

COMPUTER

A NÉPSZABADSÁG
informatikai magazinja

2000. február 15.

VII. évfolyam, 4. szám

t e c h n i k a

NYOMTATÓK
ÉS FAXOK

TEL.: 327-4070 • OKI INFOFAX: 436-2222/1881

OKI

People to People Technology

ÚJ HONLAP: OKIHU.HU



SZEMÉLYES IRATOK
8-9. OLDAL

www.comptech.hu

Három kedvenc Stylus - om van...

EPSON Stylus Color 460

- 720 dpi
- Kiváló minőség kedvező áron

31 000 Ft + áfa

38 900 Ft + áfa

EPSON Stylus Color 660

- 1440 dpi
- Csúcsminőségű nyomtatás, egyszerű kezelhetőség

37 900 Ft + áfa

EPSON Stylus Color 760

- 1440 dpi
- 7 lap/perc
- USB interfész

64 200 Ft + áfa

56 600 Ft + áfa

Kizárólagos importőr

Fax: 06 (23) 502 801

EPSON HOTLINE: 06 (23) 502 802

Keresse az üzletekben!

www.ratrade.hu

RATRADE
K.S.A. BUDA, HUNGARY

EPSON
NYOMTATÓK
BEVEZETŐ ÁRON!

EPSON®

Ha
informálódni
szeretne,
szabadnapot
adhat az
egerének!



WAP!

ÖSSZEKÖTÖTTÜK A MOBILTELEFONT AZ INTERNETTEL

Egér és laptop nélkül is információhoz juthat az internet WAP oldalain. Magyarországon a GSM szolgáltatók közül elsőként működésbe hoztuk a WAP kereskedelmi szolgáltatást, amelynek segítségével gyorsan hozzájuthat az Önnek fontos információkhoz. Elég pusztán egy erre alkalmas Westel 900-as mobiltelefon* kézbe vennie, és egy gombnyomással máris hozzáférhet a WAP** oldalakhoz! Szerver ott, adat itt – mindez igazán baráti áron – Domino előfizetőknek is!

* Nokia 7110/SL Dual és Motorola TIMEPORT P7389/SL TRI-BAND készülékek kedvező áron az üzletekben. A készülékek csak Westel 900 előfizetői kártyával használhatóak.
** További információk: 1230 (csak a Westel 900 hálózattól hívható – díjmentesen), 265-9210, www.westel900.hu

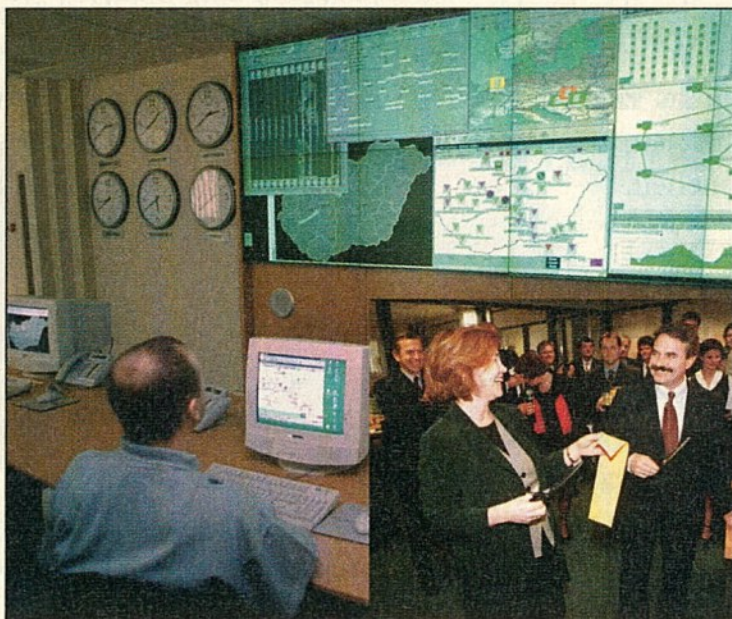


ÉLVEZZE A KAPCSOLAT ÚJ KORSZAKÁNAK ELŐNYEIT!

Felavatták A PANTEL ÚJ HÁLÓZATFELÜGYELETI KÖZPONTJÁT

► (Munkatársunktól) A PanTel Rt. ünnepélyes keretek között avatta fel az országos távközlési hálózatának központi irányítását végző hálózatfelügyeleti központját (Network Management Center, NMC) Budapesten, az Infoparkban. A megnyitó díszvendége volt Tineke Netelenbos, Hollandia, és Katona Kálmán, hazánk közlekedési, hírközlési és vízügyi minisztere (kis képünkön). A hálózatfelügyeleti központ látja el a PanTel országos hálózatának és – döntően Internet Protokoll alapú – szolgáltatásainak teljes hazai és nemzetközi ellenőrzését és irányítását. Jelenleg 2500 kilométer üvegszál kábelt, ötven csomópontot és 200 végfelhasználót felügyel a rendszer, melyek kapacitása akkora, hogy a közeljövőben

várható bővítéseket is tudja kezelni. Horváth Pál, a PanTel Rt. vezérigazgatója az avatóünnepségen jelentette be a PanTel és a UP-NET Hungary Kft. közötti szolgáltatási szerződés létrejöttét is.



FOTÓ: ILOVSKY BÉLA

Magyar INTERNET RENDŐRSÉG

► (Munkatársunktól) Február közepétől működik az Országos Rendőr-Főkapitányságon az internetet figyelő csoport. Feladatuk, hogy a világhálón található oldalakat olvassák, és ha ott szabálysértési vagy a büntetőjogi normákat sértő szöveggel, képekkel találkozunk, akkor azt dokumentálják és továbbítják az illetékes nyomozhatóságnak. A rendőrség kommunikációs igazgatóságán eddig is működött egy monitoring-csoport, ami ugyanilyen szempontból az elektronikus és írott sajtót vizsgálta.

Magyarországon két civil szervezet is foglalkozik világhálón található tartalom büntetőjogi felügyeletével: az Országos Kommunikációs Alapítvány és a Hálóőr Egyesület.

Beck AZ ÉV IT MENEDZSERE

► (Munkatársunktól) Az Informatikai Vállalkozások Szövetségének Informatikai Menedzsere Díját 1999 évre Beck György, a Compaq Computer Magyarország Kft. vezérigazgatója (képünkön) 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 Unisoft Rendszerház Kft. ügyvezető igazgatója. A beérkezett pályázatok elbírálását az IVSZ által felkért független bizottság végezte, melynek tagjai között neves számítástechnikai újságírók, valamint a szakmához közelálló, köztekinthető örvendő személyiségek végeztek.



KI MIT KERES a hálón?

► (Munkatársunktól) A nemek harca az interneten – legalábbis, ami a használatát illeti – döntetlen. A Nielsen/Netratings mérései szerint az Egyesült Államokban ugyanannyi nő böngészget a világhálón, mint férfi. Az internetezési szokások azonban eltérőek: az erősebb nem elsősorban híreket és információkat keres a weben, míg a nőket jobban érdeklik az életvitellel (divattal, szabadidővel) foglalkozó oldalak. Érdekes az is, hogy a nők az online vásárlásban is felzárkóztak a férfiakhoz. Az internet-felhasználók száma az USA-ban összességében 97 millióról 119 millióra nőtt.

enter

A GÉP

Mosógép, vasaló, számítógép, porszívó.

Bizonyára a kedves olvasó is könnyen megtalálja a kakukktójást a sorban: a számítógép. De hát miért, kérdezhetnék, hiszen az elmúlt időszakban a számítógépek hihetetlenül elterjedtek, ott vannak velünk az élet szinte minden területén. Mégis, a felsorolásban szereplő többi masinára mindenki úgy gondol, mint egyszerű háztartási eszközökre, melyek könnyebbé teszik az életünket. Nem így a számítógép! Ez a misztikus valami, ami legtöbbször egy jellegtelen szürke doboz, érthetetlen és – sajnos – sokak számára elérhetetlen. Sokan szinte csak ügyeik intézése közben találkoznak vele, mindenféle hivatali helyiségekben – ők azok, akik számára a számítógép gyakran az ügyintézés kerékkötője.

A számítástechnika legtöbb nagy gondolkodójának jövőképében a számítógép ugyanolyan mindennapi használati tárggyá válik, mint például a már említett porszívó. De ehhez magának a számítástechnikának és a komputereknek is meg kell változniuk. Ma még az informatikusok legtöbbje elefántcsonttoronyban ülő szakember, aki a közönséges halandó számára érthetetlen világot irányít, míg a számítógép szürke-fekete dobozával ijesztő azok számára, akik nem beszélnek ezen új világ nyelvét. A komputer népszerűsítését szolgáló kiadványok legtöbbje pedig vagy leegyszerűsített, vagy épp ellenkezőleg, beleesik abba a hibába, hogy a szakmai zsargon túlzott használatával próbál komolynak látszani.

A számítástechnikai írók, újságírók egyik nagy feladata, hogy félúton az „elefántcsonttorony” és az „anyaföld”, a cyber-tér és a való világ között tolmácsok legyenek. Ehhez beszélni kell mind a két nyelvet – mégpedig anyanyelvi szinten, meggyőzően. A hétköznapi embernek ugyanis el kell hinnie, hogy a nagybetűs Gép, a komputer meghódítja a világot – és őt is. Mert igaz a szlogen: aki kimarad, az lemarad.

Rosta Gábor

COMPUTER

A Népszabadság informatikai magazinja ► Internet: <http://www.comptech.hu> ► Lapalapító: PersonArt Kft. ► A szerkesztőbizottság elnöke: LÓNYAI LÁSZLÓ ► Felelős szerkesztő: SELESZT FERENC ► Szerkesztő: TÓTH IBOLYA ► Munkatársak: DUJCSIK MARIANN, FÜLÖP NORBERT, GECSE MARIANN, ROSTA GÁBOR, SZABÓ GABRIELLA ► Felelős kiadó: Népszabadság Részvénytársaság, ügyvezető vezérigazgató: KORDA SÁNDOR, vezérigazgató: LENGYEL L. LÁSZLÓ ► Szerkesztőség és reklámiroda: PersonArt Kommunikációs Ügynökség 1141 Budapest, Komócsy utca 5-7. ► webdesign: KOVÁCS GERGELY ► Telefon: 469-3030, Fax: 469-3040 ► E-mail: comptech@comptech.hu ► Tördelés, tipográfia: PersonArt ► Nyomás: Révai Nyomda Kft. ► ISSN 1418-2432



LEMEZKIADÓK TÁMOGATJÁK a legális MP3 zenéket

► (Origo-c/net) Az öt legnagyobb zenei kiadó, továbbá Madonna Maverick Records cége jelentős összeget fektetett az online zenével foglalkozó Listen.com-ba. Sokak szerint ez a lépés előrevetíti, hogy a kiadók támogatni kívánják a zenei albumok digitalizálását, és talán magát az MP3 formátumot is. A Listen.com-tól közel 50 ezer zeneszám tölthető le MP3 formátumban, sokukért díjat számolnak föl, de a legtöbb előadó ingyenes fájlok közzétételéhez is hozzájárult. A Listen.com azonban több egy online, digitális

zeneáruháznál, katalógusában olyan ismert tartalomszolgáltatók adatbázisa is megtalálható, mint az MP3.com, az Excite, vagy a RealNetworks. Az amerikai lemezkiadókat tömörítő RIAA többfrontos háborút folytat tömörített, elsősorban MP3 formátumú zeneszámokat közlétező és terjesztő vállalatok ellen. Ugyanakkor a hat kiadó mégis úgy döntött: elkötelezi magát a digitális zenei kínálatok létrehozása mellett.

Mégis van KÉMPROGRAM

► (Index-MTI) Az Amerikai Nemzetbiztonsági Ügynökség (NSA) által a titkosítás alól nemrég feloldott, egykor igen titkosnak minősített dokumentumok első ízben igazolják az Echelon nevű amerikai kémprogram létezését, amely a magánjellegű telefonok, faxok és e-mailek világméretű lehallgatását szolgálja. A földi átlomások vagy távközlési műholdak útján lehallgatott üzeneteket eljuttatják az NSA-hoz, ahol megrostálják őket. A Michael Hayden, az amerikai légierő altábornagya által irányított NSA rendelkezik a világon a legfejlettebb informatikai központtal. Az Egyesült Államok kongresszusa 1999 decemberében úgy döntött, előzetes vizsgálatot indít, miután olyan vádak hangzottak el, hogy az NSA amerikai állampolgárokat is lehallgat, ami ellentétes az ügynökség státusával.

KÍNA RÁNCBA SZEDI az internetet

► (Edupage-Wall Street Journal) A kínai kormány elhatározta, hogy ellenőrzése alá vonja az interneten továbbított információkat. Elemzők szerint ez nem más, mint az eddig is meglévő cenzúra és az „államtitkok” védelmét szolgáló szabályok kiterjesztése a világhálóra. Az új rendelkezések előírják, hogy minden az internetre felkerülő anyagot előbb engedélyeztetni kell a biztonsági szerveknél, de az online vitafórumok is ellenőrzésre számíthatnak. Ezen túl elrendelték, hogy a vállalatok és magánszemélyek jelentsék be a birtokukban levő titkosítóeszközöket – ez sok elemző szerint azt jelenti, hogy a kormány még a magáncégek birtokában levő információkat is ellenőrizni akarja. Egy másik rendelet megtiltja, hogy helybéliek exkluzív riportokat írjanak web-site-ok számára.

SZOFTVERKALÓZ-HÁLÓZAT VEZETŐIT kapták el

► (Index-Reuters) Bostonban nemrégiben letartóztatták a Pirates with Attitude nevű szoftverkalóz-hálózat egyik vezetőjét. Robin Rothberget azzal vádolják, hogy társaival együtt több ezer szoftvert terjesztett illegálisan, büntetése akár öt év börtön és 250 ezer dollár pénzbírság is lehet. A Pirates with Attitude Sentinel nevű szerveréről csak úgy tölthettek le programokat a felhasználók, ha előzőleg más programokat feltöltöttek. A múlt hónapban a quebeci Sherbrooke egyetemen az FBI és a kanadai hatóságok lefoglaltak egy számítógépet, amelyet a hálózat tagja üzemeltetett. Az FBI szerint a hálózatnak világszerte vannak tagjai és terjesztési pontjai. Rothberg, akit 25 ezer dollár óvadék fejében helyeztek szabadlábra, korábbi munkáltatója rendszerén keresztül csatlakozott a kanadai számítógépre.

PC és internet, VÁLLALATI JUTTATÁSKÉNT

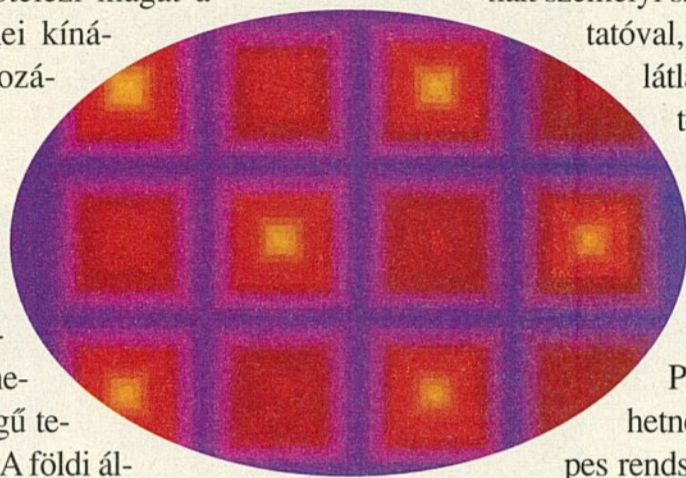
► (MTI) Egyes amerikai nagyvállalatok a juttatások új módozatait próbálgatják, például kedvezményesen, vagy adott esetben akár ingyen személyi számítógépet és internetes hozzáférést biztosítanak dolgozóiknak. A Ford Művek bejelentette, körülbelül 300 millió dollár költségen mind a 350 ezer alkalmazottjának személyi számítógépet ad, színes nyomtatóval, valamint havi 5 dollárért korlátlan idejű internet-hozzáférést tesz lehetővé. A Delta Airlines légitársaság nem ingyen, de kedvezményes áron juttat számítógépet 72 ezer alkalmazottjának. A Delta-alkalmazottak a lakásukban levő PC-vel külön díj nélkül beléphetnek a vállalat belső számítógépes rendszerébe – ez bizonyos munkakörök esetén megnyitja az utat az otthonról történő „táv munkavégzés” előtt –, valamint szintén ingyen, vagyis a Delta pénzén korlátlan internet-hozzáféréshez jutnak az ATT telefontársaság internetes szolgáltató hálózatán keresztül.

VIRTUÁLIS BÉKA boncoláshoz

► (Jövőnéző-Popular Science) A biológiát tanulók számára eddig valóságos beavatási rítusnak számított egy béka, egy tengerimalac vagy egy földigiliszta felboncolása. Ezt a rítust helyettesítheti a jövőben a virtuális béka, amelynek segítségével szike és gumikesztyű nélkül is megismerkedhetünk a kétélűek anatómiájával. A számítógépes programban a sebéskést az egérkurzor helyettesíti: ennek segítségével a monitoron látható békakép feldarabolható, és a belső szervek elhelyezkedése meg részletei is tanulmányozhatóak. A biológiát oktatók között vannak, akiknek tetszik az új módszer, és elfogadják azoknak a hallgatóknak az álláspontját, akik kifogásolják az állatkísérleteket. Mások viszont arra hivatkoznak, hogy a módszernek ugyan vannak előnyei (például kétségtelenül tisztább, mint egy hagyományos boncolás), de a számítógépen nem szemléltethető kielégítően a különféle betegségek, vagy a kor okozta elváltozások.

A 105 ÉVES óvodás

► (Index-Reuters) Egy 105 éves norvég asszony óvodai beiratkozásra invitáló levelet kapott. Az oslói óvodának adatokat szolgáltató számítógépes rendszer ugyanis csak az évszám utolsó két számjegyét nyomtatta ki. A gyerekek listájában a nő születési éveként így 94 szerepelt, amit a dolgozók 1994-ként értelmeztek.



A hét mondása

Hangok a világbölcsödéből:
Üres fejekben könnyebben
keletkezik visszhang...

<http://www.cab.u-szeged.h/>

1.1 GHz-es processzor AZ AMD-TŐL

► (Hírnet) Az AMD a San Francisco-i Nemzetközi Félvezető Konferencián mutatta be Athlon processzorának 1.1 GHz-es demóverzióját. A Thunderbird névre hallgató vörösréz alapú, integrált Level 2 cache-vel rendelkező processzort az AMD Fab 30 gyárában gyártották. A bemutatóhoz egy, az AMD 750 chip set-jére épülő, 200 MHz-es rendszerbuszt használó gépet építettek, a processor 1.1 GHz-es sebességét pedig a MyCPU nevű sebességmérő programmal demonstrálták. Arról egyelőre nem szóltak, hogy mikor tervezik piacra dobni a most bemutatott processzort, ám az kiderült, az 1GHz-es chipet az év negyedik negyedében kívánják megjelentetni, az első Thunderbird chipet pedig valamikor a második negyedévben.

Párban járnak A PROGRAMHIBÁK

► (Hírnet) Újabb két biztonsági hibát ismert el a Microsoft. Az egyik az Internet Explorerben, a másik az Outlook Expressben tűnt fel. A rések befolyozásán már dolgoznak, rövidesen megjelenik a patch. A nemrégiben fellelt hibák segítségével az online támadók információkat tudhatnak meg a számítógépről. Az Outlook Expressben lévő biztonsági rés révén a rosszindulatú felhasználó képes beágyazni egy scriptet egy üzenetbe és ennek segítségével hozzáférni a célpont levelezéséhez, elolvassni azokat. Szerencsére ez a hiba csak és kizárólag az Expressben lelhető fel, a normál Outlook verziókban nem. A második hiba a Microsoft Java virtuális gépében van, és szintén a támadott számítógépen lévő file-ok olvasását segíti elő. Egyik hiba sem veszélyes különösebben, mivel segítségükkel nem lehet törölni, vagy módosítani a file-okat, csak azok olvasását segítik elő, azt is korlátozott mértékben. Ennek ellenére a Microsoft elmondta, hogy mielőbb elkészíti a megfelelő hibajavítást, és elérhetővé teszi web oldalán.

MEGUGROTT A JAPÁN PC-eladások száma

(Index-Reuters) A tavalyi év során 31%-kal több személyi számítógépet adtak el Japánban, mint 1998 során. Katsushi Shiga, a Gartner Group Japan elemzője szerint ez a trend folytatódni fog, és a számítógéppel rendelkező háztartások aránya „a nem túl távoli jövőben” 60% fölé emelkedik. A csökkenő számítógéparak mellett a növekedés fő ösztönzője az internetláz. 1999 során összesen 9,22 millió PC talált gazdára a szigetországban. Japánban ugyanakkor még mindig csak feleannyi háztartás rendelkezik számítógéppel, mint az Egyesült Államokban.

MAGYAR WAP a Westelnél

**NINCS MÉG TÍZ ÉVE,
HOGY AZ ELSŐ, AKKOR MÉG
VÁLLTÁSKA MÉRETŰ
TELEFONOK MEGJELENTEK,
ÉS MA MÁR
VALÓDI TÖMEGCIKKÉ VÁLT
A TENYÉRNYYI MOBIL.**

A kezdetben csak beszédre jó készülékek után hamar megjelentek a rövid írásos üzenetek (SMS) közvetítésére is jó telefonok, majd lehetett velük faxolni, internetezni, de az igazi áttörést két újdonság, a WAP és a GPRS jelenti. Fekete László, a Westel 900 számítástechnikai osztályvezetője egy rövid bemutatóval kezdte az ismertetést:

– A WAP és a GPRS is rövidítés. Az előbbi a Wireless Application Protocol, az utóbbi a General Packet Radio Service kezdőbetűiből származik. A WAP arra jó, hogy segítségével



az internetes tartalmak megjelenjenek a mobiltelefon kijelzőjén, a GPRS pedig, csomagokban továbbítja az adatokat, és lehetővé teszi, hogy egy mobil csatornát többen is használjanak.

Megtudtuk azt is, hogy a magyar WAP szolgáltatás rekordsebességgel készült el. A múlt év végén a genfi Telecom kiállításon mutatták be az első, kereskedelmi forgalomképes WAP szerveret, és ez Genfből egyenesen a Westelhez került. Itt tíz nap alatt üzembe helyezték, és megkezdődött a próbaüzem. Kezdetben csak angol nyelvű tartalommal, de januárban már magyar nyelvű oldalak is megjelentek. Február 1-től pedig üzemszerűen működik a WAP szolgáltatás. Fekete László elmondta, hogy a legnagyobb gondot az angol abc-től eltérő, ékezetes betűk korrekt kezelése jelentette. Lehet, hogy emiatt késik a WAP Európában. Minden esetre a Westel az első GSM szolgál-

tatók között van, akik anyanyelven adnak WAP tartalmat. Jelenleg az időjárás- és közlekedési híreket is tartalmazó Megapress, a tőzsdefórum és az Info szolgáltatás érhető el magyarul, de már készülnek a további oldalak. Ezek mellett különféle linkek és egy WAP kereső színesíti a választékot.

A mobil internet igazi elterjedéséhez elengedhetetlen a gyorsabb adatátvitel. A GSM szabvány meglehetősen korlátozott sávszélességet tesz lehetővé, ezért más utat kellett keresni. Úgy néz ki, hogy a megoldás a GPRS lesz, mert ezzel elérhető az ISDN átviteli sebessége is. A hazai mobiltávközlés történetének igen fontos állomásához érkezett a napokban a Westel 900 Rt. és hálózati stratégiai partnere, az Ericsson Magyarország Kft. Február első hétfőjén megtörtént az első GPRS (General Packet Radio

Service) teszthívás. Ezzel a Westel 900 megkezdte az Ericsson nagysebességű vezeték nélküli adatátviteli rendszerének tesztelését. Pár nappal később üzembe helyezték a Motorola rendszerét is.

„Ezzel abszolút a világ élvonalába kerültünk, mert rajtunk kívül néhány szolgáltató foglalkozik GPRS-szel.” – mondta Fekete László. Persze, ez nem lesz sokáig így, mert az új technológia olyan előnyöket kínál, amelyek miatt rohamos elterjedése várható. A GPRS ugyanis nem csak gyors, hanem gazdaságos is. A csomagkapcsolt megoldás miatt egy csatornára egyszerre több előfizető kapcsolódhat folyamatosan, fizetni viszont csak az átvitt adatokért kell. A WAP és a GPRS együttes alkalmazásával a mobil internetezők a bérelt vonalas összeköttetés előnyeit és a rövid ideig tartó telefonhasználat olcsóságát egyszerre élvezhetik. A GPRS kereskedelmi szolgáltatása a tesztek után várhatóan a jövő évben kezdődik el.

L. L.

SZEGÉNY EMBER SZUPERSZÁMÍTÓGÉPE

**A SZÁMÍTÓGÉPEK
ÁLTALÁNOS PROBLÉMÁJA,
HOGY AKÁRMEKKORA
PROCESSZORRAL,
MEMÓRIÁVAL
IS RENDELKEZNEK,
MINDIG JÖNNEK
OLYAN FELADATOK,
MELYEKEL NEM KÉPES
A RENDELKEZÉSRE
ÁLLÓ KOMPUTER
MEGBIRKÓZNI.
ÍGY VAN EZ NEMCSAK
AZ OTTHONI,
SZEMÉLYI SZÁMÍTÓGÉPEK,
HANEM A SOK-SOK
MILLIÓ DOLLÁROS
SZUPERSZÁMÍTÓGÉPEK
ESETÉBEN IS.
EZÉRT A KUTATÓK
NÉHA RÁKÉNYSZERÜLNEK,
HOGY MAGUK FEJLESSZENEK
KI EGY-EGY SPECIÁLIS
KOMPUTERT.**

► Az Eötvös Loránd Tudományegyetem néhány fizikusa az ősrobbanás utáni első milliomod másodperc milliomodnyi pillanatait (a világegyetem első 10^{12} másodpercét) tanulmányozva arra a következtetésre jutott: szükségük van egy olyan számítógépre, amely segítségükre tud lenni abban, hogy megértsék, mi okozta azt a szimmetriasértést, aminek következtében anyagból és nem antianyagból épült fel a minket (és komputereinket) is magába foglaló univerzum. A probléma nagysága miatt ilyen jellegű numerikus kutatásokat eddig csak külföldön, a világ leggyorsabb szuperszámítógépein tudtak végezni. Ennek a helyzetnek a megváltoztatására fejlesztette ki Horváth Viktor, Fodor Zoltán, Csikor Ferenc és Katz Sándor a Poor Man's Supercomputert (szegény ember szuperszámítógépét), a PMS-t, amely nagyságrendekkel gyorsabb, mint a Magyarországon rendelkezésre álló bármelyik másik.

A PMS leginkább egy Beowulf-osztályú számítógépnek tekinthető, mivel összekapcsolt PC-kből áll. A Beowulf-osztályú számítógépekben a PC-k azonban standard, a kereskedelmi forgalomban kapható hálózati kártyákkal vannak összekötve, s ezért az alkalmazott olcsóbb összekötés miatt vagy lassúak, vagy drágák. Emiatt a PMS számára egy olyan speciális kommunikációs hardvert fejlesztettek ki a készítői, amely olcsó, és mégis nagy sebességet tesz lehetővé. A prototípus (PMS1) jelenleg az ELTE TTK lágymányosi tömbjében található, és 32 darab PC alapú egységből (node-ból) áll. Minden egység egy-egy 450 MHz-es AMD K6-2 3D processzorból, Super7-es alaplappból, 128 MB memóriából, 2,1 GB-os merevlemezről és a kommunikációs kártyákból áll.



A PMS1, amely nagyságrendekkel gyorsabb

A node-k egy háromdimenziós rácsban helyezkednek el. A számítógépben négy node van egymás mellett, négy pedig egymás felett – két ilyen egymás mögött levő tizenhatos „négyzet” alkotja a PMS1-et. A gép alján található a – szintén hagyományos PC szabványú – tápegységek sora; minden egységhez egy-egy darab. Természetesen ez a rengeteg

alkatrész sok hőt is termel, ezért a torony tetjén négy ventilátor segíti a légáramlást. Jellemző módon, bár a számítógépnek otthont adó helyiségben a fűtés télen le van kapcsolva, mégis kellemes meleg uralkodik. Nyáron egy további, hatalmas ventilátor is működik a gép alatt. A könnyebb szerelhetőség kedvéért a négyes egységek külön-külön kigördíthetők.

Az PMS1 kommunikációs rendszere (PMS CH) két (jelenleg ISA-buszos) kártyán alapul – az egyik a tulajdonképpeni vezérlő (PMS CPU), míg a másik a csatlakozókat tartalmazó PMS Relay kártya. Az egységek egy háromdimenziós rácsban helyezkednek el, és minden node a hat legközelebbi szomszédjával áll közvetlen kapcsolatban. Ezt a legegyszerűbben úgy lehet elképzelni, ha egy kiválasztott node-ot egy kocka közepébe,

majd a további egységeket a kocka oldalainak közepébe képzeljük. Az egységek között a kommunikáció 34 eres hagyományos szalagkábelrel keresztül zajlik, 2 MByte/s sebességgel. A kártyák képesek mind párhuzamos IO, mind direkt memóriakezeléssel (DMA) működni.

Az egyes node-ok hagyományos Ethernet hálózattal is összeköttetésben állnak, de ennek a feladata mindössze a külső (kisebb) számítógépekkel való kommunikáció, a futtatandó programnak a telepítése és a kiszámolt eredmények begyűjtése. A PMS operációs rendszere Linux (vagy a játékprogramok kedvelői által ismert, és az elképesztő sebességéről híressé vált Doom-nál használt 32 bites extended DOS), egy olyan - szintén az ELTE TTK-n kifejlesztett – speciális meghajtóprogrammal kiegészítve, amely lehetővé teszi a kommunikációs kártyák elérését. A kártyákat egyszerűen, virtuális (ún. device-) fájlok írásával illetve olvasásával lehet kezelni.

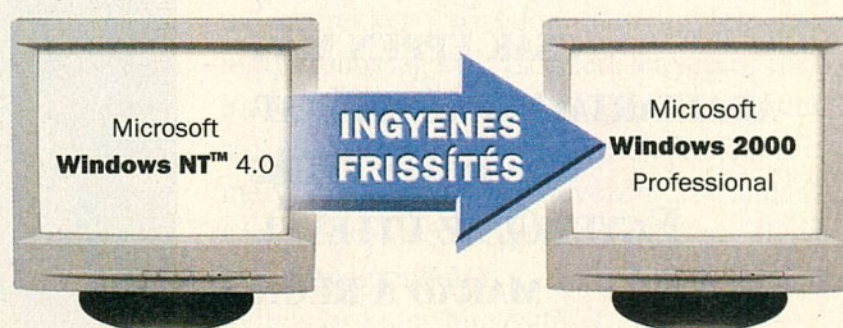
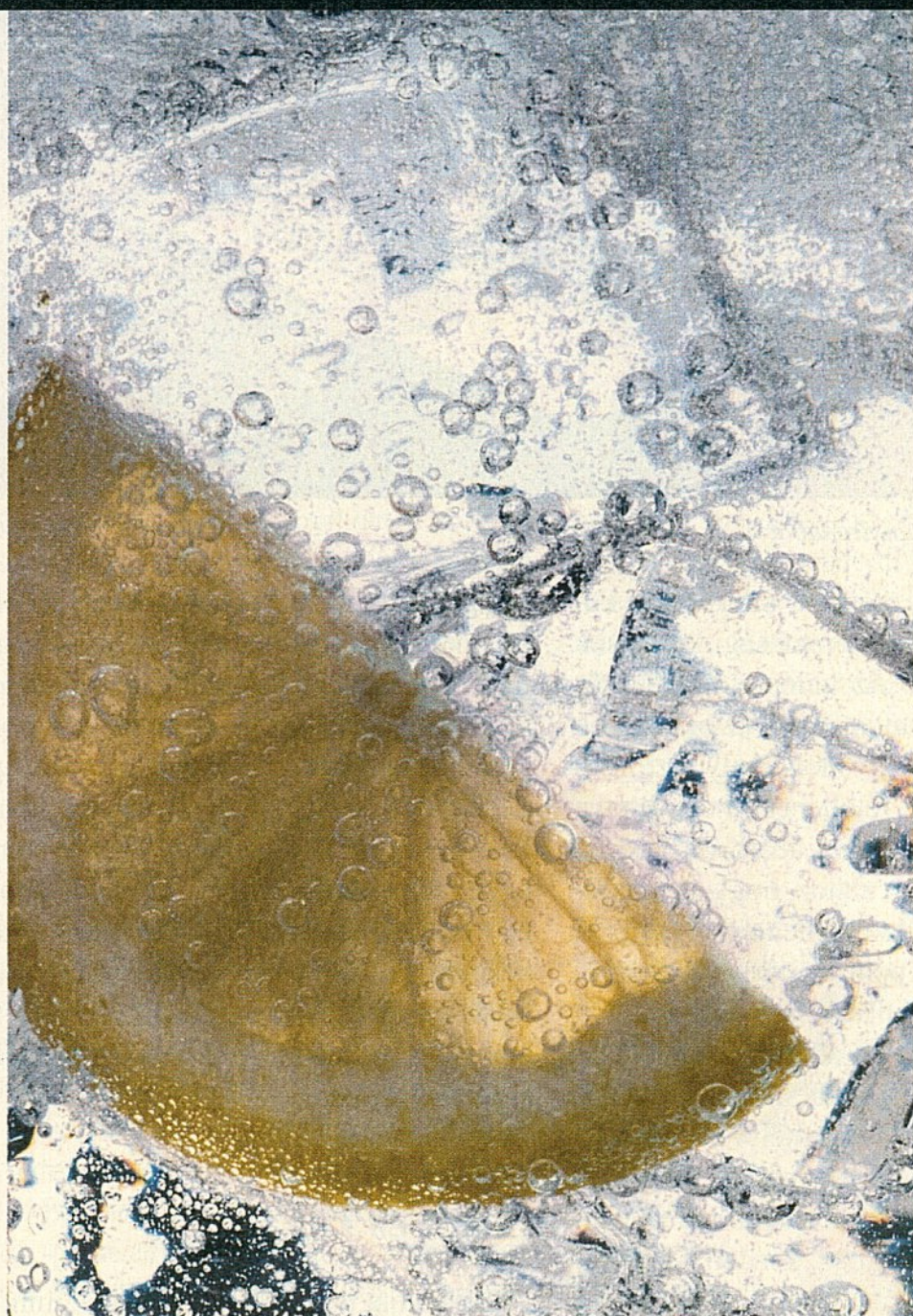
Jelenleg ez a szuperszámítógép rendelkezik a világon a legjobb ár/teljesítmény tényezővel. Csak összehasonlításként, az Országos Tudományos Kutatási Alap és az Oktatási Minisztérium által támogatott PMS1 ára körülbelül húszszer dollárnak felel meg, míg a nála csupán hétszer gyorsabb Cray T3E több millióba kerül még az USA-ban is.

A PMS1-ről bővebb információt az <http://xxx.lanl.gov/abs/hep-lat/9912059> címen kaphatnak az érdeklődők.

Rosta Gábor

wbk@comptech.hu

Ingyen felfrissítjük!



Ne várjon a számítógép vásárlással a **Windows 2000** magyar változatának májusi megjelenéséig!

A Hewlett-Packard a 2000. január 1. és május 31. között vásárolt HP Vectra gépeken ingyen frissíti a magyar Windows NT™ operációs rendszereket **Windows 2000**-re.

A biztonságos üzletvitelhez megbízható informatikai háttér szükséges. A Windows NT™ Workstation 4.0 rendszert úgy tervezték, hogy használatával asztali számítógépeit a lehető leghatékonyabban használhassa üzleti alkalmazásaihoz.

Az új változat, a **Windows 2000 Professional** – az üzleti célú asztali operációs rendszerek következő generációja – választ ad az új gazdaság kihívásaira.

A megnövelt rendszerstabilitás, a nagymértékű adatbiztonság, az üzleti felhasználáshoz szükséges teljesítmény és költséghatékony rendszerfelügyelet mind-mind garancia vállalata zavartalan működéséhez.

Ne hagyja ki a lehetőséget – építse üzletét az új technológiára már most, és használja ki a **Windows 2000** összes előnyét a HP Vectra számítógépek segítségével!

Bővebb információért hívja a Microsoft Ügyfélszolgálatot: (06-1) 2-MSINFO (267-4636) vagy a HP Vevőszolgálatot: 382-1111

HP Vectra Vei7 és Vei8

- Intel® Celeron™ Processzor 466Mhz vagy Intel® Pentium® III Processzor 500MHz
- 4,3 GB vagy 8,4 GB merevlemez
- 64 MB memória (SDRAM)
- 3COM 10/100Base-TX LAN hálózati kártya
- Matrox MGA G200 AGP 2x videokártya 4 vagy 8 MB Video RAM
- 16-bit sztereo hang
- Microsoft Windows NT™ 4.0 Magyar



Az akció az 1999. november 1. után hardverrel együtt vásárolt OEM szoftverre, és az egyéb licenckonstrukciókban 2000. január 1. után vásárolt szoftverekre vonatkozik. Az akcióban csak a 2000. május 31-ig vásárolt, magyar nyelvű Windows NT™ Workstation 4.0 után vehető igénybe ingyenes frissítés a magyar változatú Windows 2000 Professional-re. A média költsége és a belföldi postaköltség a vásárlót terheli. Intel, the Intel Inside logo and Pentium are registered trademarks and Celeron is a trademark of Intel Corporation.

Microsoft **Windows 2000**
Professional

|Az új| gazdaság| alapja. |



Egy jel, egy kép

SZEMÉLYES IRATOK A VALÓSÁGBAN

**2003. JANUÁR ELSEJÉIG
A SZEMÉLYI IGAZOLVÁNYOK,
MAJD A VEZETŐI
ENGEDÉLYEK
NYOLCVAN SZÁZALÉKÁT
KICSERÉLIK.
MINDENKI
AZONOS MÉRETŰ, FORMÁJÚ,
CSAK ÉPPEN MÁS
ADATTARTALMÚ KÁRTYÁKAT
KAP HELYETTÜK.
EGYEDÜL AZ ÚTLEVÉL
MARAD A RÉGI.
A VÍZUMOK
ÉS TARTÓZKODÁSI
ENGEDÉLYEK MIATT
SZÜKSÉGES A KÖNYV ALAKOT
MEGTARTANIA.
A JÖVŐ
SZEMÉLYAZONOSÍTÁSÁNAK
ZÁLOGA PEDIG AZ ALÁÍRÁSOK
DIGITALIZÁLÁSA.**

Amikor 1996-ban az okmány-korszerűsítési programot meghirdették, ennek első fázisaként az útlevelekbe 10 évre érvényes biztonsági címkét ragasztottak. Következő lépésként a gépjárművek forgalmi engedélyének és törzskönyveinek cseréje következett. Ez év elején – bár fennakadásokkal – az új típusú személyi igazolványok és lakcímnnyilvántartó kártyák kiadása kezdődött meg.

Állapotjelentés

Sárdi Erika, a Belügyminisztérium okmány-korszerűsítési programjának vezetője elmondta, az iratcserékre, az okmányirodai rendszer kiépítésére, működtetésére és fejlesztésekre ebben az évben valamivel több mint 9 milliárd 123 millió forintjuk van. Az útlevél jelenlegi formája nem változik. Szerepét az európai uniós csatlakozás után részben átveszi majd a személyi igazolvány.



Pillanatkép egy okmányirodából

MTI FOTÓ

Az irat-korszerűsítést az integrációs követelmények és a mai biztonsági kihívások tették szükségessé. Az uniós előírások között szerepel például az, hogy az okmányok milyen formájúak legyenek, mely biztonsági szabványoknak feleljenek meg, illetve gépi olvasásra alkalmas adatsort (kódok) üssenek azokba. Ám ahhoz, hogy az igazolványok cseréje zökkenőmentes legyen, ki kellett építeni egy pontos, központi adatbázist és fel kellett állítani egy informatikai hálózatot. Az év elején adódtak problémák: a hálózat adatátviteli kapacitása nem bírta a terhelést, a lakcím- és személyi adatok változásait dokumentáló ügyintézők nem tudták kezelni a gépeket, nem ismerték az azokon futó programokat. A kezdeti fennakadások ellenére az elmúlt egy hónapban 21 ezer személyit és 74 ezer lakcímgazolványt állítottak ki országszerte. Az országban található 152 iroda közül néhányban az jelent még most is nehézséget, hogy az arcképek műanyag lapocskára történő másolására nincs digitális kamerájuk, legföljebb scannerük.

A gépek szállítására a tavaly őszi közbeszerzési pályázatot a Siemens Rt. nyerte, s a cégnek olyan neves alvállalkozói vannak, mint a Minolta, az Albacomp és az IBM.

Ahogy nő az internet gazdasági szerepe, úgy mutatkozik egyre nagyobb igény mind a titkosítási, mind az azonosítási eljárások iránt.

A digitális aláírás az utóbbi problémára jelenthet megoldást, hiszen nemcsak a feladó személyét azonosítja, de a dokumentum eredetiségét is garantálja. A digitális aláírásokkal szemben támasztott követelményeknek egyedül az aszimmetrikus, úgynevezett nyilvános kulcsú titkosítás felel meg, aminél minden egyes felhasználó kettő – egy nyilvános és egy privát – kulcsot használ. Ehhez mindegyelőre generálni kell a kulcspárt, amelyek közül a nyilvános kulcsot érdemes minél több embernek eljuttatni, míg a titkosra értelem-szerűen vigyázni kell.

Lakat és kulcs

Ezt a fajta titkosítási mód olyan, mint egy lakat két kulcslyukkal, amelyekbe a kulcspár egy-egy tagja illeszkedik. Amennyiben a lakatot az egyik kulccsal bezárjuk, az a továbbiakban csak a másikkal nyitható ki (még a záró kulccsal sem). A két kulcs közül az egyik a nyilvános kulcs, a másik pedig a jól őrzendő privát kulcs lesz. A nyilvános kulcsból a privát kulcs természetesen nem számítható vissza, sőt a már kódolt üzenetet is csak az utóbbival lehet megfejteni, azaz még a feladó sem olvashatja el saját küldeményét.

Bizalmas üzenet küldésekor azt először a címzett nyilvános kulcsával kell kódolni, amit a feladó később az ehhez tartozó privát

ÉS VIRTUÁLISAN

kulccsal fejthet meg. A dolog visszafelé is működik, azaz privát kulccsal is lehet kódolt üzenetet küldeni, amit mindenki elolvashat, akinek birtokában van az ehhez tartozó nyilvános kulcs. A módszer lényegét tekintve egyszerű, a privát kulcs birtokosának az üzenetéből egy annál lényegesen rövidebb számsort kell generálnia, amit az üzenet összegének, ujjenyomatának is neveznek. Ezt a számot azután a küldő saját privát kulcsával kódolja, amit a fogadó csak ennek párjával, a küldő nyilvános kulcsával fejthet meg bizonyítandó, hogy az üzenet a megfelelő személytől érkezett. Mivel az aláírás magából az eredeti üzenetből származik, azonnal kiderül az is, ha időközben bárki változtatott rajta.

Bizonyító szignó

Magyarország egyetlen nyilvános szolgáltatásokat végző tanúsítványkiadója jelenleg a NetLock Kft. A cég a felhasználó által egyénilig generált – megfelelő szoftver kell mindössze hozzá – kulcspár publikus részét hitelesíti, azaz egymás mellé rendeli az aláírást és

az azt használó személyt. Rózsahegyi Zsolt, a cég ügyvezető igazgatója szerint a magánszemélyek egyelőre nemigen használnak digitális aláírást, ám a több telephelyes, sok munkatársat foglalkoztató cégek már felismerték az ebben rejlő lehetőségeket. Számukra lényeges munkatársaik azonosítása, a belső levelezések, utasítások nyomon követése. Ennek megfelelően ezen aláírások csak házon belül érvényesek, azaz bíróság előtt nem bizonyító erejűek.

Más a helyzet az üzleti partnerek digitális aláírásainak hitelesítésére szolgáló tanúsítványokkal. Bár a digitális aláírásokkal foglalkozó törvény még várat magára, a Polgári Törvénykönyv már most is elfogadja ezeket mint bizonyítékokat. Ehhez azonban a tanúsítványt egy megfelelő jogosítvánnyal rendelkező szervezetnek kell kiállítania, amely a már elmondottak szerint – a közjegyzőhöz hasonlóan – garantálja, az adott aláírás a megfelelő személyé. Hogy miért fontos ez a gyakorlatban? Ha egy aláírás hitelessége bizonytalan, a bíróság előtt a tanúsítványt kiállító cég bemutatja, hogyan ellenőrizte a tanúsítványt igénylő személy valódiságát. Amennyiben a bíróság ezt nem

fogadja el, azaz nem látja bizonyítva, hogy az aláírás a megfelelő személy birtokában volt, a tanúsítványt kiállító cég biztosítója kártérítést fizet. Ennek összege akár az ötmillió forintot is elérheti. Ha valaki például CD-lemezeket rendel, amiért a hálózaton keresztül bankkártyával fizet, ám később kiderül – már a kiszállítást követően –, hogy a kártya lopott, s így arról az áru ellenértékét a bank nem utalhatja át, a kereskedő tehetetlen. Amennyiben a megrendelés digitális aláírást is tartalmaz, más a helyzet, hiszen a vásárló személye könnyen kinyomozható, ráadásul a hitelesítő dokumentumokat a bíróság is elfogadja, ha pedig mégsem, a tanúsítványt kiadó cég megfizeti az okozott kárt.

A küldemények fontossága szerint a digitális aláírások is típusokba sorolhatók aszerint, hogy a tanúsítványt kiadó cég milyen módszerekkel győződött meg ügyfele személyazonosságáról. Ez azért lényeges, mert hiába a dokumentumok megfelelő titkosítása, illetve hitelesítése, ha illetéktelen személy küldi azt. Az úgynevezett „C” tanúsítvány kérelemnél elegendő e-mailben, illetve faxon megrendelni a szolgáltatást, azaz a nyilvános kulcs hitelesítését.

Ebben az esetben a tanúsítvány megszerzéséhez a szükséges dokumentumok másolatit kell elküldeni a tanúsítvány kiadójához. Ilyenkor a cég mindössze annyit tehet, hogy a beérkező adatok valódiságát különböző adatbázisokban lenyomozza, és ha valami nem stimmel, megtagadja a kulcsok hitelesítését. A másik, azaz a „B” típusnál az ország 3200 postahivatalának valamelyikén személyesen kell megjelenni, és bemutatni a szükséges iratok eredetijét, míg az úgynevezett „A” szintű tanúsítványhoz már közjegyzői hitelesítés szükséges.

Fülöp Norbert

nfulop@comptech.hu

Gecse Mariann

mgecse@comptech.hu

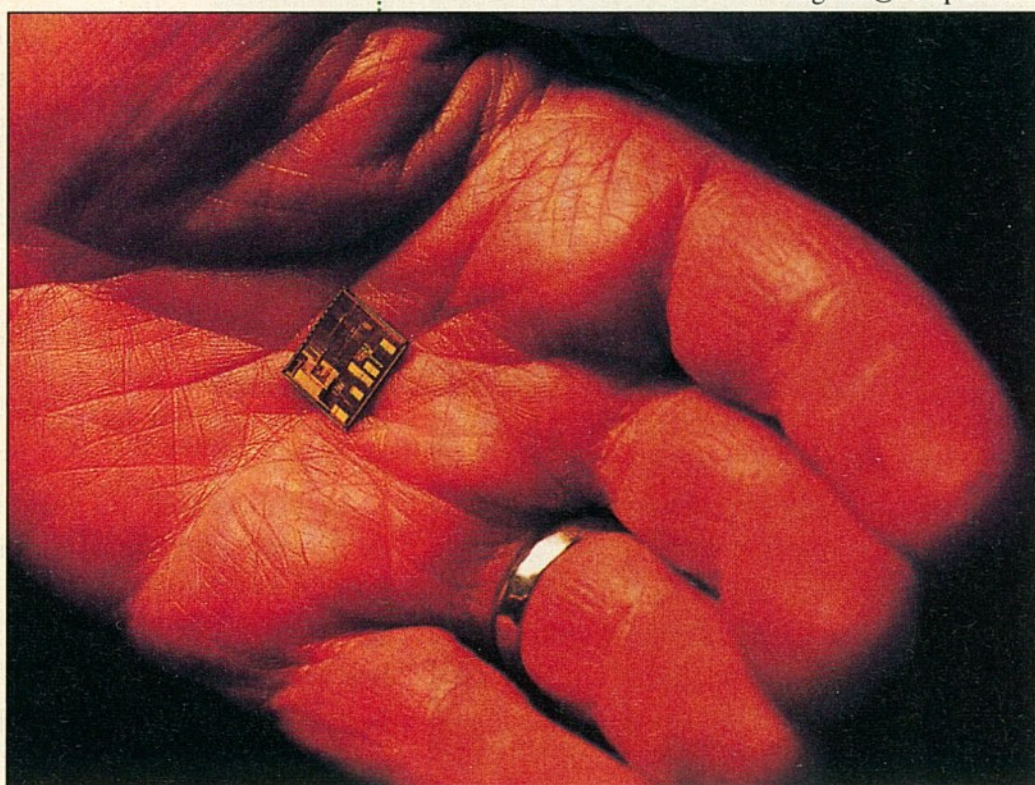
A jövő lapja

Az úgynevezett mágneskártyák egyeduralma egyelőre töretlen a hazai piacon, ám a jövő mindenképp a chipkártyáké. Külföldön már javában folyik az átállás, bár ennek költségei mindenütt lassítják a folyamatot.

Az új típusú lapok egyik fajtája az úgynevezett memóriakártya, ami hasonlóan a számítógépeknél megszokott mágneslemezekhez, adatokat képes tárolni, amelyek megfelelő eszközzel később leolvashatók. A memóriakártyák többsége biztonsági, úgynevezett PIN kóddal védett, így a rajtuk lévő adatok csak ennek birtokában szerezhetők meg. A chipkártyának ez a típusa 1–64 KB adat tárolására alkalmas, ami több mint hússzorosa a mágneslapok kapacitásának.

Mindezek ellenére úgy tűnik, a memóriakártyák felett eljárt az idő, és egyre inkább előtérbe kerülnek az úgynevezett intelligens plasztiklapok. Ezek már olyan miniatűr számítógépek, amelyek kisebb programok futtatására is képesek. A memóriához csak a processzoron keresztül vezet út, míg az onnan kivett és elküldött adatok titkosításáról szintén ez a szerkezet gondoskodik. A fejlesztők ráadásul olyan technológiát alkalmaznak, ami elektronmikroszkópos vizsgálódásnál is megőrzi a titkait, így az intelligens kártyákat a szakemberek a tudomány mai állása szerint feltörhetetlennek tartják. A chipkártya másik nagy előnye, hogy számos praktikus szolgáltatás zsúfolható bele a vékonyka lapba. A memória-

tár ugyanis rekeszekre osztható, amelyek más-más feladatokhoz tárolnak adatokat. Ez azt jelenti például, hogy ugyanaz a lap az orvosnál mint társadalombiztosítási kártya, a rendőrségen mint jogosítvány funkcionál. Az egyes leolvasók azonban csak a megfelelő „rekeszekhez” és a bennük tárolt információkhoz férhetnek hozzá, más adatok számukra elérhetetlenek. Így egy helyen tarthatjuk majd az igazolványainkat, jogosítványunkat, tb-kártyánkat vagy bármi mást, amit ma még állandóan magunkkal kell cipelnünk. Ehhez természetesen elengedhetetlen az egységesítés, ami már megoldott, hiszen az ISO 7816-os szabványban rögzítették a kártyák alakját, nagyságát, szerkezetét.



JÁTÉK

h í r e k

Sin Mozi

Az Activision és a Ritual Entertainment játéka, a Sin több mint egy éve hogy megjelent, és már rég túl vagyunk az első kiegészítőn is. A játék most, egy másik platformon tűnik fel újra, ugyanis az ADV Films mozifilmet készít belőle. A Pokemon amerikai sikere után a készítők úgy döntöttek, hogy anime stílusú rajzfilm formájában láthatjuk a vásznon a Sin: The Movie-t. A film weblapján további információkhoz juthatunk, megtekinthetünk képeket és rövidebb animációkat is. A cím: <http://www.sinthemovie.com>

Star Trek DS9: The Fallen elhalasztva

Szomorú (bár a játékkészítők között mostanában elég megszokott) a hír a Star Trek kedvelőinek. A Simon & Schuster Interactive minden egyéb információ közzététele nélkül közölte, hogy készülő játékuk, a Star Trek Deep Space 9: The Fallen megjelenését 2000 első negyedévéről augusztusra halasztotta. A játék a Deep Space Nine űrállomást kelti majd életre az Unreal Tournament motorja segítségével.

Wizards & Warriors

Az Activision bejelentette, hogy a gondozásukban jelenik meg ősszel D. W. Bradley első nézetű fantasy szerepjátéka, a Wizards & Warriors. A játék (melyet Bradley és a Wizardry V, VI és VII fejlesztője, a Heuristic Park készített) Gael Serran misztikus birodalmába repít minket. A program – eredeti címe Swords and Sorcery volt – 120 óra játék-idejét ígér. A játékban hat kalandozót irányítunk, akiknek meg kell találniuk egy legendás kardot. Kizárólag ennek segítségével győzhetjük le a birodalom urát, Lord Cetet.

Second Genesis

Az Epic Games bejelentette, hogy a Gold Creek Technology készülő szerepjátékához megvásárolta az Unreal Tournament motorjának licencét. A Second Genesis egy sci-fi kalandjáték, ami egy távoli galaxisban játszódik, ahol különböző fajok élnek együtt. A játékban több szerepet is választhatunk, attól függően, hogy a könyörtelen harcos, lumpen elem, esetleg egy samaritánus karaktere áll közelebb hozzánk. A játékos megtanulja, és alkalmazni is kénytelen a harci művészetek offenzív és defenzív technikáit.

Vissza Wolfensteinbe

Minden FPS-ek szülőatyja volt a Wolfenstein 3D. Most a játék visszatér a képernyőkre, természetesen a mai követelményekhez igazítva. Egy új fejlesztőcsapat által új külsőt, új tartalmat kapott, mindezt az eredeti készítők, az iD Software tekintetétől kísérve. A Return to Castle Wolfenstein a Gray Matter Interactive Studios fejleszti, és az Activision lesz a kiadója. A játék a Quake III Arena motorját használja. Újra William J. („B. J.”) Blazkowicz szerepében térünk vissza a helyszínre. Kiadásának időpontjáról a kiadó csak annyit mondott, hogy: majd ha kész lesz.

IGAZI LÉLEKVESZTŐ

**HA EGY KIADÓ
OLYAN JÁTÉKKAL
JELENIK MEG,
AMELYHEZ HASONLÓT
MÉG NEM NAGYON
KÉSZÍTETTEK,
NAGY RIZIKÓT VÁLLAL.
ÁM VALÓSZÍNŰLEG
MÉG MINDIG A TETRISNÉL
ÉS A PASSZIÁNSZNÁL
TARTANÁNK.**

rekedős részek megint csak más nézetet kaptak, jelen esetben a Mortal Kombat behatárolt területű módszerével találkozunk. Mint a Mortal Kombatban, itt is alkalmazhatunk kombókat (kombinációkat), melyeket a főbb ellenfelek előszeretettel alkalmaznak ellenünk. De nem kell megijedni, a házi virtuális gyakorlótermünkben sérülés nélkül begyakorolhatunk minden mozdulatot, mielőtt valójában is alkalmaznánk.

A játékban egy ideig (ha nagyon ügyesek vagyunk, akár a legvégéig – erről még szólok miert) a helyi rendőrt, Kay'l-t irányítjuk. A történet úgy kezdődik, hogy szerencsétlen véletlen következtében kiszabadul a halhatatlan Astaroth, aki az Omikront irányító Ix nevű



► A Quantic Dreams játéka készítésekor olyan területre tévedt, ahol más még nem járt. Hasonlót láthattunk, az Outcast volt olyan akció-kalandjáték, ahol a kalandelemek domináltak, és minimális öldökléssel is haladhattak előre az ember a cselekményben. Az Omikron – The Nomad Soul azonban ennél is tovább lépett. Itt a kalandelemek ugyanúgy megtalálhatóak, mint egy csipetnyi szerepjáték (a karakterünk tudása bővül, vagyis őkelme fejlődik).

Az akciórészek jól megkülönböztethetők, és itt még ezekből is kétfélével találkozhatunk. A lövöldözős részeknél más szemzőgbe kapcsol a program, de ez nem a Quakeben megszokott megoldás – kicsit szokatlan is az ahhoz szokott játékosoknak –, inkább a játéktérmi Virtua Cophoz áll közelebb. A ve-

szuperszámítógépet, ezáltal az ott lakó embereket is uralma alá vonja. Astaroth szeretne az univerzum urává válni, azonban ehhez neki lelkekre van szüksége, töméntelen mennyiségben. A hozzá hű démonok szépen gyűjtögetik is neki a lelkeket, amiket a lélekgyűjtőben helyeznek el.

Kay'l a társával együtt ezeken a titokzatos haláleseteken dolgozik, amikor is kénytelen a játékos segítségét kérni. Ez azonban nem ilyen egyszerű, a játékos lelke ugyanis megszállja Kay'l-t. Amint megérkezünk Omikronba, egy démon azonnal megpróbálja elrabolni a lelkünket, de ebben szerencsére egy arra járó járőrrobot megakadályozza. Feltápaszkodunk, és a sikátoron keresztül kísértünk a helyi főutcára. Ez volt az a pillanat, amikor ledöbbszemtem – ilyen szépen kidolgo-



zott világgal (leszámítva az Outcastet, de annak a külseje a nyomába nem érhet az Omikronnak) még nem találkoztam. A város tartalmaz elemeket a Szárnyas Fejvadászból, és nem keveset az 1984-ből is. Itt is működik a gondolatrendőrség (tudjuk, kinek az irányítása alatt), és itt is hülye reklámokkal szoktatják le az embereket a kreatív gondolkodásról. Szerencsésükre azonban a holovíziójukon nem kell brazil vagy mexikói sorozatokat nézniük. Az utcákon emberek sétálgatnak, a taxik helyi megfelelői, a sliderek siklanak az utakon. Egyetlen furcsaságot találtam a városban: nem hiszem el, hogy a legősibb mesterség űzőiből ilyen mennyiségre lenne szükség. A város nőnemű lakóinak jelentős hányada ugyanis kurtizán, ami szerintem picit túlzás.

Egyébként a főutcára kísértelés volt az a pillanat, amikor gyorsan elkezdtem keresgélni a menükben, hogy mit tudok a megjelenítésen változtatni. A képernyőn olyan

sen lebutított képnél is nagyon szép marad a játék.

Később kiderült, hogy az akciójelenetekben a kisebb tér megjelenítése miatt szerencsére nyoma nincs szaggatásnak, így simán játszható marad a játék mindenki számára. Az akcióra visszatérve, a programban a játékos nem igazán tud meghalni, mert a lelke az elvesztett testből továbbvándorol. Mindig annak a testébe száll át, aki megérinti a holttestet. Evvel érdemes vigyázni, és inkább töltsük vissza a játékot, ha legyőznek egy utcai harcban. Az ok egyszerű, az összes karakter közül Kay'l teste a legmegfelelőbb az utcai harcokra, ellentétben mondjuk egy utcalányéval.

A járókelőkkel interakcióba kerülhetünk, ha csak nekik megyünk, akkor vagy dühösen szólnak hozzánk, vagy elnézést kérnek. Az út mentén üldögélő emberekkel, vagy a kocsmában iszogatókkal – ha kedvük van hozzá –, szintén elbeszélgethetünk. Ilyenkor a karak-

terek szája mozog, többnyire szinkronban a mondanivalójukkal, és még mimikával is rendelkeznek, kifejezve az adott érzelmi állapotukat.

A programban nem a kalandjátékokban megszokott inventory szerepel, a helyi megfelelője a Sneak, ami egy dematerializáló szerkezet, ebben gyűjtögethetjük a városban talált tárgyainkat. A Sneak azonban nemcsak tárolóeszköz, hanem kommunikátor is, kapcsolatba kerülhetünk általa másokkal, vagy egyszerűen csak taxirendelésre is használhatjuk. Ha megtelt tárgyakkal, akkor a városban találhatunk tárolóegységeket, amelyekbe átölthetjük feleslegessé vált dolgainkat.

A hangokról nincs igazán mit írni, tökéletesen idomulnak a város hangulatához. A zenét David Bowie-nak és Reeves Gabrelsnek köszönhetjük. Bowie figurája az egyik omikroni koncerten is feltűnik, ahol a helyi Dreamers nevű csapat frontemberét alakítja.

És a végére, hogy ne csak jót írjak a játékról, az irányítással nem nagyon vagyok kibékülve. Egyfelől nem ártott volna kitalálni valamilyen egér vezérelte irányítást, jelentősen megkönnyítette volna a dolgunkat. A másik, ami felidegesített, hogy a joystick jele belekeveredik a billentyűzetébe, és sajnos nem lehet kikapcsolni, így egész egyszerűen ki kellett húznom a gépből a csatlakozóját.

A játék minimális gépigénye Pentium 200-as, 32 MB RAM-mal 4MB-os videokártyával, de ajánlott egy gyorsabb Celeron processzor (400 MHz felett) és egy erőteljesebb videokártya, ha igazán szép látványt szeretnénk magunknak.

Dusa Gábor

gabord@freemail.c3.hu

HAJSZA AZ ÁLLAMOKBAN

Nemrég panaszkodott e hasábokon Dusa kolléga: egy cikkírónak hovatovább az lesz a legnehezebb feladata, hogy valahogy bekatégorizáljon egy játékot. Íme, itt van rá egy újabb élő példa: ha meg szeretném határozni, hogy milyen program az Interstate '82, a leginkább egyetlen szoftverhez hasonlíthatnám – olyasmi, mint az Interstate '76. Alapvetően akcióorientált, megtűzdelve humorral, kalandjelenetekkel. Arcade-stílusú autósprogram is, meg nem is, szimulátor is, meg nem is.

Az Interstate '76 nevéhez méltóan a hetvenes évek hangulatát hozta anno a monitorra, jó kis vad autós üldözésekkel, csatákkal, domborodó hölgyekkel, változatos fegyverekkel. Az Interstate '82-ben a helyzet nem sokat változott, legfeljebb a hangulat lett a kornak megfelelően poposabb, diszkósabb, no meg a verdák és a ólomarzenálok lettek újabb évjáratúak.

(Bár túlkoros darab azért akad még itt bőven.)

A bevezető animációban Groove Champion valami özszeesküvésbe csöppen, küld egy segélyhívó üzenetet lánytestvéreinek, aki társnak megnyeri Groove régi partnerét, Taurust, az „afroamerikai autós harcost”. Ezzel kezdetét is veszi a kutató-üldözéses parti, ahol hőseinknek – természetesen a mi irányításunk mellett – át kell verekedni magukat árkon, bokron, gazfickókon, városokon. Szám szerint 17 küldetést kell teljesíteniük, túlnyomórészt autóval, de néha gyalogosan. A megszámlálhatatlan formájú, méretű és fajtájú kocsit géppuskával, rakétavetővel, aknákkal, energiafegyverekkel, illetve különböző erősségű páncélzattal, hőkö-



vető rakétákat elterelő objektumokkal szelhetjük fel. Feltéve, ha összegyűjtöttük hozzájuk az előírt pontokat.

Minimális konfiguráció: Pentium 233, 32 MB RAM, 3D gyorsító, 400 MB merevlemez, Win95/98.

P. B.

comptech@comptech.hu

Hálóra fel! 4.

TÉVÉZÉS, OLVASÁS, CSEVEGÉS A NETEN

**AZ INTERNETEN
HÍRCSOPORTOK,
LEVELEZŐLISTÁK
ÉS PORTAL SITE-OK
OLVASÁSÁVAL,
HÍRÖSSZEFOGLALÓK
ÉS ÚJSÁGCIKKEK
BÖNGÉSZÉSÉVEL
NAPOKAT LEHET ELTÖLTENI,
MÉGSE ÉRHETÜNK SOHA
A FRISS TERMÉS VÉGÉRE.**

Érdeklődésünknek és nyelvtudásunknak megfelelő, percenként frissített híroldalakat találhatunk szerte a világban. Olvashatjuk a világ újságjait és hírügynökségi jelentéseit, a német Der Spiegel, vagy az amerikai CNN-t. Minden égtájról „befoghatók” a rádióadók, sőt, van ahol – megspórolva a valódi sugárzás költségeit – csak az interneten adják a műsort. Tévét és filmet is lehet nézni, sőt bárkinek megvan arra a lehetősége, hogy a saját otthoni videójára felvett mozgóképet Real Video vagy más formátumban kitegye az internetre. Már a magyar nyelvű internetes tartalom is elérte a feldolgozhatóság határát. A különböző chatfórumok és a híres Internettős-Indexes Törzsasztal olvasása egész napos elfoglaltságot jelenthet.

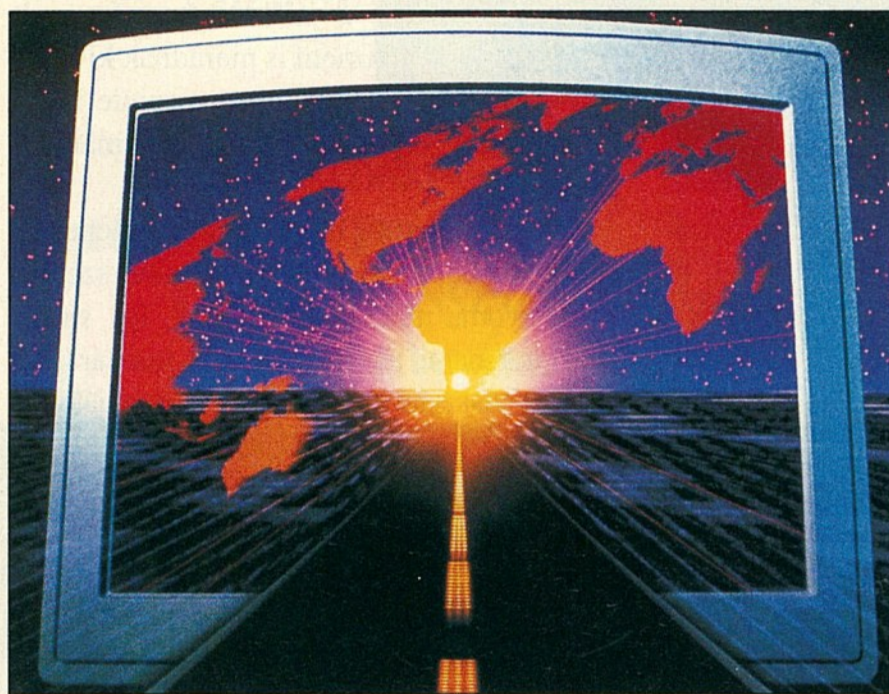
Ha a webes olvasnivaló nem megfelelő, és inkább a beszélgetés esne jól, a magyar nyelvű IRC csatornákon a nap 24 órájában mindig bent találunk valakit. A csevegőszoftverek (például ICQ, AIM) segítségével a szomszéd szobában ülő kollégánkkal vagy az amerikai barátainkkal egyaránt társaloghatunk. A legtöbb számítógépes kalandjáték már képes

Sorozatunkban az internettel ismerkedőknek – kezdőknek és haladóknak egyaránt – szeretnénk segítségükre lenni hasznos információkkal, tanácsokkal. Egyben kérjük is olvasóinkat, jelezzék, mire kíváncsiak, miről olvasnának szívesen e témakörben.

használni az internetes kapcsolatot, és a résztvevők egymás ellen versenyezhetnek, vagy együtt irthatják a szörnyeket.

A web témadsungelében keresőoldalak segítenek eligazodni. Ezek a szolgáltatások

azt az oldalt, ahol Jeeves a mások által éppen a keresőbe begépett kérdéseket mutatja. Sok keresőnél létezik ilyen „piephole”, azaz leskelődés, ahol öncélúan lehet mulatni a vaktában kilistázott kérdések sutaságán.



automatikusan végigfutják az ismert webcímeket, és indexelik a bennük előforduló szavakat. Léteznek országra szűkített keresők, és olyanok is, amelyek a különleges karakterek (például cirill betűk) miatt más szolgáltatások számára láthatatlan területekre specializálódnak. Kereséskor szót vagy szótöredéket kell megadni, a találatok száma több kifejezés megadásával szűkíthető. Ezen belül minden keresőoldal rendelkezik saját „házi renddel” vagy felhasználási útmutatóval. Az AltaVistán és az AltaVizslán például + (plusz) jellel a szó előtt kérhetjük, hogy a találatként kidobott oldalban biztosan szerepeljen a szó, - (mínusz) jelet alkalmazva pedig kirostálhatjuk a nem kívánt találatokat.

Léteznek keresést összefogó oldalak is, például az Ask Jeeves, amely ugyanazt a kérdést több keresőn keresztül futtatja, és mindegyiknél kilistázza az első 10 eredményt. Ha csak unatkozunk, kinyithatjuk

linkek:

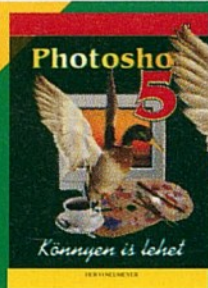
<http://www.spiegel.de>
<http://www.cnn.com>
<http://www.islam.org>
<http://www.napfolt.hu/ttc/>
<http://www.internetto.hu>
<http://www.index.hu>
<http://www.icq.com>
<http://www.altavista.com>
<http://www.altavizsla.origo.hu>
<http://www.rambler.ru>
<http://www.askjeeves.com>

ben a támadó még előttünk elolvashatja és letörölheti a levelezésünket, sőt helyettünk belépve használhatja az internetes előfizetést. Ha ilyenre gyanakszunk (például az egyébként tökéletesen működő betárcsázás második, harmadik alkalommal is visszadobja a felhasználónevet) meg lehet kérdezni a szolgáltatót, abban az időben rákapcsolódott-e valaki a nevünkben az internetre.

Ha korábban nem, legalább az elhíresült Elender-es betörések óta tudhatjuk, hogy a megfelelően biztonságos jelszót nem a fel-

használónév plusz egy számjegy algoritmussal kell generálni. Szótári szó használata idegen nyelv esetén is ellenjavallt. Nevet, monogramot, dátumot sem egészséges alkalmazni. Legjobbnak a 6-8 jegyű, kis- és nagybetűt valamint számot véletlenszerűen tartalmazó jelszó számít.

Vértes A. Balázs
motodog@freemail.hu



Heico Neumeyer
Photoshop 5

Panem Kft., 1385 Budapest, Pf. 809
Email: panem@panem.hu • www.panem.hu

Ára: 4900 Ft



Microsoft-stratégia

HELYCSERÉS TÁMADÁS

NYOMDOKAIBA LÉPHET-E VALAKI BILL GATESNEK, A VILÁG LEGGAZDAGABB ÉS EGYIK LEGISMERTEBB VÁLLALKOZÓJÁNAK? STEVE BALLMER MEGPRÓBÁLJA. EZENTÚL Ő IGAZGATJA A MICROSOFT CÉGET, AZ ALAPÍTÓ GATES PEDIG A STRATÉGIÁRA ÖSSZPONTOSÍTTJA FIGYELMÉT.

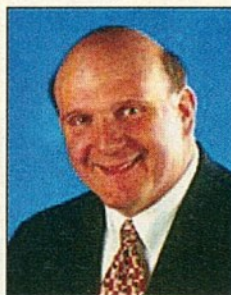
A helycserét a minap jelentették be, s az elemzők rögvest találgatni kezdték az indítékokat. Ám az igazság az, hogy Ballmer már 1998 óta irányítja a számítástechnikai óriás életét, most csupán szentesítették a begyakorolt felállást, s ki-kik a beosztásának, munkájának megfelelő rangot kapott, így már egyértelmű, hogy ki mit csinál.

Gates és Ballmer 1973-ban ismerkedett meg egymással a Harvardon. Gates azonban az üzletnek szentelte magát, s nem fejezte be tanulmányait, míg Ballmer az egyetemen maradt, majd a Procter and Gamble cégnél a tortalapok piacát tanulmányozta. Ám néhány évvel később csatlakozott barátjához, s 1980-tól ő is a Microsoft ügyét szolgálja. Akik nyomon követhették pályafutását, azt mondják, energikus ember, a vállalat szíve és lelke. Ám nem túlságosan diplomatikus. Amikor az amerikai igazságügyi minisztérium a trösztellenes vádak alapján perbe fogta a céget, kijelentette, „a fenébe Janet Renóval”, mármint a tárca fejével. Utóbb visszavonta ezt a megjegyzését, ám az iparágban valóságos szállóigévé vált mondása, mert kitűnően jellemezte azt, ahogyan a Microsoft fogadta az ellene indított eljárást.

A helycsere mögött pedig alighanem éppen ez húzódik meg. A per és a stratégia, amely a támadásra épül. A két Washington, a főváros, ahol a tárgyalás zajlik, és az állam, ahol a Microsoft megtelepedett Seattle városának környékén, csaknem ötezer kilométerre fekszik egymástól, ám akár más földrészen vagy bolygón is lehetnének. A szakértők legalábbis így értékelik azt a fejleményt, hogy miközben az Egyesült Államok kormányának jogi képviselői felszabdalnák a világ vezető szoftvergyártóját, addig a Microsoft lényegében ugyanolyan a stratégiát hirdetett meg Ballmer



Bill...



... és Steve

A Microsoft-birodalom madártávlatból

előléptetések, mint amelyet eddig is megfogalmazott magának, s amely annyi bajt okozott eddig a bíróságon.

Jackson bíró még tavaly októberben összegezte a véleményét a hosszas meghallgatások után, s azt találta, hogy a Microsoft igenis megsértette a törvényeket, amikor programjait csomagban árulta, amikor megpróbálta versenytársait tönkretenni. A monopólium önmagában nem bűn persze az Egyesült Államokban, ám visszaélni a pici helyzettel nem szabad. Az ítélet még nem született meg, s várhatóan a fellebbezések elhúzódhatnak még akár két évig is, ám a fellebbviteli bíróságok nem tekinthetnek el Thomas Jackson verdiktjétől sem.

Ballmer és Gates azonban megint azzal hozakodott elő, hogy a Microsoftnak olyan integrált termékkel kell megjelennie, amely szoftvereket, információt és szolgáltatásokat jelenít meg az interneten. E fejlesztésnek lesz a gazdája Gates, mert rádöbbsent arra, hogy a Microsoft valójában lemaradt ezen a téren.

Más, kisebb cégek igencsak előreszaladtak az újításban, hiszen például a mobil telefonok képernyőjén is hamarosan feltűnhetnek az internet által közvetített hírek, adatok. Ám Bill Gates, aki Ballmerrel együtt áprilisban szeretne előállni új tervével, internet alapú egészségügyi információs rendszerről beszél, vagy olyan utazási szolgáltatásokról, amelyek teljes mértékben a világháló, az elektronikus posta előnyeire támaszkodnak. Ehhez viszont technológiai áttörésre lenne szükség jó néhány területen, a programozástól egészen a fájlok elrendezéséig.

A Microsoft a per rá leselkedő veszélyeit

figyelmen kívül hagyva megint csak egy mindent átfogó megoldással akar előrukkolni. A washingtoni bírósági procedúra tehát nem törte meg a cég lendületét, sőt az élet közben tálcán kínált fel újabb érveket. Az America Online és a Time Warner egyesül, s e házasság a világ legnagyobb médiabirodalmát alakítja ki, azzal a nem is titkolt szándékkal, hogy az internetet töltsék meg új tartal-



lommal. S mi ez, ha nem a verseny megnyilvánulása vagy tompításának szándéka.

Tény, hogy az internet a mai formájában nem kedvez a monopóliumoknak. A Linux operációs rendszer ingyenes elérhetősége és rugalmassága által bármely cég benevezhet a versenybe, a siker valóságos reményében. A Microsoft részvényei nem érzékelték a pert. Részben azért, mert ha az ügy eljut a legfelső bíróságra, akkor még legalább két év van hátra akár a feldarabolásig is. Az esetleges szétzabdolás, például két vagy három operációs rendszerrel, s egy alkalmazásokkal foglalkozó vállalkozásra a mai Microsoft piaci értékét vélhetően meghaladó csoportot hozna létre, s a befektetőknek ez kedvező. Másrészt az is meghúzódhat a pénzügyi nyugalom mögött, hogy a következő két esztendő még sok meglepetést tartogathat cégbirodalmak csatájában és összeolvadásában, tehát a piaci helyzet megítélésében, s módosulhat, az internetkorszak valóságához igazodhat a törvényi megközelítés is. Ez persze nem menti fel a Microsoftot korábbi ténykedésének, vagyis a Windows és a böngésző egybecsomagolásának elbírálása alól, de megőrizheti a céget vagy csoportot az Amerikát világgazdasági fölényben tartó folyamatok ösztönzőjeként.

Blahó Miklós

INFORMATIKAI CHARTA az Infórumtól

► (Munkatársunktól) Bizakodásra okot adó gazdasági eredmények ellenére lassul Magyarország fejlődése a modern technológiák területén – így foglalható össze az Informatikai Érdekegyeztető Fórum (Inforum) február eleji sajtótájékoztatójának üzenete. Ezért az informatikai szakma határozottabb előrelépést sürget az információs korszak, az információs társadalom megvalósításának irányába. Az Inforum – amely a vezető hazai infor-

matikai szervezetek és intézmények csúcsozvátsága – sajtótájékoztatóján mutatkozott be a szervezet új vezetősége is, és beszámoltak rövid és középtávú céljaikról. Az Inforum egyik legfontosabb ideji kezdeményezése a magyar Informatikai Charta lehet, amelyben megfogalmazzák azokat a fejlesztési szempontokat, amelyeket elengedhetetlennek látnak az ország modernizálódása szempontjából.

Regionális PIACRA TÖR A SYNERGON

► (Munkatársunktól) A Synergon Informatikai Rt. múlt héten tartott sajtótájékoztatóján bejelentették: a cég konszolidált értékesítési bevétele tavaly elérte a 12 milliárd 718 millió forintot, ám a tervezetthez képest elmaradtak a szolgáltatások piacán való értékesítéssel. A piaci trendek ugyanis tükröződtek az értékesítés szektoronkénti lebontásában: a pénzügyi és közmuvek ágazatában jelentős volt a visszaesés.

A Synergon, hazai rendszerintegrátor vállalkozás 2000-ben 25 százalék fölötti árbevétel növekedésre számít. Gyurós Tibor, a részvénytársaság elnöke elmondta azt is: a cég idén az elektronikus kereskedelemre fókuszál, illetve felvásárlásokat tervez Horvátországban, Romániában és Szlovákiában.

CHIP A CIBNEK a Bulltól

► (Munkatársunktól) A kamarai tagnyilvántartási és a 2000-es évtől kötelező fényképes működési igazolvány bevezetéséhez nyújt anyagi és technikai segítséget a CIB Bank a Magyar Orvosi Kamarának. Az új igazolvány különlegessége – amellyel, hogy bankkártyaként is használható –, hogy egy chippel is el van látva. A chip egyelőre a kamarai tagok személyes szakmai adatait rögzíti, azonban alkalmas a későbbiekben más adatok (pl. betegek adatainak) regisztrálására is. A lehetőségek gyakor-

latilag majdnem korlátlanok, a kamara döntésétől függ, hogy milyen további célokra kívánják felhasználni ezeket a kártyákat.

Érdekesség, hogy ez már nem egyszerű memóriachip, mint például a telefonkártyáé, hanem a nemzetközi szabványoknak is megfelelő EuroMastercardVisa chip – amelyet egyébként a Bull Magyarország szállít –, és amely már alkalmas a fizetési funkció ellátására is. Ennélfogva van lehetőség arra, hogy – amennyiben a hazai, illetve nemzetközi feltételek megteremtődnek – bármikor aktiválják a chip azon funkcióját, mely elektronikus pénztárcaként is működhet.

Integrált HÁLÓZATI MODELL

► (Munkatársunktól) A Cisco Systems számára végzett kutatás szerint a vállalatok hálózattal kapcsolatos költségeiket 70 százalékkal csökkenthetnék, ha adat- és hangkommunikációjukat egyetlen hálózaton bonyolítanák. Az AVVID a Cisco Systems hálózati modellje – amelyet múlt heti sajtótájékoztatóján mutatott be a cég – erre kínál megoldást. A Cisco AVVID hálózati modellje ötvözi az Internet Protocol alapú intelligens kapcsolókat (switch), útválasztókat (router), átjárókat (gateway), hálózati szolgáltatásokkal kiegészítve. A modellbe beletartoznak még a híváskezelő központok, a platformok, az úgynevezett New World alkalmazások – így például az egységes üzenetkezelés is – a különböző IP eszközökkel, végberendezésekkel egyetemben.

Összeállította: *Gecse Mariann*

Infománia

EGEREK ÉS EMBEREK

– Ez mégis csak rémes! Képtelen vagy elszakadni attól az átkozott masinától. Egész nap pötyögteted az egeret. Ide figyelj, el fogod veszteni az emlékezőtehetségedet!

– Ezt a marhaságot meg honnét veszed?

– Tudományos kísérletek bizonyították, hogy bizonyos frekvenciájú mikrorezgések hatására el lehet veszíteni az emlékezőtehetséget.

– Na és, ha elvesztem? Biztos módszerem van a pótlására. Mnemotechnikai módszerekkel dolgozom. Csak egy példa: hogyan jegyezheted meg a telefonszámomat. Na nézd: gondolj a sajtra. A sajtról eszedbe jutnak a hegyek. A hegyekről eszedbe jut a tenger. A tengerről eszedbe jut Amerika. Amerikáról eszedbe jut Kolombusz. Kolombuszról eszedbe jut 1492. A telefonszámom pedig 470-13-72! Na?

– Ez már önmagában tiszta marhaság. Mi köze ennek a hülye viccnek az emlékezőtehetségedhez?

– Csak annyi, hogy már megjegyezni is külön bravúr volt. Úgyhogy ne féltsd te az én emlékezőtehetségemet.

– Jó, akkor elmesélek neked valamit. A Berkeley egyetem tudósai hosszabb időn át a számítógép monitorával azonos rezgéseknek tettek ki fehér egereket.

– Elég marhák voltak. Nem akadt jobb passziójuk?

– Mármint a rezgésnek kitett fehér egerek húsz teljes százalékkal hosszabb idő alatt találták meg úszva a kísérleti medence fenekére rejtett élelmet – adott esetben: romlott húst –, mint a kontrollcsoport rezgésnek ki nem tett egyedei. El fogod veszteni az emlékezőtehetségedet.

– Kizárt dolog. Ugyanis három momentumot kihagytál a számításból.

– Mégpedig?

– Egy: nem vagyok fehér egér. Kettő: nem tudok úszni. Három: abban a kizárható esetben, ha mégis fehér egér lennék, és mégis tudnék úszni... nincs az a rezgésszám, hogy romlott húsokért búvárkodjak a kísérleti medence fenekén. Úgy megkérlek: te csak ne aggódj, én a bűdös életben nem veszem el az emlékezőtehetségemet. Érted... izé... na, hogy is hívnak?

– Szabó Gyula.

– Azt tudom, te idióta! Engem hogy hívnak?!

PETERDI PÁL



Amnesia

191.700,-
55.000,-

CorelDRAW 9

CODRA Kft.
1111 Budapest, Karinthy F. u. 24.
Tel.: 466-6263, 209-2583
Fax: 466-4869
E-mail: corelinfo@codra.hu
http://www.codra.hu

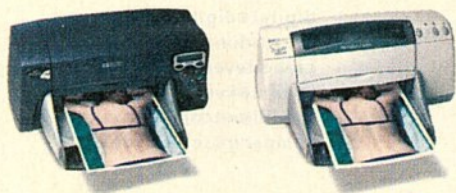


Megtévesztően valóságos.

Ugye szinte félti a leégéstől ezt a hófehér hátat, annyira valóságos? Megnyugodhat, ez csak egy másolat, amely a létező legfejlettebb tintasugaras nyomtatási eljárással készült. Ezt nyújtja Önnek a Hewlett-Packard forradalmi, PhotoREt precíziós technológiája.

Képes akár 29 tintacseppet elhelyezni minden egyes mikroszkópikus ponton, ráadásul mindezt rendkívül gyorsan. Bármennyire sietős is az Ön dolga, mindig egyedülálló fotóminőségű képeket fog kapni. Ezt senki nem csinálja jobban. Legföljebb maga a valóság.

HP PhotoSmart és DeskJet nyomtatók





Stabilan pörög
az üzlet

A stabilitás az üzleti életben nagymértékben függ attól, hogy Ön mennyire képes egyensúlyozni. Ebben segít Önnek stabilitásával az új HP Vectra számítógép. A komponens konzisztenciának köszönhetően a „gold disc” cseréjére soha nincs szükség, így a számítógépes környezet is stabil marad, és Ön is lépést tarthat a technológia fejlődésével.

MOST INGYEN FELFRISÍTJÜK

Amennyiben Ön 2000. január 1. és február 29. között magyar nyelvű Windows NT® 4.0 operációs rendszerrel ellátott HP Vectra számítógépet vásárol, úgy juthat hozzá az ingyenes Windows® 2000 frissítéshez, hogy a megrendelés posta és médiaköltségét a Hewlett-Packard állja.

netto 203 900 Ft-tól
monitor és CD nélkül



HP Vectra VEi7 és VEi8

Intel® Celeron™ Processzor 466MHz vagy
Intel® Pentium® III Processzor 500MHz /
4,3 GB vagy 8,4 GB merevlemez / 64 MB
memória (SDRAM) / 3COM 10/100Base-TX
LAN hálózati kártya / Matrox MGA G200
AGP 2x video 4 vagy
8 MB Video RAM / 16-bit sztereo hang /
Microsoft® Windows NT 4.0 Magyar



TOVÁBBI INFORMÁCIÓKÉRT LÁTOGASSON EL WEBLAPUNKRA: [HTTP://WWW.HP.HU/W2000](http://www.hp.hu/w2000) VAGY HÍVJA A HP VEVŐSZOLGÁLATOT: 382-1111



Albacomp
Digital
Duna Elektronika
Integrátor
Kventa
Műszertechnika Computer Rt.
Selectrade

8000 Székesfehérvár, Mártírok útja 9.
6723 Szeged, Csongrádi sgt. 83.
1139 Budapest, Frangepán u. 56.
1191 Budapest, Eötvös u. 3.
1067 Budapest, Podmaniczky u. 37
1107 Budapest, Szállás u. 21.
1106 Budapest, Fehér út 10.

22/315-414
62/488-380
237-7292
281-3931
269-5262
432-9515/19
264-3333

sales@albacomp.hu
digital@digital.co.hu
sales@dunaelektronika.hu
szabo.levente@integrator.hu
kventa@kventa.hu
fbandi@mtcomp.hu
company@selectrade.hu

Az ajánlat 2000. február 29-ig és 252 Ft/USD árfolyamig érvényes.
Intel, the Intel Inside logo and Pentium are registered trademarks of Intel Corporation.