

2000. MÁRCIUS

2000. MÁRCIUS

2000. MÁRCIUS / EDITOR

EDITOR

2000. MÁRCIUS / EDITOR / Szakma és politika

Szakma és politika

Dicséretes gyorsasággal bocsátották szakmai vitára Magyarországon is az elektronikus iratok törvény-előkészítő koncepcióját. Csak el ne mossa a digitális aláírást a belvív...



Kolossa Tamás főszerkesztő

kolossa@byte.hu

Az informatikával látszólag minden rendben van. A sajtó minden áldott nap tele van újabb és újabb technikai csodákkal, az internet térhódításával, az informatika forradalmának lenyűgöző eredményeivel. Kívülálló valóban úgy láthatja: az informatika Magyarországon is a legsikeresebb ágazatok egyike. Ez tényleg így van. Valami mégis hiányzik a sajtóból, de nagyon. A szakmapolitika.

Ha meg akarnék felelni a mai divatnak, gyorsan ki kellene jelentenem: isten ments, hogy beleártsam magam a mindennapi politikába. De ennek a divatnak nem akarok megfelelni. Ezért nem is jelentem ki. Sőt. Kifejezetten furcsállom, hogy még a szaksajtó is úgy kerüli a szakmapolitikai kérdéseket, mint a macska a forró kását. Az informatikai lapcsinálóknak át kellene gondolniuk, mi is a feladatuk szűkebb pátriánkban. Nem véletlen, hogy a BYTE Magyarország hasábjain az interjúkban, az összefoglalókban és a vezércikkekben rendszeresen foglalkozunk hazai

szakmapolitikai kérdésekkel.

Egyszer egy miniszter azt mondta nekem: előbb a gátakat kell betapasztani, s csak azután lesz idő az informatikával foglalkozni... Nos, szegény miniszterek azóta is meglehetősen elfoglaltak. Cián, belvív, vasutassztrájk, olajárrobbanás, koalíció stb. Innen nézve nem sok idő marad az informatikára. Pedig – bármilyen profán dolog kimondani – az informatika hozadéka sok esetben gazdasági, és politikai értelemben egyaránt jóval meghaladja az átlagos eredményességet. Nem azt állítom, hogy az informatika csodaszer volna minden bajra, de azt igen, hogy ha a kormányzat elvész a mindennapok kétségtelenül súlyos gondjai között, annak a magyar informatika komoly kárát láthatja.

Világosan kell látni, hogy az informatikának nincs hazai érdekvédelme. Bár több szervezet is célul tűzte ki ezt, a politika szintjén egyikük sem nyert intézményes befogadást. Az IVSZ legutóbbi közgyűlésén egy fél mondatban elhangzott, hogy a vállalkozók szövetsége szeretne forrásokat találni egy informatikai lobbikialakítására – de a tagdíjak körül folyó méltatlan vita elnyomta a gondolatot. Ugyan jogszabály írja elő, hogy a törvény-előkészítő anyagokat az érintett körökben meg kell vitatni, de finoman fogalmazok, ha azt mondom: ennek nem alakult ki az automatizmusa.

Legutóbb, az év elején történtek kapcsán azért hadakoztam, hogy mozduljon meg végre a törvény-előkészítő apparátus a régóta ígért elektronikus dokumentumok ügyében. Nemcsak azért, hogy végre-valahára elháruljanak a digitális aláírás, az elektronikus kereskedelem előtt álló jogi akadályok, de főleg azért, hogy a társadalom tudatába mielőbb beépülhessenek a meglévő technológiák – így is védekezve az egyre szaporodó, rosszindulatú elektronikus támadások ellen. Ma ugyanis meglátásom szerint az a helyzet, hogy az új technikai lehetőségekről sokan olvastak, hallottak már, de egyrészt ezek iránt még mindig nem érdeklődnek elegendően, másrészt az érdeklődők nagyobbik része inkább ígéretként ismeri ezeket, semmint kész, fontos, használható eszközként.

Időközben történt egy fontos lépés. Az Európa Tanács január 19-én bocsátotta ki a megfelelő irányelveket, ami után dicséretes gyorsasággal bocsátották szakmai vitára Magyarországon is az elektronikus aláírások és iratok törvény-előkészítő koncepcióját. Hírek szerint májusban kerül a kormány elé.

Csak azután ne hogy ezzel is úgy járjunk, mint például a régóta, hiába emlegetett vámtörvényekkel, a szingapúri egyezményrel vagy éppen a szakmai körökben már a születésekor komolyan bírált, változatlanul maradt, így aztán jól elszúrt szerzői jogi törvénnyel.

Csak el ne mossa a digitális aláírást a belvív...

2000. MÁRCIUS / HÍREK

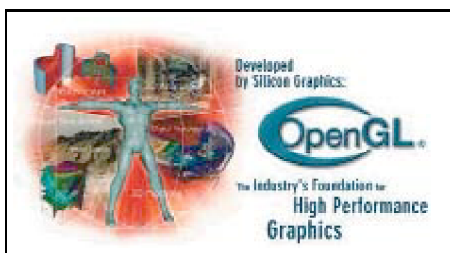
HÍREK

2000. MÁRCIUS / HÍREK / SGI

SGI

OpenGL Linuxon

Az NVIDIA, az SGI és a VA Linux Systems cégek bejelentették, hogy ezentúl együtt fejlesztenek OpenGL-kompatibilis „grafikus motort” a Linux operációs rendszerhez. Az együttműködés eredményeként a Linux platform is képes lesz professzionális grafikai alkalmazások futtatására. A tervek szerint a létrehozásra kerülő Linux-változat nemcsak a Unix, hanem a Windows rendszereknek is konkurenciát fog jelenteni. Nem csupán a nagyvállalatok professzionális CAD/CAM/DTP alkalmazásait fogja futtatni, hanem minden OpenGL alapú alkalmazást, köztük játékprogramokat is. Bővebb információ: SGI Magyarország. Tel.: 391-4455.



2000. MÁRCIUS / HÍREK / Nokia

Nokia

A mobilpiac vezetője

A Nokia eddigi fennállásának legnagyobb éves üzemi nyereségéről számolt be. A nettó értékesítés növekedése meghaladta az 1999-es évre előirányzottat, és az éves nyereség is minden eddiginél magasabb. A 19 772 millió eurós nettó értékesítés 48 százalékos, a 3908 eurós üzemi nyereség 57 százalékos növekedést jelent. Az üzemi nyereségtartalom 19,8 százalék volt, az egy részvényre jutó nyereség 2,24 euró, ami 51 százalékos növekedésnek felel meg. A Nokia igazgatótanácsa az 1999-es évre 0,8 eurót javasolt osztalékként. Az eredményekről szólva Jorma Ollila, a Nokia elnök-vezérigazgatója elmondta: „Az értékesítések folyamatos növekedése és az elmúlt negyedév kiváló nyeresége újabb rekordvet eredményeztek a Nokia történetében. Megerősítettük vezető piaci pozícióinkat a mobilkészülékek területén, és minden okunk megvan arra, hogy elégedettek legyünk a teljesítményünkkel.”

Mobil e-kereskedelem

A Visa International és a Nokia együttműködési megállapodást kötött a mobil elektronikus kereskedelem fizetési megoldásainak bevezetése és megvalósítása céljából. A megállapodás eredményeképpen a mobiltelefon-tulajdonosok termékeket és szolgáltatásokat vásárolhatnak elektronikus úton, az interneten keresztül. A szerződés értelmében a Nokia és a Visa International a mobiltelefonon keresztül történő biztonságos fizetés szabványosított formáját fogják kidolgozni, amely megfelel a különféle piaci biztonsági követelményeknek. A két cég olyan nyitott specifikáció létrehozásán dolgozik, amely a vezeték nélküli alkalmazási protokoll (Wireless Application Protocol, WAP) szabványon alapul. A technológia tesztelésére még az idén sor kerül a MeritaNordbanken közreműködésével Svédországban és Finnországban. Információ: Nokia Hungary Kft. Tel.: 375-7650.

2000. MÁRCIUS / HÍREK / Novell

Novell

Világ gazdasági Fórum 2000

A Világ gazdasági Fórum 2000. évi gyűlésén a hálózati és internetkapcsolatot a Novell az Andersen Consultinggal együtt valósította meg. A Novell ezenfelül létesített egy internetes üzletközpontot is Internet Business Center néven, amelyen a szekciógyűlések előben voltak követhetők. A január 27-én megtartott 2000. évi gyűlésen több mint 1000 cégvezető és 40 államfő vett részt, többek között Bill Clinton, Tony Blair, Gerhard Schroeder, Larry Ellison és Bill Gates. Az internet egyre nagyobb gazdasági hatása lényeges pontja volt a megbeszéléseknek. Az internetes üzenetváltó rendszer az idei rendezvény fontos, a technológiát előben bemutató része volt.

A Novellé a JustOn

A Novell felvásárolta a JustOn, Inc.-et, az internetes állománymegosztási és -terjesztési szolgáltatások egyik vezető cégét. A cégfelvásárlás révén a Novell megfelelő technológiához és szakértelemhez jut, hogy megoldásokat nyújthasson az alkalmazásszolgáltatói (Application Service Provider, ASP) piac kihívásaira is. A felvásárlás pénzügyi részleteit nem

hozták nyilvánosságra. A JustOn internetszolgáltatásaival a felhasználók állományokat tárolhatnak, oszthatnak meg, használhatnak és publikálhatnak a neten. A Novell ezután egybeépíti a JustOn szolgáltatásait saját címtárszolgáltatásával (NDS-sel) és In-the-Net szolgáltatásaival, így például a gyorsítótárral, a személyazonosság-felügyelettel és az üzenettovábbítással. Információ: Novell Magyarország. Tel.: 235-7656.

2000. MÁRCIUS / HÍREK / Siemens

Siemens

Növekedés a mobilpiacon

A Siemens csoport a sikeres fejlesztések eredményeképpen jóval több mobiltelefon értékesítését tervezi, mint az az eredeti előrejelzések alapján várható volt. A cég 30 millió telefon eladására számít az 1999–2000-es üzleti évben, szemben az eredeti tervek szerinti 20 millióval. 2000 végéig hét vagy nyolc új modell piaci bevezetését tervezik. A következő üzleti évre az értékesítések megduplázódását (60 millió darab) várják. A Siemens a következő három évben 10-15 százalékos világpiaci részesedést megszerezését célozta meg, jelenleg ez a szám 5 százalék, amellyel a piacvezető Nokia, a Motorola és az Ericsson mögött áll. Németországban a Nokiával osztja meg a piacvezető pozíciót, míg Európában a harmadik helyen áll. Legkésőbb két éven belül a vállalat megjelenik az Egyesült Államok mobilpiacán is. Már folyik az Amerikába szánt termékek fejlesztése a San Diegó-i kutatóbázison. Az eredményeket a Siemens nem kizárólag saját erejéből szándékozza elérni, további befektetéseket terveznek. A tárgyalások a Robert Bosch GmbH-val mobiltelefon-ágazatuk megvásárlásáról hamarosan befejeződnek.

Megduplázott nyereség

2000 első negyedében a Siemens konzorcium folytatta az előző üzleti év dinamikus növekedési trendjét. Az új megrendelések értéke 15 százalékkal 18,5 milliárd euróra, a forgalom 12 százalékkal 16,4 milliárd euróra nőtt. A vállalat adózás utáni eredménye 1,6 milliárd euró, elsősorban az üzleti tevékenységben végrehajtott fejlesztéseknek köszönhetően. A vállalat minden ágazata nyereséges volt. A várható megrendelések volumene és az eredmények az első negyedévben a vártnál kedvezőbben alakultak. A vállalati nyereség növekedéséhez legnagyobb mértékben az I/C (Információ és Kommunikáció) és az Orvostechika ágazatok eredményének javulása járult hozzá. Az üzleti tevékenység forgalma 110 százalékkal 1002 milliárd euróra emelkedett. A Siemens AG igazgatóságának elnöke, Heinrich von Pierer véleménye szerint „a Siemens egyértelműen sikeres úton halad, és a java még csak most jön”.

Mobil internetforum

A Siemens alapító tagja lett a Mobil Wireless Internet Forumnak (MWIF-nek). Az információs és kommunikációs szakma több mint 45 legjelentősebb vállalatának összefogását Cannes-ban, a GSM World Congress 2000-en jelentették be. Az új fórum azt a célt tűzte ki, hogy a mobil internethasználat területén előrelendítse és gyorsítsa a nemzetközi szabványosítást, valamint segítséget nyújtson a szolgáltatói igények és trendek mielőbbi felismeréséhez, megvalósításához. A Siemens az MWIF munkájának alakításában vezető szerepet kíván vállalni. Lothar Pauly, a Siemens ICN vezeték nélküli hírközlés üzletágának vezetője az MWIF alapítását fontos stratégiai lépésként értékelte, és megerősítette, hogy a Siemens komolyan érdekelt egy gyors és világméretű szabványosításban. Információ: Siemens Rt. Tel.: 471-1540.

2000. MÁRCIUS / HÍREK / Infórum

Infórum

Gyorsítás

Az EU átlagának ötödét költjük fejenként informatikára – mondta Beck György, az Informatikai Érdekegyeztető Fórum (Infórum) elnöke, és hozzátette: „Jók az adottságaink ahhoz, hogy két év alatt a duplájára, fejenként 200-220 euróra növekedjen ez az összeg, és némileg zárjuk az ollót. A fejlett országokban évenként 5-7-szeresére nő az internet

forgalma. Fel kell ugranunk erre a gyorsvonatra, ha nem akarunk gyalog kullogni utána, és tudomásul venni gazdaságunk leszakadását. A nemzetközi és a hazai igényekkel lépést tartva fokoznunk kell a szakemberek képzését, gazdasági intézkedésekkel – például a szingapúri egyezménynek megfelelő vámokkal és a svéd mintát követő munkáltatói programokkal – ösztönözni a korszerű technológia beszerzését és növelni az informatikai kultúrát.” Az Infórum is fokozza tevékenységét a következő években. Többek között jó külföldi mintákkal segíti a döntéshozók munkáját, önszabályozásra biztatja a tagszervezeteit alkotó vállalkozásokat és szerződésmintákat állít össze internethasználók részére. A beruházók tájékozódását a hazai informatikai környezetet bemutató CD forgalmazásával könnyíti meg, és – több más szervezettel együttműködve – részt vesz az internetkultúrát népszerűsítő idei nagy rendezvénysorozatban is. Információ: Informatikai Érdekegyeztető Fórum. Tel.: 302-7211.



Beck György, az Infórum elnöke.

2000. MÁRCIUS / HÍREK / Internet Fiesta

Internet Fiesta

Online ünnep márciusban

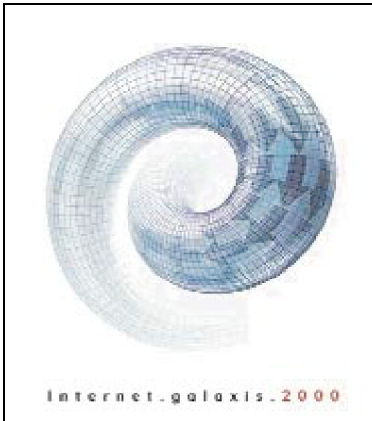
A Magyar Internet Társaság, az Informatikai Érdekegyeztető Fórum és a Neumann János Számítógéptudományi Társaság kezdeményezésére több szervezet és vállalat készül az internetkultúra összehangolt terjesztésére. Az Internet Society Internet Fiesta rendezvénysorozatába illően meghirdetik a 2000 az internet éve Magyarországon című akciósorozatot. A március közepén kezdődő program legnagyobb eseménye az Internet.galaxis kiállítás lesz. Az egész évre kiterjedő kampányban a tervek szerint részt vesz az Amerikai Kereskedelmi Kamara, a Hírközlési és Informatikai Tudományos Egyesület, a Hungarnet Egyesület, az Internet Szolgáltatók Tanácsa, a Magyar Teleház Szövetség, az MTA Informatikai Bizottsága, az MTA Számítástudományi Bizottsága, valamint az Internet.galaxis – Option Kft. Tervezett megállapodásukban feltehetően további szervezetek is részt vesznek. Bővebb információ: Neumann János Számítógéptudományi Társaság. Tel.: 332-9390.

2000. MÁRCIUS / HÍREK / Internet.galaxis

Internet.galaxis

Kiterjedt univerzum

Minden eddiginél nagyobb szabásúnak ígérkezik az ötödik Internet.galaxis kiállítás. Az április 20–25. között, több helyszínen rendezendő kiállítás fő témái: virtuális közösségek offline találkozója, kultúra és művészet a hálón, Gutenberg-galaxis – Internet.galaxis, platformok gálája, reklám és marketing az interneten. A rendezvényen olyan érdekes kérdéseket is érintenek, mint például egészség a neten, az internet és a szerzői jogok, hackerek a hálón, startup inkubátor, portálok bemutatkozása, játékok éjszakája, az internet hatása a személyiségre, e-war, alarm-site, integrált élet. Információ: www.op.hu/galaxis.



2000. MÁRCIUS / HÍREK / ITDH

ITDH

Marketingtréning Budapesten

Február 1–3. között rendezték meg Budapesten, a Hotel Flamencóban a hazai szoftverfejlesztők részére az ITDH által szervezett marketingtréninget. A résztvevők olyan témákról hallhattak előadásokat, mint például a hagyományos és új marketingalapelvek és azok módszertana, valamint a kis- és középvállalkozások lehetséges marketingstratégiái. Az előadók között neves szakemberek szerepeltek, mint például Reszler Ákos, a Recognita vezérigazgatója, valamint Mezriczki László, a Compaq marketingigazgatója. A februári tréninget március 21-én újabb háromnapos program követi, amelyre a kommunikációtechnológia területen tevékenykedő vállalkozások jelentkezését várják a szervezők. Információ: Ipargazdasági Kutató és Tanácsadó Kft. Tel.: 204-2970.

2000. MÁRCIUS / HÍREK / Trillian

Trillian

Linux-forráskód Itaniumhoz

A Trillian-csoport bejelentette, hogy közlésezi az Intel közeljövőben megjelenő, kiszolgálókba és munkaállomásokba szánt IA-64-es architektúrájához készült Linux forráskódját az Open Source közösség számára. A lépés a Trillian-projekt egyik jelentős mérföldköve – ez az első alkalom, hogy az egész Open Source közösség próbagyártás alatt lévő processzorarchitektúrára fejleszthet szoftvereket. Az Intel Itanium nevű 64 bites processzorának gyártása a tervek szerint az év második felében indul. Az operációs rendszer forráskódja bárki számára hozzáférhető a címen. A Trillian-projekt 1999 elején indult azzal a céllal, hogy összeköttetést teremtsen a Linux operációs rendszer és az Intel IA-64-es architektúrája között. Tagjai között megtalálható a Caldera, a Hewlett-Packard, az IBM, az Intel, a Red Hat (Cygnum), az SGI, a SuSE, a TurboLinux és a VA Linux Systems. Információ: www.linuxia64.org.

Vodafone

Bővülő értékesítési hálózat

A november 30-i indítást követően a Vodafone folyamatosan építi értékesítési hálózatát annak érdekében, hogy termékei minél szélesebb körben elérhetővé váljanak. Jó néhány újabb viszonteladói szerződés megkötése után országszerte jelentősen bővült a Vodafone szolgáltatásait és termékeit kínáló üzletek köre. Az egyre nagyobb számú független viszonteladói hálózaton (Magyar Posta, Murányi, Metro, Cora, Photo Porst) felül a Vodafone saját üzleteinek száma a jelenlegi 4-ről az év végéig megközelítőleg 15-re emelkedik. A vállalat így közelebb kerülhet ambiciózus terve magvalósításához, hogy 2000 végéig tízszeresedést szerezzen a hazai piacon.

Új magyar vezérigazgató

A Vodafone bejelentette, hogy azonnali hatállyal Vitai Attilát nevezték ki a vállalat magyarországi vezérigazgatójának. Vitai Attila a vezérigazgatói poszton Jeremy Forwordot váltja fel, aki a jövőben általános kereskedelmi igazgatóként fog dolgozni a Vodafone AirTouch angliai nemzetközi központjában. Vitai Attila jelenlegi megbízatása előtt a Vodafone AirTouch Internationalnál dolgozott 1999 júliusa óta. Az új vezérigazgató már tizenöt éve tevékenykedik a telekommunikáció területén, több vezetői pozíciót töltött be a Motorolánál mind regionális, mind európai szinten. Bővebb információ: Vodafone. Tel.: 373-1270, 06-70-700-1270.

Scala

Stratégiai társulás

A Scala Business Solutions és a Great Plains Software bejelentette stratégiai társulását, miszerint a két cég közösen szándékozik elektronikus kereskedelmi szoftvereket fejleszteni nemzetközi ügyfelei számára. A Scala e stratégiai társulás tagjaként a jövőben felveszi termékínalatába a Great Plains jelentéskészítő és ügyfélkiszolgáló szoftverét. A Scala és a Great Plains a WAP új generációjának tervezésében és fejlesztésében is együtt fog tevékenykedni, bővítve ezzel az elektronikus kereskedelemben jelenleg használatos eszközök körét. A Scala és a Great Plains közös munkájához fűződik az elektronikus üzlet területén számos kezdeményezés is. Az együttműködés lehetővé teszi a két cég számára, hogy a továbbiakban az e-business alkalmazások fejlesztése gyorsabbá, hatékonyabbá váljon. Információ: Scala ECE Hungary Kft. Tel.:327-5777.

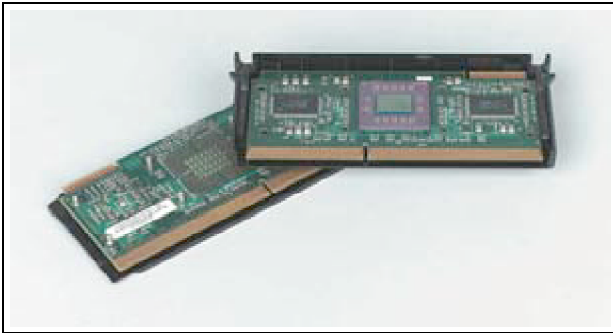
AMD

Új megrendelés, új vezető

Az AMD és a Samsung Wireless Terminal Division üzletága között létrejött szerződés alapján az elkövetkező három évben az AMD szállítja a flashmemóriákat a dél-koreai cég számára. A megállapodás 2000. január 1-jével lépett hatályba, és mintegy 400 millió dolláros megrendelést jelent az AMD számára. A cég bejelentette, hogy Hector de J. Ruiz személyében megtalálta az új elnök-vezérigazgatót. A spanyol származású mérnök korábban a Motorola félvezető üzletágának vezetője volt. Ruiz nevéhez fűződik a Motorola SPS üzletágának átszervezése és nyereségessé tétele. Irányítása alatt tértek át az alumíniumos technológia alkalmazásáról a réz alapúra.

1,1 GHz

A cég bemutatta Atlon processzorának 1,1 GHz-es változatát, amelyet Fab 30 elnevezésű drezdai gyárában készítettek. A lapka az Atlon család legújabb tagja, amelyen nagysebességű, integrált másodlagos gyorsítótár található. Az AMD 0,18 mikronos, réz alapú HiP6L technológiájával gyártották, nem igényel különleges hűtést. Még nem kerül kereskedelmi forgalomba. További információ: www.amd.com.

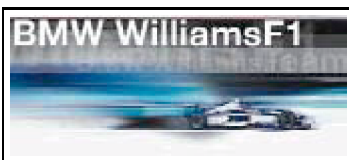


2000. MÁRCIUS / HÍREK / Compaq

Compaq

A BMW–Williams csapat főszponzora

A Compaq Computer lesz a BMW– Williams Forma–1-es csapat főszponzora, továbbá számítástechnikai partnerként részt vesz a versenyben. A Forma–1 ötvenéves fennállása óta ez az első alkalom, hogy egy bajnokcsapatot nem dohányipari cég támogat főszponzorként. A cég részvétele nemcsak abból áll, hogy a nevét és logóját feltüntetik a versenyautókon és a versenyzők ruháján, hanem azt is, hogy a Compaq adja a technológiai platformot a csapat későbbi autótervezéseihez, a versenyautók teljesítményének növeléséhez, a versenyek elemzéséhez. Mindez a Compaq és a Williams csapat régi együttműködésén alapul, hiszen a Williams a számítógépgyártó platformjait használta a Forma–1-gyel kapcsolatos kutatási és fejlesztési tevékenységekhez, a tervezéshez és a mérnöki munkákhoz.



Nyereséges év

A cég közzétette az 1999-es pénzügyi év eredményeit. Az 1999. december 31-ével záruló évben összesen 569 millió dollárnyi, egy törzsrésztvényre vetítve pedig 34 centnyi tiszta jövedelmet sikerült elérni, ezzel szemben 1998-ban összesen 2,7 milliárd dollár, törzsrésztvényenként 1,71 dollár volt a nettó veszteség. Az 1999-es összes árbevétel 38,5 milliárd dollár volt, ami 24 százalékos növekedést jelent az előző évhez képest. A Compaq 1998-as eredményei tartalmazzák a Digital Equipment Corporation tevékenységének 1998 júniusa – azaz a felvásárlás – utáni időszakra vonatkozó eredményeit, az 1999-es eredményekben azonban már a Digital egész éves tevékenysége szerepel. Az 1999-es eredményben benne van a tevékenységek eladásából származó 1,2 milliárd dolláros adózás előtti nyereség is, amelyet részben ellensúlyoz az átszervezéssel összefüggő 868 millió dolláros költség.

A legnépszerűbb hirdetés

A Compaq Computer Magyarország Kft. merőben újfajta szavazást indított a webhelyen. A látogatónak alkalma nyílt a Compaq 1999-ben megjelent 12 sajtóhirdetésének megtekintésére és véleményezésére. A lehetőség 1 hónapig állt az érdeklődők rendelkezésére: az év Compaq-hirdetésére január 20-ig lehetett szavazni. A szavazók között számos pólót és sapkát, fődíjként pedig egy Aero 1500-as palmtopot sorsoltak ki. Összefoglalva a tanulságokat: a Compaq sajtóhirdetéseinek jó (átlagosan 60 százalékos) az ismertsége, és az átlagos „tetszési index” (1-től 5-ig terjedő skálán)

3,5 fölött van. Az abszolút nyertes az Armada hazai készítésű „hangyás” nyomtatott hirdetése volt. A cég 1999 júniusában újította meg weblapját, így immár világszerte egységes a megjelenése és struktúrája. Bővebb információ: Compaq Computer Magyarország. Tel.: 458-5555.

2000. MÁRCIUS / HÍREK / Intel

Intel

Töretlen növekedés

Az Intel bejelentette, hogy az 1999-es pénzügyi év negyedik negyedévének bevétele elérte a rekordot jelentő 8,2 milliárd dollárt, ami 8 százalékkal haladja meg az 1998-as adatokat. A bevétel 1999-ben 12 százalékkal haladta meg az előző évit, elérve a 29,4 milliárd dollárt. Ezzel a cég már tizenharmadik éve folyamatosan növeli bevételeit. Ráadásul a szezonálisan magasabb szintű kereslet hatására rekordmennyiségben értékesítettek mikroprocesszorokat, lapkakészleteket, alaplaponkat és flashmemóriákat. 1999-ben – a vállalati felvásárlásokra fordított összegtől eltekintve – a cég eredménye 8,1 milliárd dollárt tett ki, ami 29 százalékkal magasabb, mint az 1998-as 6,3 milliárd dolláros eredmény. Az egy részvényre jutó hozam a negyedik negyedévben 0,69 dollár volt, szemben a 15 százalékkal alacsonyabb 1998. negyedik negyedévi hozammal. A tavalyi év során az Intel 12 vállalatot vásárolt meg mintegy 6 milliárd dollárért, és ezzel jelentős mértékben erősítette a cég hálózatos és kommunikációs üzleti területeit.

Új gyár Arizonában

Az Intel hamarosan felépíti első, 300 milliméteres szilikonlapokat nagy tételben gyártó üzemét az arizonai Chandlerben. A 2 milliárd dolláros projekt azonnal kezdetét veszi, mihelyst a cég megkapja a helyi kormányhivatal jóváhagyását. „Új üzemünk, a Fab 22, segít megőrizni piacvezető szerepünket a félvezetők piacán, hiszen nagyobb gyártókapacitásunk révén vásárlóink nagyteljesítményű processzorok iránti növekvő igényét még inkább képesek leszünk kielégíteni” – mondta Mike Splinter, az Intel gyártásért felelős alelnöke. Információ: Intel Hungary. Tel.: 327-0046.

2000. MÁRCIUS / HÍREK / Motorola

Motorola

GPRS a T-Mobilnak

Németország vezető GSM-üzemeltetője, a T-Mobil több millió dolláros szerződést írt alá a Motorolával, melynek célja, hogy 2000 közepéig valamennyi előfizetője számára nagysebességű adatátviteli szolgáltatásokat tudjon nyújtani. A T-Mobil a Motorola hálózati megoldások szektorának teljes körű GPRS (General Packet Radio Service) megoldását választotta az egész országra kiterjedő GSM hálózaton történő beüzemeléshez. Jelenleg a Motorola a világon az egyetlen gyártó, amely teljes GPRS megoldást – infrastruktúrát és készülékeket egyaránt – kínál. A GPRS lehetővé teszi az internetes tartalmak és szolgáltatások nagysebességű elérését mobilkészüléken keresztül, továbbá számos adat-hozzáférési alkalmazást vezet be a mobilpiacra, beleértve az e-kereskedelmet, az elektronikus levelezést és az adatátvitelt.

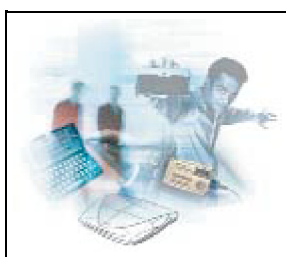
Vezeték nélkül

A Psion és a Motorola bejelentették, hogy megállapodást kötöttek – új generációs Symbian technológián alapuló – mobil internetelési eszközök kifejlesztésére. A szerződés értelmében a két cég – európai, észak-amerikai, afrikai és egyéb piacok celluláris hálózataihoz felhasználható – vezeték nélküli információs eszközök tervezését és fejlesztését vállalta. A közös fejlesztés eredményeként létrejövő első termékek (integrált hang és adatátviteli megoldások) világpiaci bevezetését 2001 első felére tervezik. A „nem kizárólagos” megállapodás értelmében kifejlesztett termékeket a Motorola és a Psion külön-külön értékesíti majd, ugyanakkor valamennyi termék az ismert Symbian technológiára épül és mindkét vállalat logóját magán hordozza. Bővebb információ: Motorola Kft. Tel.: 250-8490.

Synergon

Informatikai rendszer a Pannonnál

A Synergon Informatika Rt. a Pannon GSM Rt. megbízásából több területi képviselet és mobil kapcsolóközpont informatikai hálózatát hozta létre. A legutóbbi megbízás a Pannon új budaörsi épületében az informatikai rendszer kialakítása volt. A több tízmillió forint értékű projekt 1999 végére valósult meg. Mintaértékűnek tekinthető abból a szempontból, hogy az épület tervezésétől kezdve az átadásig szoros együttműködés volt az épületet kivitelező cégek és a Synergon projektmenedzsere között. A közös tervezés és együttműködés mind költségtakarékossági, mind esztétikai szempontból előnyösnek bizonyult. Az épületben több mint 1700 Category 5 minőségű strukturált végpontot építettek ki. A kábelezési anyagok a Brand-Rex Millennium termékcsaládjából kerültek ki. Az épületben nem csak rézkábelezés készült, a gerinchálózati aktív elemek nagysebességű optikai összeköttetésekön kommunikálnak a már meglévő Pannon-épületek gerinchálózatainak berendezéseivel. Információ: Synergon Informatika Rt. Tel.: 399-5635.



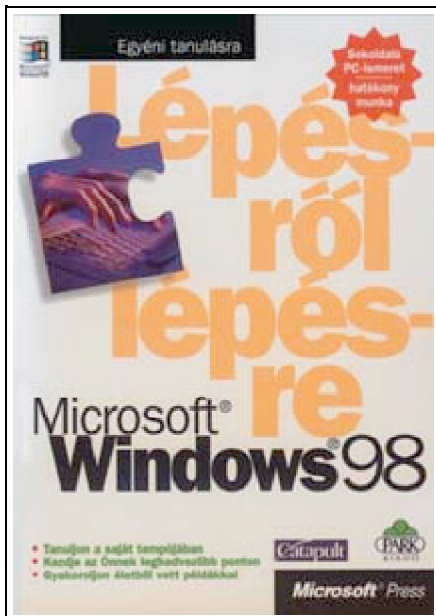
Oracle

Internetes tv

E-Business Network néven útjára bocsátotta első nonstop internetes műsorszóró szolgáltatását az Oracle. A műsor mindazokhoz szól, akiket érdekelnek az e-business legfrissebb hírei és trendjei. Az E-Business Network folyamatosan bővíteni fogja programajánlatát, és a nézők rövidesen már nemcsak angolul, hanem kilenc nyelven élvezhetik a műsorokat. A nézők élő közvetítéseket láthatnak az Oracle és partnerei jelentősebb rendezvényeiről, találkozhatnak sikeres e-business alkalmazásokkal. Oktatást és szakmai tájékoztatást is nyújt, továbbá az iparág vezető személyiségei által vezetett programokat kínál. Az eredeti tartalmat a Reuters és az On24 híryanaga egészíti ki. Az E-Business Network működését az Oracle, a HP, az Intel és a Sun finanszírozza. A szolgáltatás és a műsorajánló a www.oracle.com/ebusinessnetwork címen érhető el. Információ: Oracle Hungary Kft. Tel.: 224-1712.



Könyvszemle



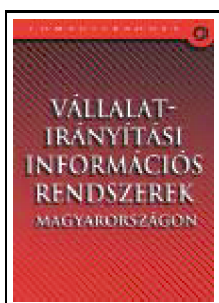
Microsoft Windows 98

Lépésről lépésre

Kiadó: Park Könyvkiadó

Ára: 3500 Ft

A sorozat jelen kötete segítségével az olvasók könnyen és gyorsan megismerkedhetnek a Windows 98 operációs rendszerrel és legújabb szolgáltatásaival. A feladatok jobb megértését képernyőfotók segítik, a számozott lépések „nem engedik” a felhasználókat eltévedni.

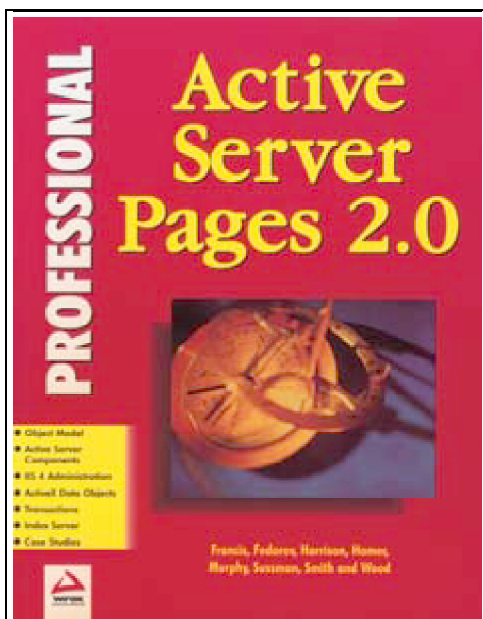


Vállalatirányítási információs rendszerek Magyarországon

Kiadó: ComputerBooks

Ára: 3700 Ft

Vajon tudjuk-e pontosan, miről is van szó, amikor integrált információs rendszerről, vállalatirányítási információs rendszerről, vezetői információs és döntéstámogató rendszerről vagy éppen üzletiintelligencia-rendszerről hallunk vagy olvasunk? – teszi fel a kérdést a kiadvány. A könyv „forgatásával” közelebb kerülhetünk a válaszokhoz.



Active Server Pages

2.0 Professional

Forgalmazó: Software Station

Ára: 16 800 Ft

A kiadvány a Microsoft legújabb szerver alapú technológiát mutatja be, amely része a cég Internet Information Server 4.0 és Personal Web Server 4.0 programjainak, amelyekkel dinamikusan generált HTML weblapok hozhatók létre internetes oldalak vagy a vállalati intranet számára. A könyv népes szerzőcsapata megpróbál segíteni, hogy a felhasználók minél jobb webes alkalmazásokat készíthessenek.



SQL programozói referenciakönyv

Szerző: K. Bhamidipati

Kiadó: Panem Könyvkiadó

Ára: 2490 Ft

A könyv a mai SQL implementációk parancsait tekinti át, azokat funkciójuk szerint csoportosítva, a csoportokon belül alfabetikus sorrendben. Hasznos olvasmány lehet programozóknak, rendszertervezőknek vagy a felsőoktatásban részt vevő tanulóknak.

CD-szemle



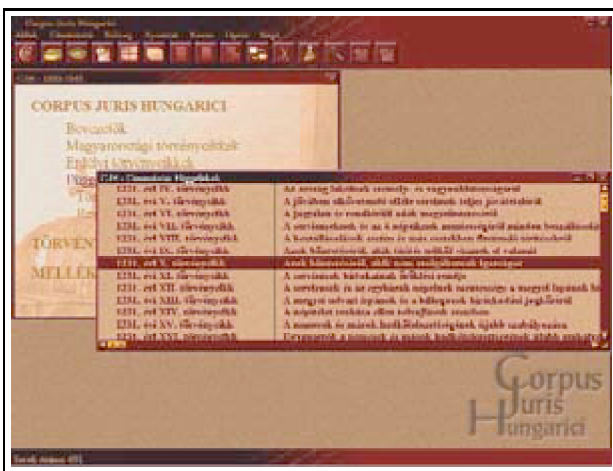
Zenei lexikon

Magyar hypertextes lexikonsorozat

Kiadó: Woodstone Interactive

Ára: 6500 Ft

A Zenei lexikon 8600 címszót és sok fotót tartalmaz. A több ezer életrajz, az ismertetőszövegek és elemzések segítséget nyújtanak zeneszerzők, zenészek életének, munkásságának megismeréséhez. A lexikon szöveganyaga azonos a Szabolcsi Bence és Tóth Aladár által szerkesztett, nyomtatott formában megjelent zenei lexikon anyagával.



Corpus Juris Hungarici CD

Kiadó: KJK-Kerszöv Jogi és Üzleti Kiadó Kft.

Ára: 33 040 Ft

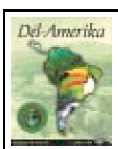
A kiadvány elődje az 1896-ban kiadott Corpus Juris Hungarici című gyűjteményes munka, amely Magyarország törvényeit Szent István koráig visszamenően dolgozza fel. A CD-változat anyaga azonban nem fejeződik be az 1896. évi törvényekkel, az 1949. évi alkotmányig terjed.

Magyar Telefonkártya Katalógus, 1999. ősz

Kiadó: Color Plus Kft.

Ára: 2990 Ft

A CD tartalmazza az 1999 őszi Magyarországon megjelent összes telefonkártya képét (előoldal, hátoldal) és adatait. Mindez négy nyelven olvasható (magyarul, angolul, németül és franciául). A kiadvány Windows és Macintosh operációs rendszeren is futtatható.



Dél-Amerika –

Kontinensről kontinensre

Kiadó: Kossuth Kiadó

Ára: 5990 Ft

A kiadvány a botanika, a zoológia és a földrajztudomány legfrissebb eredményeinek felhasználásával mutatja be a dél-amerikai kontinens kialakulását, földtani felépítését, felszínét, felfedezését, éghajlatát, vízrajzát, növényzetét, talaját és állatvilágát. A CD-ROM szerzője, *Lerner János* geográfus a Közép- és Dél-Amerikába induló expedíciók rendszeres szervezője és vezetője.

Interaktív állatvilág

Kiadó: Net-Net Multimédia

Ára: 3990 Ft

A program több mint 200 állatot mutat be különféle játékos módokon. A hagyományos képes lexikon mellett térképek is találhatóak, ahol az állatok élőhely szerint is kereshetők. A gyerekek tudásukat képes ellenőrző kérdések (kvíz) segítségével mérhetik le.



Napjaink allergiái

Kiadó: Cyberstone (Automex)

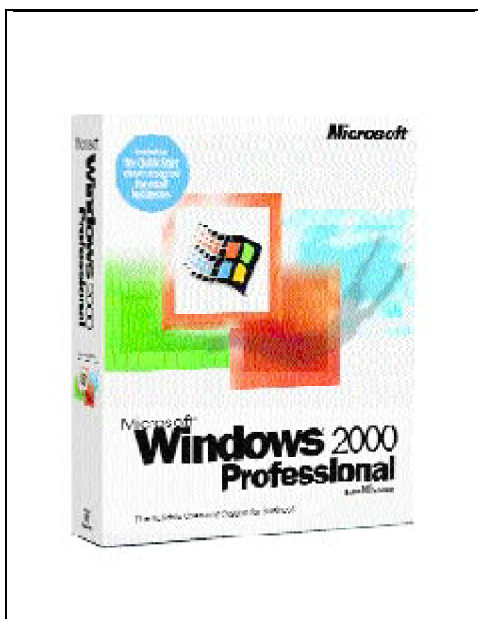
Ára: 7990 Ft

A CD nemzetközi szaktekintély, *Kósa Lajos* munkája nyomán készült. Külön fejezet ad teljes körű, naprakész információt a szakembereknek az allergia történetéről, az allergiás reakciókról, az érdeklődőknek szóló fejezetből megtudhatjuk, miről ismerhetők fel az allergiás megbetegedések, hogyan lehet velük együtt élni és megfelelően kezelni azokat.

A rovatot gondozza: Petrovics Péter. E-mail: petrovics@byte.hu.

2000. MÁRCIUS / HÍREK / Megjelent a Windows 2000

Megjelent a Windows 2000



A Windows 2000 család, a Windows NT hálózati operációs rendszer következő generációja világszerte egy időben, február 17-én került kereskedelmi forgalomba. Az említett napon a Microsoft és nemzetközi partnerei a Föld 60 nagyvárosában – köztük Budapesten a Hungexpo területén – tartottak rendezvényeket az új platform technikai újdonságainak bemutatására. A széles körű internet- és alkalmazáskiszolgáló funkció mellett a fejlett felügyeleti szolgáltatásoknak, valamint a terhelésmegosztási és fűrtözési technológiáknak köszönhetően a Windows 2000 Server megbízhatóbb és stabilabb elődjénél. A Windows 2000 család megfelelő tagját mérettől függetlenül bármely vállalkozás alkalmazhatja. Míg a Standard változat célja a kis- és középméretű vállalkozások támogatása, az Advanced és Datacenter kiadások a közepes és nagyméretű vállalatok, az üzletileg kritikus alkalmazásokat futtatók és az internetszolgáltatók igényeit elégíti ki. Az új operációsrendszer-családot az üzleti internet alapkövének is szánják. A programot bejelentése pillanatában számos hardvergyártó és rendszerintegrátor – többek között a Hewlett-Packard, a Dell, az IBM, az SAP, a Baan, a magyar cégek közül pedig az Albacomp, a Synergon, a Montana – támogatja. Információ: Microsoft Magyarország. Tel.: 437-2800.

2000. MÁRCIUS / HÍREK / HTE-rendezvények – előzetes

HTE-rendezvények – előzetes

Március 9., csütörtök, 14 óra A Hírközlési és Informatikai Tudományos Egyesület Stúdiótechnikai Szakosztály programja: Szerverek és szerverrendszerek alkalmazása a stúdióban. Vitavezető: Ágoston György.

Március 9., csütörtök, 17 óra A HTE Távközlési és Informatikai Projektirányítók (TIPIK) klubja. Vitaindító előadás hangzik el a nagy rendszerek bevezetésének tapasztalatairól Amit a nagy rendszerek szállítói sem mondanak el címmel. Előadó: Reznák Roxán.

Március 20., hétfő, 15 óra A HTE Alkatrész és Alapanyag Szakosztálya szervezésében előadás hangzik el az alábbi témakörben: Új alkatrész-tokozási technológiák és azok követelményei az áramkörtervezéssel és a nyomtatott áramkörökkel szemben. Előadók: Göblös Imre, Boldvai György, Illyés Ferenc.

Március 22., szerda (SzIF aula, Győr, Hédervári u. 3.) A magyar Mérnökhallgatók Egyesülete Győri Helyi Bizottsága a Hírközlési és Informatikai Tudományos Egyesülettel rendezvényt szervez SONET 2000 Távközlési és Informatikai Kiállítás címmel.

Március 23., csütörtök, 15 óra (Sopron, MTESZ székház, I. emelet) A Hírközlési és Informatikai Tudományos Egyesület Soproni Szervezete előadást szervez Digitális térkép és nyilvántartás címmel. Előadó: Antal László.

Március 23., csütörtök, 16 óra A HTE Távközlési Szakosztályának szervezésében a Távközlési Klub 16–20 óra között

várja az érdeklődőket, témája: Jó távközlés – szép környezetben. Vitaindító és házigazda: Antók Péter.

Március 27., hétfő, 14 óra A HTE TETRA Szakosztálya szervezésében előadás hangzik el az alábbi témakörben: Az FNFT felülvizsgálatának hatásai a mobil távközlésre. Előadók: Harmati István és Nyárádi Gábor.

A rovatot Zákonyi Magdolna gondozza. Bővebb felvilágosítás kérhető: HTE Titkárság, 1055 Budapest, Kossuth tér 6–8.

Tel.: 353-1027, fax: 353-0451, www.mtesz.hu/hiradastechnika. E-mail: hiradastechnika@mtesz.hu.

2000. MÁRCIUS / HÍREK / IVSZ-hírek

IVSZ-hírek



Az Év Informatikai Menedzsere Díj 1999

• Az IVSZ az Év Informatikai Menedzsere Díjjal szeretné méltatni és elismerni a hazai informatikai menedzserek munkáját. Mint ahogy a BYTE Magyarország februári számában már hírt adtunk róla, 2000. február 3-án került sor – immáron harmadik alkalommal – az IVSZ Év Informatikai Menedzsere Díj átadó ünnepségére. A beérkezett pályázatok elbírálását az IVSZ által felkért független bizottság végezte, melynek tagjai között neves számítástechnikai újságírók, valamint a szakmához közel álló, köztekintélynek örvendő személyiségek végeztek. Az IVSZ Év Informatikai Menedzsere Díjat Beck György, a Compaq Computer Magyarország Kft. vezérigazgatója kapta. Menedzserei tevékenységük elismeréseként az Év Informatikai Menedzsere Díjjal egyenértékű különdíjban részesült Kóka János, az Elender Rt. vezérigazgatója és Vinkovits László, a debis IT Services Unisoftware Rendszerház Kft. ügyvezető igazgatója.

CeBIT 2000

• Az IVSZ a korábbi évek gyakorlatának megfelelően tagvállalatai számára ez évben is garantálja a számítástechnikai kiállításokon, szimpóziumokon való részvétel teljes körű megszervezését. Az Európában legjelentősebbnek számító hannoveri CeBIT 2000 kiállításon az IVSZ-tagvállalatok közül az Adaptive Recognition Hungary, az Advantech Magyarország, a ComNetworkx, az IQSoft, az ITD Hungary Kft., a Morphologic, a Prompt' 92, a ROFA Hungary cégek jelezték részvételi szándékukat. Részükre az IVSZ garantálta a kiállításon történő kollektív megjelenést.

Közgyűlés

• Az IVSZ 2000. február 16-án megtartotta rendes évi közgyűlését, amelyen megválasztották az IVSZ új tisztségviselőit. Elnök: Gyurós Tibor (Synergion). Alelnökök: Budapesti kis- és középvállalkozások osztálya: Kürti Sándor (Kürt Rt.). Nem budapesti kis és középvállalkozások osztálya: Jen István (Projen). Nagyvállalkozások osztálya: Reszler Ákos (Caere-Recognita). Multinacionális vállalkozások osztálya: Beck György (Compaq). Elnökségi tagok: Solt Géza (HRP), Mezriczky László (Compaq), Kóka János (Elender), Vadász Pál (Montana), Szittyta Tamás (Novell), Hutter Ottó (MTA Sztaki) és Szekfű Balázs (Carnation).

NJSZT-hírek

Az NJSZT örömmel értesíti minden aktív és leendő tagját, hogy 2000 márciusától a Társaság MiÚjság című hírlevele mellé minden tag számára előfizeti a BYTE Magyarország magazint: újabb érv ez amellett, hogy érdemes NJSZT-tagnak lenni. Jelentkezni lehet a vagy a hpg@index.hu címen, illetve telefonon (332-9390) Hetthéssyné Papp Gizellánál.

Pályázati felhívás

A Neumann János Számítógéptudományi Társaság Együtt az információs társadalomban címmel pályázatot hirdet fiatalok számára a VII. Országos Neumann Kongresszus alkalmából. A pályázat célja a fiatalok aktív részvételének elősegítése az információs társadalom alakításában, illetve befolyásolásában. A pályázat résztvevői számára lehetőség nyílik az együtt gondolkodásra, arra, hogy a múlt értékeinek megőrzésével a jelenhez alkalmazkodva tudatosan alakítsák a jövőt, amelyben élni fognak, és felkészüljenek az információáramlásban bekövetkezett „robbanás” okozta mind radikálisabb változásokra. A pályázaton mind egyének, mind közösségek részt vehetnek, az alábbi kategóriákban: 10–14 éves, 15–18 éves és 19–35 éves korosztály. A pályaműveket a következő témák bármelyikében várjuk: Az iskola 2020-ban; A felsőoktatás 2020-ban; Az otthon 2020-ban; A város 2020-ban. A pályázat tartalmazza a választott téma részletes kifejtését írott szöveg formájában (legfeljebb 10 oldal, nyomtatásban), amelyet szabadon választott képi ábrázolás (modell, rajz, számítógépes grafika stb.) egészít ki. A pályázó igyekezzen minél szemléletesebb kép kialakítására, a következő szempontokat is figyelembe véve: Hol látszik reális lehetősége annak, hogy az információáramlás sebességének rohamos növekedése jelentős változásokat idéz elő? Melyek azok a területek, ahol – a pályázó(k) véleménye szerint – szükség van változtatásra, és melyek lennének ezek a változtatások? A pályázat benyújtásának határideje: 2000. május 20. További információ: Neumann János Számítógéptudományi Társaság. Tel.: 332-9390, e-mail: ecd1@njszt.hu vagy www.njszt.hu.

ECDL

2000. február 4-én megjelent az Európai Bizottság ajánlása az információs társadalomról. A dokumentumban az ECDL kiemelt helyen szerepel. Részlet Az információs társadalmon belüli munkavégzés című fejezetből: „Az Európai Számítógép-használói Jogosítvány (ECDL) a hozzáértés olyan szabványosított és elismert tanúsítványa, amellyel egyszerűen igazolni lehet, hogy valaki elsajátította az információs társadalom által megkövetelt alapvető jártasságokat. Az ECDL-t azért hozták létre, hogy igazolja a számítógép-használói ismeretek és készségek meglétét az üzleti és oktatási ágazatokban, valamint a magánszférában is.”

Számíthatunk Önre?...

2000-ben: VII. Országos Neumann Kongresszus... ECDL Konferencia és az informatikai írástudás terjesztése... szakmai közösségek, szakmai összejövetelek... országos és nemzetközi diákversenyek, tehetséggondozás... szakértői rendszer... IEEE szakkönyvtár és olvasóterem... Neumann Klub... havonta friss hírlevél... pályázati lehetőségek... Kérjük, 2000-ben Ön is utalja személyi jövedelemadójának szabadon felhasználható 1 százalékát a Neumann János Számítógéptudományi Társaság céljainak megvalósításához. A társaság bankszámlaszáma: ABN AMRO, 102 00830 32310133. Akkor hát... mi számítunk Önre!

Közlemény

Együttműködési szerződést írt alá a Neumann János Számítógéptudományi Társaság és az MGH Magyarország Lapkiadó Kft. A megállapodás értelmében márciustól a tudományos társaság minden egyéni tagja megkapja az immár az Infopen e-business magazinnal kibővült BYTE Magyarország szakfolyóiratot. Az előzményekhez tartozik, hogy a társaságnak a magazinban annak indulása óta saját hírrovata van. A jó kapcsolatot a felek rendezvények szervezésével is tovább kívánják erősíteni. A BYTE Magyarország olvasótábora ezzel meghaladja a havi húszezret. Bővebb információ: Kolossa Tamás, kolossa@byte.hu, www.byte.hu.

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

INTERJÚ Morphologic

Nyelvtudomány és üzlet

A Morphologic tudományos ars poeticája, üzleti hivatásnyilatkozata, hogy egyidejűleg tudományosan értékelhető eredményeket és üzletileg eladható termékeket produkáljanak.

Szerző: Baticz Attila

A Morphologic Kft. szakemberei számos nemzetközi konferenciára kapnak meghívást. *Prószéky Gáborral*, a Morphologic ügyvezető igazgatójával a közelgő EU-tagságunkkal szorosan összefüggő nagy jogharmonizációs projektről és egy nemrég megtartott nyelvtechnológiai tanácskozásról beszélgettünk.

BYTE: *A PHARE jogharmonizációs projektjének keretében az Európai Unió joganyagának fordítását a Morphologic MoBiDic H+ nevű programja segíti. Milyen szempontokat kellett figyelembe venni a szoftver fejlesztésekor?*

Prószéky Gábor: A projekt alapvető célja az, hogy az Európai Unió joganyaga, jogi terminológiája magyar nyelven hozzáférhető legyen. Nem pusztán azért, hogy az adott nyelvet nem beszélő ügyvéd vagy jogász is használhassa, hanem elsősorban azért, mert ahhoz, hogy a magyar nyelven megalkotott jogszabályok konformosak legyenek az unióéival, az Európai Unió előírásainak is elérhetőeknek kell lenniük ugyanezen a nyelven. A nyelvnek itt döntő, vagy ha úgy tetszik, perdöntő szerepe van, hisz ezeket a jogi fordulatokat, terminológiai egységeket nem fordíthatjuk le két- vagy többféleképpen. A jogi nyelvben sok múlik azon, hogyan írják le. Egy rossz megfogalmazás adott esetben lehetővé teszi a jogszabályok alóli kibúvást, tehát ezen a területen rendkívül erősek a fordítási megszorítások.

A legfontosabb szempont a tavaly novemberben indított, másfél évig tartó projekt egységes szóhasználatának kialakítása volt. A több tízezer oldalnyi anyag feldolgozása nem könnyű feladat ilyen rövid idő alatt. Csatlakozásukkor sem a finneknek, sem a svédeknek nem sikerült tökéletesen. Részben az ő kudarcaikból okulva fejlesztettük ki a fordítói munka háttéréül szolgáló, korlátlan számú szótárral bővíthető és nyelvi függvényekkel támogatott MoBiDic alaprendszer e célra készült változatát.

BYTE: A rendelkezésre álló jogi szótárak felhasználhatók ehhez a munkához?

P. G.: Az Európai Unió speciális, nagyon pontos terminológiai kifejezéseken alapuló jogi nyelve és a meglévő angol jogi szótárak terminológiája között csak kismértékű az átfedés, s ez nyilvánvalóan az itthoni szótárakban is megmutatkozik. E fordítási munka során gyakorlatilag új jogi nyelv születik, amelynek egyes elemei természetesen megegyezhetnek a már meglévő jogi kifejezésekkel, fordulatokkal.

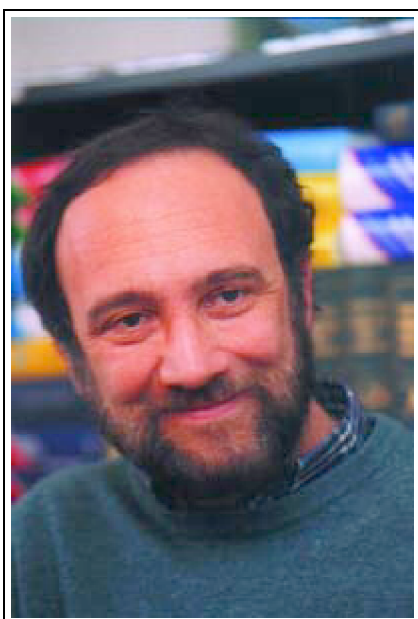
BYTE: Milyen munkafázisokon kell keresztülmennie egy lefordítandó szónak vagy kifejezésnek, míg végül megkapja a „megfellebbezhetetlen” minősítést?

P. G.: A tendert megnyerő konzorciumban három fordítóiroda, egy lektoriroda és a Morphologic mint nyelvi-technológiai szolgáltató vesz részt. Első lépésben a fordítóirodák fordítóinak munkája során létrejövő új terminológia bekerül a közös MoBiDic rendszerbe, így elérhetővé válik a lektoroknak is. A több ellenőrzési szinten átment anyagot végül a legfelső szintű lektor, az Igazságügyi Minisztérium is jóváhagyja. Ezzel a terminológia mintegy „bebetonozódik”, garanciává, autentikus referenciaanyaggá válik, amelyet ettől kezdve mindenki ugyanúgy fog használni. Egy szónak persze a tematikák sokfélesége miatt több jelentése is lehet, ám egy szűken vett tematikán belül csupán egy. A lényeg az, hogy a tematikák jól behatárolhatók legyenek, és ne ingadozhasson a szóhasználat.

Nem elhanyagolható szempont az sem, hogy a fordítások melléktermékeként – amely ebben az esetben szinte azonos értékű a főtermékkel –, spontán módon létrejön egy terminológiai adatbázis, vagyis egy teljes értékű szótár. A rendszer

rendkívül precíz és rugalmas. Precíz, mert jelzi, hogy az adott szó új, most került be a rendszerbe, és ezért a használata még csak javasolt, vagy azt, hogy egy már jóváhagyott szóról van szó, ezért a használata kötelező. A forrás- és a célszövegek bármikor párba állíthatók, így hatékonyan ellenőrizhető, hogy egy fordítás valóban a megszabott terminológiát használja-e, és könnyen kiszűrhetők az új, még nem ellenőrzött szavak, illetőleg a hibák. Rendkívül rugalmas, mivel a „bebetonozás” ellenére előfordulhat, hogy egy szót vagy kifejezést visszamenőleg kell lecserélni a teljes anyagban. Ez pedig könnyen és gyorsan megoldható.

Konzisztens fordítás száz fordító, negyvenezer oldal, másfél év térédejében csak számítógép segítségével készíthető. Ilyen célprogram nem létezett a projekt indulásakor, ezt fejlesztettük ki, illetve ennek a moduljait fejlesztjük jelenleg is a MoBiDic köré. Ez nem dobozba csomagolt programra épül, hanem egy olyan fejlesztésnek az eredményét hasznosítja, amelyet épp egy ilyen hatalmas projekt hozhatott csak létre. Nyilván mindez később majd további termékek formájában is megjelenik. Addig is elkészül ez a nagy szótár, a jogi nyelv olyan reprezentációja, amelyben az eredeti és a magyar szövegek minden fordulata elérhető. Túl azon, hogy ilyen mennyiségű és jellegű anyagot felölelő szótár eddig még nem készült, a majdani fordítók életét is megkönnyítheti.



Prószycki Gábor, a Morphologic Kft. ügyvezető igazgatója.

BYTE: Az Európai Gépi Fordítási Szövetség (EAMT) Az Európai Unió és az új nyelvek *című prágai tanácskozására a Morphologic is meghívást kapott.*

P. G.: A Morphologic tudományos ars poeticája vagy másfelől üzleti mission statementje, hogy szeretnénk egyidejűleg tudományosan értékelhető eredményeket és üzletileg eladható termékeket produkálni. Tehát ami tudományosan jó, az nem szükségszerűen lassú és körülményes. Ami gyors és hatékony, az nem biztos, hogy „hackelés”, lehet, hogy az is komoly alapokon nyugszik. Ez a hozzáállás jellemez bennünket a külföldi tudományos tanácskozásokon és konferenciákon is.

Nemrégiben egy nyelvtechnológiával foglalkozó összejövetelen vettünk részt, amelyre az Európai Unióhoz csatlakozandó országok nyelvi problémáinak megoldásában kompetens szakértőket hívtak meg. Mint tudjuk, itt elsősorban a cseh–lengyel–magyar hármásra kell gondolni, de a második hullámban még további hét ország számításba jöhet. Ezen országok nyelvei olyan problémákat vetnek fel az EU számára, amelyekkel már idejekorán foglalkozni kell. A tanácskozáson megpróbáltuk egyeztetni az ehhez kapcsolódó feladatokat. Az EU ugyanakkor azért tart bizonyos gondokat fontosabbnak másoknál, hogy ezt a leendő tagországok is észrevegyék, és a PHARE-pénzeket ilyen célokra is felhasználhassák.

Mi magunk sokfelé pályáztunk már Magyarországon, de még sohasem kaptunk támogatást. Az Európai Uniónak nem áll módjában külön segíteni Magyarország csatlakozásának nyelvi vonatkozásait, viszont ráirányíthatja a figyelmet azokra a – Morphologicéhez hasonló – kezdeményezésekre és kihasználatlan lehetőségekre, amelyek az érintett országokon belül is rendelkezésre állnak. Ezen a tanácskozáson inkább a problémák kerültek előtérbe, és az Unió, mint eddig oly sokszor, most is hangsúlyozta, hogy minden nyelv egyenlő.

Azt is jelezték, hogy a későbbiekben sem fogják külön finanszírozni a sokak számára egzotikus kelet-európai



Michael Joseph, a Vodafone műszaki igazgatója (a kép jobb oldalán).

A már évek óta pályán lévő Pannon GSM képviselője másként látja a helyzetet. Mítosznak tekinti, hogy egy harmadik szereplő belépésével törvényszerűen fokozódik a verseny. Szerinte a hazai mobilpiacon eddig is kemény vetélkedés zajlott. Ennek eredményeként lehet az országban szinte bárhol telefonálni, utazás közben sem szakad meg a vonal s a zárt terekben is van (többnyire) térerő. A szolgáltatások választékának növekedését is az eddig folytatott versengés készítette elő. A fogyasztó mindinkább megbarátkozik a mobiltelefonnal és gyorsuló ütemben dolgozza fel az újabb lehetőségeket. Egyre több jel utal arra, hogy nálunk is érvényesülnek a nemzetközi tendenciák. Finnországban ma már a lakosság több mint 60 százaléka mobil-előfizető, Olaszországban pedig 45 százalék körül van ez az arány. Öt éven belül Magyarország is eljuthat erre a szintre. Az évtized közepén a vezetékeseknél több mobilkészülék kapcsolódik majd az internethez.

Technika, fogadókészség, üzleti taktika

A következő évek technológiáinak prognózisát senki sem vitatta: itt az IP-n keresztüli hangátvitel (Voice over IP, VoIP), az adatátvitel sebességét 14,4 Kbps-ra gyorsító HSCSD technológia pedig szintén elérhető, bár a speciális végberendezések miatt még korlátozottan valósítható meg. A következő lépés – sőt ugrás – az áramkörkapcsolt technológia és a csomagkapcsolt technika között történik, talán már idén. A GPRS folyamatos internetkapcsolatot teremt és jelentősen megnöveli a sáv szélességet. A 2001-re várható EDGE, majd a 2002 táján megjelenő UMTS pedig fokozatosan 2 Mbps-ra fokozza az adatátvitel sebességét. A hang, az SMS és az e-mail után tehát fokozatosan megjelenhetnek a nagyobb dokumentumok, a weboldalak, a fotók, a grafikus fájlok, majd a videoklipek is a mobilkészülékeken. Az adatforgalom így 2004 táján meghaladhatja a beszédforgalmat.



Maradi István, a Westel 900 műszaki igazgatója.

A váltások időpontjait sok tényező befolyásolhatja. A WAP-szolgáltatáshoz például már tavaly novemberben négyféle készüléket kínáltak a gyártók, s azóta nyilván tovább nőtt a választék. Az újdonság varázsára fogékony vásárlókra azonban nem lehet üzletet alapozni. Olyan tartalomszolgáltatást kell kínálni a fogyasztóknak, amelynek nehéz ellenállni, s amely számol a mobilkészülékek mai 9600 bps átviteli sebességével, illetve a közeli jövőben fokozatosan változó adottságokkal. A legfontosabb információk letöltésekor is elfogyna a felhasználók türelme, ha percekig kellene várakozniuk egy logó, egy térkép vagy egy blikfangos mozgó figura letöltésére, s csak utána következne a lényeg. Egyelőre nem gondolnak erre a webmesterek. Nyilván a mobilszolgáltatóknak kell kezdeményezniük a tartalmában vonzó, formájában egyszerű szolgáltatásokat, amíg a WAP alkalmazása eléri a kritikus tömeget.

A Westel 900 igencsak készül a WAP premierjére, hiszen ezáltal azok is gyorsan, könnyen adatokhoz juthatnak, akiknek nincs számítógépük vagy nincsenek rendszeresen gépközelben, amikor fontos adatokra van éppen szükségük. De ez a szolgáltatás és főleg a nagysebességű, csomagkapcsolt GPRS az 1800-as frekvencián lenne az igazi. Szeretnék, hogyha a Vodafone-nal kötendő roaming szerződés után, idén novemberben megjelenhetnének nagysebességű szolgáltatásaikkal.

A versenytársak óvatosabbak új szolgáltatásaik várható időpontjainak előrejelzésével. Feltehetően ugyanígy készülnek a legfontosabb változásokra, csak éppen az igények, a feltételek és a gazdaságosság megfelelő összhangjára várnak a bejelentéssel. Feltételezhető, hogy ugyanolyan szorosan követik majd egymást a „befutók”, mint ahogy az a VoIP indításakor történt. Sorrendjük persze többséyes, de a néhány hetes eltérés senkinek sem adhat okot az elbizakodásra vagy a kétségbeesésre.

Göröngyös a pálya...

...sőt a Pannon GSM vezérigazgató-helyettese szerint a lejtése is a legnagyobb vezetékes szolgáltatónak kedvez. Lényegesen gyorsabbá válhatna a mobiltelefonos fejlődése, nagyobb ütemben növekedhetne az előfizetők száma, ha az Európai Unió előírásainak megfelelően alakulnának az összekapcsolási díjak. A vezetékes szolgáltatók monopóliumát nem a liberalizáció, hanem a mobiltársaságokkal kibontakozó verseny szüntethetné meg igazán. A hazai társadalom is eljutna ezáltal a valódi versenytársakhoz.

A vita folyamán kiderült: a mobilszolgáltatók is többet tehetnek volna azért, hogy ne zavarják a haladást a pályán lévő göröngyök és kátyúk. Sajnos elmulasztották felvilágosítani a lakosságot a mobilkészülékek és a tornyok egészségügyi hatásairól és nem tudnak mindig szót érteni az érintettekkel. A távbeszélő-létesítmények építését szabályozó elmúlt év végi rendelet sem sikeredett igazán. Az érintett lakosok kényszernek érzik, a szolgáltatók fejlesztéseit pedig fékezik a felesleges adminisztratív kötöttségek. A szolgáltatók mindenesetre igyekeznek, hogy minél kevesebb antenna zavarja az embereket. Lehetőleg ugyanazon az építményen helyezik el a 900 MHz-es és az 1800 MHz-es szolgáltatások antennáit, hogy kevesebb tornyot kelljen építeni s viszonylag esztétikusabb megoldásokat keresnek. Azt viszont nem vállalják, hogy az emberektől távol legyen. A HTE ismeretterjesztő füzeteket készített az antennák és a mobiltelefonok tényleges egészségügyi hatásainak bemutatására, de ennek eredményét jó lenne más eszközökkel is erősíteni, hiszen az érintettek gyakran szívesebben hisznek azoknak, akik közöttük élnek, és biztos, ami biztos alapon szeretik távolabb tudni azt, amitől – okkal, ok nélkül – félnek. Így viszont ad absurdum előfordulhat, hogy mindenki igényt tartana a térrőre, de az antennát kölcsönösen a szomszédnál látná szívesebben. Milliárdokba kerül, ha nem sikerül feloldani a tájékozatlanságból adódó feszültségeket.



Drozdy György, a Pannon GSM vezérigazgató-helyettese.

Izgalmas kérdésre ösztönzött egy érdeklődőt az egyik szolgáltatónál bekövetkezett rövid üzemzavar. Elkerülhető-e, hogy kialakulatlan, megbízhatatlan alkalmazásokhoz vezessen a feszített verseny, a gyors fejlesztés igénye? Az érintett szolgáltató igennel válaszolt, s hozzátette: szerinte nem a gyorsuló versenytempóban, hanem az informatikai megoldások térhódításában látja a hibaforrást. Nem érzi még olyan robusztusoknak ezeket, mint a hagyományos távközlési alkalmazásokat. A partnercégek természetesen törekednek erre. Jó példaként meg is nevezett egyet. Véleményét azonban így sem hagyta szó nélkül a HTE számítástechnikai szakosztályának vezetője. Szerinte inkább a távközlési célok és az informatikai eszközök megfelelő összehangolása a siker garanciája.

Ennek érdekében felajánlotta: meghívja a mobilszolgáltatók informatikai vezetőit a szakosztályhoz. Remélhetően eredményes lesz az igények és a lehetőségek összevetése.

Varga Miklós

E-mail: vargam@mail.matav.hu.

A SZERZŐ FELVÉTELEI

HOL TALÁLHATÓ?

www.vodafone.hu

www.westel900.hu

www.pgsm.hu

2000. MÁRCIUS / PROCESSZOR Multimédia-lapka

PROCESSZOR Multimédia-lapka

2000. MÁRCIUS / PROCESSZOR Multimédia-lapka / Napfényes varázslat

Napfényes varázslat

A tavalyi Microprocessor Forum történései közül a legérdekesebbek egyike a Sun Microsystems új

multimédia-processzorának, a MAJC-nek az ismertetése volt.

Szerző: Fischer Erik

A MAJC (kiejtése megegyezik az angol magic, azaz varázslat szóval) lapka számos jelentős újítást is tartalmaz, amelyek ha nem is korszakalkotóak, de mindenképpen kiemelkedők és egyediek az általános célú processzorok között. A Sun processzortervező csapata annak a *Marc Tremblay*nek a vezetésével kezdett hozzá mintegy négy éve a lapka kifejlesztéséhez, aki a Sun UltraSPARC processzorainak az úgynevezett VIS (Visual Instruction Set), azaz vizuális utasításkészlet kiterjesztését is megalkotta. Ezzel elindította azt a folyamatot, amelynek többek között az Intel MMX, a Streaming SIMD vagy a Motorola AltiVec technológiáját is köszönhetjük számos egyéb gyártó hasonló multimédiás utasításkészlet kiegészítése mellett.

Konvergencia

Marc Tremblay tervezési alapelvei közül kettőt kell mindenképp kiemelnünk, amelyek igen nagy hatással voltak a készülő lapkára. Az első a konvergencia, vagyis az a trend, amelynek eredményeképpen egyre több adattípussal – hanggal, zenével, két- és háromdimenziós grafikával, numerikus és szöveges adatokkal – kell egész vagy lebegőpontos numerikus számításokat elvégezni, de a növekvő mennyiségek miatt egyre gyakrabban párhuzamosan. A mai legelterjedtebb lapkák ezzel szemben általában az egész számok és elsősorban a nem párhuzamos műveletek numerikus univerzuma számára készültek, és innen a kompatibilitás megtartása mellett, kiegészítésekkel fejlődtek tovább, specializálódtak a lebegőpontos számítások és a multimédia irányába. Ilyen közismert példa az Intel lebegőpontos társprocesszora, amely az idő előrehaladtával és a technika fejlődésével a lapkák szerves részévé vált, de működése mind a mai napig a régi koncepciókon alapul.

A Sun mérnökei éltek azzal a lehetőséggel, hogy egy olyan új processzort tervezzenek, amelyet a legfrissebb kutatásoknak és trendeknek megfelelő architektúrával lehet elkészíteni, és a kompatibilitási „terhet” sem kell továbbvinni. A konvergencia processzoralapja ezek után a legkülönbébb adatok egységes kezelése lett, mindezt az architektúrára lefordítva egyetlen – tetszőleges típusú adatok (egész, lebegőpontos, multimédia vagy particionált) tárolására képes – regiszterkészlettel megvalósított processzort kapunk. Látható, hogy ez hatalmas programozási flexibilitást nyújt mind az assembly, mind a magas szintű nyelvek programozói számára.

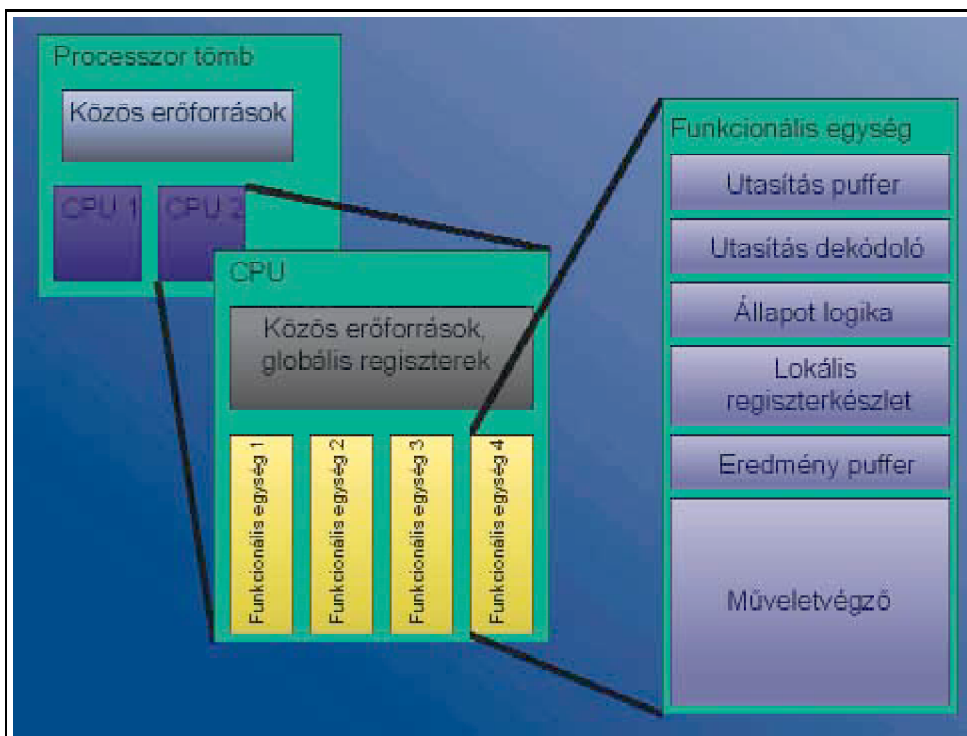
A lapka második alaptulajdonsága az integrált multimédia, azaz a parallel műveletvégzés particionált adatokkal (hasonlóan a VIS-hez, az MMX-hez, a Streaming SIMD-hez vagy az AltiVechez), amely nem egy utólagos kiegészítés révén jelent meg benne. A processzor utasításkészlete a konvergenciának (az adattípusok sokféleségének) megfelelően egységes, minden művelet bármelyik adattípussal elvégezhető. Szakkifejezéssel élve: a processzor utasításkészlete ortogonális.

VLIW technológia

A tervezők a sokféleség egyszerű kezelése érdekében a RISC processzorokból továbbfejlődött VLIW (Very Long Instruction Word, nagyon hosszú utasításszó) technológia mellett voksoltak. Persze a választásukat más is indokolta. Ugyanis a VLIW architektúrák felépítése egyszerűbb, vagyis kevesebb tranzisztort igényelnek, hiszen itt az utasítások ütemezése egyértelműen a fordítási időben történik. A lapkának ezért nem kell rendkívül bonyolult (sok tranzisztort felemészítő) ütemező apparátussal rendelkeznie, amely például a soron kívüli végrehajtást (out-of-order) támogató lapkáknál viszont elengedhetetlen. A trükkkel ugyan csökkentettük a tranzistorok számát – hamarosan az is világos lesz, mire fordítjuk az így felszabaduló erőforrásokat –, de fontos megjegyezni, hogy a komplexitástól így sem szabadultunk meg, csak áttoltuk a feladatot a fordítóprogramok íróihoz. De hogyan is működik egy VLIW architektúra?

VLIW processzorok esetében az utasítások csoportokba szerveződnek, és így alkotnak egy elemi egységet, csomagot (packet, bundle). Ebben a csomagban az utasítások által elfoglalt hely jelenti a megfelelő funkcionális egységet, amely az adott utasítást végrehajtja. A manapság leggyakrabban alkalmazott VLIW processzoroknál a csomag 3–8 utasítás és 128–1024 bit nagyságú! A korábbi VLIW implementációk egyik legnagyobb hátránya, hogy amennyiben nincs elegendő párhuzamosan végrehajtható utasításunk – mondjuk, függőségek miatt –, akkor a fennmaradó helyeket üres utasításokkal kell kitölteni a csomagban. Általában ennek a ténynek köszönhető, hogy a VLIW processzorok programjai mindig több memóriát igényelnek, mint a RISC processzorok hasonló programjai. A Sun MAJC-je talált megoldást a problémára. Legfeljebb négy utasítást kódol egyetlen csomagba, de a csomag első utasítása kiegészül egy speciális mezővel, amely utal a csomagban lévő utasítások számára. Az egyszerű megoldás jelentős helyet takaríthat meg, orvosolva a korábbi problémát. A MAJC az első ilyen, úgynevezett változó csomaghosszú VLIW architektúra.

1024 processzor egyetlen lapkán

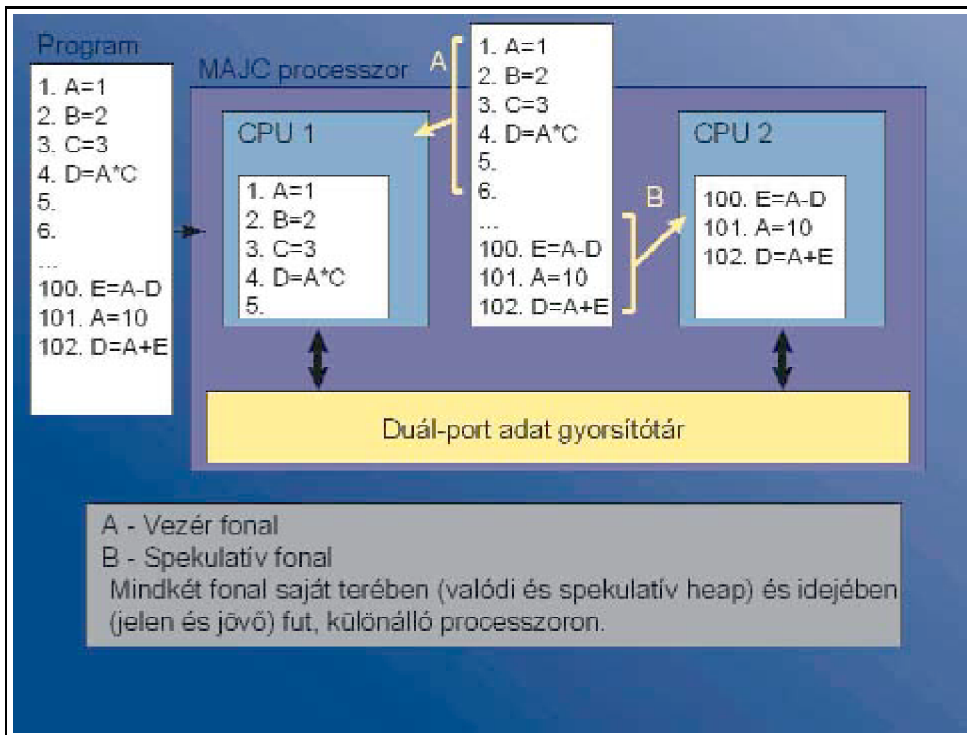


A MAJC architektúra általános struktúrája.

A VLIW technológia kiválasztásával rengeteg tranzisztort megtakarítottunk, s ebből mindjárt két előny is származik. Egyrészt kisebb processzort kapunk, így a gyártási költségek is olcsóbbak. Másrészt – ha már úgy is konvergenciáról beszélünk – érdemes a jövőbe tekinteni és a szabad tranzisztorokat további teljesítménynövekedésre fordítani. A lapkatervezők azonban régóta tudják azt, hogy a funkcionális egységek számának növelése korántsem hoz azzal arányos teljesítménynövekedést. A Sun ezért több azonos processzort integrál egyetlen lapkára, amely mind tervezési, mind tesztelési oldalról hatékonyabb megoldás. A szakértők elképzelései szerint a kialakított architektúra akár 1024 processzor egyetlen lapkára való integrálását is elképzelhetővé teszi akkor, amikor lehetőség lesz több százmillió tranzisztor integrálására. A MAJC első implementációi egyelőre beérik két processzorral, de két éven belül már 8–16 processzor a cél.

1024 processzor – de hogyan?

Ha ezek után bárki is temetné a jelenlegi processzorarchitektúrákat, fontos tudnia, hogy pillanatnyilag nincs tapasztalat, de még kutatási eredmény is csak elvétve áll rendelkezésünkre a sokprocesszoros lapkák integrált buszaira vonatkozólag. Az ilyen lapkabuszok alapfeltételei az egylapkás multiprocesszoros vagy masszív multiprocesszoros rendszereknek. A kutatás sok-sok évet fog még igénybe venni, mire valóban több száz, esetleg több ezer processzort látunk majd egyetlen lapkán. Igaz, hogy a több százmillió (logikai és nem memória!) tranzisztort tartalmazó processzorok is még pár évet váratnak magukra. A tervezők mindenesetre nem zárták ki a beágyazott rendszereken dolgozó kollégákat a MAJC varázslatából. A tervek szerint a MAJC tartalmaz egy olyan speciális buszt is, amelynek felhasználásával akár egyetlen lapkás komplett számítógépet is ki lehet majd alakítani.



Space-Time Computing, a MAJC processzor speciális spekulatív végrehajtási üzemmódja.

Párhuzamosság és regiszterkészlet

A MAJC mint architektúra gyakorlatilag több VLIW processzor egyetlen lapkára integrálása. Ez a kialakítás párhuzamosságot jelent a programok (több processzor), az utasítások (VLIW) és az adatok (multimédia-utasítások) szintjén is. A processzor ilyen felépítése számos érdekes programozási lehetőségnek ad teret. A leghasznosabb és leginkább gondolatébresztő, amikor egy program két egymás után következő blokkját vagy szubrutinját a lapkára integrált két processzor párhuzamosan hajtja végre. A második blokkot vagy szubrutint végrehajtó processzor persze csak spekulatív módon képes ezt megtenni. Ez a megoldás különösen Java programok esetében használható, de C/C++ programoknál is jó eredménnyel kecsegtet. Bár mindez speciális szoftverkezelést igényel, ez az, amiről a programozóknak mit sem kell tudniuk.

A MAJC architektúrában alkalmazott VLIW processzor is tartogat néhány meglepetést. Legérdekesebb, hogy a lapka funkcionális egységeként legfeljebb 128 regisztert kezel. A regiszterkészlet kialakítása implementációfüggő és rendkívül rugalmas. A 128 regiszterből álló regiszterkészlet két részre oszlik. Az első részt az úgynevezett globális regiszterek alkotják, amelyek minden funkcionális egység rendelkezésére állnak. A második részt a lokális regiszterek képezik, amelyek csak az adott funkcionális egység számára használhatók. A két rész között a határ tetszőleges helyen húzható meg. Lehetőség van 64 globális regiszter és 64 lokális regiszter kialakítására ($64+4 \times 64=320$ regiszter), de az implementáció függvényében lehet 96 globális regiszter és 32 lokális regiszter ($96+4 \times 32=224$ regiszter) is. A regiszterkészlet ilyen particionálása még nagy regiszterszám és sok funkcionális egység esetében is csak viszonylag kevés helyet foglal el a lapkán. Ennek megfelelően itt is tranzisztorokat takarítunk meg, de teljesítményt nem veszünk!

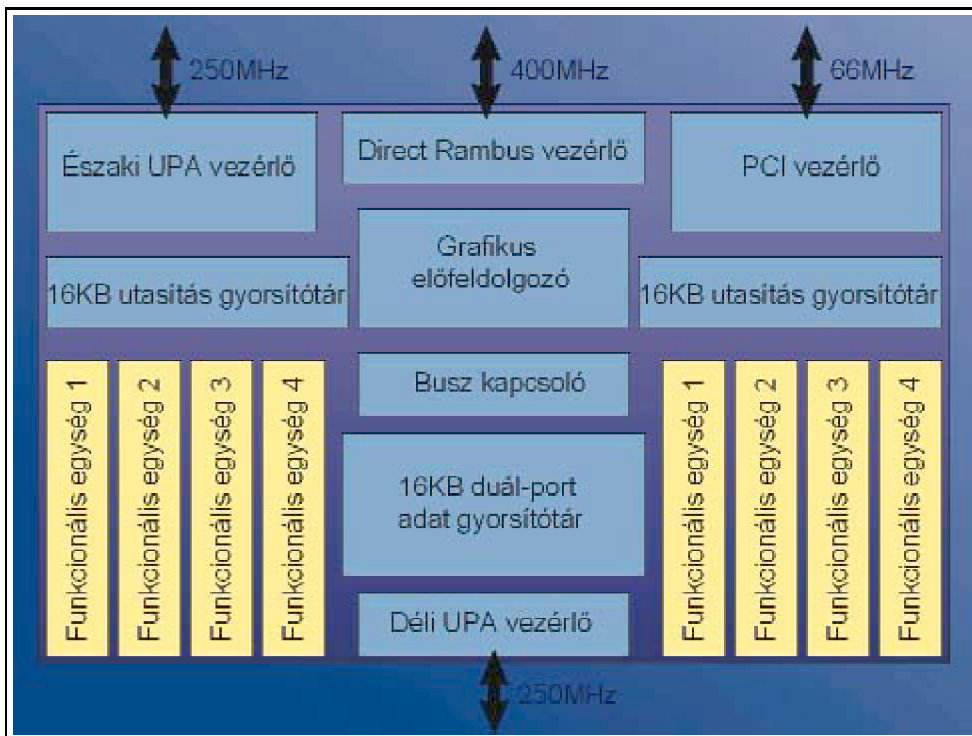
Az utasításkészlet különlegességei

A MAJC család természetesen eredendően erősíti a grafikában nélkülözhetetlen telítéses (szaturációs) aritmetikát; akár parallel végrehajtással kombinálva, akár nélküle. Külön érdekesség, hogy az utasításkészlet tartalmaz spekulatív végrehajtást támogató feltételes adatmozgató utasításokat, amelyek betöltenek valamit egy regiszterbe vagy éppen semmit sem tesznek egy regiszter értékétől függően. Akadnak olyanok is, amelyek egy regiszter értékétől függően más-más regiszter tartalmát mozgatják egy célregiszterbe. A multimédia-utasítások közül figyelmet érdemel a vektorok skaláris szorzatának kiszámítását támogató utasítás. Végezetül az architektúra lehetővé teszi a non-faulting load utasítások alkalmazását, ennek segítségével elrejtethők a memória-hozzáférés késleltetései.

Vertikális többfonalas végrehajtás

A MAJC első implementációi támogatni fogják a vertikális többfonalas végrehajtást, így valamely processzoresemény (például gyorsítótárhány, miss) hatására a processzor az operációs rendszer segítségével programfonalat vált. Ilyen

processzor mind a mai napig csupán az IBM PowerPC RS64-III lapkája. A MAJC egyébként natív módon garantálja a többfonalas programozást, és speciális utasítást rendszeresít arra a feladatra, ha egy fonál programozója a program adott helyén át akarja adni a vezérlést egy másik fontosabb vagy éppen csak futásra kész fonál számára.



A Sun MAJC-5200 processzor vázlatos blokkdiagramja.

Az első implementációk

A Sun első MAJC lapkája a MAJC-5200 lesz, amelyet 0,22 μ -os technológiával és rézhuzalozással az IBM fog a Sun számára gyártani. A MAJC-5200 megcélzott frekvenciája 500 MHz, de mindössze 15 W disszipáció mellett. A lapka két darab négyutas VLIW processzort tartalmaz majd, amelyek egy duál portos, 16 KB-os, elsőszintű adatgyorsítótárhoz kapcsolódnak. Mindkét VLIW processzornak önálló 16 KB-os utasítás-gyorsítótára van. A lapkába belefért még – a speciális busznak köszönhetően – egy geometriai gyorsító célprocesszor, egy PCI kontroller, két speciális Ultra Port interfész és egy Rambus kontroller is. A processzor valódi teljesítménye jelenleg csak szimuláció alapján vizsgálható, de mutatói igen impresszívek. A lapka 78 MBps sebességgel képes JPEG tömörítésre, egy 1024×1024 RGB képet kevesebb mint 8 másodperc alatt konvertál YCbCr formátumra, ML@MP MPEG-2 tömörítésben 5 Mbps-mal minimum két folyam tömörítésére alkalmas. A 384 Kbps-os AC-3 dekódolás kevesebb mint 8 százalék processzorfoglaltságot eredményez és több mint hatvanmillió transzformált, megvilágított és textúrázott poligon megjelenítésére képes. A processzor első mintái már az első negyedévben várhatók.

Fischer Erik a Sun Microsystems rendszermérnöke, szakterülete a processzor- és fordítóprogram-architektúra.

E-mail: erik.fischer@hungary.sun.com.

A SZERZŐ ILLUSZTRÁCIÓI

2000. MÁRCIUS / IT FÓRUM Szimuláció

**IT FÓRUM
Szimuláció**

2000. MÁRCIUS / IT FÓRUM Szimuláció / Mint a valóságban

Mint a valóságban

A szimuláció módszereinek és eszköztárának alkalmazása egyre szélesebb körben terjed a gazdaság legkülönbözőbb területein.

Szerző: Mészáros-Komáromy Gergely

Úgy tűnik, hogy a nagy bonyolultságú rendszerek megismerésének, megértésének, illetve optimális kialakításának nélkülözhetetlen eszköze a számítógépes szimuláció. Cikkünk egy közérthető és szemléletes példán keresztül mutatja be a szimulációs modellek kidolgozását és az azokon végzett kísérleteket. Az eljárás alkalmas a létező vagy épp hipotetikus dinamikus rendszerek vizsgálatára. A tárgyalt megközelítés jó alapot adhat egyes gazdasági folyamatok szimulációs vizsgálatához is, ami a döntéshozóknak óriási segítséget jelenthet.

Áttekintés

Egy valós probléma megoldásakor általában nem elég egyetlen szimulációs program ismerete, a problémamegoldás egész folyamata lényeges. Az első lépés a probléma megfogalmazása, majd egy matematikai modell elkészítése. A modellépítés során különösen nagy hangsúlyt kap a modellben részt vevő elemek közötti hatások-kölcsönhatások vizsgálata. A modellt megfelelően kiválasztott szimulációs programmal implementáljuk. Külön feladat a modell jóságának boncolása, ami annak verifikálását és az érvényességének vizsgálatát jelenti. Kiemelkedő fontosságú még a bemenő paraméterek minősége, hiszen rossz vagy pontatlan adatokkal hiába építünk fel egy jó modellt, az eredményünk könnyen hamis lehet.

Ha nem vagyunk elégedettek a pillanatnyi eredménnyel, tovább léphetünk. Ekkor az első modellből nyert eredményekből kiindulva juthatunk el egy újabbhoz, finomabbhoz. E többszintű modell finomítása történhet a modell paramétereinek, struktúrájának, esetleg mindkettőnek a változtatásával.

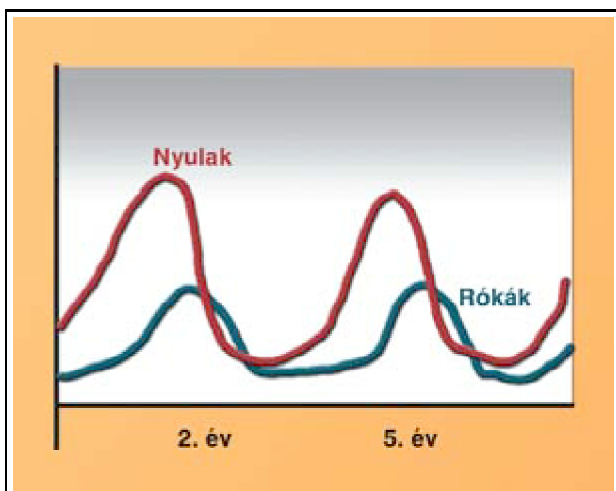
A kiválasztott probléma

Példánkban a nyulak és a róák populációnagyságának változását vizsgáltuk meg a természetben, amelyet két egyszerű feladattal is kiegészítettünk. Kíváncsiak voltunk arra, milyen mértékben lehet a nyulak és a róák populációjába beavatkozni úgy, hogy annak ne legyen káros következménye. Az is érdekelt, vajon milyen hatással van az élettér szűkülése a vizsgált állatok csoportjaira.

Empirikus tapasztalatok

Sokan megfigyelték már, hogy az erdőben a nyulak és a róák populációja folyton változik, néhány éves periódusidővel ismétlődik, méghozzá úgy, hogy a róák számának növekedése mindig kicsit lemarad a nyulakétól (1. ábra). Ez lesz az ellenőrzési pont a mi modellünkhöz is, azaz ehhez hasonló eredményt kell kapnunk.

A valós életben mindkét kérdésünk kiemelt fontosságú. Az erdőszempontról sem a sok nyúl, sem a sok róka nem hasznos: a sok nyúl teljesen elpusztítja az aljnövényzetet, károsítja a fiatal facsemetéket. A sok róka viszont a nyúlpopulációt tizedelheti meg, ráadásul ha éhesek, könnyen bemerészkedhetnek a falvakba, kárt és rémületet okozva. Másrészt az ember terjeszkedésével egyre csökken a vadállomány élettere, s ez nehezen kiszámítható, súlyos problémákat okozhat.



1. ábra. Egy erdősz nagyjából így rajzolná le a nyulak és a rókák populációjának változását.

A probléma elemzésekor az első lépés annak eldöntése, hogy egyáltalán szükségünk van-e szimulációra. Ugyanis a problémák jó része tökéletesebben megoldható más módszerekkel. Viszont szimulációra van szükségünk, ha a modellezendő objektumon nem lehet kísérleteket végezni; például az objektum mérete túl nagy (Naprendszer) vagy a kísérletezés az objektum visszafordíthatatlan megváltozásával vagy megsemmisülésével járhat (ilyen a jelenlegi probléma).

Szintén fontos szempont a modell részletgazdagsága. Egy probléma szimulálásakor mindenképpen elhanyagolunk egyes tényezőket. Ezeket lehetőleg úgy kell kiválasztani, hogy ne befolyásolják jelentősen szimulációnk eredményét. Teljesen pontos módszer nincs; a pontosság a modell részletgazdagságán és felépítésén múlik. Ki kell választanunk egy kezdeti részletességet, pontosan meghatározva azt, hogy mit akarunk elhanyagolni. Eredményeink és elemzésünk alapján később mindez még pontosítható.

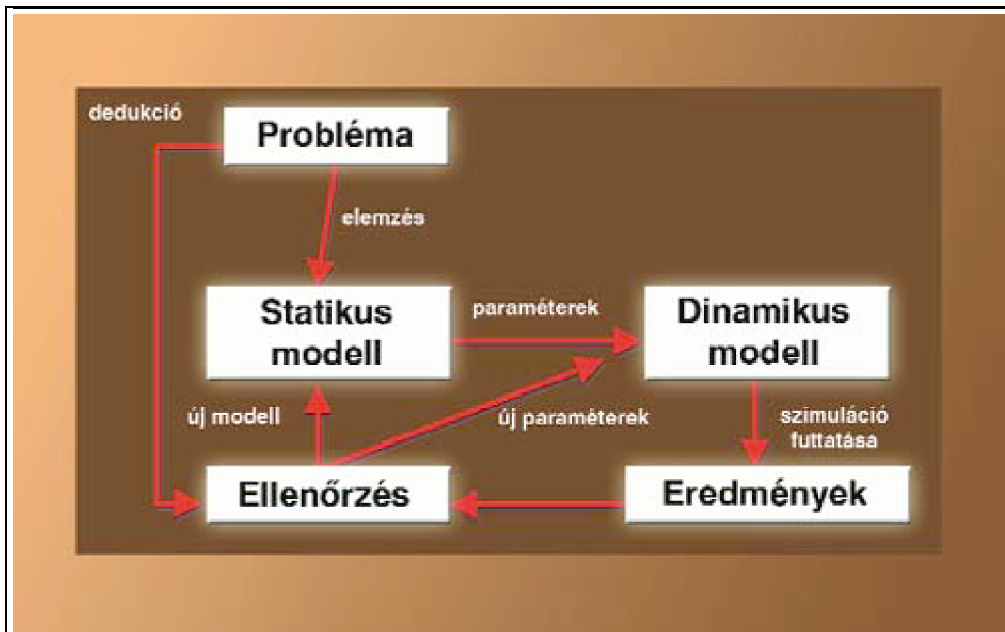
A probléma elemzése, modellezése

A szimulációs problémamegoldás menete. A probléma elemzése után indulhat el a statikus modellezés, amely gyakorlatilag az eredeti objektum leírásához általunk kiválasztott változók, állapotok kapcsolatainak meghatározását jelenti. A statikus modellt általában több paraméter jellemzi (kezdőértékek, együtthatók stb.). Ezek definiálásával jutunk el a dinamikus modellhez. Ezt implementálva már futtathatjuk a programot a megadott paraméterekkel. A kapott eredményeket kiértékeljük, s ha úgy látjuk, pontosíthatunk a modellünkön.

Specifikáció. A specifikáció keretében kell meghatározni, hogy a problémából és a környezetéből mit tekintünk fontosnak, mit modellezünk és mi a célunk. Esetünkben a modellünk két változót tartalmaz, a nyulak és a rókák számát, a nyulak számát jelöljük NYÚL-nak, a rókák számát RÓKA-nak. Tekintsük a nyulak és a rókák számát folytonosnak, hogy a változásukat könnyen megadhassuk differenciálegyenlet alakban. Az élettérben a nyulak és a rókák külön-külön egyenletesen oszlanak el.

A kapcsolatok feltérképezése. A nyulak és a rókák száma közötti kapcsolat leírásához fel kell tárunk a köztük lévő kapcsolatokat. A nyulak szaporodnak, ezért ha nincsenek rókák, a számuk folyamatosan nő. A szaporodáshoz mindössze növények kellenek, tehát ezt csak a környezet eltartóképessége befolyásolja, ez pillanatnyilag végtelen.

A rókák is szaporodnak, de mivel ők a nyulakból élnek, ezért nagyban függ a számuk a nyulak számától. Minél több nyúl van, annál több róka születik. Ha nincsenek nyulak, a rókák lassan éhen halnak.



2. ábra. A szimulációs problémamegoldás menete.

Egyenletek. Írjunk fel kezdetnek egyszerű differenciálegyenleteket! A nyulak szaporodnak, a nyulak számának növekedése a nyulak számával arányos:

$$\text{NYÚL}' = A \cdot \text{NYÚL}$$

A rókák, ha nem ehetnek nyulat, lassan éhen halnak:

$$\text{RÓKA}' = -B \cdot \text{RÓKA}$$

A B paraméter előtti mínusszal jelöljük, hogy alapesetben a rókák száma csökken. Próbáljuk meg modellezni a rókák és a nyulak egymásra hatását! A természetben ez egyértelmű; ha a róka talál egy nyulat, akkor megfogja és megeszi. Ekkor eggyel csökken a nyulak populációja, a rókáknál viszont megnő egy új utód felnevelésének a valószínűsége. Annak a valószínűsége, hogy egy róka találkozik egy nyúllal, függ a nyulak számától. Minél több nyúl van, annál nagyobb az esélye, hogy talál egyet:

$$\text{Pnyúl} = C \cdot \text{NYÚL}.$$

Ez minden rókára igaz lesz, tehát a nyúlpopuláció teljes vesztesége:

$$C \cdot \text{NYÚL} \cdot \text{RÓKA},$$

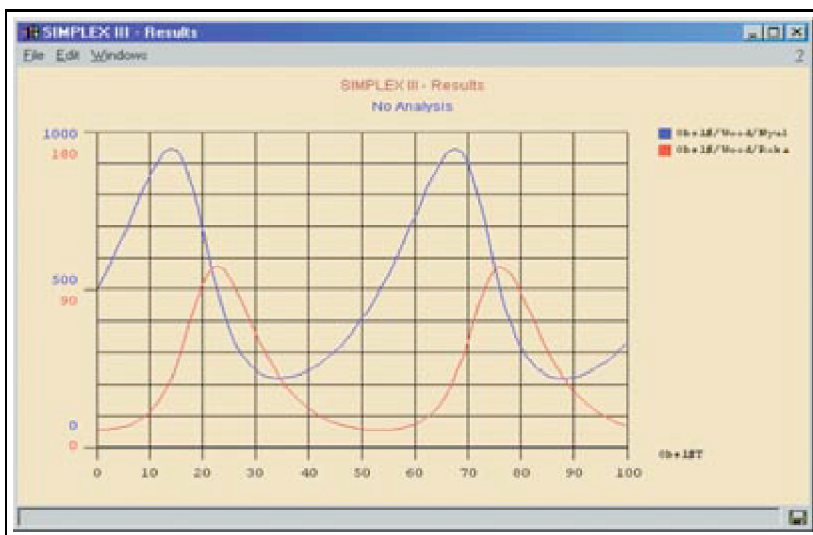
így az eredeti differenciálegyenletünk a következő lesz:

$$\text{NYÚL}' = A \cdot \text{NYÚL} - C \cdot \text{NYÚL} \cdot \text{RÓKA}.$$

A rókák számának növekedését úgy modellezhetjük, hogy adott számú nyúl elfogyasztása után születik egy kisoróka. Tehát:

$$\text{RÓKA}' = -B \cdot \text{RÓKA} + D \cdot C \cdot \text{NYÚL} \cdot \text{RÓKA}.$$

Implementációs eszközök. A szimulációs világban rengeteg eszköz áll a rendelkezésünkre, de alapvetően mindössze három lehetőségünk van:



3. ábra. A modell helyességének ellenőrzése az első grafikonon.

- Általános programnyelv használata. Előnye, hogy olyan környezetet választhatunk, amelyet már ismerünk, és sokrétű adat- és modellkezelésre van lehetőségünk. Bonyolultabb rendszereknél azonban átláthatatlanná válhat és sokkal lassabb, mivel mindent magunknak kell programoznunk (például Basic, C, C++, Pascal).
- Általános szimulációs nyelv használata. Előnyük, hogy a szimulációs nyelvek széles eszköztárral rendelkeznek a szimulációs problémák megvalósítására és az eredmények értékelésére. Viszont egy teljesen új programnyelvet kell megtanulni, ami szerencsésebb esetben egy már általunk ismert általános célú nyelvre épül, rosszabb esetben nem is hasonlít semmilyen általunk ismert nyelvre [például Pasion (Pascal alapú), Simplex (saját MDL nyelvvel)].
- Speciális szimulációs programok használata. Sokszor programozás nélkül is szép, látványos eredményeket lehet velük elérni, általában az előzőeknél sokkal kisebb erőfeszítéssel. Hátrányuk, hogy ezek a programok egyetlen speciális területen érvényesülnek, ezért hiába tanulunk meg egyet tökéletesen kezelni, a rá következő szimulációs problémánk megoldásához már nem használható (például ProModel).

A példánkban szereplő esethez a Simplex 3-as verzióját használtuk. Választásunk mellett szólt a program részbeni ismerete, továbbá az, hogy remek segítséget ad a függvények kirajzolásához és a differenciálegyenletek kezeléséhez is.

Statikus és dinamikus modell. Az előző fejezetben leírt matematikai egyenletek adják modellünk vázát, a statikus modellt. Ehhez jönnek még a különböző paraméterek, mivel ezeket ritkán kapjuk meg a problémával együtt. Általában hosszabb folyamat, amíg a paramétereket a modellezendő problémához igazítjuk. Feladatunkhoz is négy különböző változó tartozik, ezek módosításával lehet „finomra hangolni” a modellünket. A paraméterek: *a*. a nyulak szaporodásának együtthatója; *b*. a rókák éhenhalásának együtthatója; *c*. a rókák és a nyulak találkozási együtthatója, egy nyúlra és egy rókára vonatkoztatva; *d*. ennyi nyúl kell egy róka születéséhez.

Az eredeti rajzzal összehasonlítva lemérhetjük, mennyire sikerült jól a grafikonunk. A paraméterek kezdeti értékét elemzéssel, becsléssel állapíthatjuk meg, és ezektől nem is szabad nagymértékben eltérni, mert ekkor valószínűleg a modellünk sem megfelelő.

Verifikáció és validáció. A megfelelő paraméterekkel megadott modellt lefuttatva megkaptuk az eredményt, ami már nagymértékben egyezett a tapasztalati tényekkel. A harmadik ábrán jól látható, hogy a rókák száma jóval a nyulak száma alatt van, és kis időbeli lemaradással követik a nyulak számának periodikus ingadozását.

A validáció a modellünk érvényességének feltérképezését jelenti. E munka során fel kell mérnünk, hogy a valós helyzet mennyire tér el az általunk modellezett helyzettől, és ennek mekkora hatása van a modell eredményeire. Ha a hibamérték nem elfogadható, a modellen változtatni kell.

A modell természetesen csak a specifikációban előre megadott körülmények esetén írja le teljes mértékben a rendszerünket. Minél távolabb van a valóságos rendszer az általunk szimulált rendszertől, annál nagyobb hibával tudja csak azt visszaadni.

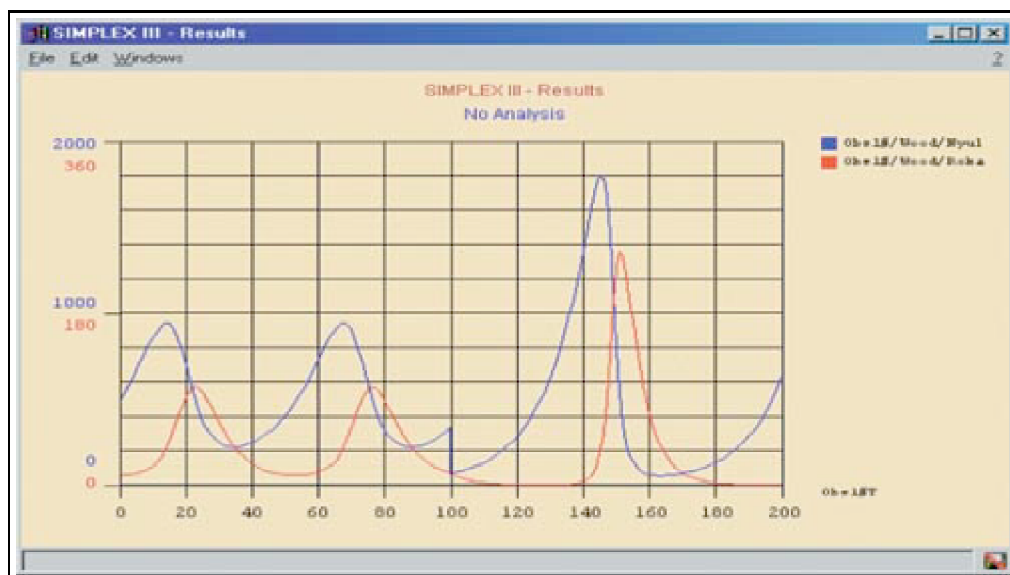
A verifikáció a modell megvalósításának helyességét jelenti. Tulajdonképpen azt, hogy tényleg azt valósítja-e meg a modellünk, amit specifikáltunk és amit egyenletekkel vagy más módon felírtunk.

Az eredményként kapott grafikonon látható, hogy sikeresen oldottuk meg a feladatunkat, sikerült elérni a kívánt

eredményt, mivel az mind a tapasztalati tényeknek (validációnak), mind az általunk feltárt összefüggéseknek (verifikációnak) megfelel.

Az első feladat

Szeretnénk megtudni, hogy egy meghatározott pillanatban milyen mértékben lehet mind a nyulak, mind a rókák populációjába beavatkozni úgy, hogy annak ne legyen káros következménye. A modellünkben tehát csökkentjük a nyulak/ rókák számát (kilövés, hirtelen pusztulás stb.). A kilövés szempontjából nemcsak a kilövés mértéke, hanem az időpontja is kiemelkedő fontosságú!



4. ábra. Az első feladat egyik eredménye, ahol a nyulak 80 százalékát kilőtték a századik időpillanatban.

Ha a nyulak 80 százalékát kilőjük a századik időpillanatban, akkor a 4. ábra tanúsága szerint az eddigieknél jóval nagyobb lesz később a nyúlpopuláció, mivel a nyulakéhoz hasonlóan a rókák száma is vészesen apad. Ha a rókák 80 százalékát lőjük ki a nyolcvanadik időpillanatban, a várokozással ellentétben nem ugrik meg később a nyulak száma!

A modell finomítása

A második feladat szerint megvizsgáljuk, milyen hatással van az élettér szűkülése a nyulak és a rókák populációjára. Az előző modellünkben nem lehetett ezt a problémát vizsgálni, hiszen ott nem értelmeztük az állapotteret. Most azonban erre is kiterjesztjük a modellt. Az élettér korlátos, egész szám, amely megmutatja, hogy hány nyulat képes eltartani a terület.

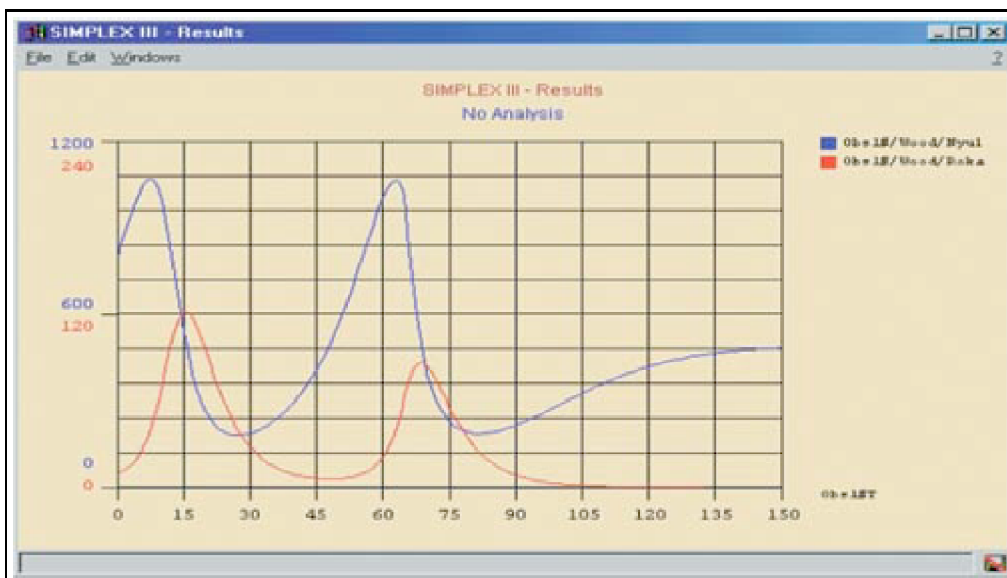
A modellbe be kell vonnunk az élettér és az állapotter többi változójának (NYÚL, RÓKA) egymásra hatását is. A természetben nem mondhatjuk azt, hogy ha a nyulak száma eléri az adott küszöböt, akkor a függvény túllógó részét levágjuk. Arra kell törekedni, hogy az egyedszám növekedésével fokozatosan csökkenjen a szaporodás, és ha elérte a maximumot, akkor megálljon. Ezt egy új változó bevezetésével megkönnyíthetjük, megmutatva azt, hogy mekkora az élettér telítettsége:

$$X = (\text{ÉLETTÉR} - \text{NYÚL}) / \text{ÉLETTÉR}$$

Ez az érték kis populációnál közelítőleg 1, az élettér felső határához közeledve azonban fokozatosan csökken, majd az élettér eltartóképességének elérésekor nullává válik. Ezt beírva a nyulak populációjának differenciálegyenletébe:

$$\text{NYÚL}' = X \cdot A \cdot \text{NYÚL} - C \cdot \text{NYÚL} \cdot \text{RÓKA}$$

Így máris modellezhetjük az újabb feladatunkat a szokásos MDL programmal.



5. ábra. Az élettér túlzott csökkentése a rókák pusztulásához vezethet.

Eredmények. Az új modellben a kezdetben végtelen életteret csökkentjük a hatvanötödik időpillanatban 1000 nyúlra. Bár a nyulak populációja meg sem közelíti a maximumot, az élettér csökkentése mégis nagyon nagy hatással van rájuk – és ezzel természetesen a rókákra is.

Kipróbáltuk, vajon mi történik ugyanilyen helyzetben, csak most még kisebb élettérnél (500 nyúl)! Az eredmény megdöbbentő: ha a modellünk kellőképpen jól írja le a valóságot, a rókák ekkor kipusztulnak (5. ábra). Mindez szerencsére ritkábban fordul elő a természetben, mint feltételezhetnénk; a kapott eredmény mindenesetre segít meghatározni a modell határait (validáció).

Mészáros-Komáromy Gergely

E-mail: s7519mes@ura12.hszk.bme.hu.

ILLUSZTRÁCIÓ: BUTTINGER GERGELY

2000. MÁRCIUS / IT FÓRUM Szimuláció / A Simplex MDL program

A Simplex MDL program

BASIC COMPONENT Wood

DECLARATION OF ELEMENTS

CONSTANTS

a (REAL) := 0.08,

b (REAL) := 0.2,

c (REAL) := 0.002,

d (REAL) := 0.2

STATE VARIABLES

CONTINUOUS Nyul (REAL) := 500, # kezdőértékek

Roka (REAL) := 10

DYNAMIC BEHAVIOUR

DIFFERENTIAL EQUATIONS

$Nyul' := a * Nyul - c * Nyul * Roka;$

Roka' := -b * Roka + d * c * Nyul * Roka;

END

END OF Wood

2000. MÁRCIUS / HAZAI PÁLYA COOL:Gen

HAZAI PÁLYA COOL:Gen

2000. MÁRCIUS / HAZAI PÁLYA COOL:Gen / A fejlesztők álma

A fejlesztők álma

Cikkünkben a Sterling Software COOL:Gen univerzális alkalmazásfejlesztő eszközével ismerkedhetünk meg közelebbről.

Szerző: Bana István

A Sterling Software cég COOL eszközcsaládjának legfontosabb tagja a Gen. Gyakorlatilag minden alkalmazásfejlesztési feladat megoldható vele, átfogja a fejlesztés teljes életciklusát, ezen belül pedig mind a hagyományos, mind a web alapú, illetve a vegyes alkalmazások létrehozásában kiváló segítőtárs.

Fontos tudni – elsősorban a fejlesztők számára –, hogy a COOL:Gen alapvető szemléletváltotatást igényel a szokásos, a programírást is megkövetelő más eszközökkel szemben. Itt az alkalmazások fejlesztése modell és komponens alapon történik. Ez azt jelenti, hogy a követelmények meghatározása, az architektúra megtervezése alapvetően grafikus felületen történik. Valamennyi objektumhoz, azok kijelölése után, kimerítő részletek, specifikációk adhatók meg az automatikusan megjelenő ablakokban. Eközben a háttérben létrejön az alkalmazás pszeudokódjának vázlata, ami az alkalmazás magas szintű és eszközfüggetlen programnyelven való leírását jelenti. Ez a nyelv természetesen saját utasításkészlettel rendelkezik, és az automatikusan létrejövő kód szükség szerint további utasításokkal kiegészíthető úgy, hogy begépelés helyett a felkínált készletből egyszerű klikkeléssel választhatunk.

A szükséges változókat, adatneveket ugyancsak a rendszer kínálja fel a korábban már a diagramok szerkesztésekor bevitt információk alapján. A pszeudokód, az adatmodell és a GUI tervek alapján a COOL:Gen generálja a forráskódot a kiválasztott programnyelvre (például C-re), illetve létrehozza a szintén tetszőleges adatbázis-szerkezetet leíró DDL utasításokat. A folyamat végén szintaktikusan százszázalékos minőségű program készül. A forráskóddal nem kell foglalkozni, ha a fejlesztés során vagy később módosításra van szükség. Elegendő megváltoztatni a diagramokat és/vagy a pszeudokódot, majd következhet az újragenerálás – akár egy másik platformra.

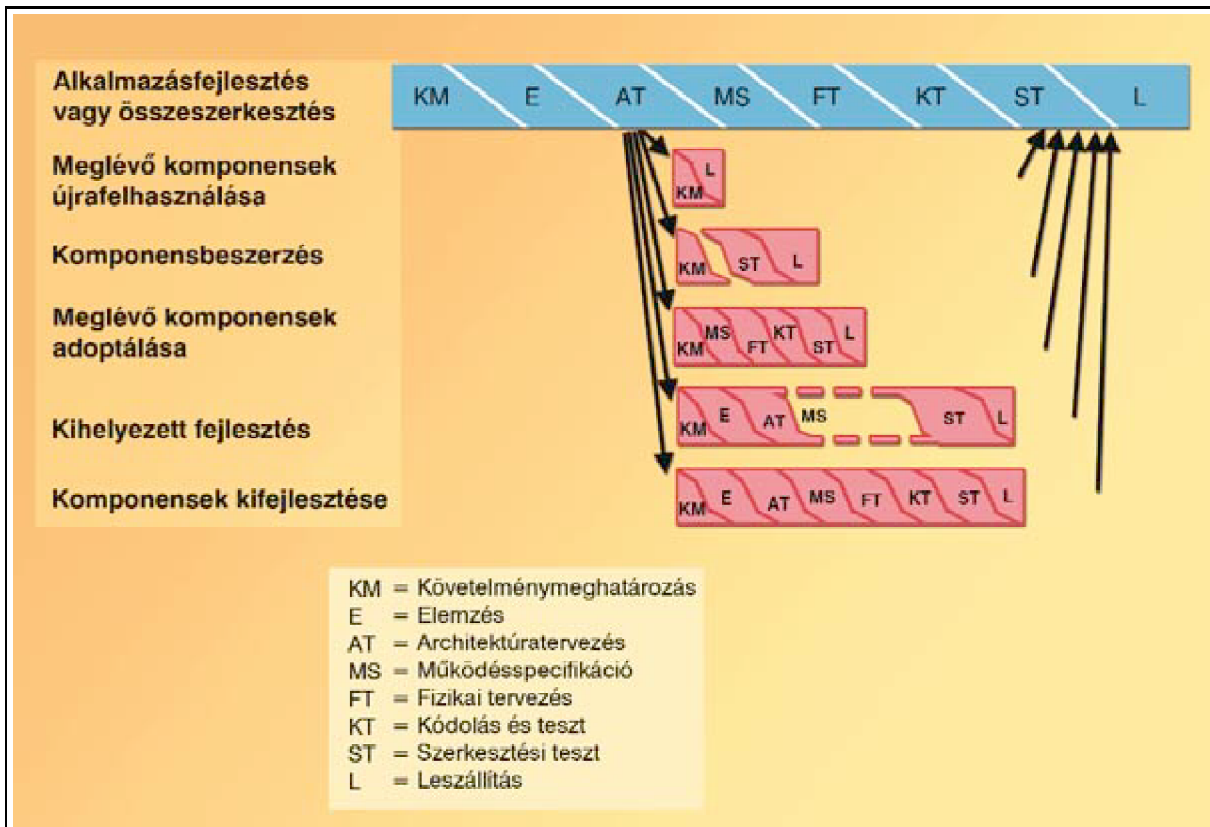
Komponenskezelés

Említettük, hogy a fejlesztés nemcsak modell alapú, hanem komponensorientált. Új alkalmazások már meglévő komponensek felhasználásával szintén készíthetők, ez jelentős megtakarítás időben és költségben egyaránt. A COOL:Gen arra is használható, hogy jellegzetesen visszatérő feladatokra komponenseket fejlesszünk ki.

Komponensek egyébként készen is beszerezhetők, hiszen számos cég komponensgyártásra és -forgalmazásra rendezkedett be. Lehetőség nyílik tehát arra, hogy saját komponenskönyvtárunkat folyamatosan gyarapítsuk, amellyel egyre versenyképesebbé válhatunk a piacon.

Életciklus

Említettük, hogy a COOL:Gen lefedi a teljes alkalmazásfejlesztési életciklust. Ez természetesen azt jelenti, hogy ebben a vonatkozásban is sajátos szemlélettel rendelkezik, amely nem a szakmában sokak által „vízesésmodellnek” nevezett módszert követi, hanem kombinálja az átfedő, a párhuzamos és a ciklikus visszatérést lehetővé tévő elgondolást.



1. ábra. Az életciklus kezelése.

E rövid termékismertetés terjedelmi keretei nem teszik lehetővé a témakör teljes körű kifejtését, így egyetlen diagram segítségével próbáljuk érzékeltetni a koncepció lényegét.

Az életciklus elsősorban a fejlesztési projekt irányításához ad támpontot. Maga a fejlesztés a különféle modellezési eszközök használatán alapul, és itt érvényesül a párhuzamosság, a visszatérés és a finomítás lehetősége.

A COOL:Gen diagramjai

Az eszközzel igen sokféle diagram készíthető, ezeket alapvetően négy csoportba sorolhatjuk: adatmodellek, funkciómodellek, felhasználóiinterfész-modellek és akciódiagramok.

Adatmodell. A fejlesztési munka egyik lehetséges kiindulópontja az alkalmazás adatmodelljének elkészítése. Kezdetünk más oldalról is, például a funkciók vagy a felhasználói interfészek modellezésével, de adatmodellezésre feltétlenül szükség van, hiszen az alkalmazás integráltsága csak ezen keresztül érhető el, valamint ez az alapja az adatbázisséma generálásának is. Az adatmodellt egyed-kapcsolati diagram alakjában készítjük el, formailag az Information Engineering (IE) módszertan (*James Martin*) jelölési rendszerét követve. E modellezési típus legfontosabb tulajdonsága, hogy az adatokat és azok szerkezetét a felhasználó szemszögéből írja le, mellőzve minden konkrét kezelőeszköz (adatbázis-kezelő rendszer) sajátosságait.

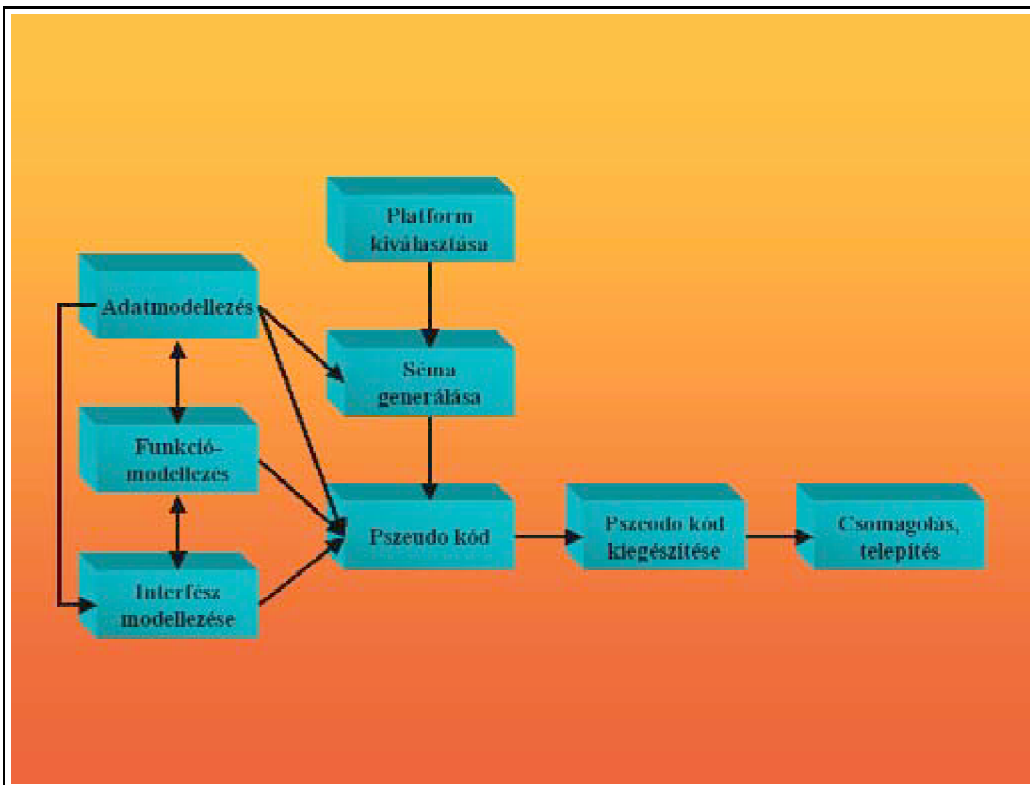
Az adatmodell normalizálása a fejlesztő feladata. A normalizált modell garantálja a generált séma helyességét. A modellt diszjunkt részekre, úgynevezett tématerületekre (Subject Area-kra) osztjuk fel, ennek összhangban kell lennie az alkalmazás funkcióival.

Funkciómodellek. A fejlesztés alatt álló alkalmazásnak különféle feladatcsoportokat, illetve feladatokat kell megoldania. Ezeket írja le a funkciómodell, amelynek diagramkészítési szempontból két vetülete van. A funkcióhierarchia felülről lefelé haladó szemléletben, statikusan ábrázolja az alkalmazás fő- és alárendelt funkcióit. A hierarchia mélysége elvileg tetszőleges, gyakorlatilag a fejlesztő dönti el az alkalmazás mérete és bonyolultsága alapján. A funkciók egymás közötti dinamikus kapcsolatát a tevékenységkapcsolati diagrammal (Action Dependency Diagrammal) írjuk le. Ilyen típusú diagram példája látható a 3. ábránkon.

Az ábra alkalmas a COOL:Gen felhasználói felületének áttekintésére is, amely a szokásos Windows konvenciókat követve a legtöbb szakember számára már az első pillanattól könnyen kezelhető. A bal oldalon látható a diagramkészítés objektumhierarchiája, amely egyben a fejlesztési munka vezérfonalát mutatja, segítségével könnyen

válthatunk a fejlesztés menetében.

Felhasználóiinterfész-modellek. Szabadon megválaszthatjuk, hogy karakteres vagy grafikus interfészt kívánunk tervezni. A COOL:Gen mindkét esethez megfelelő eszközkészlettel áll a rendelkezésünkre. Az ablakok és a dialógusdobozok könnyen betervezhetők.



2. ábra. A COOL:Gen fejlesztési folyamata.

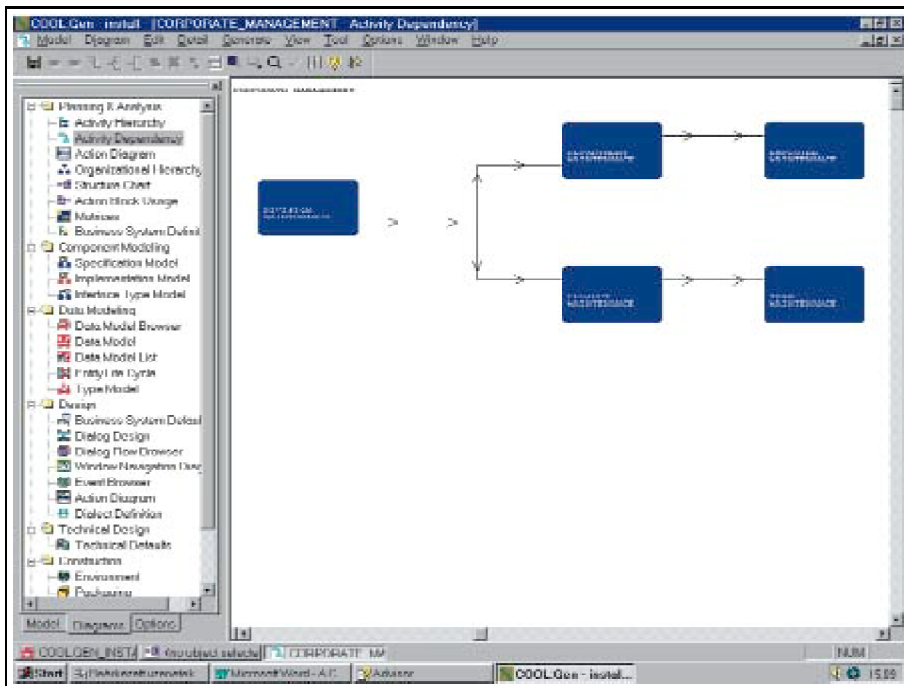
Akciódiagramok. Ezek nem hagyományos értelemben vett diagramok, hanem a pszeudokód generált változatait mutatják be vagy új pszeudokód írását teszik lehetővé. Itt természetesen nem kell begépelni a programot – mint ezt már a cikk bevezetőjében kifejtettük –, hanem egy készletből választjuk ki a megfelelő utasítást.

Az adatmodell, a fükciónmodell, a felhasználói interfészek és a pszeudokód elkészítését követően meghatározhatjuk a kívánt technikai környezetet (operációs rendszerek, adatbázis-kezelők, programnyelvek, middleware stb.) is.

Örökölt rendszerek

A COOL:Gennel átemelhetők új alkalmazásba azok a rendszerek is, amelyeket ugyan korábban fejlesztettek ki, de beváltak. A nyilvánvalóan költségkímélő megoldáshoz kétféle út vezet: a visszafejtés vagy a csomagolás.

Visszafejthetünk korábban készült és nem megfelelően dokumentált adatbázisokat, programokat – bizonyos nyelvek (például COBOL) esetében. A visszafejtést követően a kiválasztott elemek beépíthetők az új alkalmazás modelljeibe, így azok bekerülnek a generálás folyamatába.



3. ábra. Így fest a windowsos fejlesztési képernyő.

Vannak olyan nyelven (például C-ben) megírt örökölt alkalmazások, amelyek ugyan nem visszafejthetők, de ezek is gyorsan beilleszthetők az új alkalmazásokba az úgynevezett csomagolási (wrapping) technikával.

További lehetőségek

A COOL:Gennel web alapú rendszerek is létrehozhatók Java, illetve C++ nyelven; az ehhez szükséges proxik generálása automatikus.

Természetes továbbá, hogy az eszköz csoportos fejlesztésre alkalmas, amelyet a közös fejlesztési adatbázis, az úgynevezett Encyclopedia tesz lehetővé. Ezzel a projekt vezetője meghatározhatja a szükséges jogosultságokat és a verziókövetést.

Összefoglalás

A COOL:Gen olyan eszköz, amellyel bármilyen alkalmazás kifejleszthető, miközben lefedi a fejlesztés teljes életciklusát. Beépíthetővé teszi az előre elkészített, a más alkalmazásokból átvett vagy a készen vásárolt komponenseket. Web alapú rendszerek kifejlesztését szintén támogatja. Platformhasználatra hardver- és szoftverfüggetlen.

Bana István

E-mail: bana@megatrend.hu.

ILLUSZTRÁCIÓ: BUTTINGER GERGELY, SZEPESI TIBOR

HOL TALÁLHATÓ?

Megatrend 2000 Rt.

1082 Budapest, Üllői út 52/B

Tel.: 459-3451

E-mail: sterling@megatrend.hu

www.megatrend.hu/sterling

2000. MÁRCIUS / HAZAI PÁLYA COOL:Gen / A világ legnagyobb szoftervásárlása

A világ legnagyobb szoftervásárlása

A Computer Associates (CA) bejelentette egyesülési megállapodását a Sterling Software-rel, ennek köszönhetően a CA

tovább bővíti szoftver- és szolgáltatáskínálatát az e-business terén. A négy milliárd dollár értékű, részvényekben lebonyolított felvásárlást, amely a szoftveripar történetében a legnagyobb, mindkét cég igazgatótanácsa egyhangúlag jóváhagyta. Bővebb információ: www.cai.com/sterling.

2000. MÁRCIUS / MÉRLEG Nokia 7110

MÉRLEG Nokia 7110

2000. MÁRCIUS / MÉRLEG Nokia 7110 / Internet a zsebben

Internet a zsebben

A mobiltelefonok harmadik generációja már nem egyszerűen a beszélgetés, hanem egy jóval színesebb kommunikáció eszközei.

Szerző: Hanács István



A Nokia 7110 különleges görgetőgombjával kényelmes az internetezés.

FOTÓ: SZEPESI TIBOR

Nokia 7110

Nokia Hungary Kft.

1092 Budapest,

Köztelek u. 6.

Tel.: 06-20-977-7797

Nettó ár (előfizetéssel): 158 000 Ft

A mobiltelefonia háza táján tapasztalható hihetetlen fejlesztési ütemnek köszönhetően rengeteg új mobiltelefon kerül a piacra. Az elmúlt nyár végi hírek után – miszerint a GSM telefonok új generációja már képes lesz az internetes kapcsolatra is – az álom valóra vált. Sorban jelennek meg a böngészésre alkalmas eszközök, amelyek közös jellemzője, hogy felkészítették őket a WAP (Wireless Application Protocol, vezeték nélküli alkalmazási protokoll) ismeretére.

Természetesen a GSM szolgáltatóknak is garantálnia kell az ilyesfajta kapcsolódási lehetőséget. A WAP szolgáltatás jelenleg mindhárom magyarországi cégnél előfizethető.

A tesztelésre kapott Nokia 7110-es telefon kétsávú (900/1800 MHz) és sokrétű tudása jól igazodik korunk elfoglalt embereinek igényeihez. A Nokia telefonokra jellemző szolgáltatásokon és a felfrissített menürendszeren kívül beépítették a prediktív (előre beírt szógyűjtemény) szövegbevitelt. A legszembetűnőbb technikai újdonság a NAVI görgő, a PC-s egereknél megismert gördítőkerek megfelelője, amellyel az egyes szolgáltatások villámgyorsan elérhetők. Ugyancsak figyelemre méltó a rendkívül nagy méretű kijelző (96×65 pixel). A hatalmas memóriában 1000 név – nevenként öt telefonszámmal és két szövegmezővel – tárolható. Az adatátviteli sebességet felszámolták 14,4 Kbps-ra. A készülékkel természetesen küldhetünk és fogadhatunk adatállományokat, faxot és e-mailt. Infra port gondoskodik a számítógépes kapcsolódásról. A PC-ről a mellékelt PC Suite programmal tölthetünk át adatokat a telefonba, onnan pedig később akár ki is nyomtathatjuk azokat.

A 7110-es a közepes méretű (125×53×24 mm) készülékekhez tartozik, tömege a vékony akkumulátorral 141 gramm. A billentyűzetet gombnyomásra lecsúszó tető védi a sérülésektől, amelynek lenyitásával automatikusan fogadhatjuk a hívásokat, illetve megszakíthatjuk, ha eredeti helyzetébe toljuk vissza. A szokatlanul nagy képernyőn egyidejűleg 5+2 sornyi szöveg jeleníthető meg. Ez már elegendő arra, hogy egyszerre négy funkció vagy név közül válogassunk a középen elhelyezett NAVI görgő forgatásával, illetve lenyomásával. A görgővel és a mellette található két gombbal akár zárt fedél mellett is könnyedén elérhető a megfelelő szolgáltatás. Sőt telefonkönyvet vagy üzenetet szerkeszthetünk, ugyanis ekkor a képernyő jobb oldalán sorakozó karakterek közül válogathatunk – szintén a görgővel. A NAVI görgőhöz egyébként öt funkció rendelhető hozzá az alapértelmezett főmenüből. A NAVI két szomszédos gombjával végrehajtható utasítások mindig az aktuális menüpontokhoz igazodnak.

Hasznos lehet a tárolt nevek csoportokba rendezése, amelyekhez hozzárendelhetünk különböző tulajdonságokat. Ilyen például a csengetés típusa, a csoport logó vagy a hívásfogadás engedélyezése. A Nokia 7110 – a menedzserkalkulátorokhoz hasonlóan – naptárral is büszkélkedhet, így a teendőinket előre beprogramozhatjuk. Az időzített figyelmeztetésekor a képernyőn a találkozó időpontja mellett feltűnik a korábban beírt megjegyzésünk.

A „böngésző” menüből – ha előfizettünk erre a szolgáltatásra – felléphetünk az internet megfelelő, ma még meglehetősen korlátozott számú oldalainak egyikére. Nem kétséges azonban, hogy ezek száma rövid időn belül rohamosan növekszik. A böngészőben több kezdőoldalt állíthatunk be. A csatlakozáskor ezekből választhatunk, de újat is kereshetünk.

A színjátékos köntösbe öltöztetett Nokia 7110 nemcsak esztétikus, hanem 2,5–4,5 óra beszélgetési és 55–260 óra készenléti időt garantál gazdájának. A telefonálás, adatküldés és böngészés közti szüneteket négy beépített játék valamelyikével tölthetjük el.

Hanácsek István, HiCo Számítástechnika.

E-mail: hicosz@hotmail.com.

ÉRTÉKELÉS

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

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

ÁR/Teljesítmény	****
-----------------	------

2000. MÁRCIUS / MÉRLEG MGE UPS-ek

MÉRLEG MGE UPS-ek

2000. MÁRCIUS / MÉRLEG MGE UPS-ek / Szünetmentes szépségek

Szünetmentes szépségek

A francia MGE egységes külsővel és korszerűbb belsővel dobta piacra az alsó kategóriás szünetmentes áramforrásait.

Szerző: Hanácsék István



Kispárnák MGE-módra.

FOTÓ: SZEPESI TIBOR

MGE UPS SYSTEMS

Magyarországi Képviselet

1119 Budapest, Fehérvári út 83.

Tel.: 204-3033

MGE 300

Nettó ár: 19 800 Ft

MGE 650S

Nettó ár: 39 400 Ft

MGE 1200S

Nettó ár: 62 000 Ft

Érdekes, hogy míg a számítógépek fejlesztése szinte kizárólag csak a belsőre korlátozódott, addig egyre több perifériánál tapasztalható, hogy a tudás mellett a külső megjelenésre is gondoltak a tervezők. Ez még olyan eszközökre is vonatkozik, mint a szünetmentes tápegységek (UPS-ek). Kiváló példa erre az MGE új, tíz tagból álló termékcsaládja, a Pulsar Ellipse. A tápegységek teljesen megújult külsővel és megnövelt szolgáltatással rendelkeznek. Szerkesztőségünkbe három családtag érkezett: a legkisebb egy 300 VA-es (195 W), egy közepes 650 VA-es (420 W) és a legnagyobb 1200 VA-es (780 W) változat. A kisebb egység a munkaállomások védelmére ajánlható, míg a nagyobbak szerverekhez is. Az UPS-ek külsőre teljesen megegyeznek, csupán típusszámukban és méretükben térnek el.

A készülékek állítva vagy fektetve egyaránt használhatók. A frissen fejlesztett vékony akkumulátor és a nagyfrekvenciás konverziós áramkörök eredményeként a változatlan teljesítményhez csökkenő készülékméret és tömeg társul. A legkisebb és egyben legegyszerűbb készülék kivételével a számítógép soros portjához kapcsolhatók. Érdekes, hogy a hozzánk érkezett egységeknél az UPS oldali csatlakozó RJ45 típusú volt a szokásos 9 tűs helyett. Éppen ezért egy megfelelő kábelt is mellékeltek, amelynek a másik végére egy szabványos soros csatlakozó került. Az UPS gyártók közül elsőként az MGE termékei rendelhetők USB csatlakozóval.

A nagyobb teljesítményű készülékeken az adathálózat (telefon, Ethernet stb.) túláram (például villámcsapás) elleni védelmére található egy csatlakozópár (be/ki). Az elektromos hálózat csatlakozói a készülékek hátoldalán vannak. A

300-as és az 1200S típusnál 1+3, a 650-esnél pedig 2+3 kimenet figyelhető meg (a család minden tagja beszerezhető a hagyományos DIN kimenettel). Ezek közül három áramkimaradás esetén is működik, míg a többi csupán túláram ellen védett. Az 1200-as kivétel, ott a +1 kimenet (Powershare) programozottan ki-be kapcsolható, ezzel az eszközök szekvenciálisan indíthatók és leállíthatók, illetve az áthidalási idő növelhető. A készülékek csatlakoztatásánál a házon elhelyezett angol nyelvű feliratokra hagyatkozhatunk. A gyári adatok szerint a 300-as modell 15, a 650-es 45 és az 1200-as 90 perc áthidalási időt garantál egy átlagos PC (90 W-os terhelés) esetén.

A teszteléshez egy alapkiépítésű Pentium II/450 MHz-es gépet használtunk 15 hüvelykes monitorral. A mért eredmények az 1200-as típus kivételével (79 perc) gyakorlatilag megegyeztek a gyári adatokkal (17, illetve 49 perc). Viszont mindhárom készülékre jellemző volt az erős melegeedés. Éppen ezért, bár a leírás szerint a szünetmentes áramforrás fektetve, a monitor alá is helyezhető, ezt mégsem tanácsoljuk. Áramszünet esetén 10 másodpercenként 1 pittyenés hallatszik és az előlapon is kigyullad egy LED, viszont a leállítás előtt 2 perccel, azaz a kritikus pont elérésekor már 3 másodpercenként jelez a készülék.

A probléma megoldását a mellékelt Personal Solution-Pac (PSP) programcsomag is segíti, ha az UPS-t (a 300-ast nem lehet) a PC soros vagy USB portjára kötjük. Ebben az esetben az aktuális állapotot diagram mutatja. A PSP egyedi gépen, illetve hálózat alatt egyaránt használható. Figyeli az akkumulátor állapotát, a gépet pedig időben és biztonságosan leállítja, ha eléri a beállított feszültségszintet. Betöltésekor három modul indul el: az első felügyeli a PC és az UPS közötti kapcsolatot, a második figyeli az akkumulátorok állapotát és detektálja az eseményeket, míg a harmadik grafikusán jeleníti meg a képernyőn a berendezés működését és teljesítményét. A program Windows, Novell, Unix és Linux operációs rendszer alatt futtatható. Használatával a távoli felügyelet is megoldható az SNMP protokollon keresztül. A mellékelt CD-lemezen részletes leírást találunk a programról, ám sajnos csak német és angol nyelven.

Hanácsek István a HiCo Számítástechnika cégvezetője. E-mail: hicosz@hotmail.com.

ÉRTÉKELÉS

Technológia	****
-------------	------

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

ÁR/Teljesítmény	*****
-----------------	-------

2000. MÁRCIUS / MÉRLEG APC MasterSwitch

MÉRLEG APC MasterSwitch

2000. MÁRCIUS / MÉRLEG APC MasterSwitch / Lehet tíz perccel hosszabb?

Lehet tíz perccel hosszabb?

A MasterSwitch használatával akár kisebb teljesítményű, olcsóbb szünetmentes áramforrás is elegendő.

Szerző: Hanácsek István



Szünetmentes távszabályozó.

FOTÓ: SZEPESI TIBOR

APC AP9210i MasterSwitch

Képviselet:

APC Magyarország Kft.

1114 Budapest,

Könyves Gy. u. 5.

Tel.: 209-4678

www.apc.com

Nettó ár: 133 000 Ft

A gondosan tervezett számítógépes hálózatok egyik alapeleme a nagyteljesítményű szünetmentes áramforrás (UPS), amely nemcsak a szervert védi, hanem a munkaállomásokat is. Egy esetleges áramszünet esetén az áramforrást feleslegesen terhelik azok a gépek, amelyek már befejezték a munkát, illetve elmentették az adatokat. Az ilyen munkaállomások a még feldolgozást végző eszközök terhére működnek tovább, mivel csökkentik az UPS áthidalási idejét (az áramszünet kezdete és az akkumulátor kimerülése között eltelt időt). Értelemszerű, hogy ezeket a lehető leggyorsabban ki kell iktatni, hogy a létfontosságú gépek tovább működhessenek. Ez komoly nehézséget okozhat a rendszergazda számára, főként ha a hálózat nagy kiterjedésű vagy éppen nem tartózkodik a közelben. Ezen a gondon segít az APC által kifejlesztett AP9210i típusjelű MasterSwitch.

A lapos készülék, amely asztalon és rackszekrényben egyaránt elhelyezhető, nyolc gép áramellátásának szabályozására alkalmas. Hátral kétcsatornás négyes csoportban 220 V-os, összesen legfeljebb 10 A áramerősséggel terhelhető csatlakozót találunk. Ide került a bemenő 220 V-os csatlakozó és a biztosíték is. Az előlapon nyolc darab LED segítségével ellenőrizhetjük a csatlakoztatott berendezések mindenkori állapotát. Itt kaptak helyet a készülék vezérléséhez szükséges 9 tűs soros és egy 8 tűs, RJ45 típusú 10Base-T csatlakozók is. Ezzel a csavart érpáros (UTP) hálózatba is beköthetjük a készüléket. A hálózat állapotát a csatlakozó mellett elhelyezett két LED mutatja. A dobozban megtaláltuk a rackszekrénybe szereléshez szükséges tartozékokat és a soros kábelt is.

A MasterSwitch az áram alá helyezés után azonnal üzemkés. A szürke készülék a mellékelt program telepítése után intelligens berendezéssé válik. A hajlékonylemezen található program üzembe helyezése nem jelent különösebb nehézséget. A program lehetővé teszi, hogy a MasterSwitchet távolról vezérelhessük. Ez többféle módon is történhet. Az egyik lehetőség, hogy a soros porton keresztül egy terminálhoz kapcsoljuk, és ezen keresztül állítjuk be, illetve ellenőrizzük a működését. A másik lehetőség, ha egy modemhez kapcsoljuk; ekkor a telefonos hálózaton keresztül végezzük el a fenti feladatokat. Ethernet hálózatba kötve a hálózati SNMP-t (Simple Network Management Protocol) használva szintén megtehetjük ezeket. A távoli vezérlés feltétele, hogy a készüléket mint hálózati elemet definiáljuk. Ehhez el kell végezni a TCP/IP beállítást (IP-cím, gateway, mask); ha interneten keresztül (HTTP vagy Telnet) kívánjuk elérni, akkor még a port címét is meg kell adni. Ezekhez a mellékelt BOOTP (BootStrap Protocol) is használható. A biztonság érdekében egy felhasználónevet és egy jelszót is be kell írni. Ezek ismerete nélkül nem érhető el a készülék.

A program felülete az alkalmazástól függ. A menürendszer azonban azonos marad. Az internetes böngészővel grafikus felületet kapunk, míg a Telnet alkalmazásánál csak karakteres formában dolgozhatunk. A rendszergazdák ezzel szemben valószínűleg a hálózatmenedzselő protokollt (SNMP-t) részesítik előnyben, amelyet a MasterSwitch

teljeskörűen kezel.

A programmal az is lehetővé válik, hogy gépenként szabályozzuk a be- és lekapcsolási sorrendet. A késleltetési idők egymáshoz képest (a be- és kikapcsolásnál egyaránt) 15 és 300 másodperc között meghatározott lépcsőkben állíthatók be. Ez megengedi azt is, hogy a rendszer indításakor a munkaállomásokat egyenként, adott időközönként kapcsoljuk be, de vezérelhetjük vele a szerver(ek) újraindítását is. Igény esetén az automatikus vezérlés bármely egységnél kiiktatható. A beállított értékek egyszerűen módosíthatók a menürendszer segítségével.

Hanácsek István, HiCo Számítástechnika.

E-mail: hicosz@hotmail.com.

ÉRTÉKELÉS

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

2000. MÁRCIUS / VOLÁN ELEKTRONIKA RT.

VOLÁN ELEKTRONIKA RT.

2000. MÁRCIUS / VOLÁN ELEKTRONIKA RT. / Együtt, egymásért

Együtt, egymásért

A Volán Elektronika négy évtizedes történetét bemutató sorozatunk utolsó részében Kovács Józseffel és az általa fémjelzett időszakkal ismerkedhetünk meg.

Szerző: Kovács Győző

Mint sokaknak a cégnél, *Kovács Józsefnek* is a Volán Elektronika volt az első és utolsó munkahelye. Egyszer ugyan el akart jönni. Hogy miért, arra már ő maga sem emlékszik. A grádicson mindig *Marxreiter Alajos* után lépkedett – amikor kollégája eggyel előrébb lépett, ő foglalta el a helyét. Ez így volt természetes. Kevesen tudják, hogy matematikusként végzett, mert mint a Volán Elektronikánál mindenki, azt tette, amire éppen szükség volt. Ha kellett, programot írt vagy szervezett, máskor vezette a termelést, ha kellett, vállalta az igazgatóságot és a vezérigazgatóságot is. Ma már csak mosolyog, mint a légtornász a sikeres salto mortale után, de a 80-as évek végén – *Tápay Tamás* halála után – nem lehetett könnyű a csapatot együtt tartani és a Volán Elektronikát a privatizálásban a munkatársaknak megmenteni. Mert a csapatot együtt kellett tartani, és az emberek bíztak a mindig csendes Kovács Józsefben. Tudták, hogy benne nem csalódnak. A nagy hármas: *Faur Kálmán*, Kovács József és Marxreiter Alajos találta ki, hogy mit kell és mit lehet tenni, hogy a munkatársak együtt maradjanak. Ez év elején Faur Kálmán vezetésével az egykori és a mai volánosok az egyik dunai hajón negyvenéves „érettségi találkozót” tartottak. Bár először sem Kovács József, sem pedig Marxreiter Alajos nem akart az eseményen részt venni, mégsem tudtak Faur Kálmán szívélyes hívásának ellenállni – mindketten ott voltak. Az összejövetel után Kovács József csak ennyit mondott boldogan: „Egész este csak csókolódtam.” Nyugdíjas, ám ennek ellenére sokszor bejár egykori munkahelyére. Ül a negyedik emeleten, és örül, hogy együtt van a család.

BYTE: Hogyan került a Volán Elektronikához?

Kovács József: Ha jól emlékszem, 1969-ben jöttem a céghez, a programozási osztályra. Az egyetem után – ahol matematika-filozófia szakon végeztem – kerültem ide.



Kovács József, a Volán Elektronika volt vezérigazgatója.

BYTE: Hogyan alakult a pályája a cégnél?

K. J.: A munkát a UNIVAC 1004-es programozásával kezdtem, Marxreiter Alajos volt a főnököm. Általában mindig utána haladtam. Amikor igazgatóhelyettesé nevezték ki, én lettem a termelés vezetője, miután igazgatóvá lépett elő, igazgatóhelyettesi pozícióba kerültem. Csak akkor történt változás, amikor őt leváltották, és Csúcs András ült az igazgatói székbe. Én maradtam igazgatóhelyettes, Marxreiter Alajos pedig a közvetlen tanácsadóm lett.

Visszatérve a kezdetekhez, 1969-ben jött a UNIVAC 1050-es. A készülék programozását újra kellett tanulni, de megérte, hiszen ez a korábbinál már kényelmesebben kezelhető számítógépnek bizonyult. 1971-ben érkezett egy még újabb gép, a UNIVAC 7400-as. Ehhez el kellett sajátítanunk a COBOL programnyelvet, amely hosszú évekig stabil eszköze volt a cégen belüli fejlesztéseknek. Innentől szinte már csak COBOL-ban programoztunk; ezt használtuk később az SZKI-ból hozzánk került Siemens gépünkön is.

Körülbelül a hetvenes évek elejéig foglalkoztam programozással, majd átkerültem a számítógépüzembe, s a termelés főnöke lettem. Felhasználóink száma közben rohamosan nőtt, ezért folyamatos üzemet kellett létrehoznom, amely a hét minden napján, éjjel és nappal dolgozott. Ez az üzem elégítette ki országszerte a Volán vállalatok számítástechnikai igényeit.

Tápay Tamás halála után – attól kezdve, hogy Marxreiter Alajos lett az igazgató, én pedig a helyettese – az egész számítástechnika hozzám tartozott, a programozás, a szervezés, az üzem, a szerviz, szóval minden. Hunyadi László volt a szerviz vezetője, de közvetlen irányítása alá tartozott a kereskedelem is, Huba Zoltán pedig a programozók főnöke volt. Ebben az időben nagyon sok nem számítógépes szervizünk volt, például hozzánk tartozott a Xerox, a 3M és még több más cég magyarországi szervize is.

Csak megjegyzem, hogy a politikai és gazdasági váltáskor, talán még előbb is, azok a cégek, amelyeknek több mint húsz éve – „a szocializmus alapjainak lerakása és építése” idején – mi vittük a kereskedelmét és a szervizét, úgy lesöpörtek minket a palettájukról, mintha ott sem lettünk volna. Ezt ma sem tartom tisztességes eljárásnak. Még az országos „dilerhálózatukba” sem vettek fel bennünket. Erre persze nem voltunk felkészülve. Hunyadi László átment a Transelektrohoz, szervizeink bezártak, kereskedelmünk pedig megszűnt.

Amikor 1982–83-ban Marxreiter Alajost leváltották és Csúcs András lett az igazgató, én megmaradtam igazgatóhelyettesnek, továbbra is én feleltem a Volán Elektronika teljes számítástechnikájáért. Csúcs Andrással nagyon jól együtt tudtam működni. Ő nem volt számítástechnikai szakember – ezt maga is elismerte –, annyit értett mindössze ehhez a szakmához, amennyi az üzlethez kellett. Inkább a külső kapcsolatokat és az üzleti ügyeket intézte, mi pedig vittük a számítástechnikát – nagyon jól kiegészítettük egymást.



Impozáns plasztika a Volán Elektronika székházának tetején.

BYTE: *Marxreiter Alajost azért váltották le, mert egy szá-mítástechnikai szakembert egy trösztii emberre akartak lecserélni?*

K. J.: Csúcs András személyében olyan ember jött ide, aki jól ismerte a Volán Trösztöt, rutinos vezető volt, mindenkit ismert a vállalatoknál, a trösztnél és a minisztériumban is. Ráadásul nagyon korrekt embernek ismertem meg, amiben megállapodtunk, ahhoz kölcsönösen és szigorúan tartottuk magunkat. A legnagyobb érdeme, hogy a cégnél újraélesztette a gazdasági vonalat, a könyvelést és a pénzügyet. Mi-után a régi főkönyvelőnk elment, ő hozott újat a céghez.

BYTE: *Öt esztendő után – amikor Csúcs András is nyugdíjba ment – ön lett az új igazgató.*

K. J.: Igen. Egy személyes beszélgetésen megtudtam tőle, hogy azt szeretné, ha a vállalat élén én követném. Tulajdonképpen neki köszönhetem, hogy a vállalat következő igazgatójává engem neveztek ki. Volt egy másik oka is annak, hogy Csúcs András 1988-ban elment nyugdíjba. A társasági törvény már változóban volt, látta, hogy a vállalatot át kell alakítani, és ennek a terheit már nem akarta vállalni. Amikor igazgató lettem, akkor csöppentünk bele a változásokba, és ismét nagyon kemény időszak következett.

BYTE: *El tudom képzelni, ugyanis az ön igazgatása alatt privatizálták a céget.*

K. J.: Így van. A gazdasági változások szele már nagyon is érezhető volt, a politikaiaké még nem. A Volán vállalatok is mozgolódtak, a központ helyett egyesülést akartak létrehozni. Már 1983-tól kezdett a tröszt leépülni, mi pedig a tröszt része voltunk. Egyébként nagyon későn tudtuk meg, hogy a Volán Elektronika csak a nevében volt önálló vállalat, a gyakorlatban – ha úgy tetszik – mi a trösztnek egy osztálya voltunk. Ekkortájt kellett rendezni minden hasonló trösztii vállalat helyzetét. Ilyen volt többek között a Volán nemzetközi szállítmányozás, ebből lett a Voláncamion mint önálló cég. Megemlíthető még a trösztii oktatás, a tisztképzés, az üdülők, amelyeket mind-mind szétszítottak a Volán vállalatok között. És persze rendezniük kellett a mi helyzetünket is. Mi részvénytársaságot szeretünk volna létrehozni, ez számunkra is új és nagyon friss képződmény volt. 1989-ben aztán részvénytársasággá alakultunk, de úgy, hogy részvényeseink a még mindig állami tulajdonú Volán vállalatok voltak. Részvényeinket a vállalatok között egyenlő arányban osztották szét, egy vállalat körülbelül 3 százaléknyi tulajdonhoz jutott.

Ekkor indult el a teherfuvarozás privatizációja. Megjelentek a magántaxisok és a magánfuvarosok, ezért a Volán vállalatok lassan tönkrementek. Az állam ekkor szétszedte a Volán vállalatokat. Létrehozták a csak személyfuvarozó Volán cégeket, miközben elvették tőlük a nemzetközi fuvarozást, a raktározást, a szállítmányozást stb., így ezek a vállalatok csőd közeli helyzetbe kerültek, likviditási gondokkal küzdöttek. Még a hiteleiket sem tudták fizetni. Így a Volán vállalatok eladogatták a tulajdonukban lévő cégeket vagy résztulajdonokat. Erre a sorsra jutottak a Volán Elektronika részvényei is. Mi arra törekedtünk, hogy a részvényeink semmiképpen se kerüljenek idegen kezekbe, a nem szakmabeliekhez, de az is reális veszély volt, hogy a részvények esetleg a konkurenciához jutnak, akik megszüntettek volna bennünket. Elhatároztuk, hogy mi keresünk partnereket, szakmai befektetőket, valamint magánembereket, akikkel

a részvényeket felvásároltatjuk. Ez százszázalékosan sikerült is.

BYTE: *Saját embereik vásárolták meg a részvényeket, vagy pedig külsőket is be kellett vonni?*

K. J.: Végül is a saját embereinkhez jutottak a részvények. Átmenetileg ugyan voltak szakmai befektetők, de a papírokat ezektől is megvettük. Még az is segített bennünket a vásárlásban, hogy ebben az időben nagyon sok számítástechnikai cég – az SZKI, a FÜTI, az OSZV stb. – csődbe ment, ezért a részvényeinknek nem volt igazán értékük. Ma a Volán Elektronika magánvállalat, a három főtulajdonos – Faur Kálmán, Kovács József és Marxreiter Alajos – kezében van a részvények 80 százaléka, a többi a kisbefektetőké, a Volán Elektronika munkatársaié.



A kezdeti idők eszközparkjából: lyukkártyalyukasztó és -szorter.

BYTE: *Mikorra fejeződött be a cég privatizálása?*

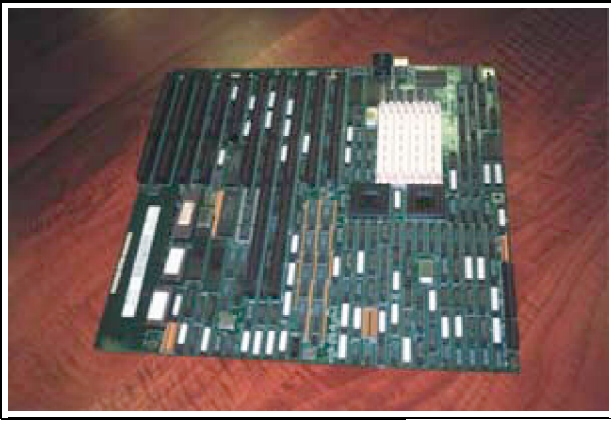
K. J.: 1993-ra. Így visszatekintve nagyon gyorsan felismertük, mit kellett tennünk, ezért a privatizálás is nagyon gyorsan ment. Az is előnynek számított, hogy rendkívül egységesek és összetartók voltunk, talán ez ki is derült az elmondottakból.

BYTE: *Ha jól értettem, akkor a „Kovács József-korszak” egyik fő eseménye a privatizálás volt, a másik pedig – ezt még nem említette – az ekkor induló LIBRA sikertörténete.*

K. J.: Az már valamivel korábban elindult. Marxreiter Alajos a leváltása után Faur Kálmánnal egy kétszemélyes fejlesztőteamet hozott létre. Közvetlenül mellettem dolgoztak, de gyakorlatilag nem volt főnökük, senki sem piszkálta őket, teljesen önállóan végezték a munkájukat. Olyan történetekre emlékszem, mint például a pirosan író printer esetére. Szükségük volt egy ilyesfajta készülékre, ezért elmentek Bécsbe, ahol valóban sikerült rábukkanniuk egy pirosan író Facit nyomtatóra. A különleges eszközre azért volt szükség, mert a könyvelők elsőként azt kérdezték, amikor Alajos a könyvelőprogrammal előállt: A program tud-e pirossal írni? Mert hát akkoriban csak akkor tudtak könyvelni, ha az adatok egy része pirosan jelent meg. Ezért majdnem megvásárolták a printert. Szerencsére a könyvelők szemlélete időközben megváltozott, így a pirosan nyomtató printer az üzlet polcán maradt.

BYTE: *Térjünk vissza az Rt.-hez, ahol elnök-vezérigazgató lett. Meddig viselte ezt a címet?*

K. J.: Kezdetben egy zártkörű részvénytársaságot alapítottunk, együttműködve a Volán vállalatokkal. Ezek a vállalatok – amint jeleztem – pénzügyi problémáik miatt hamarosan hozzáláttak „felesleges” tulajdonaik értékesítéséhez: a mi részvényeinket, a nemzetközi gépkocsikat, az üdülőiket, egyáltalán mindent, amire nem volt szükségük. Válaszul erre elhatároztuk, hogy egy fillért sem veszünk ki a cégből, viszont mindent, amit csak lehet, megvásárolunk a Volánoktól. 1991-től kezdve tehát csak vásároltunk – a balatoni üdülőt, az Oktatási Rt.-t stb. –, még foci pályát is vettünk. Közben Faur Kálmán és Marxreiter Alajos elkészítette a rendszereket, én pedig folytattam a privatizációt, és tovább vásároltam, hogy a vagyunk nőjön. Ez volt a munkamegosztás köztünk.



Az első PC-k egyikének alaplapja.

BYTE: Mikor vált meg az elnök-vezérigazgatói beosztástól? Egyáltalán mi történt? Leváltották vagy lemondott?

K. J.: Nem is tudom pontosan, meddig voltam elnök-vezérigazgató, talán 1996-ig, de lehet, hogy 1997-ig. Öt évet dolgoztam végig. Nem váltottak le, egészségügyi okok miatt adtam át előbb a vezérigazgatóságot, majd az elnökséget is Faur Kálmánnak.

Most rokkantnyugdíjas vagyok, ugyanis néha előfordul velem, hogy nem tudok lábra állni. Be kellett látnom, hogy ilyen egészségi állapotban nem lehet egy sikeres és dinamikus céget vezetni. Faur Kálmán már előzőleg is tagja volt az igazgatóságnak, az elmúlt évek pedig bebizonyították, hogy nagyon alkalmas az elnök-vezérigazgatói feladat ellátására.

BYTE: Azért – amint hallottam – valamit megtartott magának, így nem „munkanélküli”.

K. J.: Mivel vidékre költöztem, már nemigen tudok bejárni a céghez. Ami a megjegyzését illeti, valóban nem szeretek unatkozni. Ezért, no meg a kollégák rábeszélésére, megszerveztem egy nyugdíjpénztárt, amely 33 000 emberrel dolgozik. Ez ma az egyik legnagyobb ágazati – Volán–BKV – nyugdíjpénztár. Az idén év végére a tagdíjbefizetésekből elérjük a négymilliárd forint vagyont. Igaz, ezt most hagyom abba, mert letelt az öt évem, és valami másba kellene fogynom.



Térplasztika fogadja a volános dolgozókat a Karolina úton.

BYTE: Hogyan telnek nyugdíjasévei?

K. J.: Eddig csak névlegesen tudtam nyugdíjba menni, mert a nyugdíjpénztár ügyeinek intézése bizony elég sok elfoglaltsággal jár. Munka nélkül azonban nem tudok élni. Lehet, hogy valami egészen más dologba vágok, pontos elképzelésem viszont még nincs. Meglátjuk. Az iskola, amelyet végigjártam, nagyon jó volt arra, hogy az ember megtanuljon könnyen váltani. Egy számítástechnikai területről jövő ember – azt hiszem – sohasem jön zavarba, ha valamit be kell fejeznie és egy újat kell elkezdenie. Amikor a részvénytársaságot megalakítottuk, még jószerével azt sem

tudtuk, mi az a részvénytársaság, de gyorsan megtanultuk. Amíg mások csak ébredtek, mi már régen működünk, és mára elértük céljainkat.

Kovács Győző E-mail: kovacs@mail.datanet.hu.

2000. MÁRCIUS / NEMZETKÖZI HÍREK

NEMZETKÖZI HÍREK

2000. MÁRCIUS / NEMZETKÖZI HÍREK / Internetes hangok

Internetes hangok

Előrejelzések szerint az internetes hangátvitel 2003-ig csak kis piacot fog meghódítani.

Közismert tény, hogy az internet a „hálózatok hálózata”, amelyben az egyes alhálózatokat más-más szolgáltató működteti, így rendkívül nehéz az interneten keresztül továbbított hívások hangminőségének megőrzése. Habár számos gyártó igyekszik a hangátvitelhez szükséges sávszélesség csökkentésével javítani a helyzetet, egyelőre messze vannak attól, hogy képesek legyenek garantálni a „számlázható minőségű” hangátvitelt.

A Datamonitor egyik jelentése szerint az internetes hangátvitel – bár igen ígéretes lehetőség – a hagyományos hangátvitelhez képest 2003-ig csak jelentéktelenül kis piacot fog meghódítani. Ebben a kategóriában meg kell különböztetnünk az interneten keresztüli hangátvitelt és az IP-s hangátvitelt. Az előbbi megoldás jelentősége a hagyományos telefonhálózat magas igénybevételi költségeiből és elszámolási díjaiból adódik, amelyek elsősorban a nemzetközi hívásokat teszik rendkívül költségessé. Az IP-n keresztüli hangátvitel azt a megoldást jelöli, amikor a hangot túlnyomórészt IP alapú, csomagkapcsolt hálózat továbbítja, ami elméletileg olcsóbban kivitelezhető, mint a vonalkapcsolt megoldás.

Az interneten továbbított hang minősége gyakran sokkal rosszabb a megszokott telefonénál, aminek elsősorban az az oka, hogy nem lehet előre sávszélességet lefoglalni a hívásokhoz, így a kiszámíthatatlan hálózati késleltetések nagyban befolyásolják a hangminőséget. Ugyanakkor viszont ez a módszer akár 40 százalékos megtakarítást eredményezhet a hagyományos telefonhívások költségéhez képest.

A Datamonitor szerint az internetes hangátvitel meglehetősen kis piaci szegmenst képvisel majd. A kiegészítő előtagok tárcsázása és az internetes „vonal” megbízhatatlansága miatt a lakosság körében valószínűleg nem lesz túl népszerű, a céges ügyfelek pedig a számukra kritikus fontosságú hívásokat várhatóan nem bízzák egy ennyire megbízhatatlan hálózatra. Mindazonáltal a lehetőség komoly nyomást fog gyakorolni a hagyományos távközlési piacra, és az IP-s hangátvitellel megtakarításokat elérni kívánó cégek igényeit a berendezések gyártói nagy beruházásokkal igyekeznek majd kielégíteni. Az IP alapú, csomagkapcsolt hálózatokat működtető szolgáltatók emellett jóval alacsonyabb áron lesznek képesek (elsősorban nemzetközi hívási lehetőségeket) szolgáltatni, mivel ezzel a megoldással elkerülhetik a hagyományos telefonszolgáltatók árainak jelentős tényezőjét képező elszámolási díjakat.

A jelentés másik érdekes megállapítása, hogy bár a jóslatok szerint a faxszolgáltatásoknak kellene először „átköltözniük” az IP-hálózatokra, az IP alapú faxszolgáltatások várt „robbanása” máig nem következett be. A jóslatok ellenére egyetlen gyártónak sem sikerült komolyabb keresletet előidéznie, így az IP-s faxszolgáltatások piaca jelenleg (elsősorban nem műszaki, hanem inkább marketingproblémák következtében) meglehetősen kicsiny. A jövőben várhatóan az IP-n keresztüli hangátvitel lassú népszerűsödésével párhuzamosan növekszik majd az IP alapú, tárolt és később továbbított faxüzenet-szolgáltatás piaca.

Forrás: Datamonitor

2000. MÁRCIUS / NEMZETKÖZI HÍREK / Távhívási csomagok

Távhívási csomagok

A csomagkapcsolt belföldi telefonhívások egyelőre elenyésző arányt képviselnek mind Észak-Amerikában, mind Európában. A Datamonitor jelentése szerint e két kontinensen a belföldi hívások összesen 8,3 milliárd percet tesznek ki (a vonalkapcsolt hívások összideje ugyanakkor több mint 2100 milliárd perc). 2003-ra ez az arány az Egyesült Államokban várhatóan 6 százalékig, Észak-Amerikát és Európát együttesen tekintve pedig 5 százalékig emelkedik majd (mintegy 140 milliárd perc; ezzel párhuzamosan viszont a vonalkapcsolt hívások összideje körülbelül 2600 milliárd percre növekszik).

A csomagkapcsolt nemzetközi hívások jelenlegi összideje a két kontinensen 2,3 milliárd perc. A Datamonitor előrejelzése szerint ez a mennyiség 2003-ra eléri a 23,4 milliárd percet, ebből 11 milliárdot IP alapú hívások tesznek majd ki. Ez azt jelenti, hogy 2003-ra csomagkapcsolt hálózatokon folyik majd Európa és Észak-Amerika nemzetközi beszélgetéseinek 16, illetve 18 százaléka (a vonalkapcsolt hívások összideje az 1998-as 55 milliárd percről 2003-ig várhatóan mintegy 115 milliárd percre növekszik). A csomagkapcsolt nemzetközi hívásoknál különösen az elszámolási díjtétel elkerülése jelent komoly megtakarítási lehetőséget, míg az amúgy is kisebb haszonkulcsú belföldi távolsági hívások esetén a kapcsolási és a percdíj lefaragása sokkal halványabb ösztönzést képvisel.

Az IP alapú nemzetközi távközlés fő hajtóereje ez a kiugró lehetőség, ami már nemcsak a jövőre vonatkozó, előrelátó tervet, hanem gyorsan megtérülő beruházást jelent. A nemzetközi vonalak mindig is a távközlési cégek „fejős tehenei” voltak, amelyekről bizony azóta sem szívesen válnak meg. A hagyományos vonalkapcsolt nemzetközi szolgáltatás sosem fog megszűnni, hiszen végső soron a világ lakosságának nagy része még telefont sem használt soha, viszont az új infrastruktúra-beruházásokhoz sokkal kedvezőbb technológiai hátteret kínál a fejlett alkalmazásokkal gazdagított, alacsonyabb fajlagos átviteli költséget képviselő csomagkapcsolás.

Forrás: Datamonitor

2000. MÁRCIUS / ALAP Hálózatfelügyelet

ALAP Hálózatfelügyelet

2000. MÁRCIUS / ALAP Hálózatfelügyelet / Hibakeresés osztott hálózaton

Hibakeresés osztott hálózaton

A Smarts Incharge 3.0 éppen annyi háttér-információt szolgáltat, amennyire szükségünk van, se többet, se kevesebbet.

Szerző: Mary Jander

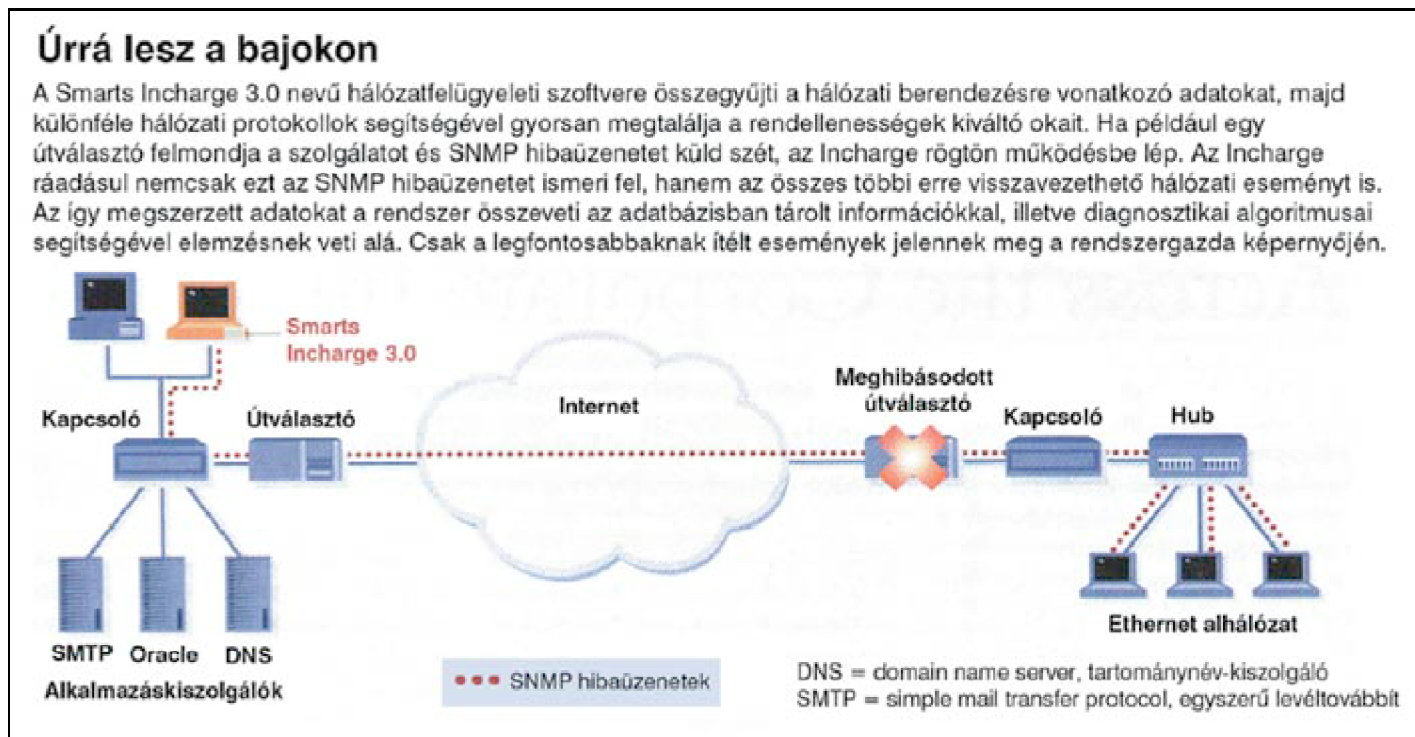
Vagy túl sok az információ, vagy túl kevés. Sokak panasza ez, ha az osztott IP hálózaton való felügyeleti adatgyűjtés kerül szóba. A hibakeresésre kihegyezett alkalmazások meglehetősen gyenge lábakon állnak az átfogó állapotfelmérés terén.

A System Management Arts, Inc. (Smarts) állítása szerint igenis létezik olyan termék, amely éppen a szükséges mennyiségű információval látja el a hálózati adminisztrátorokat, ez pedig az Incharge 3.0 hálózati eseménykövető szoftver. Képes a hálózati eseményeket nyomon követni nemcsak a kiszolgálók, alkalmazások esetében, hanem a hálózati útválasztóknál és kapcsolóknál is. Az Incharge 3.0 felhívja a figyelmet a hálózati rendellenességek okára, jelzi a gondok súlyosságát és megjelöli a meghibásodás miatt legnagyobb eséllyel érintett hálózati berendezéseket és alkalmazásokat is. Nem mellékes az sem, hogy a szoftver képes magától feltérképezni a hálózat alkotórészeit. (Ha már

rendelkezünk SNMP konzollal, képes annak kimeneti adatait felhasználni.)

Tény, hogy az Incharge 3.0 nem vizsgálja részleteiben az alkalmazások rendellenes működésének kiváltó okait, például azt, ha kevés a tárkapacitás vagy ha nem jól működik a processzor. Hiányoltuk még, hogy a terméket nem integrálták az Intercharge frame relay elemzőszoftverével. Grafikus kezelőfelületről szinte nem beszélhetünk, az egyedi beállításokat nyújtó eszközök pedig meglehetősen költségesek.

Az Incharge Windows NT vagy Unix alatt fut. A legelső lépésben önműködően feltérképezi a hálózati eszközöket és alkalmazásokat. A felhasznált eljárások széles skálája áll ehhez rendelkezésre, kezdve a távoli berendezések „megpingelésétől” az adott hálózati eszköz parancssori csatolójának használatáig.



ILLUSZTRÁCIÓ: BUTTINGER GERGELY

Az Incharge többnyire az aktív TCP/IP portszámok kiválasztásával gyűjti össze az alkalmazásokról szóló adatokat vagy pedig felügyeleti konzol közreműködésével határozza meg a hálózati topológiát. Bemeneti adatként elfogadja a szükséges IP-címeket tartalmazó adatállományt is. Az így begyűjtött információ szolgál a későbbi felügyeleti és eseménykövetési tevékenység alapjául.

A hálózat feltérképezése után a hálózat alkotórészeiről szóló információk bekerülnek a rendszer beépített adatbázisába. A Smarts átírta az Incharge korábbi verzióiból ismert adatbázist oly módon, hogy most már a hálózat kapcsolt (második) és útválasztott (harmadik) rétegében működő eszközöket is felismeri, figyelemmel követi az ezekre épülő alkalmazások teljesítményét.

A következő lépésben az Incharge egy sor hálózati protokoll (többek közt az SNMP és az FTP) segítségével lekérdezi a hálózati berendezések, kiszolgálók és alkalmazások elérhetőségét és pillanatnyi állapotát.

Az eseményekről így begyűjtött információt a rendszer összeveti az adatbázisában található adatokkal, majd diagnosztikai algoritmusaival különféle elemzéseknek veti alá. A rendszergazda képernyőjén végül csak a legfontosabbnak ítélt események jelennek meg; ezek közt jelzi a gondok legvalószínűbbnek tartott kiváltó okát (lásd az ábrát).

Minthogy a 2. és 3. hálózati réteg diagnosztizálását párosítja az alkalmazások által keltett hálózati forgalom elemzésével, a Smarts megelőzi versenytársait. Sem a londoni Prosum Ltd. Eye of the Storm elemzőszoftvere, sem a londoni Riversoft Open River csomagja (lásd *Halhatatlan névtelenek*, BYTE Magyarország, 1999. november, 92. oldal, illetve *Unixos hálódoktor*, BYTE Magyarország, 1999. augusztus, 66. oldal) nem képes az alkalmazás- és szerverállapot lekérdezésére.

Akadnak hiányosságok is a termékben. Egyrészt nem működik együtt a Smarts Frame Relay Managerével, nem beszélhetünk továbbá valódi grafikus felhasználói felületről sem. A Smarts a szöveges, szinkódolt állapotüzenetekre

esküszik a sokak által kedvelt grafikus hálózatterképek helyett. Az Incharge 3.0 Windows NT, Solaris, AIX és HP-UX alatt fut. Az alapkiépítés ára 25 000 dollár.

Mary Jander (mjander@data.com) a Data Communications szerkesztője.

Forrás: Data Communications, a CMP Media, Inc. kiadványa.

HOL TALÁLHATÓ?

System Management Arts, Inc. (Smarts)

www.smarts.com

2000. MÁRCIUS / NEMZETKÖZI

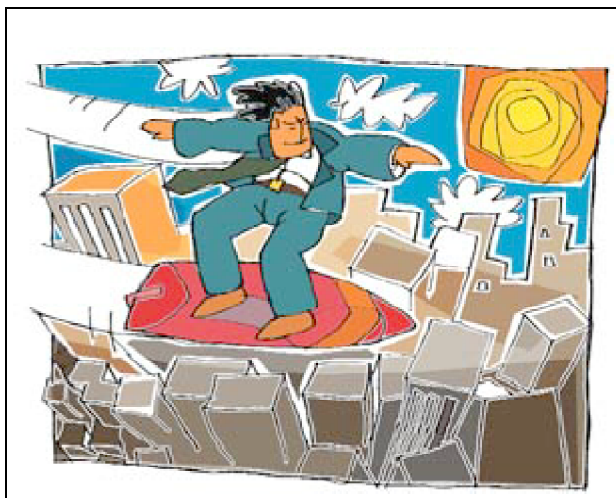
NEMZETKÖZI

2000. MÁRCIUS / NEMZETKÖZI / Gyerünk szörfözni!

Gyerünk szörfözni!

A szél már feltámadt – de vajon mikor sikerül a helyi szolgáltatóknak „ráülniük” az optikai hullámra?

Szerzők: Jeremiah Caron és Sandra Guy



Az optikai hálózatok szálainak végéből kijutó fény az utóbbi időben elég jól beragyogta a Wall Streetet is, és a kilencvenes évek közepe óta ez a technológia a távolsági adatátviteli piacot is elkezdte „fűteni”. A sűrű hullámhosszosztásos multiplexelés (dense wavelength-division multiplexers, DWDM) segítségével körülbelül úgy sokszorozódik meg az üvegszálak átviteli kapacitása, mint az optikai hálózatokkal foglalkozó cégek (így például a Sycamore Networks) részvényeinek – időközben csillagászati szintre felszökött – árfolyama. A helyi kommunikációs hálózatokra azonban eddig vajmi kevés jutott ebből a csillogásból, és a DWDM-nek itt még szinte hírért sem hallották.

Nos, ez a kép nemsokára gyökeresen megváltozhat. A verseny és az internetforradalom erői, amelyek folyamatosan lefelé kényszerítik a szolgáltatások árait és növelik a távolsági hálózatok adatforgalmát, lassan elkezdnek működni a helyi hálózatokban is. A kereslet ugrásszerű növekedésére számítva mind több helyi szolgáltató igyekszik előrelátóan megnövelni hálózata kapacitását. S ami csaknem ugyanennyire fontos: emellett igyekeznek visszaszorítani a költségeiket, valamint több hónapról percekre csökkenteni a céges ügyfelek bekötéséhez szükséges időt.

Nos, ez az egyik oka a Wall Street-i nyüzsgésnek, hiszen az új erőviszonyok azt jelentik, hogy tovább fog fejlődni a városi optikaikábel-hálózatokhoz a nyolcvanas évek óta használt szinkron optikaihálózat-/szinkron digitális hierarchia

(Sonet/SDH) elnevezésű technológia. Egyesek szerint a fejlődés során akár a Sonet/SDH hálózatok teljes cseréjére is sor kerülhet. Sajnos azonban az optikai kábelrendszerekre épülő helyi hálózatok fejlesztésének módszereit illetően szinte semmilyen egyetértés nincs, így eltart még egy darabig, mire a szolgáltatók annyira költséghatékonyan „lovagolhatják meg” a (fény)hullámokat, ahogyan ma szeretnék.

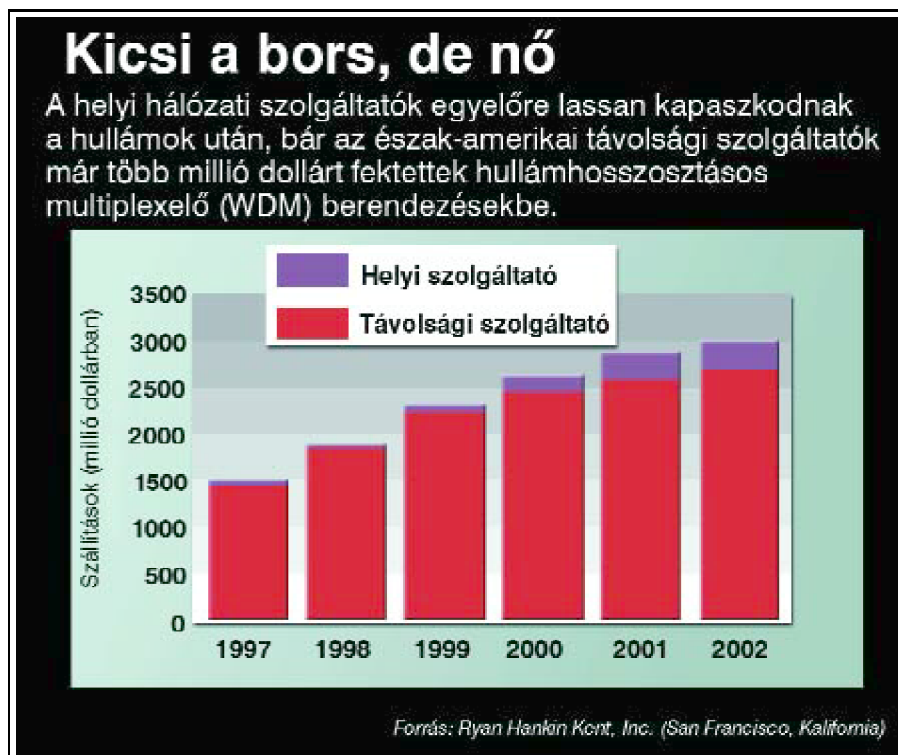
Az, hogy pontosan mennyit kell még erre várni, jóformán megjósolhatatlan, főként ha figyelembe vesszük az optikai hálózatokkal kapcsolatos beruházások, a kutatás és fejlesztés szédítő tempóját. Rengeteg régi és új cég keveri a kártyákat, és különböző száloptikai átviteli megoldások és menedzsmentmódszerek elegyével igyekeznek közelebb hozni az üzleti és magánfelhasználókhöz az üvegszálak jelentette óriási sáv szélességet. Az eközben felbukkanó megoldások általában a Sonet/SDH szerkezetét és megbízhatóságát igyekeznek alkalmazni a DWDM-nél alkalmazott fényhullámátvitelre, kihasználva a mai kapcsolók és útválasztók (routerek) rugalmasságát.

A kockázati tőke-piac az elmúlt másfél év során egymaga 7–10 milliárd dollárnyi tőkét ömlesztett a telepítést felgyorsítani igyekvő cégekbe. A Cisco Systems tavaly nyáron csaknem hétmilliárd dollárnyi részvényét áldozta fel a feltörekvő kaliforniai Cerent Corporationért. Amikor pedig a Sycamore részvényeinek ára a nyilvános jegyzés első napján 38 dollárról nem kevesebb mint 270 dollárra szökött fel, a Wall Streeten sok elemző jelentette ki, hogy eljött az optikai cégek tőzsdéi szárnyalásának kora.

A nevesebb gyártók – többek között olyan DWDM-óriások, mint az Alcatel, a Ciena Corporation, a Lucent Technologies, a Nortel Networks vagy a Fujitsu Network Communications – eközben maguk is különböző megoldásokkal állnak elő.

Várakozó állásponton

Ami a helyi szolgáltatókat illeti, ők egyelőre megelégszenek a kivárással, és közülük igen kevesen voltak hajlandók megosztani velünk e cikk kedvéért az általuk tervezett architektúrák részleteit. Ennek ellenére 1998 és 2002 között az észak-amerikai optikai kábel-hálózatok piacának növekedését a kaliforniai Ryan Hankin Kent kutatóvállalat várakozásai szerint főként a helyi és sokkal kevésbé a nagyobb kiterjedésű hálózatok adják majd. A helyi hálózatok részaránya az optikai hálózatokra fordított összesített kiadás növekedésén belül 0 százalékról 11 százalékra nő majd, miközben a nagy kiterjedésű hálózatok növekedése 28-ról 4 százalék alá fog zuhanni (lásd a *Kicsi a bors, de nő* című ábrát). A teljes észak-amerikai piac nagysága 2002-re várhatóan eléri a hárommilliárd dollárt.



Sokat lehet hallani mostanában az úgynevezett nagyvárosi DWDM-ről. Mint a neve is mutatja, ez a megoldás azt jelenti, hogy a Sonet/SDH beiktató-kiejtő multiplexereit (ADM-jeit) a távolsági DWDM átviteli rendszerek „könnyített” változata váltaná fel, s ezután a protokollokat – például az internetprotokollt (IP-t) vagy az aszinkron átviteli módot

(ATM-et) – közvetlenül a DWDM berendezések által előállított hullámhosszokra képeznek le.

Sokak számára ez a teljes optikai megoldás lenne maga a mennyország, azaz a végcél. A valóság azonban az, hogy ez a megoldás a meglévő rendszerek lecserélését, nem pedig a továbbfejlesztését jelenti, és mindezt megfizethetetlenül magas áron.

Sőt, a jelenlegihez hasonló DWDM konfigurációk valószínűleg nem tudnának megbirkózni a nagyvárosi területek forgalma által támasztott rendkívül sokrétű követelményekkel. A helyi hálózatoknál jóval rövidebbek a csomópontok közötti távolságok és sokkal nagyobb arányú az igen rövid távú („hopp, felszállunk, hopp, már le is pattanunk” típusú) forgalom, mint a nagyterjedésű hálózatoknál. A szolgáltatók szakemberei szerint ma is ismert egy minden szempontból kielégítő optikai megoldás, de csak a pont–pont közötti nagyterjedésű és területi hálózatoknál. Az oregoni Enron Communications cég például az egyik olyan országos hálózati szolgáltató, amely a saját, PureIP fantáziánévű száloptikai gerinchálózatát úgy telepíti, hogy a kapcsoló/útválasztókat közvetlenül a saját DWDM átviteli berendezéseire köti rá.

Egyelőre a legtöbb helyi szolgáltató nem vásárol, hanem kivár – a helyzet az, hogy a helyi hálózatok piacára szánt új optikai termékek nagy része még nincs eladható állapotban. Ennek ellenére jó néhány szolgáltató már most fontolgatja és értékeli a fejlesztés alatt álló számos megoldást.

Behálózott városok

A jelenlegi városi száloptikai gyűrűknél a csomópontok közötti távolság általában kevesebb, mint 20 kilométer. Ezek a csomópontok a legtöbbször beiktató-kiejtő időosztásos multiplexereket (time-division multiplexereket, TDM-eket), digitális keresztkapcsolatokat és menedzselési eszközöket tartalmaznak. Ezek a pontokon lehetne esetleg – a Sonet/SDH eszközökhöz hasonlóan – DWDM berendezéseket telepíteni, amelyek a forgalmat több hullámhossz között osztanák fel, ahelyett hogy a ma uralkodó TDM architektúrák előírásai szerint ugyanazon a hullámhosszon időosztásos módszerrel küldenék tovább az adatokat. Ez a megoldás a jelenlegi gyűrűk kapacitását hatalmas mértékben növelné meg, ugyanúgy, ahogy a DWDM a nagy távolságot áthidaló szegmensek képességeit többszörözte.

Sokan állítják, hogy a nagyvárosi hálózatok Sonet/SDH gyűrűi már ma is közelednek kapacitásuk felső határához, így igen vonzóan tűnik az a lehetőség, hogy a DWDM jókora mennyiségű „adalékanyagot”, pluszkapacitást „fecskendezne be” a mai hálózatokba. De milyen áron? Általánosan elfogadott nézet, hogy ma a szolgáltatóknak olcsóbb új kábeleket lefektetniük (feltéve hogy a jelenlegi aknában tudják vezetni őket), mint lecserélni vagy bővíteni a Sonet/SDH ADM-eket. A San Franciscó-i BankBoston Robertson Stephens cég tanulmánya szerint egy átlagos helyi szolgáltatónak kilométerenként mintegy 18 ezer dollárba kerül az optikai kábel fektetése.

A DWDM berendezések ára – elképesztő bonyolultságuk miatt – bizony magas. „Ezeknek az eszközöknek nagyon összetett komponenseik vannak, és akik készítik őket, mind doktori címet szerzett mérnökök” – mondja erről *Lawrence Gasman*, a Communications Industry Researchers cég elnöke. Emellett a DWDM alapvetően pont–pont közötti technológia, amely rögzített hullámhosszú lézersugarat, illetve vevőket használ. A nagyvárosi környezetben kívánatos rugalmasság és megbízhatóság érdekében minden csomópontot közvetlenül össze kellene kötni minden másikkal – ez pedig a legkisebb hálózatokat kivéve gazdasági szempontból egyszerűen kivihetetlen.

Az idő sem elhanyagolható tényező. A gyakorlatban legalább fél évet vesz igénybe, mire egy szolgáltató a saját központjából indulva ki tud építeni egy OC-12-es (622 Mbps-os) vagy gyorsabb átviteli sebességű gyűrűt. Ezért olyan nagy a sürgés-forgás a rézkábeles hálózatok elveinek az optikai hullámhosszok világába történő átültetése körül, hiszen ez gyorsabb, továbbá központi sáv szélesség-kiosztást és rugalmasabb szolgáltatási rendszert tesz lehetővé. Mások szerint a problémát egyáltalán nem a kapacitás hiánya jelenti, hanem az, hogy az ügyfelek hogyan kapcsolódjanak rá a már meglévő optikai szálakra.

Valójában itt két különböző világ, a nagyvárosi gerinchálózatoké, illetve a nagyvárosi bekötőhálózatoké fonódik egybe szinte észrevétlenül. Az egyikben végzett szerkezeti változtatások a másikat is érinteni fogják. A nagyobb berendezésgyártók új termékeinek tervei, illetve felvásárlásai mindkét területet célba veszik, a friss, feltörekvő újoncok pedig általában a kettő közül az egyik mellett voksolnak. Ahány cég, jóformán annyi megoldás – ezen a téren bizony még senki sem szerzett számottevő előnyt. Emellett az is tény, hogy a nagyvárosi optikai hálózati rendszerek legtöbbjét mostanában tesztelik, és csak nemrég kerültek le a rajzasztalról.

Kínálat

A nagyvárosi optikai hálózatok kiépítésére adott számos megoldást nem könnyű osztályozni. Ennek ellenére az előbb említett alapvető megkülönböztetésen (a gerinchálózatokon és a bekötőhálózatokon) túl a következő csoportosulások

ismerhetők fel: Sonet/SDH bővítések és fejlesztések, „könnyített” DWDM, vegyes megoldások (a DWDM és az átviteliréteg-protokollok egyesítése, amely olcsóbbá is teszi a DWDM eszközöket), illetve egyéb, azaz teljesen új megoldások.

Sokatmondó tény, hogy az egyelőre Nem eladó címkével ellátott nagyvárosi optikai hálózati berendezések sokaságán túllépő egyik legnevesebb termék, a Cerent 454-es kizárólag a jelenlegi Sonet/SDH infrastruktúra továbbfejlesztésére, nem pedig a leváltására készült. Ez a rendszer többféle szolgáltatási protokollt ötvöz egybe, többek között az IP-t, az ATM-et és a kerettovábbítást, illetve számos szolgáltatói optikai illesztőfelületet, minden elképzelhető sebességtartományban. Külsőre kisméretű dobozról van szó, amely a Cerent szerint a berendezés költségét tekintve megtakarítást jelent, ugyanakkor rugalmasabbá teszi a sáv szélesség kiosztását, illetve bővíti a menedzselési lehetőségeket.

Egy ilyesfajta rendszer, amely más javasolt megoldásokhoz képest meglehetősen egyszerűnek tűnik, láthatóan mai, égetően sürgős igényeket elégít ki. A Cerent képviselői szerint alig egy év leforgása alatt több mint ezer darabot adtak el belőle mind a piacokat uraló, mind a versenytárs szolgáltatóknak.

A nagyvárosi optikai gerinchálózatok piacára szánt többi rendszer is hasonló módon inkább a Sonet/SDH-t igyekszik feljavítani. Ilyen rendszer többek között a Tellabs piacvezető szolgáltatóé is. A Sycamore Software ugyanakkor egyesíteni igyekszik a Sonetet és a DWDM-et. Szoftver alapú rendszerei, amelyek között távolsági és nagyvárosi rendszerek is szerepelnek, elsősorban DWDM alapú sávokat osztanak ki OC-192-es (10 Gbps-os) bemenő és több OC-48-as (2,4 Gbps-os) kimenő vonalakkal.

A kaliforniai Atmosphere Networks cég pedig a Sonet/SDH architektúra bekötőhálózati oldalát igyekszik megerősíteni egy olyan ADM rendszerrel, amely az üzleti célú adatszolgáltatásokat TDM helyett ATM segítségével garantálja.

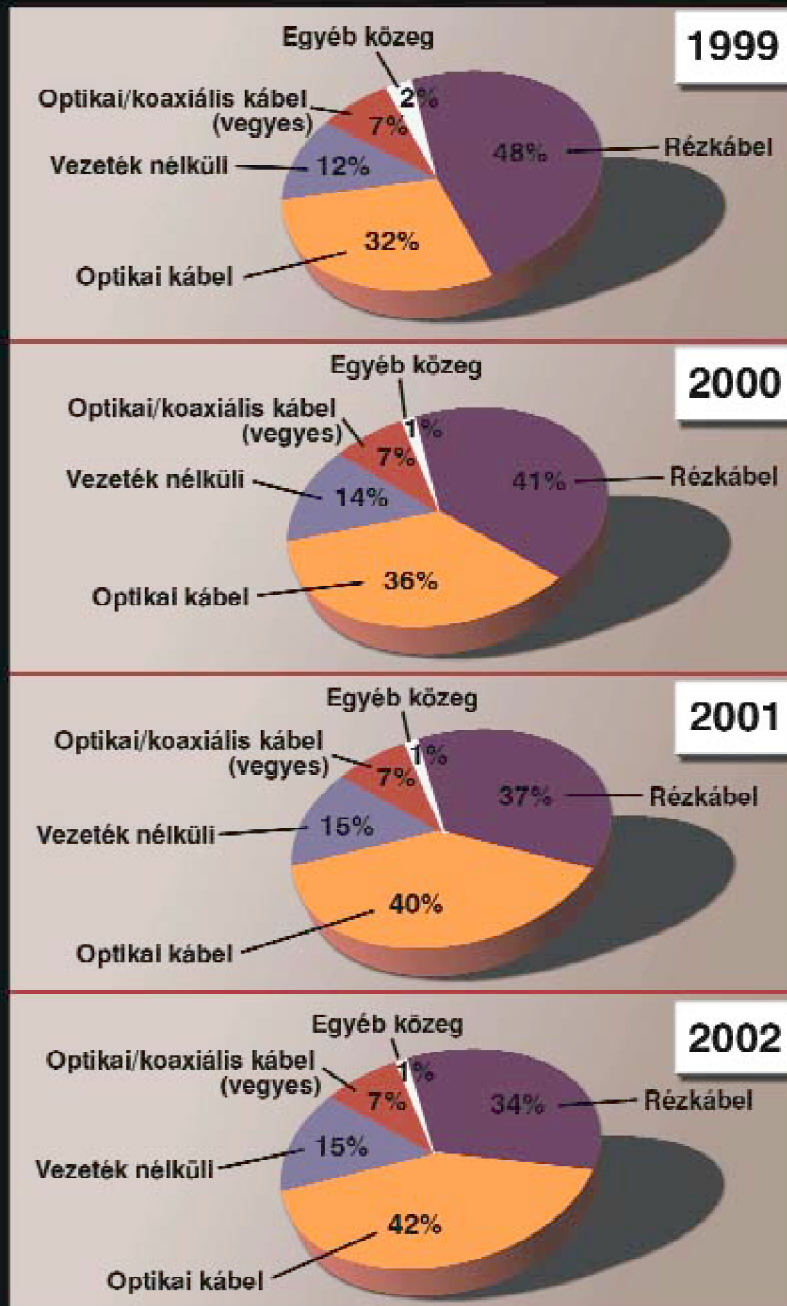
Szállítók

A nagyvárosi alkalmazásokhoz a DWDM „könnyített” változatait tökéletesíteni igyekvő vagy a DWDM-et és más átviteli technikákat együttesen alkalmazó vegyes megoldásokat kifejlesztő cégek neve a legtöbb szolgáltató mérnökeinek igen ismerősen cseng. A távolsági adatátvitel „nagymenői”, például a Nortel (miután a tavalyi év elején felvásárolta a Cambrian Systemst) és a Fujitsu kínálatában megjelentek a nagyvárosi környezetre átdolgozott DWDM berendezések, s a többi versenytárs (az Alcatel, az Ericsson, a Lucent és az Osicom Technologies) szintén hasonló termékekkel állt elő.

Bár mindegyik gyártó igyekszik valamilyen formában saját egyedülállóságát hangoztatni, az alapgondolat mindenhol az, hogy miképpen lehetne elérhető áron megoldani a gyűrű minden csomópontjának összekapcsolását a többivel, például hangolható, a hullámhosszokat váltani képes lézeres technológiával, vagy közvetlen pont–pont kapcsolat helyett láncba fűzéssel (*daisy-chaininggel*), esetleg úgynevezett optikai keresztkapcsolatokkal vagy ezek valamilyen kombinációjával.

Villámgyors szolgáltatás

A szolgáltatók az új évezred első éveiben kevesebb rézkábelt és több optikai kábeles megoldást terveznek használni nagysebességű szolgáltatásaikhoz.



Megjegyzés:
A százaléktételek összege a kerekítések következtében nem egyenlő 100-zal.

Forrás: tele.com szolgáltatói felmérés, 1999

A Ciena képviselteti magát a „könnyített” DWDM piacon, de szállít egy vegyes megoldást jelentő eszközt is, amelyet az Omnia Communications tavaly nyári felvásárlása során szerzett meg. Ez a termék, a MultiWave EdgeDirector 500-as csomagkapcsolást és cellás átviteli megoldást alkalmaz, és egyaránt képes optikai gyűrűs hang- és adatátvitelre, digitális magánhálózati szolgáltatásokra, sőt, mindemellett ATM hozzáférést nyújt. Nagyon hasonló ez a megoldás a Chromatis Networks által készített rendszerhez, amely a cég állítása szerint szelektív hullámhosszosztásos multiplexelést (selective wavelength-division multiplexert, SWDM-et) valósít meg, és lehetővé teszi, hogy a szolgáltatók nagyvárosi optikai gyűrűs architektúráján helyszínenként külön-külön alkalmazhassanak DWDM-et.

„Ezeknek a hibrid eszközöknek is megvan a helyük a mai hálózatokban. Helyettesítik a beiktató/kiejtő multiplexereket,

és a Sonet megbízhatóságát nyújtják, mivel gyűrű topológiájúak” – állítja *Scott Clavenna*, a Pioneer Consulting vezető elemzője.

Egy másik friss cég, az ágazat egyik szellemi vezére, *Wu Fu Chen* által vezetett Astral Point Communications szintén DWDM-en keresztüli cella-, illetőleg csomagtovábbítást alkalmazó megoldást tervez a jövő évre. Hasonlóan nemrégiben alakult versenytársa, a kaliforniai New Access Communications DWDM alapú optikai keresztkapcsolati rendszert fejlesztett ki, amelyet kifejezetten IP-forgalomra szán.

Rajtuk kívül még egy sor új cég igyekszik rávenni a szolgáltatókat, hogy gondolkodjanak újszerűen rendszereik összekapcsolási lehetőségeiről. Ilyen a kaliforniai Optical Networks, amelynek egyik fő pénzügyi partnere a Cisco. Ez a fiatal cég rendszeréről – amely központi telephelyre telepíthető optikai átviteli platformból, hálózati operációs rendszerből és optikai hálózati kapcsolatvezérlő protokollból áll – azt állítja, hogy segítségével egységesen menedzselhetők, oszthatók ki és vezérelhetők az optikai hálózat erőforrásai. Az elkényelmesedett piacvezetőkkel versenyző többi friss céghez hasonlóan ők is ragaszkodnak hozzá, hogy a DWDM mindössze egy kis része az összetett megoldásnak, amelybe beletartoznak a fogyasztói végpontok, és amelyre azért van szükség, hogy a valódi optikai hálózatok ténylegesen telepíthetők legyenek.

A nagyvárosi gerinchálózatok frontján a Kestrel Solutions vitézkedik, méghozzá egy optikai frekvenciaosztásos multiplexelés (optical frequency-division multiplexing) nevű megoldással, amely állításuk szerint nagyobb sávszélességet képes „kifacsarni” egyetlen optikai kábelből, de a DWDM jelentős többletköltsége nélkül.

Szintén az újdonsült versenytársak között szerepel a Quantum Bridge Communications, amely passzív optikai technológiát (elektronika helyett tükröket és lencsákat) készül alkalmazni annak érdekében, hogy több vállalat férhessen hozzá a meglévő optikai hálózatokhoz. A cég stratégiájának alátámasztására a Vertical System Group egy tanulmányát idézi, amely szerint az Egyesült Államokban a cégek 76 százalékától 1 mérföldnél nincs távolabb a legközelebbi elérhető optikai kábel.

Végül pedig a Lucent is benevezett az ádáz optikai hálózati versenybe saját, OpticAir nevű megoldásával. Ez a rendszer közvetlenül a levegőn keresztül használ DWDM-et. A cég állítása szerint a csomópontok közötti távolság néhány kilométer lehet, és a rendszer egyszerre nyolc hullámhosszon képes kommunikálni 99,9 százalékos rendelkezésre állási mutató mellett. A teljesítmény némiképp függ az időjárási viszonyoktól, mert a köd vagy az átvonuló felhők tükröként viselkednek és átviteli hibákat eredményezhetnek. A Lucent ezt a terméket a nemzetközi piacra szánja, méghozzá azokra a területekre, ahol földrajzi vagy egyéb okokból nem érdemes optikai kábeleket lefektetni. A rendszer tesztelését a Global Crossing végzi majd.

A *tele.com* magazin felmérése alapján (lásd *Villámgyors szolgáltatás* című ábránkat) úgy tűnik, hogy a szolgáltatók egyre határozottabban igyekeznek „meglovagolni” az optikai hálózati technológiát üzleti céljaik érdekében. A problémát az átállás jelenti a hangátvitelre tervezett, 64 Kbps-os csatornákat támogató architektúrákról az adatátvitel kevésbé megjósolható pillanatnyi intenzitását hatékonyabban kezelő rendszerre. Szerencsére a berendezések gyártói – és a mögöttük álló pénzpiac – sok-sok hullámot vetnek, így a régi és az újdonsült szörfösök akár válogathatnak is.

Jeremiah Caron a *tele.com* magazin vezető iparági szerkesztője. E-mail: jcaron@cmp.com. *Sandra Guy* szabadúszó chicagói újságíró. E-mail: sguy178525@aol.com.

Forrás: *tele.com*, a *CMP Media, Inc.* kiadványa.

ILLUSZTRÁCIÓ: BUTTINGER GERGELY

2000. MÁRCIUS / CÍMLAPSZTORI

CÍMLAPSZTORI

2000. MÁRCIUS / CÍMLAPSZTORI / Virtuális magánhálózatok újabb generációja

Virtuális magánhálózatok újabb generációja

A kibontakozó virtuális magánhálózatok átalakítják a vállalatok üzletvitelét – ezt megelőzően azonban a hálózatépítőknek is át kell formálniuk gondolkodásukat.

Szerző: Daniel M. Gasparro



Meglepően rövid idő alatt annyira elterjedt a VPN (virtuális magánhálózat) rövidítés, hogy ma már nemigen szükséges me több, mint egy útválasztó és tűzfal garantálta biztonságos kijárat a nyilvános hálózatra – ezek az értelmezések is megtesz tervezési stratégia. Persze az ilyen jövőlátóknak is két lábbal a földön kell járniuk: a részleteken töprengve nem szabad szem És sok a részlet, amiben elveszhetnénk. Kezdjük mindjárt a holnap VPN-jét felépítő alkotóelemekkel, majd a szolgáltató biztonság kérdése sem: az adatok biztonságos megérkezését a mai mechanizmusok nem tudják kielégítően megoldani. A hasonlóan ezek is egyre bonyolultabbak lesznek. Nem elhanyagolható kérdés, hogy érdemes-e saját kézbe venni mindent, vag Megérik-e az új generációs VPN-ek ezt a felhajtást? Vessünk megint egy pillantást az egészre: a holnapi VPN-ek a m folyamatok és szolgáltatások egyedüli platformjaivá válnak. Ekképpen csökkentik a piacra jutás időigényét, növelik a gyártás

Az egykori és a jövőbeli VPN

Az eljövendő hálózatokat két fő tényezőjük, az alkotóelemek és a tartalmuk alapján érthetjük meg.

A VPN-ek első fontos új komponense a végfelhasználók hálózati beállításait tároló címtárkiszolgáló lesz (lásd ábránkat). műveleti központjában foglalhat helyet). Bár ez egyszerű egymás mellé telepítésnek tűnhet, valójában mégsem az. Régebben A fizikai és logikai értelemben vett egymás mellé telepítést a címtárszerverek képviselik. A berendezés és a rajta tárolt ada a vállalati részek között.

Mіндеzen változások közvetlenül befolyásolják a VPN-ek tervezését. A hálózatépítők dönthetnek egyetlen fizikai-logikai c kiesésével a hibák elhárítása gyakorlatilag lehetlenné válik. A több gépre szétosztott és a szolgáltatónál tükrözött szerverek A címtárak ilyen elhelyezése megváltoztatja a hálózat elérési pontjáról alkotott eddigi elképzeléseinket. Az útválasztóv szolgáltatónál – megfelelő védelemmel kialakított biztonsági zónát kell létesíteni.

Ez a zóna a VPN továbbfejlődésének is magja lesz. A házi rendszerverek vezérlik az alkalmazások szabályokon alapuló foglalkoznak majd. Ugyancsak a biztonsági zónába telepíthetjük az interneten kis költséggel hangot továbbító VoIP (voice ov A részegységeken túl a tartalomra és az alkalmazásokra is figyelmet kell fordítanunk. A biztonság, a hálózati címtárak é közötti együttműködéshez szükséges audio- és videoadatáramlás keretében például egy autógyártó háromdimenziós, hang kollégáikkal.

A minőség kérdése

Ez mind nagyszerűen hangzik, de jelentős erőfeszítések és türelem nélkül soha nem jutunk el ideig. Az első kihívást a QoS nem oldható meg. Ráadásul a QoS-osztályoknak a helyüket változtató (üzleti úton lévő vagy távolról bedolgozó) felhasználó. Ma még nincs erre egyszerű válasz, csak sok kérdés. Rögtön az első: az MPLS (multiprotocol label switching) vagy a adatkapcsolathoz. A Diffserv ezzel ellentétben az egyes csomagokat címkézi fel a tartalmuk (hang, videó, adat) szerint, Transport Protocol) vagy RTCP (Real-time Transport Control Protocol) teszi?

A házirendre épülő hálózatfelépítés is egy lehetőség. Ennél a megközelítésnél a házirend-szerver az alkalmazások és a hálóza. És itt van az IPV6 véget nem érő fejlesztése. A jelek szerint a hálózatgazda minden igényét – a sávszélesség vezérlését is – ki. A QoS hatékonyságához azonban elkerülhetetlen, hogy a két végpont, a LAN és a WAN között minden ponton jelen le. rendszerek közötti folyamatok megállapításának, valamint az egyes részegységek tulajdoni viszonyai rendezésének.

Építőkövek

Nemcsak a hálózatépítők szeretnék learatni az új generációs VPN-ek nyújtotta előnyöket, az adattovábbítók ugyanennyi IP-hálózatokat hoznak létre hang, kép és egyéb adatok továbbítására. Az sem lehetetlen, hogy előbb-utóbb áttérnek szinkron. Az internet2 projekt is a hálózat teljesítményének növelésére szolgál. Több mint száz amerikai egyetem fogott össze a gerinchálózatán (VBNS-en) keresztül kapcsolja össze a kutatók szuperszámítógépeit (az internet2-ről bővebben *Internet2: sc*). De a QoS körüli kérdések sem az internet2-n, sem az adattovábbítók nagysebességű gerinchálózatán nem rendeződnek használva. Sajnos az adott szolgáltató virtuális hálózatáról kilépve a QoS már nem tudja garantálni a kielégítő minőséget.

Ez további gondot jelent a szolgáltatók számára: mit kezdjenek azokkal a csomagokkal, amelyek útközben több, egymást kiépítése, mint a segítségükkel bekasszírozott összeg. Ezt még tovább bonyolítaná annak megállapítása, hogy kit terheljen ma is szokásos összekapcsolási megállapodásokhoz hasonló QoS-szerződéseiket. A hálózatépítőknek azonban rajta kell tarta

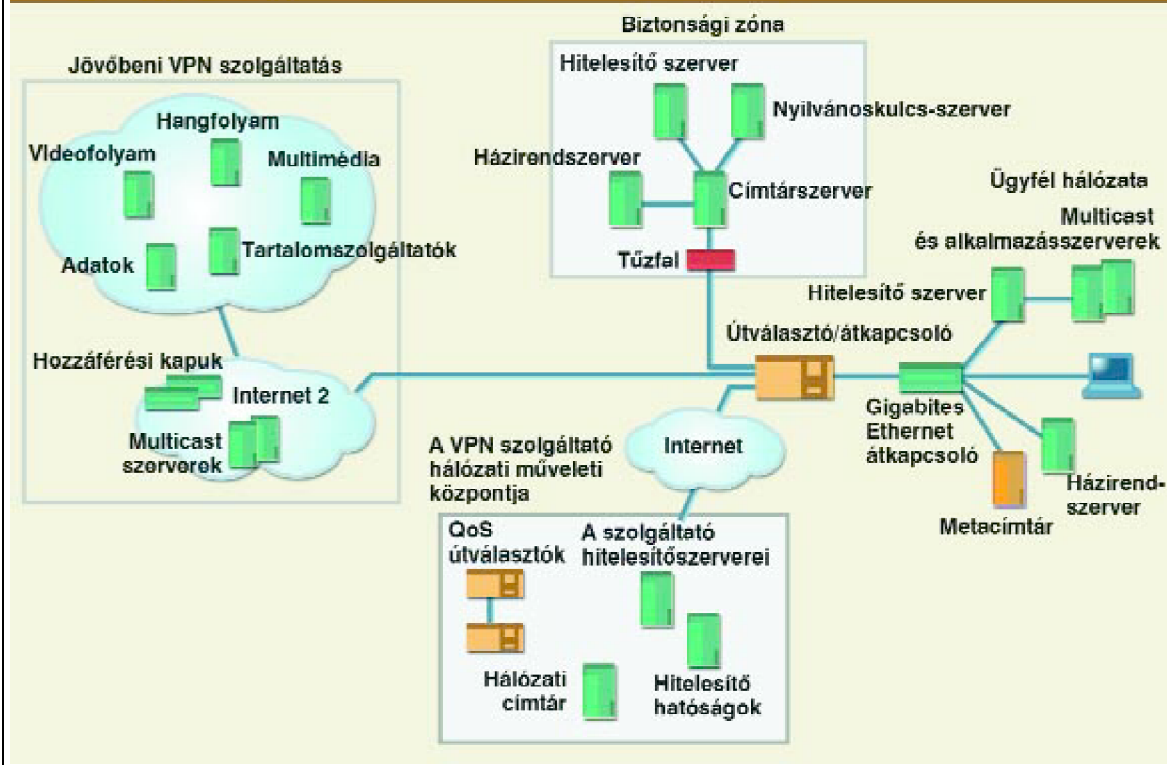
Első a biztonság

A mai virtuális magánhálózatok Achilles-sarka a biztonság, hiszen ez létezésük elsődleges indoka. Ma ehhez legtöbbször hálózatot, de még a cégek közötti elektronikus kereskedelmi célokra is alkalmas.

A gond inkább abból adódik, hogy egy ilyen rendszert nagyon bonyodalmas felépíteni és üzemeltetni, mert minden láncsze dinamikus VPN-csatlakozások használatát, holott ez a teljes értékű extraneteken elengedhetetlen lenne. És ahogy a felhasználó. A mai VPN-es biztonsági megfontolások zárt univerzumot tételeznek fel. A DES (Data Encryption Standard) vagy tripla együttműködő szolgáltatások: a nyilvánoskulcs-infrasztruktúra (PKI), az internetes kulcscsere (IKE). A PKI segítségével adatformátumokat és a hitelesítő hatóság által digitális kézjeggyel ellátott nyilvánoskulcs-hitelesítéseket definiáló – X.509-es

A VPN fejlődése

Az úgynevezett biztonsági zónák és címtárszerverek elmosják a határt a nyilvános és a magánhálózatok között. A felhasználói és hálózati konfigurációs adatokat tartalmazó metacímtárak az ügyfelek és az adat-továbbítók közös tulajdonában lesznek. A házi rend- és hitelesítő szerverek a nyilvános kulcs-infrastruktúrára alapozva erősítik a hozzáférés biztonságát.



A hitelesítő hatóság (CA) bocsátja ki és gondozza a titkosításhoz és a felfedéshez szükséges bizonyítványokat és nyilvános biztonságot kereskedelmi tranzakciók engedélyezéséhez szükséges tanúsítványokat.

Az ígéretek szerint a PKI az adminisztratív feladatok csökkentése mellett könnyíti meg a hozzáférések kezelését. Jelentősen a „nyitott” VPN-ekhez.

Persze, mint minden a jövő VPN-jei körül, a PKI is cseppfolyós állapotban van még. A gyártók saját szájuk íze szerint ké ennek keretében a PKI hierarchikus hitelesítését elhagyó egyszerűsített PKI (SPKI) kidolgozásának is.

Ki csinálja?

Mostanáig meglehetősen egyszerű volt az internet és a helyi hálózat összekötése: kellett egy elérési pont, amelyhez tűzfal maximumot szeretnék kihozni a rendszerből.

A legtöbb problémát a módosítások, bővítések, változtatások jelentik. Ahogy a felhasználók egyre több VPN-hez csatlakoznak azonosítókat javítgatnak.

Ha ennyi a fejfájás a hálózattal, nem lenne jobb rábízni mindezt az internetszolgáltatóra? Sajnos, legtöbbjük azzal intézi a mozgó felhasználók ügyét.

Azonban már látszik a fény az alagút végén: a két részre particionált integrált címtárak (vagy metacímtárak) privát része. Ezen a módon a felhasználók ugyanabból a forrásból kaphatják meg VPN-jogosultságaikat, függetlenül a becsatlakozás fizik

A meta lényege

A VPN-szolgáltatók által előszeretettel telepített Radius (távoli azonosítású tárcsázós szolgáltatás) szerverek már tartalmaznak Ezeket az eszközöket leginkább a Novelltől és a Microsofttól várhatjuk; e téren most a Novell vezet. Ők már régebben is házi rend alapú szervereket előállító gyártók termékeivel. A Microsoft viszont a Ciscóval való együttműködésétől remél sikert. Azért csak legyünk óvatosak. A valódi, fejlett címtár-integráció még odébb van, és az asztali gépekig terjedő VPN-szolgáltat

Ki állja a számlát?

A VPN-ek fejlődése közben felbukkanó kérdések közül a tulajdonlásé az egyik legfontosabb. Az is alapvetően fontos, hogy QoS – cserélnek ki egymás között? Ki felelős azért, hogy a VPN üzemeltetéséhez kötődő információk pontosak legyenek?

Mint már említettük: az egyik elképzelhető megoldásnál a vállalati hálózat része lesz az úgynevezett biztonsági zóna, az összhangba a felhasználók és az alkalmazások számára szükséges adatokat a VPN nyilvános és házon belüli része közti hálózatra belülről rákapcsolódók.

De az az út is járható, amikor a vállalat mind a fizikai, mind a logikai kapcsolatot – beleértve a hitelesítő rendszereket bizonyulhat, hiszen a karbantartási bonyodalmakat ezzel elkerülhetjük. Sőt, az egész VPN-t mindenestől rábízhatjuk a szolgáltatóra.

A tárgyalóasztalnál

Ha bármilyen szinten kapcsolatba akarunk lépni VPN-szolgáltatókkal, alaposan meg kell ismerkednünk az SLA-megállapítási teljesítőképességével, meg kell találniuk a meghibásodások lehetséges pontjait és az ezekkel együtt járó kockázatokat. A feladatává degradálja a rendszer minőségének kérdését, óvakodjunk tőle.

A tartalom integritásának felelősét is meg kell találnunk: a szolgáltató, a biztonsági rendszerek gyártója vagy az ügyfél gyakorlatban kikényszeríteni, mivel az ígéretekkel való eltérést mérőeszközök hiányában nem könnyű feladat hitelt érdemlően ellenőrizni.

Fizetési feltételek

Mivel a VPN-ek még cseppfolyós állapotban vannak, nehéz lenne konkrét árakról beszélni. A felszámított árak az alkalmi kalkuláló algoritmusok az időt, a minőséget és az átvitt adatmennyiséget használják kiindulási alapként. A felhasználók ígéretesen a számlák kalkulálása és kiállítása volt.

A hálózati rendszergazdáknak az internetprotokollon alapuló hangátvitel, távhívás, celluláris telefonok, személyhívók adatátvitelére. A költségeket a kiinduló és a célállomás alapján határozzák meg, az azonos kapun belüli átvitel díja rögzített.

Daniel M. Gasparro (gasparro@bah.com) a Booz, Allen & Hamilton, Inc. vezető technológusa.

Forrás: Data Communications, a CMP Media, Inc. kiadványa.

ILLUSZTRÁCIÓ: BUTTINGER GERGELY

2000. MÁRCIUS / CÍMLAPSZTORI / Dupla gond, fele élvezet

Dupla gond, fele élvezet

A virtuális magánhálózatok feladata az interneten közlekedő érzékeny adatok védelme, így mindenféle biztonsági veszélyt elkerülni.

Az átlagosan 200 ms-os késedelmet az egyes csomagok által megtett út határozza meg. Ez a késedelem lassítja az interaktív alkalmazásokat. A csomagok elveszése ennél nagyobb teljesítménykiesést is okozhat, hiszen a hiányzó csomagokat újra kell küldeni. A kihasználtságot.

Az egyik ellenszert az adatfolyam tömörítése lehet, így kevesebb lesz az átvitt csomagok száma. Azonban sok VPN-szoftvar átvitelénél a sebesség 40–70 százalékkal is romolhat; ennek elkerülésére olyan programot kell keresnünk, amelyik először töröl.

A TCP ablakméretének finomhangolásával is növelhetjük a teljesítményt. Némely programok erre menet közben, a forgalom TCP-változatai vagy egyéb protokolljai képesek arra, hogy mindössze a hibásan érkezett csomagokat ismételjék meg. Mint a

2000. MÁRCIUS / NEMZETKÖZI

NEMZETKÖZI

2000. MÁRCIUS / NEMZETKÖZI / Internet2: sok a jóból?

Internet2: sok a jóból?

A régivel még jól se laktunk, és máris itt az új internet. Csak aztán nehogy odakozmáljon a nagy sietségben.

Szerző: Kate Gerwig

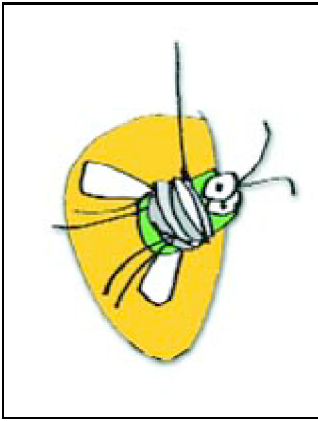


Nem illendő megkérdőjelezni az internet2 értékét, bár akadnak, akik ezt teszik. Azt azonban talán mégiscsak megkérdőzhetjük: tulajdonképpen mi is ez? A választ – és ezt még az internet2 lelkes támogatói is elismerik – nem könnyű megadni.

A gondok abból fakadnak, hogy az internet2-kezdemenyezés valójában több dolgot rejt. Az internet2 egyrészt egy koncepció, másrészt néhány egymással versengő, illetve együttműködő magánhálózat összessége. A helyzetet tovább bonyolítja, hogy a kezdeményezés mögött különféle – akadémiai, kormányzati és ipari – érdekeltségek állnak. Annyi azonban bizonyos, hogy a legújabb internet gondolata 1995-ben merült fel, azt követően, hogy az eredeti internet kommercializálódása mélységes csalódást váltott ki bizonyos kutatók körében, akik saját kis homokozójuknak tekintették az internetet.

A legújabb javaslat célja meglehetősen világos. Lényege, hogy legyen egy idegenek elől elzárt, privát kutatási terület, ahol a szakemberek fejlett internetalkalmazásokat és -technológiákat dolgozhatnak ki, amelyek idővel esetleg átkerülhetnek a kereskedelmi szférába. Ezen túlmenően az internet2-t mint nevet általánosan alkalmazzák az Egyesült Államok két kutatóorientált hálózatára is. Az egyiket, az Abilene-t a hivatalos internet2-tagok hozták létre 1997-től kezdődően, olyan cégek anyagi támogatásával, mint a Qwest Communications International, a Cisco Systems és a Nortel Networks Corp. A másik internet2 az a rendkívül nagy teljesítményű gerinchálózati szolgáltatás (very high performance backbone network service, VBNS), amelynek megépítését az eredeti internet alapítója, a Nemzeti Tudományos Alap (National Science Foundation, NSF) rendelte meg 1995-ben, megvalósítója és üzemeltetője pedig az MCI WorldCom.

A két hálózat hasonló céllal ugyan, de egymástól teljesen függetlenül jött létre. Bár tagságuk úgyszintén különbözik, ma már kapcsolatban állnak egymással és a világ más kutató hálózataival.



„Az egész zűrzavar a nevekkal kezdődött. Az emberek kezdték azt hinni, hogy az internet2 az Abilene-nel való kapcsolatokat jelenti, az Abilene pedig az NSF hálózata. A közösség, amelyet szolgálunk, teljesen összezavarodott, és biztos vagyok abban, hogy a nyilvánosság és a sajtó hasonlóképpen tanácstalan” – mondja *Charles Lee*, az MCI WorldCom egyik igazgatója. Ez a cég egy új VBNS+ szolgáltatást árul azon kormányhivatalok, kutatóintézetek és egyetemek számára, amelyek hozzá akarnak férni egy olyan privát internetprotokollú hálózathoz, amelyen nem zajlik kereskedelmi adatforgalom.

Az internet2-nek azonban nem csak a félreértésekkel kell megküzdenie. Az igazán fogas kérdés az, hogy a kezdeményezés valóban megéri-e azt az energiát és több tíz- vagy inkább több százmillió dollárt, amit belé akarnak ölni. Ezzel kapcsolatban megoszlanak az álláspontok, bár sokan csak nem hivatalosan hajlandók a véleményüket kifejezni.

Nincs olyan ember, aki komolyan gondolná, hogy az internet2 olyan üzleti forradalmat váltana ki, mint névrokona. Akadnak, akik elismerik, hogy az internet2-n futó bizonyos kutatások érdekelhetik a kereskedelmi szektort is, de nem biztos, hogy ezeket az alkalmazásokat nem lehetett volna létrehozni a meglévő interneten.

Szeret, nem szeret

Ezekben a kérdésekben számos aggodalom megfogalmazódik az internet2 értékével kapcsolatban. És valószínűleg épp ezek a kételyek magyarázzák, hogy a legújabb kezdeményezés miért nem részesül ugyanolyan ipari támogatásban, mint elődje. A Cisco, az IBM, az MCI WorldCom, a Qwest és a Nortel erőteljesen pártolja az internet2-t, de más cégek, amelyek pedig meghatározó szerepet játszottak az eredeti internet fejlesztésében – olyanok tartoznak közéjük, mint a GTE Internetworking (korábban BBN) –, alig vesznek részt a munkában. Nem álltak le az új generációs internetalkalmazásokkal, de inkább saját teszhálózatukat használják, és arra a házon belüli szakértelemre építenek, amely az eredeti internet fejlesztése során gyülemlt föl.

Az internet2 értékével kapcsolatos kételyek hirtelen nagyobb hangsúlyt kaptak, amikor *Vint Cerf* (aki megalkotta az IP-t) megkérdőjelezte, hogy az internet2-n zajló kutatások meg tudják-e jelentősen előzni azokat az ipari erőfeszítéseket, amelyek a gyakorlati hasznosításukra irányulnak. Aggodalmait már csak azért is illet komolyan venni, mert Cerf az internetarchitektúra és -technológia alelnöke az MCI WorldComnál, az egyik első új generációs internet-gerinchálózat szállítójánál. Egyes kritikusok odáig mennek, hogy az egész internet2-t a Fehér Ház és bizonyos kormányügynökségek politikai manőverének tekintik, amelynek célja, hogy igazolják pluszforrások bevonását a felsőoktatásba. „Nem látom be, hogy az internet2 bármilyen értéket is létrehozna. Adják inkább oda a pénzt a kollé-giumoknak, azok meg a végzett hallgatóknak. Mi mindenesetre nem veszünk részt benne” – jelenti ki a PSINet elnök-vezérigazgatója, *Bill Schrader*, aki tíz évvel ezelőtt azért szakított a kutatói közösséggel, hogy megalapítsa az első kereskedelmi internetszolgáltatót.



Az ellenzők szerint az internet2-be ölt pénz lassan és rossz hatékonysággal térül meg. Arra hivatkoznak, hogy egyes

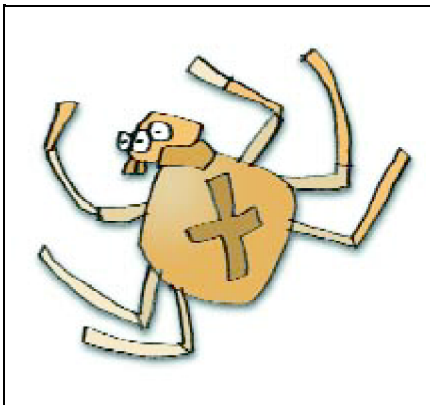
egyetemeken már ma is iszonyatosan bonyolult háromdimenziós virtuálisvalóság- és távgyógyászati alkalmazásokon dolgoznak, és hasonló kutatások a kereskedelmi szektorban is folynak többek között a szolgáltatásminőség (QoS), a gyorsítárasítás és a megosztott tartalmú tárolók témakörében. „Az internet2 ugyanazt az utat próbálja bejárni, mint az eredeti NSF hálózati program: a laboratóriumokban kifejlesztett ezoterikus információtovábbítási technológiákat megpróbálja közhasznúvá tenni. De az NSF hihetetlenül jól elvégezte ezt a feladatot, és most már hagynunk kellene, hogy a kereskedelmi szervezetek kifejlesszék a maguk új technikáit, és versenyeztessék őket a globális piacon” – véli *Joel Malogg*, a Malogg Group International elnöke.

Hálózatkezelési szempontból az internet2 semmi olyat nem tud, amit a kereskedelmi internet ne tudna – mondja *Dennis Fazio*, az egyik helyi NSF hálózat, az MRNet korábbi igazgatója. Amikor az internet2-t kifejlesztették, az volt az általános vélemény, hogy az eredeti internet nem olyan jó, mint az internet2. Az összehasonlításnak azonban nincs túl sok értelme, mert ha közelebbről megnézzük őket, kiderül, hogy két teljesen különböző fajta állatról van szó.

Játszótér vagy próbapálya?

Mi tehát az internet2 lényege? A jóhiszemű válasz: az internet2 lehetőséget ad a számítástechnika kutatóinak, hogy olyan fejlett alkalmazásokat hozzanak létre, amelyek idővel a kereskedelmi internetre is eljutnak – pontosan úgy, mint az internet hőskorában. Az akadémiai kutatók szerint létfontosságú egy ilyen privát kutatói hálózat. Az eredeti internet nem alkalmazható fejlett kutatásokra, mivel túl nagy rajta a kereskedelmi forgalom és a sávszélesség nem egyenletesen áll rendelkezésre. Ráadásul a kereskedelmi interneten olyan komoly megbízhatósági elvárások érvényesülnek, amelyekre egy kutatói gerinchálózatnál nincs szükség.

A cinikusabbak szerint viszont a jelenség kulcsa az a nosztalgia, amelyet a kutatók éreznek a régi internet iránt, amelyet ők segítettek a világra, hogy aztán a mohó cégek pénztermő gépet csináljanak belőle. Elvették tőlük a játszóterüket, és az egyetemek most összeesküdtek, hogy építsenek helyette egy másikat. A dolgok mai állása szerint az elmélet működik, mert valóban a tudósok kezében van az ellenőrzés.



Az Abilene hálózatot irányító internet2 illetékeseinek nyilatkozataiból mindkét álláspont képviselői kiolvashatják a maguk igazát. „Nem látjuk, hogy egyetlen hálózati szolgáltatást is eladnának oly módon, ahogy az NSFNetet privatizálták 1995-ben – jelenti ki *Ted Hanss*, az internet2 alkalmazásfejlesztési igazgatója. – Nagy súlyt fektetünk arra, hogy az új technológiák eljussanak nagyvállalati partnereinkhez. Olyasmikén dolgozunk, mint például a szolgáltatásminőség, és igyekszünk elérni, hogy a Cisco és a 3Com beépítse eredményeinket a termékeibe. Ha ez megtörténik, az egész internet hasznát fogja látni.”

Lassú megtérülés

Az értékviták ellenére egy dolog bizonyos: az internet2-t messze nem övezi akkora felhajtás, mint a kereskedelmi internetet. Hogy miért? Nyilván nem használ az ügynek a koncepció viszonylagos homályossága és a támogatásával kapcsolatos bizonytalanság. De az is lehet, hogy egyszerűen csak túl korai stádiumban van az egész: a két fő kutatási hálózat még csak most kezd olyan sebességre felpörögni, hogy kezelni tudja a legfejlettebb alkalmazásokat (lásd a *Mese a két hálózatról* című keretes cikkünket), és – miként *Guy Cook*, a Qwest fejlett internetszolgáltatásokért felelős alelnöke állítja – csupán most kezdenek érzékelhetővé válni a fejlett alkalmazásokból származó forgalmi csúcsok.

Végül még egy fontos tényező korlátozza az internet2 iránti érdeklődést: a realitás hatalma. A „fogyasztói” internet, ahogy kutatói körökben az eredeti világhálót hívják, bizonyos értelemben egyszeri és megismételhetetlen, s még az internet2 indítványozói is elismerik: annak az esélye, hogy az internet2-fejlesztés ugyanolyan forradalmi változásokat idézzen elő a társadalomban, mint az eredeti internet, roppant csekély. „Az internet világszenzáció – véli Cook, aki

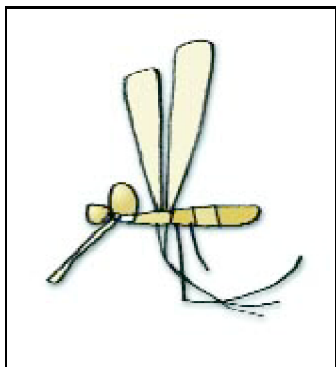
felügyeli a Qwest részvételét a cége által az internet2-nek adományozott OC-48-as (2,4 Gbps-os) Abilene hálózat projektben. – Az internet2-t viszont leginkább úgy definiálhatnánk, mint az állami kutatólaboratóriumok, a kormány és az egyetemek olyan hálózati erőfeszítéseinek összességét, amelyek fő célja a kutatás-fejlesztés.”

Eredmények persze lehetnek, de a szellemi-anyagi befektetések megtérülésére esetleg éveket kell várni. „Az internet2 rendkívül korszerű alkalmazásokat használ arra, hogy inkubátorszerű környezetet teremtsen az új ötletek ‚kikeltéséhez’, amelyek csak évek múltán jelennek meg a piacon”– mondja Malogg. Az internet2 kutatói például olyan in-teraktív virtuálisvalóság- és fejlett fizikai alkalmazásokkal kísérleteznek, amelyek idővel az autógyártásban nyerhetnek teret. A virtuális alkalmazások például lehetővé tennék olyan 24 órás gyártási ciklusokat, amelyekben a világ különböző országaiban működő tervezőcsapatok egymásnak adják át a munkát. Nem dolgoznak viszont az internet2 kutatói olyan elektronikus, illetve internettel megtámogatott hagyományos üzleti-kereskedelmi fejlesztéseken, amelyek pedig jobban izgatnák az üzleti világot.

A tudományos közösség hálózati igényei szintén eltérnek a kereskedelmi szektorétól. A kereskedelmi internet ma még nem rendelkezik olyan kapacitással és szolgáltatásminőséggel, hogy bonyolult alkalmazásokkal lehetne kísérletezni benne, „mi viszont olyan alkalmazásokra törekszünk, amelyek fejlesztése során ezeket a lehetőségeket is kihasználták” – mondja Hanss.

Az internet2-t többek között az különbözteti meg elődeitől, hogy fejlesztését az ipari partnerek az első pillanattól támogatták. És a költségekkel meg az akadémiai ellenőrzéssel kapcsolatos aggályok ellenére a húsz nagyvállalati szponzor talán több hasznot húz az egészből, mint a munkában részt vevő 160 kutatóintézet. Az internet2 a hálózatszolgáltatók, a hardver- és szoftvergyártók számára olyan terepet nyújt, ahol anélkül próbálhatják ki új internettechnológiáikat, hogy a fogyasztók megszenvednék a kísérletezés buktatóit.

„Az internet2 olyan valós idejű, a való életbe beágyazott tesztpálya az új technológiák számára, amelyet az internet következő nemzedéke nem nélkülözhet – állítja *Rich Wall*, az internet2 egyik legelső nagyvállalati partnerének számító IBM internettechnológiai programigazgatója. – A névadás ügyetlensége miatt az internet2-ről mindenkinek rögtön a Cápá 1, 2 és 3 jut az eszébe.” Az internet2 értékét az adja, hogy olyan alkalmazásokkal lehet dolgozni benne, amelyek a mai interneten a sávszélesség, továbbá a szolgáltatásminőség hiánya miatt nem működnek, és Wall szerint az IBM pontosan ezért támogatja az internet2-t meg a világszerte folyó hasonló kutatásokat.



Az IBM a maga részéről olyan alkalmazásokat és köztes szoftvereket tanulmányoz, amelyek az alkalmazások és a hálózati infrastruktúra között ügyködve a biztonságról, a hitelesítésről és a jogosultságkezelésről gondoskodnak. Ezen túlmenően az IBM három nagy terület, a fejlett videomegosztás, a szolgáltatásminőség, valamint a replikáció, tárolás és gyorsítótárzás témája iránt érdeklődik legfőképp.

A kutatók az internet2-n olyan kísérleteket végezhetnek el, amelyeket a nagy internetszolgáltatók nem néznének jó szemmel saját hálózataikban – véli Hanss. „A kereskedelmi internettől olyasfajta megbízhatóságot várnak el, amely egy kutatási gerinchálózattal szemben nem követelmény, hiszen az teljes egészében kísérletezésre szolgál” – mondja a szakértő. És mivel a kutatók nem csak egyetlen internet-gerinchálózathoz férhetnek hozzá, tesztelhetik a hálózatok közötti szolgáltatásminőséget és a hasonló funkciókat, továbbá kiszűrhetik az új protokollok hibáit, mielőtt bevezetnék őket a kereskedelmi hálózatban.

Tesztelésre kiváló

Bármit nyújtson az internet2, egyes cégeknek súlyos dollármilliókat is megér. A Qwest a kereskedelmi piacon ötszázmillió dollárt is megkaphatott volna az ingyen odaadományozott OC-48-as hálózatért – állítja Cook. A Qwest hatalmas játszótérnek tekinti az Abilene-t, ahol mindenféle kísérletezésre mód van. „Odaviszünk mindent, amit ki

szeretnénk próbálni, és hagyjuk, hogy az egyetemi hálózati menedzserek segítsenek nekünk – mondja Cook. – Mi nem tudjuk, hogyan kell kezelni azokat a rendkívül gyors forgalomnövekedéseket, amelyekre viszonylag rövid időn belül számítani lehet.”

Az internet2 azt is lehetővé teszi a gyártók és szolgáltatók számára, hogy teszteljék és javítsák termékeiket, mielőtt kilépnének velük a piacra. „Az internet2-re nincsenek rákötve modemek milliói, ezt a hálózatot másfajta fogyasztók kiszolgálására optimalizálták. Ez egy kisebb közösség, ahol megjelenés előtt kipróbálhatunk dolgokat. Mielőtt bedobnánk a mélyvízbe, minden újdonságot alaposan tesztelni kell, és csak ha meggyőződünk róla, hogy maximálisan megbízható, akkor vihetjük be egy nagy infrastruktúrába” – nyilatkozza *Rick Wilder*, az MCI WorldCom fejlett internettechnológiáért felelős igazgatója.

Ez tehát az elmélet. Ideális esetben az internet2-nek nincs más dolga, mint tovább építeni azt, amit nehézsúlyú elődje elkezdett. „Az internet itt van, létezik. Ezt nem lehet még egyszer megismételni, és ami ezután jön, mind az internetre épül – fejti ki Fazio. – Ez nem jelenti azt, hogy az internet2 értéktelen projekt lenne. Bizonyos dolgok átkerülnek majd azokhoz a „durva lelkű” tömegekhez, amelyek a kereskedelmi internetet használják.”

Kate Gerwig (kgerwig@cmp.com) a tele.com vezető szerkesztője.

Forrás: tele.com, a CMP Media, Inc. kiadványa.

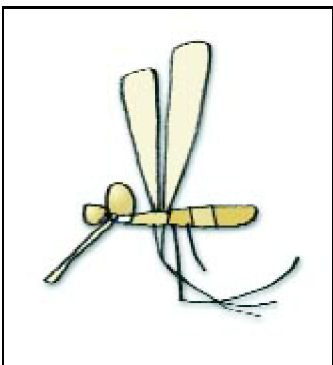
ILLUSZTRÁCIÓ: BUTTINGER GERGELY

2000. MÁRCIUS / NEMZETKÖZI / Mese a két hálózatról

Mese a két hálózatról

Jóból is megárt a sok, tartja a közmondás. Ez a népi bölcsesség azonban nem akadályozta meg, hogy az elmúlt öt évben két nagy kutatási internet is létrejöjjön, számos félreértésre és vitára adva ezzel okot. A történet 1995-ben kezdődött, amikor a Nemzeti Tudományos Alap (NSF) úgy döntött, hogy az eredeti internetet megnyitja a kereskedelmi érdekeltségek előtt, a kutatások számára pedig létrehoz egy tesztpályaként működő hálózatot. A cél az volt, hogy a bonyolult hálózati és alkalmazásfejlesztési kutatásokat elősegítendő összekössék a legfontosabb számítóközpontokat. Az NSF ötéves megállapodást kötött az MCI WorldCommal egy nagysebességű internet kifejlesztésére, ennek eredményeként született meg az a rendkívül nagy teljesítményű gerinchálózati szolgáltatás, amelyet rövidítve VBNS-nek hívnak. Az NFS évi tízmillió dollárral segítette a VBNS-t, és az MCI WorldCom is legalább ennyit fektetett bele a projektbe évenként. Az NFS ezenkívül anyagilag támogatta a különféle intézményeket, hogy csatlakozzanak a VBNS-re. (Máig összesen mintegy százan csatlakoztak.)

A VBNS elindítása után két évvel több egyetem létrehozott egy csoportot, a University Corporation for Advanced Internet Developmentet (UCAID-ot), amely esernyőként szolgált az akadémiai kutatók, hardver- és szoftvergyártók, valamint internetszolgáltatók számára. Az UCAID internet2-nek nevezte erőfeszítéseit, és nagyjából ugyanazokat a célokat jelölte meg, mint az NFS a VBNS-nél.



A fő különbség a gerinchálózatban van. Az UCAID ötéves megállapodást dolgozott ki a Qwest Communications Internationallel, amely épp saját új üvegszálhálózatát építette. A megállapodás értelmében a Qwest országos OC-48-as (2,4 Gbps-os) hálózatot adományozott az UCAID-nek; ez volt az Abilene. A Cisco Systems biztosította a

kutatási hálózathoz a forgalomirányítókat, a Nortel Networks pedig a kapcsolókat.

Az egyetemek negyvenezer dolláros évi UCAID-tagdíj fejében léphetnek be az Abilene hálózatba, és ezenkívül évi félmillió dollárt kell költeniük az egyetem infrastruktúrájának továbbfejlesztésére, hogy a hálózat legalább 10 Mbps-os sebességgel továbbíthassa az adatokat az egyetem asztali rendszereihez. Mintegy harminc egyetem csatlakozott közvetlenül az Abilene-re, további hetven pedig osztozik a hozzáférésen.

Az MCI WorldCom ezzel szemben OC-12-es (622 Mbps-os) IP-t futtat egy aszinkron átviteli módú (ATM) gerinchálózaton. Folyamatban van a hálózat OC-48-ra való továbbfejlesztése, melynek nyomán a hálózat kettős technológiájú gerinchálózaton fog futni: az egyik ATM-en alapul, a másik szinkron optikai hálózaton (Soneten) – mondja Rick Wilder, az MCI WorldCom fejlett internettechnológiákért felelős igazgatója.

A két hálózat fizikailag elkülönül ugyan, de bizonyos pontokon összekapcsolódik, és összeköttetésben áll más kormányzati, illetve globális kutatóhálózatokkal is, például a NASA és az Amerikai Egyesült Államok energiaipari minisztériumának hálózatával.

A magánhálózatok jövője éppoly homályos, mint a jelenük. Nem világos például, hogy mi történik, ha 2003-ban lejár a Qwest öt évre szóló Abilene-adományozása. Bár az NFS további három évre meghosszabbította az MCI WorldCommal kötött szerződését, az évi tízmillió dolláros támogatás áprilisban megszűnik. Az MCI WorldCom jelenleg egyetemeknek, kormányzervezeteknek és más olyan fogyasztóknak árulja saját VBNS+ kereskedelmi szolgáltatását, amelyek hozzá szeretnének férni egy magán-kutatóhálózathoz.

Valószínű, hogy a nagyvállalati és állami támogatások csökkenése túlzottan megdrágítja a kutatóhelyek számára, hogy csatlakozzanak a VBNS-re vagy az Abilene-re. Akkor pedig ez lehet az internet2 meggyilkolásának leggyorsabb módja.

2000. MÁRCIUS / ÚJDONSÁGOK

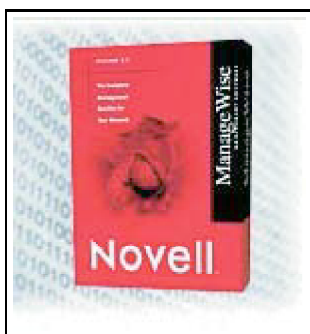
ÚJDONSÁGOK

2000. MÁRCIUS / ÚJDONSÁGOK / SZOFTVER

SZOFTVER

Hálózatfelügyelet

A Novell ManageWise 2.7 hálózatfelügyeleti programjának használatával a szervezetek egyetlen pontból figyelhetik és felügyelhetik többplatformos hálózataikat. A szoftver legújabb változata natív módban kezeli a „tisztá” IP-szegmenseket és hálózatokat is, nincsen többé szükség a NetWare IPX-kompatibilitási módjára. Ez nagymértékben leegyszerűsíti és felgyorsítja a szerverfelügyeleti feladatok ellátását. A rendszergazdák hatékonyabban felügyelhetik gyorsan növekvő IP-hálózataikat, ugyanakkor továbbra is kézben tarthatják a több protokollt használó környezeteket, valamint a vegyes NT–NetWare hálózatokat. A ManageWise 2.7 további újdonsága a NetWare- és NT-szerverek kezeléséhez szükséges összes funkciók garانتálása (a korábbi változatban az NT-fel-ügyeletet külön kellett megvásárolni). Megtalálható a dobozban a McAfee VirusScanje és NetShieldje is, hat hónapos frissítési előfizetéssel.



Novell Magyarország

Tel.: 235-7656

XML alapon

Megjelent az Oracle Discoverer lekérdező és elemző eszköz 3i és az Oracle Reports kimutatáskészítő 6i változata. A két program támogatja az eXtensible Markup Language leírnyelvet (XML-t), ami a vállalaton belüli és a vállalközi információcsere szabványa. A Discoverer 3i és a Reports 6i segítségével a felhasználók közönséges webböngészőt használhatnak az e-business adatok feldolgozásához, és bárkinek személyre szabott formában juttathatják el azokat. Az új verziók az Oracle „intelligens webtárház” programjainak fontos részét képezik, segítenek a vállalatoknak az elektronikus kereskedelemhez kapcsolódó adataik elemzésében és megfelelő hasznosításában. Az Oracle eszközeit használva a cégek az integrált vállalatirányítási (ERP) és ügyfélkapcsolat-kezelési rendszereik (CRM) adatbázisaiban megtalálható összes információt felhasználhatják a fontos piaci trendek meghatározásához.

Oracle Hungary

Tel.: 224-1712

Mac OS 9

Az operációs rendszer legújabb, 9-es változata 9 fontos új szolgáltatással – amelyek többsége az internetre koncentrálnak – könnyíti meg a Macintosht használók munkáját. A Sherlock 2 keresőprogram lehetővé teszi a keresési kritériumoknak megfelelő „csatornák” – például hírek, személyek, árucikkek – kialakítását. Mód nyílik a Macintoshok megosztására több helyi felhasználó között, akik saját azonosítóval és jelszóval használhatják a gépet, elzárva ezáltal saját személyes anyagaikat mások elől. A Keychain funkció lehetővé teszi több független kiszolgáló használatát egyetlen átfogó jelszó begépelésével. Az operációs rendszer képes egyes komponenseit önműködően, az interneten keresztül frissíteni. Az Apple-féle biztonsági tömörítés nemcsak a lemezkapacitás jobb kihasználásáról gondoskodik, hanem segít megvédeni a felhasználók személyes adatait a kíváncsi munkatársaktól és családtagoktól. A Mac OS 9 operációs rendszer használatához PowerPC processzorral épített Apple számítógépre és 32 MB memóriára van szükség.



Apple Hungary IMC (HDSys Kft.)

Tel.: 250-3260

2000. MÁRCIUS / ÚJDONSÁGOK / HARDVER

HARDVER

Kézi mindenes

A Handspring amerikai cég átalakította a 3Com Palm III-as elektronikus noteszét, és piacra dobta a Visor névre hallgató digitális asszisztenst. Speciális Springboard bővítőhelyén keresztül modemcsatlakozásra is képes, drót nélküli kapcsolatnál többféle szabványban (LAN, Bluetooth) tud kommunikálni. Egyirányú személyhívónak és drót nélküli telefonnak is használható. Emellett kézi szkennerként, diktafonként, univerzális távirányítóként és smart media memóriamodullal bővíthető MP3-lejátszóként is megállja a helyét. A Visor Eyemodule kiegészítője egy kamera, amely mindössze 15 milliméterrel toldja meg a készülék hosszát. Az Eyemodule 320×240 pixel felbontású képeket képes rögzíteni. Az Eyemodule 30-40, 180 KB méretű színes képet tud tárolni. A Cue rádiómodullal rádiózni lehet.



www.handspring.com

2000. MÁRCIUS / ÚJDONSÁGOK / SZOLGÁLTATÁS

SZOLGÁLTATÁS

Internetes támogatóeszköz

Az Oracle OracleMetaLink internetes támogatóeszköz új, 2.0-s verziója olyan új funkciókkal bővült, amelyekkel az Oracle termékek végfelhasználói közvetlenül számítógépükről intézhetik a technikai segítségkéréseket, a termékfrissítések letöltését, továbbá személyes igényeiknek megfelelő tájékoztatást kaphatnak. A MetaLink 2.0 gondoskodik az ügyfél igényeinek kiszolgálásáról, és a weben keresztül még többet is nyújt, mint amire az ügyfél számítana. A megoldás új funkciói „teljes önkiszolgálást” nyújtanak az ügyfeleknek, akik az Oracle termékekkel kapcsolatos problémák megelőzésére, elemzésére és megoldására ugyanazokat az információforrásokat használhatják, mint az Oracle saját dolgozói. Az OracleMetaLink használata ingyenes az Oracle azon ügyfelei számára, akiknek élő támogatási szerződésük van (OracleBRONZE, OracleSILVER vagy OracleGOLD).

Oracle Hungary

Tel.: 224-1712

2000. MÁRCIUS / SZABAD SZEMMEL Kis János rovata

SZABAD SZEMMEL

Kis János rovata

2000. MÁRCIUS / SZABAD SZEMMEL Kis János rovata / Olcsó játék

Olcsó játék



FOTÓ: SEBESTYÉN JENŐ

Sajtóhírek sora bombázott minket a múlt év végén és most januárban: feltörték az Elendert, a BRFK-t, az érdi önkormányzat honlapját. Majd ismét feltörték az Elendert...

A média csámcsog rajta, hol együttérzően, hol szinte halálos ítéletért kiáltva. A bűnözőket kergető kiberrendőrség felállítását próbálja kikényszeríteni. Hiába, a félelem jó üzlet. E félelemben azután elvész a szó, a gondolat, átadja helyét a csendes rettegésnek. Csak hát az a kérdés: kinek jó mindez? Az internet használóinak semmiképpen sem. Márpedig az állam működésének célja az állampolgárok érdeke, jóléte lenne. Olcsó játék hivatalnokoknak...

Az internetet nem tette helyére senki a demokráciában. Ahhoz túl szabad, túlságosan, a szó eredeti értelmében véve demokratikus. Sőt, amióta elterjedt, szárnyait, szabadságát minden lehetséges eszközzel próbálják megnyirbálni. Az internet ugyanis túlságosan jóra sikeredett. Mert benne mindenki egyenlő. Nincs központ, nincs kitüntetett hely, ha egy része működik, akkor az egész is működik. Egy új, nemzetek feletti játéktér alakult ki. Itt az önszabályozás a leginkább működő modell, amit – bármilyen hihetetlen – még a legutolsó hacker is betart. Mert különben nincs hálózat, nincs, amin a világ másik pontjára eljuthat.

Viszont ott a másik fél, a könyökvédős hivatalnokok serege, akik rájöttek arra: az új technológia nekik olyan újabb teret ad, ahová kiterjeszhetik hatalmukat. Új területet uralhatnak, a gondolatokat, a magánéletet. Nosza, tiltanak, cenzúráznak, szűrnék és egyre több pert indítanak. A szólásszabadság ellen. A megfélemlítés, a megrendszabályozás céljából. Azért, hogy kialakulhasson egy új szabadság: a félelem szabadsága a neten, az eddigi valós szabadság helyett. Hogy a net is beálljon azon médiumok sorába, ahol a szabad ember azt ír és olvas, amit megengednek neki.

Nagyon népszerű az ilyen rendpártiság. Magyarországon is, külföldön is. Itthon besúgókat keresett egy magát megnevezni nem akaró cég, hogy felállíthassa az internetes polgárőrséget. A rendőrség is megszervezi a maga netes felderítő egységét, miként nyilvánvalóan a Nemzetbiztonsági Hivatal is ugyanezt teszi. A titkos nyomozások minden

jogosítványával szépen bemennek az internetszolgáltatókhoz. A névtelen és éppen ezért szabad netet egy másik irányba próbálják terelni. És ez a törekvésük egyesek – könyökvédős hivatalnokok, rendparti populisták és a szerzői jog éber őrzői – szapora helyeslését váltja ki.

Azok pedig, akik kikényszerítették minden idők legembertelenebb szerzői jogi törvényét Magyarországon, most ugyancsak a netre vetették ki hálójukat. Az alapállapot: minden ember jogsértő, minden ember bűnöző. Nos, ezért azután nosza, középkori módon vessük ki rájuk a kollektív büntetést! Itthon már akkor is zenedíjat kell fizetniük a cégeknek, ha csak elvileg alkalmas a telefonközpontjuk várakoztatási zene szolgáltatásra. De ugyanilyen jogdíjakat kívánnak rövidesen kivetni a weben megjelent minden oldalra. Itthon és külföldön. Aratni valami olyasmért, amiért soha nem tettek egy lépést sem, csak folyamatosan akadályozták a fejlődését.

Az MP3.com-ot beperelték, mert zenét tárol. A digitális formátumokat a legagyafúrtabb módokon védik, nehogy valaki felhasználja őket. Az FDM módszere él és virul. (Aki nem ismerné eme cinikus rövidítés feloldását: fizess és döögölj meg!) Csakis ezzel magyarázható, hogy pert indítottak ama diák ellen, aki DVD-lejátszót írt Linux alá. Az ok: a forráskódot is közzétette, és ebből látszik, miként védik a DVD-lemezeket.

De itthon sem jobb a helyzet. Most van előkészületben egy monstre per, amelyben nagyobb részben középiskolások ellen indul eljárás a szerzői és kapcsolt jogok megsértése kapcsán. A bűnük, hogy valamikor vásároltak egy másolt CD-t. A másoló lebukott – senki nem sajnálja őt, hiszen pénzért tette –, de a megindult gőzhenger a házkutatások során sok, alapjában véltlen embert citál a törvény színe elé. Ahol az esélyek egyenlőtlenek: a kisember pénz nélkül áll szemben a nagy pénzzel rendelkező ügyvédekkel, és az egészhez szinte semmit sem konyító bírókkal és ügyészekkel.

Olcso játék? Már akinek. Az állampolgároknak semmiképpen. S ezek után nem lehet csodálkozni azon, ha a kibertér büntet. Csak hát ezen büntetések ugyanúgy nem civilizáltak, mint a hatalomé. Bűnöst és ártatlant, ez esetben a szolgáltatókat és azok ártatlan felhasználóit egyformán bünteti. A kiberháború Magyarországon is elkezdődött.

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

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

Ha valaki a fentiekkel nem ért egyet (vagy akár nagyon is egyetért), írjon a BYTE Interaktív levelezőlista Vita rovatába: vita@byte.hu. Más levelezőlistára feliratkozás: www.byte.hu.