzügyi körökben nagy megbízhatóságú rendszereiről ismert Tandem Computers céget. Magyarországon a húsz dolgozót foglalkoztató Compaq Computer Kft. tavaly mintegy 28 millió dolláros forgalmat ért el, ami 48 százalékos növekedés eredménye. A magyar Compaq így 28 százalékos részesedésével a szerverpiac, mintegy 10 százalékkal pedig a PC-piac vezető szereplője. A vállalkozás közvetlenül nem, csak disztribútorok útján értékesíti termékeit.

A Tandem magyar fiókja ugyancsak rekordbevételeket jelentett: a tavalyi nyeresége 17,5 millió volt – sajnos nem tudjuk, mekkora forgalomból –, ami 135 százalékos növekedésnek felel meg. A siker egyik legfontosabb tényezője a Matávnál zajló üzemviteli projekt (OSS), amellyel a 2,5 millió előfizető számlázását, megrendeléseit, műszaki nyilvántartását stb. segítik. A hibatűrő, a többszörös megbízhatóságú rendszerek piacvezető vállalkozása új kártyakezelő és tranzakciófeldolgozó rendszert épített ki a Postabanknál.

Elemzők szerint a Compaq így olyan kínálatot alakít ki, amellyel valóban felveheti a versenyt legnagyobb ellenfeleivel szemben. Hiszen a PC és a szerver üzletág mellett erősítette a hálózatos technológiát (Microcomm), beszerezte a Digital notebookoktól a nagy teljesítményű gépekig terjedő, a rendszer-integrációt, processzor- és szoftverfejlesztést felölelő kis-, közép- és nagyvállalati palettáját, s helyt tud állni a Tandem által nyújtott, a nonstop szervereken alapuló, 24 órás, nagy megbízhatóságú rendszerek piacán is. **K. T.**

1998. MÁRCIUS / HÍREK / Növekvő Synergon

Növekvő Synergon

Messze túlteljesítette eredeti terveit a Synergon Rt., s az idén még ezt a dinamikus ütemet is túl akarják szárnyalni.

Tavaly év elején egyesült az Optotrans Kommunikációs Rt. és a Rolitron Informatika Rt. Az év végére megtörtént a teljes jogi és számviteli fúzió, így 1998 januárjától már csak a Synergon Informatika Rt. létezik.

Az első közös évben az 1+1>2 képletet önmaguk számára is örömteli mértékkel meghaladva, a tervezett 3,1 milliárd forint helyett 4,7 milliárd forint forgalmat értek el, 390 millió forint adózás előtti eredménnyel.

Emellett kiépítették az ISO 9001-es szabvány szerinti minőségbiztosítási rendszert, végrehajtottak egy ötmillió dollár értékű zártkörű tőkeemelés, majd decemberben megvásárolták a szoftverfejlesztésben erős Integra Rt. tulajdonjogát.

Kiemelkedő jogosultságokat szereztek a Lotus, a Microsoft és a Cisco partnereként. A rendszer-integrációs, hálózatépítési és szoftverfejlesztési tevékenységek között kiemelkedő eredmény a OneWorld integrált vállalatirányítási szoftver bevezetése a MAL Rt.-nél, a hozzá való központi számítógéppel és konzultációval együtt. A Paksi Atomerőműben a különleges BICC blolite csövezési technológia alkalmazása járt sikerrel.

A feladat lényege olyan optikai gerinchálózat kiépítése volt, amely a befűvások technológiának köszönhetően bármikor könnyen javítható és bővíthető. Mindkét projekten számos szakemberük dolgozik tovább. Az idei évet az egyre erősödő cég újabb akvizícióval kezdte. Februári sajtótájékoztatójukon bejelentették, hogy százszázalékos tulajdonrészre szereztek a Quality Consulting Kft.-ben. Az SAP bevezetésével és tanácsadással foglalkozó, nyolcvan dolgozót alkalmazó cég a tavalyi évben hétszázmillió forintos forgalmat ért el. A Synergon vállalatcsoporton belül szervezetileg éppúgy különálló lesz, mint az Integra Rt. Ugyanakkor a Synergon belső szervezetét a piachoz igazodó mátrix rendszerűvé alakítják át, amelyben a távközlési, az államigazgatási, a közmű- és a pénzügyi ágazat kap kiemelt szerepet.

Az új felállásban az idén már nem kevesebb mint 8,1 milliárd forintos forgalmat terveznek. Az már csak ráadás, hogy a társaság által szponzorált Synergon SE Vác női kézilabdacsapat nagy gólkülönbséggel győzte le összes ellenfelét...

1998. MÁRCIUS / HÍREK / Adatmentés CD-re – otthon is

Adatmentés CD-re – otthon is

Csökkenő árak mellett növekvő kereslet jellemzi az újraírható optikai lemezek piacát. Az 1995-ben még ezerdolláros CD-író készülékek 1999-ben már száz dollár körüli áron kaphatók, s ezzel az idén még domináns CD-ROM-ok részesedése gyorsan csökken – derült ki a HP közép-európai központja által szervezett tájékoztatón. Egyelőre a CD-R és a CD-RW előretörésének vagyunk tanúi, e piacra lép be az írható DVD.

Ennek szabványosítása ügyében a HP (a Sonyval és a Philips-szel együtt) a 3 GB-os DVD+RW pártján áll, a Matsushita-, Hitachi- és Toshiba-féle 2,6 GB-os DVD-RAM-mal szemben. A február 23-án bemutatott HP SureStore CD-Writer Plus 7200-as meghajtók már az otthoni felhasználóknak készültek.



Hang, adat és multimédia archiválása házilag: HP SureStore CD-Writer Plus 7200.

A beépíthető, 499 dolláros változat IDE csatolóval, adapterkártya nélkül illeszthető, a 610 dolláros külső egység a PC párhuzamos portjára csatlakozik. Írási sebességük kétszeres, az olvasásé hatszoros, tárolási kapacitásuk 650 MB. A HP tucatnyi segédprogramot mellékel a CD-íróhoz.

Információ: Hewlett-Packard Magyarország Kft. Tel.: 461-8111. E-mail: www.hp.com.

1998. MÁRCIUS / HÍREK / Internet Banking

Internet Banking

Az Egus Infosystems egy európai regionális tendernek megfelelően kifejlesztette az Egus Internet Banking System 1.0 verziójú alkalmazáscsomagot, amely közép- és nagyvállalatoknak, valamint bankoknak kínál kiemelt biztonságú elektronikus banki szolgáltatást.

A legújabb szabványtechnológiák alkalmazásán túl a biztonsági kommunikációt a nyilvános kulcsú, nagy kulcsméretű Egus Security Protocol, valamint a kommunikációs és digitális aláíró kulcsokat tartalmazó Smart Card alkalmazása garantálja. A rendszer globális banki szolgáltatást ad az ügyfeleknek a bank minden tevékenységére. Ezzel kapcsolatos hír, hogy a Budapesti Műszaki Egyetem Híradástechnikai Tanszéke és az Egus Infosystems együttműködésével megalakult az Internet Biztonságtechnikai és Pénzügyi Matematikai Alkalmazások Kutatási és Fejlesztési Laboratóriuma a gazdasági-pénzügyi élethez fűződő, az Internetet mint eszközkészletet használó technológiák kidolgozására.

Bővebb tájékoztatás: Egus Infosystems Kft. Tel.: 391-0700.

E-mail: info@egus.hu.

1998. MÁRCIUS / HÍREK / Scala 5 magyarul

Scala 5 magyarul

Bemutatták Budapesten az integrált vállalatirányítási szoftvereket forgalmazó Scala programcsomagjának legújabb, ötös verzióját. A CD-n számos nyelvi mutáció között a magyar is szerepel. Az ötös verzió legfontosabb újítása, hogy a Microsoft BackOffice családba tartozó SQL szerveren is fut a program, ezzel kihasználva a relációsadatbázis-környezet nyújtotta lehetőségeket. A szoftver készítői figyelembe vették a közös európai valuta, illetve a 2000. év utáni dátumok kezelését.

További információ: Scala ECE Hungary Kft. Tel.: 327-5777.

1998. MÁRCIUS / HÍREK / Cisco kínálat kisvállalkozásoknak

Cisco kínálat kisvállalkozásoknak

A Cisco új Networked Office csomagja az elektronikus kommunikáció, az Internet és a hálózati kereskedelem üzleti előnyeit nyújtó hálózati megoldást kínál a kisvállalkozásoknak. A hálózati termékekből (hubokból, routerekből, kapcsolókból, micro Web szerverből) és szoftverekből (tűzfalakból és konfigurációs eszközökből) álló csomag modulós felépítésű. Az eszközöket a felhasználók egyedi igényeiknek megfelelően válogathatják ki és állíthatják össze.

A Cisco csomag három új terméket foglal magában: a Cisco 1548 Micro Switch 10/100-at, a Cisco 1528 Micro Hub 10/100-at és a Cisco Micro Webserver 200-at. A hálózat tervezése és konfigurálása a Windows 95 vagy NT 4.0 alatt futó ConfigMaker nevű szoftver segítségével teljesen automatikusan történik, így a kevésbé gyakorlott felhasználóknak sem okoz gondot.



A Cisco Networked Office csomag legújabb termékei.

Bővebb információ: Cisco Systems Magyarország. Tel.: 235-1100.

E-mail: rbudaf@cisco.com.

1998. MÁRCIUS / HÍREK / Darwin és StorEdge

Darwin és StorEdge

Becslések szerint az ezredfordulóra harmincegy milliárd dolláros nagyságrendet ér el a háttértárolók forgalma. E piac unixos szegmensében a Sun – amelynek forgalmából jelenleg 20–40 százalékot tesz ki az adattárolók gyártása – az első hely megszerzésére törekszik választékának bővítésével.

A most bemutatott Sun StorEdge A1000 munkacsoport-alrendszert olyan ügyfelek fájl- vagy munkacsoportszervereihez tervezték, akik növekvő adattárolási igényrel számolnak. A 20-tól 150 GB-ig méretezhető A1000 egyelőre csak Sun Solaris operációs rendszerrel működik; ezzel szemben a RAID 5 és OLTP (például SAP és PeopleSoft) alkalmazásokhoz készült StorEdge 3000 a Solarison kívül HP-UX és Windows NT alatt is használható.

Teljesítménye 75 gigabájttól 20 terabájtig skálázható. A StorEdge A5000 kritikus alkalmazások adattárolására alkalmas.

Olyan adatközpontokban alkalmazható a legjobban, ahol kulcsfontosságú a nagy sávsebesség. Az A7000 Intelligent Storage Server IBM 3990 nagyszámítógépek háttértára maximum 32 gazdagépkapcsolattal.

Szalagos háttértárolókat, továbbá egy új, PCI sínes munkaállomás-családot is bejelentett a Sun. A négy tagot számláló Darwin munkaállomás-sorozattal a Sun megkezdte az átállást az 1999-ig kifutó SBus architektúráról a PCI sínre.

A Solaris operációs rendszert használó RISC személyi munkaállomások árban az NT-s, Pentium II-s munkaállomásokkal versenyeznek.

A legegyszerűbb, PC-hez közelítő áron kapható Ultra 5 munkaállomás 270 MHz-es UltraSPARC III RISC processzort, 256 KB külső gyorsítótárat, 64 MB memóriát, 4,3 GB-os merevlemez, 1,44-es hajlékonylemez-meghajtót és három PCI I/O sínt tartalmaz. *Fischer Erik*, a Sun Microsystems Magyarország rendszermérnöke az Ultra 10 lebegőpontos teljesítményét emelte ki.

Bővebb felvilágosítás: Sun Microsystems Magyarország Kft. Tel.: 202-4415. E-mail: erik.fischer@hungary.sun.com.

1998. MÁRCIUS / HÍREK / A Fujitsu Magyarországon

A Fujitsu Magyarországon

Február 3-án Budapesten a Fujitsu ICL Computer hivatalosan bejelentette, hogy disztribúciós megállapodást köt három céggel a magyarországi eladások fellendítésére.

Az egyezség értelmében a Műszertechnika Rt., a Serco Kft. és a Carpathian Management Co. Ltd. forgalmazza a Fujitsu személyi számítógépeket, noteszeket és szervereket. Ezzel a világ egyik vezető IT cége erős európai jelenlétét szeretné kiterjeszteni Magyarországra.

További információ: Fujitsu/ICL. Tel.: 266-4848.



A Fujitsu 4-6 processzoros szerverei előkelő helyen szerepelnek a piacon.

1998. MÁRCIUS / HÍREK / CADKey sikerek

CADKey sikerek

Az amerikai Baystate Technologies szoftvergyártó cég rendkívüli akciót hirdetett meg magyarországi oktatási intézmények számára. A program keretében kedvezményes áron juthattak a CADKey háromdimenziós gépészeti tervező szoftverhez a közép- és felsőoktatási intézmények. Az akciót az amerikai cég magyar képviselője, a szegedi KÉSZ Kft. szervezte. Ennek eredményeként a CADKey97-ből 43 intézmény 1049 licencet és 357 darab DraftPAK kiegészítő modult vásárolt. Így a Budapesti Műszaki Egyetem mellett a pécsi, soproni, veszprémi és miskolci egyetemek, a dunaujvárosi, kecskeméti főiskolák jutottak a szoftverekhez és iktatták be azokat műszaki képzésükbe. A KÉSZ Kft. a tanárok képzésével és különböző oktatási segédletekkel segíti a programok megismerését.

Információ: KÉSZ Kft. 6721 Szeged, Szilágyi u. 2. Tel.: (62)-489-589.

1998. MÁRCIUS / HÍREK / NetStart képzési program

NetStart képzési program

Az iSYS, a Digital Magyarország Kft., a MatávNet, a HVG Online és a Medián összefogásával a múlt év őszén indult el a NetStart program, melynek célja, hogy bővítse az Internet felhasználói körét. A több leckéből álló ingyenes interaktív oktatási program az Interneten keresztül annak megfelelő használatára tanítja meg a jelentkezőket. A résztvevők a leckeiket e-mailben kapják meg, s lépésről lépésre a különböző gyakorlati leckék és példák megoldásával juthatnak tovább.

A NetStart ősz '97 programjában közel nyolcezren vettek részt, amely becslések szerint a magyar Internet-felhasználók 3-5 százalékát teszi ki. A következő tanfolyam tavasszal indul, melyre a <http://netstart.isys.hu> címen lehet jelentkezni.

NETSTART
iSYS

Főszponzorok

Ismét ingyenes Internet tanfolyam

Az Internet körül csapott kezdők hűbé akkora port kavart, hogy néhazen látható, na is a - hol áldásként, hol átokként - emlegetem világháló.

Ha a NetStart résztvevők néper táborába tartozol, Te már átlátr ezen a porfelhőn. Bizonyára azt is tudod, hogy az első NetStart véget ért, és a tanfolyamot sizeresen befejezők már meg is kapták okleveleiket, vagy hamarosan árehetők azokat.

Ha az első tanfolyamot elműasztottad, akkor nincs veszve semmi, hiszen...

tavasszal ismét indul a NetStart INGYENES Internet tanfolyam!

- Szeretnéd megismerni az Internetet?
- Felháru, máyn lehetőségeket rej?
- Példákön kererem megismérni a harmilátit?
- Olvan ismereteket szerezni, melyek eveszerőbbé

Az ingyenes Internet-tanfolyamra az iSYS Web-oldalán jelentkezhetünk.

1998. MÁRCIUS / HÍREK / Befektetőt keres az Albacomp

Befektetőt keres az Albacomp

Tavaly nem kevesebb mint 9,3 millió forint forgalmat ért el a székesfehérvári Albacomp – de ha ehhez az eredményhez hozzáadjuk az ugyancsak az érdekeltségükbe tartozó SZÜV és a Walton forgalmát, akkor az összeg meghaladja a húszmilliárd forintot is.

Minárovics János elnök-vezérigazgató megerősítette a hírt, miszerint az Albacomp a piacvezető pozíció megőrzése érdekében pénzügyi befektetőtársakat keres. A cég kisebbségi hányadát kínálják fel, elsősorban nagy külföldi alapoknak. A megegyezés még az első fél évben várható, ezután pedig a céget egy-két éven belül a tőzsdére is bevezetik.

1998. MÁRCIUS / HÍREK / Eredményes Nokia

Eredményes Nokia

Nemcsak világszerte, Magyarországon is eredményes volt a finn Nokia elmúlt évi tevékenysége. Tavaly a nagyvilágban ötvenhárommilliárd finn márka forgalmat értek el, ami 34 százalékos növekedést jelent. A cég évről-évi sajtótájékoztatóján elmondták, hogy a három magyarországi vállalkozásuk – a pécsi monitorgyár, a budapesti mobiltelefon, illetve telekommunikációs üzletág – összesen mintegy kétmilliárd forintos forgalmat teljesített.

Hozzá tették: Magyarországon tavaly csaknem ezer embert foglalkoztattak, s ezt a számot az idén, nem utolsósorban a K+F központ megnyitásával ötszáz fővel növelik. A központ ideiglenesen Budaörsön kap helyet, de már tervezik egy önálló Nokia székház építését is.

1998. MÁRCIUS / HÍREK / Westellel a Föld körül

Westellel a Föld körül

Megszületett az a megállapodás, amely alapján a Westel 900 előfizetői ősztől igénybe vehetik az Iridiumnak az egész

bolygóra kiterjedő műholdas szolgáltatását. Az Iridium rendszerben 66 mesterséges hold és 12 földi állomás segíti a kapcsolattartást a vezetékes és mobil hálózatok között. Az Iridiumhoz kapcsolódás a hagyományos SIM kártyával és egy, a mostaninál valamivel nagyobb méretű kézi telefonnal lehetséges. Az Iridium telefon automatikusan a GSM hálózaton is üzemel, s a lefedetlen területeken kapcsol műholdas összeköttetésre. Az új telefonok ára 700 dollár körül várható, a percdíjak átszámítva 1000 forint körül alakulnak. A Westel 900 az Iridium rendszert kiegészítő szolgáltatásnak tekinti.

Bővebb információ: Westel 900 GSM Mobil Távközlési Rt. 1117 Budapest, Kaposvár u. 5–7. Tel.: 265-9200.
<http://www.westel900.net>.

1998. MÁRCIUS / HÍREK / Areco–Compuware megállapodás

Areco–Compuware megállapodás

Az Areco Systems Kft. és a Compuware Corporation januárban partneri szerződést kötött, melynek értelmében az Areco Systems Kft. megkezdi a Compuware termékeinek forgalmazását. A Compuware egymilliárd dollár feletti forgalmával egyike a világ tíz legnagyobb független szoftvercégének. Két jelentős hálózati terméke közül az EcoSCOPE hálózati rendszerfelügyelő programcsomag, amely közepes és nagyméretű rendszereknél a hálózaton megjelenő alkalmazások ellenőrzésére szolgál. Mérési adataiból könnyen áttekinthető statisztikákat hoz létre táblázatos vagy grafikus formában. Ezekből megállapítható, hol van szükség bővítésre vagy éppenséggel erőforrás-átszervezésre. A másik jelentős termék az EcoTOOLS hálózatiteljesítmény- és esemény-menedzselő szoftver.

További felvilágosítás: Areco Systems Kft. 1027 Budapest, Frankel L. út 26. Tel.: 212-5653.

1998. MÁRCIUS / HÍREK / EuroWeb

EuroWeb

1997-ben az EUnet, az E-net és az Internet Hungary tulajdonosai megegyezést írtak alá az amerikai Hungarian Teleconstruct Corporation (HTEL, mai neve EuroWeb International) céggel egy új, közös vállalatról, az EuroWeb Rt.-ről, amellyel az igényes vállalati bérelt vonalas és értéknövelt szolgáltatások területét állítják előtérbe. A New York-i tőzsdén is jegyzett amerikai partner jelentős pénzbefektetéssel és stratégiai üzleti partnerek megszerzésével indította a magyarországi vállalkozást.

Múlt évi árbevételük 75 százalékát az MLLN, ISDN bérelt vonalakon csatlakozó, nagy adatforgalmú üzleti partnerek adták. A közvetlen tengerentúli elérést az 1,5 Mbps sávszélességű, vezetékes TMI és az 512 Kbps sávszélességű, műholdas MCI nemzetközi hálózataiból bérelt vonalak segítségével teszik gyorsá. Erre az évre 4-500 millió forint árbevételt terveznek, s cégvásárlások is szerepelnek a programban.

EuroWeb Internet Szolgáltató Rt. 1122 Budapest, Városmajor u. 13. Tel.: 224-4000.

<http://www.euroweb.hu>.

1998. MÁRCIUS / HÍREK / Új Alpha generáció

Új Alpha generáció

A Digital februárban hivatalosan is bejelentette a legújabb, Alpha 21264 kódnevű processzorcsaládot, amely elsőként érheti el az 1000 MHz-es (1 GHz-es) sebességet. A harmadik generációs processzorcsalád mintapéldányai már ma is megfoghatók, a sorozatgyártást a tavasszal kezdik meg. Ezzel a Digital egyértelműen a világ éltségére adta, hogy a

hosszú távú számítógép stratégiáját az Alpha családra alapozza.

A 21264-es processzor összetettségére jellemző, hogy mindössze 3 négyzetcentiméternyi területen 15,2 millió tranzisztort tartalmaz. A konstrukció megengedi, hogy később 0,18 mikronos gyártósoron is készülhet, így negyedakkora területen, négyszer akkora kihozattal, vagyis negyedakkora előállítási árat jelent.

A Nemzetközi rovat hírei között egyébként (48. oldal) részletes összefoglaló található az új Alpha processzorokról.

1998. MÁRCIUS / HÍREK / Minőség „tajvani” áron

Minőség „tajvani” áron

Eckhard Pfeiffer, a Compaq Computer elnök-vezérigazgatója budapesti látogatásán azt mondta, hogy nagy ugrás előtt áll a számítógépipar. Eszerint a kijelentést többféleképpen is értette.

A Compaq ugyanis hadat üzent a „no name” gyártóknak. Magyarországon eddig a személyi számítógépek piacának 60-70 százalékát tette ki az olcsó, nem mindig megbízható távol-keleti gépek részaránya. Az utóbbi években – miként világszerte – lassan megindult az úgynevezett brand name, vagyis márkás gépek piacának fejlődése. Ezt a folyamatot erősíti a Compaq, amikor árait drasztikusan csökkenti. Néhány évvel ezelőtt már kezdeményezett ilyen kampányt, ami a cég világméretű megerősödését eredményezte. Heteken belül várható a Compaq emblémát viselő, mégis olcsó asztali konfigurációk megjelenése.

A hírek szerint egyébként más neves gyártók is komoly árcsökkentéseket terveznek.

1998. MÁRCIUS / HÍREK / NJSZT-hírek

NJSZT-hírek

Megállapodás

Együttműködési megállapodást írt alá az NJSZT és az Information Systems Audit and Control Association (ISACA) magyar tagozata. Az együttműködés keretein belül hamarosan konkrét projektekre is sor kerül. Az ISACA Okleveles Információrendszer-Ellenőr (Certified Information Systems Auditor, CISA) szakvizsga programot működtet. A szigorú vizsgakövetelményeknek Közép-Kelet-Európában először negyven hazai szakember felelt meg, s ezzel az ISACA Hungary Chapter elnyerte a „Legdinamikusabban fejlődő tagozat” kitüntetését. Az ISACA 1969-ben az Egyesült Államokban alakult, a magyar tagozat pedig 1991-ben kezdte meg működését.

Megalakult a KÖSZ

1998. január 22-én tartotta alakuló ülését az NJSZT legfiatalabb szakmai közössége, a Közgyűjteményi Szakosztály. Az új szakosztály szakmai fórumot kínál nemcsak a közgyűjtemények információs szakemberei, az ilyen területen dolgozó számítástechnikusok, egyetemi-főiskolai oktatók, kutatók, hallgatók, hanem a gyűjtemények felhasználói számára is.

IKF szeminárium

Az NJSZT keretein belül működő Intelligens Kártya Fórum 1998. április 2-án szemináriumot szervez, amelynek fő témája: az Interneten keresztül bonyolított pénzügyi tranzakciók. A szemináriumon, amelyen a tagokon kívül külső érdeklődők is részt vehetnek, az előadók már működő alkalmazások bemutatásával ismertetik az Internet kereskedelmi, banki alkalmazásainak lehetőségeit. Információ: NJSZT titkársága. 1054 Budapest, Báthori u. 16. Tel.: 332-9390.

Pályázat

A Művelődési és Közoktatási Minisztérium és az NJSZT ötmillió Ft összértékű közös pályázatot hirdet magyar szakemberek részvételének támogatására az IFIP '98 Világkonferenciára (Bécs–Budapest, 1998. augusztus 30–szeptember 5.). Információ: az NJSZT Titkárságán Aranyos Gabriellától vagy: <http://www.njszt.iif.hu>.

Emléktábla Kemény Jánosnak

A Magyar Tudományos Akadémia, a Műszaki és Természettudományi Egyesületek Szövetsége, az Eötvös Loránd Fizikai Társulat és az NJSZT képviselői emléktáblát helyeztek el Kemény János magyar származású amerikai professzor lakóházán (Budapest, Bajcsy-Zsilinszky út 36–38.). Kemény professzor az időbeosztásos számítógép-operációs rendszer megvalósítója, a BASIC programozási nyelv megalkotója, az IBM Robinson-díjának első kitüntetettje.

További vizsgaközpontok

Előző két számunkban közzétettük az ECDL- (Európai Számítógép-használói Jogosítvány) vizsgáztatásra jogosult intézmények listáját.

1998 februárjában a vizsgaközpontok köre tovább bővült:

PROMPT-G Számítástechnikai Oktatási Központ

2100 Gödöllő, Palotakert 2.

Tel.: (28)-430-694

PATE GEORGIKON Mezőgazdaság-tudományi Kar

8360 Keszthely, Deák Ferenc u. 57.

Tel.: (83)-312-330

Modern Üzleti Tudományok Főiskolája

2800 Tatabánya, Stúdium tér 1.

Tel.: (34)-317-199

Budapesti Munkaerőpiaci Intervenciók Központ

1097 Budapest, Gyáli út 33–35.

Tel.: 280-6423

ELTE TTK Hallgató Alapítvány „Oktatási Centrum”

1088 Budapest, Múzeum krt. 6–8.

Tel.: 266-3462

Nyíregyházi Regionális Munkaerőfejlesztő és Képző Központ

4400 Nyíregyháza, Széchenyi u. 13.

Tel.: (42)-312-784

MEDI-Áts Informatikai és Egészségügyi Kft.

7625 Pécs, Surányi út 12/A.

Tel.: (30)-272-395

SZÜV Rt. Területi Igazgatóság, Kecskemét

6000 Kecskemét, Irinyi u. 17.

Tel.: (76)-487-511

1998. MÁRCIUS / HÍREK / HÍRCSOKOR

HÍRCSOKOR

- Elkészíti a VirusScan antivírusprogram Windows CE változatát a Network Associates, korábbi nevén McAfee. Az igény nagyságát mutatja, hogy előrejelzések szerint idén hatvan százalékkal növekszik, év végére eléri az 1,3 milliós számot a kézi- és zsebszámítógépek világpiaca.
- Az Intel bemutatta eddigi legnagyobb teljesítményű processzorát, a 333 MHz-es Pentium II-t. A 0,25 mikronos

gyártási technológiával készült lapka 2×16 kilobájt integrált L1 gyorsítótárat, valamint 7,5 millió tranzisztort tartalmaz. A második generációs Pentium II mérete és energiafelvétele közel 50 százalékkal csökkent, ugyanakkor teljesítménye 10 százalékkal nőtt az előző Pentium II-höz képest. A mag 1,8 voltos, az interfész áramkörök 3–3,3 voltos tápfeszültséggel működnek. A processzorban megtalálható a Dual Independent Bus architektúra, a Dynamic Execution, valamint az Intel MMX technológia. Ezerdarabos rendelés esetén a 333 MHz-es Pentium II processzor egységára 722 dollár. Áprilisban két gyorsabb, a 350 és a 400 MHz-es változat megjelenése várható.

– A Motorola elkötelezte magát a Java programnyelv mellett – jelentette be *Scott McNealy*, a Sun vezetője. A jövőben termékeinek széles körében használja majd a Motorola a Javát a félvezetőktől kezdve az intelligens kártyákon, számítógépeken, a vezeték nélküli eszközökön át a fejlett elektronikus eszközökig.

– A Silicon Graphics megkapta a COM (Component Object Model) szoftvertechnológia licencjogát a Microsofttól, amit integrálni szeretne az új IRIX operációs rendszerébe. A COM technológia megoldja a heterogén környezetű Windows alapú asztali számítógépek és a Silicon Graphics Origin szerverek közötti tökéletes együttműködést (kliens/szerver megoldásokban). A COM integrálása az IRIX operációs rendszerbe további előnyöket kínál majd a felhasználóknak, illetve a szoftvergyártóknak egyaránt. A Silicon mérnökei azonnal megkezdtek a munkálatokat, s várhatóan az év közepén piacra kerülhet az új operációs rendszer.

– Elkészült a NetShow 3.0 béta-változata, a Microsoft legújabb multimédiapublikáló eszköze. A rendkívül gyors NetShow 3.0 optimalizálja az audio és videó minőségét a különböző hálózati és terheltségi viszonyok alapján. Egy Pentium II alapú szerveren jó minőségű hang és kép mellett egyidejűleg 1200 darab 28,8 Kbps sebességű kliensvonal kiszolgálására képes. A program nagy előnye, hogy az Office-szal, a BackOffice-szal és ezen keresztül más gyártók termékeivel történő teljes integrációja gyors, megbízható és biztonságos multimédiapublikációt és nagy funkciógazdagságú dokumentumok készítését teszi lehetővé. A NetShow natív módon ismeri a legelterjedtebb ipari szabványokat.

– Fejlesztési és kereskedelmi együttműködésről állapodott meg a Digital adattárolási részlege és a Hitachi Data Systems Corporation (HDS, <http://www.hds.com>). A Digital a unixos, a Hitachi az IBM-kompatibilis nagyszámítógépes adattárolók gyártásában játszik fontos szerepet. A jövőben a HDS 6700 és 7700 típusú, nagyszámítógépes és nyílt rendszerekben alkalmazott tárolók a Digital StorageWorks (<http://www.storage.digital.com>) család részeként is megrendelhetők.

1998. MÁRCIUS / HÍREK / IVSZ-hírek

IVSZ-hírek

Menedzser Díj

Az Informatikai Vállalkozások Szövetsége első ízben írta ki pályázatát, de a jövőben minden évben díjazni szeretne három kiemelkedő informatikai menedzsert, akik tevékenységükkel jelentős mértékben hozzájárultak a hazai informatika fejlődéséhez, elősegítették a magyarországi informatikai piac növekedését vagy közreműködtek az alkalmazott informatikai kultúra terjesztésében. A benyújtott pályázatokat független bizottság (benne a BYTE Magyarország főszerkesztője) bírálta el. A díj első nyertesei: A multinacionális cégek kategóriában *Beck György*, a Digital Equipment Kft. vezetője, illetve a kis- és középvállalkozások kategóriában a *Kürti Sándor* és *Kürti János* testvérpáros, a Kürt Kft. vezetői. A nagyvállalkozások kategóriában a beérkezett pályázatok nem feleltek meg a formai követelményeknek. A nyertesek díszfogadáson vették át a Vándordíjat (egy karmesterpálcát) és az oklevelet.



Két kiváló karmester: Kúrti Sándor (balra) és Beck György (jobbra).

IFABO

Mint előző számunkban is közöltük, az IVSZ az IFABO Számítástechnikai Szakkiállításon (1998. május 5–9.) először jelenik meg kollektív kiállítás formájában, megjelenési lehetőséget kínálva sok olyan kis cég számára, amelyek egyáltalán nem tudnának részt venni a rendezvényen. Most azonban már azt is tudjuk, hogy a kulcsrakész kivitelezés díja (önálló standot nem igénylő részvétel esetén) 150 ezer Ft + áfa, 6 m²-nél nagyobb stand esetén 39 600 Ft/m² + áfa, ami a helydíjon felül számos szolgáltatást is magában foglal. A kiállítással párhuzamosan az IVSZ szakmai konferenciát is szervez. További információ: IVSZ. 1055 Budapest, Kossuth Lajos tér 6–8. Tel.: 302-5113. *A rovatot gondozza Fülöp Melinda, E-mail: melindaf@ivsz.datanet.hu.*

1998. MÁRCIUS / HÍREK / HTE-programok

HTE-programok

Március 9., 14 óra, TH III. 333

„AM-mikró országos hálózat?” – vitadélután. Előadó: *Kardos Lajos*. Hozzászólók: *Bálványosi Kálmán* (AH Rt.), *Stefler Sándor* (HTE), *Hazay István* (HUNSAT).

Március 9., 15 óra, PT

„A Tetra készenléti rádiókommunikációs rendszer jogszabályi feltételei.” Előadó: *Horváth Ferenc* (KHVM).

Március 10., 17 óra, PT

„A magyar távközlési piac várható jövőbeli szereplői, mérete, főbb gazdasági és szabályozási kérdései.” Előadó: *Major Iván* (MTA), vitavezető: *Lipp István* (Matáv).

Március 19., 17 óra, PT

„Integrált vállalatirányítási szoftverrendszerek bevezetésének projektirányítási kérdései.” Előadó: *Udvaros Gábor* (Digital Magyarország), vitavezető: *Kovács András* (Inteltrade Rt.).

Március 23., 14 óra, PT

„A minőségügyi rendszerek és modellek vállalati bevezetésének tapasztalatai.” Előadó: *Vargha Lajos* (Szenzor).

Március 24., 14 óra PT

„Nagy sebességű Internet-elérés az AM-mikrón keresztül.” Előadók: *Sogrik György* és *Sturovics Péter* (AH Rt.).

Március 26., 14 óra, TH V. 541

„Digitális tömegtárolók hangarchiválási alkalmazása.” Előadó: *Vajda Zoltán* (Magyar Rádió Rt.).

Március 26., 17 óra, PT

„Információs társadalom – luftballon vagy valóság.” Vitaindító: *Tamás Pál* (MTA Társadalmi Konfliktusok Kutató

Központ), vitavezető: *Bartolits István* (HTE).

Projektmenedzsment

I. Távközlési és informatikai projektmenedzsment fórum címen a HTE számos neves szponzor segítségével konferenciát szervez 1998. április 16-án. A fórumra 27 000 forint részvételi díj ellenében március 27-ig lehet jelentkezni. Ezután a díj 32 000 Ft. Részletes információ és jelentkezési lap a HTE titkárságán kérhető.

Tévékiállítás

A HTE május 26. és 28. között nyolcadik alkalommal rendezi meg a Televízió és hangtechnikai Konferenciát és Kiállítást. Az idei rendezvény a két esztendeje megkezdett s nagy érdeklődéssel kísért témákat és bemutatókat folytatja tovább. További információ: HTE Titkárság.

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

A rovatot gondozza Zákonyi Magdolna. Bővebb felvilágosítás: HTE Titkárság. 1055 Budapest, Kossuth tér 6–8. Tel.: 153-1027. <http://www.mtesz.hu/hiradastechnika>.

E-mail: hiradastechnika@mtesz.hu.

1998. MÁRCIUS / HÍREK / Könyvszemle

Könyvszemle

Így működik a Microsoft Excel for Windows táblázatkezelő

Kiadó: Park Kiadó

Ára: 2500 Ft

A könyv a népszerű Microsoft Excelt mutatja be lépésről lépésre. A felhasználó először könnyű gyakorlatokkal az alapokat sajátíthatja el, majd fokozatosan gyarapítva ismereteit bonyolultabb képletek, függvények, grafikonok, illetve táblázatok elkészítésére lesz képes.

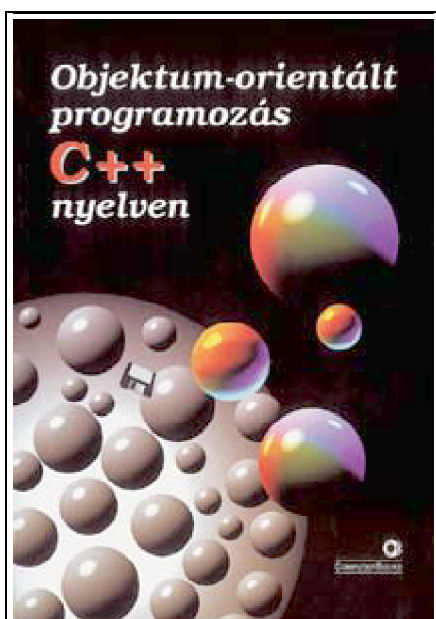
Objektumorientált programozás C++ nyelvvel

Szerzők: Benkő Tiborné, Benkő László

Kiadó: ComputerBooks

Ára: 2464 Ft

Az objektumorientált programozási (OOP) nyelv sokkal strukturáltabb, modulárisabb és absztraktabb, mint a hagyományos nyelvek. A könyvet azoknak ajánljuk, akik most ismerkednek az objektumorientált programozással, vagy akik nem ismerik pontosan az OOP alkalmazási lehetőségeit. A könyv a C nyelvű programozási alapismereteket feltételezi.



Számítástechnikai szótár kezdőknek

Kiadó: Park Kiadó

Ára: 1400 Ft

A számítógépes szaknyelvben segíti a különböző szavak és kifejezések megértését.

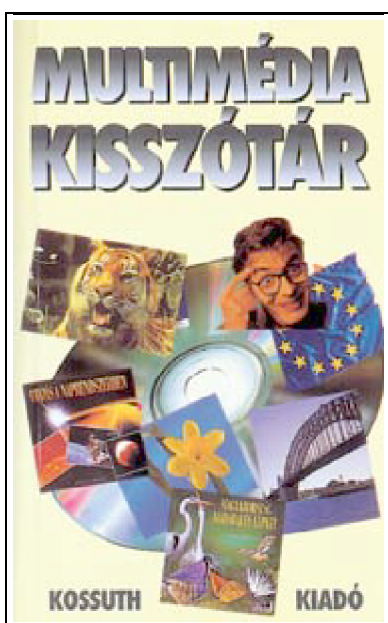
Multimédia kisszótár

Szerző: Kiss János

Kiadó: Kossuth Kiadó

Ára: 790 Ft

A multimédia fogalmaköre egyre bővül, gazdagodik. A terület fejlődésének nagy lendületet adott a grafikus felületen működő Internet, a Web és a HTML-szerkesztés fejlődése. Egyre gyakrabban fordul elő, hogy a felhasználó maga is nekiáll multimédiát, Web-oldalt készíteni. A könyv útmutatóként szolgál a multimédiás programozás és technika iránt érdeklődőknek. Az alapfogalmak és technológiák könnyen érthető magyarázataival a rohamosan fejlődő informatikai piac könnyebb áttekintése a cél.



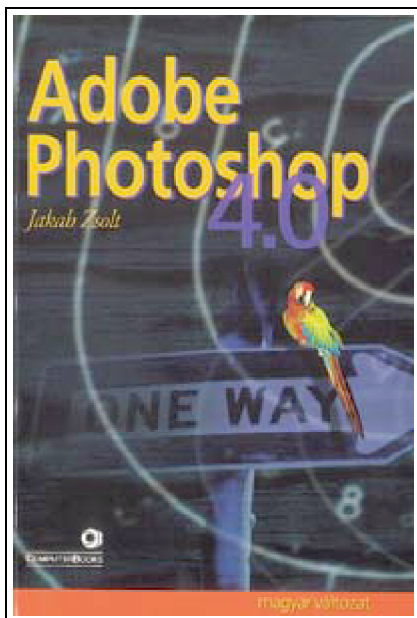
Adobe Photoshop 4.0

Szerző: Jakab Zsolt

Kiadó: ComputerBooks

Ára: 2464 Ft

A könyv a Photoshop 4.0-ás verzióját mutatja be azoknak, akik a neves szoftver mellett a digitális képfeldolgozás alapjait is szeretnék megismerni. A könyv nemcsak a kezdőket, hanem a haladókat is segíti a munkájuk színvonalas elvégzésében. A közelmúltban megjelent Photoshop magyar nyelvű verziója szolgáltatja az alapot a könyv megírásához. Az angol kifejezések zárójelben mindenhol megtalálhatók.



Windows 95 kezdőknek

Kiadó: Park Kiadó

Ára: 1400 Ft

A Park Komputerkalauz sorozatban megjelent könyvben minden fontos információ megtalálható a Windows 95-ről.



Makró-kozmosz

Szerző: Dr. Nagy Gábor

Kiadó: Off-set land Bt.

Ára: 2000 Ft

A dokumentumfájlokban megbúvó és onnan fertőző makrovírusok egészen ijesztő dolgokra képesek. A makrónyelveket

az egyre fejlődő irodai programok kezeléséhez fejlesztették ki. Minél több feladat elvégzésére képes egy programozási nyelv, annál sokrétűbben használható – jó és rossz célokra egyaránt.

Vajon mennyire komoly a makrovírusok jelentette veszély, és vannak-e eszközeink a nem kívánt fertőzések kivédésére? A félelem valóban indokolt, de a veszély a megfelelő óvintézkedések betartásával jelentősen csökkenthető. Így például nem célszerű azonnal megnyitni minden beérkező Word és Excel dokumentumot, hanem azokat előtte gondosan ellenőrizni kell. Feltétlenül használjunk naprakész makrovírus-keresőt. Erre a feladatra manapság bőséggel kínálnak különféle megoldásokat neves és kevésbé ismert gyártók egyaránt. A legszerencsésebb, ha a gép a víruskeresés műveletét a program megfelelő beállításával automatikusan végzi.

Kérdés tehát, hogy a bőséges kínálatból melyik programot válasszuk ki. Ehhez ad segítséget a nemrég piacra került Makró-kozmosz címmel megjelent összeállítás, amelyben A-tól Z-ig összefoglalva megtalálható mindaz, amit a makrovírusokról tudni kell és érdemes.

A könyv számos fontos dologra hívja fel a figyelmet. Megtudhatjuk, hogy a vírusok milyen trükköket vetnek be ahhoz, hogy minél tovább rejtőzködhessenek, miről ismerhető fel a jelenlétük és milyen büntetőrutinokat alkalmaznak. Célszerű egyébként megismerni a vírus eredetét, illetve a támadásra kiválasztott célpontját.



1998. MÁRCIUS / MESSZELÁTÓ Stratégia

MESSZELÁTÓ Stratégia

1998. MÁRCIUS / MESSZELÁTÓ Stratégia / Nemzeti térinformatika

Nemzeti térinformatika

Eddig sem unatkoztak a térinformatika honi szakemberei. Ám a Nemzeti Térinformatikai Stratégia kidolgozásával szinte beláthatatlan mennyiségű feladatot vállalnak fel.

Szerző: Szabó Szilárd

Minden jel szerint 1997. október 15-ét nevezetes dátumként jegyzi a hazai térinformatikában. Ezen a napon tárgyalta meg és fogadta el ugyanis az Informatikai és Távközlési Kormánybizottság a KHVM és a Miniszterelnöki Hivatal

közigazgatási államtitkára előterjesztését a hazai térkép alapú rendszerek fejlesztésének céljairól és közigazgatási hasznosításukról. Ezzel a hazai térinformatika szakemberei előtt rendkívüli fejlődés lehetőségei nyíltak meg.

A határozat szerint ki kell dolgozni a térkép alapú informatikai fejlesztések és alkalmazások keretében szolgáló, az adatgazdálkodás, a szabványosítás, a szellemi tulajdonjogok, a földügyi és térképészeti igazgatás irányításának szervezeti kérdéseit tartalmazó Nemzeti Térinformatikai Stratégiát. Létre kell hozni egy úgynevezett Országos Térinformatikai Adatházat, annak első lépéseként pedig egy metaadatbázist. El kell végezni az állami földmérési alaptérképek korszerűsítését. Konkrét cselekvési programot kell készíteni az önkormányzatok, a közművek és néhány más ágazat digitális alaptérképi igényének felmérésére, majd kielégítésére. Korszerűsíteni kell az állami topográfiai térképeket. Meg kell oldani a közigazgatási nyilvántartásokban szereplő címek földrajzi azonosítását. Koncepciót kell készíteni a központi címnyilvántartás és az egyéb alapnyilvántartások összehangolására. Programjavaslatot kell készíteni az országos, többcélú légi felmérés műszaki és pénzügyi lebonyolításának előkészítésére. Segíteni kell a kormányzati szerveket az EU-csatlakozáshoz szükséges – a mezőgazdaság, a vidékfejlesztés, a környezetvédelem és más – feladatainak megoldásában.

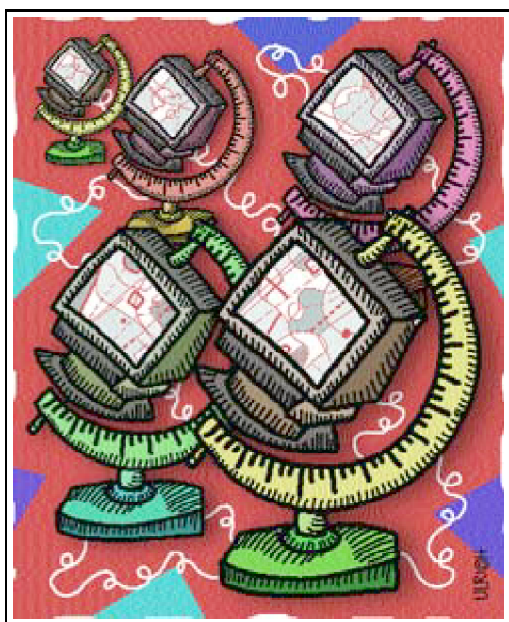
Szinte felfoghatatlan nagyságú feladatcsomagról van tehát szó, olyanról, amely immáron kormány szintű tennivalóvá emelkedett. A határozat az egyes pontok felelőseként a belügyi, a földművelésügyi, a honvédelmi, az ipari, a kereskedelmi és idegenforgalmi, a környezetvédelmi és területfejlesztési, a polgári nemzetbiztonsági szolgálatokat irányító tárca nélküli minisztert, a KSH elnökét, a Miniszterelnöki Hivatal közigazgatási államtitkárát és az OMFB elnökét jelöli meg.

Helyzetkép

A térképi adatok lehetnek alaptérképi vagy tematikus adatok. Az alaptérképek közül a földmérési és a topográfiai alaptérképek a legjelentősebbek, amelyekre az 1996. évi LXXVI. törvény rendelkezik. Ez állami feladatként határozza meg a közhiteles alaptérképi adatok létrehozását, felújítását és szolgáltatását.

A topográfiai térképek közül elkészült egy 1:50000 méretarányú digitális térkép, és van néhány kisebb méretarányú topográfiai országtérkép is. Nagyobb méretarányú digitális topográfiai térképek csak részterületekről készültek. Ezek a térképek különböző, egymástól eltérő minőségű analóg térképi alapokból származnak. Szintvonalas topográfiai térképről készült egy 10×10 és egy 50×50 méteres rácssűrűségű domborzati modell is az országról.

Digitális földmérési alaptérképet vagy egyéb, alaptérkép jellegű települési térképet a Térinformatikai Nemzeti Projektben (TNP-ben) részt vevő települések zöme és néhány további település készített településirányítási rendszerek megvalósításához. Léteznek kisebb méretarányú digitális utcaterképek és turistaterképek is. Budapestről többféle méretarányú (1:500-1:20 000) digitális térkép is készült. A földmérési alaptérképek közül néhánynak a közhitelesítése megkezdődött.



ILLUSZTRÁCIÓ: ULRICH GÁBOR © 1998

Rendelkezésre áll még a közigazgatási határadatoknak egy 1:500 000 méretarányú, EU-konform adatbázisa, és

körülbelül nyolcvanszázalékos készütségben van egy, a földmérési alaptérképnek megfelelő pontosságú határadatbázis. Ezek tartalmazzák a KSH által használt településazonosítót, amely az EU-ban bevezetett NUTS rendszerű adatszolgáltatásra is alkalmas.

A digitális tematikus térképek közül – a teljesség igénye nélkül – az európai CORINE projekt keretében készült felszínborítási adatbázist, az ugyancsak nemzetközi programhoz kapcsolódóan létrejött talajtani és domborzati adatbázist, az ország geológiai és bányászati adatbázisát, a nyomvonalas létesítmények országos adatbázisát és a népszámlálási, településstatisztikai térinformatikai adatbázisokat lehet kiemelni.

Az állami alapadatok esetében az államnak kell gondoskodnia az adatok megfelelő minőségben való előállításáról és felújításáról. Vannak azonban nem állami alapadatok is, amelyekre szüksége van a közigazgatásnak, illetve amelyek meglétéhez az államnak egyéb gazdasági érdeke (is) fűződik (például a bányák koncesszióba adásához szükséges geológiai adatok). Ezek tekintélyes részét nem lehet tisztán költségvetési forrásokból előállítani, de mivel az adatokat a közigazgatásnál sokkal szélesebb kör igényli (közmű-üzemeltetők, bányatársaságok stb.), meg lehet találni az adat-előállítás finanszírozásának piaci vagy vegyes módjait is, például magánbefektetők bevonásával, az adatok piaci értékesítésével, illetve az adatok felhasználása útján szerzett haszon egy részének adat-előállítás céljára visszaforgatásával. Ehhez meg kell teremteni a szükséges jogszabályi feltételeket is. A kormányzat számára a legnagyobb kihívás az, hogy a közigazgatásban átfogó térinformatikai adatgazdálkodás bevezetésére van szükség – amint az számos nyugati országban már megtörtént.

Kapcsolódások

A hazai térinformatikai szabványosítás folyamata a Térinformatikai Nemzeti Projekt támogatásával indult meg. Ennek során három jelentős szabványt hoztak létre: a digitális alaptérkép fogalmi modelljét (DAT-szabvány), a térinformatikai adatcserezszabványt és a katonai digitális topográfiai térképek általános követelményeit.

Számos további, a térinformatikai rendszerek szempontjából fontos szabvány előkészítő munkái is elindultak (címszabvány, tematikus térképi szabványok stb.). A TNP segítette a digitális kataszteri térképek hitelesítési, minőségbiztosítási technológiájának kidolgozását is.

1997-ben érvénybe lépnek az EU-ban a CEN által kidolgozott, adatorientált térinformatikai (elő)szabványok. Várhatóan hamarosan megjelennek az ISO-ban készülő, folyamatorientált szabványcsalád első elemei.

A fejlett országok mára kidolgozták saját térinformatikai stratégiájukat. Az Európai Bizottság DG XIII Főigazgatósága közzétette a GI2000 térinformatikai stratégiát; a főigazgatóság kezdeményezésére alakult európai térinformatikai szervezet, az EUROGI – magyar tagszervezete, a HUNAGI aktív közreműködésével – elkészített egy közös infrastruktúrakonceptióra (EGII) vonatkozó javaslatot. Magyarországnak az uniós csatlakozásra való felkészüléssel egyidejűleg ki kell dolgoznia olyan saját stratégiát, amely irányt szab a spontán ágazati kezdeményezéseknek, összehangolja azokat, segíti sikeres megvalósításukat, megteremti a kereteket az állami és az üzleti szektor együttműködéséhez (például térinformatikai adatház, műholdas állomáshálózat létesítése).

Figyelembe kell venni, hogy az EU számos területen, különösen a mezőgazdasági, környezetvédelmi, regionális fejlesztési stb. támogatások elosztásánál és felhasználásuk értékelésénél intenzíven használ térinformatikai eszközöket, és az ezek számára adatokat szolgáltatni képes hazai rendszerek kialakítása az ország elemi érdeke. Ki kell használni az európai együttműködésbe való aktív bekapcsolódás érdekében azt, hogy a közép- és kelet-európai országok „közigazgatási határadatok szolgáltatása a közép- és kelet-európai országokban – ABDS for the CEEC” nevű kezdeményezéscsomagját Magyarország koordinálja, továbbá hogy az Európai Bizottság a HUNAGI meghívására 1998-ban Budapesten – első alkalommal nem EU-országban – tervezi tartani térinformatikai munkaműhelyét.

Programok

A Nemzeti Térinformatikai Stratégia (NTS) kidolgozásánál figyelembe kell venni a Nemzeti Informatikai Stratégiát és az információs társadalom magyar megvalósításának kormányzati stratégiáját. Tekintettel a térkép alapú információs rendszerek multi- és interdiszciplináris hasznosítására, az NTS-t érintő, tehát stratégiai feladat a földügyi és térképészeti irányítás EU-konform átszervezése, valamint az államigazgatásban dolgozók térinformatikai képzésének megszervezése is.

A saját stratégiát, illetve térinformatikai infrastruktúrakonceptiót kidolgozó fejlett országokban mind megvalósult, vagy megvalósítás alatt áll egy olyan, többnyire virtuális, tehát hálózaton létező szolgálat, amelyik elfogadott vagy szabványosított metaadatbázist tart fenn a közigazgatásban – esetleg az üzleti szférában is – fellelhető térinformatikai adatokról, azok jellemzőiről, elérhetőségéről, minőségéről stb. Egy „Országos Térinformatikai Adatház” segítséget ad a

kormányzatnak az optimális adatgazdálkodáshoz, a közigazgatáson belüli adatforgalom ésszerűsítéséhez, a tájékozódáshoz és az adatok egyszerű eléréséhez. Segítheti az adatkereskedelmet, növelheti a térinformatikai adatok forgalmát – és ezzel többletbevételhez juttatja az adatok előállítóit, köztük az államot is. Emellett elkerülhetők a párhuzamos fejlesztések, összehangolhatók az adatgyűjtési igények és tevékenységek, illetve segíti az állami és magán adat-előállítók konzorciális szövetkezését piacépes adatbázisok létrehozására, sőt egyes területeken adatminősítési feladatokat is felvállalhat.

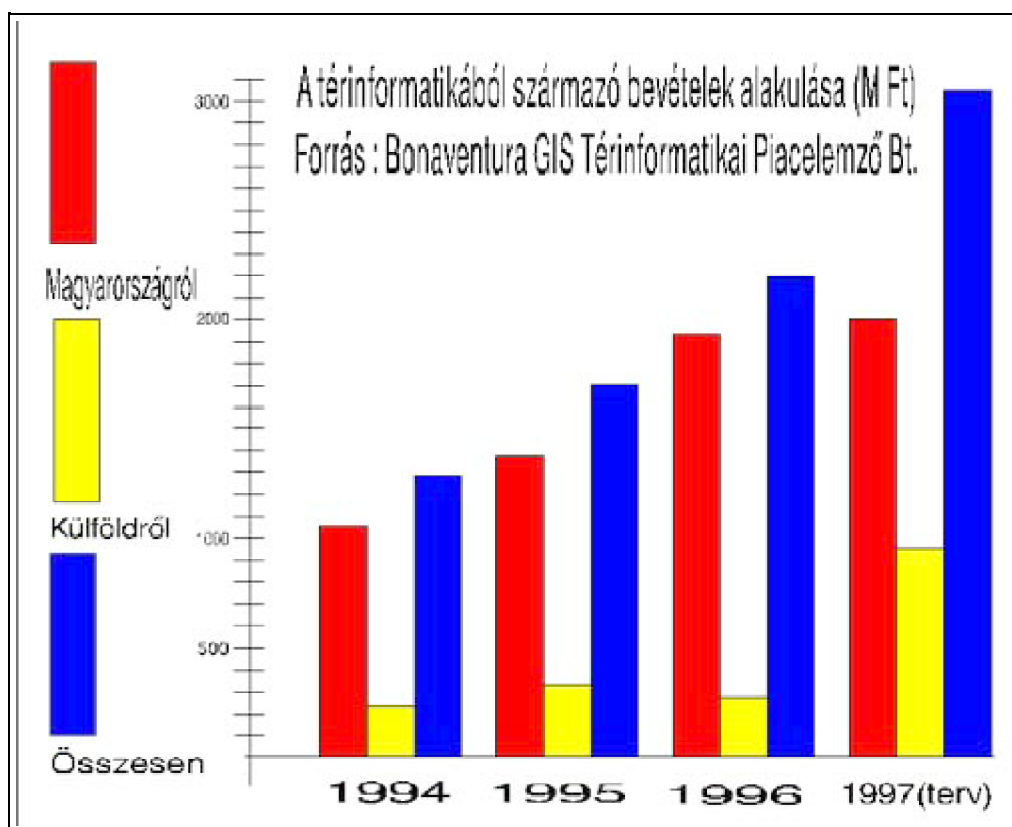
A térinformatikai stratégia része a Nemzeti Kataszteri Program, amelynek egyik legfontosabb feladata az állami (digitális) földmérési alaptérképek előállítása.

Ezeknek a térkép alapú településirányítási informatikai rendszerekben és a települési rendezési tervek készítésében van kiemelkedő jelentőségük.

Bár a program már 1995-ben elkészült, csak az 1997. július 29-én hozott kormányhatározattal vált lehetővé első szakaszának finanszírozása és a versenytárgyalás kiírása. A program eredményei több szakág informatikai rendszerét is érintik.

Hasonlóan fontos a Magyar Topográfiai Program. A (digitális) topográfiai térképek szerves részét képezik a környezetvédelmi, területfejlesztési, közlekedési, vízügyi, mezőgazdasági, honvédelmi stb. ágazatok térinformatikai rendszereinek.

Mivel a jelenleg létező topográfiai térképeket fel kell újítani és meg kell teremteni átjárhatóságukat, továbbá szükség van 1:25 000 és 1:10 000 méretarányú digitális térképekre is, célszerű egységes, a megfelelő minőséget és az átjárhatóságot garantáló koncepció alapján elkészíteni egy közös topográfiai adatbázist, és ennek alapján előállítani az új digitális térképeket.



A térinformatikából származó bevételek alakulása (M Ft).

Forrás: Bonaventura GIS Térinformatikai Piacelemző Bt.

Ez sokéves, a felelős tárcák anyagi lehetőségeit messze meghaladó, de számos ágazat számára alapvetően fontos projekt.

Tisztelt Cím!

A felhasználó cím alapján szeretne tudakozódni, a térképi adatbázisok pedig a térképi koordinátákat használják a hely azonosítására. Kézenfekvő feladat, hogy megteremtjük a két azonosító kapcsolatát. Jelenleg nincs összehangolva a

Központi Nyilvántartó és Választási Hivatal országos címnyilvántartása és a földhivatalok ingatlan-nyilvántartása, így csak rendkívül nagy költséggel, manuálisan oldható meg a címek földrajzi beazonosítása.

Számos közigazgatási nyilvántartás (cégnyilvántartás, gépjármű-nyilvántartás, statisztikai, adóügyi, munkaügyi és társadalombiztosítási nyilvántartások stb.) számára is hasznos lenne a címadatok harmonizálása, a földrajzi azonosítás közös megoldása pedig megkönnyítené a térinformatikai technológia felhasználását.

Az Európai Unióban elkészült, és hamarosan be is vezetik a címszabványt, amelyhez Magyarországnak is alkalmazkodnia kell.

Az ország légi felméréseinek megvalósítása már a kormány modernizációs programjában és egyes feladatainak végrehajtásáról hozott határozatában is szerepelt.

A felmérés eredményei és az azokat hasznosító térinformatikai rendszerek a természeti erőforrásokkal való gazdálkodás, környezetvédelem, mezőgazdaság, vízgazdálkodás, területfejlesztés, településirányítás és más közigazgatási terület számára is rendkívül fontosak. Az OMFB támogatásával és több intézmény részvételével a közeljövőben elkészül egy döntés-előkészítő tanulmány, amelyet szakmai vitára bocsátanak, és az eredmények figyelembevételével programjavaslatot készítenek a teljes körű és többcélú légi felmérés finanszírozására és lebonyolítására. A születendő javaslatnak ki kell terjednie a gazdasági érdekek, szellemi és egyéb tulajdonjogok alapulvételével kialakítandó, korszerű térinformatikai technológiákat alkalmazó adatszolgáltatási szabályozás megvalósítására is. Magyarországnak az Európai Unió informatikai rendszerei felé folyamatos jelentési kötelezettségei lesznek. A mezőgazdaság, a vidékfejlesztés, a környezetvédelem, a természetvédelem, a településrendezés, az építésügyi igazgatás adatainak földrészlet mélységűeknek kell lenniük.

A Nemzeti Kataszteri Program beindulása lehetőség arra, hogy elkészüljenek a közhiteles digitális földmérési alaptérképek, és ezekre alapozva földrészlet szintű térkép alapú információs keretrendszert lehessen létrehozni. Mivel a földmérési alaptérképek folyamatos karbantartása a földhivataloknál történik, ennek a térinformatikai rendszernek együtt kell működnie a földügyi információs rendszerrel. A földrészlet mélységű információs keretrendszer tehát több tárca számára, sőt az európai integráció szempontjából is alapvető jelentőségű.

Szabó Szilárd a Térinformatika folyóirat főszerkesztője.

E-mail: bonaventura97@hotmail.com.

1998. MÁRCIUS / MESSZELÁTÓ Stratégia / VIII. országos konferencia

VIII. országos konferencia

A hagyományoknak megfelelően idén is szeptember végén lesz, de az eddigi kettő helyett három napon keresztül, szeptember 23-tól 25-ig tart a szolnoki Országos Térinformatikai Konferencia. A sorrendben nyolcadik konferencia első délutánja nyílt nap lesz, amelyen a nem regisztrált résztvevők is megtekinthetik a konferenciával egyidejű kiállítást, filmvetítéseken és a legizgalmasabb, legtöbbször érdeklő kérdésekről rendezett műhelytanácskozásokon, vitafórumokon vehetnek részt. A következő napon lesz a plenáris ülés, amelyen állami vezetők és az országos projektek felelősei adnak áttekintést az általuk felügyelt területekről, a térinformatika államigazgatási, jogszabályi környezetéről. A továbbiakban 24-én délután és 25-én délelőtt négy párhuzamos szekcióban zajlanak majd a szakmai előadások.

A szervezők a konferencia fókuszába a Nemzeti Térinformatikai Stratégiát állították. A konferenciáról és kiállításról bővebb felvilágosítást a következő címen lehet kérni: Mezei Imre, BM Jász-Nagykun-Szolnok Megyei TÁKISZ. 5002 Szolnok, Liget u. 6. Tel.: (56)-425-541, (56)-420-444.

1998. MÁRCIUS / INTERJÚ Trend

INTERJÚ

1998. MÁRCIUS / INTERJÚ Trend / Az információ kutatása

Az információ kutatása

Információs Társadalom- és Trendkutató Központ néven a Budapesti Műszaki Egyetem és a magyar UNESCO Bizottság új kutatóbázist nyitott.

Szerző: Kolossa Tamás

BYTE: *Az Információs Társadalom- és Trendkutató Központ vezetésére Z. Karvalics László egyetemi docens kapott megbízást. Hogyan és miért született meg az új kutatóközpont?*

Karvalics László igazgató: Kiindulópontunk az volt, hogy a kormányzat, az informatikai piac és a szakmai közélet szereplői stratégiai döntéseikhez nem nélkülözhetik az egyes technológiákra, szolgáltatásokra, illetve azok várható hatására vonatkozó elemzéseket. Különböző szakmai közösségek ad hoc megbízásaival ezek az ismeretek részben megszerezhetők, ám megbízható megoldást hosszabb távon kizárólag a kulcstémákkal szisztematikusan foglalkozó, azokat többéves távlatban vizsgáló, fokozatosan bővülő módszertani-dokumentációs bázist építő és abból építkező szakintézmény jelenthet. Az információs trendkutatásra szakosodott intézmény hiánya Magyarország a világban pozíció- (és ezen keresztül piac-) veszteség, marginalizálódást eredményezhet (ráadásul éppen azon a terepen, ahol a jövő kritikus kérdései dőlnek el). A közvetlen célunk tehát az, hogy jöjjön létre a témakör művelésének nemzetközi színvonalú, rangos műhelye, amely jól használható háttéranyagok és javaslatok formájában segíti a kormányzat információtársadalom-építő programját és információsipar-politikáját. Emellett szeretnénk elérni, hogy az információ- és tudásipar hazai szereplőinek folyamatosan álljon módjában naprakész trendelemzésekhez, értékelő áttekintésekhez, tájékoztatókhoz jutni, illetve megrendelni a saját tevékenységük értékeléséhez és fejlesztési politikájuk megalapozásához a szakszerű felméréseket.

BYTE: *Hogyan alakult ki a csapat, és milyen a finanszírozási háttér?*

Karvalics László: A központ a „korszellemnek” és lehetőségeinknek megfelelően virtuális intézet, munkatársainak nem feltétlenül kell íróasztal és irodahelyiség. A kutatók projektekre és témákra szerveződnek, kommunikációs felületünk az Internet. Amire az induláshoz szükség van, azt a Budapesti Műszaki Egyetem az eddig is eredményesen működő TTk Informatikai

Laboratóriumában apportként nyújtja, a magyar UNESCO Bizottság pedig egymillió forinttal támogatja az indulást. Mindez persze önmagában nem lenne elegendő, ezért alapítványt hozunk létre Információs társadalomért, információs kultúráért elnevezéssel. A kölcsönös érdekek alapján szeretnénk nagyvállalati célszövetség konstrukciókat találni, és igyekszünk ott lenni minden hazai és EU pályázati kilométerkőnél. A központnak jelenleg hat témavezető kutatója és mintegy tizenöt projektrésztvevője van.

BYTE: *Melyek a konkrét kutatási terveik, s hogyan illeszkednek azok más műhelyek munkáihoz?*

Karvalics László: Készen áll a központ részletes kutatási programja. A kiemelt alapkutatások közé tartozik például az információ-jelenség társadalom- és közösségelmélete, az információ gazdaságelmélete, az információ- és tudásipar fejlődési trendjei és mozgástörvényei, az informatizálás „globális játszmái”, a digitális nemzeti kultúra fejlesztésének és megőrzésének kérdései, s egyáltalán a trendvizsgálatok módszertanának továbbfejlesztése. Az alkalmazott kutatásokat öt témakörbe csoportosítottuk:



1. Az informatizálás állapota a világon és Magyarországon, 2. Informatiótechnika, gazdaság, társadalom, 3. Informatiótechnika és tudás, 4. Az információs infrastruktúra a társadalomfejlesztés szolgálatában, 5. Az Internet-jelenség gazdasági és társadalmi hatásvizsgálata.

Terveink szerint évente két kiemelt nagy rendezvényt szervezünk. Az elsőt idén ősszel Merre visz a szupersztráda címmel, amelyet rangos szakmai konferenciának és információbörzének szánunk, a másodikat jövő tavasszal Az információs kultúra napja néven. Az UNESCO Bizottsággal közösen az 1998–1999-es tanévben megszervezzük Az információs korszak értelmisége című egyetemi rendezvénysorozatot. Ősztől Információs Társadalom címmel negyedéves, tudományos folyóiratot és informatív szakmai közlőnyt jelentetünk meg.

Összességében tehát a központ igyekszik jelentős szerepet vállalni az információs kultúra terjesztésében, a generációs szemléletváltás elősegítésében.

Ugyanakkor szeretnénk munkáinkat összehangolni a többi érintett műhellyel és intézménnyel, hiszen mi is csak így végezhetünk hatékony ismeretgyűjtést és -feldolgozást.

Kolossa Tamás a BYTE Magyarország főszerkesztője.

E-mail: kolossa@byte.hu.

HOL TALÁLHATÓ?

Információs Társadalom- és Trendkutató Központ (ITTK)

1111 Budapest,

Műgyetem rkp. 3.

463-2155

E-mail: zkl@lucy.tgi.bme.hu

1998. MÁRCIUS / KÖRNYEZET Pénzügyek

**KÖRNYEZET
Pénzügyek**

1998. MÁRCIUS / KÖRNYEZET Pénzügyek / Euro: új pénz, új fejfájás

Euro: új pénz, új fejfájás

Jövőre megszületik, 2002-re pedig teljessé válik az Európai Közösség tizenegy országának pénzügyi uniója. A felkészülés azonban nem halad a kívánt ütemben.

Szerző: Holakovszky László

Minden túlzás nélkül állítható, földcsuszamlásszerű változás előtt áll az egységesülő Európa tőkepiaca és pénzügyi rendszere. Hosszú vajúdas után, idén december 31-én éjfélkor megszületik az új, közös valuta, az euro, amely a legszerényebb előrejelzések szerint is átrendezi a pénzvilágot. Szakértők szerint az „uniós” bankok több mint egynegyede tönkremegy vagy fuzionál. A kontinens tőzsdei forgalma *megduplázódik*, „amerikai méretű” vállalati kötvénykibocsátás várható. 2002-ig tizenkétmilliárd darab bankjegyet kell kinyomtatni. Az érintett országokban a bankrendszer átállítása tizenkét-tizenöt milliárd dollárba kerül, az állami szektor várható költségeit még fel sem becsülték. A Wall Street Journal becslése szerint a világ bankjainak körülbelül százmilliárd dollárt kell majd költeniük az euróhoz való alkalmazkodásra. A multinacionális cégek átállási költségei egyenként meghaladhatják a százmillió dollárt. Egyelőre felmérhetetlenek az informatikai fejlesztési költségek. Egységes hálózatba kell kapcsolni tizenegy, majd pedig még több csatlakozott ország több százezer érintett számítógépét, a legkorszerűbb pénzügyi-elszámolási szoftverek segítségével egységesen át kell térni a TARGET rendszerre (transz-európai valós idejű bruttó elszámolási rendszer, a legnagyobb bankok által, csakis nagy összegű, országok közti azonnali átutalásra kiépített rendszer).



Lámfalussy Sándor, az Európai Pénzügyi Intézet első elnöke.

Az euro bevezetésével kapcsolatos számítástechnikai gondok nagyságrendjükben a 2000. év problémájához mérhetők. Akadnak köztük apró kellemetlenségek és nagy nehézségek egyaránt. Az eurót megjelenítő szimbólum, amely a görög epsilon-ra hasonlít, hiányzik valamennyi számítógép billentyűzetéből és az összes nyomtató karakterkészletéből. Amíg a hardvergyártók át nem állnak az új karakterre, az „e” betű használatát ajánlják. Könnyű elképzelni, mennyi hibát vagy tévedést okozhat ez (mintha csak a dollár jele helyett S betűt használnánk). Egy másik gond: a maastrichti szerződés előírja, hogy az egyes fizetőeszközök átváltásánál hat karaktert – a tizedesvessző helyétől függetlenül – kell használni. Jelenleg a legtöbb rendszer az árfolyamokat négy tizedesig rögzíti. Bonyolítja a helyzetet, hogy az új rendszer megengedi mind a részösszegek, mind az egyenleg kerekítését. Ennek az lesz a következménye, hogy a kerekített részösszegek összege nem lesz azonos a kerekített egyenleggel. Ezt az eltérést az iratok alján külön lábjegyzetben indokolni és igazolni kell. Az olyan automata rendszereknek, amelyek az egyes iratok, számlák pontos megfeleltetésén alapulnak, a jövőben néhány cent eltérést el kell fogadniuk.

Készülnek a szoftverek

Európa legnagyobb üzleti-vállalati alkalmazásokat fejlesztő cégei közül többen már programjaik átalakításán dolgoznak, hogy megfelelhessenek az euro támasztotta követelményeknek. A német SAP cég SAP-Euro R/2, illetve R/3 csomagjai kezelni tudják a kettős valutarendszert az átmeneti időszakban, akkor, amikor az egyes országokban még

mind az euro, mind a nemzeti fizetőeszköz érvényes. Lehetővé teszik a felhasználóknak, hogy vagy az eurót, vagy a nemzeti fizetőeszközt jelenítsék meg a képernyőn, vagy mind a kettőt egyszerre. Egy konverziós (átváltási) program átalakítja valamennyi, az adatbázisban tárolt, nemzeti fizetőeszközben kifejezett összeget euróvá, eközben automatikusan dokumentálja és egyezteteti az átalakítás során a kerekítések miatt keletkező eltéréseket. A program a mérlegeket és az adó-visszatérési összegeket euróvá tudja alakítani, még akkor is, ha a cégek számvitelüket nemzeti fizetőeszközben végzik. Ez a funkció része lesz az R/3 legközelebbi, 4.0-ás kiadásának, amely várhatóan a jövő év elején kerül forgalomba.

A holland Baan cég üzleti alkalmazási szoftverével segíti a felhasználót, hogy az eurót, vagy többféle nemzeti fizetőeszköz közül bármelyiket válassza saját alapfizetőeszközének, egy másikat pedig másodlagos, további fizetőeszközként használjon. A program automatikus átváltásokat is tartalmaz.

Az elektronikus pénz hívei szerint az euro mint egységes európai fizetőeszköz nem csupán az átváltási kockázatokat szünteti meg, hanem elősegíti az elektronikus pénz szélesebb körű fogyasztói elfogadását is. Egy intelligens kártya akár öt különféle fizetőeszközt is tartalmazhat.



Az euro szimbóluma és pénzerméi.

A londoni Origin cég Lida nevű eszköze segíti a felhasználót az információáramlás útjának felderítésében. A program három részből áll: egy nyelvi-logikai, egy rendszer-meghatározó paraméter fájlból és egy általános célú pásztázó mechanizmusból. A nyelvi-logikai fájl olyan szabályokat tartalmaz, amelyek definiálják a számítógépes nyelvek szerkezetét és karakterisztikáit, valamint a rendszerkörnyezetet. Mostanra az Origin több tucat programozói környezet számára dolgozott ki fájlokat. Ezek közé tartozik az IBM 370 assembly, a Cobol, a C, a C++ és a Visual Basic. A cég számos negyedik generációs nyelvhez – így például a Power Soft Power Builderhez – is létrehozott fájlokat. A rendszer-meghatározó paraméter fájl olyan szabályokat tartalmaz, amelyek meghatározzák a téma lényegét (amely a pásztázás alanya lesz). A 2000. év probléma számára ezek olyan specifikációt is tartalmaznak, amelyek adatfájlokra vonatkoznak, továbbá az olyan típusú műveletekre, amelyek tipikus adatfelhasználást végeznek. Az eurokonverzióhoz a pásztázás olyan területeket keres, ahol előfordul például a „DEM” vagy a „CCY”, ahol két tizedesjegy, vagy ahol pénzzel kapcsolatos szorzatok találhatók, mint például a kamatnövekmény esetében.

Mint láthatjuk, feladatból van elég, ezeket azonban bármi áron meg kell oldani. A közgazdászok többsége szerint az euro bevezetésének nincs alternatívája.

Szigorú feltételek

A cél az, hogy az euro a dollár mellett a világ legerősebb valutájává váljon, s a földrész megőrizze, pontosabban szólva visszanyerje versenyképességét az Egyesült Államokkal és a Távol-Kelettel szemben.

Pusztán pénzcserével ez persze nem lenne megoldható. A valutaunióba belépni óhajtó országoknak teljesíteniük kell a maastrichti megállapodásban kikötött – az inflációra, a kamatszintre, a teljes államadósságra, a valutaárfolyam-politikára és a költségvetési hiányra vonatkozó – szigorú feltételeket, s ez az „elitek klubjába” törekvő államoktól hosszabb távon rendkívüli gazdasági erőfeszítéseket kíván. Ma már szinte bizonyos azonban, hogy ezeket a feltételeket Luxemburg kivételével egyelőre egyik európai ország sem képes maradéktalanul teljesíteni, viszont a monetáris unió megalakítását tovább halasztani – legalábbis az integráció élharcosai, Németország és Franciaország szerint – olyan kockázatos lenne és annyi elmaradt haszonnal járna, hogy engedni fognak a követelményekből. A részt vevő országok végleges listáját májusban teszik közzé.

Szinte már ma is bizonyos, hogy ezen a listán az említett két gazdasági nagyhatalmon kívül a következő államok

szerepelnek majd: Ausztria, Írország, Finnország, a Benelux államok, valamint a kissé gyengébben teljesítő Spanyolország és Portugália. Anglia, Svédország és Dánia teljesítménye megfelelne, de kormányaik – illetve az utóbbi esetében lakosságuk – ellenállása miatt kivárnak. Olaszország felzárkózott, így bekerülhet a klubba, Görögország viszont egyelőre még nem tudja teljesíteni a feltételeket. London átmenetinek ígérkező kimaradása a legfájóbb pont az uniópártiaknak, hiszen tőzsdéje a világ egyik legnagyobb pénzügyi központja.

Az angol és más euroskeptikusok szerint akár az is elképzelhető, hogy életképtelen lesz az euro, mert lehetetlennek látszik közös nevezőre hozni az eltérő érdekű és nyelvű nemzeti államok monetáris politikáját, s megbukik az egész kezdeményezés. *Soros György*, az ismert tőzsdei szakértő és befektető szerint nacionalista és Európa-ellenes tendenciák kerekedhetnek felül Nyugat-Európában, ami végső soron az Európai Unió összeomlásához vezethet.

Jóval optimistább egy másik magyar származású pénzügyes, *Lámfalussy Sándor*, az Európai Pénzügyi Intézet – a majdani nagy hatalmú Európai Központi Bank elődje – első elnöke. Véleménye szerint az új közös pénz biztosan stabil valuta lesz, hiszen az Egyesült Államokénál is nagyobb gazdasági erő áll mögötte. A pesszimista forgatókönyv sem az Európai Monetáris Unió összeomlását vetíti előre, csupán annak nehéz vezetését.

Későbbi csatlakozók

Magyarország számára minden esély adott arra, hogy – Lengyelországgal, Csehországgal, Észtországgal és Szlovéniával együtt – az első körben teljesítse az Európai Unióba való belépés feltételeit. A legnagyobb kihívás Lámfalussy szerint az infláció leszorítása lesz, amely viszonylag könnyen vihető tíz százalék alá, a pénzügyi unióba való belépéshez megkövetelt igen alacsony mértéket azonban csak gyötrelmes és hosszú folyamattal lehet elérni.

Alig tíz hónappal a start előtt, amint arról különféle elemzések beszámolnak, meglepően alacsony az euróra való felkészülés színvonala az érintett országokban. A londoni Financial Times például olyan, az euro bevezetésének előkészítésével megbízott brüsszeli bizottságtól származó elemzést közölt, amely szerint a kis- és közepes vállalkozásoknak csupán alig több mint egytizede készül aktívan az új pénz januári bevezetésére.



Az euro legnagyobb címletű bankjegye, az 500-as.

Ezt támasztja alá az IBM hat országban, harmincezer kis- és közepes vállalkozás körében végzett vizsgálata is. A KPMG nemzetközi tanácsadó cég legfrissebb felmérése szerint az általa vizsgált háromszáz vezető európai vállalat nyolcvan százaléka „siralmasan alkalmatlan” stratégiával rendelkezett az euróval kapcsolatban. A holland CAP Gemini cég megbízásából végzett felmérés azt mutatta, hogy a megvizsgált bankok kilencvenegy százaléka biztos volt benne: információtechnológiai infrastruktúrája alkalmas lesz az euro menetrendszerű igényeinek a kiszolgálására, a valóságban azonban ez csak ötvennégy százalékuk esetében bizonyult igaznak. Az IBM-felmérés szerint az ezer főnél nagyobb cégek negyvenhat százaléka nem fogja fel, miről van szó, hiszen nem készül teljes intenzitással az euróra. Ez azonban nemcsak vállalati, hanem kormányzati szinten is tapasztalható. Húzódik az egyes országokban az áttérésre vonatkozó

törvények elfogadása, ezek hiányában pedig a végrehajtási utasítások megfogalmazása és lebonyolítása.

És hogy állunk a felkészüléssel itthon? Budapesten egész sor szervezet bábáskodik az Európai Unióhoz való integráció érdekében: az Országgyűlés Európai Integrációs Ügyek Bizottsága, a Külügyminisztérium Integrációs Államtitkársága, a Kormány Európai Integrációs Kabinetje, Integrációs Stratégiai Munkacsoportja és Európai Integrációs Tárcaközi Bizottsága.

Az euro nyugat-európai bevezetésére, a pénzpiacokon megjelenésre való felkészülés egyelőre még a helyzet tanulmányozására, az információgyűjtésre korlátozódik, konkrét lépéseket tenni az illetékesek szerint csak az év második felében kell. Ám nincs messze az az idő sem, amikor – talán 2002-ben – az EU tagjai leszünk, és kezdetünk búcsúzkodni a magyar forinttól.

Holakovszky László a BYTE Magyarország munkatársa.

E-mail: holakovszky@byte.hu.

1998. MÁRCIUS / KÖRNYEZET Pénzügyek / Az euróhoz való csatlakozás menetrendje

Az euróhoz való csatlakozás menetrendje

1998. május 2.

Az Európai Monetáris Unióhoz csatlakozó országok listájának hivatalos kihirdetése.

A bilaterális rátáknak (a valutakosár tagjai egymáshoz képest vett árfolyamának) a rögzítése és kihirdetése.

A centrális rátáknak (az egyes nemzeti valuták euróhoz képest vett árfolyamának) visszavonhatatlan rögzítése és kihirdetése.

1999. január 1.

Az euro törvényes fizetőeszközzé válik a nem készpénzes forgalomban.

1999. január 1.–2001. december 31.

Az euro fokozatosan a fő fizetőeszközzé válik, de a nemzeti fizetőeszközök még érvényesek, saját országghatáraikon belül.

A pénzügyi év végén a mérleg elkészítése euróban.

2002. január 1.

Megjelenik az euro bankjegy és érme a készpénzes forgalomban.

2002. január 1.–2002. június 30.

Az euro fokozatosan a fő készpénzes fizetőeszközzé válik, de a nemzeti fizetőeszközök bankjegyei és érméi még érvényesek.

2002. július 1.

A nemzeti fizetőeszköz a pénzforgalomban érvényét veszti, de még húsz éven keresztül beváltják a jegybankokban.

Minden pénzügyi műveletben kizárólagossá válik az euro.

1998. MÁRCIUS / PÉLDATÁR Környezetvédelem

PÉLDATÁR Környezetvédelem

1998. MÁRCIUS / PÉLDATÁR Környezetvédelem / Szolgáltatás a Hálón

Szolgáltatás a Hálón

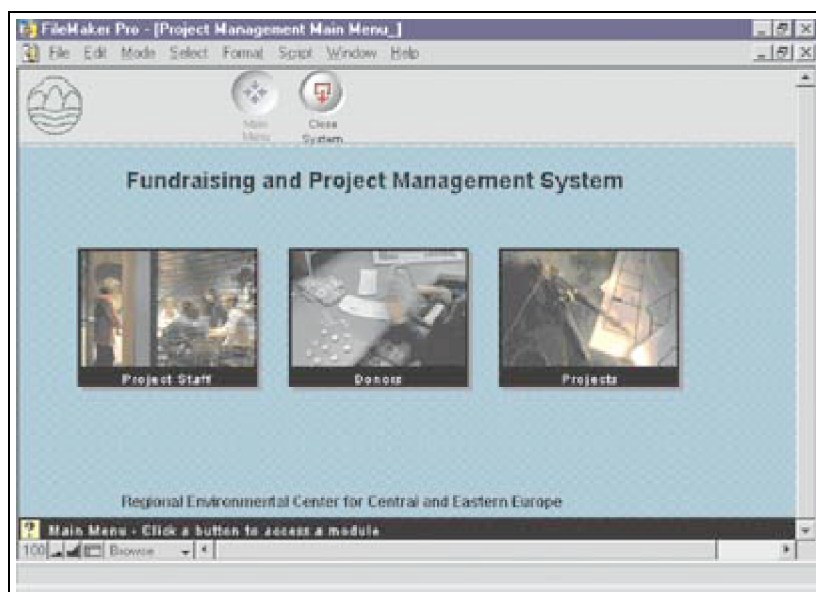
A nemzetközi környezetvédelmi szervezet magyarországi központja ambiciózus megoldásokat épített ki, viszonylag egyszerű eszközökkel.

Szerző: Heves Gábor

Nem sok nemzetközi szervezet mondhatja el magáról, hogy Magyarországon nyitotta volna meg központját. A kevesek közé tartozik a Regionális Környezetvédelmi Központ, amely azonban nemcsak ezért érdemel figyelmet – a megszokottól eltérő számítástechnikai filozófiájával és megoldásaival is felhívta magára a külvilág figyelmét. Cikkünkben a környezetvédelmi központ informatikai rendszerének főbb alkotóit mutatjuk be: a tizenöt országot összekapcsoló REC-Net hálózatot, online adatbázisait, illetve házi fejlesztésű munkacsoport-irányítási rendszerét.

Környezet és informatika

A teljes nevén Kelet- és Közép-európai Regionális Környezetvédelmi Központ (Regional Environmental Center for Central and Eastern Europe, REC) 1991-ben kezdte meg működését. A független, nemzetközi jogi státussal bíró nonprofit intézmény a térség tizenöt országában nyitott helyi irodákat. Alapvető célkitűzése a környezetvédelmi együttműködés, az információáramlás és a társadalmi részvétel erősítése. A célok elérése érdekében kialakított eszköztrendszer fontos részét alkotják a nyilvános hálózatok, az adatbázisok és a megszokott irodai feladatokon túlmutató belső informatikai rendszer.



A REC házi fejlesztésű, FileMaker Pro alapú munkacsoportos alkalmazása igazodik a szervezet sajátosságaihoz és áttekinthetővé teszi annak működését.

A központ számítástechnikai rendszerének felépítését három alapvető tényező határozta meg: minél nagyobb nyitottság a külvilág felé, a beruházások időtállósága és a költségek alacsonyan tartása.

A REC működésének kezdete óta rendelkezik nemzetközi adatátviteli kapcsolattal. Ez először (1991-ben) egy, az IBM által üzembe helyezett 9600 Kbps-os vonal volt Bécsig. Azóta elkészült a központi irodát a többi országban található helyi irodákkal és a partnerekkel összekapcsoló REC-Net hálózat, amely nyílt, az Internet-technológiára épülő rendszer.

Az elmúlt év vége óta a központi irodát 256 Kbps-os vonal köti össze a hosszas mérlegelés után kiválasztott Internet-szolgáltatóval, a Datanettel. „Döntésünk során a legfontosabb a szolgáltató megbízhatósága és hálózatának jó nemzetközi kapcsolata volt” – idézi fel a tavalyi év történéseit *Rossen Roussev* rendszerintegrátor. A REC nemzetközi jellegénél fogva alapvető szempont volt a Datanet által kínált közvetlen kapcsolat az Egyesült Államokkal és Angliával. El kell mondani, hogy a másik két mérlegelt, saját nemzetközi vonalakkal rendelkező szolgáltató (Elender, Matáv) árai csupán kevésbé tértek el a versenytársukéitól.



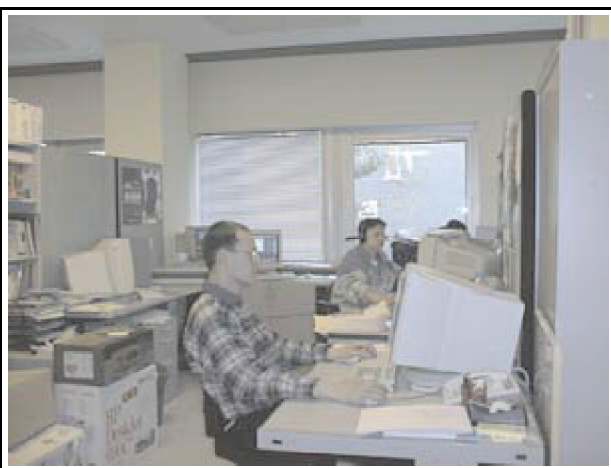
Rossen Roussev közvetlen kapcsolatban áll az internetes látogatókkal.

Amellett, hogy a REC működési költségeit igyekeznek alacsonyan tartani, némi bevételre is számítanak. Például úgy, hogy a lehető legtöbb látogatót szeretnék a központi honlapra csalogatni. 1997-ben mintegy 1,6 millió vendége volt a honlapnak, ami jelentős növekedést jelent az előző évi 450 ezer látogatóhoz képest. Az Internet gyors terjedése mellett ebben több más tényező is szerepet játszott. Méréseik szerint a látogatók mintegy húsz százaléka a nyitólapon található, naponta frissített aktuális környezetvédelmi hírek miatt keresi fel a lapot. A látogatók harminc-harmincöt százaléka az on-line adatbázisokban való keresés céljából, és csupán a fele a ritkábban cserélt egyéb tartalom, például az általános információk, publikációk miatt.

Az olvasók magas száma ellenére is csak kis érdeklődés mutatkozik a fejléces hirdetések iránt. Ezért a szervezet az online értékesítés felé fordult. Egyfelől szerződéses kapcsolatot alakítottak ki az Amazon.com online könyvtáruházzal, így a központon keresztül is megrendelhetők a környezetvédelmi kiadványok. Másfelől saját termékeiket is értékesítik (főleg kiadványokat, pólókat). Jelenleg a honlapon keresztül csupán a rendelés vehető fel. A teljes on-line vásárlást eddig nem tudták megvalósítani a megfelelő magyarországi (és ausztriai) banki háttér hiánya miatt. Ezért nagy segítséget jelentett az amerikai Earth Vision ajánlata. Ennek értelmében az idén induló szolgáltatás részeként a rendelés a környezetvédelmi központ lapjain történik, és a partner az amerikai székhelyen csak a (modemes) hitelesítést végzi el. A folyamatból a tervek szerint a felhasználók semmit nem vesznek észre, és kényelmesen fizethetnek a hálózaton, alacsony tranzakciós költségek mellett. (További részletek a www.earthvision.net címen találhatóak.)

REC házirobot

Az információk tárolásán túlmenően a rendszer gazdái az információk hatékony keresését is fontosnak tartják. Ezért 1996 végén saját indexelő robotot (search engine-t) helyeztek üzembe. A piacon elérhető legtöbb megoldás költséges és bonyolult volt. Végül a Phantom keresőszoftver mellett döntöttek (a Maxum Inc. terméke; <http://phantom.rec.org>). A keresés félig automatizált, azaz az indexelendő Web-hely kezdő URL-jét az adminisztrátor adja meg, és ezzel a gyakorlatban jól szabályozható az adatbázis tartalma (ebben az esetben a környezetvédelmi Web-lapok).



A képen a szerző és szentendrei munkahelye.

A felhasználók között kedvező visszhangra talált a rendszerbe épített e-mail alapú „változásjelző” funkció. A felhasználók utasíthatják a Phantomot a beállított keresés adott időközönkénti megismétlésére. Ha a rendszer új anyagot talál, elektronikus levélben értesíti a felhasználót. Ezzel egyben könnyebbé teszi a felhasználók érdeklődési körére vagy szakterületére vonatkozó változások követését.

A szentendrei regionális központ adatbázisa mintegy háromszázezer indexelt állományt tartalmaz 650 MB méretben, amelyet egy 200 MHz-es PowerPC-n kezelnek. Napi 300-400 lekérés érkezik, de a jelenlegi konfiguráció ennek akár a tízszeresét is gond nélkül kiszolgálná.

A nyilvános hálózat alapját teljes mértékben Macintosh platformra helyezték, és az elmúlt négy év igazolta a döntés helyességét. A géppark legrégebbi tagja egy IICI MAC, amelyet név szerver (name server) és levelező szerver (mail server) szerepben alkalmaznak. A gép megbízhatóan szolgálja a havi 500-600 ezres levelezési forgalmat.

Az összesen harmincöt levelezési listát a StarNine cég ListStar 1.1 szoftvere futtatja PowerPC platformon. A Web szerver ugyancsak PowerPC platformon fut (180 MHz-es PowerPC 601 processzorral). A mérések szerint ezzel a konfigurációval a Web-kiszolgáló (WebStar 2.1) napi 3,5 millió lekérdezést tudna kiszolgálni (!), így a jól működő rendszert a közeljövőben előreláthatólag nem kell lecserélni. A mintegy 400 MB méretű Web-terület viszonylag sok grafikát tartalmaz, ezért indokolt a Cache szerver működtetése is (RushHour 1.1).

A honlap grafikai tervezése, kivitelezése éppúgy PowerPC platformon történik, mint a különféle kiadványok kiadványszerkesztése is. Az elmúlt évek során a hálózatba nem törtek be illetéktelenek, amit nem kis részben ugyancsak a Macintosh platform biztonságának tudnak be. (Természetesen azt is hozzá kell tenni, hogy a hálózat gyakorlatilag nem tartalmaz bizalmas információt. Egyedül a könyvelési rendszerünk lehet bizalmas, az azonban IPX hálózaton fut.)

A kiadványterjesztés költségeinek leszorításában és a kiadványok minél szélesebb körű terjesztésében ugyancsak fontos szerepet kap az Internet. Szép eredménynek tartják, hogy az on-line látogatók mintegy harminc-harmincöt százaléka a központ fő tevékenységi körét jelentő kelet- és közép-európai országból származik.

Mivel számos régióbeli országban továbbra is viszonylag fejletlen a távközlési infrastruktúra, illetve sok partner továbbra sem használ hálózatot, ezért egyéb adatátviteli eljárásokat is kidolgoztak.

Félévente jelenik meg a REC-on-CD nevet viselő CD-ROM, amely a teljes, Weben elérhető anyagot tartalmazza. Sok olyan felhasználó is van, aki használ hálózatot, de nem rendelkezik közvetlen Internet-kapcsolattal, vagy az lassú és megbízhatatlan.

Ezért indították el az email-on-demand szolgáltatást, amelynek segítségével e-mailen keresztül kérhető le az on-line tartalom. Végül online anyagaikat tükrözik egyéb hálózati fórumokon is, mint például a különböző országokban működő, UUCP alapú környezetvédelmi hálózatok vitafórumain (például a Zöld Pók, Econnect, StrawberryNet fórumain).

Online adatbázisok

A központ online szolgáltatásának fontos részét képezik az adatbázisok. Ezek jellege, mérete, könnyű kezelhetősége érdekében a Claris Corporation cég FileMaker Pro 3.0/4.0 termékét választották ki. A döntés helyességét mutatta, hogy viszonylag rövid (egy-két hónap) betanulási idő után tetszőleges adatbázist tudnak fejleszteni, és azokat az átlagos számítástechnikai képességű munkatársak is folyamatosan képesek frissíteni.

A FileMaker Pro adatbázisok online közzétételéhez a Web Broadcasting Corporation WebFM 3.1 termékét használják. Ez egy Web szerver plug-in modul, amely Macintosh platformon futtatható. A választást a jó teljesítmény, a könnyű kezelhetőség, a Macintosh platform mellett az is alátámasztotta, hogy előreláthatólag középtávon is képes kielégíteni a növekvő igényeket.

A Regionális Környezetvédelmi Központ napi működése projektek köré szerveződik. Az egyes projektek működésének idejére munkacsoportok állnak össze. Egy munkatárs egyidejűleg több csoportban is részt vehet, ráadásul különböző funkciókban (például csoporttag, segédmunkatárs), a finanszírozás pedig projektenként eltérő adományozó szervezettől származhat. A szervezet egésze szempontjából még egy sor más tényező (például munkanapbeosztás, felügyelet) meglehetősen nehezen átlátható, szövegményes rendszert alkot. A gondokat tetézte, hogy (az addig papíron vezetett) projektadminisztrációt a munkatársak sokszor fegyelmezetlenül végezték, arra mint szükséges rosszra tekintettek.

Az okokat elemezve döntöttek a központ sajátos helyzetét, működését figyelembe vevő munkacsoportos alkalmazás kialakítása mellett. Hamar világossá vált, hogy a piacon fellelhető termékek egyike sem felel meg azonnal minden kívánalmuknak, így mindenképpen szükséges a belső fejlesztés. Ezért döntöttek a FileMaker Pro alapú fejlesztés mellett. Az elhatározás egyik oka volt, hogy házon belül rendelkezésre állt a szükséges szaktudás, így a „gyári modulokat”

viszonylag gyorsan tudták az igényekhez alakítani. A döntés másik oka az volt, hogy a FileMaker Pro egyaránt fut PC és Mac platformon, ismeri a TCP/IP, IPX és AppleTalk hálózati protokollokat. A fejlesztés mintegy hat hónapot vett igénybe.



A Regionális Környezetvédelmi Központ honlapja.

A Project Management Database nevet kapott alkalmazás bevezetése a vártnál nehezebb lett, de végül könnyen áttekinthetővé vált a központ tevékenysége. Az egységes felhasználói felülethez integrált relációs adatbázis tartalmaz egy személyzeti modult, az adományozó szervezetek modulját és a projekteket tartalmazó modult.

Az integrált engedélyeztetési rendszer egyszerűsíti az eddig papíron vezetett és sok gonddal járó projektengedélyezési procedúrát. Ez annyit tesz, hogy a felettesek (projektfelügyelő, pénzügy, ügyvezető igazgató) az adatbázisban „írnak alá” vagy utasítanak el tervezeteket. Minden ilyen esemény idejét rögzíti és kijelzi az adatbázis, mutatja a projektre vonatkozó legutolsó és következő esemény rövid leírását, és minden eseményről elektronikus levélben értesíti az illetékest.

A hozzáférési jogokat szigorú szabályzat szerint kellett az adatbázisban megvalósítani. Az adatbázis HP Kayak XU munkaállomáson fut (266 MHz-es Pentium II processzorral, Windows NT Workstation 4.0 alatt). A gépet a Hewlett-Packard adományozta a központnak.

Pénzügyek mindenkinek

Az áttekinthetőség, naprakészség szempontjából már az eddig leírt funkciók is betöltenék feladatukat a munkacsoport-irányításban. Az érdemleges használhatóság szempontjából azonban meg kellett oldani a projektirányításhoz nélkülözhetetlen pénzügyi adatok bevitelét is. A REC könyvelése a Sun Systems könyvelőprogramjával történik, amelynek három modulját használják: a főkönyvi könyvelési modult, a tárgyi eszköz modult és a többvalutás könyvelési modult. A havi jelentéseket egyszerű, szöveg alapú export-import művelettel viszik át az adatbázisba.

Ezzel kiváltották az addig kinyomtatott jelentéseket, s lehetővé vált a pénzügy számára a havi jelentések egylépéses közzététele, illetve a projektvezetők számára teljessé tették az adatbázis funkcionalitását.

Az adatbázis a központi iroda mintegy száz gépén használható. A tervek szerint az év folyamán az intranetté alakuló REC-Net hálózaton keresztül a helyi irodákat is bekapcsolják.

A munkacsoport-irányítási adatbázis kezelése újszerűsége folytán még nem vált teljes egészében napi gyakorlattá, így sok esetben továbbra is párhuzamosan folyik a papír alapú projektadminisztráció. A rendszer bevezetését azonban

folyamatnak tekintik, amelynek jótékony hatása a szervezet egészére nézve már most is érezhető.

Heves Gábor a Regionális Környezetvédelmi Központ adatbázis-fejlesztéssel foglalkozó munkatársa.

E-mail: gheves@rec.org.

HOL TALÁLHATÓ?

Regionális Környezetvédelmi Központ

2000 Szentendre

Ady Endre út 9–11.

(26)-311-199

rec-info@rec.org

<http://www.rec.org>

Datanet Rt.

1023 Budapest

Zsigmond tér 10.

458-5858

<http://www.datanet.hu>

info@datanet.hu

A Claris Corporation magyarországi disztribútora:

Hungarian Data Systems

1035 Budapest

Raktár u. 25–31.

250-3260

mouchonet@hdsys.hu

Web Broadcasting Corporation

555 Bryant St. #386

Palo Alto, California, 94301

Egyesült Államok

<http://macweb.com>

Maxum Inc.

820 S. Bartlett Road, Suite 104,

Streamwood, IL 60107

Egyesült Államok

+(630)-830-1113

<http://www.maxum.com>

StarNine Inc.

2550 Ninth Street, Suite 112

Berkeley, CA 94710

Egyesült Államok

(510)-649-4949

<http://www.starnine.com>

A Sun Systems magyarországi disztribútora: Intersoft Consulting Kft.

1111 Budapest

Bartók Béla út 50. V/1

HAZAI PÁLYA IPv6

Az új Internet Protokoll II. rész

Az IPv6-os technológiát az IPv4-es címek fogyása, valamint az útvonal-választási nehézségek hívták életre. Cikkünk második részében a jövőt is mérlegeljük. Szerzők: Máray Tamás, Mohácsi János és Szigeti Szabolcs

Az IPv6 128 bites címeivel, hatékony címkiosztás esetén, a Föld minden négyzetméterén $65 \cdot 10^{21}$ eszközt lehet megcímezni. Ez megoldhatatlan feladat elé állíthatja az útválasztást, ha a címzési struktúra nem megfelelő.

Ezért a tervezők az IPv6 első változata (RFC 1884) után új koncepciót dolgoztak ki. A régebbi elképzelés szerint az egycélú címeket „szolgáltatón alapuló” és „földrajzi” címekre osztották. A címeket az Internet-szolgáltatók alá csoportosították, vagyis a cím attól függött, hogy a felhasználó, az intézmény hogyan kapcsolódott az Internethez.

Útválasztási nehézségek miatt azonban újabb rendszert kellett kialakítani, amelyet 8+8-asnak, GSE (Global Site and End System) szisztémának vagy összevonható (csoportosítható, aggregatable) címzési struktúrának neveznek. Ebben a cím két fő része a rendszert, illetve annak a helyét azonosítja.



Az aggregálható címek szerkezete.

A rendszer-azonosító az Interface ID (EUI-64 formátumban), míg a hely-azonosítót három részre osztották. A három bites formátum előtag (Formatum Prefix, FP) a címtartományt jelöli ki. A TLA ID a felső szintű (Top-Level Aggregation Identifier), az NLA ID a következő szintű (Next-Level Aggregation Identifier), míg az SLA ID a helyi topológiaicsoport-azonosító (Site-Level Aggregation Identifier). Ahogy a nevekből is kiderül, a csoportok topológiai szempontok szerint szerveződnek, hasonlóan a világméretű telefonrendszerhez. Vannak ország- és területi előválasztó kódok; a régiókon belül az alközpontok előtagjait az első számok jelölik. Ily módon a címzési hierarchiában a gépek egy irányított gráf mentén helyezkednek el. A hierarchia határoló pontjain található határ-útvonalválasztók (Border Gateway) pedig megerősítik az Interneten kialakult autonóm útvonalválasztású rendszereket (Autonomous System).

Ez a hierarchikus címzési módszer jelentősen megnöveli az útvonalválasztás hatékonyságát. Ezenkívül a csoportosítható címzési hierarchiával lehetővé válik a mobil gépek használata, az Internet-szolgáltatók közötti egyszerű váltás (renumbering), valamint a több szolgáltatóhoz való csatlakozás.

Az útvonalválasztást különböző útválasztó protokollok vezérik. Az IPv4 RIP, OSPF és BGP4 protokolljainak az IPv6-ban a RIPng, OSPFv6 és BGP4+ felelnek meg. A RIPng és az OSPFv6 elsősorban az autonóm rendszereken belüli útvonalválasztásra, míg a BGP4+ az autonóm rendszerek közötti útvonalválasztásra szolgál.

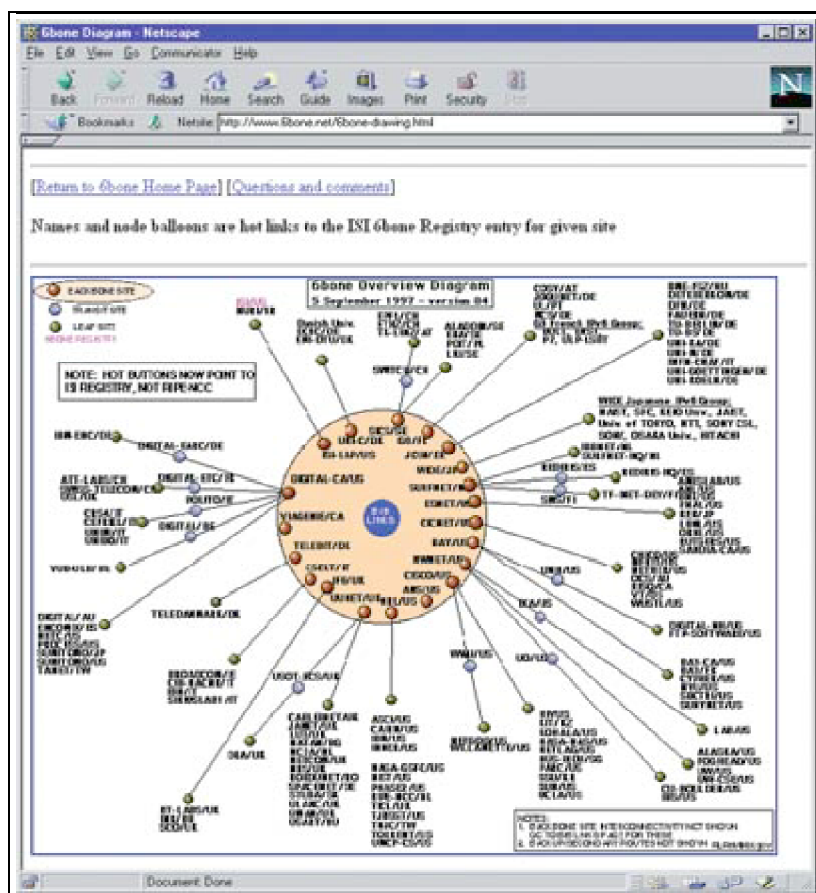
Nagyteljesítményű hálózatok

A teljesítmény növelésének egyik eszköze a csomagok feldolgozásának egyszerűsítése. Az IPv6-ban a címeken kívül csupán hat mező található (IPv4-nél tizenegy). Az eddig változó fejléchosszúság adott méretűvé vált. A négyszeresére

nőtt címhosszúság mellett a szükséges mezők gondos megválasztásával a fejléc mérete 24 bajtról mindössze 40 bajtra növekedett. A többi, IPv4-ben kötelező mező opcionálissá vált, így az IP-csomagok feldolgozása jelentősen felgyorsult.

Különválasztották a közbelső csomópontokra, illetve a csak a célállomásra vonatkozó opciókat. Megszűnt a közbelső csomópontok csomagtorpedelése (fragmenting). Tördelést ezentúl csak a küldő végez, miután megállapította az adott útvonalra érvényes legnagyobb csomagméretet (Maximum Transfer Unit, MTU).

Az IPv6 korlátozott formában alkalmas vonalkapcsolt jellegű hálózati szolgáltatások megvalósítására. Ez a tulajdonság a multimédia-/műsorszóró alkalmazások esetén hatékonyan kihasználható. A forgalom osztályozó alapján az útválasztók szelektálhatnak, hogy milyen osztályú csomagot dolgozzanak fel először.



A képen a 6bone hálózat hierarchikus struktúrája látható. A gerinc (backbone) pont alkotja a hálózat magját, ehhez kapcsolódnak az átmenő (transit) és a levél (leaf) pontok.

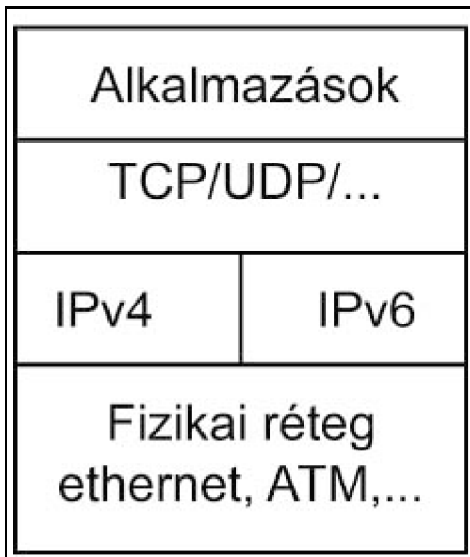
Többféle ajánlás és kísérlet ellenére a cellakapcsolás önmagában nem képes helyettesíteni olyan komplex protokollt, mint az Internet Protokoll. Amíg az ATM alapvetően kapcsolatorientált, addig a hálózati protokollok többsége kapcsolatmentes. ATM alkalmazásakor megnő a komplexitás, számos funkció megtöbbszöröződik, ugyanakkor csökken a hatékonyság.

Az ATM nagy teljesítményével, trónkösíthetőségével gerinchálózatoknál ideális eszköz, de kiépítése a munkaállomásokhoz rendkívül költséges. Erre a célra továbbra is a jól bevált LAN-okat célszerű alkalmazni. Ezek olcsó és rugalmas megoldást kínálnak erre a célra (például a Fast Ethernet vagy a Gigabit Ethernet).

Várhatóan az ATM és az IPv6 egymást kiegészítve működik majd együtt. Erre utal az IETF és az ATM Forum egyeztetése, hogy integrálják az IPv6 és az ATM egyes szolgáltatásait.

Multicast és adatbiztonság

Az Internet egyik leggyorsabban fejlődő felhasználási területe a műsorszórás. Erre a célra fejlesztették ki a hálózati szintű multicastingot (üzenetszórás), ahol videó és hang, hírek és gazdasági adatok küldhetők számítógépek egy-egy csoportjához.



A DualStack felépítése.

A csomagokat a hálózat automatikusan szétosztja az előfizető-állomások, illetve a hálózatok között. Az útvonalválasztást a DVMRP (Distance Vector Multicast Routing Protocol) vagy a MOSPF (Multicast Open Shortest Path First) protokoll szabályozza. Ezek alapján egy virtuális fa épül ki, amelynek gyökerében egy multicast szerver található, leágazásai pedig az adott szolgáltatásra előfizetett hálózatok.

A megfelelő formátum prefixen kívül a többcélú címek egy-egy négybites jelző (Flag) és érvényességi kör mezőből (Scope ID), valamint egy 112 bites csoportazonosítóból (Group ID) állnak.

A jelzőmező mutatja a cím időleges vagy állandó voltát. A multicast hatása megfelelő érvényességi körrel lehet globális érvényű, illetve korlátozni lehet egy szegmensre, szervezetre. A csoportazonosító meghatározza a multicastera figyelő állomások körét. Amennyiben egy állomás fogadni kíván egy adott multicastot, akkor csatlakozik a csoporthoz. Értéke lehet előre definiált vagy változó. Több előre definiált többcélú cím létezik. Például a FF02::1 jelenti az azonos szegmensen lévő összes állomást, a FF05::101 pedig az azonos intézményben található NTP (Network Time Protocol) szervert.

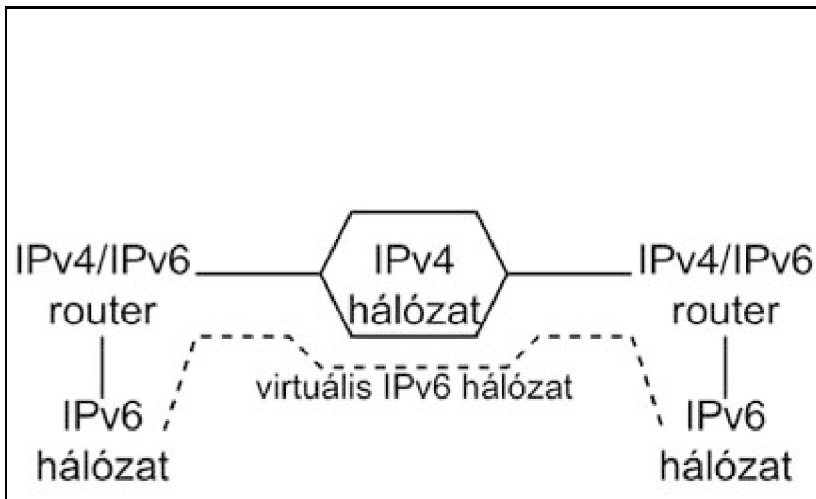
Az IPv4-ből gyakorlatilag hiányoztak az adatbiztonságot nyújtó szolgáltatások. Nem volt titkosítás és azonosítás (autentikáció) sem. Lehallgatás elleni védelmének, valamint az ellenállomások ellenőrzésének hiánya a mai napig korlátozza az IP alkalmazhatóságát bizonyos – banki, pénzügyi stb. – területeken.

Ezekre kínál biztonságos megoldást az Internet Protokoll biztonsági architektúra (Security Architecture for the Internet Protocol, IPsec, RFC 1825). Az előírás definiálja az azonosító fejléct (Authentication Header, AH, RFC 1826) és a csomagok titkosítását (Encapsulating Security Payload, ESP, RFC 1827).

Mindkét módszer működését a hozzárendelt biztonsági információk (Security Associations, SA) segítik. Ez a hálózati kapcsolatokhoz rendelt biztonsági információk halmaza. Az SA többek között tartalmazza az azonosító, illetve titkosítási algoritmusokat és az ezekhez tartozó kulcsokat és paramétereket.

Egy SA egyértelműen meghatározható egy IP-cím és egy biztonsági paraméter index (Security Parameter Index, SPI) segítségével. A küldő személy kiválaszt egy, az adott kapcsolatra megfelelő SA-t, a vevő pedig a megkapott cím és az SPI segítségével megtalálja azt.

Az azonosító fejléc használatával ellenőrizhető a vett csomag tartalmának és forráscímének eredetisége. Megfelelő algoritmusok használata esetén az elküldés ténye is bizonyítható.



A tunnel működése.

Az azonosítás során az elküldött csomagokra kriptográfiai ellenőrző összeget számolunk, és az összeg helyessége a vétel során kontrollálható. Az SPI-t és az ellenőrző összeget külön fejlécben (Authentication Header, AH) továbbítjuk.

Amennyiben titkosításra is szükségünk van, az ESP-t használjuk. Ekkor a csomag tartalma egy kiválasztott algoritmussal titkosítható. Az algoritmusra vonatkozó információt a titkosított részt megelőző ESP fejléc hordozza. A titkosítás kétféle módon (tunnel-mode és transport-mode) történhet, attól függően, hogy különálló IP- vagy magasabb szintű (például TCP, UDP) csomagokat titkosítunk. A tunnel-mode alkalmazása valamivel nagyobb biztonságot jelent, ugyanis ilyenkor az IP-csomagok fejléce is titkosított, ezért nem lehetséges a forgalom elemzéses megfigyelése sem.

Áttérés az IPv6-ra

Az IPv4 hatalmas installációs bázisa miatt az új protokoll sikerének elengedhetetlen része a kompatibilitás megtartása. Ezért az IETF más rendszerek (Appletalk/DECNET) tapasztalatait is figyelembe véve olyan módszert dolgozott ki, amelynek segítségével zökkenőmentesen lehet áttérni az új protokollra. Az áttérési menetrend helyes kidolgozásával az IPv6 a jövő század alapvető protokollja lehet. A megfelelő áttérés érdekében a következő feltételeket szabták:

1. Ne legyen áttérési függőség.
2. Inkrementális áttérés nyújtása IPv6-ra.
3. Lépcsőzetes ütemű áttérés lehetővé tétele.
4. Legyen lehetőség különböző opciókra a címkiosztásban.
5. A felhasználók számára egyszerű legyen a váltás.
6. Szükséges a meglévő IPv4 infrastruktúra használhatóságának megtartása.

Ezeket a feltételeket az IPv6-os fejlesztések különböző megoldásokkal segítik. Az új szoftverek fejlesztésénél kettős protokoll stackkel valósítják meg az IPv4, valamint IPv6 protokoll ismeretét (DualStack).

Természetesen ha ki akarjuk használni az IPv6 új szolgáltatásait, módosítani kell a meglévő alkalmazásokat.

Az új fejlesztésekben teljes együttműködés tapasztalható a már meglévő IPv4-es és IPv6-os gépek között. A kettős protokoll stack segítségével egy régi, csak IPv4-es eszköz eléréséhez az új gép továbbra is IPv4-et használ majd. Jelenleg kidolgozás alatt áll egy olyan mechanizmus, amely ilyen esetben az autokonfigurációs szolgáltatásokon keresztül időleges IPv4 címet ad az IPv6-os eszköznek. Így a kompatibilitás fenntartása ellenére nem kell IPv4 címeket kiosztani minden új eszköznek.

Az IPv6 IPv4 csomagokba csomagolva (tunneling) halad át a hálózaton és a jelenlegi IPv4 infrastruktúrán. Így az áttérést meg lehet kezdeni azelőtt, hogy teljes hálózatunkat átállítanánk IPv6-ra. Egy cég például úgy is áttérhet IPv6-ra, hogy az őket összekötő szolgáltató még csak IPv4-et használ.

Mit hoz a jövő?

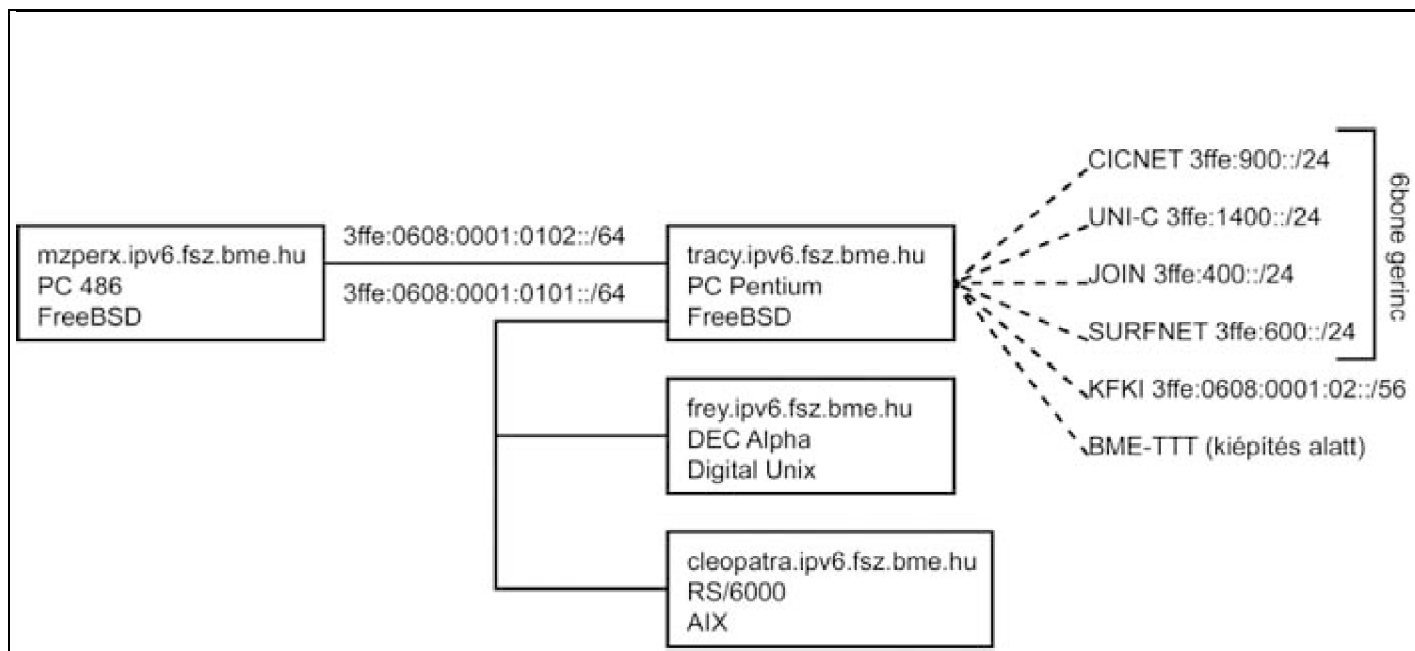
Az IPv6 kifejlesztésére a fő hajtóerő a fogyatkozó címtartomány volt. A köztes megoldásként kitalált módszerek (osztály nélküli címzés – Classless Interdomain Routing, CIDR és az intranet környezetben előszeretettel alkalmazott címfordítás – Network Address Translation, NAT) alkalmazásával a címek elfogyásának „réme” egy időre kitolódott.

Egyes számítások szerint még legalább tíz évig elegendő a jelenlegi IPv4 címkészlet.

A címtartomány bővítése mellett az IPv6 más hiányosságokra is megoldást kínál, ezért továbbra is vonzó fejlesztési irányt jelent. Nem véletlen, hogy minden jelentős gyártó saját implementáción dolgozik, és többen már IPv6 ismerettel szállítják termékeiket (a felsorolást lásd előző számunkban).

Várhatóan egy éven belül a legtöbb operációs rendszer és hálózati eszköz rendelkezni fog legalább alapszintű IPv6 tudással.

A megnövekedett címtartomány mellett az új protokoll legvonzóbb tulajdonsága a kiterjedt és szorosan integrált autokonfigurációs szolgáltatás. Ez igen nagy hajtóerőt jelenthet a vállalati intranet környezetben való minél korábbi elterjedéshez. Az IPv4 hálózatok karbantartásának nehézsége miatt még akkor is megéri áttérni az IPv6-ra, ha az új szolgáltatásokból kezdetben csak az automatikus konfigurációt alkalmazzák. A beépített azonosítási és titkosítási szolgáltatások nagyban javíthatnak a TCP/IP biztonsági szempontból nem túl jó hírnevén.



A BME IPv6-os rendszerének csatlakozása a 6bone gerinchez.

Mindemellett az IPv6 globális, Internet szintű elterjedése az ezredforduló előtt nem várható. Az IPv4 „kihalását” mindenképpen elodázzák a v6 jól kialakított kompatibilitási tulajdonságai. Ugyanakkor a nagyméretű áttérés után is még jó ideig együtt lesz jelen az Internet Protokoll régi és új verziója. Az új címzésből adódó nagyobb hatékonyságú útválasztás kihasználásához pedig az szükséges, hogy az adott szakaszon lévő összes eszköz ismerje az IPv6-ot.

Nem szabad azonban elfelejteni, hogy még több IPv6 specifikáció nincsen teljesen kidolgozva (például a multimédiamegoldás). Ezért várhatóan kevés gyártó jelenik meg a szabvány véglegesítése előtt olyan termékekkel, amelyek a még csak részben definiált szolgáltatásokat használják.

Máray Tamás a Budapesti Műszaki Egyetem (BME) Irányítástechnika és Informatika Tanszékének (IIT) munkatársa és a NIIF egyik projektvezetője.

E-mail: maray@fsz.bme.hu.

Mohácsi János okleveles informatikus, a BME IIT munkatársa.

E-mail: mohacsi@fsz.bme.hu.

Szigeti Szabolcs okleveles villamosmérnök, a BME IIT munkatársa.

E-mail: pink@fsz.bme.hu.

HOL TALÁLHATÓ?

A Hálón számos információ segíti a további kutatásokat és a csatlakozást. A Sun Microsystems ad helyet az egyik legátfogóbb IPv6 oldalnak: <http://playground.sun.com/pub/ipng/html/ipng-main.html>.

A BME Irányítástechnika és Informatika Tanszékén működik az első magyar nyelvű IPv6 oldal:

<http://www.ipv6.fsz.bme.hu/>.

De van saját oldala a 6bone Webnek is: <http://www.6bone.net/>.

1998. MÁRCIUS / HAZAI PÁLYA IPv6 / A 6bone

A 6bone

A 6bone nemzetközi kísérleti, IPv6 alapú számítógép-hálózat. Virtuális hálózat, azaz nem egy külön e célra létrehozott kommunikációs infrastruktúrán üzemel, hanem az IPv4 alapú Internet-hálózat fölött képezték ki az adatátviteli csatornáit.

A 6bone létrehozásának ötlete 1995-ben, az IPv6 protokoll elfogadása után merült fel. A gyakorlati megvalósítás az 1996. márciusi, Los Angelesben tartott IETF találkozó után kezdődött meg. A legfontosabb cél az, hogy kísérleti terepet nyújtson az IPv6 technológiával kapcsolatos kutatásokhoz és fejlesztésekhez. Az üzemeltetési és konfigurálási tapasztalatok gyűjtése mellett segít az IPv4-ről IPv6-ra átállás tökéletes kidolgozásában is.

Az IPv6 fejlesztésekben vezető szerepet játszó egyetemek és kutatóintézetek mellett a 6bone-hoz kapcsolódtak az Internet technológia legfontosabb ipari fejlesztői is (Cisco, Bay Networks, DEC, Sun, IBM stb.). A 6bone-hoz mára harminc ország számítógép-hálózati fejlesztőcsoportjai csatlakoztak a saját kísérleti IPv6 lokális hálózatuk bekapcsolásával. Az első magyar IPv6 hálózat 1997. április elején vált a 6bone részévé a Budapesti Műszaki Egyetem Irányítástechnika és Informatika Tanszékén.

A virtuális hálózat kiépítése céljából a 6bone útválasztókat IPv4 fölött létrehozott alagutak (tunnelek) segítségével kapcsolják egymáshoz. Az útválasztók az IPv6 csomagokat IPv4 datagramokba ágyazva a tunneleken keresztül továbbítják, útválasztási információkat pedig a BGP4+ vagy RIPng protokoll szerint cserélnek.

A 6bone hálózat hierarchikus struktúrájában úgynevezett gerinc (backbone), átmenő (transit) és levél (leaf) pontok szerepelnek. A gerinc pontok alkotják a hálózat magját, és a tranzit és levél pontok ezekhez kapcsolódnak. A levél pontok az átmenő pontokon keresztül is kapcsolódhatnak. A backbone pontok között BGP4+ útválasztási protokollt használnak, míg a többiek elsősorban statikusan, vagy RIPng segítségével kapcsolódnak.

1998. MÁRCIUS / HAZAI PÁLYA IPv6 / Csatlakozzunk a 6bone-ra!

Csatlakozzunk a 6bone-ra!

Milyen lépések szükségesek egy, a 6bone-ba kapcsolt hálózat felállításához? Íme:

1. Válasszuk ki a szükséges hardvert és szoftvert! Jelenleg teljes, vagy majdnem teljes megvalósítások főleg Unix rendszerekre léteznek. Egyszerűen hozzáférhetőek a Solaris, AIX és Digital Unix fejlesztések, valamint a szabadon terjeszthető operációs rendszerek közül a Linux és az INRIA (FreeBSD/NetBSD). Ez utóbbit érdemes kiemelni, mert ez az egyik legteljesebb és legstabilabb IPv6 kód.

Addig ne lépünk tovább, amíg rendszerünk az azonos szegmensen lévő más IPv6 hosztokkal, vagy legalább saját magával nem tud IPv6 kapcsolatot létrehozni.

2. Döntsük el, milyen szinten szeretnénk a 6bone-ra kapcsolódni! Lehetünk gerinc (backbone), átmenő (transit) vagy levél (leaf) hálózati pont. Először valószínűleg legegyszerűbb, ha levél hálózatot alakítunk ki.

3. Válasszuk ki a partnereinket! Mivel a 6bone IPv4 felett működő virtuális hálózat, és az IPv6 forgalom tunneleken (IPv4 felett átvitt IPv6 forgalom) keresztül történik, olyan kapcsolódási pontokat érdemes választani, amelyeknek az IPv4 elérhetősége jó, és természetesen hajlandók tunnelt létrehozni.

A 6bone-ra csatlakozásnak – azon kívül, hogy találjunk valakit, aki hajlandó tunnelt nyitni felénk – átmenő vagy levél hálózat felállítása esetén nincsen formális előfeltétele.

4. Kérjünk prefixet. Ez a felettünk lévő átmenő vagy gerinc hálózattól kapható, az általuk kiosztható címtartományból.

5. Állítsunk fel olyan domain név szerveret, amely képes IPv6 címek kezelésére. Az újabb BIND (Berkeley Internet Name Daemon) verziók alkalmasak erre a célra. Természetesen a már meglévő DNS szerverünket is használhatjuk. A reverse-mapping (IP-címből név visszakeresése) megvalósításához szintén a felettünk lévő hálózat segítségét kell kérni.
6. Konfiguráljuk be a tunneleket és próbáljuk ki kapcsolatunkat!
7. Végezetül regisztráltassuk a hálózatunkat a 6bone registryben (<http://www.isi.edu/~davidk/6bone/>).

1998. MÁRCIUS / HAZAI PÁLYA Smart card

HAZAI PÁLYA Smart card

1998. MÁRCIUS / HAZAI PÁLYA Smart card / Kártyaalapok

Kártyaalapok

Hamarosan új diákigazolvány jelenik meg, de a programozható kártyák sok más területen is kiválóan alkalmazhatók.

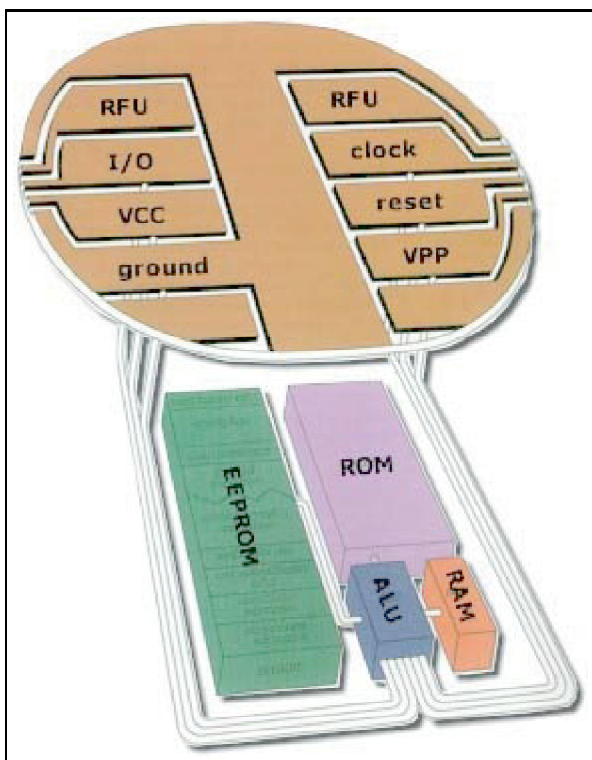
Szerző: Schadt György

Szeretem az övtáskát, amelyet a dereka köré csatol az ember. A menyasszonyom viszont utálja, szerinte idétlenül néz ki. De jobb ötlete neki sincs arra, hogy hol hordjam a legalább 3 centi vastag irattárcámat, a – sajnos – valamivel vékonyabb pénztárcámat és azt a halom kulcsot, amelyre szükségem van. A helyzet főleg nyáron kritikus, amikor a hőséget csak rövidnadrágban és pólóban lehet elviselni.

Remélem, hamarosan megoldódik ez a probléma, még mielőtt koromnál fogva elvárják tőlem, hogy mindig zakót hordjak. A megváltást én úgy képzelem el, hogy legfeljebb két-három hitelkártya méretű plasztiklappal kell közlekednem. A kártyákba ültetett chip tárolja az összes iratomat, a lakásomhoz és gépkocsimhoz szükséges kulcsokat, s még fizethetek is vele a rajta lévő elektronikus pénzzel – minimális tranzakciós díj mellett.

Lehet, hogy az előbbiek sokak számára futurisztikusnak tűnnek, mindenesetre a megvalósításukhoz szükséges technológia – a *smart card*, magyarul intelligens kártya – már létezik. Ami hátra van, az a megfelelő infrastruktúra kiépítése, ami persze el fog tartani egy ideig.

Az intelligens kártyák elterjedésének egyik fő akadálya, hogy kevesen tudják igazán, milyen sok feladat elvégzésére alkalmasak ezek a kis lapocskák. Már csak ráadás, hogy sokan egyenlőségjelet tesznek az intelligens kártyák és az egyszerű memóriakártyák (mint például a magyar telefonkártya) közé. Az utóbbiban néhány „tehetséges versenyző” tevékenységének köszönhetően megingott a bizalom, ami az egész iparág megítélésére kihat.



Az intelligens kártya felépítése.

Mi a különbség?

Az egyszerű memóriakártyák a memórián kívül legfeljebb csak kezdetleges védelmi áramkörrel rendelkeznek. A védelem jelszavas jellegű összehasonlításon alapul. A terminál megadja a kártyának a helyes kódot, erre az engedélyezi a memória írását, illetve olvasását. Ez a folyamat egészen addig tart, amíg a rendszer tápfeszültsége megmarad, valamint a terminál nem bontja a kapcsolatot.

A legfejlettebb memóriakártyákon több jelszó is használható, a memóriát több területre lehet osztani, valamint külön kódot lehet használni az írásra, illetve olvasásra. Ez a biztonsági architektúra azonban több ponton is támadható. A terminál kódolatlanul küldi a jelszavakat a kártyának, így azokat könnyedén meg lehet szerezni. Emulátort készíteni sem nagy ügy, mivel a kártyának küldött utasításokra a válasz mindig ugyanaz. Ezenkívül a kártya azt sem képes ellenőrizni, hogy a jelszó kiadása után a parancsok változatlanul ugyanarról az eszközről érkeznek-e, vagy esetleg már egy „kalóz”-terminálról.

Az intelligens kártyák ezzel szemben mikroprocesszort és saját operációs rendszert tartalmaznak. Az operációs rendszer négy csoportba osztható, magas szintű utasítások végrehajtására képes. Ezek közül a fájlműveletek a kártya memóriájában felépített fájlrendszerhez való hozzáférést segítik. A biztonsági műveletekre a tranzakció elvégzése előtti jogosultság ellenőrzésénél, majd pedig az eredményesen végrehajtott művelet bizonylatánál van szükség. A speciális műveletek leggyakrabban a különböző pénzügyi funkciók elvégzésénél használatosak. Megjegyzendő, hogy ezek szorosan kötődnek egyes kártyatípusokhoz. A negyedik csoport az adminisztratív műveletek elvégzésére vonatkozik. Ezzel a kártya tulajdonosának személyi adatait lehet rögzíteni vagy módosítani, de például egy kulcsátvitelt is itt lehet végrehajtani.

Kártyaműveletek védelme

A legtöbb kártyaművelet végrehajtása hozzáférési feltételekhez (access conditionokhoz) köthető. Ezeket a feltételeket a terminál biztonsági műveletek korrekt elvégzésével (például adott jelszó elküldésével) teljesíti. A kártya számon tartja, milyen hozzáférési feltételek érvényesültek, és minden védett művelet (például fájlhozzáférés) előtt ellenőrzi ezek teljesülését. A beállított feltételek általában a kártya kihúzásáig érvényesek. A feltételeknek több típusa ismert, az alábbiakban röviden ismertetjük őket:

Autentikáció (azonosítás). A kihívás-válasz (challenge-response) jellegű ellenőrzési módszer lényege, hogy az egyik fél véletlenszerű kihívást küld a másikkal, amelyre helyes választ kell adnia. A kihívásból a válasz egy kriptográfiai algoritmussal számítható, a helyes eredményhez mindkét félnek azonos kulcsot (aszimmetrikus algoritmus esetén ugyanannak a kulcspárnak a két felét) kell használnia. A kulcsokat egyetlen esetben sem küldik el a felek egymásnak.

Külső autentikációról beszélünk, ha a kártya küldi a kihívást a külvilág (a terminál) felé, belsőről, ha a kártya kapja a kihívást a termináltól. Meg lehet határozni, hogy bizonyos kártyaműveleteket sikeres külső autentikációnak kell megelőznie.

Ideiglenes kulcsképzés. Ez az eljárás az egyszerű autentikáció továbbfejlesztett változata, amely csak szimmetrikus kriptográfiai algoritmussal használható. Ebben az esetben a kiinduló kulcs mindkét fél által ismert. Az új, ideiglenes kulcs közösen előállított véletlen szám bekódolásával készül. Az autentikáció ezzel az ideiglenes kulccsal végezhető.

Titkos kód helyes prezentációja. Egyszerű jelszavas védelemről van szó, ahol a megadott kódot összehasonlítják a kártyán tárolttal. Az eljárás biztonságát kétféle módon növelhetjük meg. Egyrészt a titkos kódot valamilyen kulccsal (például az ideiglenes kulccsal) kódolva küldhetjük át. Másrészt meghatározható, hogy bizonyos számú sikertelen próbálkozás után a titkos kódot zároljuk.

Biztonságos üzenetváltás. Ennél az eljárásnál a kártyaművelethez a parancsnak mint bájtsorozatnak a kriptográfiai ellenőrző összegét kell mellékelni, például DES CBC algoritmussal előállítva. Általában az ellenőrző összeg egyik felét kell a parancsral elküldeni a kártyának. Ott az ellenőrzés megtörténik, majd az összeg másik felét a kártya visszaküldi.

Fájlműveletek

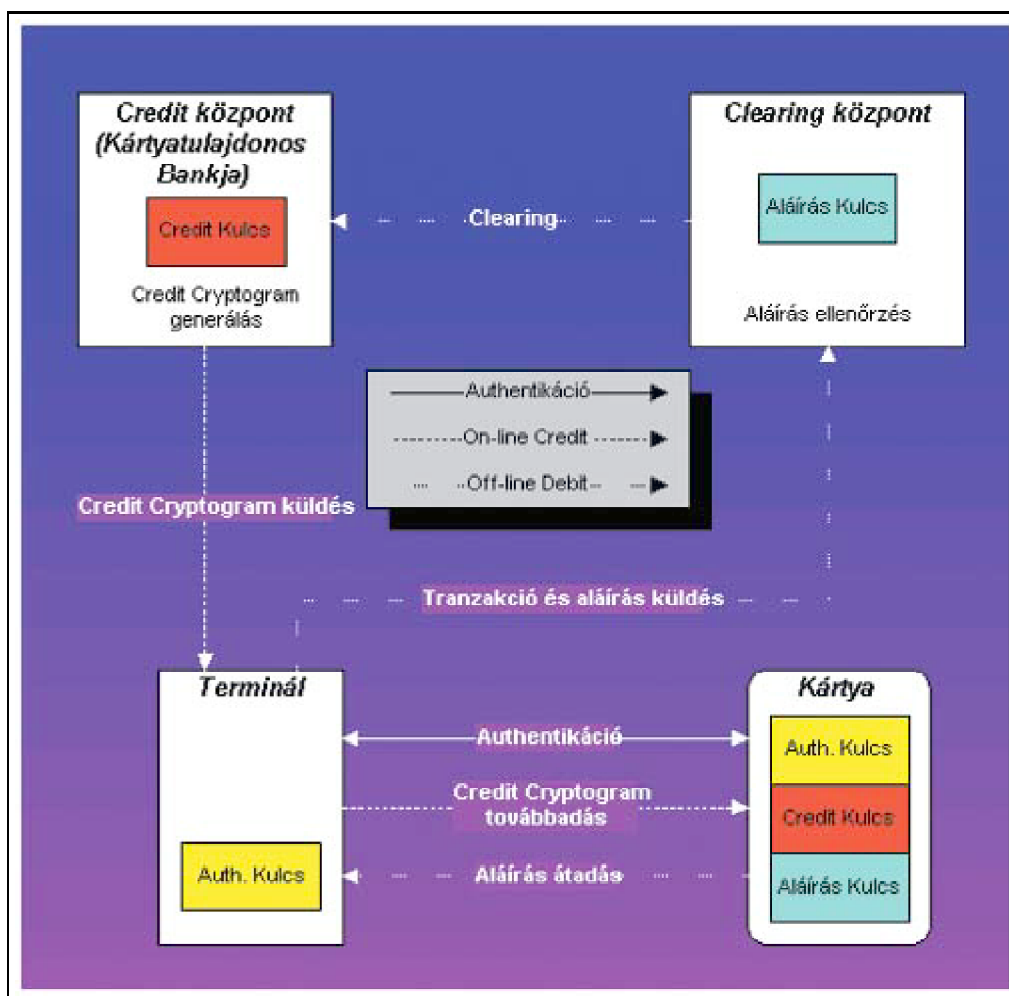
A mai intelligens kártyákon tárolható adatmennyiség, a kártya típusától függően, 1–4 kilobájt között lehet. A számítógépek egyéb háttértárolóihoz hasonlóan az adatokat fájlokba rendezzük. Ezek biztonsági szempontból kiemelt jelentőségűek, mivel a hozzáférés szabályozását fájlszinten oldották meg. A fájlokban tárolt adatokat meghatározott feltételek mellett lehet olvasni, illetve módosítani, továbbá kombinálni is lehet.

Megadható, hogy X fájl csak abban az esetben módosítható, ha adott az A és B titkos kód, továbbá a parancshoz szükséges biztonságos üzenetváltás teljesül (Z titkos kulccsal előállított ideiglenes kulcs segítségével).

Speciális szerepet tölt be a fájlok egy része. Ezek tartalmát általában nem a terminál, hanem a kártya operációs rendszere értelmezi – a fájl általában külső egység számára nem hozzáférhető. Erre a legjobb példa a titkos kulcsokat tartalmazó fájl.

Ezután a speciális műveletek közül a pénzügyi műveletekkel foglalkozunk részletesebben.

A pénzügyi műveletek speciális fájlban, úgynevezett pénztárca-fájlban keresztül működnek. Ebben a fájlban tárolják a pénztárca egyenleget, amely fájlművelettel történő hozzáférést nem engedélyez. Az egyenleget négy speciális pénzügyi művelettel lehet megváltoztatni.



A kártyainformációk áramlása.

Ezen alapműveletek: az egyenleg csökkentése (debit), növelése (credit), lekérdezése, valamint sztornírozása. A felsorolt műveletek mindegyikéhez külön hozzáférési feltételeket rendelhetünk, így például elérhető az is, hogy a terminálok csak szűk csoportjának engedélyezett az egyenleg növelése.

Az ideiglenes kulcs képzésénél említettük, hogy a kulcs alapját egy véletlen szám generálása képezi.

A pénzügyi műveletek megkezdése előtt viszont egy megnövelt számláló, az úgynevezett tranzakciós számláló segít abban, hogy minden esetben más szám szolgáljon az ideiglenes kulcs alapjául.

A pénzügyi műveletekhez szorosan kötődnek az úgynevezett kriptogramok. Ezek gyakorlatilag a művelet paramétereit tartalmazzák bekódolt titkos kulccsal.

Ennek megfelelően a credit kriptogram az egyenleg növelésére vonatkozó adatokat egy credit kulccsal, míg az aláírás kriptogram az egyenleg csökkentésére vonatkozó paramétereket egy aláírás kulccsal kódolva titkosítja. Mindkét kriptogramban szerepel a már említett tranzakciós számláló, ami megismételhetetlenné teszi még ugyanolyan paraméterű műveletek esetében is az elvégzett kártyaműveleteket.

Végül pedig fontos megemlíteni, hogy a kártyával közvetlenül kapcsolatban álló terminál sem a credit kulcsot, sem az aláírás kulcsot nem ismeri. A kriptogramokat biztonságos helyen lévő host (gazdagép) állítja elő (illetve aláírás esetén ellenőrzi), és a terminál csak továbbító szerepet játszik.

A most részletesebben bemutatott intelligens kártya gyakorlati alkalmazásával a BYTE Magyarország januári számának *Okos zsuga diákoknak* című írása foglalkozott.

Schadt György MCS (Microsoft Certified Developer – okleveles Microsoft-fejlesztőmérnök), a CompuWorx Kft. vezető fejlesztője.

E-mail: kelso@microoffice.hu.

Eljárások

- Szimmetrikus kriptográfiai algoritmus (például DES vagy 3DES). Ugyanaz a titkos kulcs használatos a bekódoláshoz és a visszafejtéshez. A DES 64 bites adatblokkokkal és 56 bites kulcsokkal, a 3DES 64 bites adat- és 112 bites kulcshosszal dolgozik. A mai modern kártyák 3DES-t használnak.
- Aszimmetrikus kriptográfiai algoritmus (például RSA). Egy kulcspár egyik felével bekódolható, a másik felével visszafejthető az adat (ugyanígy igaz fordítva). A kulcshossz mérete 40–4096 bit között lehet. Az RSA algoritmus végrehajtási ideje körülbelül százszorosa a DES értékének.
- DES CBC (Code Block Cypher). Kriptográfiai ellenőrző összeg képzéséhez használatos algoritmus, tetszőleges hosszúságú adatfolyamból nyolcbájtos ellenőrző összeget állít elő.
- Kulcsdiverzifikáció. Minden kártyán egyedi, egy adott célra szolgáló kulcs. A kulcs előállítása egy mesterkulcsból és a minden kártyán gyárilag garantáltan egyedi kártya sorozatszámából készül egy algoritmus (például DES) segítségével.

1998. MÁRCIUS / HAZAI PÁLYA G3 processzor

HAZAI PÁLYA G3 processzor

1998. MÁRCIUS / HAZAI PÁLYA G3 processzor / Mutasd magad, Arthur!

Mutasd magad, Arthur!

Hosszú idő után kimászott a kátyúból az Apple Computer döcögössé vált szekere. A siker záloga az új G3-as processzorcsalád.

Szerző: Fischer Erik

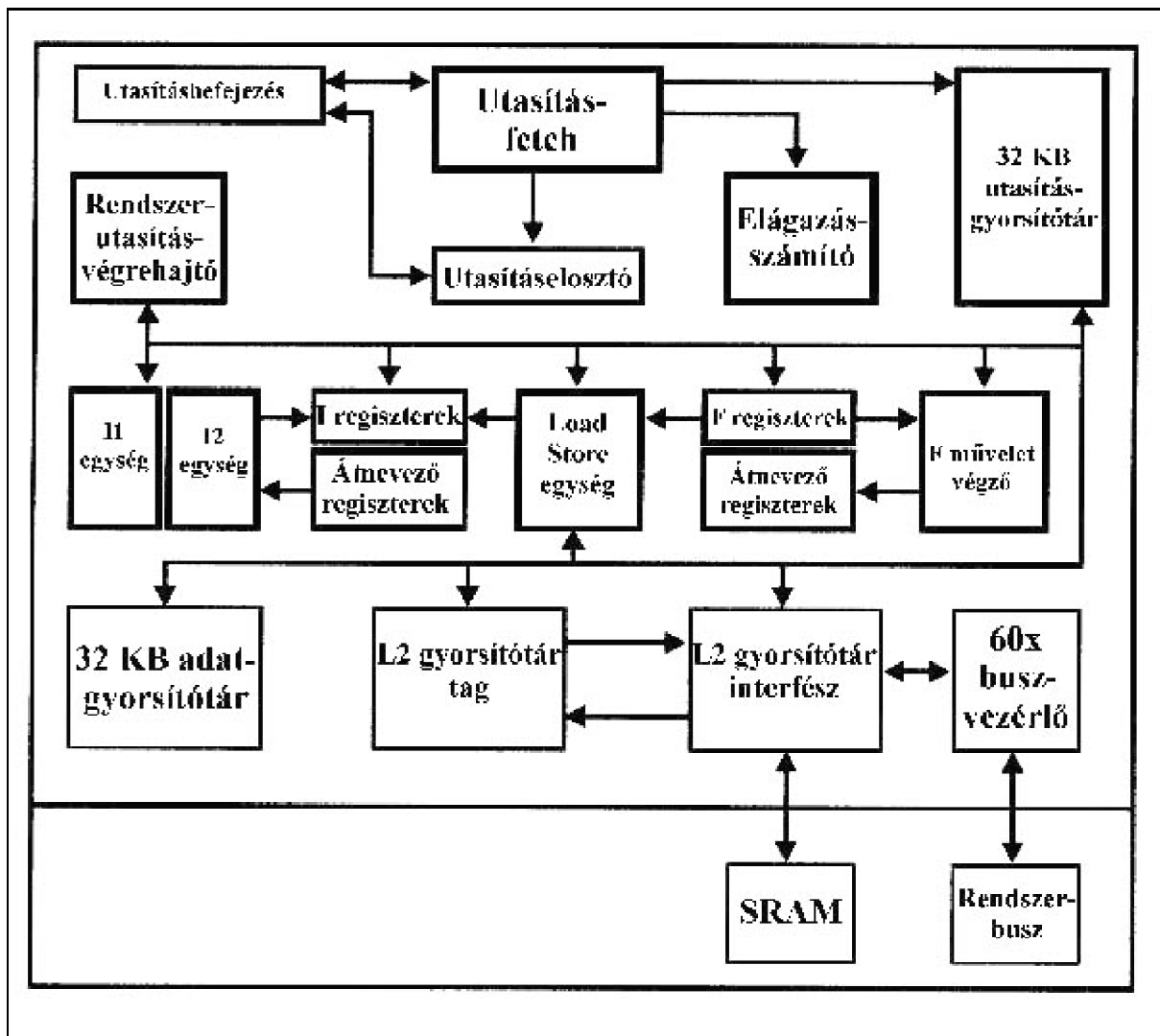
Steve Jobs, az Apple frontembere ez év januárjában tájékoztatta a sajtót a cég elmúlt negyedévének minden várakozást felülmúló anyagi sikeréről. A negyvenhétmillió dolláros nyereség háttérében olyan technológiai újdonság áll, amit érdemes kicsit részletesebben bemutatni.

Az Apple múlt év novemberében kezdte meg a G3-as sorozatú számítógépek árusítását. A G3-as család nevét processzoráról, a PowerPC 750-esről kapta, amely az IBM, a Motorola és az Apple közös fejlesztésű PowerPC RISC processzorcsalád harmadik generációjának első tagja – innen a G(eneration)3 elnevezés.

Az IBM mikroelektronikai részlege úgy döntött, hogy Arthur kódnevű lapkáját (ez volt a PowerPC 750 fejlesztési kódneve) szinte kizárólag az Apple asztali és mobil számítógépeihez optimalizálja. Ehhez a meglehetősen bonyolult feladathoz PowerPC-n futó natív alkalmazások (MacOS, szövegszerkesztők, táblázatkezelők, multimédiás vagy grafikai alkalmazások) kódját vették alapul. Regisztrálták az alkalmazások futási profilját, többek között a memória használatának mintázatát, a gyorsítótárak elérését és találati arányait, a felhasznált gépi utasítások gyakoriságát, a processzor funkcionális elemeinek terheléseit és számos további, elsősorban a futtatás hatékonyságát befolyásoló paramétert. A tervezők végül az adatok elemzése után levont következtetéseket beépítették a lapka terveibe, amelyek egy minden eddigieknél jobb teljesítményű processzorhoz és asztali számítógéphez vezettek.

Az elemzések közvetlen eredményei látványosan megmutatkoznak például a lapka négylépcsős pipeline rendszerében, amely igazodik a személyi számítógépes programok alapvetően fixpontos számítási igényeihez. Ugyancsak az elemzés eredménye a teljesítményt növelő, de a vezérlő logikában nem túlzottan bonyolult, ezért kisebb helyen elférő, kétutas szuperskalár architektúra, amelynek segítségével a processzor minden órajel alatt maximum két utasítást tud

végrehajtani (a mai Risc processzorok általában négy- vagy hatutasak).



A PowerPC 750-es belső felépítése.

A hat funkcionális egység kiválasztásában két fixpontos, egy lebegőpontos, egy töltő/tároló (load/store), egy elágazáskezelő és egy regiszterkezelő segédkezik. A megnövekedett méretű alkalmazások igényeihez a G3-as az elsődleges gyorsítótárak 32 KB-ra történt növelésével igazodik. Az integrált másodlagos gyorsítótár-vezérlő és a tagmemóriák önálló adat- és címvezetékekkel kapcsolódnak a chipen kívül elhelyezhető gyorsítótár-memória modulhoz.

Ez az újítás adja a PowerPC 750 teljesítménynövekedésének jelentős részét, hiszen a gyorsítótár elérését és a memóriatranzakciókat párhuzamos, egymástól független buszrendszerekkel oldották meg, így a gyorsítótárhoz tartozó busz egyben sokkal gyorsabb lehet a memóriához tartozó busznál. Úgy döntöttek, hogy mind a lebegő-, mind a fixpontos regiszterfajl esetében hat regiszterátnevezésre használt tároló lesz. Ezek feladata, hogy megszüntessék az egymást követő utastások között esetlegesen fellépő függőségeket, amelyek gyakoriak az interaktív alkalmazásokban gyakoriak. A tárolók száma a lapka komplexitásának és teljesítményének optimalizálásából következett.

Az IBM és a Motorola jelenleg a 233, 250, 266 és 275 MHz órajelű PowerPC 750-es processzorokat gyártja. Az Arthur magasabb órajelű verziói a PowerPC család előbbi lapkáihoz képest lassabban kerülnek piacra, ezért számos Apple G3-kompatibilis processzormodul-gyártó kezd el forgalmazni speciálisan tesztelt és szerelt, de ugyanakkor túlhajtott 300, sőt 320 MHz-es modult.

Az Apple tehát újra megérezhette a siker ízét. *Emanuele Massimo*, az Apple vezérképviselet marketingmenedzsere elmondta, hogy a bejelentés óta eltelt rövid idő ellenére már több mint 160 darab G3-as berendezést értékesítettek Magyarországon.

Fischer Erik a Sun Microsystems rendszermérnöke, szakterülete a processzor- és fordítóarchitektúra. E-mail:

erik.fischer@hungary.sun.com.

HOL TALÁLHATÓ?

Apple Computer IMC Hungarian Data Systems Kft.

1035 Budapest, Raktár u. 25–31.

250-3260

<http://www.apple.hu>

MTI-Informatika Kft.

1025 Budapest, Pálvölgyi út 41.

325-9776

E-mail: mtiinf@mail.datanet.hu

1998. MÁRCIUS / HAZAI PÁLYA Tervezés

HAZAI PÁLYA Tervezés

1998. MÁRCIUS / HAZAI PÁLYA Tervezés / A munkafolyamatok kezelése IV. rész

A munkafolyamatok kezelése IV. rész

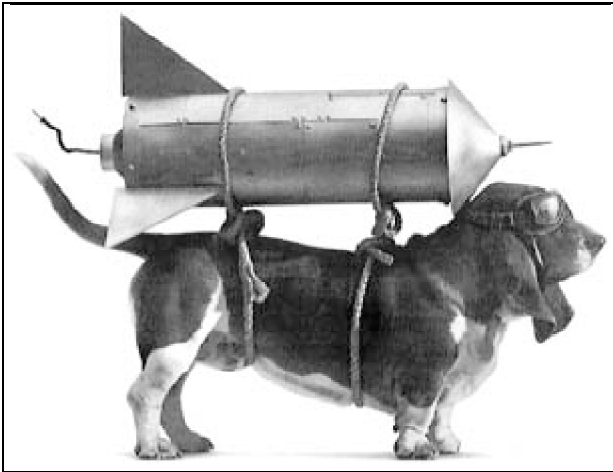
Sorozatunkban ezúttal három olyan munkafolyam-kezelő rendszert ismertetünk, amelyek a kezdetek óta a kategória világpiacon élvonalába tartoznak.

Szerző: Zsolt

FileNet Corporation – Visual WorkFlo

Az iratképekezelést (imaging) és a munkafolyam-menedzselést mint új információtechnológiai kategóriát egyaránt a kaliforniai FileNet kezdeményezte, 1985-ben. Első megoldásai szükségszerűen egyéniek voltak. A cég a rendszerszoftver mellett a konfigurációk speciális hardverelemeit is maga fejlesztette és gyártotta, mégpedig olyan sikerrel, hogy például jukeboxait (több CD-t tartalmazó tornyait) az IBM is éveken át forgalmazta. A kezdetektől eltelt időben a FileNet sokat tett azért, hogy megfeleljenek a nyílt rendszerekre vonatkozó ajánlásoknak és szabványoknak – beleértve a WfMC ajánlásait is –, néhány vonatkozásban azonban ma is őrzi egyéniségét.

A cég alap gondolata az volt, hogy nagy teljesítményű szkennerekkel és nagy kapacitású optikai tárolórendszerekkel megoldható a papír alapú dokumentumok digitalizált tárolása, így az üzleti-hivatali tevékenység biztonságosabbá tétele és racionalizálása. E felismerést rögtön követte a következő: ha már a dokumentumok számítógépes rendszerben tárolódnak, akkor meg kell oldani azt is, hogy a megfelelő dokumentum a megfelelő időpontban a megfelelő személyhez kerüljön. Vagyis az első rendszerekben a munkafolyam-menedzselés az archiváló vagy iratképekezelő alrendszer opcionális kiterjesztése volt.



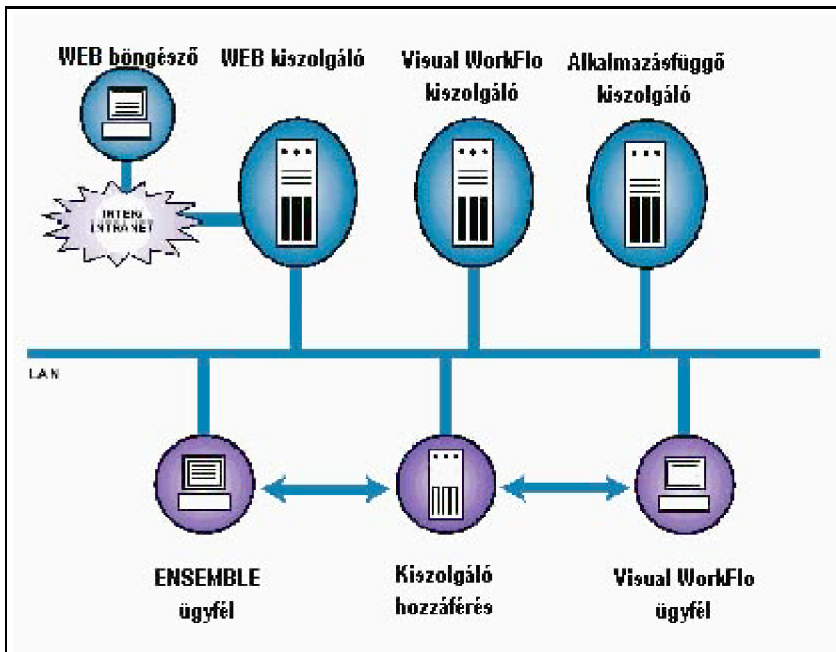
A FileNet rendszereket mindvégig a nagy konfigurációkra optimalizálták, és csaknem mindig jelentős volumenű iratképezelést feltételeztek. A legfontosabb termék, a Visual WorkFlo mellé az utóbbi években beállítottak egy bevezető jellegű megoldást is, az Ensemble rendszert. Világpiaci részesedés tekintetében a cég máig megtartotta vezető pozícióját. A tervezési célkitűzés szerint a Visual WorkFlo erőssége a részleg- vagy intézményi szintű rendszerek viszonylag jól körülhatárolható alrendszereként az üzleti-hivatali tevékenység bizonylatainak hosszú távú archiválása, igény szerinti visszakeresése és a folyamatok szerinti áramoltatása.

A Visual WorkFlo a következő komponenseket foglalja magában: Composer – az alkalmazások, illetve a munkafolyamatok tervezéséhez és felépítéséhez; Performer – a tulajdonképpeni futtató rendszer; Conductor – a munkafolyam menedzselésére, felügyeletére, modellezésére és esetleges módosítására; WorkForce Desktop – az ügyfél keretrendszer; Image Management Services – kiszolgáló komponens, iratképezelés esetén; Services – kiszolgáló komponens, iratképezelés nélkül.

A Visual WorkFlo ügyfél oldalon a Windows operációs rendszert, kiszolgáló oldalon pedig az IBM, a HP és a SUN Unix rendszereit, valamint a Windows NT-t kedveli.

A munkafolyamat-kezelő alkalmazások fejlesztése a Composer grafikus tervezői eszközeivel történik. A létrehozott, majd letesztelt, a szükséges információt, a feldolgozás elemeit és az állapotokat tartalmazó munkaobjektumok egy erre a célra szolgáló objektum tárházban helyezhetők el újrafelhasználás céljából. Hasonlóan újrafelhasználhatók a komponens által előállítható, a végrehajtás alatt bejárando útvonalleírások is.

A Visual WorkFlo alkalmas a részletesen szabályozott munkafolyamatok technologizálására (production workflow-ra). Az iratképezelés privilegizált szerepének megfelelően a FileNet az üzleti-hivatali folyamatokat a velük együtt járó dokumentumokon, illetve azok digitalizált képein át ragadja meg. Ezekhez kapcsolja hozzá az egyéb kísérő információkat és az egyszerűbb, tipikusan ügyféloldali alkalmazási programokat. A rendszer TCP/IP alapon kezeli a hálózati kapcsolatokat, de iratkép-orientációja miatt nem tekinthető tipikus webes megoldásnak.



Egy tipikus FileNet munkafolyam-menedzselő konfiguráció.

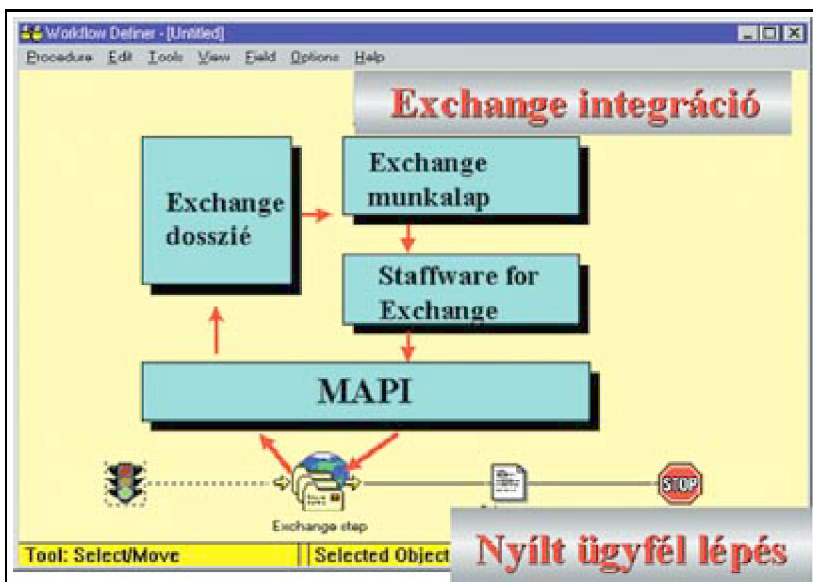
Az úttörő szerep mellett a FileNet alapvető érdeme, hogy a napi tevékenységet támogató számítógépes rendszerek információs bázisát az iratképek bevonásával a korábbi sokszorosára emelte.

IBM – FlowMark

A Kék Óriás gyorsan felismerte a munkafolyam-menedzselés jelentőségét. A multinacionális cégek közül elsőként kínált jukeboxokat és nagy teljesítményű szkennereket, majd útjára bocsátotta saját iratképezelő szoftvereit is. Némi késéssel jelent meg saját munkafolyam-menedzselő szoftverével, és talán meglepő módon nem amerikai fejlesztéssel, hanem ausztriai részlegének termékével, a FlowMarkkal. Feltehetően ennek az eredetnek tudható be, hogy a rendszer az átlagnál nagyobb figyelmet szentel a befogadó intézmény szervezeti felépítésének, pontosabban annak leképezésének. E mögött az a szemlélet érhető tetten, mely szerint az eredményesség érdekében a munkafolyamatokat a viszonylag stabil szervezeti struktúrához célszerű igazítani. Egy másik felfogás szerint a világon semmit sem érdemes stabilnak tekinteni – különösen nem a húsz-harminc évvel ezelőtt kialakult hierarchikus struktúrákat –, a siker kulcsa a folytonos változáshoz való alkalmazkodás.

A FlowMark kezdettől fogva követte a vonatkozó általános szabványokat és WfMC-ajánlásokat. Megjegyzendő azonban, hogy ezt „IBM-módon” tette, ami egy kicsit mást jelent, mint egy „közönséges” cégnél.

Az IBM eszközparkjával – beleértve az ad hoc tevékenységet kiszolgáló Lotus Notes rendszert is – magas szinten eléghető ki a legösszetettebb munkafolyam-menedzselési igények is. Így az IBM ezen a területen is teljes körű megoldást kínál, és vezető helyet foglal el a szállítók sorában. Ugyanakkor megfigyelhető, hogy nem IBM-centrikus beruházásokban munkafolyam-menedzselő motorként ritkábban alkalmazzák a FlowMarkot. A tervezési cél olyan rendszer kialakítása volt, amely erős folyamatmodelllezési és -tervezési eszközökkel, továbbá az elvégzendő munka személyekhez rendelésének a cég strukturális leképezésén alapuló megoldásával mindenki számára egyszerűen használható támogatást ad a napi munka elvégzéséhez. A FlowMark elsődleges használói a munkát teljesítő dolgozók, de segíti a menedzserek és szervezők munkáját is.



Munkafolyam-menedzselő rendszer IBM környezetben.

Az architektúra ügyfélszolgáltató felépítésű. Jól integrálható más IBM rendszerekkel, így az AS/400-zal vagy a System/390-nel. Az ad hoc igényeket Lotus Notes integrációval, az iratképekezelést pedig az ImagePlus VisualInfo segítségével elégítik ki. Ebből is látható, hogy szabványossága mellett erősen kötődik az IBM környezethez.

A kiszolgáltató komponens AIX, OS/2 és FSIOP (AS/400 bővítés) IBM rendszerek mellett HP-UX-on és Windows NT-n futtatható. Az ügyfél komponens AIX, OS/2, Windows alatt működtethető.

A rendszer erőssége a grafikus tervezés, modellezés. Meg kell említeni ugyanakkor, hogy a tervezőrendszer képességei – annak módszertana következtében – csak korlátozott mértékben érvényesülhetnek a felhasználó szakemberei körében, s ez negatív hatással van a megoldás gyors befogadására. A csoportmunka és az ad hoc feladatok kezelését a Lotus Notes fedi le, más hasonló rendszerek így nem integrálhatók. Az IBM a Web kezeléséhez speciális szoftvert ad, melynek segítségével egy szabványos böngészőt futtató gépről – normál FlowMark ügyfél installálása nélkül – el lehet érni a rendszer munkafolyamait.

A folyamatok tervezése tervező ügyfélállomáson történik grafikus eszköz segítségével. A tervezéskor egy gráffal kell leírni a szükséges tevékenységeket, az azokat elvégző szervezetet, a használandó programokat és a tevékenységek közötti információáramot. A folyamat és a hozzá tartozó tevékenységek szét vannak választva, ami jelentősen racionalizálja a fejlesztést. Szervezeti sémák, behívandó programok és kezelendő adatstruktúrák külső adatbázisból importálhatók, a készített modellek oda exportálhatók. A kész alkalmazás tesztelhető, az eredmény dokumentációként és oktatási segédletként is használható. Az egyetlen negatívum, hogy a fejlesztés informatikai szakértelmet kíván, és a hatékony eszköz ellenére is munkaigényes.

A megtervezett és letesztelt alkalmazások közvetlenül végrehajthatók, a kezelői beavatkozást nem igénylő tevékenységek automatikusan végrehajthatók, az interaktívak pedig felkerülnek a megfelelő munkalistákra. Az előírt programokat a rendszer automatikusan behívja, ha a megfelelő elemet lehívjuk a munkalistáról.

Rendszertechnikai értelemben a FlowMark jól skálázható, használható kiterjedt hálózati rendszerekben, több csomópontos kiépítésekben. Néhány tervezési jellemvonás vagy egyes belső funkcionális elemek – mint például a sok munkatétel kezelésére nem túl alkalmas munkalista-kezelő – implementációja következtében azonban eddig kis-közepes méretű installációi a jellemzőek.

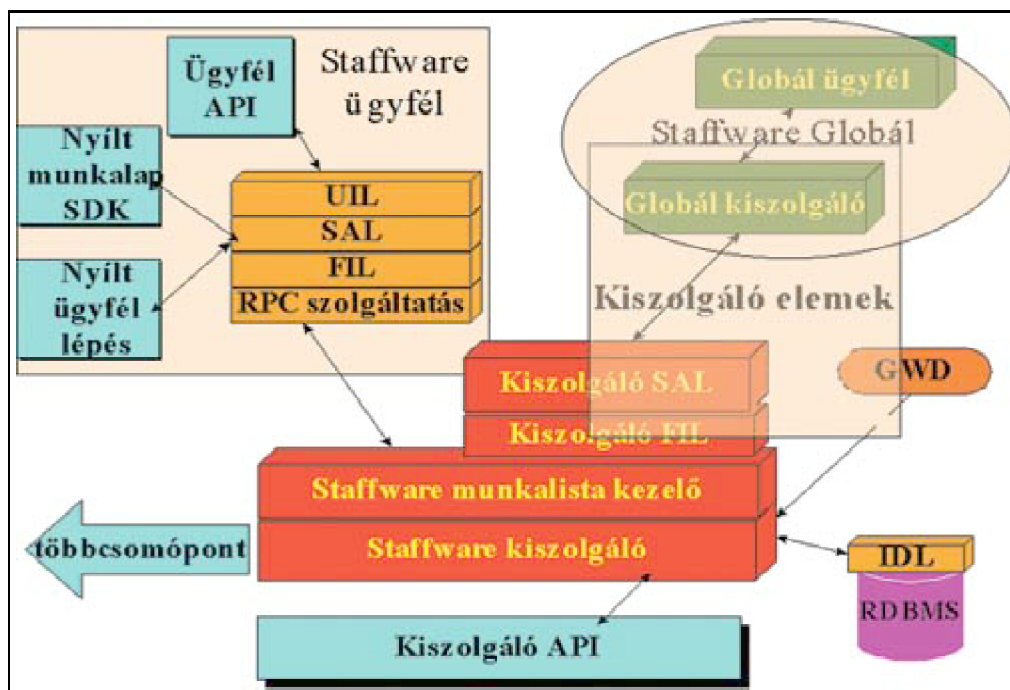
A FlowMark legfontosabb jellemzője és erénye az, hogy IBM termék. Nem utolsósorban az IBM korai csatlakozásának köszönhető, hogy a munkafolyam-menedzselés ilyen rövid idő alatt bekerült az informatika főágazatai közé.

Staffware plc – Staffware

A londoni székhelyű Staffware plc a független munkafolyam-menedzselési üzletág megteremtője, azaz az első fejlesztőcég, amely önálló diszciplínaként kezeli e kategóriát. 1987-ben kibocsátott Staffware márkanévű rendszerével ma valamennyi mértékadó elemző szerint piacvezető.

Stratégiai időben rájöttek, hogy az egyre globálisabbá váló informatika szükségszerűen heterogénné válik, hiszen egyetlen szállító sem állíthatja komolyan, hogy a legkülönbözőbb hardver-szoftver technológiákban egyaránt a csúcst

képviseli. Ugyanakkor a mai, sokfelhasználós hálózati rendszerekből eltűnt az a szolgáltatás, amit a hőskorban a Job Control nyújtott. Víziójuk ezek után kézenfekvő: olyan intelligens ragasztót kell készíteni, ami varratmentesen integrálja a különböző eredetű komponenseket, és a teljesítendő munkákat automatikusan a megfelelő pályákra vezeti. Ezt teljesíti be a Staffware, és az már csak ráadás, hogy ezt a vezetést – informatikusok helyett – jórészt a felhasználó szakvezetői irányíthatják.



A Staffware logikai összetevői. (A rövidítések magyarázata: API: alkalmazói program interfész; SDK: fejlesztői segédletek; UIL: kezelői interfész réteg; SAL: a Staffware alkalmazási rétege; FIL: fájl interfész réteg; RPC: a TC/P IP része, távoli eljárás-hívás; GWD: a Staffware grafikus eljárás-tervezője; IDL: független adatbázis réteg; RDBMS: relációs adatbázis-kezelő)

A Staffware rendszerbe nincs beépítve más termékkategóriák funkcionálisai – például levelezés, iratképekezelés, dokumentummenedzselés stb. –, ehelyett könnyen integrálható az adott esetben legjobb megoldást adó termékkel. A könnyedség záloga természetesen a szabványokhoz való maximális igazodás és a vezető szállítókkal kialakított stratégiai kapcsolatrendszer.

A tervezési célkitűzés olyan intézményi szintű megoldás kialakítása volt, amellyel a mindennapi tevékenység támogatható – az egyszerű ad hoc folyamatoktól a részletesen megtervezhető folyamatokig –, a hangsúlyt magára a tevékenységre, és nem csupán az azt kísérő információk kezelésére helyezve. A koncepció fontos eleme a heterogén hálózati környezetben való használhatóság – beleértve az Internet/intranet környezetet is –, valamint az, hogy a felhasználó menedzsentje a munkafolyam-szervezést tervezési szinten is ellenőrizhesse.

Az architektúrára az ügyfélkiszolgáló felépítés jellemző a lehető „legvékonyabb” ügyféllel. Külön funkcionálissal segíti a többkiszolgálós konfigurációkat, a lehetséges kiszolgálók (több mint negyven Unix változat, Windows NT, OS/2) és ügyfelek (Unix, Motif, Java, Windows 3.1, 95, NT, OS/2, Mac OS) keverten is telepíthetők. Rendelkezik saját fájlkezelővel, de integrált egy sor adatbázis-kezelővel, közvetlenül vagy ODBC-n át.

Az alkalmazásprogramozási interfész (API): a rendszer integráns része, nagy választékot nyújt, egyebek mellett külső programok integrálásához, a saját ügyfél komponens kiváltásához, a munkalisták külső rendszerből történő kezeléséhez, más munkafolyam-motorokhoz csatlakozáshoz, különféle adatkezelésekhez, a rendszer külső inicializálásához. A rendszer gazdag eszköztárral segíti a külső eseményektől is függő, részletesen szabályozott folyamatokat, melyek végrehajtása egy sor külső program vagy alkalmazási rendszer behívását igényelheti.

A csoportmunkát és az ad hoc tevékenységet részben közvetlenül, részben a megfelelő rendszer (Exchange, Notes, DOCS Open stb.) eljárás-szintű integrálásával támogatja.

A rendszertervezés alapja a kiszolgálón futó robusztus motor és az azon replikált vékony ügyfél. Ennek eredményeként a karakteres Unix terminál és a Java ügyfél azonosan kezelhető, a Staffware Globál, azaz az intranet-változat csupán a Java ügyfél hozzáadását jelentette.

A Staffware rendszer egyik missziója éppen az, hogy a legkülönbözőbb eredetű, korú, kezelői interfészű, platformú programból – amelyek egy adott intézményben elég nagy változatosságot mutathatnak – egységes kezelői felületű, harmonizáltan működtetett rendszert varázsoljon. Ahhoz, hogy ezt észszerű ráfordítással el lehessen érni, igen erős API készlet és megfelelő technológia szükséges.

A munkafolyamatok technológizálása két fokozatban történik. Az elsőben a logikai folyamat kerül felvázolásra egy grafikus tervezővel; ez nem igényel informatikai ismeretet. A másodikban a lépésekre bontott folyamat technikai részletei kerülnek kidolgozásra, ami már igényel szoftverismereteket, de programozni általában itt sem kell. Minden lépéshez megadható a végrehajtási instrukció, bevonhatók a szükséges külső programok és feldolgozandó adataik (akár teljesen automatizálva, akár kezelői intézkedésre), kijelölhető a végrehajtó csapat vagy dolgozó, a végrehajtás határideje, valamint a munka folytatásának módja. Egy kifejlesztett új változat bevetése real-time módon történik.

A Staffware kiemelkedően skálázható. Értelmes az egyfelhasználós rendszer, az úgynevezett Personal Workflow, és üzemelnek több tízezer ügyfélállomást tartalmazó rendszerek is. Ezt a hardver-szoftver architektúra jellemzőin túl olyan struktúraelemek segítik, mint a rugalmasan méretezhető munkalisták, az egyidejűleg kezelhető munkafolyamatok, a kiszolgálható személyek maximális száma, a csekély rendszerterhelés vagy a több csomópontos konfigurációk.

A sorozat következő, záró részében azzal foglalkozunk, hogy mit eredményezhet egy intézménynél a munkafolyam-menedzselés bevezetése (vessen egy pillantást a 38. oldalon lévő képre).

Gerl Zsolt a munkafolyam-kezelés szakértője.

E-mail: gzsolt@unisoftware.hu.

HOL TALÁLHATÓ?

FileNet Corporation

00-49-6172-9630

<http://www.filenet.com>

IBM Magyarországi Kft.

165-4422

<http://www.hu.ibm.com>

Staffware plc Unisoftware Rendszerház Kft.

206-0464

<http://www.unisoftware.hu>

1998. MÁRCIUS / MÉRLEG Subnotebook

MÉRLEG Subnotebook

1998. MÁRCIUS / MÉRLEG Subnotebook / Tenyérnyi teljesítmény

Tenyérnyi teljesítmény

Számos hasonló méretű gép található a piacon, de az egyik legnagyobb feltűnést keltő a teljes Windows 95-tel működő subnotebook.

Szerző: Kiss Zoltán



Toshiba Libretto 70CT

555 100 Ft + áfa

Technotrade Kft.

467-6111

toshiba@ mail.mata.v.hu.

Csupán az elmúlt év végén dobták piacra a most bemutatott minigép elődjét, a Toshiba Libretto 50CT-t. A 75 MHz-es Pentium processzoros gép akkoriban még nem hozta lázba a noteszgépek rajongóit, de a népszerűsége már akkor is számottevő volt. A nagy áttörést a közelmúltban megjelent új modell, a Pentium 120 MHz-es MMX processzossal szerelt változat hozta. Bár a Libretto 70CT külsőleg a megszólalásig hasonlít elődjére, a belső erőforrásait tekintve jelentősen megváltozott.

A Toshiba magyarországi képviselője, a Technotrade Kft. által forgalmazott kisnoteszt (subnotebookot) az elsők között ismerhettük meg. A 85 dekás szerkezet az első bekapcsolásnál még tápfeszültségről üzemelt, de a többszöri feltöltés és kisütés után az akkumulátor már több mint két órán át bírta a terhelést. A szinte hang nélkül működő számítógép villámsebessen töltötte be a Windows 95-öt. Ez fontos; a gépet nem Windows CE-vel, hanem a teljes Windows 95 változattal szállítják. Amit annál is inkább megtehetnek, mert a merevlemez kapacitása 1,6 gigabájt. A rendszer bejelentkezésénél a beépített 16 bites Sound Blaster kompatibilis hangkártya dallamos hangja hallható. A gépben installált 16 megabájt RAM (ami 32 megabájtra bővíthető) a kipróbálás során futtatott programokhoz elegendőnek bizonyult, a Libretto erős, energikus eszköz benyomását keltette.

Ragyogó látvány

Noteszgép vásárlásánál mindig komoly gondot okoz az aktív vagy passzív mátrixos képernyő melletti döntés, hiszen az árkülönbségből akár egy komplett asztali számítógép is beszerezhető. A Libretto 70CT-nél egyféle típus létezik, a 6,1 inch képátlójú, aktív mátrixos TFT LCD (magyarul: vékonyréteg-tranzisztoros, folyadékkristályos képernyő). A 640×480-as felbontásnál megjelenő tizenhatmillió szín igazi élmény nyújt a felhasználóknak. A szériatartozékként szállított dokkolóállomáson keresztül illesztett külső képernyőnél 1024×768-as felbontás is beállítható, ugyanennyi színnel.

Érdekes megoldással, a képernyő fedelébe, a jobb oldalra beépített egér segítségével lehet a kurzorpozíciót változtatni. Amilyen furcsa eleinte, olyan könnyű megszokni, már amennyiben a felhasználó jobbkezes.

Kellemes meglepetéssel szolgál a nyolcvankét gombos klaviatúra. Aki azért nem kedveli a subnotebooknál kisebb számítógépeket, a palmtopokat, mert azok billentyűzete túlságosan kicsi (márpedig sokaknak ez a véleménye), azoknak jó alternatíva az ugyan kissé borsos árú, de kiváló minőségű Toshiba Libretto. A billentyűzeten megtalálható az összes ékezetes magyar karakter, csupán a vezérlőpultban kell azt magyarra állítani. Tehát az apró méretű gombok ellenére is kényelmesen dolgozhatunk. A tenyérszerű géphez tartozik egy külső merevlemez-meghajtó, ám a CD-ROM-meghajtó csak kiegészítésként rendelhető meg. Mindkét külső berendezés a gép oldalán található Type II-es aljzaton át, PC Carddal csatlakoztatható.

Ez a megoldás alkalmas arra, hogy faxmodem kártyát is használhassunk, vagyis akár vonaton is internetezhetünk.

Érdekes még az IrDA-ablak (infravörös távirányító) segítségével használható nyomtatás, bár ezt a műveletet a hagyományos módon, kábelen keresztül a már említett dokkolóval is elvégezhetjük.

Összességében nagyon kellemes benyomást keltett a Toshiba Libretto 70CT. A Technotrade beszámolója szerint a magas ár ellenére is nagy a termék iránti kereslet.

Kiss Zoltán a BYTE Magyarország főmunkatársa. E-mail: kissz@byte.hu.

ÉRTÉKELÉS

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

1998. MÁRCIUS / MÉRLEG Subnotebook / FÓKUSZ

FÓKUSZ

Hamarosan jön az új Libretto is. A közelmúltban bejelentett Libretto 100CT 166 MHz-es, MMX technológiájú Pentium processzorral készül. Az alapgép 32 (maximum 64) megabájt EDO RAM-ot, két gigabájtos merevlemez, két darab Type II-es vagy egy Type III-as aljzatot tartalmaz. Újdonság a beépített mikrofon, illetve az, hogy a képernyő átlója 7,1 inchre növekedett. Az újabb subnotebook áráról még nincs információnk.

1998. MÁRCIUS / MÉRLEG Szótár

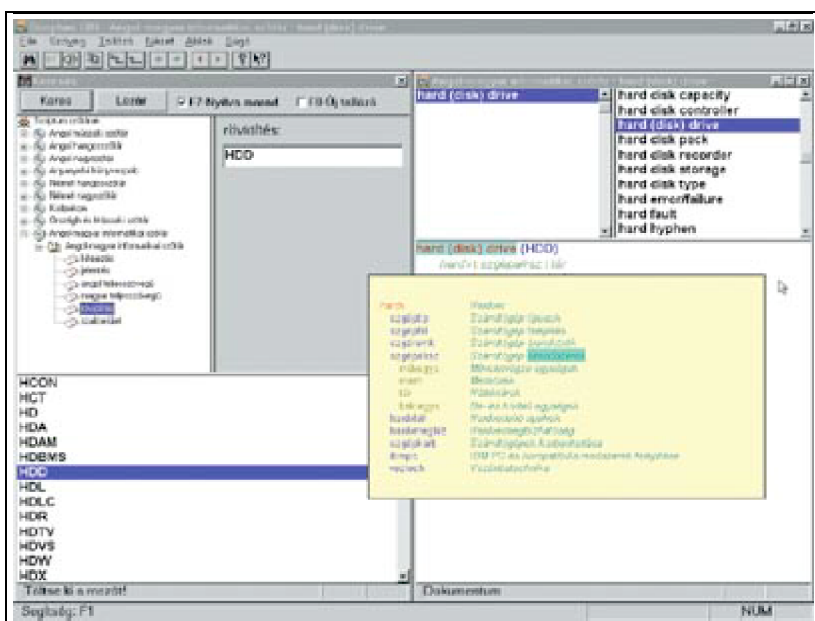
MÉRLEG Szótár

1998. MÁRCIUS / MÉRLEG Szótár / Digitális barkochba

Digitális barkochba

A Scriptum ismét előállt egy új szótárral.

Szerző: Kiss Zoltán



A több részre tagolt munkaképernyő könnyen áttekinthető.

A szegedi szoftverfejlesztő cég legújabb terméke az Angol-magyar informatikai szótár második verziója. A program önállóan is megvásárolható, de a már létező Scriptum szótárak kombinációjával is megrendelhető.

A CD-n található adatállományokat a saját fejlesztésű Graphical Interactive Book (GIB) szöveg-visszakereső rendszer segítségével használhatjuk. A program ugyancsak új, 3.0-ás változata az állandó fejlesztés és megújulás következtében már nagyon stabil és jól kezelhető.

A szoftver telepítéséhez a csomaghoz mellékelt sorozatszám és azonosítókód pontos megadása szükséges. A GIB első indításakor a Beállítások/Keresőfa párbeszédablakban a CD-n található szótárak jelölhetők be – a mi esetünkben az Angol-magyar informatikai szótár. A megjelenő felületen többszintű fastruktúrával rendelkező keresőablak található. Ennek felépítése hasonlít a Windows 95 könyvtár szerkezetéhez. Ott választhatók ki a különböző témakörök – kifejezés, jelentés, angol, illetve magyar szöveg, rövidítés – szerinti keresések.

A szótár munkaképernyője könnyen áttekinthető, több részre tagolt. Különböző ablakokban jelennek meg a keresésre beírt szavak, illetve kifejezések megoldásai. Az egyikben a kiválasztott kifejezés angol neve szerepel az ábécésorrend szerinti listával. A másik ablakban a keresendő szöveg magyar megfelelője található. A megoldás melletti zöld sorokra kattintva további információt kaphatunk a kapcsolódó témákról. Az angol szavak és kifejezések helyességével és találati arányaival elégedettek lehetünk, ám ezúttal hiányzik a Scriptum Kft. szótáraiból jól ismert fonetikai adatbázis.

A felhasználói útmutató szerint a Word szövegszerkesztőből közvetlenül fordíthatunk, ha telepítjük a CD-n található makró programot. A választható szótárak között azonban valami oknál fogva az Angol-magyar informatikai szótár nem szerepelt. Sebaj, menjünk vissza a szótárprogramba, hiszen ott is megnézhetjük az angol rövidítéseket. A példa kedvéért kérdezzünk rá a HDD magyar megfelelőjére. A kapott megoldás jó, hiszen eredményül a „hard disk drive”-ot kapjuk (csupa kisbetűvel). Ha viszont a HDD rövidítés karaktereit kisbetűkkel írjuk be (hdd), a program rosszul pozicionál, a következő HDL szóra ugrik, amely természetesen mást jelent.

Ezek apró, javítható hibák. Könnyen feltételezhető, hogy mire összeáll egy igényes informatikai szótár, addigra bizony annyit változik a terminológia, hogy ember legyen a talpán, aki azt aktuálisan tudja követni. A Scriptum szótárprogramja jól használható, nagy segítséget nyújt sokoldalú keresési lehetőségeivel és jól érthető magyarázataival. A fájl menüben található programrész segítségével a már kikeresett szakkifejezéseket gyakorolhatjuk. Egy-egy nagyobb szövegrész áttekintése után célszerű a tudásunkat ellenőrizni. Érdemes a Help menüt is felkeresni, mert ott tanulhatjuk meg igazán, mennyi mindent nyújt a program.

A Windows 3.11, Windows 95 és Windows NT alá egyaránt telepíthető szoftvert a fejlesztők ígérete szerint rendszeresen frissítik.

Kiss Zoltán a BYTE Magyarország főmunkatársa. E-mail: kissz@byte.hu.

ÉRTÉKELÉS

rendszeresen frissítik.

Kiss Zoltán a BYTE Magyarország főmunkatársa. E-mail: kissz@byte.hu.

ÉRTÉKELÉS

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

1998. MÁRCIUS / MÉRLEG Szótár / FÓKUSZ

FÓKUSZ

Szótár az Interneten

Az Angol-magyar informatikai szótár már az Interneten is elérhető. Egy kifejezetten webes felületre készített Scriptum GIB rendszerrel mindkét nyelven szótárazhatunk. Az adatbázisban szereplő 50 ezer szó és szakkifejezés mellett speciálisan az infosztrádára utaló címszavak is nagy számban találhatók. Uhrin Gábor cégvezető beszámolója szerint a szolgáltatás egyenlőre csak a Deltáv Rt. ([http:// www.deltav.hu](http://www.deltav.hu)) Internet-előfizetői számára elérhető, de rövid időn belül a Scriptum honlapján is találkozhatunk az informatikai szótárral, valamint a hasonlóan igényes, saját fejlesztésű általános és szakszótárakkal.

1998. MÁRCIUS / MÉRLEG Biztonság

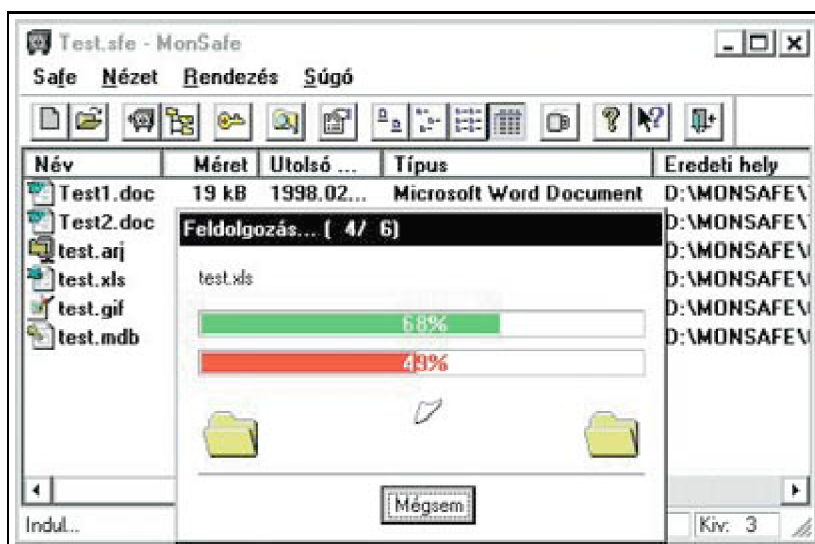
MÉRLEG Biztonság

1998. MÁRCIUS / MÉRLEG Biztonság / Titoktartó MonSafe

Titoktartó MonSafe

Egy windowsos gépen semmi sem maradhat titokban. Legalábbis eddig ez így volt.

Szerző: Kóczy László



A MonSafe pánccélszekerénye.

MonSafe

20 000 Ft + áfa

Montana Rt.

Montana Rt.

1085 Budapest, Gyulai P. u. 13.

327-9800

gposa@ montana.hu

Ha egy számítógéphez két ember hozzáférhet, már felmerül a biztonság kérdése, és ez a probléma a hordozható számítógépek elterjedésével, az Internet fejlődésével fokozottan jelentkezik. Mindenkinek lehetnek bizalmas, titkos adatai, amelyeket nem akar megosztani másokkal. Fontos, hogy egy rendszer képes legyen ezek biztonságos tárolására. Meglepő tehát, hogy a MS Windows gyakorlatilag semmilyen adatvédelmi lehetőséget sem nyújt. A Montana csoport kriptológiai vállalkozása ezt az űrt igyekszik a MonSafe programcsomaggal kitölteni.

A MonSafe az egyszerű, de egyelőre megfejthetetlennek hitt RSA algoritmust használja a fájlok titkosítására, s ezt öltöztette fel felhasználóbarát környezettel. A titkosnak ítélt fájlokat tároló széf a képernyőn ablakként jelenik meg, amibe behelyezhetünk, vagy amiből kivehetünk fájlokat. A program azonnal elvégzi a rejtjelezést, illetve a titkosítás feloldását.

Természetesen kicsit körülményes egy „top secret” fájlal rendszeresen dolgozni. De nem csak azért, mert a mindennapos munkához képest belép még egy művelet, hiszen a fájl közvetlenül nem, csak az Intézőbe vagy az Asztalra kiemelve nyitható meg. De a csomag jelenlegi változatában kissé kiforratlannak hat a menük elrendezése is. Látható, hogy a szerzők nagy fontosságot tulajdonítottak a formai megjelenítésnek, az érdemi parancsokkal azonban sokkal szűkmarkúbban és gyakran inkonzisztensen bántak. Ami az Eszköztárban „MonSafe tulajdonságok” néven jelenik meg, az a Safe menüben (így!) „Adatlap”, a súgóban pedig ismét „Tulajdonságok”.

A biztonság érdekében meg kell szoknunk néhány kellemetlenséget. A széf egy bizonyos – a felhasználó által beállítható – idő múltán becsukódik, s csak a jelszó ismételt beírása után nyílik ki újra. Bár a rejtjelezés gyors, az automatikus tömörítés ellenére jelentősen megnövelheti a fájlok méretét, ezért a titkosított fájl néha nagyságrenddel nagyobb az eredetinel. A fájlok méretének optimalizálására szolgál a töredezettségmentesítő funkció, kár, hogy meglehetősen el van rejtve a Safe menüben. Egy üres széf is lehet akár 0,5 MB méretű – ám a töredezettségmentesítés után már csak 4 KB.

Egy titkosító programnál nem mindegy, hogy milyen hatáson nyújt. A MonSafe esetében valóban hatékony programról beszélhetünk, hiszen az RSA jelenleg az egyik legmegbízhatóbbnak tartott algoritmus. Olyannyira, hogy a legszigorúbb államtitkok őrzésére is alkalmazzák, sőt egyes országokban, például az Egyesült Államokban központilag korlátozzák az egyéb célra használható kulcsok méretét.

A titkosítás bizonyos gyakorlati kockázatai elkerülhetetlenek. Örömmel tapasztaltuk, hogy a MonSafe jobban reagált a széf sérülésére, mint az eredeti fájlokat készítő program, amely a legkisebb változtatás esetén már nem ismerte fel saját

„gyermekét”. Azonban ha elvesz a kulcs, az a titkosított információ elvesztését is jelenti, s erre még a MonSafe sem ad megoldást – amíg meg nem jelenik a MonLock Enterprise mintájára a MonSafe egy, a továbbfejlesztett RSA algoritmust használó változata. Ebben az esetben ugyanis kinyitható lenne egy biztonsági „kiskapu”.

Kóczy László a BYTE Magyarország munkatársa. E-mail: lak20@usa.net.

ÉRTÉKELÉS

Technológia	****
-------------	------

Megvalósítás	***
--------------	-----

1998. MÁRCIUS / MÉRLEG Biztonság / FÓKUSZ

FÓKUSZ

Az RSA aszimmetrikus kódoló algoritmus, melyet Rivest, Shamir és Adleman matematikusokról, az algoritmus kifejlesztőiről neveztek el. Az algoritmus először két nagy prímszámot választ, képi ezek szorzatát, s a továbbiakban ezt az úgynevezett publikus kulcsot használja a rejtjelezéshez. A dekódoláshoz ez nem elegendő, szükség van a két príme, innen az aszimmetrikus elnevezés. A publikus kulcsot használva bárki küldhet titkosított információt a kulcs tulajdonosának, aki a prímeikkel ezt dekódolhatja. Nem ismert olyan eljárás, amellyel az összes lehetőség végigpróbálásánál hatékonyabban visszanyerhető a két prím a szorzatból, s így a titkosítás feloldása kívülálló számára csaknem lehetetlen. Továbbfejlesztett változatában egy több felhasználóból álló „titokkör” bármely, meghatározott létszámot elérő része elegendő a dekódoláshoz, míg ennél kisebb rész sohasem.

1998. MÁRCIUS / Nemzetközi Hírek

Nemzetközi Hírek

1998. MÁRCIUS / Nemzetközi Hírek / A késleltetés beállítása

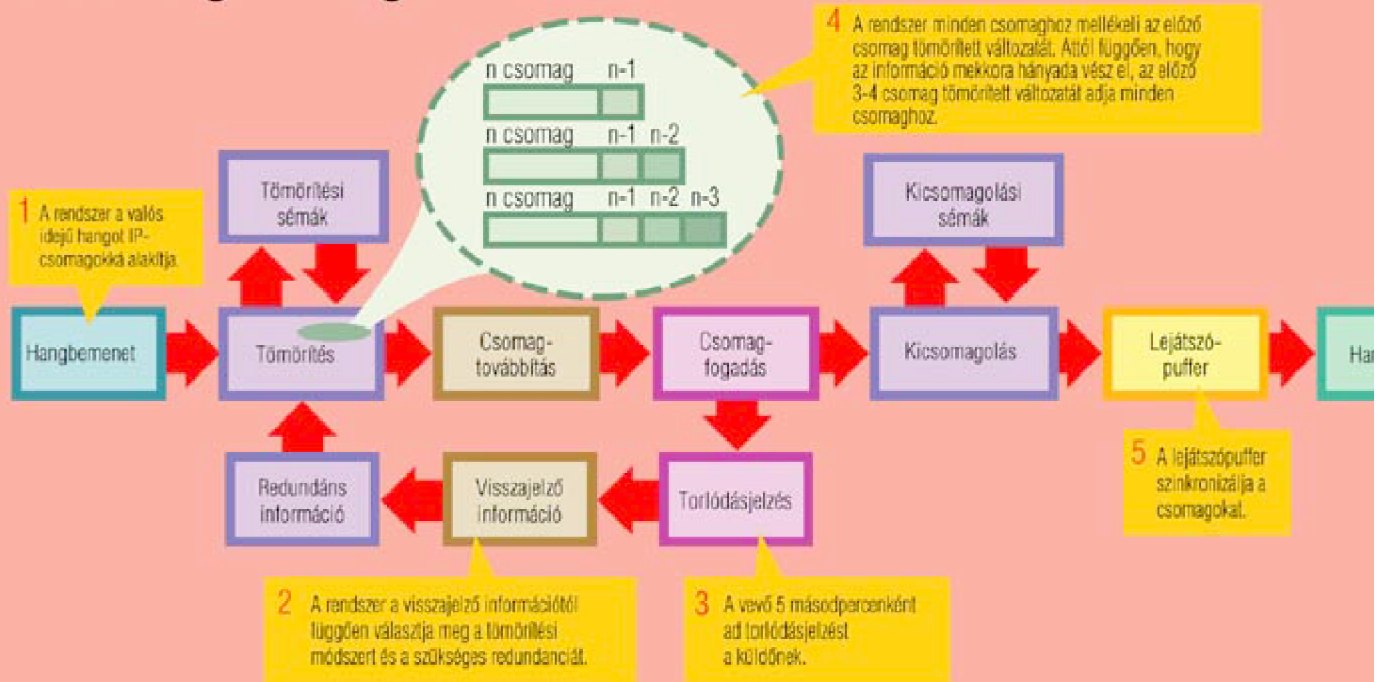
A késleltetés beállítása

Az Internet zsúfoltságához igazodó audioalkalmazások sokkal jobb hangminőséget nyújtanak.

Sajnos az Internet nem a legjobb közeg valós idejű hang és kép továbbítására. A beérkező, nem összefüggő csomagok közötti késleltetés a hálózat pillanatnyi terheltségétől függ, az elveszett csomagok aránya pedig gyakran eléri a 15–40 százalékot. Így a csomagok között akár 1,5 másodperces szünetek is lehetnek, ami lényegesen rontja a Hálón folytatott beszélgetés élvezhetőségét. Az olyan új protokollok, mint a Resource Reservation Protocol (RSVP) és a Real Time Transport Protocol (RTTP) javíthatnák e szolgáltatások minőségét, de egyelőre nem terjedtek el széles körben.

Van egy másik lehetőség: a hálózaton meglévő késleltetésekhez igazítani az alkalmazásokat. Az INRIA, a Francia Nemzeti Kutatóintézet tudósainak egy csoportja alkalmazkodó, a veszteségeket helyreállító rendszert fejlesztett ki, amellyel hangátvitelnél még ötvenszázalékos veszteség esetén is elfogadható minőség érhető el. Az INRIA a hangcsomagok küldésének időzítését a hálózat pillanatnyi állapotához igazítja. Amennyiben a veszteség aránya meghatározott szintet ér el, a rendszer a csomagokat redundáns információval egészíti ki. Végül az INRIA kiépít egy visszajelző csatornát, amelyet a küldés és a redundáns adatok beállításához használ fel. Egyszerűen szólva, a módszer minimálisra csökkenti az elveszett csomagoknak és késleltetéseknek az észlelt hangminőségre gyakorolt hatását.

Jobb hangminőség az Interneten



Az egyes csomagokhoz adott redundáns információ javítja az internetes hangátvitel minőségét.

Az előzetes hibajavításnak (FEC) nevezett eljárásban a rendszer mindegyik csomagot kiegészíti az előző csomag erősen tömörített változatával. Ha nő a hálózati forgalom és az elvesző csomagok aránya magas, a módszer már az előző három küldemény tömörített változatát küldi el újra, így növelve meg a következő csomagokban a redundáns információ mennyiségét.

A visszajelző csatorna a teljes eljárást kontrollálja, és fokozatosan növeli a küldés gyakoriságát, amennyiben a veszteség aránya átlépi a még elfogadható szintet.

A fogadó öt másodpercenként minőségi visszajelzést küld a feladónak, így befolyásolva a redundáns információ mennyiségét.

Jean-Chrysostome Bolot, az INRIA projektvezetője szerint az adaptív internetes telefonszolgáltatás jobb hangminőséget nyújthat, mint a mai telefonhálózatokban használt szabványos 8 kHz-es mintavételezés.

Rainer Mauth

HOL TALÁLHATÓ?

INRIA

Sophia-Antipolis, Franciaország

+33-493-65-7747

<http://www.sophia.inria.fr>

1998. MÁRCIUS / Nemzetközi Hírek / Az Alpha jövője

Az Alpha jövője

Az Intel üzletének következményei

Hat évvel ezelőtti bejelentése óta szinte mindig a Digital Equipment Alpha processzora állt a teljesítménytesztek élén, és ez az egyetlen nem x86-os processzor, amelyen a Windows NT fut. Ennek ellenére az Alpha viszonylag kis részesedést mondhat a magáénak a munkaállomások és kiszolgálók piacán. Változtathat-e ezen valamit is a Digital–Intel (illetve a Compaq-Digital) megállapodás?

Ebben az Intel licenceli az Alpha technológia és a hozzá kapcsolódó szabadalmak használatának jogait (amelyek továbbra is a Digital tulajdonában maradnak). Megvásárolták továbbá a Digital félvezetőgyártó és kereskedelmi egységét is. Ez az üzlet rendezte a két cég között a szabadalmak megsértése miatti vitákat.

Az egyezséget pesszimista és optimista megjegyzések egyaránt követték. A pesszimisták figyelmeztetnek, hogy ez az Alpha végét jelenti, hiszen a Digital mostantól az IA-64-et támogatja. Az optimisták viszont úgy gondolják, hogy a Digitalnak ettől kezdve még több erőforrás áll a rendelkezésére az Alpha fejlesztésének felgyorsítására. *Craig Barrett*, az Intel elnök-igazgatója szerint ez az egyezés mindkét cég érdekeivel találkozik.

Syed Ali, a Samsung Semiconductor Alpha marketingigazgatója úgy gondolja, hogy a Samsung most mind az ár, mind a teljesítmény terén átveheti a vezető szerepet az Alpha piacán. Azt is hozzáteszi, hogy a Samsung nem marad egyedül az Alpha hosszú távú támogatásában, hiszen a Mitsubishi jelenleg és a jövőben is kínál Alpha PC processzorokat, az AMD pedig K7 rendszeréhez használja fel a szupergyors 21264 Alpha sítet. Ezzel pedig lehetővé válik mind a K7, mind a 21264 Alpha családot támogató lapkakészletek és alaplapok jövőbeni megjelenése.

Ahhoz azonban, hogy az Alpha túlélje a Merced támadását, és jelentős piaci részesedést vegyen el az Inteltől, a processzornak nem csupán megfizethetőbbnek, hanem a jövőbeni Intel termékeknél sokkal jobb teljesítményűnek is kell lennie. Ali szerint cége Alpha processzorának órajele ez év végére eléri az 1 GHz-es határt, így 60 SPECint95-nél és 90 SPECfp95-nél lényegesen jobb teljesítményre lesznek képesek. Az 1 GHz-es 21264 tehát gyorsabb lesz, mint az egy év múlva vagy még később megjelenő Merced.

Aaron Bauch, a Digital Semiconductor Alpha technikai marketingigazgatója elmondta, hogy az Intel üzlettel elérhető a Digital és más Alpha partnerek számára a teljesítmény fejlesztésének felgyorsítása, hiszen felhasználhatják az új, gyorsabb CMOS eljárásokat. Például a 0,18 mikronos gyártás eredetileg 2000 végére, 2001 elejére tervezett bevezetése már 1999-ben esedékessé válik. Ez pedig magasabb működési frekvenciát és bővebb eszközkészletet eredményez. *Jesse Lipcon* a DECUS 1997-ben tartott megnyitóbeszédében bejelentette, hogy a 0,18 mikronos Alpha processzorok körülbelül egy év múlva (más források szerint 1999 végére) várhatók. Hozzátette: a terv e változása a közelmúltbeli Digital–Intel megállapodás eredménye.

Amellett, hogy tökéletesíti az EV-xx Alpha család teljesítményét és segítségével az eszköz az Intel processzoroknál kétszer nagyobb sebességet nyújt azonos áron, a Samsung számos új generációs, speciális PC-be, munkaállomásba, illetve kiszolgálóba való lapkakészlet fejlesztését is végzi. A Samsung a precíz eljárásokban szerzett tapasztalatait felhasználja következő generációs memóriamodulok gyártásához is, amelyek segítenek az Alphának a kisebb feladatok és a nagyobb sebesség felé elmozdulásban. Emellett a Windows NT 5.0 64 bites, Alpha architektúrán futó változata hatalmas piaci előnyhöz juttatja a processzort a csak jövőre várható Merceddel szemben.

A saját processzorváltozataikat, lapkakészletüket és egyéb támogatásaikat fokozatosan bejelentő cégeknek köszönhetően akár műszaki, akár marketinges oldalról nézzük, az Alpha processzorok egyre kevésbé függenek a Digitaltól. Még nem tudni, komoly alternatívát fognak-e jelenteni az IA-32 és IA-64 rendszerekkel szemben, ám a labda most az Alpha szövetség oldalán van.

Nebojsa Novakovic

Új generációs x86 és Alpha processzorok*

Processzor	Bejelentési idő	Órajel-tartomány (MHz)	Gyártási technológia (mikron)	Utastás/ciklus	Architektúra (bit)	Belső gyorsítótár (KB)	Külső gyorsítóbusz (bit)	Frekvencia-tartomány (MHz)
Intel X86								
Pentium MMX	96 4. negyedév	166—266	0,35	2	32	2 × 16	64	66
Pentium II	97 2. negyedév	233—333	0,35	3 (SE)	32	2 × 16	64	116—166
Deschutes	98 2. negyedév	350—450	0,25	3 (SE)	32	2 × 16	64	175—450
Katmai	99 1. negyedév	400—500	0,25	3 (SE)	32	2 × 32	64	400—500

Processzor	Bejelentési idő	Órajel-tartomány (MHz)	Gyártási technológia (mikron)	Utasítás/ciklus	Architektúra (bit)	Belső gyorsítótár (KB)	Külső gyorsítóbusz (bit)	Frekvencia-tartomány (MHz)
Willamette	99 4. negyedév	500—600+	0,18	5 (SE)	32	2 × 64	128	500—600+
Merced	99 4. negyedév	600+	0,18	n.a.	64	n.a.	128	n.a.
Digital (És Samsung, Mitsubishi) Alpha								
21164	96 1. negyedév	400—600	0,35	4	64	2 × 8 + 96	128	133—200
21164PC	97 4. negyedév	400—533	0,35	4	64	8 + 16	128	100—133
21164PC	98 2. negyedév	600—800	0,25	4	64	16 + 32	128	300—400
21264	98 2. negyedév	700—1000	0,25	4 (SE)	64	2 × 64	128	350—667
21264PC	98 4. negyedév	600—900	0,25	4 (SE)	64	2 × 32	128	n.a.
21364	99 4. negyedév	1200+	0,18	n.a.	64	n.a.	n.a.	n.a.

* Független forrásokon alapuló becslések.

SE = sorrendtől eltérő végrehajtás; n.a. = nincs adat

A Pentium MMX és az Alpha 21164xx processzorok megosztott külső gyorsítótár- és memóriaelérést használnak.

A táblázatban nem szerepel minden processzortípus-sínsebesség kombináció.

1998. MÁRCIUS / Nemzetközi Hírek / Többszínű faxok

Többszínű faxok

Egy új program tökéletes színhűséget ígér a faxok, nyomtatók és lapolvasók felhasználóinak.

Valóban fontos üzleti problémákat oldana meg a színes faxolás? Akinek a válasza nem, az valószínűleg nem grafikus, belsőépítész vagy divattervező. *Tim Voegele-Downing*, a Gucci, a Christian Dior és a Burberry divatcégek tanácsadója szerint egy jól kalibrált színes fax rengeteg pénzt és időt takaríthat meg. Nos, a színeket a felhasznált eszközöktől függetlenül tökéletesen visszaadó színes fax, a francia Couleur Communication Erciture-nél (ECC-nél) kifejlesztett színekalibrációs szoftver jóvoltából még idén megjelenhet a piacon. A CCE AffixColor rendszerével költséges színmérő eszközök nélkül állíthatók be a színes perifériák.

A rendszer a monitorok, nyomtatók, lapolvasók és telefaxok által használt színeket eszközfüggetlen CIELab színtáblába sorolja. A CIELab az RGB-től, CMYK-től és más közismert számítógépes szabványoktól eltérően minden látható színt tartalmaz, és ezeket a három alapszín keverékeként állítja elő.

Tartalmaz továbbá egy teszt rutint, amely a színértékváltozásokat két- vagy háromdimenziós ábrán képes megjeleníteni. Egy tesztoldal vagy referenciaállomány segítségével bármilyen, esetleg hibásan előállított színes mintázatot ellenőrizhetünk.

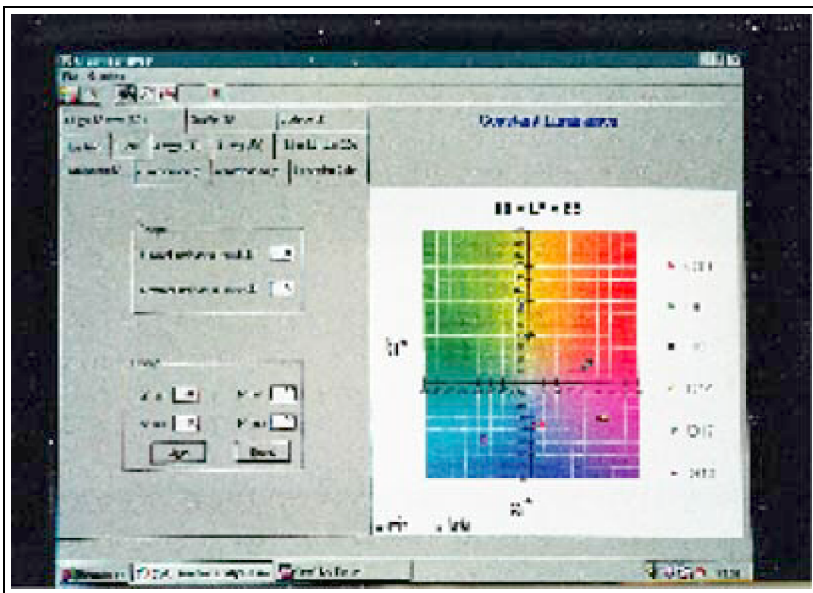
Dick Pountain

1998. MÁRCIUS / Nemzetközi Hírek / Színekalibrálás

Színekalibrálás

Az AffixColor segítségével színes perifériánkat egy lapolvasó használatával beállíthatjuk. Először magát a lapolvasót kell egy CCE tesztoldal beolvasásával és az adatokat tartalmazó adatállomány létrehozásával beállítanunk. A különböző

feltételekhez (hőmérséklet vagy napszak) különböző adatállományunk lehet. Ezután a nyomtató következik. Annak paramétereit a CCE tesztállományának kinyomtatásával és beszkenelésével állíthatjuk be. E beállításokat annyiszor végezhetjük el, ahányszor akarjuk, sőt minden nyomtatópatronhoz vagy papírtípushoz külön állományt készíthetünk. A képernyő paramétereit szintén tárolhatjuk. Ehhez ideális esetben spektrométerre van szükségünk, amely méri a CIELab x és y értékeit piros, zöld, kék és fehér képpontok esetén. Ha nincs ilyenünk, használhatjuk a monitor gyártójának értékeit, vagy szemmel összehasonlíthatjuk a tesztoldallal.



Az AffixColor segítségével szabályozhatjuk a nyomtató színe és a referencia közötti eltérést.

CCE

Domont, Franciaország

+33-1-39-35 4880

fax: +33-1-39-35 0289

1998. MÁRCIUS / Nemzetközi Hírek / Az AI-kutatások gyümölcsei

Az AI-kutatások gyümölcsei

A szabály és eset alapú következtetés, az indukciós fa, a neuronhálózat, valamint a genetikai algoritmusok, az új optimalizáló, szűrő- és vezérlőszoftverek használata több súlyos üzleti nehézséget old meg. Az ilyen, neuronhálózatokon alapuló alkalmazások közé tartoznak az Acknosoft eset alapú következtetőeszközei, az Isoft Recallja, a Neuron Data szabálygeneráló komponensei, a Logic Programming Associates ProWeb Prolog Servere és az Autonomy Content Server i3 nevű terméke. A legtöbb program gyökerei a nyolcvanas évek mesterségesintelligencia-kutatásaira nyúlnak vissza.

Az Acknosoft például Cassiopée néven diagnosztikai és hibafigyelő rendszert fejlesztett ki a Boeing 737-es repülőgépekhez. A karbantartó mérnök a feladatot kérdés-felelet sorozatban írja le, eredményül a korábbi hasonló esetek és megoldásaik listáját kapja. Ezekre kattintva diagramokkal és alkatrészsorszámokkal teli kézikönyv nyílik meg előtte, segítve a probléma megoldásában.

Szabálybázis létrehozását és karbantartását, valamint az alkalmazások üzenetküldő rendszeren keresztüli továbbítását segíti a Neuron Data üzleti szabályfejlesztő rendszere. A csomag az American Expresshez, a Boeinghez, a NASDAQ-hoz és a Walt Disney Worldhoz hasonló cégek üzleti eljárásainak centralizálását és tárolását egyszerűsíti.



A ProWeb Prolog Server a terepen dolgozóknak szolgáltat adatokat.

A világháló népszerűsége új lendületet adott a klasszikus mintafelismerő algoritmusoknak is. Egyre nagyobb az igény a véletlen adatok tömegének intelligens szűrésére.

Az Autonomy terméke, az Agentware i3 lineáris adaptív szűrők és neuronhálózat-változatok segítségével tanulja meg a honlap látogatóinak választásait, és az érdeklődésüknek jobban megfelelő ugrási lehetőségeket, új bejátszásokat kínál.

Ezzel szemben a Logic Programming Associates ProWeb Prolog Server csomagja komplett Prolog fordítót tartalmaz, így a világháló adataiban keresni és manipulálni képes szerver oldali Prolog programok futtatására használható. Egyik alkalmazása a felhasználó HTML-úrlapon beküldött válaszai alapján biztosítási ajánlatokat készít.

D. P.

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

1998. MÁRCIUS / Nemzetközi Hírek / VBA és COM

VBA és COM

Az alkalmazások programozásának lehetőségét valóra váltó technológiák.

Szerző: Bill Gates

Tíz éve olyan szoftverarchitektúra vízióját vázoltam fel a BYTE-ban, amely nagymértékben kiterjesztené az alkalmazások makrónyelveinek hatékonyságát és a bennük rejlő lehetőségek határát. A makróprogramozásról szóló cikkemben számos makrónyelv problémáiról írtam, amelyek mind egy adott alkalmazáshoz kapcsolódtak. Megfogalmaztam az igényt a közös fejlesztési nyelvet és környezetet használó alkalmazások közötti kommunikáció – Interapplication Communication (IAC) – és ellenőrzés megteremtésére. A fejlesztők számára ezzel a megoldással lehetővé válna, hogy az egyes nyelvek sajátosságainak megtanulása helyett figyelmüket az alkalmazások alapvető funkcióira összpontosítsák. Sürgettem továbbá olyan objektummodellek létrehozását, amelyek segítségével a fejlesztők egy adott alkalmazás minden alkotóelemét használhatják, ezzel megteremtve a teljes alkalmazásprogramozás lehetőségét. Több mint két évbe telt, mire ez a vízió valósággá válhatott, de most, tíz évvel később elmondhatjuk, hogy az alkalmazások programozása terén olyan eredményeket értünk el, amelyekre egy évtizede senki sem gondolt volna.

A jövőbeli fejlesztések motorja ugyanaz a három tényező lesz, amelyek erre a szintre eljuttattak bennünket. Először is az olyan szabványok és technológiák széles körű elfogadása, mint a COM és a Visual Basic for Applications, megteremtik az alkalmazások testre szabásának és automatizálásának alapjait. Ezenkívül lehetőséget kell adni arra, hogy minden, az adott alkalmazáshoz hozzátett, teljesítményt növelő végfelhasználói funkció a fejlesztők számára is hozzáférhető legyen. Harmadsorban pedig mind az alkalmazások automatizálását, mind az annak során felgyülemlett tapasztalatokat és tudást széles körben hozzáférhetővé kell tenni a rendelkezésünkre álló terjesztési technológiák, például az Internet segítségével.

Meddig jutottunk az eltelt évtized során? Az alkalmazások automatizálása terén a legjelentősebb előrelépésnek talán a közös alkalmazásprotokoll kifejlesztése tekinthető. A COM és legújabb kezdeményezésünk, a COM+ az IAC alapja. A szoftverkomponensek információcseréjének szabványosítása révén létrehoztuk azt az alapot, amelyen az integrált alkalmazások futtathatók.

A második különleges fontossággal bíró eredmény egy közös, komponens alapú nyelvi fejlesztőrendszer, a Microsoft Visual Basic for Applications (VBA) kifejlesztése. A VBA megfelel azoknak a követelményeknek, amelyeket tíz éve a programozási segédeszközökkel és fejlesztőrendszerekkel szemben támasztottam.

A VBA legnagyobb erőssége abban rejlik, hogy valóban sok alkalmazás alatt használható. A programozás terén szerzett tapasztalatok is hasonlóak, függetlenül attól, hogy milyen programmal dolgozik a fejlesztő, legyen az akár Excel, Word, AutoCAD, Visio vagy Great Plains Dynamics (a Microsoft 1996 júniusa óta kínálja a VBA licenceket külső szoftverfejlesztőknek). Az egyetlen különbség az objektummodell és a rendelkezésre álló funkciók, amelyeket az adott alkalmazás komponensei határoznak meg.

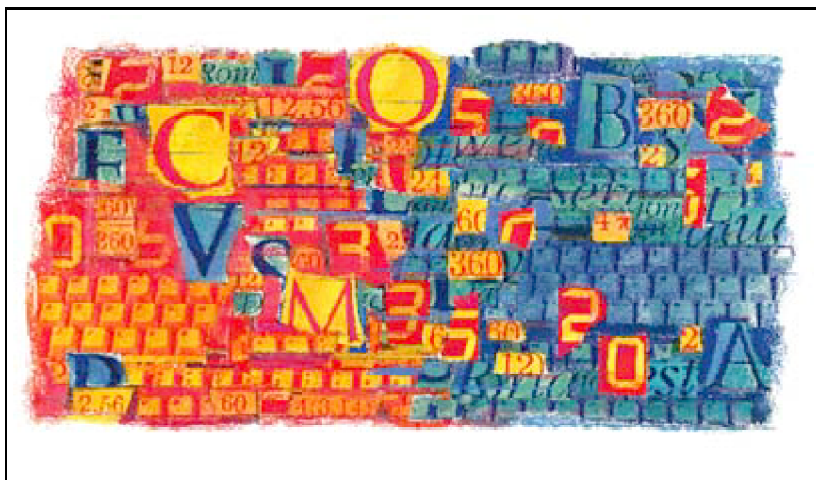
A VBA alkotóelemeit a COM-ra épülő szoftverekből nyeri. A komponensfejlesztők számára nem elegendő, ha a különféle funkciók COM interfészekon keresztül érhetőek el. Olyan hatékony és produktív szoftvereszközöket akarnak, amelyek segítségével ezeket az interfészeket ellenőrzésük alá vonhatják. A VBA megfelel ennek az igénynek.

Bizonyos tekintetben a VBA már több mint technológia. A Windowshoz és az Internethez hasonlóan a fejlesztés szabványosított platformjává válik.

Előretétekintés: a következő tíz év

A következő évtizedben sok változásnak leszünk majd tanúi. Egyvalami azonban bizonyosan nem fog megváltozni. A cégeknek kevesebb eszközzel többet kell teljesíteniük. Ez azt jelenti, hogy a szokásos alkalmazások helyett más irányba kell haladni, integrálni kell a létező komponenseket, megoldásokat és üzleti folyamatokat. Egyre növekszik azon cégek és iparágak száma, amelyek szabványosított platformokra és architektúrára térnek át. Ebben a környezetben a piaci versenyben előnyökre akkor számíthatunk, ha a kreatív és hatékony üzleti gyakorlatokhoz igazodva szabjuk testre a készre csomagolt alkalmazásokat.

Ez a vedd és igazítsd az igényeidhez megközelítés ígéri a legtöbbet: gyors fejlődést és ugyanakkor az üzleti folyamatok integrálását mindamellet, hogy az alkalmazások alapvető funkcióinak kihasználásából származó előnyöket is élvezhetjük. A szoftveralkalmazások értékét az határozza majd meg, milyen mértékben és mennyi nehézség árán alakíthatjuk őket saját igényeinkhez. A COM és a VBA meghatározó szerepet töltenek be ennek az integrációs folyamatnak az automatizálásában és felgyorsításában. A COM interfészek már meglévő alkalmazásokhoz csatolásával a fejlesztők nyithatnak más alkalmazások felé. A VBA-val e lehetőségekhez azután más alkalmazásokon keresztül is hozzáférhetnek. Továbbá amennyiben a vállalaton belül használt alkalmazások széles körében hozzáférhető a VBA, a fejlesztők szakértelme több alkalmazásra kiterjedhet.



De ezeket a magokat már elültették, és a növények is fejlődésnek indultak. Előre tekintve vajon milyen célokat tűzzünk ki annak érdekében, hogy a már létező befektetések megtartása mellett megfelelhessünk a testre szabás és az integráció követelményeinek? Az alkalmazások programozásának terén öt olyan területet emelnék ki, amelyekre a következő évtizedben hangsúlyt kell fektetnünk:

- Objektummodell-konvergencia;
- Internet-integráció;
- Adatreprezentáció;
- Komponensekre épülés;
- A felhasználó fokozott bevonása.

Objektummodell-konvergencia

Ahogy a VBA válik a legmeghatározóbb alkalmazásprogramozási nyelvvé, az adott komponenssel vagy alkalmazással folytatott munka során a legnagyobb nehézséget már nem a különböző nyelvekhez, illetve eszközkészletekhez való alkalmazkodás jelenti, hanem sokkal inkább a kérdéses komponens objektummodelljének megtanulása.

Az elkövetkező évtized során az integrált megoldásokra törekvő fejlesztők az összes alkalmazás objektummodelljének maximális konvergenciáját fogják követelni. A komponenseket aszerint ítélik majd meg, hogy azok objektummodelljei mennyire hasonlítanak azokra, amelyeket már ismernek. Végül a programozási környezetek példáját követve az objektummodellek is eléggé hasonlítani fognak egymásra ahhoz, hogy a fejlesztők figyelmüket a komponensek alapvető funkcióira fordíthassák. Hasonlóképpen, a komponensterjesztők is több energiát fektethetnek szoftvereik extra részeinek finomításába.

Internet-integráció

Az Internet sokkal többről szól, mint a böngészőkről. A lényeg a kapcsolatteremtés, amely rendkívüli mértékben megnövelte az egyén számára hozzáférhető adatmennyiséget. Az olyan technológiák, mint a Web Queries (Web-lekérdezések) segítségével már közvetlenül beépíthetők a világhálóról származó adatok a felhasználói programokba, például a Microsoft Office-ba.

Hogy egy komponens hol található a Hálón, a jövőben épp annyira lényegtelen lesz, mint azok forrásnyelve napjainkban. A fejlesztők elvárják majd, hogy bárhol, bármikor megfogalmazhassák, közléthessék megoldásaikat, illetve megkereshessék az azokban rejlő hibákat. A Distributed COM (DCOM, elosztott komponensmodellezés) most kezd elterjedni. A könyvtárszolgáltatásoknak össze kell olvadniuk a COM-mal, olyan komponenskatalógust hozva létre, amelyből azután a fejlesztők szabadon válogathatnak. Fejleszteni kell a hibakereső eszközöket az elosztott környezetben felmerülő problémák, például a hálózati terhelés, a kommunikációs protokollok és a biztonsági intézkedések kezelésére. A Windows DNA részeként ennek az egységes elosztott fejlesztési környezetnek a megteremtése már folyamatban van.

Adatreprezentáció

Az egyik legbonyolultabb kérdés az, hogy a komponensek miképpen reprezentálják az adatokat. A COM-ot használó alkalmazásokban az adatok kezelése más és más, az adatbázisokban használt adat fogalma különbözik a táblázatkezelőkéétől vagy a bemutatókészítőkétől. Ahogy a komponensek fejlődnek, képeseknek kell lenniük arra, hogy ha nem is ugyanolyan módon reprezentálják az adatokat, azoknak legalább hordozhatóknak kell lenniük. Szükség esetén a komponenseknek le kell tudniuk írni a bennük található adatokat, amelyeknek a forrásuktól függetlenül könnyen manipulálhatóknak kell lenniük. Olyan szabálykészletet kell kifejleszteni, amelynek segítségével a már létező nyelvtechnológiák alkalmazásához elég részletesen írhatjuk le az adatokat, ugyanakkor elég általánosan ahhoz, hogy egyben az adatok változatosságát is érzékeltethessük.

A Microsoft ezt a problémát lépésekben oldja meg. Kezdetben az XML-t (Extensible Markup Language-et) fogjuk használni. A HTML-hez hasonlóan az XML is úgynevezett named tagek segítségével kódolja az adatokat. A HTML-től eltérően azonban az XML-t inkább a tartalom leírására tervezték, mintsem az adatok bemutatására (az XML-lel kapcsolatban további információ található a címlapsztoriban: *Szöjünk jobb Hálót*, 70. oldal).

Az adatoknak mint egymáshoz kapcsolódó fogalmak sorának és nem mint egy adott alkalmazáshoz kapcsolódó struktúrának a reprezentálására kifejlesztendő szabályok ezt a megközelítést tovább fogják bővíteni. Megteremtve a lehetőséget az adatok szemantikájának előre meghatározott fogalmakként való kifejezésére, a szoftverfejlesztők olyan lekérdező és analízáló eszközöket hozhattak létre, amelyek mindenfajta információ esetében alkalmazhatók.

Komponensekre épülés

A Microsoft Excelre épülő megoldások feltételezik, hogy az alkalmazások funkciókészletének nagy része szükséges futtatásukhoz. Ugyanakkor a hagyományos szoftverfejlesztés a komponensekre épülő megközelítés felé halad, ami a kisebb, egycélú építőelemeket hangsúlyozza, amilyenek például az ActiveX vezérlők és a DLL-ek. A következő tíz évben ezt a két modellt össze kell hangolni és egyesíteni. Amikor valamely alkalmazás egy másik program kérésére

válaszol, képesnek kell lennie arra, hogy a memóriába csak a kérés végrehajtásához feltétlenül szükséges kódot töltsse be. Ha ezek az alkalmazások nem lesznek intelligensebbek, fennáll az a veszély, hogy hatékonyságukat olyan egyedülálló komponensek aknázzák alá, amelyek kevesebb funkciót töltenek be, de kevesebb erőforrást használnak fel.

Az olyan alkalmazások, mint a Microsoft Office többéves fejlesztői erőfeszítés eredményei, és hihetetlen funkcionalitást biztosítanak a fejlesztők és a felhasználók számára. Minél könnyebb az Office-t használni nagy teljesítményű megoldásokat létrehozni, annál több születik majd. Erőfeszítéseink részben arra irányultak, hogy a felhasználó számára hozzáférhető funkciók a fejlesztők számára is elérhetőek legyenek. Ezt diszkrét funkciókomponensekből álló átfogó objektummodellek létrehozásával és COM-on keresztüli hozzáférhetőségük megteremtésével értük el. Amikor az alkalmazás utasítást kap egy bizonyos komponens betöltésére, ezt úgy kell megtennie, hogy az a lehető legkisebb hatással legyen a rendszer erőforrásaira.



Mindez nem azt jelenti, hogy a jelenlegi alkalmazások alkatrészeket tartalmazó dobozokká válnak, amelyekből a fejlesztő kedvére előszedheti a számára fontosat. A fejlesztők számos alkalmazást használnak majd alapként, olyan szempontok szerint, mint funkciókészlet, erőteljesség stb., ugyanúgy, ahogy napjainkban is hasonló eszközökre támaszkodnak. Az azonban biztosan meghatározó szempont lesz, hogy egy adott alkalmazás milyen mértékben bocsátja rendelkezésre komponenseit. Szintén meghatározó aspektus az, hogy a komponensek egyesíthetők-e új komponensek létrehozására. Például Visual Basicet használva a fejlesztő mind beépített, mind létező ActiveX vezérlőket egyesíthet teljesen új ActiveX kontroll létrehozására testre szabott interfészkezzel. Egy class modules elnevezésű funkció segítségével a VBA ezt is lehetővé teszi. Ha a szélesebb felhasználási területet tekintjük, az egyre több alkalmazás integrálódásával a VBA fejlesztők a különféle alkalmazások használata során létrehozott testre szabott komponensek felhasználásával olyan megoldásokat hozhatnak létre, amelyek az adott cég különféle tevékenységeinek teljes skáláját lefedik. A könyvelési programokat össze lehet kötni a termelésirányító és értékesítési folyamattal, postázással, valamint az Internetről történő információletöltéssel. Mindezt a VBA-t használó alkalmazások már létező funkcióinak felhasználásával.

A felhasználó fokozott bevonása

A hagyományos szoftverfejlesztéssel szemben az alkalmazások testreszabásának egyik nagy előnye az, hogy a felhasználó is bekapcsolódhat a fejlesztési folyamatba, megteremtve annak lehetőségét, hogy a megoldások a legmesszebbmenőkig megfeleljenek egyéni igényeinek. Az alkalmazások terjesztőinek meg kell találniuk a módját, hogyan tudnák még jobban bevonni a felhasználókat.

Ennek egyik legjobb módja, hogy valamilyenfajta makrórögzítéssel felveszik a felhasználó tevékenységét. Ez nemcsak tartalom létrehozásával ad esélyt a fejlesztési folyamatban való részvételre, hanem ezen a módon prototípusokat is alkothatnak a funkciók automatizálásához. A fejlesztők így megvizsgálhatják és/vagy használhatják a rögzített makrókat, hogy a hibák kezelésével, paraméterezéssel és más projektek közös forráskódjának segítségével még hatékonyabb megoldásokat találjanak. A Microsoft igyekezett termékei makrórögzítési képességeit javítani. Mivel a VBA válik az alkalmazások programozásának nyelvévé, szükséges, hogy kifinomult makrórögzítési eljárással párosítsák. Minél kifinomultabb és intelligensebb a technológia, annál hasznosabb az eredményül kapott kód. Például a makrórögzítőknek ki kellene aknázniuk az olyan nyelvi sajátosságokat, mint a FOR EACH ciklusok és a WITH utasítás. Ennek az eredménye modern igényeket kielégítő, hatékony, profi fejlesztők számára újrafelhasználható forráskód lesz. Ily módon nemcsak a felhasználók válnak termelékenyebbekké, de a fejlesztők kezébe is hatékony eszköz kerül az alkalmazások lehetőségeinek jobb megértésére.

Összefoglalás

Egy cég „digitális idegrendszerét” vázoltam fel, azt, hogyan használható a technológia a tervezett és előre nem látható eseményekre történő felkészülésben. Az ezzel az idegrendszerrel szemben támasztott egyik legfontosabb követelmény az a szoftverképző folyamat, amely már létező komponensek és infrastruktúra segítségével rövid idő alatt hasznos megoldásokkal tud szolgálni. Az alkalmazások programozása továbbra is kulcsszerepet tölt majd be a különféle méretű, felépítésű és profilú vállalatok digitális idegrendszerének kialakításában. Ez a tény alátámasztja az alkalmazások programozhatóságának három célja közül azt, amely szerint a gyors megoldások megszületése érdekében az alkalmazások funkcióit elérhetővé kell tenni a fejlesztők számára.

Ennek elérése a második cél teljesülésétől függ. Fontos, hogy tartsuk magunkat a szabványokhoz, és olyan segédtechnológiákat használjunk, mint a COM és a VBA. Ahogy ezek és egyéb technológiák egyre szélesebb körben elterjedteké válnak, az alkalmazások fejlesztői mind több felhasználóhoz juthatnak el, és maguk is mind több adathoz férhetnek hozzá. Végül, mivel a digitális idegrendszer terméke rögtön elérhető az egész vállalaton belül, továbbá az Internet és a Windows DNA technikák segítségével, maximális hatásra és rugalmasságra számíthatunk minimális súrlódásokkal.

Bill Gates a Microsoft elnöke és ügyvezető igazgatója.

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

1998. MÁRCIUS / Nemzetközi Hírek / Jobb irányítás PDM-mel

Jobb irányítás PDM-mel

A termékadat-kezelés vállalati szintű alkalmazásokkal ötvözve a leghatékonyabb.

Szerző: Adele Hars

Mindennapi üzleti tevékenységük keretében az iparvállalatok általában gondosan rögzítik alkatrész- és szerelvényrajzaikat, de többnyire elmulasztják megőrizni a megfelelő átfogó termékadatokat. Ez nehezíti, sőt gyakran lehetetlenné teszi, hogy a gyártmánytervezők és a mérnökök hozzájussanak a szükséges adatokhoz. Becslések szerint az iparban a gyártmányfejlesztésre fordított idő ötven százaléka az információk felkutatásával, a tervtanulmányok változatainak karbantartásával, valamint a kétdimenziós rajzok, a háromdimenziós testmodellek, a szerelési utasítások és a technológiai tervek közötti kapcsolatok vizsgálatával telik el.

Itt lép be a termékadat-kezelés (product data management, PDM). A PDM célja a termékadatok és a gyártmánytervadatok között húzódozó szakadék áthidalása, rendszerint relációs adatbázisra épülő rendszerrel. Emellett elősegíti a projektek állapotainak jóváhagyását és értesíti azokról a csoporttagokat, lehetővé téve ezzel a termékadatok ellenőrzését a gyártás folyamán. Más szóval segít a projekt összehangolásában és abban, hogy a vállalat párhuzamos mérnöki tervezést folytasson és lerövidítse a gyártmányfejlesztési ciklust.

PDM rendszerrel a projektvezető például „indítókapcsolókkal” ellátott „állapotok” és a cég szervezeti felépítését tükröző továbbítási lista útján irányíthatja a projekt haladását. Adott munkafolyamat hatékony elrendezése érdekében pedig a munkás a projekt szerkezetének, időkeretének és céljainak megfelelően határozhatja meg a feladatok kapcsolódásait.

„A PDM az adatok és a gyártmányfejlesztési folyamat kezelésében egyaránt segítséget nyújt a mérnököknek – magyarázza *Ed Miller*, egy PDM-mel foglalkozó nemzetközi tanácsadó cég, a CIMdata (Godalming, Surrey, Nagy-Britannia) elnöke. – Mégsem arra született, hogy az egyénnek segítsen jobban végezni munkáját, hanem arra, hogy előmozdítsa a szervezet vezetésének kezdeményezéseit.” Ilyen kezdeményezés lehet a párhuzamos mérnöki tervezés vagy a „tervezés bárhol, elkészítés bárhol” filozófia alkalmazása.

Elsősorban azért vezetik be a PDM-et a vállalatok, mert az ilyen rendszer segíthet a termék piacra viteléhez szükséges idő csökkentésében. A termékadat-kezelés azonban nem korlátozódik a gyáriparra. Képessége hatalmas mennyiségű különböző adattípus kezelésére éppolyan előnyös más iparágakban is. A Hewlett-Packard WorkManager nevű PDM rendszeréből eladott példányok húsz százalékát például az egészségügyben, a biztosításban, az építőiparban, a távközlésben és a szoftverfejlesztésben telepítették – mondja *Dietmar Jenuwein*, a HP németországi PDM-értékesítési

csoporthoz tartozó tagja.

A PDM fogalma több mint egy évtizede bukkant fel. A korai PDM rendszerek főleg azért nem váltották be a hozzájuk fűzött reményeket, mert nem voltak kellően rugalmasak ahhoz, hogy kezelni tudják az adatok ellenőrizetlen burjánzását. Míhelyt a teljes fejlesztési folyamatban uralkodóvá válik az ellentmondásmentes adatmodellek használata, a PDM-től joggal várható el a siker.

Ma egyre több cég telepít PDM rendszert. A CIMdata szerint a jelenleg 900 millió dollár feletti teljes PDM-piac 1996-ban harmincegy százalékkal bővült. 2000-re kétmilliárd dolláros teljes piaci volumenre számít a társaság. A CIMdata hozzáteszi, hogy Európa e volumen harmadánál valamivel többet mondhat a magáénak, és az európai piac gyorsabban nő, mint például az Egyesült Államoké.

A brit kereskedelmi és ipari minisztérium legutóbbi vizsgálatának eredményei azt mutatják, hogy a PDM-et használók e rendszerek alkalmazásának számos lényeges előnyét érzik. Ide tartozik a mérnöki munka költségének tízszázalékos csökkenése, a gyártmányfejlesztési idő lerövidülése húsz százalékkal, a harminc százalékkal gyorsabb reagálás a módosított rendelésekre, a negyven százalékkal kevesebb változtatás a fejlesztési folyamatban és – a párhuzamos mérnöki tervezés módszereivel összefüggésben – a piacra viteli idő ötvenszázalékos csökkenése.

„Ha csak a mérnöki munka termelékenységének növekedését és a minőségi hibák okozta költségek csökkenését vesszük is figyelembe, 14 hónap alatt megtérült a beruházásunk” – mondja *Philippe Martin*, az 1996 óta vállalati szintű termékadat-kezelési rendszert használó Schlumberger (Párizs, Franciaország) informatikai igazgatója.

A PDM rendszerek sok korábbi generációja relációs adatbázisra épült. Ma, amikor a PDM-alkalmazások több objektumorientált elemet tartalmaznak, jóval egyszerűbb a rendszerek kezelése. Mint *Mark Horne*, a Nagy-Britanniában működő PDM-szállító, a Quillion Systems vezérigazgatója megjegyzi: „Az objektumtechnológia a termékadatkezelésnek egyetlen hatékony módja, bár még mindig alkalmazkodni kell a relációs adatbázis uralta világhoz.”

A jelenleg használatos objektumorientáltság mellett a PDM-alkalmazásban használt adat típusa többé nem lényeges. CAD rajz, feldolgozási információ, anyagjegyzék, a mérnöki munkát módosító rendelés – lehet mind különböző típusú objektum, mégis használhatók ugyanabban a rendszerben. Az objektumok emellett lehetővé teszik dinamikus adatok használatát, és ezzel a szabályokon alapuló feldolgozási folyamatokat.

Európai változatok

Bár az objektumtechnológiát a PDM rendszerek egyik nagy felszabadítójának kiáltották ki, van néhány nézeteltérés a mérnökök és a folyamatirányítók között. A mérnökök például hajlamosak előnyben részesíteni a közvetlen gyakorlatot, és nem tulajdonítanak nagy jelentőséget a PDM rendszerek formális objektumdefiníciójának – véli *Patrick Piekolek*, egy objektum alapú PDM rendszer, a Matra Datavision Design Manager termékigazgatója.

A PDM-piac legtöbb meghatározó szereplője, így a CoCreate Software (a HP leányvállalata), a Computervision, a Dassault/IBM, a Metaphase, a Parametric Technology Corp. (PTC), az SDRC és a Sherpa a nemzetközi társaságoknál telepített vállalati szintű rendszerekre összpontosít. A helyi PDM-szállítók így a mérnöki részlegek adatkezelési igényeinek kielégítését célozzák meg. Ahogy az iparszerkezet Európában országról országra változik, lényeges különbségek vannak az adatkezeléssel szemben támasztott követelményekben is. Németországban például az országos DIN szabvány szigorúan szabályozza a tervezési és a gyártási feltételeket, így többek között az alkatrészek osztályozási rendjét. A termékadat-kezelési rendszereknek tükrözniük kell ezeket a helyi szabványokat.



ILLUSZTRÁCIÓ: BRIAN ZICK © 1998

Ma az egyik legfontosabb kérdés egy PDM rendszerrel kapcsolatban, hogy képes-e együttműködni a vállalati erőforrásokat tervező (enterprise-resource-planning, ERP) rendszerrel és vállalatirányítási alkalmazásokkal, például az SAP R/3 vagy a Baan Triton rendszerrel. „Két éven belül nem lesz olyan elfogadható rendszer, amely nem illeszthető az SAP-hez vagy a Baanhoz” – mondja *David Hodgson*, a németországi Karlsfeldben található PDM-szállító, az AIM Systems vezérigazgatója.

A Matra Datavision új Euclid Design Manager for Windows NT rendszere például az ISO termékadatok cseréjére vonatkozó szabványa (Standard for the Exchange of Product data, STEP) alapján kapcsolódik az SAP és a Baan vállalatirányítási rendszeréhez. Más cégek, köztük a Computervision, a Dassault/ IBM és a PTC jelenleg vállalatirányítási funkcióval bővítik PDM rendszerüket. Másrészt az SAP R/3 ez év elejére ígért következő, 4.0 verziója várhatóan továbbfejlesztett PDM funkcionalitást nyújt majd.

A részlegszintű PDM rendszerek, valamint a magasabb szintű üzletirányítási és vállalati szintű erőforrás-tervezési rendszerek közötti határok elmosódóban vannak. „A PDM rendszerek és az üzletirányítási alkalmazások már nagymértékben átfedik egymást – magyarázza *Tobias Diepold*, az IDS Professor Scheer (Saarbrücken, Németország) projektvezetője és PDM-szakértője. – Ha egy társaságnál mindkét típusú rendszert használják, el kell dönteni, melyik legyen a mester, és melyik működjön szolgaként.”

Diepold szerint a rendszerek közötti szabványos kapcsolatok csak a gondok egy részét oldják meg. A termékadat-kezelési rendszerek és az üzletirányítási rendszerek közötti további súrlódási pont a mérnöki tervezés változásainak kezelése és a folyamatok módosítása egy folyó, bonyolult tervezési projektben.

A PDM és a Web egyesülése

Mint mindenben, amivel kapcsolatba került, az Internet a PDM-ben is nagy változásokat idézett elő. „A Web-technológia hatalmas lökést adott ennek az iparágak – állítja Ed Miller a CIMdatától. – Intranettel kis befektetés árán rengeteg információ szerezhető.”

A CoCreate-nek a WorkManager PDM rendszerhez készült Dynamic Conferencing moduljaival például virtuális 3D modellezés valósítható meg az Interneten. A tervezési szekciók eloszthatók a Weben, és a felhasználók megtárgyalhatják a változásokat vagy megjegyzéseket fűzhetnek a másutt frissen tervezett modellhez. A PTC új terméke, a Pro/Intralink szintén tartalmaz párhuzamos tervezési környezetben folyó kommunikálásra szolgáló eszközöket, továbbá nyitott architektúrát a rendszerbeli információ megosztására és elküldésére a Weben. „Különböző rendszerekből származó információkat kapcsol össze egy közös felhasználói felület, a Web-böngésző” – magyarázza *Tom Sears*, a PTC adatkezelési igazgatója.

A termékadat-kezelés eleinte a mérnököknek nyújtott segítséget az információkezelésben, a műszaki rajzok kezelésében, modellek tervezésében és a részlegben belüli munkafolyamat-irányításban. De ugyanaz a technológia, amely időt takarít meg és javítja a kommunikációt a tervezési részlegekben, ma szélesebb körben alkalmazva kiterjeszti ezeket az

előnyöket a teljes szervezetre. *Dick Arnold*, a multinacionális Thomson-CSF-hez tartozó Hollandse Signaalapparaten műszaki igazgatója így látja: „A PDM a versenyben maradás kulcsa.”

Adele Hars Párizsban élő szabadúszó író.

E-mail: AdeleHars@compuserve.com.

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

HOL TALÁLHATÓ?

AIM Systems

Karlsfeld, Németország

+49-8131-59970

fax: +49-8131-91005

CIMdata

Godalming, Surrey, Nagy-Britannia

+44-1483-421970

<http://www.CIMdata.com>

CoCreate Software

Sindelfingen, Németország

fax: +49-7031-951-319

<http://www.cocreate.com>

Computervision

Coventry, Nagy-Britannia

+44-1-203-417718

Creative Engineering Kft.

06-23-505-070

<http://www.computervision.com>

Dassault Systemes

Suresnes, Franciaország

+33-1-40-99-40-99

fax: +33-1-40-99-68-05

<http://www.dsweb.com>

Matra Datavision, S.A.

Les Ulis, Cedex, Franciaország

+33-1-69-82-24-00

KFKI Isys Informatikai Kft.

452-1300

p-piekolek@paris1.matra-dtv.fr

<http://www.matra-datavision.com>

Parametric Technology Corp.

Waltham, MA, Egyesült Államok

+1-781-398-5000

Creative Engineering Kft.

06-23-505-070

<http://www.ptc.com>

Quillion Systems, Ltd.
Cambridge, Nagy-Britannia
+44-1223-421175
fax: +44-1223-421083
info.quillion@stjohns.co.uk
<http://www.quillionsoftware.com>

SDRC
Hitchin, Hertfordshire, Nagy-Britannia
+44-1462-440222
fax: +44-1462-440522
KFKI Isys Informatikai Kft.
452-1300
bob.whale@sdrc.com
<http://www.sdrc.com>

1998. MÁRCIUS / Nemzetközi Hírek / A STEP és a termékadat-kezelés

A STEP és a termékadat-kezelés

Két különböző PDM rendszer közötti adatcsere és adatmegosztás csak akkor lehet hatékony, ha a két rendszer ugyanazt az adatmodellt használja vagy adatmodelljeik gazdagságának szintje azonos. Az ISO termékadatcsere szabványa (Standard for the Exchange of Product data, STEP) azt a célt tűzi maga elé, hogy módszereket nyújtson a termékkonfigurációk, az anyagjegyzékek, a tervezésmódosító rendelések adatainak, valamint a szervezeti és a személyzeti adatok tárolására és cseréjére a teljes gyártmányfejlesztési ciklus folyamán.

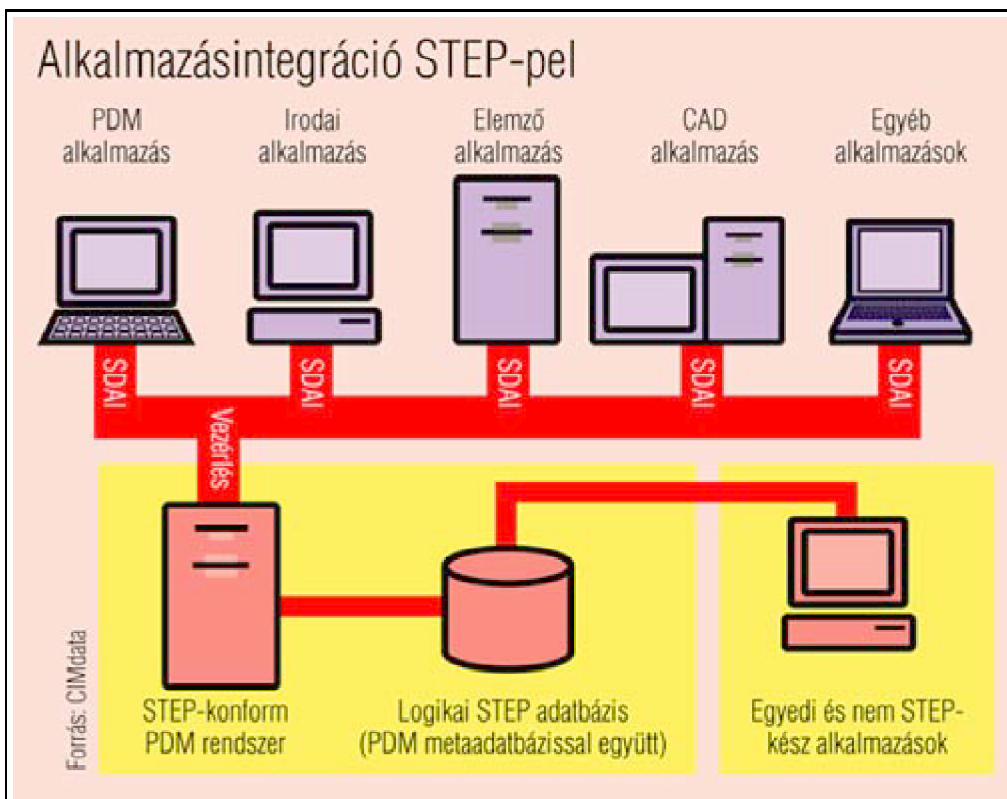
Lényeges és nehéz terület a PDM-ben a termékadatokat létrehozó és módosító alkalmazás és a termékadat-kezelési rendszer közötti kölcsönhatás. Megoldásként a STEP egy adatkezelési réteget helyez el az alkalmazások és a STEP tárház között. E megközelítésnek két döntő előnye van: az adatok függetlenek az azokat létrehozó alkalmazástól és a STEP szabványos adatelérési felületét (Standard Data Access Interface, SDAI) használó alkalmazások minden más kompatibilis alkalmazással képesek kommunikálni. Emellett egy általános adatkezelési réteg csökkenti a tárolóterületet, mivel egy entitásnak csak egy verzióját kell tárolni.

Az űrhajózásban, a gépjármű- és az energiaszektorban a nagy ipari projektek egyre inkább a STEP-pel kompatibilis alkalmazásokat igényelnek. Patrick Piekolek, a Matra Datavision PDM-es termékigazgatója ezt mondja: „Azért döntöttünk a STEP mellett, mert segítségével kommunikálhatunk például a gyártási erőforrásokat tervező rendszerrel.”

Bár a STEP ellentmondásmentes adatmodelljének van néhány nyilvánvaló előnye, kritikusai szerint még nincs a helyén.

Az ISO jelenlegi vázlata, az AP 214 az európai autóipar és a Toyota kezdeményezéséből eredőnek tekinthető. A szabvány kulcsfontosságú részhalmozai, így a termékszerkezet kialakítására, a verziókövetésre és az alkatrészek tulajdonlására vonatkozóak még nincsenek teljesen meghatározva.

„A STEP nincs kész. Az adatmodell szinte naponta változik” – mondja *Norbert Reimann*, az SDRC közép-európai PDM-üzletágának igazgatója.



A szabványos adatelérési felület (Standard Data Access Interface, SDAI) révén a PDM rendszerek kommunikálhatnak más vállalati alkalmazásokkal.

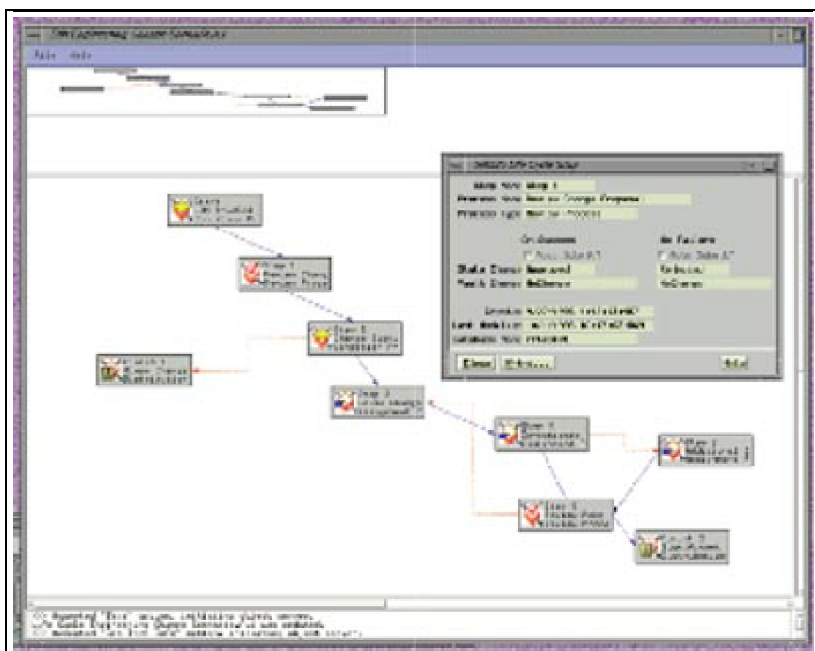
1998. MÁRCIUS / Nemzetközi Hírek / PDM rendszer telepítése

PDM rendszer telepítése

PDM rendszer megvalósítása nagy, nemzetközi vállalatoknál óriási tervezést és mérnöki munkát igényel az üzleti folyamatok terén. „Valóban meg kell vizsgálni a vállalati munkafolyamatot és optimalizálni kell azt. Nem elég épp csak PDM-et alkalmazni a régi, rossz folyamatokhoz” – magyarázza az SDRC-s Norbert Reimann.

A megvalósítás megkönnyítésére a PDM-szállítók korszerűsítési lehetőségeket kínálnak.

Az SDRC például adott iparágak folyamatainak megvalósítását szabványosító sablonokat vezet be, és arra buzdít más PDM-szállítókat, hogy alakítsák át ezeket a sablonokat helyi és iparágra jellemző igényekhez. Ugyanilyen megfontolásból a PDM-szállító Sherpa iparágra jellemző objektumtárakat fejlesztett, hogy az új felhasználóknak ne kelljen a nulláról indulniuk. Így elkerülhető, hogy minden társaságnak definiálnia kelljen az objektumokat, a folyamatokat és az adatkapcsolatokat, míg egy iparágon belül többnyire számos hasonlóság van a folyamatokban.



A PDM az adatkezelést és a mérnöki tervezési folyamatot egyaránt segíti.

1998. MÁRCIUS / ALAP Processzorok

ALAP Processzorok

1998. MÁRCIUS / ALAP Processzorok / Még kisebb RISC

Még kisebb RISC

A Motorola legújabb RISC processzora kicsi és mégis nagy teljesítményű. Szerzők: Bill Moyer és John Arends

Meghatározó tényező a kézisámítógépek versenyképessége szempontjából az elemek élettartama – legalább olyan fontos, mint a kis súly és méret. A Motorola MCore nevű 32 bites RISC processzora olyan költséghatékony beépített alkalmazásokhoz készült, amelyek nagy teljesítményt igényelnek kis áramfelvétel mellett. Az MCore processzorok minimalizálják az áramfelvételt, amihez teljesen statikus CMOS tervezés és alacsony feszültségű (1,8 voltos) működés társul; dinamikus áramellátás-kezelés jellemzi őket. Ezek a képességek az elemről táplált hordozható termékek ideális processzorává teszik.

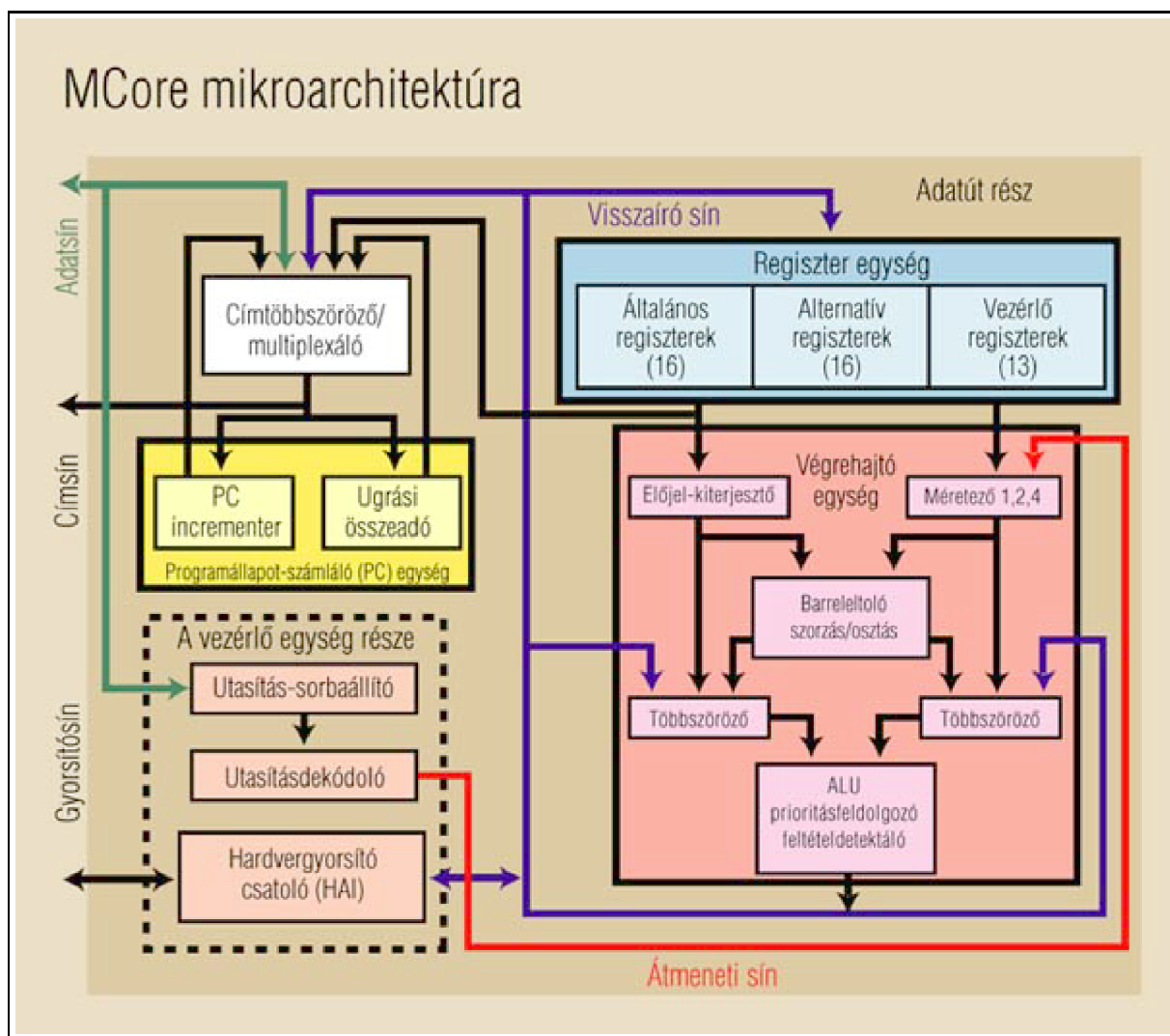
Első kereskedelmi változata 0,36 mikronos, három fémrétegű statikus CMOS technológiával készül. Az eredmény: 80 000 tranzisztort tartalmazó, 2,2 mm² felületű CPU. Alkalmazástól függően úgynevezett plastic ball grid array (PBGA, műanyag labdás rácselrendezésű) vagy thin quad flat pack (TQFP, vékony keretes lapos foglalatú) tokozást kapnak, száz, illetve kétszáz csatlakozóval. Az alacsony csatlakozószám következtében kevesebb jelsatornával számolhatnak a tervezők, így csökken a termék mérete és költsége.

Processzorarchitektúra

Az MCore processzor magja adatút részre és vezérlő részre oszlik. Az adatút rész 50 000 tranzisztort tartalmaz, míg a vezérlő rész a maradék 30 000 tranzisztort használja a vezérlőáramkörökhöz és az időzítéshez. Mint az MCore mikroarchitektúra című ábrán látható, az adatút rész programszámláló egységből, utasítás-végrehajtó egységből,

regiszteres egységből, memóriacsatoló és hardvergyorsító csatolóból (HAI-ból) áll. A vezérlő rész felelős a műveletek korrekt egymás utáni végrehajtásáért, illetve az utasítás-végrehajtó egység és a csatolók koordinálásáért. Az adatút részbe épített kiegészítő áramkörök úgy csökkentik a minimálisra az áramfogyasztást, hogy időről időre automatikusan kikapcsolnak bizonyos nem használt belső funkciókat. A Pihenés, Várakozás és Kikapcsolás fogyasztásmegtakarító üzemmódok összetett áramfelvétel-kezelést nyújtanak az egész rendszer számára.

A végrehajtó egység 32 bites aritmetikai-logikai egységet (ALU-t), 32 bites egyciklusú barreleltolót (barrel shiftert), szorzó/osztó egységet, prioritásfeldolgozó, valamint eredménytovábbító egységet tartalmaz. Minden aritmetikai és logikai utasítás egy ciklus alatt hajtódik végre, kivéve természetesen a szorzó és osztó műveleteket. A szorzó utasítások módosított Booth-algoritmust használnak „korai kiszállás” lehetőséggel, amely kis szorzandó esetén csökkenti a végrehajtási időt. Az osztási utasítás szintén csökkentett idejű végrehajtási lehetőséget nyújt.



E processzor teljesítménynövelő eszközei közé tartoznak a hardver alapú szorzás/osztás és a rövid késleltetésű megszakításkezeléshez szükséges regiszterek.

A programszámláló dedikált „számlálónövelővel” és dedikált ugrás cím-összeadóval rendelkezik, amely minimalizálja a végrehajtási időt, amennyiben a program folyamatában változás következik be. Az ugrási utasítások címei (célcímek) párhuzamosan számíthatók az utasításdekódolással és a feltételi kód kiértékelésével. Így egy feltételes ugrás két órajel alatt, míg a nem megvalósult ugrás egy órajel alatt hajtódik végre.

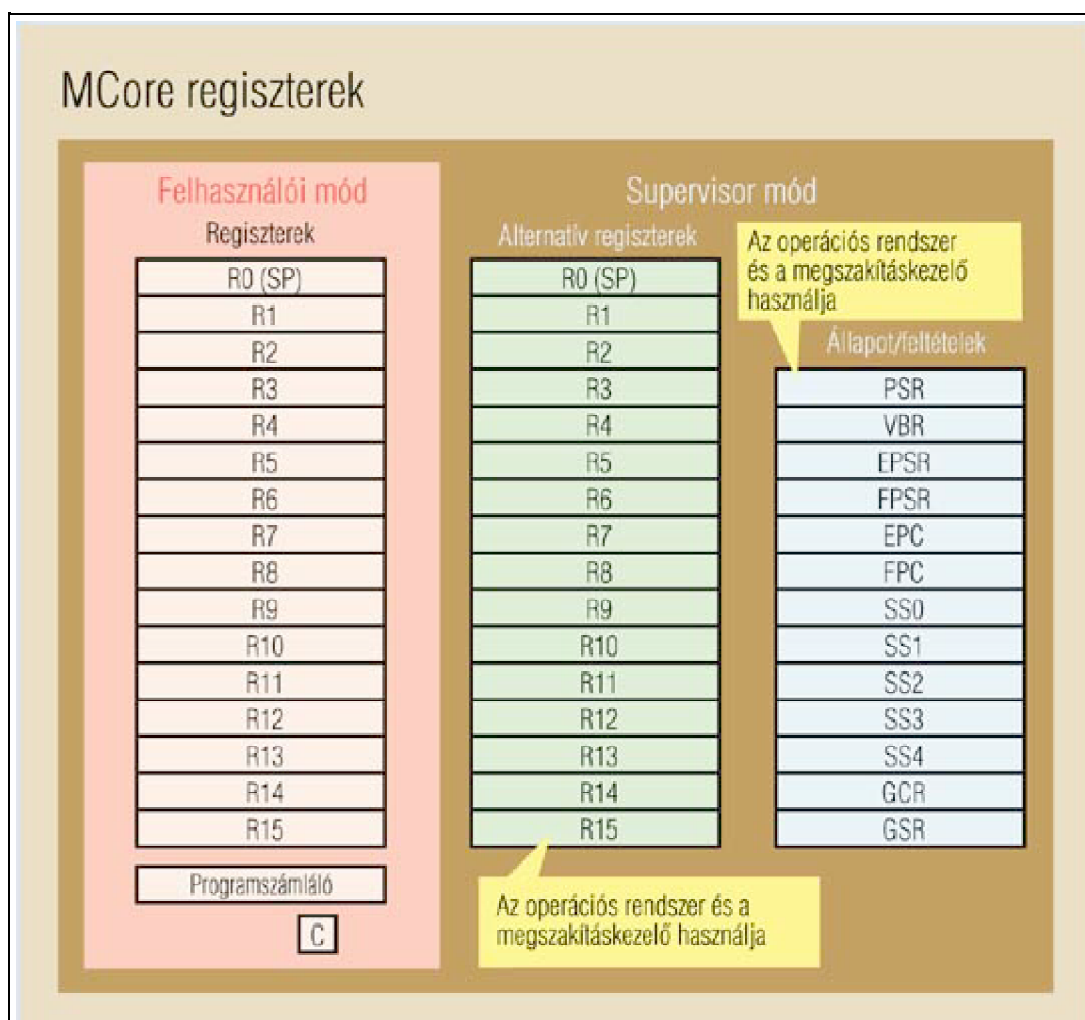
A memóriatöltő és -tároló utasítások két órajel igényelnek, amelyben az első ciklus az eltolás érték hozzáadása a báziscímhez, míg a második ciklus a tényleges memóriaelérést valósítja meg. A Load and Store Multiple Register (több regiszter töltés/mentés) utasítás a regiszterek kevés munkával megvalósított mentése és visszatöltése. Ezek az utasítások $N+1$ ciklust igényelnek, ahol N a mozgatandó regiszterek száma. A memóriacsatoló egység 32 bites cím- és 32 bites adatsínt használ, ezenkívül memóriaelérési jelzőket külön az utasítás- és az adatműveletekhez. A memóriacsatoló ezeket a jelzőket figyeli a logikai címek mellett a memóriavédelem megvalósítása érdekében.

Az MCore-nak tizenhat 32 bites általános regisztere van. A lapka supervisor állapotában működő programok hozzáférnek egy második, szintén 32 bites, alternatív célt szolgáló tizenhatos regiszterkészlethez. A regiszterkészlet-egység a tizenhat darab általános és tizenhat alternatív regiszter mellett tizenhárom darab állapot/vezérlő regisztert tartalmaz, amelyeket csak felügyeletet gyakorló (supervisor) szoftver használhat.

Átbocsátóképesség optimalizálása

Jelentősen befolyásolja a rendszer költségét és az áramfogyasztást az alkalmazás memóriai igénye. Noha az MCore 32 bites töltő/tároló RISC architektúra, az utasításforma fix 16 bites. A különböző alkalmazásokon végzett tesztvételek azt mutatják, hogy az MCore „kódsűrűsége” a fix utasításhossz ellenére felülmúl számos CISC megvalósítást. A nagy kódsűrűség csökkenti a beépített alkalmazások költségét, hiszen ezekben a rendszerekben a memória a legdrágább. A 16 bites utasítások a külső sínen is mérsékelik a forgalmat, így csökkentve tovább az áramfelvételt. Végül ez az utasításszélesség olyan rendszerekben is jó teljesítményt nyújt, ahol a tervezett eszköz csak 16 bites memóriát használ a költségek minimalizálása érdekében.

Valós idejű feldolgozást igénylő beépített alkalmazásoknál az MCore rugalmas és gyors megszakításkezelést végez. A megszakításfeldolgozás megszakításvektor-táblát (32 bites pointerek táblázatát) és belső árnyékregiszter-készletet használ, így gyorsan át tudja adni a vezérlést a megszakításkezelőnek. Áthelyezhető vektortáblája 128 megszakításvektort tartalmaz. Azoknál a külső egységeknél, amelyek nem használnak megszakításvektort, automatikusan az alapértelmezés működik.



Az alternatív regiszterek a valós idejű feldolgozáshoz szükséges alacsony önidejű állapotváltást nyújtanak.

Két független megszakításkérérelmet kezel az MCore: egy normálisat és egy magas prioritású gyorsmegszakítást. A gyorsmegszakítási igény dedikált árnyékregiszter-készletet használ, amely kiküszöböli a processzor állapotának mentését a verembe, mielőtt a megszakításkezelő megkapja a vezérlést. A futó szoftver lefoglalhatja az alternatív regiszterkészletet a megszakításkezelők kizárólagos használatára. Így rendkívül kis késleltetési idővel lehetővé válik a megszakítás feldolgozása, ami a valós idejű feldolgozás alapja.

Hardvergyorsító csatolója (HAI) az MCore architektúrát kiegészítő, szorosan kapcsolódó hardverfunkció-blokkokat kezel. A rugalmasság érdekében a csatoló általánosító jellegű, és kevés feltételezéssel él a felgyorsítandó feldolgozással szemben. A HAI a memóriától és a perifériacsatolóktól függetlenül működik azért, hogy lehetővé tegye az átlapolódó végrehajtást. Egyszerű utasításprimitívek viszik át az utasítás- és adatblokkokat a külső funkcióblokkokba. Az átvitel sebességét hardver szintű egyeztetés vezérli. Ezek a funkcióblokkok alkalmazáspecifikus célokat szolgálhatnak és gyorsíthatnak. Ilyen blokk lehet digitális jelfeldolgozó aritmetikai egység vagy grafikus gyorsító, egy másik blokk beszédfeldolgozást vagy kézírás-felismerést végezhet.

Kis átmérő, nagy teljesítmény

Első változataik 1,8 és 3,6 volt közötti feszültséggel, 50 MHz-en működnek. A „nyugalmi” órajel lényegesen csökkenti az áramfelvételt – ez kulcsfontosságú a kézi készülékeknél. Az 50 MHz-nél az MCore 48 Dhrystone MIPS-et (2.1) teljesít, s csupán 20,5 milliwattot fogyaszt. Az olcsó tokozás, a 16 bites memóriaegységek kezelése, az alacsony áramfelvétel és a nagy teljesítmény az MCore processzorokat jó helyzetbe hozza a költségérzékeny fogyasztói elektronikai termékek és a beépített vezérlőberendezések piacán. Ezenkívül átmenetet képez a meglévő 8 és 16 bites vezérlőalkalmazások számára.

Bill Moyer (billm@sandbox.sps.mot.com) a Motorola vezető rendszertervező mérnöke. **John Arends** (john_arends@email.sps.mot.com) a Motorola Risc processzorának tervezésén és megvalósításán dolgozott.

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

1998. MÁRCIUS / ALAP Hálózat

ALAP Hálózat

1998. MÁRCIUS / ALAP Hálózat / A Java objektumorientált kommunikációja

A Java objektumorientált kommunikációja

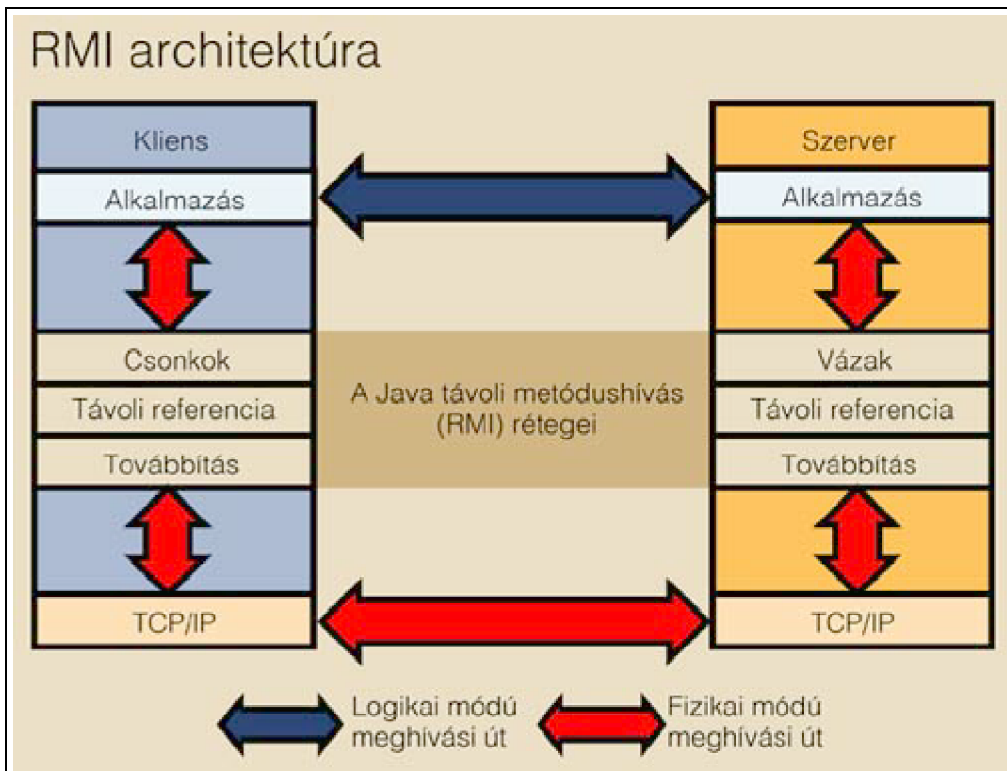
Az RMI, a Javával való szoros integráltságának köszönhetően, új lehetőségekkel egészítette ki a távoli eljáráshívó módszereket.

Szerző: Paul Clip

A Java fejlesztői készlet (JDK) 1.1 változatában megjelent távoli metódushívás (RMI) Java programok között nyújt rugalmas és skálázható elosztott kommunikációt. A *BYTE Magyarország* januári számában szó esett az Internet Interoperable-ORB Protocol (IIOP), a CORBA objektumkérés-közvetítő által használt kommunikáció előnyeiről és hátrányairól (*A CORBA, a Java és az Object Web*). E hónapban az RMI-t vesszük közelebről szemügyre, s különös figyelemben részesítjük az IIOP-hez igen közel álló Java távoli metódusprotokollt (Java Remote Method Protocolt, JRMP-t).

Eltérően a programozásnyelv-független CORBA-tól, az RMI-t kimondottan Javához fejlesztették ki. A JavaSoftnak az volt a célja, hogy a Javát alkalmassá tegye távoli eljárások egyszerű és természetes meghívására, miközben a nyelv továbbra is elég hatékony marad komplex elosztott rendszerek kezeléséhez.

Azon túl, hogy objektumadatokat küldhetünk a kiszolgáló és az ügyfél között mindkét irányba, az RMI képes az objektumot a rendszer határain túlra is elküldeni. Így a kiszolgáló végrehajtandó objektumot küldhet át az ügyfél oldalra, illetve az ügyfél, ha ki akarja használni a nagyobb feldolgozási teljesítményt, objektumát feltöltheti akiszó



Az eljáráshívás az RMI rétegben történik, elrejtve az alacsony szintű szállítási mechanizmust.

megőrzi a Java biztonsági lehetőségeit és a kérések párhuzamos végrehajtásakor kihasználja a Java többszálú természetét. Sőt a CORBA-tól eltérően a Java Object Serialization technikáját alkalmazva az objektumokat anélkül tudja keresztülküldeni a rendszeren, hogy bonyolultabb titkosítási eljárást venne igénybe.

RMI rétegek

Ábránk az RMI réteges szerkezetét mutatja. Az eljáráshívás látszólag az ügyfél és a kiszolgáló között mozog, a valóságban azonban mindkét rendszeren az RMI rétegeken haladnak át. A távoli objektumokat (objektum, amelynek metódusai távolról hívhatóak) az ügyfél oldalon csonk (stub), a kiszolgáló oldalon pedig váz (skeleton) reprezentálja. Más távoli eljáráshívó rendszerekhez hasonlóan itt is ez a réteg felelős az eljárások argumentumainak és visszaadott értékeinek rendszerek közötti átvitelre alkalmas formára hozásáért. Az RMI-ben ez a forma az Object Serialization, amelynek segítségével csak a távoli objektumoknál ad át hivatkozást, minden más esetben az objektum másolatát használja.

A távoli hivatkozás réteg kezeli a távoli objektumok viselkedését és irányítja a továbbítási réteget. Feladata az eljáráshívások különböző típusainak biztosítása, így a csonkoknak és vázoknak ezekkel a bonyodalakkal már nem kell foglalkozniuk. Jelenleg az egyetlen kezelt megoldás a pont-pont kapcsolat, amelyben az egyik objektum a másik eljárását hívja.

A továbbítási réteg feladata a rendszerek közötti kommunikációt biztosító hálózati protokollok közvetlen kezelése. E réteg állítja fel, kezeli és ellenőrzi a kapcsolatokat. A legfontosabb különbség az RMI és más RPC rendszerek között a *dinamikus osztálybetöltés*. Ezzel a módszerrel az ügyfelek és kiszolgálók futás közben a hálózaton keresztül tölthetnek be osztályokat. A mechanizmus nemcsak a távoli objektumosztályt tölti le, hanem a csonkokat, vázakat, a paraméterként használt osztályokat is, majd visszaküldi a hívott eljárás eredményeit. Például amikor az ügyfél olyan osztály objektumát kapja, amelynek nem találja a megvalósítását, képes azonnal letölteni az osztály lefordított kódját (rendszerint ugyanarról a kiszolgálóról).

Mivel a biztonság igen fontos tényező, az RMI szigorú biztonsági megszorításokat használ az RMI-t támogató appletek kezelésére, és saját biztonsági eszközöket nyújt az alkalmazások számára. Ha nincs meghatározva ilyen biztonsági menedzser, az RMI egyetlen osztályt sem tölt le a hálózatról.

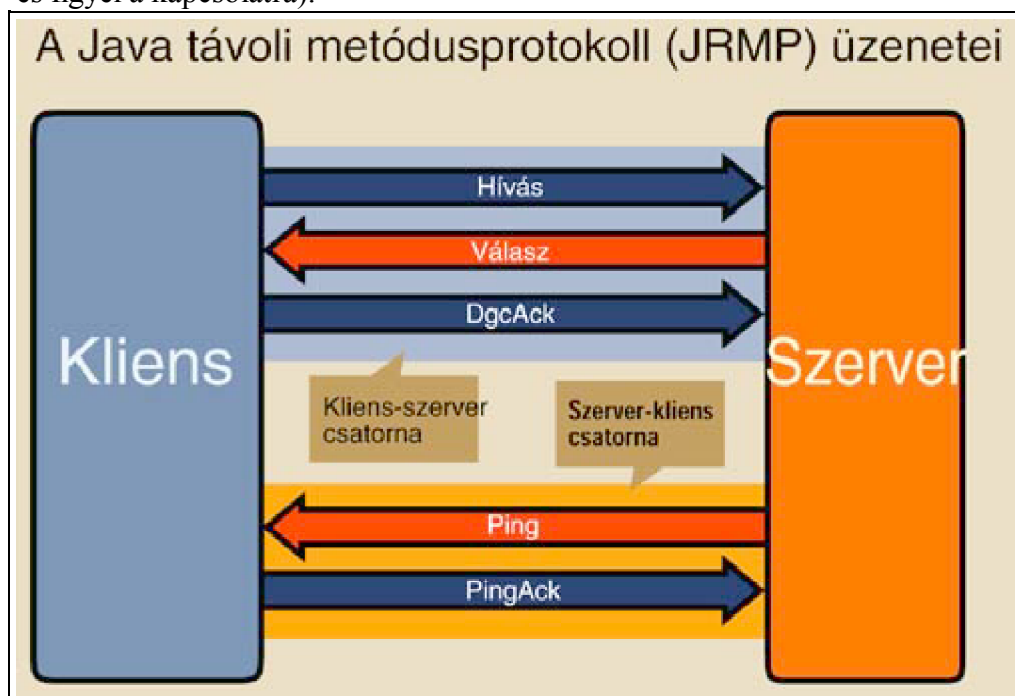
A Java egyik erőssége a hulladékgyűjtés és a függetlenség a memóriefoglalási gondoktól. Az RMI elosztott, hivatkozásszámláló hulladékgyűjtője nyomon követi a távoli objektumokat. Amikor a távoli objektumra utaló első hivatkozás belép a rendszerbe, üzenet jelzi a kiszolgálónak, hogy az objektum használatban van vagy *hivatkozik* rá. Amikor az objektumra hivatkozó utolsó utalás is *megszűnik*, újabb üzenet indul a szerver felé, amely ennek hatására

nyugodtan felszabadíthatja az objektum által lefoglalt memóriát (amennyiben egyetlen más élő hivatkozás sincs már rá). A lerobbant ügyfelek és hálózati szegmensek problémáinak megoldására az ügyfél minden távoli objektumot úgy mond „bérebe vesz” a kiszolgálótól. Ezt a bérletet azután rendszeresen meg kell újítania. Ennek hiányában a kiszolgáló feltételezi, hogy az ügyfél már nem használja tovább az objektumot.

JRMP

Az RMI réteg a JRMP-t, az RMI vivoprotokollját használja az eljáráshívások és az ezekhez tartozó paraméterek elküldésére, az eredmények visszaszállítására és a hibáüzenetek Java virtuális gépek közötti továbbítására. A JRMP egyszerű, öt üzenetből és öt, a multiplexelés folyamatát kezelő parancsból álló protokoll.

Minden JRMP kapcsolat egy fejből és egy vagy több ezt követő üzenetből áll. A fej csak a JRMI jellemzőleíró ASCII kódokat, a protokoll verzióját és a használt alprotokollt tartalmazza. A rendszer három alprotokollt használ. Ezek: a SingleOpProtocol, a StreamProtocol és a MultiplexProtocol. A SingleOpProtocol jelentése, hogy afejet csak egyetlen üzenet fogja követni a kapcsolat végéig. A StreamProtocol és MultiplexProtocol egy vagy több üzenetet is képes továbbítani. Az utóbbit az ügyféltől és a kiszolgálótól érkező hívások egy csatornán történő használatuk. A kommunikáló ügyfél és kiszolgáló csatornát nyit a másik felé (azaz mindkét rendszerbe kapcsolódik és figyel a kapcsolatra).



A JRMP-vel lehetővé válik a kétirányú kommunikáció ügyfél és kiszolgáló között.

Ám az RMI ennél többre is képes: elosztott hulladékgyűjtővel büszkélkedhet, Az ügyfél csatornája rendszerint a kiszolgáló oldali objektumok eljárásait hívja, míg a szerver a sajátján a kliens objektumait kezeli. Az ábra feltételezett StreamProtocol esetet mutat. Az ügyfél Call üzenetet küld a kiszolgáló objektum egy metódusának. A kiszolgáló végrehajtja az eljárást, majd a Return válaszban visszaküldi az eredményt. Feltételezve, hogy a visszakapott érték egy távoli objektum, a kliens most egy DgcAck üzenetet küld, tudomására hozva a szerver hulladékgyűjtőjének, hogy megkapta az objektumot. A másik csatornán a kiszolgáló egy Pinggel ellenőrzi az ügyfél állapotát, melyre az PingAckkal válaszol.

Az alapértelmezett biztonsági megszorítások megtiltják, hogy az applet csatornát nyisson bármely, az ő gazdaszerverétől eltérő kiszolgáló felé, és gátolja a kapcsolatok lehallgatására irányuló próbálkozásokat is. A MultiplexProtocol és a hozzá tartozó öt utasítás (Open, Close, CloseAck, Request és Transmit) jóvoltából az ügyfél és a kiszolgáló egyetlen csatornán szimulálhatja a StreamProtocol kétirányú kommunikációját. A jelenlegi implementációban egyidejűleg legfeljebb 256 virtuális kapcsolat lehet nyitva, s mindegyiket a saját ID azonosítja.

Sajnos a tűzfal mögött futó applet számára (például vállalati intraneten) a szerver felé visszatérő kapcsolat létrehozása nem mindig lehetséges, hiszen az ilyen rendszer általában tilt minden, az Internet felé mutató csatorna megnyitására tett kísérletet. Mivel pedig képtelen új kapcsolatot megnyitni, az RMI kliens eljáráshívásait HTTP kérésbe csomagolja (ez

az a protokoll, amelyet a böngészők a Web kiszolgálókkal folytatott kommunikációjuk során használnak), s az eredményt az RMI kiszolgáló HTTP válasz formájában küldi vissza.

Ez ugyan ügyes megoldás, hiszen a HTTP tűzfalbiztos protokoll, a teljesítményben mégis komoly veszteségek mutatkoznak, mivel az üzenetek HTTP kérésekké konvertálása időbe telik. Emellett az eljárás hívások multiplexelése sem megoldható, hiszen a HTTP 1.0 nem képes az ügyfél és kiszolgáló közötti kapcsolatot nyitva tartani. A SingleOpProtocol létének elsődleges oka az RMI HTTP-be ágyazásának megoldása.

Az RMI jövője

Az RMI tovább erősítette a Javát az elosztott rendszerek világában. A jövőben az RMI által kínált replikált eljárás hívással várhatóan a TCP/IP-től eltérő szállítási rétegeken is találkozni fogunk. Az RMI sok bírálatot kapott azért, hogy nem működik együtt a CORBA-val. Válaszul a JavaSoft dolgozik az RMI részhalmazának IIOP-s megvalósításán, így segítve a Java programok számára CORBA objektumok RMI-n keresztül elérését. Szintén dolgoznak az RMI lehetőségeinek IIOP-be beépítésén. Talán valóban az RMI-ben rejlik az objektumorientált kommunikáció jövője.

Paul Clip hitelesített Java tanácsadó, a San Franciscó-i Sapiant Corp. alkalmazottja. E-mail: paul@clip.org.

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

1998. MÁRCIUS / ALAP Programozás

ALAP Programozás

1998. MÁRCIUS / ALAP Programozás / JavaScript alkalmazások írása

JavaScript alkalmazások írása

Néhány alaptrükk alkalmazás szintű programok megírásához JavaScriptben.

Szerző: Bob Friesenhahn

Tavaly szeptember 12-én egy szakmai folyóiratból megtudtuk, hogy a Microsoft leveszi Web-helyéről a Java appleteket. Nyilvánvaló volt, hogy valami készülődik, hiszen a cég saját Java értelmezőt írt, ahelyett hogy licencelte volna azt a Suntól. Egyes szakértők szerint ez a „valami” a JavaScript. A legtöbb szörföző számára ugyanis a JavaScriptek sokkal gyorsabban töltődnek le, futnak és állítanak elő világhálószerű oldalakat, mint a megfelelő Java appletek.

Hagyományosan úgy tekintünk a Javára, mint böngésző alapú alkalmazások írására szolgáló nyelvre. A JavaScript alkalmazások azonban elérték a kifinomultság és stabilitás olyan szintjét, amelynél már a JavaScript is használható hatékony alkalmazások írására. Mivel pedig a JavaScript sokkal közelebb áll a böngésző felépítéséhez, az alkalmazásokat sokkal rövidebben megírhatjuk. A rövidebb kód persze kisebb feldolgozókapacitást és kevesebb hálózati erőforrást igényel, mint a Java.

JavaScript alapok

Mit értünk azon, hogy alkalmazás? E cikk szerint az alkalmazás olyan kód, amely az ügyfél oldalán hajtódik végre, és amellyel lehetővé válik számítási, bemutató és manipuláló feladatok elvégzése, valamint a végeredmények szerverten való (minél kevesebb beavatkozással járó) tárolása. Az alkalmazás összetett adatszerkezetekkel dolgozhat, és többoldalny eredményt jeleníthet meg anélkül, hogy újabb oldalakat kérne le a kiszolgálóról. A JavaScript rengeteg hasznos, a böngésző oldali alkalmazásokat segítő lehetőséget kínál. Ilyenek például az

- általános célú számítások;
- általános célú adatszerkezetek (szövegek, tömbök és hash táblák);

- menet közben generált dinamikus HTML-oldalak;
- JavaScriptként beolvasott adatok;
- intervallumidőzítők.

Meg kell azonban jegyezni, hogy a JavaScript a HTML-ben rejlő lehetőségeken kívül semmilyen további grafikus utasítást nem nyújt. A tartalom megjelenítésében tehát arra kell támaszkodnia, amit a böngésző és a HTML tud. A JavaScriptnek néhány párbeszédablak-megjelenítő függvényen kívül semmilyen közvetlen megjelenítő lehetősége nincs.

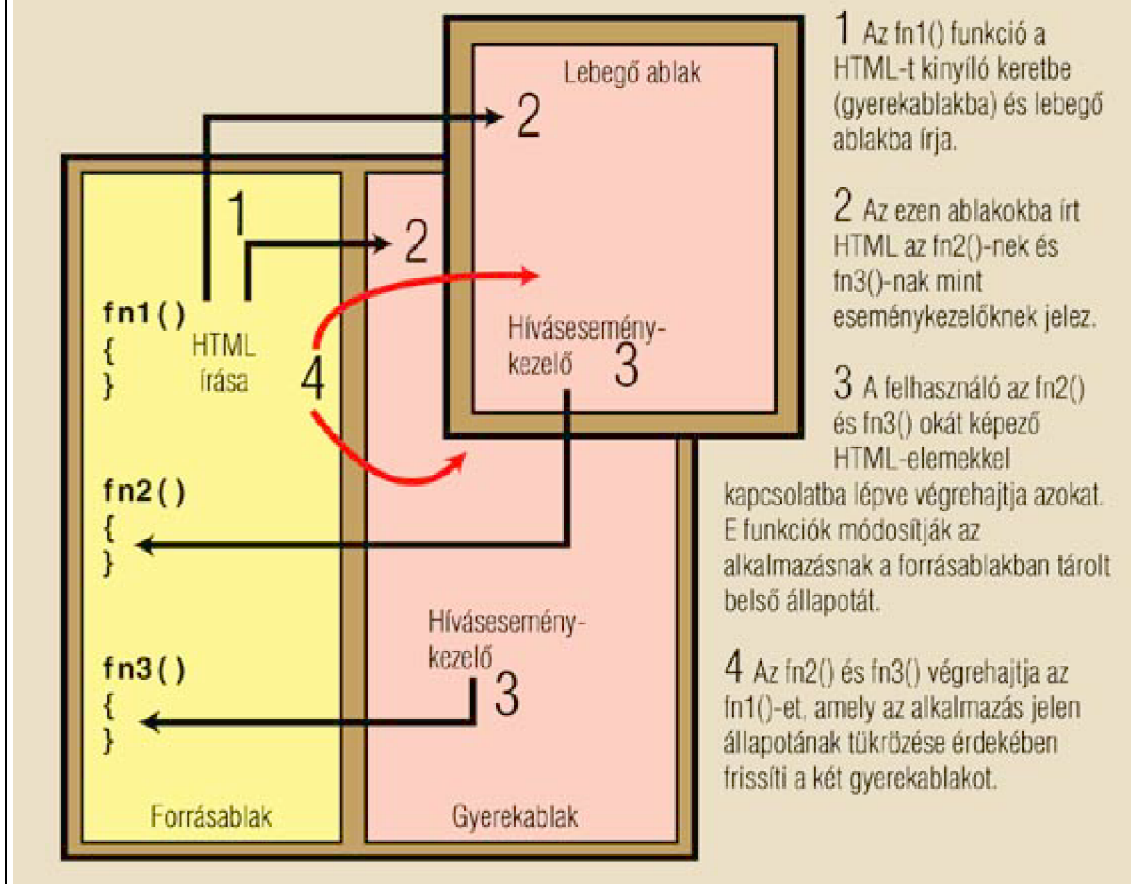
A JavaScript nem csodaszer. Jellemzői egyszerűen nem teszik lehetővé komplett alkalmazás fejlesztését. Például szigorúan korlátozott a kiszolgálóval folytatott kommunikáció és a tároló kapacitása. A legtöbb nyelvtől eltérően globális változók és függvények használata sem lehetséges. Sőt a JavaScriptnek rá kell bíznia magát a böngésző összetett objektummodelljére, és nincs semmiféle védelem a böngésző külső beavatkozása ellen. Mind ez idáig nem létezett JavaScript szabvány, aminek következtében bizonyos implementációkban komoly minőségi problémák bukkantak elő. Szerencsére ez már a múlté: a European Computer Manufacturers Association elkészítette a nyelv ECMA-262 néven ismert specifikációját. A szabvány részletes leírása a <http://www.ecma.ch/> oldalon olvasható.

Nyelvi korlátai következtében a JavaScript alapú alkalmazás fejlesztése egyben készülődés a csatára. A fejlesztőnek ismernie kell a nyelv erősségeit és gyengeségeit, valamint azt a környezetet, amelyben az alkalmazást futtatni fogják. Valamely alkalmazás fejlesztésekor első lépésként meg kell határoznunk, ki fogja azt használni. A felhasználónak olyan böngészőt kell futtatnia, amely a JavaScript aktuális (legalább 1.1) változatát támogatja. Helytelen volna azonban teljesen megfedkezni a (rendszerint hangos) kisebbségről a többség érdekében. Bár a JavaScript jelentősen növeli az azt támogató böngészők teljesítményét, a kevésbé hatékony böngészők számára rendelkezésre kell állnia valamilyen más megoldásnak (például HTML-oldalak vagy CGI szkriptek formájában). A <SCRIPT> címke és a window.location.href tulajdonság ügyes használatával a JavaScript felhasználóit átírányíthatjuk speciális, csak nekik készült oldalakra, míg a többiek a meglévő HTML-oldalakat olvassák.

Trükkök ablakkal

Mint korábban említettük, a JavaScript a változókat és függvényeket ahhoz az ablakhoz kapcsolja, amelyben definiáltuk azokat. A nyelvben nincsenek globális változók. Ha az ablakban lévő HTML-t újra letöltjük, az ablak addig létező változói és függvényei törölődnek. Ez a tény a létező legnagyobb akadály, amelyet le kell győznünk, ha a JavaScriptet egyszerű dinamikus oldalakon túl teljes alkalmazások írására is használni szeretnénk. A megoldás kulcsa tehát olyan ablak létrehozása, amely az alkalmazás futása végéig változatlan marad. Ezt vagy változatlan tartalmú (és változtathatatlan méretű), vagy láthatatlan, nulla méretű ablak definiálásával oldhatjuk meg. Ezután alkalmazásunk összes meghatározó változóját és függvényét ebbe az ablakba helyezhetjük.

JavaScript alkalmazások állapotának karbantartása



Az alkalmazások függvényeit és változóit statikus tartalmú ablakban őrizhetjük meg.

Mivel alkalmazásunk ki van téve a felhasználó szeszélyeinek, bizonyosodjunk meg arról, hogy az adatok tárolására kiválasztott ablakot nem lehet törölni. Például tegyük ezt az alkalmazás főablakává. Győződjünk meg arról is, hogy az alkalmazás megfelelően kezeli a nem várt eseményeket. Ha például több ablakot használunk, alkalmazzuk a `window.onUnload()` utasítást, amely minden gyerekablakot becsuk, ha bekövetkezik a lehetetlen, és a felhasználó bezárja a főablakot. Mivel az ablakok tetszőleges sorrendben betölthetőek, a felhasználó pedig elkezdheti munkáját, mielőtt az összes fontos ablak letöltése teljesen elkészül, érdemes a `FRAMESET` definíciót egy `onLoad` kezelővel kiegészíteni. Ez tájékoztat bennünket, amikor az összes ablak letöltése befejeződött. Védekezésül mindig ellenőrizzük, hogy az ablakok, keretek, változók és függvények léteznek-e már, amikor el akarjuk érni azokat. Általában érdemes az alkalmazás letöltése és inicializálása előtt bevitt adatokat figyelmen kívül hagyni.

A JavaScript komoly korlátja, hogy adatot csak egy URL ablakba való betöltésével képes beolvasni. Első pillantásra ez a tulajdonság a nyelvet teljesen alkalmatlanná teszi bármilyen alkalmazás írására. A beolvasott URL azonban tartalmazhat JavaScriptet, amely definiálhat egyszerű változókat, tömböket, hash táblákat. Azután, hogy ezeket a változókat beolvastuk az ablakba, bármely másik ablakból elérhetjük őket. A nyelv 1.1 vagy későbbi változatát kezelő böngésző a `<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript1.1" SRC="data.js">` szintaxis segítségével akár közvetlenül is beolvashat JavaScript forrásszövegeket. Egy egyszerű HTML-állományban pedig ilyen utasításból több is előfordulhat. Az utasítások hatása összeadódik, azaz az egyik forrásszöveg definiálhat függvényt, míg a másik tartalmazhatja a szükséges adatokat. Ha az alkalmazás által használt adatok statikusak, ezeket egy előre előállított HTML-állományból olvashatjuk be. Dinamikus adatokat pedig például egy CGI szkriptre hivatkozó URL szolgáltat, amely kód az adatok mellett akár további, JavaScript forráskódként formázott függvényeket is adhat eredményül.

Cookie-k és űrlapok

A JavaScript számára az egyetlen lehetőség, hogy elmentse állapotát, a cookie-k és HTML-űrlapok alkalmazása.

A cookie-kat leginkább arra használják, hogy lokálisan megőrizzék a felhasználóra jellemző információkat két

bejelentkezés között.

Az űrlapok pedig a végleges adatokat küldik el egy, a szerveren futó CGI alkalmazás felé, amely a kiszolgálón tárolja őket.

Ha pedig az egész rendszerhez még egy kis Javát is szeretnénk tenni, a Netscape Communicator 3.0 vagy későbbi változatai kezelik a JavaScript és Java közötti kommunikációt. Mivel a Java hatékonyan kommunikál a kiszolgálóval, hídként használhatjuk a JavaScript és a szerver között. A JavaScript igen összetett nyelv, amelyet nem lehet egy ültő helyben megtanulni. A nyelvet a Netscape fejlesztette ki. A cég a nyelv dokumentációját fejlesztőknek készített oldalán, a <http://developer.netscape.com> címen frissíti folyamatosan.

Az O'Reilly & Associates pedig egy kiemelkedő referenciát, *David Flanagan JavaScript: The Definitive Guide* című könyvét adta ki e témában.

Bob Friesenhahn (bfriesen@simple.dallas.tx.us) a BYTE munkatársa, Unix és TCP/IP hálózati témák specialistája.

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

1998. MÁRCIUS / ALAP Programozás / Három megoldás

Három megoldás

JavaScript alkalmazások dinamikusan előállított HTML-oldalakra épülnek. A következő kódrészletben három különböző megoldást mutatunk arra, hogyan írjunk HTML- információt a „main” ablakból a mellette lévő „output” ablakba. A Text() függvény eredményül a kívánt HTML-t adja.

```
function Text() {  
    var htmlText =  
    '<HTML><HEAD>\n' +  
    '<TITLE>Hello World</TITLE><HEAD>\n' +  
    '<BODY><H1>Hello World</H1></BODY>\n' +  
    '</HTML>\n';  
    return htmlText;  
}
```

Első módszer: Megnyit egy ablakot, és közvetlenül ír bele.

```
parent.output.document.open('text/html');  
parent.output.document.write(Text());  
parent.output.document.close();
```

Második módszer: Megnyit egy ablakot, és a dokumentumot kírja benne.

```
var out = window.open('', 'output');  
out.document.write(Text());  
out.document.close();
```

Harmadik módszer: JavaScript URL-t használva megnyit egy ablakot.

```
window.open('javascript:parent.main.Text()','output');
```

1998. MÁRCIUS / ALAP Operációs rendszer

1998. MÁRCIUS / ALAP Operációs rendszer / A Rhapsody első pillantásra

A Rhapsody első pillantásra

Az Apple következő generációs operációs rendszere szilárd, de egyes funkciókat túlságosan a Unixra támaszkodva bír működésre.

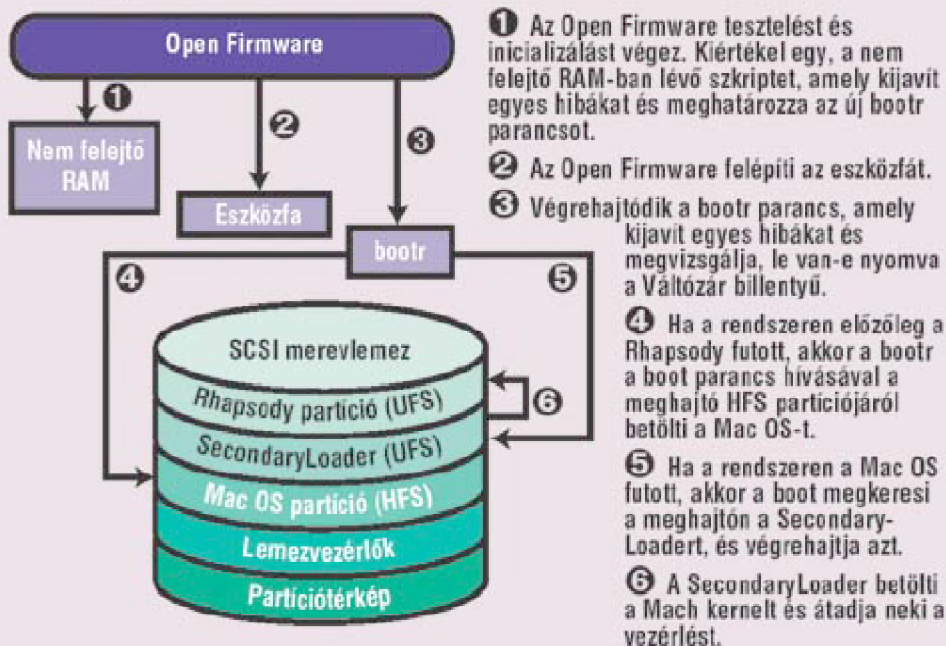
Szerző: Tom Thompson

Sem zászlófelvonás, sem dobpergés nem kísérte az Apple következő generációs operációs rendszere, a Rhapsody fejlesztői változatának tavalyi kibocsátását. Korlátozott kiadás volt ugyanis, nem a nagyközönség, hanem tízezer fejlesztő számára. Egyetlen önbetöltő CD-n érkezik, egy második CD pedig más cégek mintaalkalmazásait és néhány objektum alapú keretet tartalmaz az adatbázis-fejlesztéshez. Először is lássuk, mi fán terem a Rhapsody.

Gyorstalpaló

A Rhapsodyt a modern operációs rendszerek olyan szolgáltatásai jellemzik, mint az időszelített többfeladatos működés, a többszálúság és a memóriavédelem. Nem véletlenül, hiszen az Apple szerverek, ügymenetkezelő alkalmazások és igényes asztali munkák operációs rendszerének szánja. A Rhapsody lényegében az OpenStep kapuja. Már az OpenStep is az eredeti objektumorientált NextStep operációs rendszer kapuja a Unix és a Windows felé. A névváltozás háttérében az áll, hogy a NextStep osztálykönyvtárai a Mach kernelt használták az alacsony szintű szolgáltatásokhoz, az OpenStep osztálykönyvtárai pedig az alacsony szintű szolgáltatások tekintetében a gazda operációs rendszerre támaszkodó alkalmazáskereteket alkotnak. Bár a Rhapsody az OpenStep könyvtárait használja, a rendszerszolgáltatásokat a Mach 2.5 kernel révén nyújtja. A sok kódkapu léte két lényeges előnnyel jár. Egyrészt csökkenti a végleges változat megjelenéséhez szükséges időt, mivel a kapuk gyakorlatilag kiküszöbölik az OpenStep hardvertől és operációs rendszertől függő voltát. Másrészt azt jelenti, hogy a Rhapsody harcedzett, időtálló kódra épül (a NextStep 1988-ban jelent meg), és ez növeli a megbízhatóságát. Az OpenStep osztálykönyvtárai is új becenevet kaptak: Yellow Box. Ez megkülönbözteti többszálú, objektum alapú jellegüket a nem új jövevénynek számító Mac OS-szel kompatibilis környezettől, amely a Blue Box nevet viseli. Ezek a könyvtárak néhány új, az OpenStepben nem található képességgel is dicsekedhetnek: a Java beolvasztásával és a részben Mac-szerű felhasználói felülettel. Ez azonban még csak alkalmazáskeret.

A vegyes indítás mechanizmusa



A Rhapsody az Open Firmware indítási folyamatát egy Forth parancssal bővíti, amellyel kiválaszthatjuk a használandó operációs rendszert.

Továbbfejlesztették a Rhapsody Mach 2.5-ös kernelét, így az kezeli a hálózati állományrendszert (NFS-t), a hardverek közül az SCSI lemezeket és a kivehető eszközöket, például a CD-ROM- és a Jaz meghajtót. Bár a kernel képes többprocesszoros munkára, az ezt megvalósító kód függ a processzortól. Emiatt a jelen kiadás nem alkalmas szimmetrikus többprocesszoros feldolgozásra (SMP-re). A Rhapsody a későbbiekben ezzel is boldogulni fog, és a Mach 3.0-s kernelt használja majd. A kernel fölött a Yellow Box könyvtárak futnak, valamint a BSD 4.4 Unix. A Java a Sun JDK 1.1.3-as verziójára épülő virtuális gép (VM) jóvoltából használható. Az illesztőfelületeket felülvizsgálták, így a Javából hívható a Yellow Box API-ja.

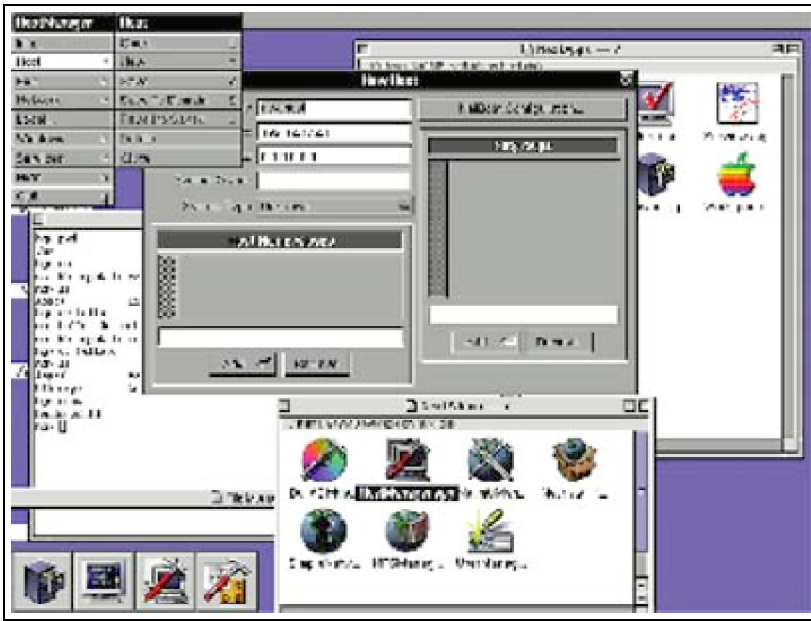
Elméletileg a Yellow Box API használatával egy Java programot megírhatnánk egyszer, és végrehajthatnánk bárhol: a Rhapsodyt futtató Power Macen vagy PC-n, a Unix számos változatán és bármely windowsos x86-os gépen. A Java kódot a Java virtuális gép hajtaná végre, a Yellow Box API hívásai pedig saját kódban futnának. Minthogy az alkalmazások széleskörűen használják a grafikus felhasználói felület alkalmazásprogramozói csatolóját, írhatunk olyan Java alkalmazást, amelynek képe szinte bárhol képes futni, mégpedig ésszerű teljesítménnyel.

Cselek és csapdák

A Rhapsody PowerPC-s változatához legalább 32 MB RAM szükséges (64 MB ajánlott), valamint egy 1 GB-os merevlemez. A szállítás időpontjára az Apple a Mac hardvervezérlők egy részét írta meg, így a rendszer csak a Power Mac 9500-as, 9600-as, 8500-as és 8600-as modelljén használható. (A bátrak éppenséggel futtathatják a Power Mac 7200-as, 7300-as, 7500-as és 7600-as modelljén is, de hivatalos támogatásra nem számíthatnak.) A Rhapsody csak ATI és IXMicro videokártyákkal használható, és hálózatkezelésre csak TCP/IP áll rendelkezésre Etherneten – AppleTalk vagy PPP nem. A merevlemezen Unix állományrendszert (UFS-t) használ, a távoli lemezekeken pedig hálózati állományrendszert (NFS-t). A Blue Box hiányzik, akárcsak a Mac OS technológiák: a QuickTime, a QuickTime VR és az AppleScript. Ez a kiadás kétségtelenül kizárólag a Yellow Box API-t használni kívánók számára készült. A Blue Box a Rhapsody Premier kiadásában debütál, amelynek szállítását ez év első negyedére tervezik.

Nagy merevlemezen létrehozhatunk két partíciót: egyet-egyét a Mac OS és a Rhapsody számára, azaz vegyes konfigurációt. A két operációs rendszer között úgy válthatunk, hogy az indítás során lenyomva tartjuk a Váltózar billentyűt. (A folyamatot lásd *A vegyes indítás mechanizmusa* című ábrán az előző oldalon.) A Mac OS oldalon a Rhapsody üzemmódtábláján állíthatjuk be a merevlemez SCSI azonosítóját, néhány indítási paraméterrel együtt. A

Rhapsody indításához addig tartjuk lenyomva a Váltózárra billentyűt, míg be nem töltydik az üzemmódtáblája. A Mac újraindul, és elindul a Rhapsody.



A Rhapsody fejlesztői kiadásának a Mac és a NextStep elemek egyvelege.

Fejlesztői kiadásokban számíthatunk egy-két kidolgozatlan pontra, és a Rhapsody rendszer-konfigurációjában van is néhány. Amikor az üzemmódtáblában beállítjuk az indítóeszközt, a root eszköz Unix nevét kell megadnunk (például rootdev = sd0). A dokumentációból nem világos, hogyan kell ezt tenni, különösen több eszközből álló külső SCSI lánc esetében. Talán a legjobb, ha az indítást verbose módban hagyjuk (írjuk a Rhapsody üzemmódtáblájának a kernel argumentumait tartalmazó [args] ablaktáblájába: -v). Így az indítás folyamán egy konzolablakban figyelemmel kísérhetjük a parancsok végrehajtását. Jegyezzük le azt a Unix eszköznevet, amelyet a Mach a kérdéses SCSI meghajtóhoz rendel. Az Alma és a Bekapcsoló gomb lenyomásával szakítsuk meg az indítást, és a megjelenő Unix parancssorba írjuk be: r. Visszalépve a Mac OS-be, írjuk be a lejegyzett nevet a kernel args ablaktáblájában. Miután mindent helyesen beállítottunk, töröljük a verbose parancsot. Ekkor elindul a Rhapsody, megjelenítve egy csúszó folyamatjelzőt, pontosan úgy, ahogy a Mac OS.

A Workspace Manager folyamat a Mac OS Finderhez hasonlóan működik, és bizonyos fokig eltakarja a Rhapsody belsejében rejlő Unixot. A magányos menüsor, a mintaalkalmazások ablakai és az Íróasztal alkotta kép bámulatosan Mac-szerű. Amikor azonban a HostManager és a SimpleNetworkStarter futtatásával a számítógép hálózati beállításait adjuk meg, kikukucskál a NextStep. Mint a fenti képernyőképen látható, a programokban teljesen más a menük és az ablakok megjelenése. Ezekben az alkalmazásokban mutatóval és kattintással rendelhetünk Internet-címet a számítógéphez és állíthatunk be útválasztási adatokat. Körzetnév vagy nyomtatószolgáltatások kialakításához sajnos szövegszerkesztőre és Unix szkriptekre van szükségünk, így a Rhapsody hálózati szolgáltatásai nincsenek eleve teljesen készen. A helyes hálózati beállítások mellett a Unix telnet és ftp programjával tudunk megkaparintani állományokat honlapokról. Mostantól nem lehet húzni és ejteni távoli állományokat, mint az AppleTalkban.

Tipp: Ha elrontjuk a hálózati beállításokat, és az indítás során problémákba ütközünk, a bűvös Alma– Bekapcsoló sorozattal szakítsuk meg a rendszert, indítsuk újra, eközben tartjuk lenyomva az S billentyűt (vagy írjuk be az -s argumentumot a kernel args ablaktáblájában a Rhapsody üzemmódtábláján). Ez átvizsgál egyfelhasználós módba, ahol megkísérhetjük a javítást – feltéve hogy ismerjük a Unix körüli utat.

Leendő platform

A Rhapsodyhoz egy csokor fejlesztőeszköz tartozik: a GNU C; kapcsolatszerkesztő; egy fejlesztő segédprogram, valamint az Interface Builder, az OpenStep alkalmazások felületének gyors megtervezését szolgáló szoftver. Itt található még a Project Builder, amely programozási projektek forrás-, tárgy- és fejlécállományait kezeli. A körülbelül 25, forráskóddal együtt kapott mintaalkalmazás birtokában fejest ugorhatunk a kódolásba. A Sun Java fordítóprogramja és osztálykönyvtárkészlete szintén része a rendszernek.

Egy minta-szövegszerkesztő teljesen Java nyelven írt, a Yellow Box API-t hívó kódja a Java rajongóinak szerez majd

örömöt.

A Mac használójának szemszögéből nézve a Rhapsody még túlságosan a Unixra támaszkodva nyújt alapvető szolgáltatásokat. A NextStep alkalmazások és a nem hierarchikus állományrendszer Janus-arcú keveréke ugyancsak zűrzavart okoz. Dicséretére válik, hogy a teszt folyamán egyszer sem omlott össze. Ha a mérnökök barátságos rendszer-konfiguráló eszközöket alkotnak, s megoldják, hogy a Blue Box, a QuickTime és az AppleScript is működjön, akkor a Rhapsody erőteljes szerverszintű operációs rendszer lesz, amelyet mindenki használni tud.

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

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

1998. MÁRCIUS / ALAP Programozás

ALAP Programozás

1998. MÁRCIUS / ALAP Programozás / Ismerkedés a dinamikus HTML-lel 3. rész

Ismerkedés a dinamikus HTML-lel 3. rész

A DHTML adatkapcsoló lehetőségei gyors, dinamikus adatátvitelt nyújtanak a világhálón.

Szerző: Rick Dobson

Sorozatunk befejező része az adatkapcsolatokat járja körül. Az alkalmazott módszer a rekordok halmazának másolatát a helyi adatforrásban tárolja, így HTML-dokumentumunkat az adatok megjelenítését előíró sablonként használhatjuk. Az adatok és a honlapok szétválasztása elősegíti a több dokumentum által közösen használt információforrások karbantartását.

A munkaállomáson található átmeneti adattár felgyorsítja az adatok megjelenítését, mivel az olvasónak nem kell minden egyes új rekordért a szerverhez fordulnia. Az adatok lokálisan elérhetők, tehát a világháló-dokumentumok belső logikájuk alapján rendezhetik vagy szűrhetik azokat. Mivel az adatok aszinkron módon érkeznek meg, a megjelenítés is gyorsabb a kizárólag szerverre alapozó megoldásnál.

Cikkünkben két alapvető megjelenítési módszert mutatunk be; többek között a legegyszerűbb adatforrás-objektumot, a táblázatos TDC-t (Tabular Data Controlt) és az adattárhoz kapcsolódó HTML-kódokat. Végezetül át is tekintjük ezeket az objektumokat. A Microsoftnál számtalan ingyenes forráspéldát is találhatunk (<http://www.eu.microsoft.com/gallery/files/datasrc/>).

Táblázat megjelenítése

Az ismétlődő táblázatos megjelenítés a helyi adattár tartalmát mutatja meg a TABLE és a hozzá tartozó további HTML-kódok segítségével. A TABLE kód az egyetlen, amelyik táblázatos formában mutatja be az adatokat (a többiek egyszerre csak egy rekordot tudnak megjeleníteni). Az ismétlődő táblázatos megjelenítés onnan kapta a nevét, hogy egy rekord helyileg tárolt mintájának ismétlésével épül fel. Minden HTML-kódhoz meg kell adnunk a megjelenítendő adat forrását is. Ha a legegyszerűbb és legkönnyebben használható adatobjektumra van szükségünk, a TDC-t érdemes használnunk. Ennek módját az *Ismétlődő táblázatos megjelenítés* kódrészlettel illusztráljuk. A lap elején található OBJECT blokk hivatkozik a TDC-re, és egy ID attribútumot is rendel hozzá; ez alapvetően fontos ahhoz, hogy a későbbiekben hivatkozhatunk a TDC adattartalmára.

Két adatkapcsolati attribútum határozza meg a HTML-elemek és a helyi adattár kapcsolatát: a DATASRC mutat rá az adatforrás-objektumra (a név elé kettőskeresztet, #-t kell tennünk), az egyes rekordokat pedig a DATAFLD attribútummal írhatjuk le. Példánkban a DIV kód attribútumaként használjuk a rekord egyes elemeinek megjelölésére. Ha az adatokat táblázatban helyezzük el, nem kell minden egyes oszlopnál megadnunk a DATASRC értékét, mert az

egyes oszlopok a táblázat szintjén megadottat öröklik.

Példaprogramunkban azt is megengedjük, hogy az olvasók a rekordok blokkjai között lapozhassanak: a TABLE kód DATAPAGESIZE attribútumát 5-re állítjuk.

Ekkor csak az első öt rekord jelenik meg az oldal betöltésekor, ellenkező esetben az egész táblázat egyszerre jelenne meg. De ha ezt megteesszük, meg kell tanítanunk dokumentumunkat a lapozásra is.

Ennek két módját mutatjuk be: az *Előző oldal* gomb egy SCRIPT blokkon keresztül aktivizálja a megfelelő függvényt, a *Következő oldal* viszont a nyomógomb onclick eseményéhez köti a programkódot.

Űrlap megjelenítése

Az adatrekordok megjelenítésének másik leggyakoribb módja az űrlapok használata.

A második adatkapcsolati lehetőség megengedi az INPUT szövegmezők és a helyi adattárban tárolt rekordhalmaz összekapcsolását.

A rekordok közötti navigáláshoz szükséges kódot nekünk kell megírunk. Az *Ugyanez űrlapokkal* példa modelljét a saját igényeink szerint módosíthatjuk. A példában két jellemző DHTML-eszközzel is élünk: egyrészt az INPUT-ot hozzákötjük a rekordhalmaz mezőjéhez, másrészt dinamikus helyzetkijelöléssel határozzuk meg a szövegelemek és a rekordok közötti navigációt biztosító gombok elhelyezkedését.

A példaoldal BODY blokkjában három SPAN-INPUT pár található. Az előbbieket az abszolút pozíció megadásával helyezzük a BODY-n belül megkívánt helyre, és az utóbbiak rendre tartalmazzák az adatkapcsolatokhoz elengedhetetlen DATASRC és DATAFLD attribútumokat is.

A két INPUT nyomógomb a SCRIPT blokkban megadott VBScript eseménykezelőkre utal vissza (eddig csak JavaScript részleteket használtunk, íme tehát a bizonyíték a DHTML nyelvi sokoldalúságára). A hivatkozott függvények a MoveNext és MovePrevious további eljárásokat hívják, amelyeket a példában nem fejtettünk ki; egyúttal elvégzik a szükséges pár műveletet is, hogy az olvasó ne lapozhasson az első rekord elé vagy az utolsó utánra.

Adatforrás-objektumok

Az adatforrás-objektumok három fontos feladat elvégzésével teszik működőképessé az adatkapcsolatokat. Egyrészt úgy szállítják aszinkron módon az adatokat, hogy az egész oldal megjelenítése gyorsabban megkezdődhet, mintha a szerveren kellene az egészet összeállítani. Továbbá megengedik a kliensoldali, helyi rendezést, szűrést vagy egyéb adatmanipulációkat. Végezetül elősegítik a szerveroldali adatbázis azonnali frissítését a böngészőben kitöltött űrlap adataival, ezzel feleslegessé téve az eddigi bonyolultabb feldolgozási feladatokat, amelyeknek a böngészőből érkező adatokat kellett értelmezniük és feldolgozniuk.

Mindkét példában felhasználtuk a TDC-objektumokat. Ezek addig meg is felelnek az igényeknek, amíg egy vesszővel elválasztott mezőket tartalmazó adathalmaz áll rendelkezésünkre, és a kívánalmainknak megfelel az offline böngészés. Ennél többre, az adatok frissítésére, beszúrására és törlésére is képes a Remote Data Service (RDS), az OLE DB és ODBC szolgáltatások felhasználásával. A kiválasztási feltételt SQL paranccsal adhatjuk meg. A szerveroldali komponens külön kell telepítenünk, de mindkét kliens ActiveX objektum megtalálható az Internet Explorer 4-ben.

Alighanem az adatkapcsolat a DHTML leghatékonyabb felhasználási lehetősége. Gyorsítja és bővíti az adatok megjelenítését, kezelését és frissítését. A cikkben persze éppen csak megkapartuk a felszínt. További gyakorlatot az Internet Client Software Development Kit (SDK) tanulmányozásával szerezhetünk (<http://www.eu.microsoft.com/msdn/sdk/inetsdk/help/default.htm>).

Rick Dobson a CAB, Inc. (adatbázis- és Internet-fejlesztő tanácsadó cég) elnöke.

E-mail: RickD@cabinc.win.net.

A CAB, Inc. címe:

<http://www.cabinc.win.net>.

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

1998. MÁRCIUS / ALAP Programozás / Ismétlődő táblázatos megjelenítés • Az ismétlődő táblázat egy 62 soros táblázatot mindössze 30 sornyi kóddal jelenít meg.

Ismétlődő táblázatos megjelenítés • Az ismétlődő táblázat egy 62 soros táblázatot mindössze 30 sornyi kóddal jelenít meg.

```
<HTML><HEAD><TITLE>Rick publikációi</TITLE>
<OBJECT ID=tdcRDPubs CLASSID="clsid:333C7BC4-460F-11D0-BC04-0080C7055A83">
  <PARAM NAME="DataURL" VALUE="RDPubs.txt">
  <PARAM NAME="UseHeader" VALUE="True">
</OBJECT><SCRIPT LANGUAGE="JavaScript">
function previousPage(){
  tblRDPubs.previousPage();}
</SCRIPT></HEAD><BODY>
<TABLE ID=tblRDPubs DATASRC=#tdcRDPubs DATAPAGESIZE=5 BORDER="3" CELLPADDING="3">
<THEAD STYLE="font-weight:bold">
>Téma>>Kiadvány>>Hónap>>Év>
</THEAD>
<TBODY>
>
><DIV DATAFLD="Topic">>
><DIV DATAFLD="Publication">>
><DIV DATAFLD="Month">>
><DIV DATAFLD="Year">>
>
</TBODY></TABLE>

<BUTTON onclick="previousPage()" STYLE="position:relative;height:30;width:100">
Előző oldal</BUTTON>
<BUTTON onclick="tblRDPubs.nextPage()" STYLE="position:relative;height:30;width:100">
Következő oldal</BUTTON>
</BODY></HTML>
```

1998. MÁRCIUS / ALAP Programozás / Ugyanez űrlapokkal

Ugyanez űrlapokkal

Táblázat használata nélkül, űrlapként jelenítjük meg és helyezzük a megfelelő pozícióba az adatalemeket.

```
<SCRIPT LANGUAGE="VBScript">
function forward_onclick()
If tdcRDPubs.recordset.AbsolutePosition <> tdcRDPubs.recordset.RecordCount then
tdcRDPubs.recordset.MoveNext
else
```

```

msgbox "This is the last record"
end if
end function
function backward_onclick()
if tdcRDPubs.recordset.AbsolutePosition > 1 then
tdcRDPubs.recordset.MovePrevious
else
msgbox "This is the first record"
end if
end function
</SCRIPT></HEAD><BODY>
<SPAN STYLE="font-size:20;position:Absolute;top:50;left:5">Téma: </SPAN>
<INPUT TYPE=TEXT DATASRC="#tdcRDPubs" DATAFLD="Topic"
STYLE="position:Absolute;top:50;left:105;height:30;width:350">
<SPAN STYLE="font-size:20;position:Absolute;top:80;left:5">Kiadvány: </SPAN>
<INPUT TYPE=TEXT DATASRC="#tdcRDPubs" DATAFLD="Publication"
STYLE="position:Absolute;top:80;left:105;height:30;width:350">
<SPAN STYLE="font-size:20;position:Absolute;top:110;left:5">Év: </SPAN>
<INPUT TYPE=TEXT DATASRC="#tdcRDPubs" DATAFLD="Year"
STYLE="position:Absolute;top:110;left:105;height:30">
<INPUT ID=forward TYPE=button Value= "Következő">
<INPUT ID=backward TYPE=button Value= "Előző">
</BODY></HTML>

```

1998. MÁRCIUS / LABOR Szoftver

LABOR Szoftver

1998. MÁRCIUS / LABOR Szoftver / A legjobb Web-kiszolgáló: Unix vagy NT?

A legjobb Web-kiszolgáló: Unix vagy NT?

Melyik operációs rendszert válasszuk Web-kiszolgáló futtatására? Az NT-t és öt Unixot teszteltünk.

Szerző: Barry Nance

Web-kiszolgálót választani komoly döntéssel jár. És sajnos a választás messze bonyolultabb annál, hogy veszünk egy jó terméket, és megvásároljuk a hozzá szükséges hardvert és operációs rendszert. Az Apache, a manapság használt legnépszerűbb Web-kiszolgáló például fut minden ismert Unixon és Windows NT-n is. A Netscape FastTrack és Enterprise Web szervereinek is van Windows NT-s és több unixos változatuk. Látszólag tehát minden Web-kiszolgáló több platformon fut, kivéve a Microsoft Internet Information Serverét, amely kizárólag NT Serveren és Pentium vagy Alpha alapú hardvereken működik.

Természetesen aki már megvásárolt egy bizonyos Unixon futó speciális NSAPI alapú (Netscape) Web-alkalmazást, annak a szoftver köti a kezét a platform kiválasztásában. Ha pedig ISAPI alapú (Microsoft) alkalmazásunk van, Windows NT Serverre lesz szükségünk. Csakhogy az élet nem mindig ilyen egyszerű. Lehet, hogy valaki a legjobb platformra vágyik Web-oldalainak publikálásához, más pedig űrlap alapú CGI feldolgozását szeretné tökéletesíteni. Aki háromszintű (three tier) Web-alkalmazást tervez, annak a legjobb platformot kell kiválasztania szoftverének fejlesztésére és futtatására; olyan platformot, amelyben az összes szükséges eszköz megtalálható.

Tesztünkben a Windows NT Servert állítottuk szembe öt Unix változattal, hogy felmérjük a Web-kiszolgálók alatt futó operációs rendszerek erejét és gyengeségeit. A Unix változatok közül négy csúcskategóriájú és egy alsóbb osztályba tartozót választottunk ki: a Sun Solaris 2.6, a Hewlett-Packard HP-UX 11.0, a Digital Equipment Unix 4.0D, az IBM AIX 4.3 és a Caldera OpenLinux 1.1 rendszerét. Meg kell jegyeznünk, hogy ebben a tesztben kizárólag az operációs rendszerre és ennek Web-kiszolgálóhoz nyújtott támogatására koncentráltunk, nem foglalkoztunk a hardverrel vagy magával a Web szerver szoftverrel.

A rendszereket kétszáz ügyféllel teszteltük, akik 100 Mbps sebességű 100Base-T Etherneten keresztül csatlakoznak a kiszolgálóra. Nem próbáltunk közös hardverplatformot találni, inkább minden operációs rendszert olyan gépen próbáltunk, amelyen nagy valószínűséggel futtatni fogják (lásd a *Min teszteltünk?* című táblázatot).

Nem futtattunk benchmarkot sem, hiszen ennyire eltérő CPU-architektúrák és számítógépek esetén ennek nem lett volna értelme. Ehelyett értékelésünket operációsrendszer-specifikus részletekre összpontosítottuk. A Web-kiszolgáló számára ideális operációs rendszert kiváló teljesítmény, egyszerű és egyértelmű adminisztráció, méretezhetőség, megbízhatóság és hitelt érdemlő biztonság jellemzi. Tudván, hogy az emberek a Web-kiszolgálókat különböző célokra használják, a teszt végére nyilvánvalóvá vált, hogy ezek mind életre való rendszerek, de jó és rossz tulajdonságaik különböző célokra teszik őket alkalmassá.

Így azután három különböző kategóriában (háromszintű Web-alkalmazások, CGI alapú űrlapfeldolgozás és honlappublikálás) is választhatunk magunknak legjobbat az operációs rendszerek közül.

AIX

Az IBM AIX rendszere masszív, megbízható Web-kiszolgáló platform. Bár Journaled File System (JFS) adattároló rendszerével és SMIT rendszer-adminisztrációs eszközével korán kiemelkedett a Unixok közül, a vetélytársak mára utolérték, sőt jórészt túl is szárnyalták. Az AIX a Unix közösség átlagos tagjává vált.

Az AIX legújabb változata kezeli a 64 bites alkalmazásokat, bár maga a rendszer nem igazi 64 bites. Az operációs rendszer 4.3-as változata egyszerűen kibővíti a puffert, a kernel lehetőségeit és az eszközöket 64 bitesre, és az eddig is nyújtott 32 bites eljáráskönyvtárat 64 bites gyűjteménnyel egészíti ki.

Az eszközezők változtatás nélkül működnek, függetlenül attól, hogy a felhasználó az operációs rendszert 32 vagy 64 bites módban futtatja. Az IBM felkínálja a 64 bites lehetőséget, annak ellenére, hogy a cég szerint az alkalmazások hiánya miatt a 64 bites címzés még legalább két évig nem terjed el széles körben.

Úgy véljük, hogy az IBM SMIT és a HP SAM adminisztrációs eszközei szándékosan térnek el a szabványostól. Ezért inkább az AIX Web alapú rendszerkezelő eszközeit használtuk, amelyekkel lehetővé vált az AIX hálózaton keresztüli konfigurálása is. A Web alapú eszközök azonban Java 1.1-et támogató böngészőt igényelnek. Az adminisztrációs eszközök nyitó képernyői az „RS/6000 a Marsról” grafikus emblémával próbálják magukra vonni a figyelmet, de ezeket a lapokat inkább bosszantóaknak és rikítóaknak találtuk.

Az AIX jól kezeli a Javát, az IBM a Java Development Kittel (JDK-val), egy just-in-time (JIT) fordítóval és számos más Java eszközzel szállítja operációs rendszerét.

Digital Unix

A Digital Unix magát a legjobb statikus Web-tartalom-publikáló platformként hirdeti. Ez a rendszer ugyanis valójában egy turbósított I/O motor, tesztünkben szinte azonnal szolgáltatja a statikus oldalakat. Kíváncsiak voltunk, minek köszönhető ez, ezért megvizsgáltuk, hogy dolgozza fel az operációs rendszer a Web-kiszolgálóktól érkező kéréseket. Az eredmény azt mutatta, hogy a Digital Unix I/O és TCP/IP stack vezérlői hihetetlenül gyorsak, valószínűleg ezek az ipar legjobban megírt eszközezői.

Ezenfelül mivel a Digital Unix valódi 64 bites rendszer, megfelelő mennyiségű RAM-mal egészen nagy oldalakat képes tárolni, és így a kéréseket lemezműveletek nélkül kiszolgálni. Optimalizált szimmetrikus többprocesszoros feldolgozásával (SMP) a Digital Unix elég hatékony ahhoz, hogy valós idejű operációs rendszerré váljon, jelentősen megelőzve ebben a többi Unix változatot és az NT-t.

A Digital felhasználóbarát SysMan grafikus felületével a rendszer karbantartása gyors és fájdalommentes. A Unix állományrendszerének beállítását pedig a Logical Storage Manager vidd-és-dobd vizuális környezete teszi egyszerűvé. A felhasználók, csoportok és a különböző rendszerkomponensek, köztük a biztonság, a Web-kiszolgálók, a névtelen FTP elérés, a proxy és a gyorsítótár- (cache-) kiszolgáló, valamint az internetes hírek és levelek beállításához az Internet AlphaServer System Software-t (IASS-t) használtuk.

Néhány, a Digital IASS csomagjában nyújtott Internet komponens azonban nem konfigurálható az IASS Administration eszköz segítségével. Így azután a parancssorból indítható rutinokra kellett hagyatkoznunk a Basic Merit AAA Radius hitelesítés, az IMAP kiszolgáló, az Internet Relay Chat (IRC) kiszolgáló, az LDAP szerver, a POP-3 szerver és a poppassd jelszóváltoztató kiszolgáló engedélyezéséhez és leállításához.

HP-UX

A HP-UX majdnem olyan jó I/O motor, mint a Digital Unix, ám hiányzik belőle az NT által kínált, háromszintű Web-alkalmazásokat kezelő részletek gazdagsága, és adminisztrációja is eltér a hagyományos Unix szabványtól. Ennek ellenére a HP-UX kétségkívül a legbiztonságosabb Web-kiszolgáló operációs rendszer a mezőnyben.

Mára látszólag a Unix minden verziója ismeri a C2 szintű biztonságot. Az NT szintén nyújtja a C2-t, plusz a különleges biztonságot igénylő helyek számára a „red book” hálózati kiterjesztést is. A HP-UX a biztonságot a B1 szinten valósítja meg.

A védelem e fokozatának eléréséhez a kódot szeparáltan kezeli, és letilt néhány általános lehetőséget, mint például a rendszer-adminisztrációs modult. A HP Praesidium biztonsági keretrendszerével a Web úgy érhető el az Interneten keresztül, hogy közben nem kell szándékosan vagy figyelmetlenségből okozott károktól rettegnünk.

A HP Praesidium része az Authorization Server, a Security Service és a Cryptographic Module. A Security Service nyújtja a hitelesítést a Praesidium Authorization Server számára, és biztosítja az alap hozzáférési jogokat (ACL), amelyek meghatározzák, hogy ki érhet el egy adott alkalmazást vagy erőforrást. A Security Service-ben találjuk a biztonsági adatbázist kezelő szolgáltatást, a biztonsági szervizek használatát figyelő és naplózó eszközt, valamint az átvitt adatok védelmét biztosító kódoló szoftvert is.

Megbízhatóságával és (a Digital által évek óta alkalmazott) 64 bites Unix szabvány közelmúltbeli megvalósításával hívja fel magára a figyelmet a HP-UX. A rendszer szorosan integrálódik a PA-RISC hardverhez, elegánsan oldva meg a hibás processzorok, memória és lemezegységek problémáját. SMP környezetben a rendszer a hibás processzort, illetve memóriát újraindítás nélkül képes kiiktatni. A HP szerint a HP-UX 11.0 későbbi változata már futni fog mind a HP 64 bites PA-RISC 8x00, mind az Intel Merced processzorán, amely a HP és az Intel közösen kifejlesztett architektúrájára épül.

OpenLinux

A Caldera OpenLinuxa egyszerűségével és robusztusságával nyerte meg tetszésünket. Ez azonban sajnos nem mérhető össze a többi termék által nyújtott megbízhatósággal. Az OpenLinux tesztelése során egyetlen operációsrendszer-hibát sem találtunk, de a nem egyszerűen felismerhető processzorokra, memóriára és a lemezegység fizikai hibáira meglepő leállásokkal reagált. Ez az operációs rendszer a díszek helyett izgalmakat tartogat számunkra, emlékeztetve bennünket arra a „szórakozásra”, amelyben néhány évvel ezelőtt a sima, egyszerű Unix implementációk jóvoltából volt részünk.

Az OpenLinux a shareware Linux értékekkel növelt változata. Az alap Linux kernelét az OpenLinux 1.1 az X Window Systemmel, fejlesztőeszközökkel, az Apache Web Serverrel, a JDK-val, a Netscape Golddal, a Netscape FastTrack Server 2.0-val és HTML szerkesztőeszközökkel egészítette ki. A Netscape FastTrack Server 2.0 alapszintű Web-kiszolgáló, amely kiválóan alkalmas statikus Web-tartalom publikálására, de dinamikus HTML (DHTML) lapok és háromszintű Web-alkalmazások futtatására már kevésbé. 1997 végén azonban a Caldera bejelentette a Netscape nagy erejű Web-kiszolgáló szoftverének, a SuiteSpot 3.0-nak OpenLinuxra portolását. Ez pedig jelentős lépés lehet a rendszer életében.

Sajnos az OpenLinux telepítését és adminisztrálását a Unix többi verziójától eltérően majdnem teljes egészében kézzel kell elvégeznünk. Például kézzel kell létrehoznunk a Linux partíciókat, és szintén kézzel kell tökéletesítenünk a monitor, a videokártya és az egér beállításait az X szerver elindítása előtt.

Sun Solaris

CGI alapú Web-alkalmazások (HTML-lapokba ágyazott űrlapok) futtatására a Solarist találtuk a legjobbnak. A további nyomozások azt mutatták, hogy a rendszer taszk- és processzkezelő eljárásai lényegesen gyorsabbak és hatékonyabbak a többi platformnál, a CGI pedig a programok elindításakor erősen igénybe veszi az operációs rendszer

képességeit.

Az sem meglepő, hogy a Solaris kiválóan ismeri a Java nyelvet. Örömmel vettük, hogy a Sun már Intel gépekre is kínálja Solaris rendszerét, nemcsak saját SparcStationjeire.

E stratégia következtében a Solaris elindulhat az olcsóbb asztali számítógépek felé, ami sok felhasználó számára lehet fontos lépés.

Konfigurálása egyszerűnek bizonyult, az a lehetőség pedig, hogy szinte minden adminisztratív feladatot a távolból is el lehet végezni, csak hab a tortán. A parancssorból kiadható utasításokkal és a Sun Web Start böngészőjével egyaránt kezelhetjük a rendszer erőforrásait, például a partíciók méretét, az egy felhasználóra jutó maximális szálakat és több más paramétert. A Java alapú konfigurációs eszközök általában egyértelműen használhatók, és a Sun hatékony JIT fordítójának köszönhetően egészen rugalmasak voltak.

Tesztünk szerint a Solaris legújabb változata gyorsabb elődeinél. A Sun tökéletesítette lemezes I/O műveleteit és a TCP/IP stack kezelőprogramjait is. Ennek ellenére nyers erőben elmaradt mind a Digital, mind a HP Unix verziójától.

Akad még terület, amelyen a Solaris javításra szorul – ez pedig a biztonság. A 2.6-os változatban megjelent a lehetőség, hogy plug-in hitelesítő modulokat (PAM) vagy a Generic Security Services API (GSSAPI) felületet használjunk, és az operációs rendszer szavatolja a virtuális magánhálózatok (VPN) biztonságát is. A Solaris 2.6-ból azonban még mindig hiányzik a szállítási réteg biztonsága, és a hozzáférést sem lehet időponttól függően leiltani.

Microsoft Windows NT Server

Hát nézzük, milyen eredményt ér el a redmondi operációs rendszer a Unix termékek között!

A Windows NT mint Web-kiszolgáló hasznosságát vizsgálva különösen tetszett a rendszer, az Active Server Pages (ASP) Web programozási felület, a Web-kiszolgáló szoftver (IIS), a tranzakciófeldolgozás (TP) és -ellenőrzés (Transaction Server), az üzenetorientált háttér (MOM, Microsoft Message Queuing vagy MSMQ csomagban megvalósítva) és a Microsoft Management Console (MMC) integrációja. E beépített eszközöknek és az NT Server belső lehetőségeinek és a grafikus felületnek köszönhető, hogy az NT Server az egyetlen a hat platform közül, amelyen a háromszintű alkalmazások tervezése egyszerű és szórakoztató lehet.

Ezenfelül Windows NT-re készült el a legtöbb, külső gyártótól származó fejlesztőeszköz, kezdve a világháló-kezelő felülettől egészen a konfiguráció megváltoztatását célzó BASIC-szerű nyelvekig. Az NT külön memóriaterületen való futtatással a Web-alkalmazások elszállások elleni védelmét is segíti.

Sajnos az NT még most sem vészeli át problémamentesen a géphibákat, a lemez betelését és saját, ritkán tapasztalható hibáit. Ezért azután folyamatosan figyelemmel kell kísérnünk működését.

Az NT gépek tükrözése még nem tökéletes, hiszen az NT fűrtözési technológiája még nem érte el a megbízhatóságnak azt a szintjét, ami szükséges volna (az OpenLinux kivételével minden más Unix gyártó robusztus fűrtözést kínál). Zavaró lehet, hogy túl sok konfigurációs adat megváltoztatása után kell a rendszert újraindítanunk.

Az NT-t kiemelkedően alkalmasnak találtuk alkalmazások futtatására, ha azok nem igényelnek 24 órás, hétnapos rendelkezésre állást.

Tesztünkben az NT leglassabban saját NTFS (NT File System) állományrendszerével futott. A Web-kiszolgáló sebessége jelentősen javult, amikor átváltottunk a Windows NT szoftverből támogatott RAID kezelésére.

A Microsoft Option Packjével frissített NT 4.0 teljesítménye szintén érezhetően jobb a korábbi változaténál, ami különösen a 100Base-T hálózatok kezelésében érezhető.

Ennek ellenére az NT még a leggyorsabb Pentium processzorral is lassabban szolgáltatja a Web-lapokat, mint a többi tesztelt platform. Előnye azonban, hogy a Pentium alapú gépek ma már olcsó, mindenki számára elérhető rendszerek.

Összegzés

Egyik operációs rendszer sem tökéletes platform Web-kiszolgáló futtatására, de mivel a legtöbb szerver alapvető funkciója a Web-oldalak küldése, ezért a Digital Unix-át választottuk tesztünk legjobbjául, annak ellenére, hogy hiányoznak rá a háromszintű fejlesztőeszközök. Az ilyen alkalmazások számára jelenleg a Windows NT a legjobb operációs rendszer. CGI alapú feldolgozásban a Solaris emelkedik ki a többiek közül. A HP-UX külön említést érdemel nagy biztonságáért és azért, hogy a Digital Unix-ához közel hasonlóan publikálja a statikus Web-oldalakat. Talán az NT nemsokára hasonlóan megbízható lesz, mint az AIX vagy a HP-UX. Esetleg a Solaris és az OpenLinux 64 bites erőművé válik, amely ügyfelek milliárdjait szolgálja ki hatalmas Web-helyekkel. Addig azonban kompromisszumra kényszerülünk, ha Webünk számára operációs rendszert kell választanunk.

Barry Nance a BYTE szerkesztője. Huszonöt éve számítógépes elemző és tanácsadó, az *Introduction to Networking* (Que, 1997), a *Using OS/2 Warp* (Que, 1994) és a *Client/Server LAN Programming* (Que, 1994) szerzője.

E-mail: barryn@bix.com.

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

HOL TALÁLHATÓ?

AIX 4.3 (RS/6000-es rendszerekhez) IBM Magyarországi Kft.

165-4422

<http://www.rs6000.ibm.com/software>

Digital Unix 4.0D

(Digital szerverek része)

Digital Equipment Magyarország Kft.

458-5555

<http://www.Unix.digital.com>

HP-UX 11.0 (kiválasztott PA-RISC rendszerekhez)

Hewlett-Packard Magyarország Kft.

461-8111

<http://www.hp.com/computing>

OpenLinux 1.1 Caldera Provo, UT 800-850-7779

801-377-7687

<http://www.caldera.com>

Solaris Server 2.6 (SPARC és Intel alapú szerverekhez)

Sun Magyarország Kft.

202-4415

<http://www.sun.com/solaris>

Windows NT Server 4.0 (Alpha és Intel alapú szerverekhez)

Microsoft Magyarország Kft.

327-2800

<http://www.microsoft.com>

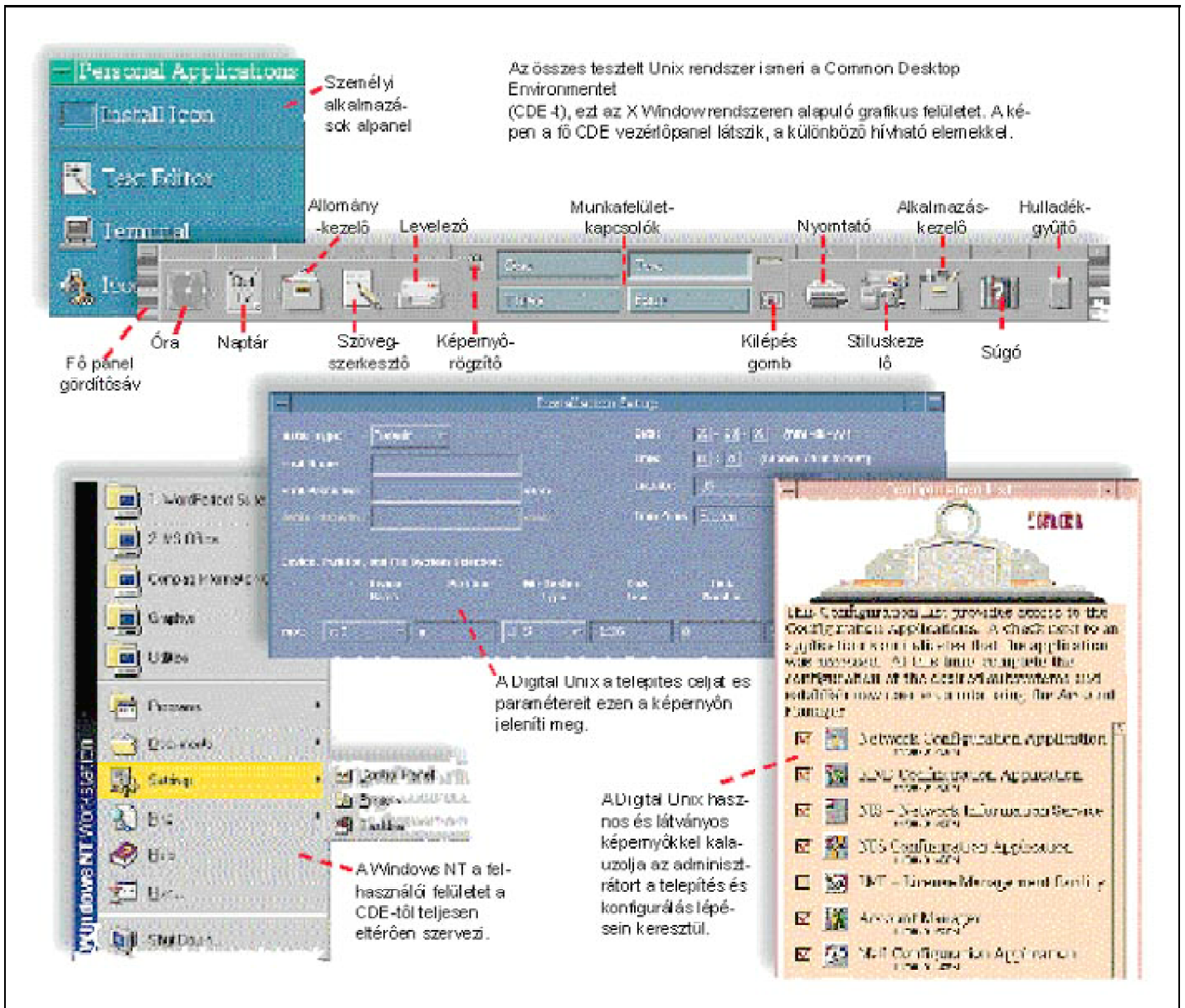
/ntserver

BYTEBEST

WEB-KISZOLGÁLÓ PLATFORMOK

Digital Unix 4.0D

I/O motorja tökéletes alap Web-lapok publikálására és CGI teljesítménye is elég jó. Így lett az összesített győztes annak ellenére, hogy sokkal kevesebb háromszintű alkalmazásfejlesztő eszköz áll a rendelkezésünkre benne, mint a többi rendszernél.



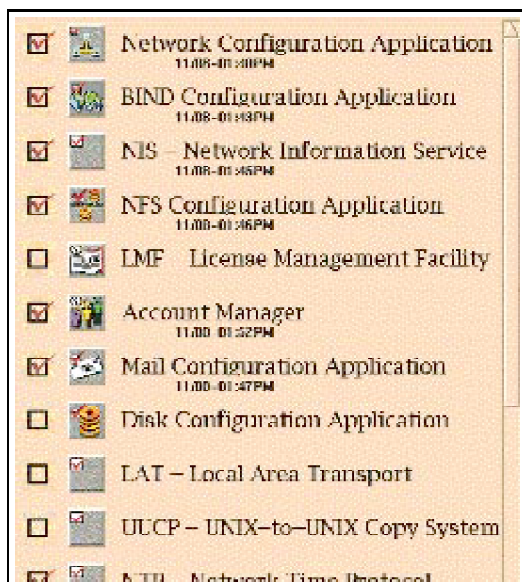
Bár az operációs rendszerek általában nem látványos képernyőkkel hivaikodnak, a Unix világ CDE felülete az NT jól ismert képernyőjének kényelmes alternatívája lehet.

LABOR EREDMÉNYEK

A legjobb

Digital Unix 4.0D

Kiemelkedő I/O-jának és tökéletes CGI kezelésének köszönhetően a Digital 64 bites operációs rendszere egyértelműen a legjobb Web-kiszolgáló platform.



	Technológia	megvalósítás	teljesítmény	használhatóság
Digital Unix 4.0D	****	***	*****	***
Microsoft Windows NT 4.0	*****	***	HH	****
Sun Solaris 2.6	***	***	***	***
Hewlett-Packard HP-UX 11.0	***	****	****	***
IBM AIX 4.3	**	***	***	**
Caldera OpenLinux 1.1	*	**	*	**

***** Kiváló

**** Nagyon jó

*** Jó

** Elfogadható

* Gyenge

WEB-KISZOLGÁLÓK TULAJDONSÁGOK

	Hewlett-Packard HP-UX 11.0	Digital Unix 4.0D	IBM AIX 4.3	Microsoft NT Server 4.0	Sun Solaris 2.6	Caldera OpenLinux 1.1
Ár (dollár)	n.a.	n.a.	n.a.	809	695	399

PROCESSZORKÖRNYEZET

Processzor	PA-RISC	Alpha	PowerPC	Intel, Alpha	SPARC, Intel	Intel
32 bites alkalmazások kezelése	4		4	4	4	4
64 bites alkalmazások, állományrendszer kezelése	4	4	Részben			
Maximális CPU szám	16	12	8	4	64	1

	Hewlett-Packard HP-UX 11.0	Digital Unix 4.0D	IBM AIX 4.3	Microsoft NT Server 4.0	Sun Solaris 2.6	Caldera OpenLinux 1.1
Maximum RAM	16 GB	28 GB	3,75 GB	4 GB	30 GB	4 GB
Maximális címezhető memória	18 EB	18 EB	4 GB	4 GB	4 GB	4 GB
Maximum osztott memória	8 TB	4 GB	4 GB	4 GB	4 GB	4 GB
ALKALMAZÁS KÖRNYEZET						
Állományrendszer max. mérete	1 TB	512 TB	2 TB	18 EB	2 TB	n.a.
Maximális állományméret	1 TB	17 TB	64 GB	18 EB	1 TB	n.a.
NFS v3	4	4	4	Opcionális	4	
Posix kompatibilis kernelszálak	4	4	4	4	4	
Common Desktop Environment	4	4	4		4	4

4 = igen; n.a. = nincs adat; EB = exabájt

Min teszteltünk?

OS	Hardver	CPU-k száma	RAM
AIX	IBM R50 RS/6000	2	512 MB
Digital Unix	400 MHz Digital AlphaServer	2	512 MB
HP-UX	HP 9000 K460	1	1 GB
OpenLinux	300 MHz Pentium II	1	128 MB
Solaris	Sun Netra i20	2	128 MB
Windows NT Server	300 MHz Pentium II	1	128 MB

1998. MÁRCIUS / LABOR Szoftver / PLATFORM vásárlása

PLATFORM vásárlása

Elgondolkozott már azon, hogy amikor egy nagy cég minden erejét beveti, hogy asztali számítógépeit minél olcsóbban vásárolhassa meg, miért hajlandó több százezer dollárt alkudozás nélkül kifizetni egy közepkategóriájú számítógépért? A dolog azonnal érthetővé válik, amint megnézzük, ki intézi a beszerzést és milyen megtérülést vár el a vállalat a befektetéstől.

Mivel lassan mindennaposá válnak, az asztali gépeket gyakran ugyanabból a költségvetésből vásárolják, mint a tűzőgépeket, irodabútorokat és telefonkészülékeket. A számviteli osztály újonnan felvett alkalmazottja egyszerre kap íróasztalt, PC-t, tűzöt és telefont.

Másrészt egy üzleti vállalkozás vezetője, aki százezer dollárnál is többet költ közepes teljesítményű számítógépre, elvárja, hogy befektetése tíz-, húsz- vagy akár százszorosan megtérüljön. Ő tárgyal a számítógépgyártóval, és

legfontosabb kérdései a működési időre (garantál-e a gyártó 99,5 százalékot), az oktatásra, az adminisztrációra, a karbantartásra (fel kell-e vennie a cégnek új embert, illetve át kell-e képeznie másokat) és az új számítógép hasznos élettartamára (fenn tudja-e tartani hosszabb ideig a cég a befektetés megtérülését) vonatkoznak.

A várható megtérülés nagysága miatt a számítógéprendszer kezdő költsége általában nem a legfontosabb kérdés az információtechnológiai döntéshozók között. A fenntartási költségek (elsődlegesen az emberi tényezők, a karbantartási idő és az elavulás kockázata) ennél sokkal jobban befolyásolják a vásárló döntését.

1998. MÁRCIUS / LABOR Szoftver / FÓKUSZ • TULAJDONSÁGOK

FÓKUSZ • TULAJDONSÁGOK

A Unix tuningolása

Ha Web-helyünkhöz Unix kiszolgálót használunk, szükségünk lesz néhány trükkre az operációs rendszer teljesítményének javítására. Ehhez a legjobb kezdetet a vmstat, iostat, netstat és sar Unix eszközök jelentik, amelyek statisztikákkal segítenek a szükséges döntések meghozatalában.

A vmstat parancs a rendszer erőforrásainak – memória, lemez, megszakítások, rendszerhívások, multitasking és processzor – kihasználtságát mutatja. Szintén itt nézhetjük meg a virtuális memória használatát és a futási és várakozási sorokban található kernelszálak adatait. Ez a parancs a processzor aktivitását kategóriák (felhasználói mód, rendszer mód, lemezműveletekre várakozás, illetve üresjárat) szerint bontja le. Segítségével felismerhetjük a rendszer processzor-, memória- vagy I/O korlátait.

Ha gyanítjuk, hogy a Unix gép gyenge pontja az I/O, a probléma helyét az iostat segítségével találhatjuk meg. Ez az eszköz CPU és I/O statisztikát készít minden TTY eszközre, lemezegységre és CD-meghajtóra. A lemezegységek munkaidejét és az átlagos adatátvitelt összehasonlítva a rendszer minden I/O eszközét ellenőrzi. Az iostat parancs például megmutatja, ha egy merevlemez a rendszer Achilles-sarka. Segítségével egyenletesebbé tehetjük a gép lemezegységei közötti munkamegosztást.

A netstat parancs a hálózat állapotát és a hálózati felület megbízhatóságát mutatja. Klasszikus esetben a rendszergazda a netstat utasítást inkább a problémák felderítésére használja, és nem a teljesítmény mérésére. Az eszköz által készített statisztikák azonban tökéletesen alkalmasak a hálózati forgalom figyelésére, és így a zsúfoltság okozta teljesítményproblémák felismerésére. A netstat minden hálózati kártyára meghatározza a hozzá rendelt protokollkontrollblokk címét, a szolgáltatás állapotát, a beérkező, elküldött és eldobott csomagok számát, a hálózati útválasztásokat és a csomagátközések számát.

Végül a sar a Unix adminisztrátorok népszerű eszköze, amelyet teljesítménystatisztikák készítésére használnak. Vigyázzunk azonban, mivel ez a program kissé elferdítheti a kapott adatokat, hiszen megnöveli a rendszer terheltségét. Az eszköz a parancssori opciók széles skáláját kínálja, amelyek segítségével megadhatjuk, hogy a rendszer aktivitásának mely részeit szeretnénk nyomon követni. Fontos információkat nyerhetünk például a sorok állapotáról, a virtuálismemória-kezelésről és a TTY eseményekről. SMP rendszerek esetén a sar képes a processzorok általános kihasználtságáról összesített vagy akár egységekre lebontott információkat közölni.

Ezek az eszközök segíthetnek Unix alapú Web-kiszolgálónk még finomabb és hatékonyabb működtetésében. Szóval olvassuk el a technikai leírásokat és gyűjtsük be a rakétákat!

1998. MÁRCIUS / BYTE Összefoglaló NYITÁS A KAPUN TÚLRA

BYTE Összefoglaló NYITÁS A KAPUN TÚLRA

Az extranet- forradalom

Gazdasági és politikai okokból egész iparágak fordulnak az extranetek felé, s olyan új technológiákra építenek, mint az IPsec.

Szerző: Scott Mace

Vitathatatlan, hogy háromféle forradalom szemtanúi vagyunk: politikai, gazdasági és technikai forradalomé. Már közel húsz éve a technikai revolúció kellős közepében élünk. Ez olyan gazdasági és politikai erőket hozott mozgásba, amelyek most visszahatnak a technikára. Pontosabban fogalmazva: a tény, hogy különféle szervezetek hálózatokra, legfőképpen az Internetre csatlakoztak, forradalmi változásokat hozott a vállalatok kommunikációjában és üzletvezetésében. A jelenség számos megnyilvánulása közül az extranetek a legfigyelemreméltóbbak.

Az extranetek különböznek mind az Internettől, mind az intranetektől. Az Internet megmarad a hálózatok hálózatának, olyan elfogadott protokollokra és újabban alkalmazásokra épülő összességnek, amely tetszőlegesen valósítja meg a számítógépek közötti integrációt. Az intranetek minden fontos protokollt és alkalmazást az Internettől kölcsönöznek. A mind nagyobb teret hódító extranetek az intraneteket kapcsolják össze, fokozott biztonság és alkalmazásintegráció mellett. Szélsőséges esetben az extraneteken a nyilvános kulcsos kódoláshoz hasonló technológiákat használnak a nyilvános Interneten folytatott üzleti tevékenység biztonsága érdekében.

Független pénzügyi elemzők – az Amicus Networks által épített extraneteket használva – nagy brókercégekkel igyekeznek felvenni a versenyt. „Néhány független brókercégünk kapcsolatokat épített ki a kereskedelmi központokkal és a termelőcégekkel” – mondja *Dennis Passovoy*, az Amicus elnök-vezérigazgatója. Például a National Financial Service Corporation értékpapír-kereskedelmi cég rövid jelentésekkel, hírekkel és elemzésekkel látja el ezen Web-szolgáltatások némelyikét, és megengedi képviselőinek a közvetlen online rendelést. A cég közvetítési díj fejében jelentésekkel látja el brókereit és ügynökeit, mindezt az e-mail és a világhálózat használatával.

A tanácsadó cégek extraneteken keresztül tartják a kapcsolatot ügyfeleikkel. Szeptember óta a humán erőforrás-gazdálkodással foglalkozó Linkage, Inc. extraneten keresztül kommunikál többek között a Lucent és a Hughes utazó munkatársaival. A Linkage extranettel a cég ügyfelei számára elérhetővé válnak a helyi és megosztott állományok, az adatbázisok és az elektronikus levelek, legyenek azok bárhol az Interneten. A rendszert a Charter Systems helyezte üzembe. A hálózat Windows NT szerverekre épül, amelyeken a Microsoft IIS és Gateway Services for NetWare alkalmazásai, illetve a Check Point FireWall-1 szoftvere fut. „Amit mi kértünk, az mindössze a Linkage felhasználóinak listája és az általuk kért hozzáférési jogok” – mondja *Frank Lopes*, a Charter internetes marketingigazgatója. Ezen extranet sikerén felbuzdulva a Linkage fontolóra vette, hogy több belső webes szolgáltatását, beleértve az emberierőforrás-gazdálkodással foglalkozókat is megnyitja jelenlegi ügyfelei előtt. A díj ellenében használható szolgáltatáshoz a már működő extranetet veszik igénybe.

Hogyan érdemes?

Mivel az extranetek viszonylag újak, még csak most formálódik, miképp érdemes felépíteni azokat. Természetesen legelőször a biztonságra gondoltak (lásd a *Védekezni a lehetetlen ellen* című cikkünket). Az alkalmazásintegráció leghatékonyabbá tételéhez azonban szükség volna néhány olyan technikára, amely még mindig várat magára.

Sokat nyerhetnek ezen az intranetes értékesítési alkalmazásaikat a beszállítókra és vásárlókra kiterjesztő, kellően erős vállalatok. Három évvel ezelőtt a National Semiconductor interaktív marketingjének 95 százaléka az amerikai piacot célozta meg. Ma ez a szám 50 százalék, és a cég növekedésének egyik okának a korábbi alkalmazások extranetre ültetését tartják.



ILLUSZTRÁCIÓ: BRAD HAMANN © 1997

Ügyfeink saját intranetjükön keresztül rendelhetnek tőlünk mintaalkatrészeket, tölthetnek le adatlapokat vagy vásárolhatnak alkatrészeket hitelkártyaszámuk megadásával – mondja *Phil Gibson*, a cég interaktív marketingért felelős igazgatója.

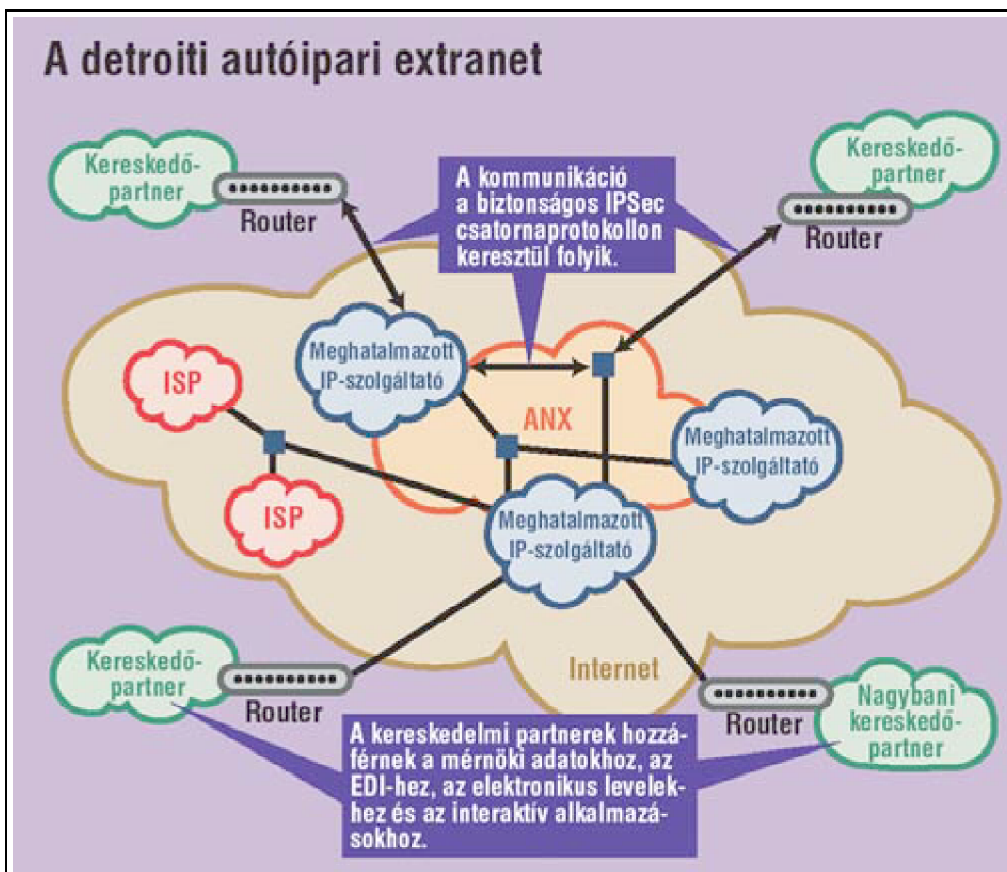
A National Semiconductor megoldása nem volt éppen csúcstechnika, mindössze néhány rövid Perl szkriptből állt. „A legfontosabb követelmény, hogy az ügyfelek valamilyen adatbázis vagy leíró nyelv használatával folyamatosan bővíthessék világhálós jelenlétüket – teszi hozzá Gibson. – Minden éjjel elkészítjük csupasz HTML-ből álló Web-lapjainkat, lefuttatjuk a szkriptet, s az eredményt fájlba mentjük. Ezt követően ügyfeink letölthetik ezt az állományt, és az ő hálójukon is futtathatják a szkriptet. Ezzel a módszerrel csak a jóváhagyott National Semiconductor alkatrészszámok kerülhetnek fel ügyfeink intranet-lapjaira.” A National Semiconductor extranete ezenfelül a honolulu Digital Island összeköttetésén keresztül segíti elő az ázsiai és európai vásárlók, beszállítók számára a közvetlen hálózati hozzáférést Web-területéhez.

Az utolsó simítások

Ahogy a különböző vállalkozásoknak más és más a stílusuk, az egyes extranetek is különböző stílust használnak az alkalmazási összetevőkben, függetlenül attól, hogy az extranetet információ elérésére, közös munkára vagy tranzakciókra használják. A Gartner Group szerint az intranetet fenntartó nagy szervezetek több mint hatvan százalékának öt éven belül szükségük lesz kiterjedt biztonságos hálózatokra. 1998-ban a biztonsági megfontolások még fékezni fogják az intranetek extranetekké alakítását.

Néhány esetben egész iparágak várják a pillanatot, mikor kezdenek el használni az olyan új szabványokat, mint az IPSec. (Ez olyan protokollcsomag, amely biztonságossá teszi a TCP/IP kapcsolatokat.) Tavaly szeptember végén a három legnagyobb autógyártót is magában foglaló Automotive Network Exchange (ANX) fejlesztői bejelentették, hogy sikeresen tesztelték az IPSecet az eddigi legnagyobb számú hardver- és szoftvermegoldáson.

Az ANX egy TCP/IP alapú extranet, amely a gyártókat kapcsolja össze nyolcezer beszállítóval, továbbá húszezer viszonteladóval. Az ANX tesztben résztvevők közé tartoznak az ANX-et az autógyártók számára fejlesztő Bellcore; tűzfal szállítók, mint a Check Point Software Technologies, az IBM és a Raptor Systems; szoftverszállítók, köztük az AltaVista Internet Software, a Hewlett-Packard, a Microsoft és a TimeStep; végül a hardverszállítók közül az Ascend és a Cisco.



Az Automotive Network Exchange nyolcezer beszállítóból és húszezer viszonteladóból álló extranet lesz.

Az ANX autógyártók azt remélik, hogy az elektronikus adatcserével a gyártási költségeket autónként hetven dollárral lefaraghatják – mondja *Tim Hember*, a TimeStep elnöke. „A pénzügyi és egészségbiztosítási ágazatok, valamint az amerikai kormányzat is árgus szemekkel figyelnek” – állítja. Ahogy az extranetek terjednek, itt is a költségmegtakarítás hozza meg a kívánt áttörést, és még többre készíti az extranet-termékeket és -szabványokat.

Scott Mace a BYTE vezető szerkesztője. E-mail: smace@dev5.byte.com.

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

HOL TALÁLHATÓ?

Amicus Networks

Austin, TX

512-418-8828

<http://www.amicus.com>

Automotive Industry Action Group

Southfield, MI

248-358-3570

<http://www.aiag.org>

Charter Systems

West Newton, MA

617-243-4000

<http://www.charter.com>

Digital Island

Honolulu, HI

808-540-4000

Védekezni a lehetetlen ellen

Az intranetek összekapcsolásához a hálózati protokollcsalád különböző szintjein megvalósított biztonsági eljárások együttesére van szükség.

Szerző: Pete Loshin

Az extranetek elérésének korlátozása sokkal összetettebb feladat, mint az intraneteké. Ez leginkább amiatt van így, mert az extranetek nem létezhetnek a külvilágtól elzártan.

Az intranet kinti felhasználók számára fenntartott részét külön biztonsági átjáró védi, és a belső használatra kijelölt résztől is ugyanilyen tűzfal választja el. A legkívül elhelyezkedő tűzfal a legátjárhatóbb, és szerepe inkább a mögötte található erőforrások védelme a durva támadásoktól, mintsem a gondosan kitervelt hátsó szándékú műveletektől. Elvégre az intranet ezen részén elhelyezett anyagok azért vannak itt, hogy mindenki lássa azokat.

Ezzel szemben a belső tűzfal érzékenyebb információkat véd, beleértve a termelési rendszereket és a bizalmas adatállományokat. Ebből következően itt jóval szigorúbb szabályok szerint engedi át a tűzfal a csomagokat.

A saját intranet jelentős részét nyilvánosan elérhetővé tenni meglehetősen veszélyes lehet. Ha azonban az extraneten közzéteendő erőforrásokat mégis az érzékenyebb belső rendszeren kell működtetni, olyan megoldáshoz kell folyamodni, mint az objektumkérés-közvetítő (Object Request Broker, ORB). Az ORB a belső tűzfal külső oldalán helyezkedik el, és rajta mennek keresztül a lekérések. A kívülről érkező lekéréseket IIOP segítségével áttemeli a tűzfalon, és az intraneten belül található ORB-hez továbbítja. Ha megfelelően tervezték az objektumok együttműködését, külső látogató csak azt érheti el, amire fel van hatalmazva (lásd a 98. oldalon található *Objektumok az extranetek szolgálatában* című ábrát).



ILLUSZTRÁCIÓ: BRAD HAMANN © 1997

Az ORB-vel tehát lehetővé válik az extranet-felhasználóknak az intranet védendő részében található információk és folyamatok korlátozott elérése, habár valójában az ezen információkat továbbító és elosztó rendszerek az extranet fizikai határain kívül helyezkednek el.

Az extranet-felhasználók hitelesítése

Ne törődjön vele, mi az extranet felhasználói kör vélekedése, az egyik legelső feladata az legyen, hogy pontosan meghatározza a megcélzott közönséget. Előreláthatólag ez játssza majd a legfontosabb szerepet az extranet biztonságában, infrastruktúrájában és alkalmazásaiban.

Az erőforrásokat megbízhatóan védheti egyszerű felhasználói azonosítókkal és jelszavakkal, feltéve ha ezek átvitele titkosítva történik. Ahogyan mind több erőforrás válik elérhetővé hálózatokon, különösen nyílt hálózatokon, a jelszavak és felhasználói azonosítók egyszerű szöveges átvitele egyre kevésbé fogadható el.

A felhasználók azonosítására szolgáló eszközökre szükség van, de ezek nem képesek teljesen megvédeni az értékes erőforrásokat a jogosulatlan hozzáférőktől. Óvatlan elszólásnak, fenyegetésnek és egyéb támadási felületeknek mind ki van szolgáltatva. Mégis, ezek az eszközök távol tarthatják a legtöbb alkalmi támadót, és segíthetnek nyomon követni az erőforrások használatát.

SecurID ACE

A Security Dynamics SecurID hardverkátyás megoldás az ACE (Access Control Encryption) rendszerre épül. A mintegy hitelkártya méretű, de vastagabb SecurID kártyák már a 80-as évek óta használatosak különböző szervezetek hálózatainak eléréséhez.

Amikor a SecurID ACE felhasználók védett erőforrást kívánnak elérni (ez többnyire egy ACE szerverrel ellátott hálózat), a rendszer kéri a felhasználói nevet és a beléptetési kódot. Ez utóbbi a kártyán feltüntetett számból és a személy PIN kódjából áll. Beléptetéskor a következő események játszódnak le:

- 1** A szerver lekéri a PIN kódot és a SecurID kártyához való felhasználói név azonosítószámát.
- 2** Egy másik eljárás felhasználásával, mely a korábbi kapcsolatokból származó adatokat is számításba veszi, a kiszolgáló megpróbálja megbecsülni a kártya belső órájának eltérését a sajátjéhez képest.
- 3** A kiszolgáló kiszámolja a helyes beléptetési kódot, beleértve a PIN számot is, majd eldönti, mennyi ideig tekinti érvényesnek azt.

A beléptetési kód egy osztófüggvénynek (hash functionnak) az eredménye, amely a kártya titkos kulcsát és az aktuális időt használja fel korlátozott érvényességű kimenet készítéséhez. A kártya ezeket az értékeket folyamatosan generálja, a kiszolgáló viszont csak akkor számolja ki, mikor a felhasználó egy erőforráshoz kíván hozzáférni.

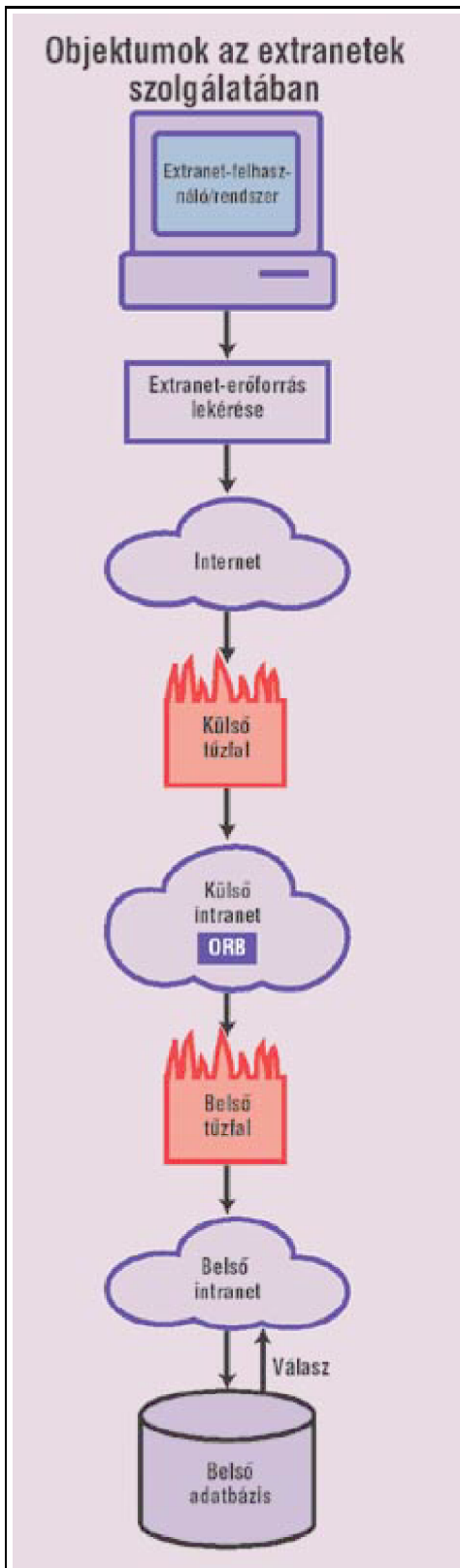
A rendszer a kártya tulajdonképpeni magvát jelentő titkos kulcsot, továbbá az aktuális időt sosem továbbítja a hálózaton. Ehelyett kriptográfiai osztófüggvényt hív meg, amely ezekből jóval kisebb értéket készít. Ez azonban kellően nagy ahhoz, hogy ki lenne szolgáltatva a találgatásnak. Ha a kiszolgáló ugyanazt az értéket számolja ki, mint a bejelentkezni kívánó felhasználó, a rendszer engedélyezi a belépést.

Összefoglalva, a megoldás lényege a kettős hitelesítés:

- 1** A felhasználó megadja a helyes PIN kódot, amellyel jelzi egy titkos információ ismeretét. (A felhasználó és a kiszolgáló „közös titka” ez a szám.)
- 2** A felhasználó megadja a helyes beléptetési kódot, amellyel jelzi, hogy birtokában van a belépőkártyának.

Bellcore S/Key

A felhasználók hitelesítésére szolgáló beléptetőkártyákkal járó veszély, hogy ellophatják, vagy el lehet veszíteni. Ha ezenfelül az illetéktelen megfejti a PIN kódot is (amely többnyire rövidebb, mint egy átlagos jelszó), a rendszer engedélyezi számára a belépést. A Bellcore csak szoftverre támaszkodó megoldása, az S/Key egyszer használatos jelszavakkal működik. Ezeket az egyedül a felhasználó által ismert jelszó alapján számolja ki, és nem tárolja semmilyen rendszeren. Az S/Key csak a kiszolgáló oldalán igényel számítást. Az ügyfél egyszer használatos jelszavakkal veszi fel vele a kapcsolatot, amelyeket nem szükséges kódolni vagy bármiképpen kezelni a kliens oldalán. Minden alkalommal más jelszót kell megadni a bejelentkezéshez, így ha le is hallgatnák azt, sok hasznát nem venné az illetéktelen. Az egyszer használatos jelszavak sorozatát egyirányú osztófüggvény (one-way hash function) készíti. (Ez úgy végez műveletet a bemeneten, hogy azt ne lehessen visszafejteni a kimenetből.)



Az egyik tűzfal korlátozza a bizalmas információkhoz való hozzáférést, míg a másik ellenőrzött, de szabad hozzáférést nyújt az Internet erőforrásaihoz.

Az S/Key többnyire az MD5, ritkábban az MD4 függvényt használja az egyszer használatos jelszavak listájának elkészítéséhez. (A felhasználó e jelszavakat kinyomtathatja, vagy automatikusan generálhatja saját számítógépén.)

A rendszer az osztófüggvény egyirányúságát használja ki a felhasználó hitelesítéséhez; ez a technológia lényege is. A gyakorlatban tehát a jelszavakat fordított időrendben dolgozza fel a függvény, mint ahogy azok készültek. A rendszer közelebről így működik:

1 A felhasználó megad egy titkos jelszót egy közvetlen (például a konzol mellett), vagy védett (például titkosított telnet) kommunikációs kapcsolaton keresztül.

2 Az S/Key a jelszólista készítéséhez ezt a jelszót használja fel és egy saját maga által véletlenszerűen generált kulcsot. Ez utóbbi a jelszólista véletlenszám-generátorához szükséges (seed value).

3 Az S/Key egymás után többször lefuttatja az osztófüggvényt a kulcson, és mindig csak a legutoljára kiszámolt értéket tartja meg. Jellemző esetben az osztófüggvény 99-szer fut le, amiből az S/Key csak a 99. értéket, illetve az osztófüggvény és a felhasználói azonosítók generálásához szükséges kulcsot tárolja.

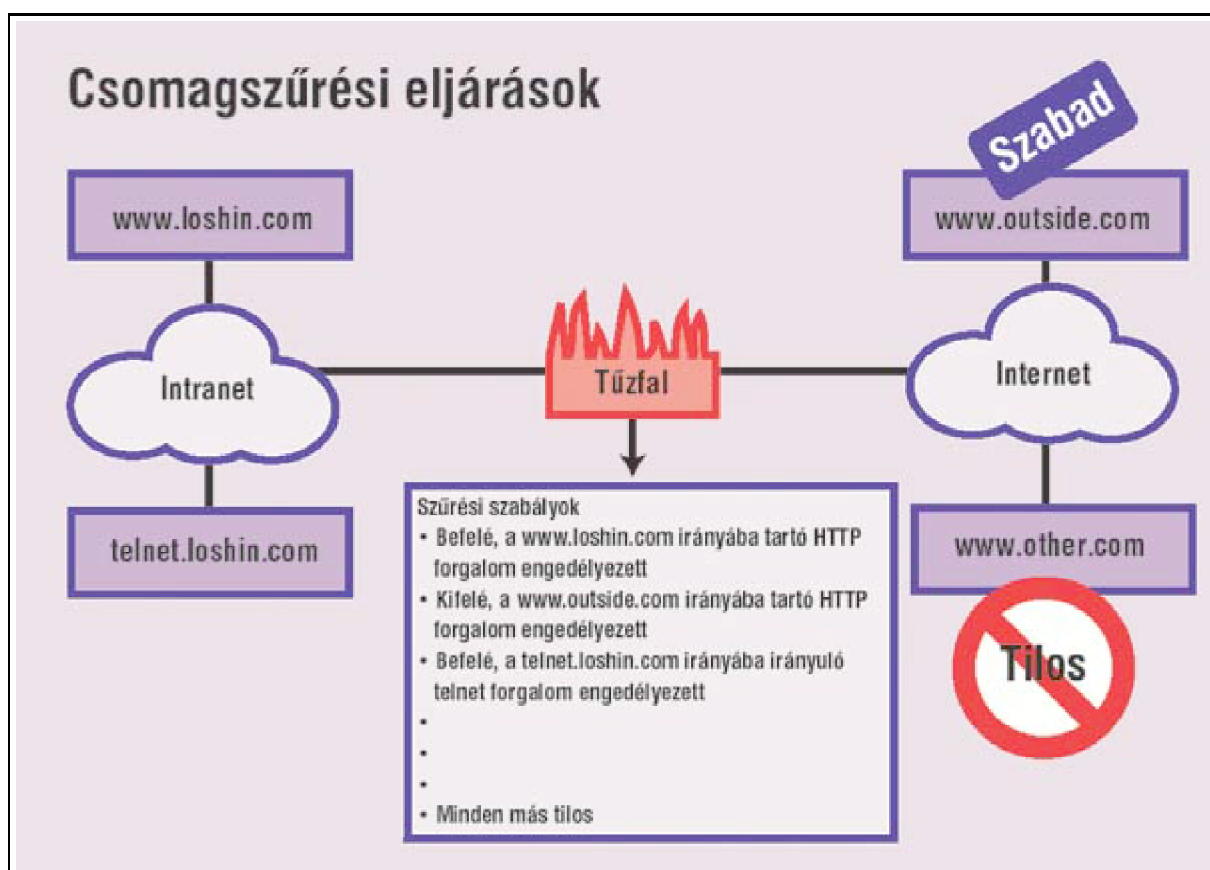
4 Amikor a felhasználó első alkalommal kér hitelesítést a kiszolgálótól, a 98. jelszót kell megadnia (feltéve ha a kiszolgálón a 99. jelszó van meg). Az S/Key kiszolgáló lefuttatja az osztófüggvényt a küldött jelszón, és ha az eredmény megegyezik a tárolt jelszóval, a felhasználó bejelentkezhet.

5 Az S/Key felülírja az előzőleg használt jelszóértéket (a 99. értéket) az éppen megadott jelszóval (a 98.-kal). Mikor a következő alkalommal jelentkezik be a felhasználó, a 97. osztóértéket kell használni, hogy az eredménye megegyezzen a tárolt értékkel az osztófüggvény futása után.

Mint minden biztonsági eljárás, az S/Key sem százszázalékosan megbízható. Az ilyen védelmi rendszert meg lehet kerülni, ha például az illetéktelen el tudja lopni a jelszólistát, vagy hozzá tud férni a felhasználó jelszavait tároló rendszerhez. Mindazonáltal jóval biztonságosabb, mint újrafelhasználható jelszavakat továbbítani az Interneten.

Password Authentication Protocol

A Password Authentication Protocol (PAP, Jelszó Hitelesítési Protokoll) egyszerű eljárás két résztvevő közti hitelesítésre, ha azok Point-to-Point Protokollal (PPP) kommunikálnak. A PAP részletes leírása megtalálható a Hitelesítési protokollok című, 1334-es számú RFC-ben. Egyszerűen fogalmazva, a PAP olyan kétirányú egyeztetéses protokoll (two-way handshaking protocol), amelyben a kapcsolatot felépítő fél egy felhasználói azonosítóból és egy jelszóból álló párt küld a rendszernek, amellyel megkísérli felvenni a kapcsolatot. Hozzá kell tenni, hogy nem minden PPP kapcsolat igényel hitelesítést. A PAP kétirányú, mivel egyszerű, két lépésből álló eljárásra épül. A bejelentkezést kérő fél elküldi a hitelesítésre szolgáló adatokat, cserébe megkapja a bejelentkezési engedélyt. A PAP hitelesítés lefuthat a PPP kapcsolat felvételekor, de akár a kapcsolat megléte közben is megismételhető.



Az osztott objektumok segítségével egy extranet olyan benyomást kelthet, mintha magában foglalná a részét képező

intranet bizalmas részeit is.

Ha felépült a PPP kapcsolat, a PAP hitelesítés ezen keresztül történik. A bejelentkező fél titkosítás nélkül elküldi a felhasználói azonosítót és jelszót, míg a kiszolgáló el nem fogadja ezeket, vagy a kapcsolat meg nem szakad. A PAP nem biztonságos: a hitelesítési információ titkosítás nélkül továbbítódik és nem nyújt védelmet a lehallgatott anyag visszajátszásával, illetve a felhasználói név/jelszó páros kitartó találgatásával próbálkozó illetéktelenek ellen.

Challenge Handshake Authentication Protocol

Az 1334-est leváltó, 1994-es számú RFC-ben PPP Challenge Handshake Authentication Protocol címen dokumentált CHAP protokoll a PPP kapcsolatok hitelesítésének megbízhatóbb módját kínálja. Hasonlóan a PAP-hoz, a CHAP a PPP kapcsolat felvételekor használható, és később bármikor megismételhető.

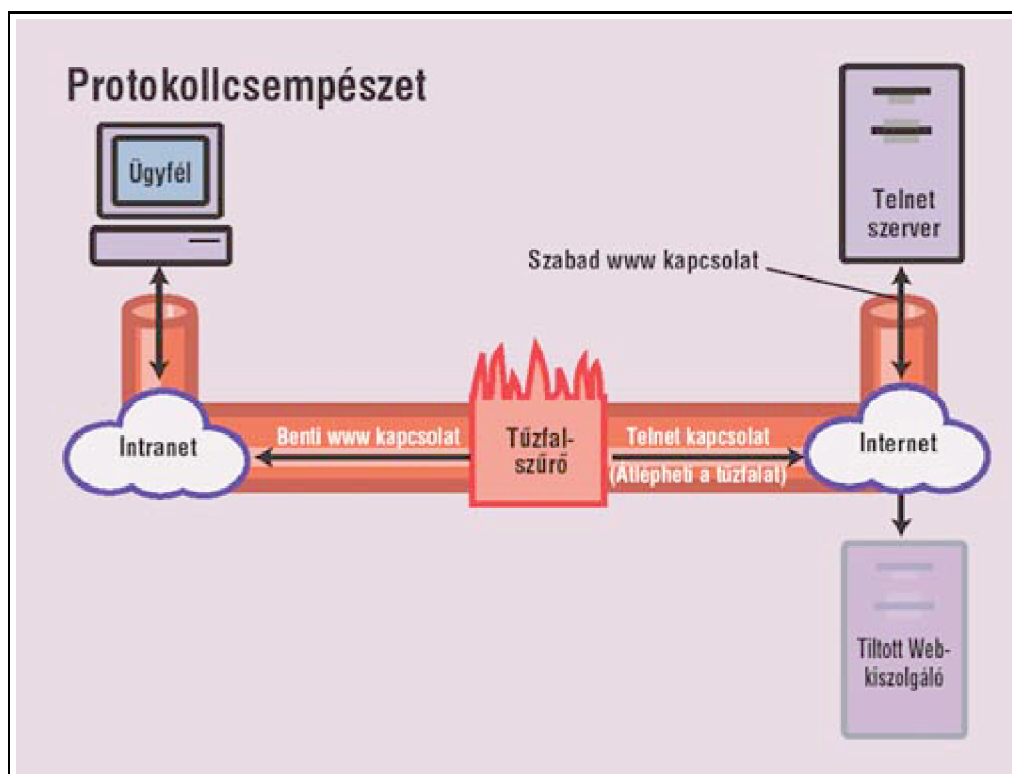
Háromirányú egyeztetéses protokollként tartják számon, mivel a bejelentkezési kérelem vétele után három lépésben hitelesíti a kapcsolatot. (Ugyanez vonatkozik a már létrejött, és hitelesített kapcsolat során megismételt újbóli hitelesítésre is.) Egyszerű kétlépéses azonosítás/jóváhagyás folyamat helyett egyirányú osztófüggvényt használ, hasonlóan az S/Keyhez. A protokoll az MD5 függvényt használja, de egyéb függvények is megfelelőek lehetnek. A folyamat a gyakorlatban így néz ki:

- 1 A kiszolgáló állapotjelzést kér a bejelentkező féltől.
- 2 Ez utóbbi kiszámol egy értéket, és azt visszaküldi a kiszolgálónak.
- 3 A kiszolgáló jóváhagyja a hitelesítést, ha a válasz megfelel a várt értéknek.

A folyamat bármikor megismételhető a PPP kapcsolat megléte alatt. Ezzel megbizonyosodhatunk róla, hogy a kapcsolat nem került más kezébe. A PAP-pal ellentétben, amely a kliensoldalra épül, itt a kiszolgáló ellenőrzi a CHAP újrathitelesítést, továbbá a CHAP megszünteti annak az esélyét is, hogy a jogosulatlan újra és újra próbálkozzon betörni ugyanazon a kapcsolaton keresztül. Amikor a CHAP hitelesítés sikertelen, a kiszolgáló megszakítja a kapcsolatot.

Remote Authentication Dial-In User Service

Habár a CHAP megbízhatóbb eljárás a betárcsázással bejelentkező felhasználók hitelesítésére, mint a PAP, nem méretezhető olyan könnyen, mint ahogy az a nagy szervezeteknek megfelelne. Nem továbbít semmilyen titkos információt a hálózaton keresztül, de nagy mennyiségű „közös titkot” kell feldolgoznia az osztófüggvénnyel. Ezért a telefonon keresztül bejelentkező, sok felhasználóval rendelkező szervezeteknek jókora adatbázist kell fenntartaniuk.



Csomagszűrő felállításához el kell dönteni, milyen szolgáltatások, portok, származási helyek és célállomások engedélyezettek.

A 2058-as számú RFC-ben ismertetett Remote Authentication Dial-In User Service (RADIUS) nevet viselő protokoll ügyfél/kiszolgáló eljárást használ a távoli felhasználók és interaktív kapcsolatok biztonságos hitelesítésére és kezelésére. A RADIUS célja, hogy a hozzáférési ellenőrzés könnyebben kezelhető legyen, továbbá megenged más típusú hitelesítési eljárásokat is, beleértve a PAP-ot és a CHAP-ot.

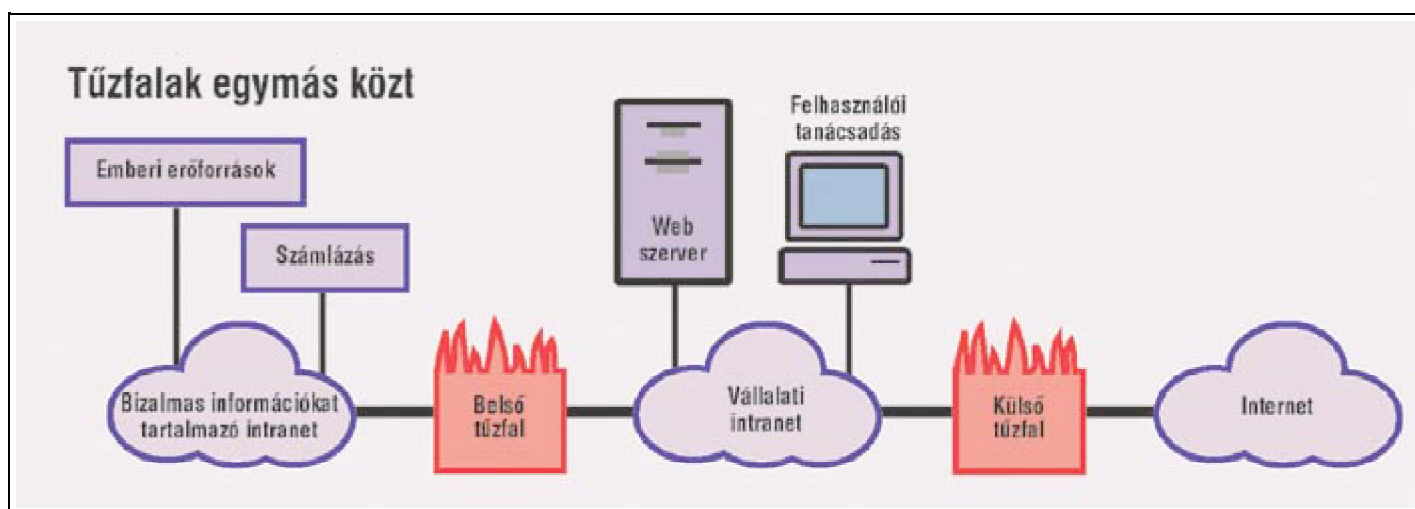
A RADIUS ügyfél/kiszolgáló modell az úgynevezett network access server (NAS, hálózati hozzáférés-kiszolgáló) használatával kezeli a felhasználói kapcsolatokat. Habár a NAS mint kiszolgáló működik a hálózati hozzáférés kezelésekor, a RADIUS számára ügyfélként működik. A NAS feladata a felhasználók bejelentkezési kérelmének fogadása, a felhasználói azonosító és jelszó átvétele és ezek biztonságos továbbítása a kiszolgálónak. A RADIUS szerver válasza tartalmazza a hitelesítési állapotot (bejelentkezhet vagy nem), és bármiféle konfigurációs adatot, amelyre a NAS-nak szüksége lehet a szolgáltatáshoz.

A RADIUS megkönnyíti a közös hálózaton belüli erőforrások biztonságos elérését, mivel egyetlen hozzáférési ponton keresztül többféle rendszer hitelesítési eljárásait támogatja. A RADIUS ügyfelek és kiszolgálók biztonságban kommunikálnak egymással, megosztott titkot használnak a hitelesítéshez és titkosítást a jelszavak továbbításához.

Terminal Access Controller Access-Control System

Az 1492-es számú RFC-ben ismertetett Terminal Access Controller Access-Control System (TACACS, Terminál-hozzáférési Szabályzó- és Hozzáférés-ellenőrzési Rendszer) protokollspecifikáció, amely kezeli a bejelentkező felhasználók hitelesítését, beléptetését és számlázását. Jelenleg úgy a legismertebb, mint a Cisco kiszolgáló oldali szoftverprotokollja. Minden Cisco útvonalválasztó és hozzáférés-kiszolgáló termékcsaládban megtalálható.

A TACACS központosított kiszolgálóra épül, amely lehet külön TACACS adatbázis vagy TACACS protokoll-támogatással bíró Unix jelszóállomány. Ide fut be minden hitelesítési, beléptetési és számlázási adat, amikor egy felhasználó megpróbál bejelentkezni. Például egy TACACS-ot kezelő Unix kiszolgáló a bejelentkezési kérélmeket a Unix adatbázishoz továbbítja, majd válaszában engedélyezi vagy megtiltja a hozzáférés-kiszolgáló számára a felhasználó beengedését. A TACACS rendszer minden adatot titkosítás nélkül továbbít a felhasználó és a kiszolgáló között, de a Cisco nemrég frissítése, a TACACS+ üzenetoztási függvényt vezet be a jelszavak kódolatlan szöveges átvitelének kiváltására. A TACACS+ ezenfelül megengedi a multiprotokoll bejelentkezéseket. Ez azt jelenti, hogy egyetlen felhasználói azonosító/jelszó páros hitelesítheti a felhasználót számos eszköz és hálózat elérésére (például IP- és IPX-hálózatokra való bejelentkezésre). Végezetül, a TACACS+ képes a PAP és CHAP hitelesítés kezelésére is.



Egy alkalmazás protokollt a másikba rejtve elkerülhetjük a tűzfal átjáró csomagszűrőjét.

A vállalati tulajdon védelme: csomagszűrés

Természetéből adódóan a TCP/IP protokollcsalád viszonylag egyszerűvé teszi szabályok felállítását azon csomagok szűrésére, amelyek a hálózati átjárón áthaladnak. (Ez mindkét irányra érvényes: kifelé és befelé is.) Minden IP-datagram tartalmaz adatot arról, hogy honnan hová tart és mi a tartalma. Mivel minden, egy hálózatrészből ki- és belépő IP-datagram átírányítható egyetlen ellenőrzött átjáróra (a tulajdonképpeni tűzfalra), lehetővé válik csak akkor továbbengedni őket, ha eleget tesznek bizonyos szabályoknak.

A csomagszűrő szabályok az IP-datagramokban található információt használják annak eldöntésére, hogy mi engedhető át a tűzfalon és mi nem (lásd a 99. oldalon található *Csomagszűrési eljárások* című ábrát). Inkább szigorúbbak legyünk

(minden tilos, ami nem szabad), mintsem túl szabadelvűek (minden szabad, ami nem tilos).

A szűrés végző tűzfal átjáró minden ki- és bemenő csomagot megvizsgál, és összeveti a tartalmukat a szabályokkal. Ha a csomag egy szolgáltatáshoz tartozik (például az FTP-hez), egy megengedett porthoz tart (például a 23-as porthoz) és egy megengedett hálózatrészen található célállomása van, akkor továbbítja a tűzfal, egyébként nem.

A csomagszűrés kiváló módszernek tűnik a hálózat biztonságának megőrzéséhez. Nehezebb feladat olyan szabályzat készítése, amelyre támaszkodva az illetéketleneket mindig távol lehet tartani a normális működés zavarása nélkül.

Továbbá sokféle módja van a csomagszűrés szabályok megkerülésének. Néhány vállalat csomagszűréssel akadályozza meg munkatársait a Web elérésében. De körmönfont alkalmazottak mégis tudnak szörfözni ilyen csomagszűrők mögött is. Ennek érdekében egy másik protokollon keresztül kapcsolódnak egy kinti hálózaton található számítógépre, majd az ottani Web-forgalmat ezen a kapcsolaton keresztül csempészik át. A felhasználó a telnet kapcsolatot használhatja HTTP forgalom lebonyolítására olyan tűzfalon keresztül is, amely megakadályozza a külső HTTP kiszolgálókkal kapcsolata felvételt, de nem a telnet kiszolgálókhoz való hozzáférést (lásd a *Protokollcsempészet* című ábrát).

A csomagszűrés távol tart egyes alkalmi betolakodókat, és megnehezíti a tapasztaltabbak dolgát is, de sajnos nehézségeket okozhat a hálózat bentről kívülré használatában is. A TCP/IP alkalmazások természetéből adódóan a kifelé menő csomagok szűrése legalább olyan fontos, mint a befelé irányulóké.

Konkrétabban: az FTP két virtuális csatornát használ az állományátvitel közben: az egyiket az ügyfél hozza létre a kiszolgálóval való kapcsolattartás végett (ez a csatorna a két fél közti vezérlőinformációkat hordozza). A másikat a kiszolgáló építi fel, miután az ügyfél egy állományt kért le, így a tulajdonképpeni állományátvitel ebben a csatornában történik. Ha tehát egy csomagszűrő engedélyezi a kifelé irányuló FTP forgalmat, a befelé tartót is lehetővé kell tennie valamilyen mértékben. Egyéb esetben a szokott módon elindulna az FTP alkalmazás, de a felhasználók nem tudnának állományokat továbbítani vele. A csomagszűrésnek vannak más hátrányai is. Amint hozzáférést engedünk egy védett hálózaton elhelyezkedő számítógéphez, ellenőrizhetetlenné válik, hogy mi történik rajta. Így egy távoli felhasználó feltérképezheti az adott gép biztonsági hiányosságait, és esetleg ezen keresztül hozzáférhet a hálózat más egységeihez is. A csomagszűrés az IP-datagram fejlécekben található információ alapján működik, ami lehetővé teszi a támadóknak az IP-hamisítást, azaz a datagram származási helyének átírását. Az ilyen csomagot az átjáró átengedi, mivel azt hiszi, hogy ismert, biztonságos forrásból származik.

Kapcsolat szintű átjárók

A belső hálózatba kapcsolt egységek támadókkal szembeni védelmének másik módja, ha a tűzfal minden alkalmazás párbeszédben részt vesz mint közvetítő. Más szóval a benti hálózatról származó kérések mind a tűzfalon mennek keresztül, amely azokat úgy továbbítja a kinti kiszolgálónak, mintha azok közvetlenül a tűzfaltól származnának. A távoli szerver minden ilyen megkeresésre a tűzfalnak válaszol, amely továbbítja a választ a belső hálózaton található számítógépnek. Mind a belső, mind a külső rendszer a tűzfalhoz kapcsolódik, amely a kettő közötti párbeszédet közvetíti.

A kapcsolat szintű átjárók megtagadják a hozzáférést a védett hálózat nem engedélyezett kiszolgálóihoz. Az ilyen jellegű biztonsági intézkedés bizonyos mértékű védelmet nyújt a szervezeten belülről származó támadásokkal szemben. A kiszolgáló szoftvert úgy lehet konfigurálni, hogy figyelje a nem szokványos szállítási réteg portokat (ahol a TCP/IP hálózatokban a kapcsolatok jönnek létre). Ezekon olyan portokat értünk, amelyek megengedik a védett hálózaton kívülről bejelentkező, nem hitelesített felhasználónak a hozzáférést, a működő csomagszűrés ellenére is. A kapcsolat szintű átjárók megszüntethetik ezt a veszélyt, mivel megakadályoznak minden nem kívánt kapcsolatot.

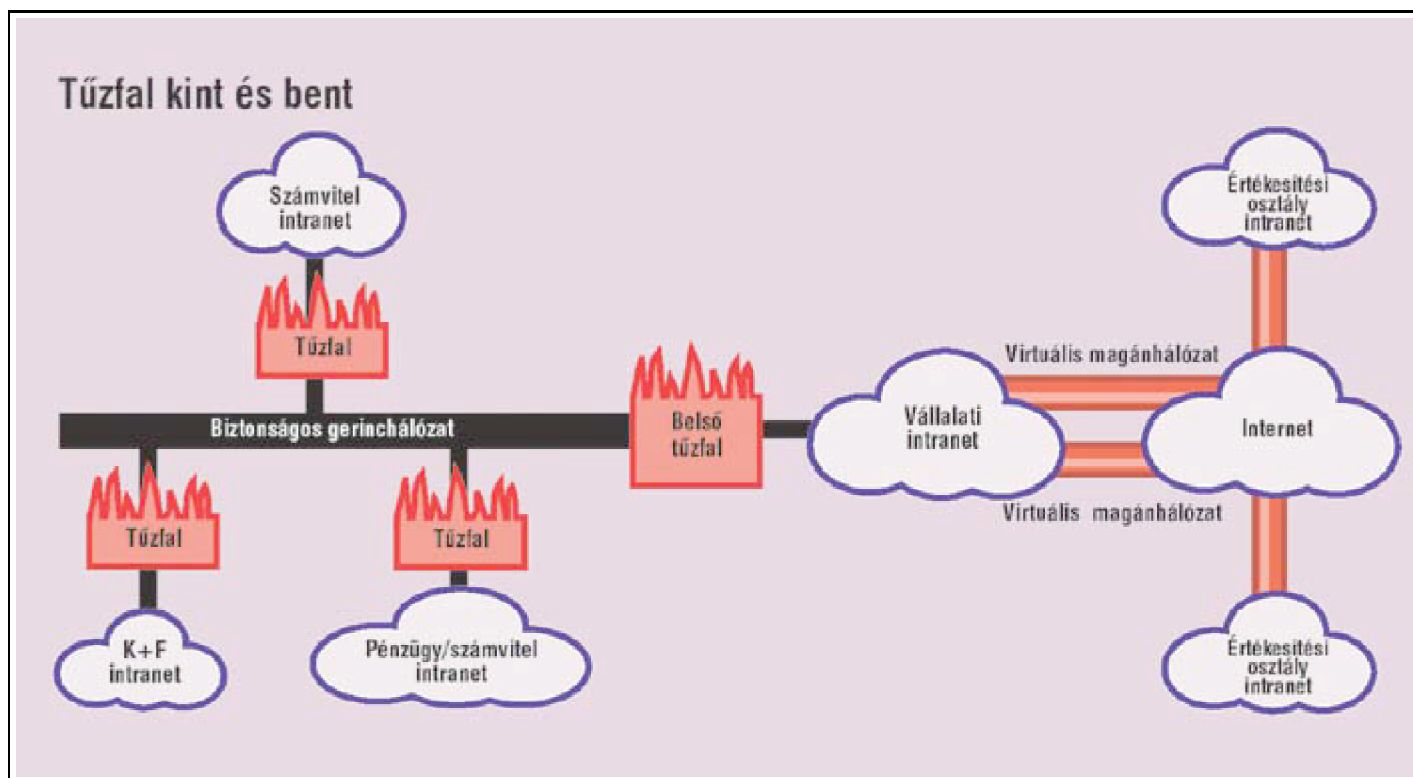
A rendszer hátránya, hogy a kapcsolat szintű átjárókkal védett hálózatokon többnyire csak a TCP/IP ügyfélalkalmazások azon speciális verziói használhatók, amelyek támogatják a távoli kiszolgálókkal való közvetett kapcsolata felvételt. Így minden szervezeten belüli felhasználónak, aki át kívánja lépni a tűzfalat, a kliens alkalmazás szoftver különleges verziójával kell rendelkeznie. (A szokványos alkalmazások kapcsolata felvételi kérését elutasítaná a tűzfal.) Mivel ezek mellett nem engedélyezett semmiféle befelé irányuló kliens kérelem sem, a kapcsolat szintű átjárók korlátozott szintű szolgáltatást nyújtanak.

Alkalmazás átjárók

A kapcsolat szintű átjárók különleges szoftverrel alkotnak kapcsolatot a tűzfal belső oldalán elhelyezkedő alkalmazás ügyfél és a tűzfal külső oldalán lévő alkalmazás kiszolgáló között. Az alkalmazás átjáró ugyanazt a szolgáltatást nyújtja, de észrevétlenül. A tűzfal proxyként lép fel, amikor az ügyfél hálózati szolgáltatást kér, és rajta halad keresztül a kiszolgáló válasza is az ügyfél felé.

Az alkalmazás átjárók előnye, hogy úgy konfigurálhatók, hogy a hitelesített kiszolgálókhöz kintről érkező forgalom rajtuk keresztül haladjon át. Ez az eljárás lehetséges, mivel minden kérelem, amely jól ismert portokhoz irányul, egyetlen ponton halad keresztül: az alkalmazás átjárón.

Mivel az alkalmazás átjárók a tűzfal kinti és benti oldala közötti minden alkalmazás kapcsolatban közvetlenül vesznek részt, részletes naplót tudnak nyújtani minden kapcsolatról – és minden kapcsolatfelvételi próbálkozásról is... A sikertelen belépési kísérletek jegyzéke értékes szolgálatot tehet az intranet erőforrásai elleni támadások felderítésében. Ha a rendszer a hálózati adminisztrátor segédeszközei közé tartozik, a tűzfal átjárók idejében figyelmeztethetik az intranet kezelőit egy folyamatban lévő támadásra.



Több tűzfal és virtuális magánhálózat meglehetősen bonyolult extranet biztonsági rendszert alkothat.

Az alkalmazás átjárók minden, az intraneten túlra irányuló ügyfél–kiszolgáló kapcsolatot közvetítenek, ami meglehetősen számításigényes feladat. Az alkalmazás átjárók könnyen a rendszer szűk keresztmetszetévé válhatnak, különösen ha növekszik az egyidejű kapcsolatok száma.

Egymásba ágyazott biztonsági zónák

A hagyományos tűzfalak célja nagyon egyszerű: elválasztani az intranetet az Internettől. Ezzel ellentétben az extranetek feladata gyakran az Internethez kapcsolódó átjárhatóság biztosítása. Ha több tűzfalat állítanak fel egy szervezet extranetjén belül, annak segítségével belső hálózatának egy részét megnyithatja az Internet felé. A *Tűzfalak egymás közt* című ábra egyszerű példán mutatja be, miképp lehet két biztonsági zónát létrehozni tűzfalak egymásba ágyazásával. Ebben az esetben az egyik tűzfal a belső, bizalmas információt is tartalmazó rendszer védelmére szolgál, a másik a nyitottabb extranet biztonságára ügyel.

Általánosságban, ahogy átlépjük a tűzfalakat, és haladunk befelé a hálózatban, a biztonság mértéke folyamatosan növekszik, de semmiféleképpen nem csökken. Más szavakkal, a belső tűzfaloknak erősebbeknek kell lenniük, mint a külsőknek. Ha az erősebbeket használnánk a külső kör védelmére, az ezen az akadályon túljutott betolakodó szinte biztosan áthatolna a belső tűzfalakon is. Ezzel szemben ha a tűzfalak egyre erősebbekké válnak, ahogy haladunk az értékesebb erőforrásokat tartalmazó belső hálózatrészek felé, a támadóknak mind nagyobb nehézségekkel kell szembenéznük ezen rendszerek feltörésekor. A tűzfalak szakszerű egymásba ágyazásával és virtuális magánhálózatok létrehozásával az extranetek részét alkotó intraneteket különböző biztonsági zónákba lehet besorolni. A belső alhálózatok és intranetek kölcsönösen elérhetők maradnak egymás számára a biztonsági zónákon belül, miközben kívülről csak korlátozottan lehet elérni ezeket (lásd fent a *Tűzfal kint és bent* című ábrát). Önmagában semmilyen biztonsági rendszer nem működhet megbízhatóan és biztonságosan. Amíg olyan mesterséges intelligencia nem áll rendelkezésre, amely alkalmas minden extranet-felhasználót érintő indokolt döntések meghozatalára, egy tapasztalt

szakembernek is részt kell vennie a döntéshozatali folyamatban. A hálózat felmérésére azonban automatizált rendszerek esetében is szükség van, többek között minden egyes extranet-hozzáférés regisztrálásához, a gyanús tevékenységek kiszűréséhez, és szükség esetén a hálózati adminisztrátor értesítéséhez.

Óvatosság és teljesítmény

Az extranet rendszergazdája felelős annak eldöntéséért, hogy mit szükséges felmérni, rögzíteni, és milyen típusú eset váltson ki riasztást. (Sőt azt is ő dönti el, hogy az adott esemény milyen riasztást váltson ki, például e-mail üzenetet, figyelmeztetést a konzolon, vagy heti állapotjelentést.) A túlzott óvatosság költséges lehet a téves riasztásokkal elvesztegetett idő, a túl részletes jelentések tárolásához szükséges hardvereszközök és a jelentések állandó figyelemmel kísérése miatt. Az óvatosság hiányában viszont észrevétlenül behatolhatnak a hálózatba illetéktelenek. Hogy pontosan mit és miképp mérlegeljünk extranetünk biztonságával kapcsolatban, olyan fontos döntésnek számít, amelyhez minden felelős érintett felkészült hozzájárulása szükséges, sőt esetleg biztonsági tanácsadó szakember is. Mint bármely más extranet biztonsági kérdés esetében, itt is mindenkinek tisztában kell lennie a megvalósítás költségeivel és a biztonsági kérdések mellőzésének veszélyeivel. A végső döntésnek e két szempontot kell mérlegelnie.

Nyílt csatornák védelme

A TCP/IP protokollsalád olyan szabványok együttese, amelyeket a könnyű együttműködés érdekében dolgoztak ki. Ez a nyíltság biztonsági kockázatot rejthet magában, mivel a TCP/IP adatokat többnyire titkosítás nélkül továbbítják, gyakran nyilvános, illetve olyan hálózatokon keresztül, amelyek a származási és célállomás számára ismeretlenek. A cikk hátralevő részében bemutatunk néhány olyan biztonsági és kódolási protokollt, amelyeket jelenleg valósítanak meg vagy fejlesztenek az alkalmazási, szállítási és hálózati réteg számára.

Biztonság az alkalmazási rétegben

Szinte minden, a hozzáféréshez jelszót kérő alkalmazás nyújt valamekkora alkalmazás szintű biztonságot, de jóval kevesebb azoknak a száma, amelyek ezt a jelszót a kiszolgáló és ügyfél közti adatáramlás védelmére is felhasználnák. Néhány olyan alkalmazást ismertetünk, amelyek ilyen jellegű biztonságot nyújtanak.

Biztonságos elektronikus pénzműveletek

Jókora munkát és nyilvánvaló nézeteltéréseket maguk után tudva, a MasterCard International és a Visa International 1996-ban közzétette a Secure Electronic Transaction (SET) protokoll specifikációját. A GTE, IBM, Microsoft, Netscape, Terisa és Verisign közreműködésével, majd végül az American Express és egyéb hitelkártya-kibocsátók támogatásával kifejlesztett SET protokoll rögzíti, hogyan áramlanak a kártyakibocsátók, kereskedők és bankok között a műveletekkel kapcsolatos adatok. A protokoll definiálja az ezekhez a műveletekhez szükséges biztonsági eljárásokat is (például digitális aláírásokat, osztófűggvényeket és kódolást).

A nagyobb kártyakibocsátók már figyelmeztették is ügyfeleiket, hogy ne használják kártyáikat internetes tranzakciókhoz, hacsak nem használják a SET-et. (Néhány kibocsátó támogatja a CyberCash szolgáltatást is.) A legtöbb, internetes kereskedelemmel és szoftverrel foglalkozó szolgáltatás elkötelezte magát a SET támogatása mellett.

Secure HTTP

A Hypertext Transfer Protokoll (HTTP), amelyre a Web épül, nem tartalmaz semmiféle biztonsági eljárást. A Secure HTTP (S-HTTP) protokollt a HTTP kiegészítéseként fejlesztették ki, és ismertetése az Internet Engineering Task Force (IETF) anyagaiban van.

Az S-HTTP egyszerű kriptográfiai eszközöket használ a HTTP adatátvitel titkosításához. Habár a Web-kiszolgálók 1995-ig széleskörűen támogatták ezt a protokollt, kevés ezt használó tallózó volt elérhető. A Netscape szerverkínálata és biztonságos tallózói gyakorlatilag kiszorították az S-HTTP-t.

Pretty Good Privacy

A Pretty Good Privacy (PGP) a szó szűkebb értelmében nem hálózati alkalmazás. A PGP olyan program, amelynek segítségével digitális aláírások hitelesíthetők és hozhatók létre, illetve adatot tud ki- és bekódolni, tömöríteni. Széleskörűen alkalmazzák nyílt hálózatokon továbbított vagy továbbítandó adatok tömörítésére, aláírására, ellenőrzésére. A meglehetősen népszerűsége miatt tett PGP fájlformátumát az 1991-es számú RFC ismerteti. Más hálózati alkalmazások számára is sokszor a PGP nyújtja a biztonsági eljárást.

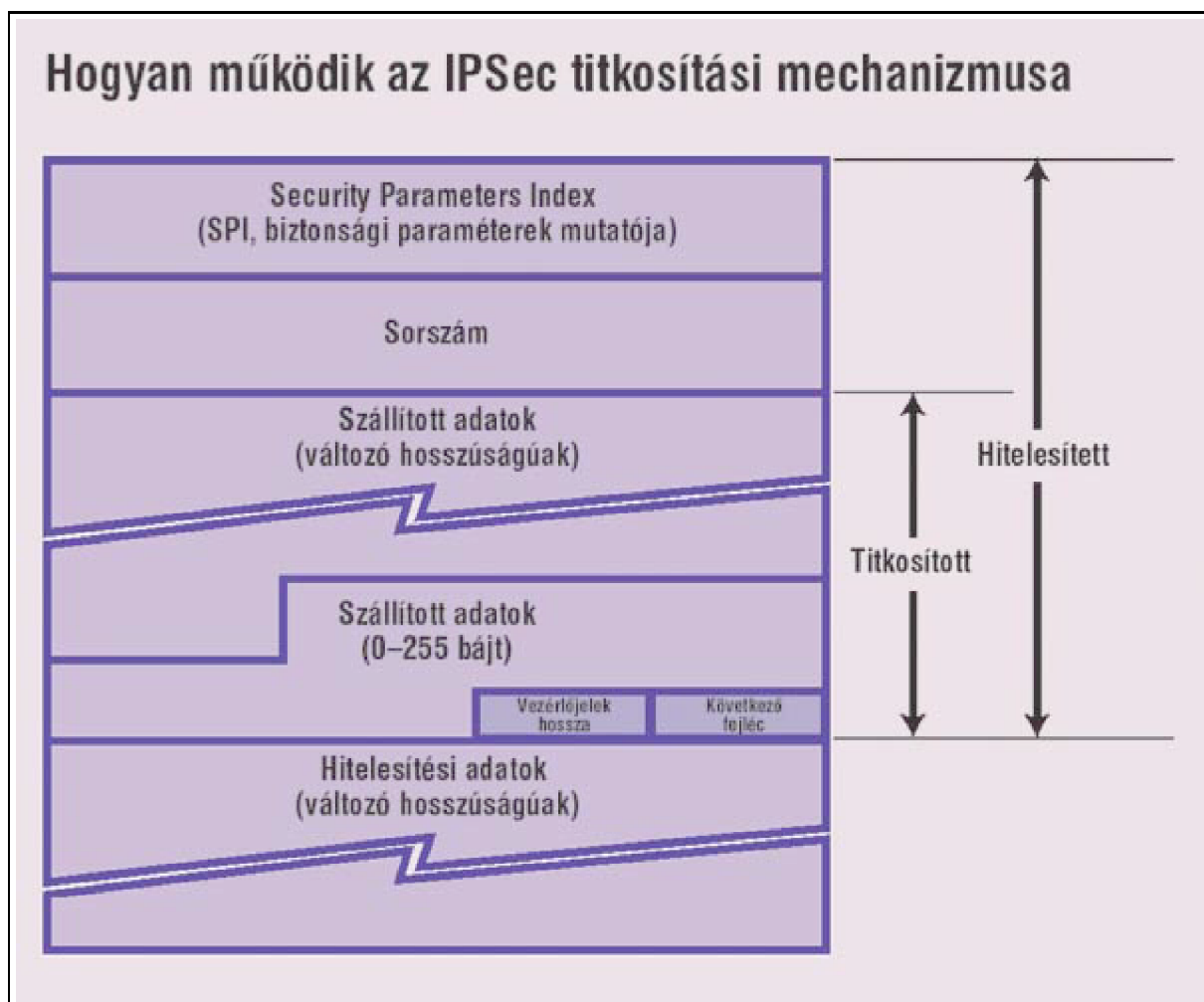
Secure MIME

A Multipurpose Internet Mail Extensions rövidítéséből származó MIME az 1541-es RFC-ben van dokumentálva. Csatolt állományok küldésének módját határozza meg az Interneten. A Secure MIME (S/MIME) specifikáció

hierarchikus szemlélet alapján közelíti meg a biztonsági kérdéseket, és meghatározott felhasználók és hitelesítők útján méretezhetőbbé teszi a nagy szervezetek számára.

MIME Object Security Services

A MIME-mal összefüggő másik biztonsági megközelítést részletez az 1848-as RFC. A MIME Object Security Services (MOSS) leírja, hogyan kódolhatók és láthatók el digitális aláírással a MIME objektumok.



Az IPSec a csomagok szintjén végzi a titkosítást az Encapsulation Security Payload protokoll közreműködésével, és a datagram szokásos (az ábrán nem jelölt) fejléce után helyezkedik el.

CyberCash

Az Interneten folytatott hitelkártyás tranzakciók kezeléséhez 1995 óta használt CyberCash Internet kereskedelmi protokoll leírását az 1898-as számú RFC tartalmazza. Érdekessége, hogy az alkalmazási rétegben valósították meg. Kódolja és hitelesíti a hitelkártyás tranzakcióval összefüggő adatáramlást, ami által a vásárlók másodpercek alatt megkapják a tranzakció jóváhagyását (vagy elutasítását), a kereskedők pedig hasonló gyorsasággal befejezhetik a tranzakciót. A pénzmozgás kódoltan történik a vásárló és a kártyakezelő között, illetve minden tranzakció és jóváhagyás digitális aláírással ellátott. A CyberCash protokoll hasonló a SET specifikációhoz.

Biztonság a szállítási rétegben

Amikor még nem létezett elfogadott biztonsági protokoll a Web-kereskedelem számára, és kevés jel mutatott az S-HTTP korai elkészültére, a Netscape megragadta az alkalmat, és kifejlesztette saját biztonsági protokollját. A Secure Sockets Layer (SSL) nevet kapott eszközt a vállalat beépítette ingyenes tallózóiba, és számos Web szerverébe is. A későbbiekben szabványként is benyújtott SSL a szállítási és alkalmazási réteg között működik, és protokollt kínál az ügyfél és a kiszolgáló közti biztonságos kapcsolat felvételéhez. A szállítási réteg használatával az SSL bármely alkalmazáskliens és -szerver között kódolhatja az adatáramot, nem csak Web ügyfelek és kiszolgálók között, feltéve ha képesek megfelelően illeszkedni a TCP-hez SSL-en keresztül. Habár az SSL és különféle hibái széles sajtóérdeklődést váltottak ki, a legtöbb gond a használt kulcsok hosszából, illetve az SSL megvalósításának módjából adódott. Az SSL

még napjainkban is igen jó eljárás az alkalmazásokból származó adatfolyamok kódolására.

Biztonság a hálózati rétegben

Az IETF létrehozta az IP Security Protocol (IPSec) munkacsoportot olyan eljárások kidolgozásához, amelyek védik az IP-ügyfélprotokollokat a hálózati rétegben. 1997 elejéig a csoport erőfeszítései eredményeképpen kiadták az IP Header Authentication (HA, fejléc-hitelesítés, leírása az 1826-os RFC-ben) és az IP Encapsulating Security Protocolt (1827-es számú RFC).

E munkacsoport által leírt protokollok közé tartozik még a Simple Key Management for Internet Protocols (SKIP), az Internet Security Association and Key Management Protocol (ISAKMP) és az Internet Key Management Protocol (IKMP). Ezeket az IETF Web-helyen található ismertető mutatja be.

Pete Loshin a BYTE technológiai összefoglalóért felelős szerkesztője.

E-mail: pete@loshin.com.

Az Extranet Design and Implementation (Extranet tervezés és kivitelezés, Sybex, 1997) című könyvből származó részletet a Sybex, Inc. engedélyével tettük közzé.

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

HOL TALÁLHATÓ?

Bellcore

Piscataway, NJ

908-699-5800 ext. 11

<http://www.bellcore.com/SECURITY/skeywp.html>

Internet Engineering Task Force

<http://www.ietf.org>

MasterCard International

<http://www.mastercard.com/newways/initiatives.html>

Netscape Communications

Mountain View, CA

650-937-2555

<http://www.netscape.com>

Security Dynamics

Bedford, MA

781-687-7000

<http://www.securid.com>

Visa International

San Mateo, CA

650-432-3200

<http://www.visa.com>

1998. MÁRCIUS / BYTE Összefoglaló NYITÁS A KAPUN TÚLRA / Az extranetek az ön szolgálatában

Az extranetek az ön szolgálatában

Akár saját maga végzi, akár másokra bizza a fejlesztést, a lehetőségek fokozatosan bővülnek.

Szerző: Mark Brownstein

Most, hogy már a nevükön nevezték az extraneteket, egyre több, ezekhez kapcsolódó fejlesztő-, működtető és befogadó

eszköz és szolgáltatás lát napvilágot. Az extranetre összpontosított energiák felgyorsítják e kategória növekedési ütemét. Vegyük szemügyre a következő négy termékcsoportot: extranet-szolgáltatások, extranet-kiszolgálók és hálózati kapcsolatok, extranet-fejlesztőeszközök és virtuális magánhálózatok! Valójában jelentős átfedés figyelhető meg e csoportok között. Néhány, extranettel foglalkozó vállalat olyan szoftvereszközöket fejleszt, amelyek jó szolgálatot tehetnek a vállalati belső hálózatban, míg mások a cég extranetes jelenlétének megtervezésében és kezelésében hasznos fejlesztőeszközöket is kínálnak.



ILLUSZTRÁCIÓ: BRAD HAMANN © 1997

Extranet-szolgáltatások

Nehéz éles határvonalat húzni az extranet-termékek és -szolgáltatások kategóriái között, ha egyáltalán vannak ilyen határok. Számos tanácsadó és honlaptervező kínál érdekesebbnél érdekesebb nevű „termékeket”, amelyeket azonban a végfelhasználók sem beszerezni, sem hasznosítani nem tudnak.

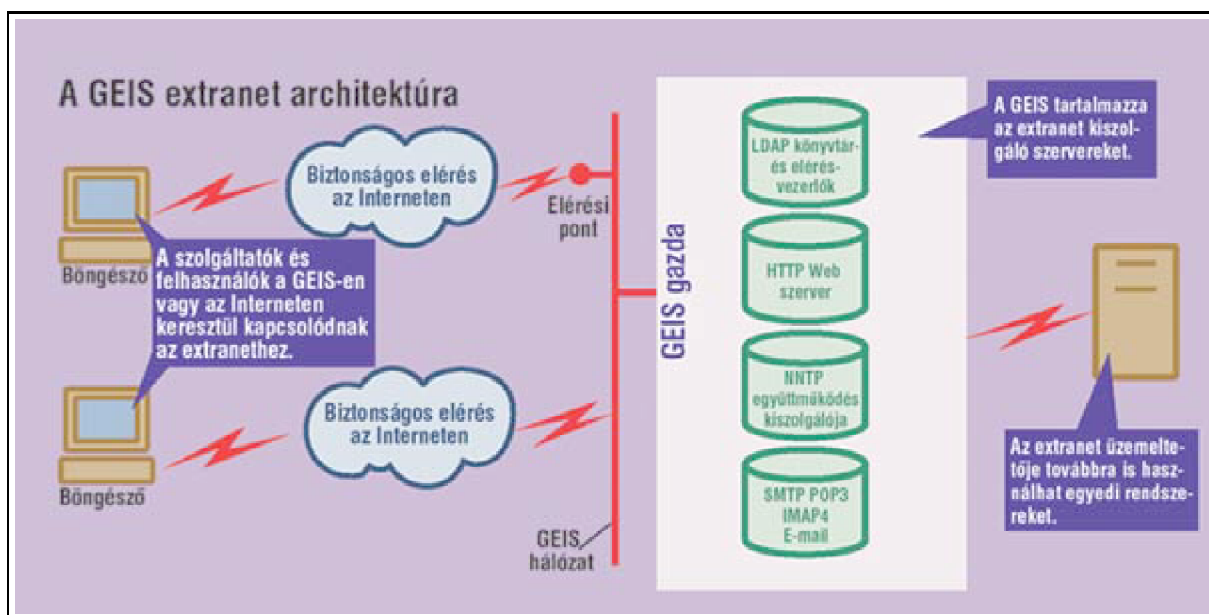
Például a Click Interactive saját fejlesztésű eszközöket tartalmazó Extrascap Suite nevű csomagjával extranetek kialakítását vállalja ügyfeleinél. Az Extrascap Suite segítségével a Click megrendelőinél tranzakciófeldolgozásra képes alkalmazásokat tud létrehozni. Ám az egyedi programcsomag a tervezéssel foglalkozó Click saját tulajdona.

Hasonló példa a GE Information Services (GEIS) által ajánlott InterBusiness Partner. A GEIS komplett csomagot kínál a tervezéstől az adminisztráláson át egészen a szolgáltatásig. „Az InterBusiness Partner kulcsrakész csomag, amely a [Netscape] SuiteSpot Server alkalmazásokat, valamint az adminisztratív és a felhasználói felülettel kapcsolatos kiegészítéseket tartalmazza” – mondja *Barry Jillett*, az InterBusiness Partner termékmenedzsere. Hozzáteszi: az InterBusiness Partnerrel korlátozott elérésű Web-oldalak, BBS és mail szerver felállítása lehetséges.

Noha a GEIS kulcsrakész csomagot ajánl, Jillett hangsúlyozza, hogy a GEIS a rendszerintegrálásra összpontosít. Tanácsadói segítenek az ügyfeleknek a konkrét igények meghatározásában, elvégzik a Netscape illesztését és megoldják az extranet kapcsolódását a vásárló Internet-szolgáltatójához. A GEIS üzemeltetői szolgáltatásokat is nyújt.

A Megasoft Megasoft Online-ja olyan saját fejlesztésű elemeket tartalmaz, mint például a Megasoft Web Transporter, amelynek segítségével a biztonsági kérdéseket, a jelszavak felügyeletét és a szoftverek telepítését és konfigurálását kezeli.

A Megasoft nem fejlesztői csomaggént ajánlja a termékét, ehelyett inkább tervezői, fejlesztői és tanácsadói szolgáltatásokat nyújt.



A GEIS InterBusiness Partner Extranet Service a biztonsági feladatok és hozzáférési jogok irányítását végzi, hatékonyan elszigetelve a külső kapcsolatokat a gazdacég rendszerétől.

A BBN-t magába olvasztó GTE Internetworking tanácsadó és fejlesztő cég gyökerei visszanyúlnak az Arpanet-hez. Ma extranet-szolgáltatásokat nyújt a tervezéstől és fejlesztéstől egészen az extranet-üzemeltetői szerepig. A GTE Internetworking decemberben kezdte forgalmazni fejlesztői csomagját. Ez tartalmazza az Oracle adatbázis-kiszolgálóját más programokkal együtt.

Kate Dodson, a GTE Internetworking Web-alkalmazásainak igazgatója szerint „lehetne ugyan a csomagot kulcsrakész programként árulni, mégis arra számítunk, hogy a speciális üzleti és ipari követelmények miatt a fejlesztést a GTE Internetworking végzi majd. A vásárlók megvehetik és saját maguk integrálhatják a szoftvereket, de külön karbantartási szerződést kell kötniük.”

A GTE Internetworking fejlesztési, menedzselési és üzemeltetési szolgáltatásokat is nyújt. A GTE által ajánlott szolgáltatások, akár csak a GEIS termékei, a kétezzer vezető céget célozzák meg. Ezen szolgáltatások ára általában meglehetősen magas, ötvenezer dollár nagyságrendű.

Üzemeltetői szerep és kapcsolódás

Számos szolgáltató ajánl üzemeltetői funkciót és ISP csatlakozásokat az Internet gerinchálózathoz. Azok a cégek, amelyek már létrehoztak ISP alapú intranet- és Internet-oldalakat, a legtöbb esetben megtarthatják szolgáltatóikat. Mindezek ellenére az extranet megnyitása miatt megnövekedett levelezési és forgalmi igények túlságosan nagy terhet jelenthetnek a kisebb szolgáltatóknak.

Ám a legtöbb fejlesztő ki tud alakítani olyan rendszert, amelynél a közvetlen Internet-csatlakozással rendelkező cég maga láthatja el Web-helyének üzemeltetői szerepét.

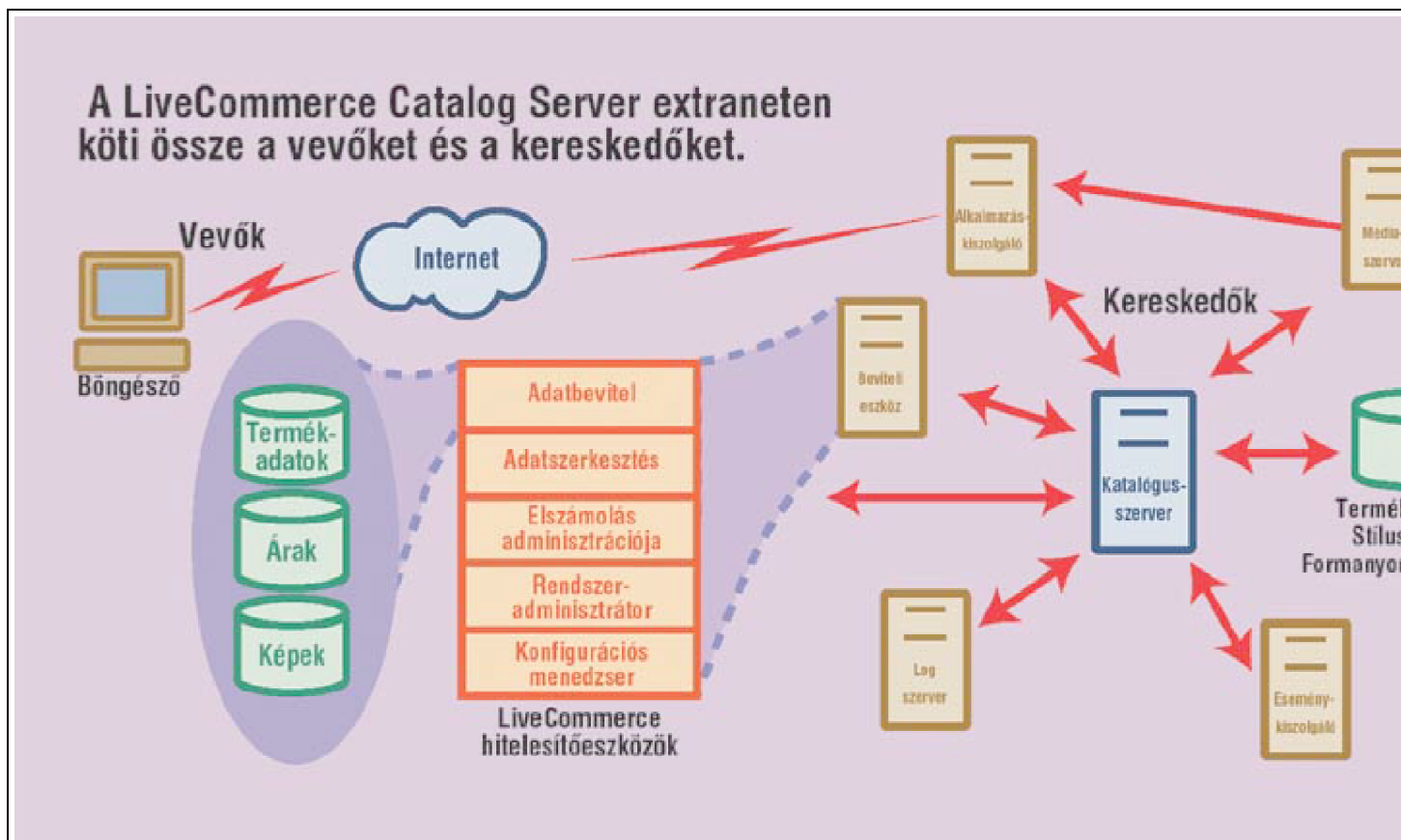
További biztonságérzetet nyújthat, ha e szerep házon belül marad, mivel így a cég Web-mestere vagy más szakember kezében marad a „demilitarizált zóna” és a tűzfalak felügyelete. Ennek ellenére az olyan, Web-hely-üzemeltetésre és internetes kereskedelemre specializálódó cégek, mint a GEIS, a GTE Internetworking, az Evergreen és mások szolgáltatásai megérhetik az árukat, ha a nagyobb biztonságot is figyelembe vesszük. Rajtuk kívül számos nagy cég nyújt üzemeltetői és összekapcsolási szolgáltatásokat. Ide tartozik az IBM Global Network, a SprintNet és a World-com/UUnet is. Az MCI Systemhouse szintén nyújt üzemeltetői és Web-oldal-szolgáltatást.

Extranet-architektúrák és -megvalósítások ismertetésére és értékelésére alakították meg az InfoTEST International szövetséget. *Troy Eid*, az InfoTEST üzemeltetési igazgatója szerint kétféle extranet létezik. „Az úgynevezett magántulajdonú extranetek saját gerinchálózatot és csatlakozást használnak, sőt titkosítást is alkalmaznak. Az ebben rejlő előnyök közé tartozik a magasabb szintű biztonság és a garantált minőségű szolgáltatás.” Eid a magántulajdonú szolgáltatók közül a Worldcom/ UUnet-et említi.

Egyik fő hátrányuk, hogy az ilyen extranetek összes résztvevőjének a magánszolgáltatáson keresztül kell csatlakoznia.

A másik típusú extranet a nyilvános Internet-infrastruktúrát használja. „Előnye, hogy a nyilvános Interneten keresztül

lehet hozzá csatlakozni, de ez a megoldás nem éri el a kívánt szolgáltatási színvonalat, ráadásul előfordulhatnak védelmi gondok is” – mondja Eid.



Minden, ami a LiveCommerce katalógus stílusáról hordoz információt, az adatoktól különálló sablonokba menthető el, így a fejlesztők egymástól függetlenül tudják módosítani az adatokat vagy a katalógusok stílusát és megjelenését.

Fejlesztőeszközök

Az extranetes fejlesztőrendszerek az egyszerű elektronikus kereskedelemről fejlődtek összetettebb katalógusszerverekké, amelyek testre szabott tartalmat, termékkatalógust, árlistát és márkaválasztékot jelentek minden vevő számára. Az Open Market Windows NT alá írt LiveCommerce Server számos katalógusszerver-követelménynek tesz eleget. Egyes vevők és vevőcsoportok részére testre szabott katalógusprezentációk készítésére nyújt lehetőséget. A LiveCommerce tarifája 45 ezer dollárnál kezdődik, fejlesztői licenct, termelői licenct, az alapul szolgáló adatbázisok licenct és korlátlan szerzői munkahelyet tartalmaz.

Ennél tovább ment az Open Market, amikor kialakította a „kereskedelmi szolgáltatásokat nyújtók” hálózatát a saját OM-SecureLinkjére alapozva, amely létező Web-tartalmakat köt össze a vállalati adatbázisokkal. A szolgáltatásnyújtók közé tartozik a BBN Planet, a British Telecom, az iSTAR Internet, az MCI és az UUnet PIPEX.

Extranetekhez tervezett biztonságos állománykiszolgáló a Differential-féle FileDrive EX. A cég az ebben megvalósított technológiát Extranet Object Network (EON) architektúrának hívja. Demilitarizált zónákat hoz létre, amelyek megnyitják a tűzfalakat, és engedélyezik több felhasználó csatlakozását az extranethez anélkül, hogy veszélyeztetnék a zóna többi résztvevőjének biztonságát. Az EON architektúra többplatformos megoldás, amely kezeli a más szállítóktól származó bővítményeket, de készül számos operációs rendszerre alkalmas változata is. A cég állítása szerint az EON architektúra számos elterjedt API-t és programozási nyelvet kezel majd.

Virtuális magánhálózatok

Bátran nevezhető az extranetek elemének a virtuális magánhálózatok (virtual private networks, VPN-ek) technológiája is. A VPN-ek valójában távoli számítógépeket kötnek a vállalat központi hálózatához, így gyakorlatilag nagy kiterjedésű hálózatot (Wide Area Network, WAN-t) alkotnak, amelynek az összekötő csatornája az Internet vagy egy magánhálózat.

Néhány VPN a Microsoft, a 3Com és más cégek közreműködésével kifejlesztett PPTP (Point-to-Point Tunneling Protocol, Pont-pont közötti alagút) protokollt használja. Ez a protokoll képes további adatokat elhelyezni a szabványos

IP-csomagokba. Ezt az – általában titkosított – adatot visszafejtik a csomagból, s így biztonságosan továbbítják a távoli felhasználó és a központi hálózat között.

A Network TeleSystems programja, az NTS TunnelBuilder távolról elérhető kliens, amely titkosított csatornákat hoz létre a PPTP segítségével, és képes biztonságosan elérni a vállalati erőforrásokat. A PPTP kliens Windows 95, 3.1, 3.11 és Macintosh OS operációs rendszereken használható PPTP szerverekhez kapcsolódik.

Az Extended Systems terméke, az ExtendNet VPN szerver létező Internet-csatornákká egyesíti a távhozzáférési vonalakat. A Windows 95 vagy Windows NT alatt futó távoli kliensek a PPTP segítségével kapcsolódhatnak a vállalati szerverhez. Meg kell jegyeznünk, hogy a biztonsági protokollokat az áthaladó csomagokat titkosító és kicsomagoló routerekben és kapcsolókban is meg kell valósítani.

A PPTP szerverek és kliensek előbb-utóbb az extranet-szoftverek piacának fontos részeivé válnak. Végeredményben a PPTP ISP-független lesz, a nyilvános és magán IP-gerinchálózatokon rejtett adatokat szállító szabványos IP-csomagokkal. A routereken alapuló biztonsági rendszer megvalósításához szükséges szabványok még nem véglegesek. A Bay Networks és a Cisco Systems például két különböző és egyben inkompatibilis módszert ajánl.

Noha az extranet inkább a már létező internetes és intranetes lehetőségek kiterjesztése, a termékek és szolgáltatások kiválasztása kétségtelenül alapos körültekintést igényel, hogy az állandóan változó lehetőségek forgatagában a legbölcsebben dönthessünk.

Mark Brownstein (Northridge, CA) modern technológiákra szakosodott író és szerkesztő. Öt könyvet írt, három folyóirat szerkesztője.

E-mail: **Mark@brownstein.com.**

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

HOL TALÁLHATÓ?

Click Interactive, Inc. Chicago, IL

312-482-9006 <http://www.clickplanet.com>

Differential, Inc.

Cupertino, CA

408-864-0600

<http://www.differential.com>

Extended Systems

Boise, ID

208-322-7800

<http://www.extendedsystems.com>

GE Information Services

Rockville, MD

301-340-4000

<http://www.geis.com>

GTE Internetworking

Cambridge, MA

617-873-2000

<http://www.bbn.com>

Megasoft

Freehold, NJ

908-431-5300

<http://www.megasoft.com>

Network TeleSystems, Inc.

Sunnyvale, CA

408-523-8100

<http://www.nts.com>

Open Market, Inc.

Cambridge, MA

617-949-7000

<http://www.openmarket.com>

1998. MÁRCIUS / ÚJDONSÁGOK

ÚJDONSÁGOK

Ebben a hónapban a Mitsubishi új mininotebookját, néhány Pentium II munkaállomást, egy fordítóprogramot, a legújabb Linux verziót és egy videokonferencia-újdonságot mutatunk be.

1998. MÁRCIUS / ÚJDONSÁGOK / Apró problémák egy apró notebookkal

Apró problémák egy apró notebookkal

A Toshiba Libretto tavalyi bejelentése óta több gyártó, köztük a Hitachi, a Nimantics és a Mitsubishi megkezdte a versenyt, hogy még gyorsabb mikrolappal jelenjen meg a piacon. 133 MHz-es Pentium processzorával a Mitsubishi Amity CN gépe a 120 MHz-es Pentium MMX Libretto 70CT és a Nimantics 150 MHz-es Pentium MMX Persona T-150-je közé illik. Az Amity CN 1,2 GB-os merevlemezrel és 16–48 MB memóriával kerül forgalomba. Az 1 kg-nál alig nehezebb eszköz 24 cm széles, 3,5 cm magas és 17 cm mély. A jól méretezett billentyűzet gombjai 16 milliméteresek, így a gépelés is elviselhető.



A rendszer azonban mégsem tökéletes. A pozicionáló pöcök például közvetlenül a billentyűzet mellett található, így nehéz a kurzort úgy mozgatni, hogy közben ne nyomjuk meg ezeket a gombokat. Végül egy szabványos PS/2 egeret kellett csatlakoztatnunk a géphez, ez viszont nem könnyíti meg az út közbeni munkát. A 7,5 hüvelykes színes passzív mátrix kijelzőt néhol foltosnak találtuk. Tetszett a 70 dekás külső lítiumion akkumulátor, amellyel 7 és fél órán keresztül használhatjuk a gépet, és csak duplájára növeli a cipelendő csomagot. Az akku nem tartozik az alapfelszereléshez, 383 dollárt kérnek érte. Külső hajlékonylemezes egységet kapunk a géphez, de a CD-olvasóért 300 dollárt kell fizetnünk.

Az Amity CN tökéletes útitárs lehet, a pozicionálás és a képernyő problémái azonban negatívumok a gyakran utazók számára.

Michelle Campanele

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

Mitsubishi Emity CN

1995 dollár

Mitsubishi Electronics America

Cypress, Ca 888-445-5250

714-220-2500

<http://www.mitsubishi.com>

1998. MÁRCIUS / ÚJDONSÁGOK / Noteszgépek

Noteszgépek

A hordozható számítástechnika élménye

A Compaq Presario 1680 mindent tud, amit ma egy csúcskategóriájú laptoptól elvárhatunk, néhány új bővítése pedig megkönnyíti a felhasználó munkáját. A Display kiegészítés például kompaktlemezeket képes lejátszani a gép elindítása nélkül. Így beépített mélynyomójával a 4199 dolláros rendszer szükség esetén DiskManként vagy zenedobozként is üzemelhet. A Synaptics kibővített touchpadje segítségével egyetlen érintéssel mozoghatunk a képernyőn. Nem kell gombokat nyomogatnunk, és az érzékenységét is beállíthatjuk. A Presario 1680 200 MHz-s Pentium MMX processzora (a rendszer 233 MHz-ig bővíthető), a húszszoros CD-meghajtó, a 128 bites grafika 2 MB videomemóriával, az 56 Kbps sebességű modem, az UBS csatlakozó és a maximum 96 MB SDRAM a rendszert a legújabb igényeknek is megfelelő erővel vértézi föl.

Compaq Computer Kft.

1126 Budapest,

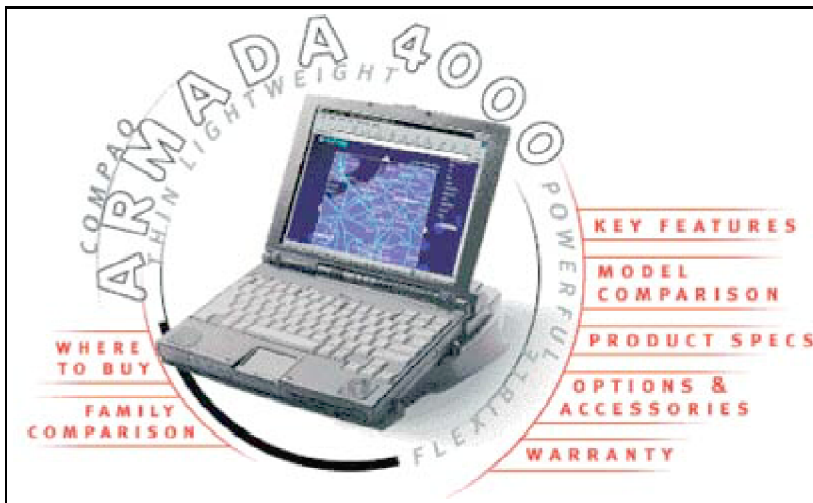
Királyhágó tér 8–9.

201-8776

<http://www.compaq.hu>

Armada

A Compaq az Armada gépcsalád egész ármádiáját mutatta be. A család egyes berendezései az Intel MMX 266 MHz processzorra épültek. Az Armada 4200 korszerű energiagazdálkodása 500 óra készenléti időt biztosít. A gép vastagsága mindössze 3,8 cm, súlya 2,36 kg. Ebbe fért bele a 4 GB kapacitású merevlemez, a 32 MB RAM, a 2 MB video-RAM és egy 32 bites PC Card kártyahely. A gépet felkészítették a Windows 98-ra is; az ACPI (Advanced Configuration and Power Interface) specifikáció szerint tervezték.



Compaq Computer Kft.

1126 Budapest, Királyhágó tér 8–9.

457-3600

<http://www.compaq.hu>

1998. MÁRCIUS / ÚJDONSÁGOK / Kézi PC

Kézi PC

Lépés a Windows CE 2.0 felé

Külsőjében nem változott a Philips legújabb Windows CE kézi PC-je, a Velo 500, billentyűzete és minden külső jellegzetessége a Velo 1-ével egyezik meg, csak hogy ez már kezeli a Windows CE 2.0-t, és a 19,2 Kbps-os modemét is felváltotta egy 28,8 Kbps-os. Az új egység lelke a 75 MHz-s processzor, memóriáját miniatűr modulok segítségével növelhetjük, és a 4 bites szürke skálás, 240×640 pont felbontású kijelző is a gép büszkeségévé válhat. A Velo 500-ban nincs PC-kártya-csatlakozó, de RAM-mal és ROM-mal bővíthető. Találunk benne V-modul csatlakozót is vezeték nélküli modemek vagy VGA monitor számára. A 8 MB-os konfiguráció ára 699, a 16 MB-osé pedig 839 dollár.



Philips Magyarország Kft.

1092 Budapest,
Kinizsi u. 30–36.
216-3910
<http://www.philips.com>

1998. MÁRCIUS / ÚJDONSÁGOK / Merevlemezek

Merevlemezek

Még tökéletesebb merevlemezek

Az IBM a nagyobb sűrűségű óriás magnetorezisztív fej technológiáját felhasználva építette meg Deskstar 16GP elnevezésű, asztali gépekbe szánt 16,8 GB-os merevlemezét. A 849 dolláros eszköz kezelhetőbbé teszi a személyi számítógépes multimédiás és szórakoztató alkalmazásokat. Az IBM becslései szerint ez az 1 négyzetcentiméteren félmilliárd bitet tároló eszköz elegendő egy nyolcórás teljes mozgású MPEG-2 videó letöltéséhez és tárolásához.



IBM Storage Products Kft.

8000 Székesfehérvár,
Aszalvölgyi út 2.
06-22-539-103
<http://www.ibm.com/storage>

1998. MÁRCIUS / ÚJDONSÁGOK / PC

PC

Vállalati gépek

A Fujitsu az ErgoPro PC-család új, nagy teljesítményű tagjait bocsátotta piacra, főleg a nagy- és középvállalatok, a központi és a helyi kormányok számára. Az ErgoPro x564-es és x364-es sorozatot japán és svéd mérnökök fejlesztették ki, az Intel 440LX AGPset készletre és a 300 MHz Pentium processzorra alapozva. Telepítéskor kiválasztható a Windows NT vagy a Windows 95 és a nyelv.



Fujitsu-ICL

1052 Budapest, Deák Ferenc u. 10.

266-4848

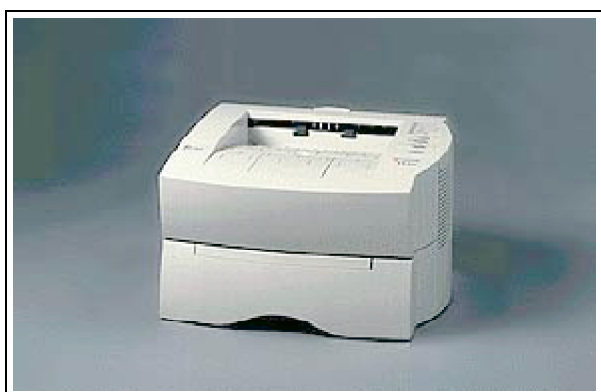
<http://www.icl.hu>

1998. MÁRCIUS / ÚJDONSÁGOK / Nyomtató

Nyomtató

Kék Angyal

Bizonyítottan megfelel a legkényesebb környezetvédelmi előírásoknak is a Kyocera legújabb nyomtatója, ezért nyerte el a Kék Angyal kitüntető címet. Az FS 600-ban rejlő kazettamentes technológia nemcsak kíméli a környezetet, de egyben a legkisebb üzemeltetési költséget kínálja. A 600 dpi felbontást optikailag 2400 dpi-re lehet növelni. A cég százezer lap nyomtatására vállal garanciát.



HRP 1133 Budapest, Gogol u. 13.

252-6300

<http://www.hrp.hu>

1998. MÁRCIUS / ÚJDONSÁGOK / Szerver

Szerver

Scan szerver

Az Axis 700 hálózati scan szerver az ideális megoldás a papírra jegyzett információk elosztására a vállalaton belül. Megoldást nyújt a munkafolyam-kezelés és a dokumentummenedzsment feladataira. Optimálisan működik Internet és intranet környezetben is. Bármilyen szkennelvel együttműködik, s független a fájlszerverektől.

HRP 1133 Budapest, Gogol u. 13. 252-6300 <http://www.hrp.hu>

1998. MÁRCIUS / ÚJDONSÁGOK / Világháló

Világháló

Integrált Web-címkezelés

A WindDance Networks HTML és Java alapú WebChallengere segít a Web-helyek felfedezésében, a kiszolgáló oldali hibák és teljesítményproblémák jelzésében, a tartalom ellenőrzésében, a kiszolgáló terhelésének kiegyensúlyozásában, a teljesítménymérésben, a futás közbeni hibakeresésben és látogatottsági jelentések készítésében. A WebChallenger Windows NT 4.0-n fut, de kezel más operációs rendszereken működő Web-kiszolgálókat is. Az egy szerverre telepíthető változat 1800, a többfelhasználós pedig 2200 dollárba kerül.

WindDance Networks , Ottawa, Ontario, Kanada

613-728-1700;

alberts@winddancenet.com;

<http://www.WindDanceNet.com>.

Segítség HTML-hez

A Blue Sky Software RoboHTML 1.0 programja HTML-súgókat szerkesztő eszköz, amely kiegészíti a Blue Sky RoboHelp 5.0 és a Microsoft HTML-súgó formátumát.

Automatizálja a HTML-súgókiegészítésekkel folytatott munkát és kezeli a HTML-bővítéseket és ActiveX vezérlőket, amire egy általános célú HTML-szerkesztő nem képes.



Blue Sky Software, La Jolla, CA

800-459-2356 vagy 619-459-6365;

<http://www.blue-sky.com>

1998. MÁRCIUS / ÚJDONSÁGOK / Tűzfalak

Tűzfalak

Külön bejáratú tűzfal

A PC Secure egyéni tűzfal a PC-felhasználókat, munkacsoportokat, kis céges hálózatokat védi az online behatolás ellen.

Az 59,99 dollárért kapható egygépes változat ellenőrzi az elektronikus leveleket, a hálóböngészést, az FTP-t és a felhasználó valamennyi TCP/IP kapcsolatát. Azonnal figyelmeztet, amikor hacker, nem kért vagy nem engedélyezett applet vagy ActiveX vezérlő akar betörni a rendszerbe vagy a hálózatba.

Software Builders International, Atlanta, GA

800-432-0025 vagy 770-541-1500;

<http://www.softwarebuilders.com>

1998. MÁRCIUS / ÚJDONSÁGOK / Operációs rendszerek

Operációs rendszerek

Linux mindenkinek

A Linuxra többen úgy tekintenek, mint a kezdő PC-sek Unixára. A Red Hat Linux 5.0 (ára 49,95 dollár) célja azonban, hogy a népszerű operációs rendszert a tömegek számára is elérhetővé tegye. Ez a többfeladatos operációs rendszer egyaránt fut Intel, Digital Alpha és Sun SPARC gépeken. Az új lemezparticionáló felhasználói felület, a hardverelemek automatikus tesztelése és konfigurálása, a hangkezelés és a rendszer-adminisztrátor külön felülete egyszerűsíti a program telepítését.

A legfrissebb változat része egy új, Glibc-nek nevezett C könyvtár, amely a többszálú végrehajtást és az idegen nyelvű használatot is jobban segíti. A Red Hat Linux 5.0 része a több menedzsernek készült konfiguráció, több felhasználói szintű grafikus eszköz, a Real Audio internetes műsorszóró, a BRU backup kiegészítés és egy X kiszolgáló.



Red Hat Software, Research, Triangle Park, NC

888-733-4281 vagy 919-547-0012;

<http://www.redhat.com>

1998. MÁRCIUS / ÚJDONSÁGOK / Távközlés

Távközlés

Univerzális postafiók

A Communicate Pro egyszerű grafikus felületen gyűjti össze és rendszerezi az üzenetküldő szolgáltatásokat, így a hangpostát, a személyhívót, a faxot, az elektronikus levelet, az internetes telefonálást és a kapcsolatok menedzselését.

Automatikusan képes a küldő szerint tárolni a hang-, fax- és elektronikus üzeneteket, és külön lehetőséget nyújt arra, hogy bizonyos telefonhívásokra speciális üzenetekkel válaszoljunk.

Része egy egyszerű POP3 ügyfél, a kívánság szerinti faxküldés, valamint kezeli a kimenő személyhívó üzenetekhez csatolt szöveges állományokat is.

01 Communique Laboratory, Mississauga, Ontario, Kanada

905-795-2888

<http://www.01com.com>

1998. MÁRCIUS / ÚJDONSÁGOK / Videokonferencia

Videokonferencia

Méretezhetőbb videokonferencia

Míg a videokonferencia áttöri az emberek közötti gátakat, addig a BoxTop Interactive iVisit programja a videokonferencia-technika korlátait hivatott lebírni.

A termék méretezhető, hiszen más hasonló rendszerektől eltérően nincs szüksége külön kiszolgálóra.

A BoxTop egy kiszolgálót tart fenn, amely az iVisit felhasználóinak nevét és IP-címét tárolja. E kiszolgálón keresztül bárkivel felvehetjük a kapcsolatot.

A fekete-fehér változat ingyenesen letölthető a <http://www.boxtop.com> címről, a színes változatért 49 dollárt kell fizetnünk. Létezik a programnak céges változata is, amely egy, a tűzfalon belül üzemelő proxy kiszolgálót tartalmaz.



BoxTop Interactive, Los Angeles, CA

310-235-3900

<http://www.boxtop.com>

1998. MÁRCIUS / ÚJDONSÁGOK / Keresztplatformok

Keresztplatformok

Szabványokra épülő együttműködés

Az NFS az a Unix fájlrendszer, amelynek segítségével NT alkalmazások futhatnak Unix platformon.

Az Attachmate PathWay Server NFS for Windows NT ezt a nyílt szabványt használja ki, amikor az NFS ügyfélnek állomány- és nyomtatóelérést biztosít heterogén rendszerek, például Unix, NT, VMS, Hewlett-Packard vagy IBM nagyszámítógépes környezetekhez.

A PathWay NFS Server ára 395 dollár, Intel vagy Alpha platformon fut, és része a tűzfalakhoz szükséges WebNFS- és TCP-támogatás is.

Attachmate, Bellevue, WA

425-644-4010

<http://www.attachmate.com/osg>

1998. MÁRCIUS / ÚJDONSÁGOK / Szoftverfrissítés

Szoftverfrissítés

Az Eudora Pro 4.0 (39 dollár) új felületen sorakoztatja fel a legújabb elektronikus levelező, Internet- és címtárprotokolokat. Ha az Eudora Pro CommCenter nevű ügyféloldali kiegészítésre is szükségünk van, 59 dollárt kell érte fizetnünk. Az Eudora Pro 4.0 IMAP4-et használ a távoli állományok eléréséhez, címtárszolgáltatása az LDAP-on alapul és MIME/HTML segítségével állíthatunk elő benne táblákból, hangokból, képekből és appletekből felépülő dokumentumokat. A felhasználói felületen mozgathatjuk az ikonokat tartalmazó menüsört, az állományböngészőből pedig egyszerűen fogd-és-vidd technikával vehetünk át állományokat. A CommCenter osztott mappákkal és dokumentumszinkronizálással segíti a csoportmunkát. A program univerzális postaládában fogadja az érkező elektronikus, hang-, fax- és internetes személyhívó üzeneteket, szinkronizálja a címjegyzéket és gyűjti a híreket, információkat. Az IBM ViaVoice beszédfelismerő technológiája segítségével az alkalmazást akár hangunkkal is vezérelhetjük.

Qualcomm, San Diego, CA

619-587-1121

<http://www.qualcomm.com>

1998. MÁRCIUS / ÚJDONSÁGOK / Seascape és InfoSpeed

Seascape és InfoSpeed

Eddig csak nagyszámítógépes környezetben használt megoldásokat mutatott be NT- és Unix-felhasználóknak az IBM – tudtuk meg a cég magyarországi kft.-jétől.

A Seascapetárolóarchitektúrán alapuló új megoldások és építőelemek lényegesen egyszerűsítik a hálózati adatkezelést és információmegosztást. Az IBM Cross Platform Extensionnal a Unix és a Windows NT felhasználói számára is lehetővé válik az adattárolás az – eddig csak S/390 rendszerekhez ESCON optikai csatornán kapcsolt – RAMAC lemezalrendszereken. Azok a vállalatok, amelyek konszolidálják szervereiket, előnyösen használhatják a RAMAC család nagy kapacitását és az ehhez kapcsolódó S/390-es tárolókezelési technikákat, hiszen a unixos és NT-s adatokat is az S/390-es rendszer kezelheti.

A RAMAC Virtual Array és a SnapShot adatduplikálási technológia segítségével ezen adatok másodpercek alatti másolhatók is, ami jelentősen csökkentheti a kötegetelt feldolgozás, a mentés idejét és elősegíti a 2000. évvel kapcsolatos tesztelési feladatok végrehajtását.

A másik újdonság az IBM InfoSpeed, ez a nagy sebességű, nyilvános szabványokon alapuló összeköttetés, amely jelentősen felgyorsítja az adatátvitelt különböző Unix, illetve NT szerverek és az S/390-hez kapcsolt lemez- és szalagalrendszerek között. Ez a megoldás univerzális adatmegosztást nyújt, és elérhetővé teszi a RAMAC alrendszereken tárolt adatokat például adatbányászati célokból, illetve gyors áttöltésüket Unix vagy NT szerverekre.

Bővebb felvilágosítás: IBM Magyarországi Kft. Tel.: 165-4422. E-mail: <http://www.hu.ibm.com>.

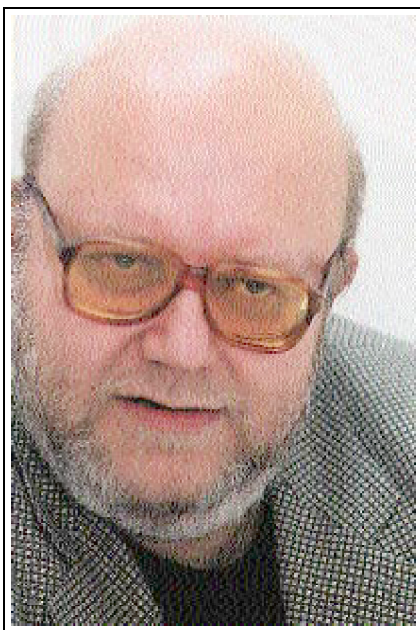
1998. MÁRCIUS / SZABAD SZEMMEL Kis János rovata

SZABAD SZEMMEL

Kis János rovata

1998. MÁRCIUS / SZABAD SZEMMEL Kis János rovata / Rablás az infosztrádán

Rablás az infosztrádán



FOTÓ: SEBESTYÉN JENŐ

Az Interneten a közelmúltban megjelent egy elgondolkodásra készítő cikk (<http://www.accpc.com/digitalphone.htm>), amelynek szerzője a következő címet adta adatokkal alátámasztott munkájának: Rablás az információs szupersztrádán.

Lényegében arról ír, hogy a telefon és a telekommunikáció az a területe az üzleti életnek, ahol bizony üzletről és

versenyről szó sincsen. Ilyen vagy olyan okkal állandóan fosztogatnak bennünket. Az indokok persze mindig mások. Mintha nem is hallottunk volna digitális forradalomról, mintha a mai napig Puskás Tivadar dugdosós, anyagigényes központjaival küszködnénk. Akkoriban a távközlés tényleg költségigényes dolog volt, hiszen a katonaság mellett ebben az iparban fogyasztották a legtöbb sárgarezet, vörösrezet, s a világ össze kábele sem bizonyult elegendőnek a földgolyó teljes behálózásához.

Csakhogyan jött, látott és győzött a digitális forradalom. Aki fellapozza a fent említett Web-oldalt, láthatja, hogyan alakult a távközlés költségigényessége. Az egy vonal létesítésére eső költség meredeken csökkent, az üzemeltetés költségeivel együtt. Elegendően nagy vonalszám esetén ezek a költségek alig mérvadók. A tengerentúli összeköttetések esetében a fénykábelek és a műholdak forradalma elsöpörte a határokat. Gyakorlatilag korlátlan számú áramkör kapcsolja össze a partokat. Akkor hát mi az a határ, amiért nem csökkennek az árak, miért vagyunk kénytelenek egyre többet fizetni a telekommunikációért?

Ha egyszerű üldözési mániám lenne, könnyű magyarázatot adhatnék: a telefontársaságok összeesküvésének vagyunk szenvedő alanyai. De a helyzet nem ennyire egyszerű. Annak idején, az „átkosban” azt tanították nekünk közgazdaságtan címén, hogy kétféle ár létezik.

Az egyik a kereslet-kínálat szabta ár, a másik pedig az úgynevezett deklaratív ár. Vagyis az, akit erre felszenteltek, kijelenti: az adott szolgáltatásnak ennyi az ára, punktum. És ha az emberek telefonálni, internetezni akarnak, fizetnek, akár a huszártiszt. Mint minden deklaratív ár esetében, itt is érvényes a magyar paradoxon: míg a világpiacon csökkent a benzin ára, nálunk emelkedett. Tehát az árak a tényleges távközlési költségek csökkenése mellett emelkednek.

Enyhén szólva neveltséges, amikor egy szolgáltató idő előtt teljesíti nyereségtervét, majd a ráfizetésre hivatkozva emeli árait.

A távközlési szolgáltatások sem kerülhetik el a monopóliumok teljes feloldását. Ha ez késik, akkor az informatikai társadalomba átlépés szenved szinte behozhatatlan hátrányt. Ugyanis a monopóliumok tényleges megszűnte hosszabb távon a szolgáltatások valódi értékének beállítását és az arányos díjak kialakulását hozza maga után. De látni kell, hogy ebben sajnos nagy az ellenérdekeltség.

Ellenértékelt az állam is, hiszen a sok kisebb társaságot nehezebben pumpolja meg, nehezebben tudja ráerőltetni akaratát.

Önkéntelenül Martin Bangeman egyik híres előadása jut eszembe. Az Európai Közösségben a távközlésimonopólium-ellenes tevékenységéről híres szakember tavaly, a bécsi Oracle-konferencián mondta el, hogy a jogi monopólium vége nem jelenti a tényleges monopólium végét. Ugyanis vannak a korábbi helyzeti előnyből fakadó monopóliumok is.

Ilyen például a Deutsche Telekom jelenlegi helyzete Németországban. Hiába vannak új szolgáltatók – egyszerre kettő is –, azok a német távközlési szolgáltató helyzeti előnyéből eredően nem rendelkeznek elegendő saját infrastruktúrával.

Hiányuk különösen nagy az előfizetőket a kapcsolástechnikával összekötő, az úgynevezett rural összeköttetésekben. Ezért az újak kénytelenek a már meglévő DT vonalakat felhasználni. Amiért a német, egykor monopolhelyzetben lévő távközlési szolgáltató annyi pénzt kér, amennyit nem szégyell.

Hiszen nem érdeke, hogy mások is megerősödjének.

A magyar piac is szenved ettől a betegségtől. A Matáv sem ad infrastruktúrát úgy bérbe, mint korábban, azaz nem ad távközlési nyersanyagot, kábelcsatornát bérbe. Ez jelentősen megdrágítja, sőt olykor ellehetetleníti az adatkommunikációs szolgáltató cégek munkáját, ezért előbb-utóbb ők is szeretnék kialakítani a saját kis monopóliumaikat.

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

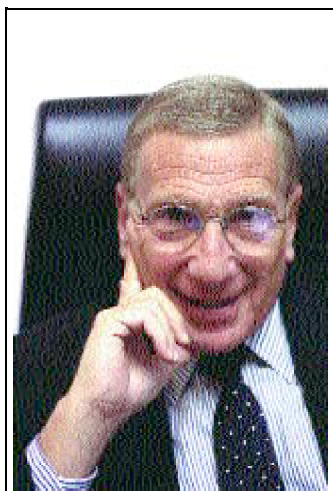
E-mail: johannes@mail.datanet.hu.

1998. MÁRCIUS / Emil keservei Ungvári Tamás rovata

Emil keservei

1998. MÁRCIUS / Emil keservei Ungvári Tamás rovata / Kiberia emigránsai

Kiberia emigránsai



FOTÓ: SEBESTYÉN JENŐ

Elkeseredésében egyszer Kosztolányi Dezső, magyar költők köztársaságának hercege az emigrációt fontolgatta. Kapóra jött egy braziliai látogatója. A nyelvzseni Kosztolányi ugyan fordított a Nemzeti Színháznak darabot spanyolból, s mikor előlegért elvállalta, még szót sem tudott az ibériaiak nyelvén, ám aggódó barátait azzal nyugtatgatta az akkor negyvenesztendő író: Az ember ennyi idős korára már tud spanyolul.

De nem tudott, s ezért kérdezte braziliai ismerősét, hogy érdemes lenne-e átköltözni a napfényes országba. S a biztatásra egyre izgatottabban kérdezte, hogyan is mondják azt spanyolul: beteg? Majd a válasz után azt: s hogy mondják, hogy „breteg”?

Nem mondják sehogyan. Játszani csak az anyanyelven lehet, s a nyelv, a leghajlékonyabb eszköz ellenáll annak, hogy igába törjék. Forgalmaznak ugyan már világcégek hangfelismerő szoftvereket, amelyek bizonyos idomítás után formás üzleti leveleket írnak. De azt a játékosságot, amelyet a „breteg” jelent, előre betáplálni lehetetlen.

A nagy orosz ellenálló, Szolzsenyicin egyik regényében Sztálin elrendeli a Gulagra száműzött tudósoknak egy hangfelismerő gép megszerkesztését, hogy mindenkire kiterjeszthesse a totális ellenőrzést. Most a chicagói egyetem kutatói fejlesztettek ki újabb hangfelismerőt. A magán- és mássalhangzókkal boldogultak. A hanglejtéssel nem. Vagyis éppen azzal, ami az emberi beszédet a gépi ismétléstől olyannyira megkülönbözteti.

Elsők között voltam az úgynevezett fordítóprogramok beszerzésében. Hamarjában olasz, spanyol és francia fordítóprogramokat szereztem be, nem éppen a drágább fajtából. Bizalmamat fokozta, hogy valamelyest ismertem a magyar fejlesztők munkáját, bele-belelapoztam például *Prószéky Gábor* disszertációjába, amely elegáns számítógép-nyelvészeti munka, használom is a legjobb magyar helyesírás-ellenőrzőt, amelyik igencsak jó.

Ám a fordítóprogramokban csalatkoznom kellett. Nem azért, mert rosszak, hanem mert nem fordítanak. Tőlem kérnek tanácsot. Minden mondatnál javaslatot kínálnak, elém terítik az igeragozást, hogy én válasszak, melyik esetet s mikor használjak. Ha magam írok egy francia vagy német levelet, belenyugszom abba, hogy a nyelvtani tökélyt, idegen ajkúként, el nem érem.

A fordítóprogram azonban kíméletlen, sugall, átír, megleckéztet, kioktat. Semmi se jó neki. Ameddig nem használtam fordítóprogramokat, azzal hízelegtem magamnak, hogy némi jártasságra tettem szert stílusban és kifejezőképességben. Sikerült talán magamra szabnom a nyelveket, amelyeken írok vagy megszólalok. De a fordítóprogramok egyáltalán nem kíváncsiak a stílusomra: olyan egyenruha-szabóság, amelyik nem ismer vállrojtokat.

Kísérleteztem nyelvtani programokkal is. Olyanokkal, amelyek a számítógép képernyőjén zöld vonallal jelzik, ha valami nem tetszik neki. Nos, ezeknek a grammatikai programoknak semmi sem tetszik. Azt képzeltem először, hogy bennem van a hiba. De hát én a nyelveket nemcsak tanulom, hanem tanítom is: felbőszültem hát a program makacsságán.

Elő a szkennert, elő a csodálatos Recognitát, a joggal világhírű, magyar fejlesztésű optikai karakterolvasót. Belöktem Tolsztojt és Hemingwayt, Móricz Zsigmondot és Esterházy Pétert. Ennyi zöld vonalacska még életemben nem láttam. Shakespeare szonettjeit angolul a program végig aláhúzta.

Ilyen jó társaságban, mint amelybe a nyelvtani ellenőrző lőkött, még sohasem voltam. Nem szólva arról, hogy a helyesírás-ellenőrzőm többször is kijavította azt a szót, hogy „breteg”.

Szóval nem emigrálunk Brazíliába...

Ungvári Tamás egyetemi tanár.

E-mail: ungvari@helka.iif.hu.