

XC
153.838

NIIF Program

KONFERENCIA ANYAG

OSZK

Országos Széchényi Könyvtár

GYŐR

1998. április 15-17.



NETWORK SHOP 98

Fő támogatók:

NIIF Program

Nemzeti Információs Infrastruktúra Fejlesztési Program

HUNGARNET

Magyar Felsőoktatási, Kutatási és Közgyűjteményi Számítógéphálózati
Egyesület

A konferencia támogatói:

ANSWARE Kft.

BANKNET Kft.

CISCO SYSTEMS Magyarország Kft.

Digital Equipment Magyarország Kft.

IBM Magyarországi Kft.

IQSOFT Rt.

ITConsult-Pro Rt.

LIAS-NETWORX Hálózatiintegrációs Kft.(LNX)

MATÁV Rt.

MICROSOFT Magyarország

NOVELL Magyarország

OMFB

ORACLE Hungary Kft.

SYNERGON Informatika Rt.

TOTALTEL Távközléstechnika Kft.

NETWORKSHOP '98

1998. április 15-17.

**Konferencia anyag
(magyar és angol kivonatok)**

OSZK

Országos Széchényi Könyvtár

1051 Budapest, Széchenyi utca 6-8.

A konferencia helyszíne:
Széchenyi István Főiskola
9026 Győr, Hédervári utca 3.
Telefon: 96-429-822

XC 153.838



2005

OSZK

© NIIF Koordinációs Iroda, 1998

NEMZETI INFRASTRUKTÚRA
FEJLESZTÉSI PROGRAM KOORDINÁCIÓS IRODA

Felelős kiadó: Nagy Miklós igazgató
A kiadásban közreműködött: Kornétás Kiadó
Felelős vezető: Pusztay Sándor ügyvezető igazgató
Nyomta: Komáromi Nyomda Kft.
Felelős vezető: Kovács Jánosné ügyvezető igazgató

A NIIF PROGRAM TERVE AZ 1998 – 2000 ÉVEKRE

Bálint Lajos, h48bal@ella.hu

NHITI

Az előadás a NIIF Program 1998-2000 közötti időszakra vonatkozó tervet ismerteti röviden. Kitér a Program eddigi eredményeire, a tervet motiváló nemzetközi trendekre és hazai igényekre, az elkövetkező három évre megfogalmazott célokra, valamint a terv teljesítésének feltételrendszerére. Az eredmények közül kiemeli, hogy 1997 végén már mintegy 70.000 Internet hoston keresztül többszáz ezer felhasználó vette igénybe a nyugat-európai mércével mérve is színvonalas szolgáltatásokat, kihasználva többek között az EU 4. Keretprogramjának TEN-34 jelű projektje keretében létrehozott nagysebességű hálózathoz a közép- és kelet-európai régióból elsőként történő magyar csatlakozás nyújtotta lehetőségeket. Az előadás hangsúlyozza, hogy a 10 Mbit/s sebességű kapcsolat a beindulást követően csúcsidőben szinte azonnal telítődött forgalommal, ami azt mutatja, hogy az igények messze túlnőnek még az így rendelkezésre álló lehetőségeken is. Fontos, hogy a fejlődés üteme továbbra is az alkalmazók számának évenkénti duplázódásával, a forgalom évenkénti 4-5-szörösödésével legyen jellemezhető, ami a NIIF Program egyébként igen alacsony fajlagos költségeinek évenkénti jelentős – bár a lehetőségek bővüléséhez képest igen kedvezőnek tekinthető, mintegy 30%-os – növekedésével jár. Az előadás szól az Egyesült Államokban és Nyugat-Európában tapasztalható rendkívül intenzív hálózati fejlesztésekről is, melyek az informatika kimagasló nemzetközi prioritását jelezve a hazai fejlesztési tervek egyik mozgatórugóját is jelentik. Ezek tükrében kerülnek ismertetésre a Program következő három évre kidolgozott tervének főbb jellemzői, külön szólna az infrastruktúra (a hálózati konnektivitás), a szolgáltatások, és az alkalmazások fejlesztési céljairól és hangsúlyozva a Program által megvalósított kultúrateremtési misszió, az ismeretek terjesztésének fontosságát. A megvalósításnak (ezen belül a szolgáltatások szinttartó fejlesztésének, de legalábbis szintentartásának) a feltételrendszerrel illetően az előadás felhívja a figyelmet arra, hogy az elmúlt években a Program alig több, mint feleannyi forrásra támaszkodhatott, mint amennyi az egészséges fejlődést lehetővé tette volna. Ezért mind a belföldi infrastruktúra, mind az alkalmazások fejlesztése jelentősen elmaradt a kívánatostól. Mindezt figyelembe véve 1998-ban minimálisan 1100 MFt-ra, kedvező esetben viszont még ennél is nagyobb (mintegy 1500 MFt-os) forrásra van szükség a szolgáltatási szint fenntartása, ill. az Európai fejlődéssel való lépéstartás biztosítása érdekében. Ismertetésre kerülnek a következő 3 évre vonatkozó terv három változatban kidolgozott pénzügyi adatai és az egyes változatokhoz tartozóan várható (elérhető) infrastruktúrális adottságok, összvetve azokat az Európai fejlődés várható adataival. Szó lesz arról is, hogy a Program jogi-szervezeti státusza mielőbb rendezendő, egyebek mellett a stabil finanszírozhatóság érdekében is. Végül az előadás kitér az egész ország informatikai fejlődése, többek között a közelgő EU integráció szempontjából is felbecsülhetetlen jelentőségű Program- és a Program keretében rendelkezésre álló infrastruktúra, szolgáltatások és alkalmazások – fontosságára, valamint a továbblépés elmaradásának veszélyeire mind az alkalmazói közösség lehetőségeit, mind pedig az informatika egyre bővülő alkalmazásait és a mindezekkel szoros kapcsolatban álló nemzetközi (elsősorban EU) kapcsolatokat illetően.

A HUNGARNET EGYESÜLET NEMZETKÖZI HÁLÓZATI KAPCSOLATAIRÓL

Bálint Lajos, h48bal@ella.hu
NHITI

Az előadás a HUNGARNET Egyesület nemzetközi kutatói számítógéphálózati kapcsolatainak néhány fontos eleméről ad rövid áttekintést. Szól a HUNGARNET Egyesület szerepéről a nemzetközi kutatói hálózati kapcsolatokban. Ismerteti az elmúlt évek legfontosabb céljait és kapcsolódó eseményeit, külön kitérve azokra a szempontokra, amelyek meghatározzák hogy a HUNGARNET hogyan igyekszik közvetíteni tagjai felé a nemzetközi szervezetek által biztosított előnyöket, támogatásokat és lehetőségeket, és megfordítva, hogyan képviseli az Egyesület tagjainak érdekeit a nemzetközi szervezetekben. Az előadás külön szól a nemzetközi szervezeti kapcsolatokról (TERENA, DANTE, CEENET, TEN-34 konzorcium, QUANTUM konzorcium, RIPE-NCC) és azokról a munkákról, amelyek ezekben a szervezetekben folynak. Az előadás fő célja annak bemutatása, hogy e szervezeti kapcsolatok hogyan biztosítják, hogy a magyar oktatási intézmények és kutatóhelyek egyenjogú partnerekként részesülhetnek mindazokból az előnyökből, melyek a nyugat-európai országok hasonló intézményei számára rendelkezésre állnak.

Új hálózati technológiák és fejlesztések

ATM KAPCSOLÓK JELZÉSRENDSZERÉNEK TELJESÍTMÉNY VIZSGÁLATA

Moldován István, moldovan@ttt-atm.ttt.bme.hu

Simon Csaba, simon@ttt-atm.ttt.bme.hu

Dr. Gordos Géza, gordos@ttt-202.ttt.bme.hu

Dr. Henk Tamás, henk@ttt-atm.ttt.bme.hu

Baumann Ferenc, baumann@ttt-atm.ttt.bme.hu

Nagysebességű Hálózatok Laboratórium

Budapesti Műszaki Egyetem, Távközlési és Telematikai Tanszék

A jelenleg üzemeltetett nyilvános ATM hálózatokban használt alkalmazások Állandó Virtuális Áramköröket (PVC) használnak. A kapcsolókat egyenként kell konfigurálni, és nem lehetséges a dinamikus hívásfelépítés és bontás [MATÁV96]. A közeljövőben az ATM hálózatok jelentős növekedésére lehet számítani, és a hálózatok topológiája is bonyolultabb lesz. Az új ATM szolgáltatások még nagyobb sávszélességet fognak igényelni, ezért az üzemeltetők kénytelenek lesznek az

inaktív kapcsolatokat lebontani, hogy erőforrásaikkal jobban gazdálkodjanak. A felhasználóknak is előnyösebb csak az adatátvitel alatt lefoglalt sávszélességet megfizetni, ellenében a bérelt sávszélességek.

A fennebb említett akadályok kiküszöbölése érdekében az alkalmazások az ATM Kapcsolt Virtuális Áramköreit (SVC) kell használni. Ez a jelzési forgalom drasztikus növekedését vonja maga után és egy nagy forgalmú ATM hálózatban a jelzési üzenetek a processzor túlterhelését idézhetik elő. A hálózat tervezésekor az ATM kapcsolók jelzésfeldolgozó teljesítményét úgy kell meghatározni, hogy a jelzésüzenetek torlódása elkerülhető legyen.

Tanulmányunkban segítséget szeretnénk nyújtani a gyártóknak a kapcsolók tervezésében és az üzemeltetőknek az ATM hálózatok méretezésében, adott jelzésforgalom torlódás nélküli kezelése érdekében. A második fejezetben bemutatjuk azokat a módszereket amelyek segítségével a teljesítményvizsgálatokat végeztük, majd ismertetjük néhány ATM kapcsoló vizsgálatának eredményét. A vizsgált jelzésrendszer az UNI 3.x. Az így kapott értékek alapján összehasonlítjuk a vizsgált kapcsolókat. A harmadik részben szimuláljuk a hívásfelépítés által generált jelzésforgalmat egy olyan ATM hálózatban, ahol a kapcsolók teljesítménye az első részben nyert értékeknek felel meg.

VEZETÉK NÉLKÜLI LINKEK ÉS MODEMEK AZ ISM SÁVOKBAN

Dr. Eged Bertalan, beged@hstt.mht.bme.hu

Gelencsér István, gelpisti@hstt.mht.bme.hu

Soós Csaba, scsaba@hstt.mht.bme.hu

Budapesti Műszaki Egyetem, Mikrohullámú Híradástechnika Tanszék
1111 Budapest, Goldmann tér 3.

Az egyre jobban fokozódó áramköri integráció révén bárki által beszerezhetővé váltak olyan integrált áramkörök, melyek segítségével nagyon egyszerűen építhetők kis teljesítményű, kis hatótávolságú vezeték nélküli adatátviteli berendezések, rádiós modemek és digitális linkek. A Motorola cég különböző áramköreit vizsgáltuk meg, melyek segítségével nagyon egyszerűen készíthetők ilyen eszközök. Méréseket végeztünk a megépített tesztáramkörökkel, összehasonlítva azok lényeges paramétereit és működési tulajdonságait.

ACTIVE NETWORKING

Pusztai László, laszlo@usa.net

Microsoft Magyarország

A Windows NT Server következő 5.0-ás verziójában jelenik meg az Active Directory címtárszolgáltatás. Az Active Directory messzemenően megkönnyíti a vállalatok számítógép-hálózataiban

fellelhető rengeteg erőforrás (háttértár, nyomtatók, felhasználók) kezelését. Ehhez új – az Internetéhez közelebb álló – tartománystruktúra és management eszközök társulnak.

Néhány technológia és eszköz ebből a körből már a nagyközönség előtt is debütált: a Distributed File System (DFS) és az Internet Information Server 4-ben is helyet kapott Microsoft management Console. Az Active Directory szolgáltatásairól, a mögötte rejlő lehetőségekről és az áttérés módjairól szól az előadás.

HBONE FEJLESZTÉSEK

**Martos Balázs, martos@sztaki.hu
MTA-SZTAKI**

A HBONE az NIIF Program által fejlesztett és fenntartott országos gerinchálózat, amelynek hálózati protokollja az **internet protokoll (IP)**. A HBONE hálózat a HUNGARNET tagintézményeket egy **nagyterületű, országos gerinchálózattal** kapcsolja egymáshoz, továbbá biztosítja számukra a nemzetközi kapcsolatot, a teljes Internet hozzáférést.

A HBONE fejlesztés 1993 óta évről évre folyt, újabb és újabb bérelt vonalakkal, újabb és újabb regionális központokkal bővült, míg 1998-ra minden megyeszékhelyen létesült HBONE regionális központ. A 25 regionális központhoz mindösszesen jelenleg mintegy 300 intézmény csatlakozik közvetlenül, jellemzően bérelt vonallal (egyes esetekben mikrohullámmal, lokális hálózattal).

A SZEGEDI UNIVERSITAS ATM GERINCHÁLÓZATA

**Borús András, borus@cc.u-szeged.hu
Dombos Kálmán, dombos@cc.u-szeged.hu
JATE Számítóközpont
**Jánosi János, jean@dmf.szote.u-szeged.hu
SZOTE Orvosi Informatikai Intézet
**Sára Attila, sara@cc.u-szeged.hu
*JATE Számítóközpont*******

1996-ban a Szegedi Felsőoktatási Szövetség sikeres intézményi integrációs pályázatot nyújtott be a FEFA-hoz. Ennek keretében három szegedi felsőoktatási intézmény, a József Attila Tudományegyetem (JATE), a Juhász Gyula Tanárképző Főiskola (JGYTF) és a Szent-Györgyi Albert Orvostudományi Egyetem (SZOTE) közös ATM gerinchálózat létesítését tűzte ki célul. Az előadásban ismertetjük az 1998 elején lezárult projekt előzményeit, a megvalósítás részleteit, valamint összegezzük az eddig felgyűlt tapasztalatokat, és kitérünk a továbbfejlesztési elképzelésekre.

MERRE TART AZ INTERNET ?

Telbisz Ferenc, @telbisz@sunserv.kfki.hu

KFKI RMKI Számítógép Hálózati Központ és Matáv PKI FI

Az Internet az 1970-es és 1980-as években az amerikai egyetemi és kormányzati kutatói közösségben alakult ki, annak igényeit elégítve ki. Ezek az igények: rövid üzenetek aszinkron továbbítása az egy témán dolgozó együttműködő csoportok között (E-mail, file átvitel), távoli gépek interaktív használata karakterorientált terminálokról. Azóta az új alkalmazások egész sora jelent meg: Gopher, WWW, stb., amelyek új követelményeket is jelentettek az adatátviteli kapacitásban, a szolgáltatás minőségében, az adatvédelemben (hitelesség, titkosítás, ...), stb.

Az Internet kinőtt abból a környezetből, amelyben létrejött. Annak következtében, hogy az Internet kilépett a non-profit világból komoly finanszírozási és szabályozási problémák merültek fel, mint azt nagyon világosan és tömören összefoglalta F. Fukuyama [1]. Az Internet megnövekedett fizikai méretei és az új alkalmazások sávszélesség igényei is új megoldásokat kívánnak. A továbbiakban az előadás egy-egy megoldási módszert ismertet röviden, amelyek az alkalmazott eszközök, a használt protokollok szerint lényegében az OSI architektúra szerinti második, harmadik ill. negyedik rétegnek felelnek meg.

MULTIPROTOCOL SWITCHED SERVICES SZERVER

Zsoldos Gábor, gzsoldos@at.imb.com

IMB Magyarországi Kft.

A Multiprotocol Switched Services (MSS) szerver az IBM által kifejlesztett technológia, kapcsolt hálózatokon multiprotokoll elosztott routolás megvalósítására. Az MSS szerver önálló, vagy moduláris ATM kapcsoló hubba integrált univerzális építőelem, ami a többprotokollos hálózat működését biztosítja ATM környezetben.

Az előadás első része rövid bevezetést nyújt az eszköz funkcióiról, a következő fő elemekkel: ATM Fórum ajánlásainak megfelelő LAN Emuláció, LAN emulációs szerver (LES), Broadcast ismeretlen cím szerver (BUS), LAN emuláció konfigurációs szerver (LECS) funkciókkal, ELAN-VLAN routolás IP, IPX és más protokollokon. Bemutatjuk az MSS szerver alkalmazásának lehetőségét az ATM hálózatban, majd vázoljuk a hagyományos Token-Ring és Ethernet hálózatok átfogó kapcsolt ATM hálózattá alakításának folyamatát.

A második rész összefoglalja a legújabb fejlesztéseket, ami több szabadalmazott eljárást is magába foglal, és bepillantást nyújt az új szabványok kialakításának folyamatába is. Az új technológiák címszavakban:

- Next Hop Resolution Protocol (NHRP) támogatás, NHRP szerver és kliens.
- Szuper LAN Emuláció (LANE) emulált ATM LAN-okhoz (Szuper VLAN) source-route bridging támogatással, többszörös Szuper VLAN kezelése egy MSS szerverrel.
- FDDI – ATM összekapcsolás
- Multiprotocol over ATM (MPOA) szerver funkció
- Redundáns IP gateway továbbfejlesztés
- Az elosztott routolás és bridge-elés továbbfejlesztése
- MAC cím-alapú és tetszőleges logikai kiépítésű VLAN-ok
- Broadcast menedzsment emulált LAN-okban
- Virtuális ATM interfész
- Quality of Service (QoS)
- APPN és Banyan VINES támogatás

Az előadás befejező részében a továbbfejlesztési lehetőségeket vázoljuk fel, és bemutatunk néhány új eljárást:

ARIS, Aggregate Route-based IP Switching: Kapcsolt utat épít ki minden egyes belépési ponthoz (az ARIS tartomány szélén). Kapcsolt útvonalak követik az IP csomagok útját, közös belépési pontokhoz szimpla útvonal épül ki. Közös fa struktúra, routolás a belépési pontokon.

Az „egy hop routolás” és a „zéró hop routolás” kitolja a routolást a szélek felé, illetve a munkaállomásokba, valamint szerverekbe.

Az MSS kliens bevezetése kiszélesíti a hagyományos LAN kapcsolók beépítésének lehetőségét a végponttól végpontig kapcsolt ATM alapú hálózatokba.

VIRTUÁLIS SZÁMÍTÓGÉP A HÁLÓZATON

Szeberényi Imre, szebi@fsz.bme.hu

BME Irányítástechnika és Informatika Tanszék

A tudományos technikai számításokhoz, kutatásokhoz egyre nagyobb és nagyobb számítási teljesítményre van szükség. A gyártók folyamatosan növelik ugyan a gépek teljesítményét, az egyre nagyobb teljesítmények viszont olyan számítási módszerek alkalmazási lehetőségét csillantják fel a kutatók előtt, melyek gyakran még nagyobb számítási kapacitást igényelnek. A korszerű, nagy teljesítményű szuperszámítógépek felhasználása a számításigényes feladatok megoldására gyakran igen költséges, és ezért nem minden esetben lehetséges. A széles körben, a napi feladatok ellátásához alkalmazott számítógépek, munkaállomások egy része ugyanakkor kihasználatlanul marad a nap nagyrészeiben. Ha intézeti, országos vagy akár világméretűben összesíteni tudnánk a kihasználatlan gépi kapacitásokat, meglepően nagy értéket kapnánk.

Az elosztott párhuzamos számítási környezet kialakításának alapötlete igen egyszerű: fogjuk össze a gépek kihasználatlan számítási kapacitását egy virtuális géppé. Így megfelelő algoritmusokkal akár a szuperszámítógépek teljesítménye is felülmúlható. Természetesen nem minden feladatra

alkalmazható ez a módszer, mivel mint látni fogjuk, vannak alkalmazási korlátok, de komoly sikeréről is beszámolhatunk.

TEN-34 ÉS QUANTUM, KITEKINTÉS ÉS ÖSSZEFOGLALÓ

Tétényi István, tetenyi@sztaki.hu
MTA Sztaki

Ez a cikk a határidők szorításában készült. Senki se várjon nagyon pontos, kiérlelt, a részletekben is arányos anyagot. Ugyanakkor a Networkshop'98 jó alkalom arra, hogy a lényeges kérdésekről összefoglalásszerűen számot lehessen adni.

A cikk összefoglalja a **magyar kutatói hálózat** friss eredményeit a TEN-34 projektben; elemzi a műszaki, szervezeti, finanszírozási kilátásokat és vázolja, amit ma a QUANTUM EU projektről tudni lehet.

A feltett kérdésre sokféle válasz adható, de mindenekelőtt nézzük meg, hogy milyen fázisokban jutottunk el a mai állapothoz.

ADAT-HANG INTEGRÁCIÓ, MULTISERVICE HÁLÓZATOK

Tázló József, jtazlo@cisco.com

A többféle szolgáltatásra alkalmas, ún. „multiservice” hálózat egyre inkább stratégiai fontosságú tényezővé válik mind a saját vállalati hálózatot üzemeltetők, mind a közcélú telekommunikációs szolgáltatásokat nyújtó cégek számára.

Az előadás bemutatja a hálózatok fejlődését az 1980-as évek elejétől napjainkig, amikor a vállalati/szolgáltatói hálózatok fejlődése új fejezethez érkezett. Az eddig különböző funkciót ellátó, egymástól független hálózati infrastruktúrát igénybevevő hang-, és adatszolgáltatás a továbbiakban egyetlen közös, ún. „multiservice” hálózaton működtethető.

Ismerteti a „multiservice” hálózatok előnyeit és olyan új technológiákat, melyek fejlesztése, elterjedése az adat/hang/video integrációt ösztönzi, teszi könnyebben elfogadhatóvá, gyakorlatba vehetővé.

Szó esik még az adathálózaton hangátvitelt közvetítő ún. „packet voice”-ról, a különböző hangkódolási eljárásokról és azok minőségi jellemzőiről, a hang és adat együttes továbbításáról Frame Relay, ATM hálózatokon és az Internet-en.

Végezetül röviden ismertetésre kerül a Cisco Systems adat/hang/video integrálási stratégiája.

IPV6 IMPLEMENTÁCIÓK VIZSGÁLATA

Mohácsi János, Szigeti Szabolcs, Máray Tamás, {mohacsi, pink, maray}@fsz.bme.hu
Irányítástechnika és Informatika Tanszék, Budapesti Műszaki Egyetem

A jelenlegi Internet protokoll (IPv4) leváltására hivatott IPv6 közeledik a gyakorlati rendszerekben való alkalmazhatósághoz. Több gyártó már most IPv6 támogatással szállítja termékeit és várható, hogy egy éven belül minden jelentős, hálózati eszközöket és programokat gyártó cég megjelenik saját implementációjával.

Egy új technológia bevezetésekor mindig lényeges, hogy az egyes implementációk mennyire felelnek meg a szabványoknak, illetve, hogy képesek-e egymással együttműködni.

Ez a cikk beszámol a Budapesti Műszaki Egyetem Irányítástechnika és Informatika Tanszékén végzett kísérletekről, amelyek különböző IPv6 implementációk kompatibilitását vizsgálták.

A vizsgálatok az IBM AIX, FTP Software Secure Client, Digital Unix, FreeBSD és Linux IPv6 implementációkra terjedtek ki. Megvizsgáltuk az implementációk együttműködési képességét és azt, hogy az egyes IPv6 szolgáltatások mennyiben felelnek meg a szabványnak.

FORGALOMANALÍZIS A HBONE MAGBAN

Fulajtár Pál, fooly@sztaki.hu

Magyar Tudományos Akadémia, Számítástechnikai és Automatizálási Kutató Intézet

Az Internetes kultúra terjedése, a hálózati alkalmazások megszorodása egyre nagyobb sávszélességeket igényel. Az NIIF hálózata jelenleg viszonylag szerencsés helyzetben van, mivel az elmúlt évben lehetőség volt a TEN-34 kapcsolódás megvalósítására és mind a budapesti, mind pedig a vidéki vonalak sávszélességei is folyamatosan bővülnek. Ezeknek a bővítéseknek azonban anyagi vonzatai is vannak, így nagyon alaposan mérlegelni kell, hogy a beruházásokra hol van leginkább szükség, illetve javítható-e a szolgáltatás minősége valamilyen más módon is. Ezen problémák megoldásában nyújt segítséget az ismertetésre kerülő rendszer.

AHOGY A VILÁGOT LÁTJUK – HÁLÓZAT MONITOROZÁS

Giese Piroska, giese@rmki.kfki.hu

Stribk János, yoghurt@sunserv.kfki.hu

KFKI -RMKI

A kísérleti részecskefizikai kutatások nagyberendezéseken kísérleti központokban folynak, mint a CERN, ahol a világ legnagyobb gyorsítókomplexuma található és a már elfogadott tervek szerint 2005-re ez még egy nagyságrenddel gyarapodni fog. A fizikai kutatóintézetek és az egyete-

mek fizikai tanszékei kollaborációban vesznek részt egy-egy kísérletben, kísérletenként többszáz kutató részvételével a világ minden részéről.

Az új gyorsító (LHC – *Large Hadron Collider*) megépítése méreteinél és teljesítményénél fogva komoly kihívást jelent a szakemberek (mérnökök, számítástechnikusok) számára nemcsak a tervezés fázisában, hanem a későbbi kísérleteknél az adatgyűjtés, adatfeldolgozás során is. Van olyan kísérlet, ahol másodpercenként 2,5 gigabyte adatot kell a mérőberendezésből a számítógépbe eljuttatni, majd a helyi ill. távoli adatfeldolgozást biztosítani. Mindez komoly követelményt jelent a számítógéphálózat kapacitására és megbízhatóságára is.

Annak felmérésére, hogy a jelenlegi nemzetközi számítógéphálózat eleget tud-e tenni az új kihívásoknak egy hálózat monitorozó munkacsoport jött létre az ICFA NTF – *International Collaboration for the Future Accelerator – Networking Task Force* megbízásából, melynek munkájában a KFKI RMKI is részt vesz.

Az előadásban a nemzetközi együttműködésben végzett hálózat monitorozás és az RMKI-ban fejlesztett, IP ping-re épülő automatikus kiértékelő és a Web felületen történő grafikus megjelenítő programcsomag kerül bemutatásra.

HOGYAN DOLGOZUNK A HÁLÓZATON VAKON BRAILAB PC-VEL?

Rozemberczki Zoltán, rozoli@sunserv.kfki.hu

Vaspőri Teréz, vaspori@sunserv.kfki.hu

Zsolnai László, zsolnai@sunserv.kfki.hu

KFKI Üzemeltető Kft

KFKI RMKI Számítógép Hálózati Központ

Ezt a cikket három vak ember írja, akik a KFKI-ban dolgoznak látó kollégák között. Rozemberczki Zoltán közgazdász, a KFKI üzemeltető KFT-nél dolgozik, Vaspőri Teréz és Zsolnai László az RMKI SZHK (Részecske és Magfizikai kutatóintézet számítógép hálózati központ)-ban, a Beszéd- és rehabilitációtechnológiai osztályon, melyet dr. Arató András vezet. Cikkünkben a következő kérdésekkel kívánunk foglalkozni:

- BraiLab beszélő számítógépek, text-to-Speech fejlesztés vakon
- Internetes szolgáltatások használhatósága látás nélkül (gopher, lynx, ftp, telnet, mail).
- A hálózat – lehetőség az egyenlőségre vakoknak (könyvek, szakkönyvek, újságok, leírások).
- A MEK project konkrét hatása a Magyar Vakok és Gyengénlátók Országos Szövetségében.
- Tapasztalatok az EU LEARN-ED hálózati projectben (távoktatás sérültek részvételével).
- HTML alapú hibrid hangoskönyvek fejlesztése hálózaton.
- Bonyodalmak a grafikus világban vakon.

AMITŐL A HÁLÓZATOK HANGOSAK

Kerekes Tibor, kerekest@lnx.hu

LIAS-NETWORX Hálózatintegrációs Kft.

Napjainkban a kommunikációs költségek jelentős részét teszik ki a szervezetek működési kiadásainak. A legújabb technológiák módot adnak ezen költségek csökkentésére. Az adatátviteli hálózatok ezen új technológiák segítségével képesek az adatok mellett hang és képátvitel megvalósítására is. A gyorsan fejlődő szabványos megoldások előre jelzik ezen eszközök gyors elterjedését, mintegy új forradalmat gerjesztve a hálózati szakmában.

Az adathálózatokon való hangátvitel nem újkeletű felfedezés, azonban mostanság érnek be a fejlesztések gyümölcsei, amelyek alkalmassá teszik a hálózati eszközöket arra, hogy nagyobb adat/hang integrációt megvalósító rendszerek is biztonsággal tervezhetők és telepíthetők legyenek. A hangátviteli megoldások között léteznek IP protokollon működő termékek, amelyek talán a leg-egyszerűbben vezethetők be a meglévő rendszerekben. A Frame Relay vagy ATM hálózatok esetén ezek speciális szolgáltatásait kihasználva magas színvonalú, jól méretezhető rendszerek való-síthatók meg.

A hagyományos telefonközpontok irányában a jelzésrendszer kezelésére több alternatíva is léte-zik, amelyek képesek megoldani az egyszerű kis központokhoz, és a nagyobb PBX-ekhez való kapcsolódást is mind digitális, mind analóg interface felületen keresztül.

A integrált szolgáltatások megvalósításához a megfelelő termékek mellett a széles körű, termé-szetesen a sok technológiát felölelő szaktudás szükséges, amely mellé a rendszerint szerteágazó projektek kemény kezű vezetésére is kell, hogy társuljon.

Kulcsszavak:

voice over ip, voice over frame relay, ATM, QoS, video, VPDN, LNX, Cisco, StrataCom

INTEGRÁLT VÁLLALATI RENDSZER

Szittyá Tamás, Tamas.Szittyá@novell.com

Novell

Ezen dokumentummal a Novell célja a NetWare 2.x és 3.x alapú hálózatokat használó ügyfeleink részére továbblépési lehetőségek bemutatása. Szeretnénk javaslatokat tenni arra, hogy az Önök által is használt régebbi Novell rendszereket hogyan érdemes átalakítani, hogy hatékonyabbá vál-jon az informatikai rendszerük, és felkészült legyen a legújabb technológiák tervezhető, költség-hatékony bevezetésére. Hisszük, hogy minden informatikával foglalkozó ember vágya egy biztonságos, mindent átfogó, egyszerűen használható hálózat. Miközben számítógépeink egyre gyorsabbak, egyre könnyebben használhatók, az ezeket az intelligens eszközöket összekapcsoló hálózatok egyre bonyolultabbak és felügyeletük egyre több és több technológia ismeretét követeli meg. Az ideális hálózat legfőbb célja éppen az lenne, hogy az összes hálózati erőforrás (adatok,

alkalmazások, nyomtatók, Internet stb.) mindenki számára elérhető legyen és hogy a felhasználóknak ne kelljen azzal törődni, hogy hol is vannak a szükséges erőforrások, vagy hogy éppen szabadok-e. Mindez legyen láthatatlan a számukra, legyen sokkal átláthatóbb a rendszergazdák számára és így az egész rendszer könnyebben menedzselhetővé és biztonságosabbá válik. Az így létrehozott ideális hálózat legnagyobb előnye pedig az lenne, hogy egyre több alkalmazást, funkciót, illetve szolgáltatást tudunk erre ráépítve viszonylag könnyen bevezetni, és így hálózatunk egyre intelligensebbé válik.

Új intézményi rendszerek, hálózati szolgáltatások

ÜZEMELTETÉS

Tóth András, tothan@sztaki.hu
MTA Sztaki Aszi

Az előadás az üzemeltetés szempontjait helyezi előtérbe, így hallgatóságát elsősorban a hasonló rendszerek üzemeltetői és természetesen ezen rendszerek felhasználóinak a figyelmére számít. Előbbieket a közös gondok és problémák fölmerülése, valamint a válaszként elvárt lehetséges megoldások keresésének szüksége köti össze, míg a felhasználók nagy tábora, melybe szegről-végről mindannyian beletartozunk, nemcsak ezen fáradozások hasznélvezője, hanem legfőbb kritikusa, és ezzel nem elhanyagolható szerepet tölt be az irányok kijelölésében és a fontossági sorrendek meghatározásában, ugyanakkor sok esetben a szűnni nem akaró változtatások hátrányainak elszenvedője is.

BESZÁMOLÓ A NYÍREGYHÁZI RÉGIÓKÖZPONT MŰKÖDÉSÉRŐL

Bódi Antal toni@bgytf.hu,
Bíró Sándor biro@bgytf.hu
BGYTF Nyíregyháza

A nyíregyházi Bessenyei György Tanárképző Főiskolán www.bgytf.hu a számítástechnika történelmi kezdete az 1970-es évekre nyúlik vissza. A főiskola – mint a térség legnagyobb felsőoktatási intézménye – történelme során mindig igyekezett a legújabb technikát meghonosítani és azt a régió számára továbbadni. Ebbe a fejlődési sorba nagyon jól illeszkedik a főiskola és a Nemzeti Információs Infrastruktúra Program között kialakult gyümölcsöző kapcsolat. A főiskola az első között lépett be az NIIF programba és a lehetőségeihez mérten igyekszik ennek a programnak a sikerén dolgozni.

Az elmúlt időszakban sikeres fejlesztést hajtottunk végre Nyíregyházán, amelynek eredményeként sikerült kialakítanunk a kábeltévé hálózat igénybevitelével egy 10 Mbps sebességű városi hálózatot.

1998-ban fogjuk megünnepelni a térség első Számítóközpontjának 25. éves jubileumát, ahol egy tudományos konferencián értékeljük a TPAi-tól a városi internet hálózat kialakulásáig eltelt időszakot.

Felsőoktatási egységes gazdálkodási rendszer

PROJEKT ÉLETCIKLUS, PROJEKT MENEDZSMENT

Török Imre, torok@ccmail.bme.hu

Risztics Péter, risztics@seeger.fsz.bme.hu

Dobos Balázs, dobos@fsz.bme.hu

Budapesti Műszaki Egyetem

Felsőoktatási Egységes Gazdálkodási Rendszer (EGR) – ezt a nevet viseli az a projekt, amelynek előkészítése mintegy másfél évet vett igénybe, és amely várhatóan egy korszerű, az intézmények teljes gazdálkodási rendszerét átfogóan támogató informatikai rendszert állít a felsőoktatás szolgálatába.

A készülő Egységes Gazdálkodási Rendszer szoftver komoly hiányt pótol azáltal, hogy komplex módon átfogja és egységes rendszerben integrálja a gazdálkodási (tervezési, pénzügyi, számviteli, bér- és munkaügyi, adóelszámolási, fejlesztési, beruházási, felújítási, beszerzési, készletnyilvántartási, hasznosítási és egyéb szolgáltatási) tevékenységet, az ügyvitel, továbbá az irodai adminisztráció munkafolyamatait.

E korszerű rendszer elkészítésének különös aktualitást ad az államháztartás reformja, a normatív finanszírozásra való áttérés, a növekvő információs igény, a külföldi és belföldi projekt orientált finanszírozások gazdasági folyamatairól, valamint a vállalkozói szféra – a gazdasági apparátusban dolgozó kollégákat érintő – elszívó hatása.

A projekt célja egy nyílt, integrált, az intézményi sajátosságokhoz adaptálható, korszerű technológiával fejlesztett gazdálkodási programrendszer megvalósítása, mely a felsőoktatási intézmények pénzügyi, gazdasági feladatainak ellátását, a gazdasági folyamatok regisztrálását és az információs igények kielégítését hivatott biztosítani, támogatni.

Az EGR keretén belül megvalósításra kerülő programrendszer alkalmazható eltérő méretek, különböző működési elvek (centralizált, decentralizált séma) esetén. Tekintettel van a meglévő infrastruktúrára, predefinit módszereket ajánl jogi, szabályozási, gazdálkodási változások foga-

dására. Biztosítja a szakapparátus kultúrált és megbízható munkavégzését, valamint a teljes rendszert átfogó vezetői információk folyamatos, naprakész hozzáférhetőségét.

A fejlesztés és az intézményi bevezetés sikere nagymértékben függ attól, hogy hogyan képes az elkészült rendszer alkalmazkodni az Intézmény meglévő szerkezeti, szervezeti, ügyviteli és infrastrukturális adottságaihoz, illetve hogyan képes az Intézmény befogadni az esetenként koncepciónálisan új ügyvitelszervezési adatfeldolgozási, és adatszolgáltatási megoldásokat.

A rendszer tervezésekor jelentős figyelmet szentelünk annak, hogy alkalmazható legyen szélsőségesen eltérő intézményi fogadó környezet esetén is. Ugyanakkor az Intézményen belül jelentős többletmunkát jelent az ügyvitelszervezés felülvizsgálata és esetleges módosítása, a rendszer kezdeti felparaméterezése, a nyitó állományok feltöltése, visszamenőlegesen a korábbi adatállományok konverziója illetve az üzemeltetési infrastruktúra kialakítása, az azt működtető személyi feltételekkel együtt.

A fejlesztés életciklusának és az ehhez kapcsolódó projekt menedzsment technikák alkalmazásának módszerét és eddigi tapasztalatait foglalja össze az előadás.

BÉRELTVONALAK HASZNÁLATÁNAK ELEMZÉSE

Gál Zoltán, zgal@tigris.klte.hu

Ecsedi Kornél, ecsed@tigris.klte.hu

Kossuth Lajos Tudományegyetem Informatikai és Számító Központ

Az Internet szolgáltatások népszerűsége az utóbbi években nagymértékben megnövelte a felhasználók létszámát Magyarországon is. Közismert tény, hogy a számítógépes hálózatok a korszerű hatékony információátviteli lehetőségek mellett olyan szolgáltatások propagálását is lehetővé teszik, amelyek nem kimondottan szükségesek. A hálózati alkalmazások síkjában is a felhasználóbarát környezet kialakítása nagymértékben a grafikus felületek és ezek ésszerű szervezése útján lehetséges. Emiatt a csupán karakteres alkalmazásokkal szemben a hálózaton továbbított adatmennyiség jóval nagyobb. Ilyen típusú alkalmazások kielégítő működéséhez még az optimalizált grafikus információátviteli megoldások használata esetén is egyre nagyobb sávszélesség szükséges. Az új, garantált QoS (Quality of Service) átviteli paramétereket feltételező kommunikációs programok elterjedése előreláthatóan egy bizonyos átmeneti időszakot feltételez. Azt is látni lehet, hogy bizonyos mai népszerű alkalmazásokat hosszú ideig használni fogunk. Éppen ezért az országos méretű gerinchálózatokon, még az ATM (Asynchronous Transfer Mode) technika használata esetén is, több egyidejű szinkron és izokron csatorna mellett az aszinkron csatornák alkalmazása is indokolt lesz. A rendelkezésre álló korlátozott költségkeretek szükségessé teszik a béreltvonalak sávszélességének racionális kihasználását.

Jelen cikkben egy nagy egyetem felhasználói közösségének a Debrecen-Budapest béreltvonalon történő Internet forgalmát analizáljuk. Feltételezzük, hogy más magyarországi vidéki regionális központokban hasonló jellegű forgalmak vannak. Konkrét hardver és szoftver megoldás segítségével begyűjtött forgalmi mérések alapján analizáljuk a Kossuth Lajos Tudományegyetem több, mint ezernégy száz csomópontjának TCP (Transfer Control Protocol), illetve UDP (User Datagram

Protocol) portonkénti Internet forgalmát. Következtetéseket vonunk le az alkalmazások sávszélesség fogyasztását illetően, majd javaslatokat teszünk az országos akadémiai hálózat gerincének racionális felhasználására vonatkozóan.

A KLTE ISZK TAPASZTALATAI AZ EGYETEMI INFORMÁCIÓS RENDSZER KIALAKÍTÁSÁBAN

Eperjesi Barnabás, barna@tigris.klte.hu

Dr. L. Nagy Éva, lnagyeva@tigris.klte.hu

Dr. Terdik György, terdik@cic.klte.hu

Kossuth Lajos Tudományegyetem, Informatikai és Számítóközpont, Debrecen

A Kossuth Lajos Tudományegyetem Informatikai és Számítóközpont (KLTE ISZK) által ellátott alapfeladatok – szolgáltatás, oktatás és az ezekkel szorosan összefüggő kutatás – típusát, körét és tartalmát mindig meghatározta egyrészt az információ technológia fejlődése, de alapvetően a KLTE vezetésének, hivatalainak, egységeinek, az oktatásnak és a kutatásnak az ISZK-val – mint informatikai szolgáltató egységgel – szemben támasztott igényei. Az ISZK immár 30 éves fennállása alatt sokat változtak ezek a feladatok. Míg a személyi számítógépek és a számítógépes hálózatok megjelenéséig – egészen a 90-es évek elejéig – az ISZK nevének megfelelően valóban központi és szinte egyedüli szerepet töltött be a KLTE-n – de sokáig a debreceni felsőoktatásban és a régióban is – az informatikai szolgáltatások és fejlesztések területén, addig napjainkra a feladatok egy része, folyamatosan és célszerűen – ahogy a feltételek biztosítva lettek – átkerültek a megfelelő egységekhez vagy közvetlenül a felhasználókhoz.

IKTATÓ RENDSZER FEJLESZTÉSE LOTUS NOTES DOMINO KÖRNYEZETBEN

Eperjesi Barnabás, barna@tigris.klte.hu

Loós Attila, loosa@tigris.klte.hu

Kossuth Lajos Tudományegyetem, Debrecen

Napjainkat méltán nevezhetnénk a papír „felhalmozás korának”. Hatalmas mennyiségű irat keletkezik az élet minden területén. Ha mindenki csak az otthonába beérkező hivatalos papírmennyiséget veszi alapul elképzelheti, milyen megőrzendő „anyagtömegekkel” dolgozik egy egyetem vagy annak egy kisebb egysége. Nem véletlen, hogy az intézményeknek egyre több energiájába kerül az iratokkal kapcsolatos munkák zavartalan, zökkenőmentes lebonyolítása. Nap mint nap meg kell „birkózniuk” a beérkező vagy a hivatalt elhagyó iktatandó anyagokkal, figyelemmel kell kísérniük a már iktatott anyagok további sorsát. A számítástechnika mint oly sok más területen itt is segíthet. Nem segít csökkenteni a hivatalos iratok mennyiségét, de megkönnyítheti az iratkezelési folyamatokat. Segíthet az iktatásban, egyszerűbben nyomon követhető az iktatott anyagok útja, állapota. Hatalmas segítséget jelenthet az irattárban elhelyezett anyagok gyors, különböző szempontok szerinti visszakeresésében.

Munkánk során olyan fejlesztői környezetet kerestünk, amely segítségével:

- az irodai folyamatok, az irodákban keletkező anyagok egyszerűen lefordíthatóak a számítástechnika „nyelvére”
- támogatja a manapság elterjedt intranet illetve internet technológiát.
- az alkalmazás megfelelően hangolható legyen, azaz egyszerűen, pontosan és dinamikusan lehessen szabályozni a felhasználók hozzáférését a különböző anyagokhoz.

Mindezen okok miatt esett a választásunk a Lotus Notes Domino szerverére.

WLAN HÁLÓZATOK FIZIKAI SZINTJÉNEK MODELLEZÉSE

Farkas Lóránt, afarkas@netsoft.ro

Vulkán Csaba, vuks@yahoo.com

Temesvári Műszaki Egyetem

Napjaink mobilitásigénye a számítástechnikában és az adatátvitel különböző formáiban is megmutatkozik és ez az igény indokolta a vezeték nélküli helyi számítógéphálózatok (WLAN) kifejlesztését. A WLAN hálózatok majdnem korlátlanul bővíthetők, rövid idő alatt szét- és összerakhatók és kiválóan alkalmazhatók olyan helyeken, ahol a kábelezés művelete anyagi vagy műszaki okokból nem megvalósítható.

A meglévő LAN-ok vezeték nélküli úton történő kiterjesztését az az igény indokolhatja, hogy a felhasználó egy adott terület bármely pontjában hozzáférhessen a rendszer erőforrásaihoz. Ennek érdekében egy adott terület (épület) bármely pontját le kell fedje az elektromos tér, és ez a MAP (mobile access point)-ok optimális elhelyezésétől és ezek műszaki paramétereitől függ. A dolgozatunk célja egy olyan algoritmus kidolgozása és számítógépes implementálása, amely segítségével modellezni lehet az elektromos tér terjedését az épületek belsejében, elősegítve egy WLAN hálózat számítógépes tervezését az empirikus és sztatistikai módszerek használata nélkül.

Ez úton elkerülhető egy nagyszámú kísérleti mérés elvégzése és az ebből származó, a mérési adatokat összesítő nagy terjedelmű adatbázis kiértékelése. Az általunk javasolt algoritmus ezt az adatbázist virtuális úton hozza létre, propagációs modellek igénybevételével.

Az elektromágneses tér terjedésének determinisztikus, egzakt leírása a Maxwell féle egyenletekkel történik. Ezeknek az egyenleteknek a megoldása numerikus úton, a határfeltételek kezelése és az elvégzendő műveletek volumene miatt megvalósíthatatlan, ezért mi egy olyan diszkrét, numerikus terjedési modellt használtunk, amely könnyen algoritmizálható és a mért értékek jó megközelítésével a WLAN hálózatok fizikai szintjének számítógépes modellezését teszi lehetővé.

Az általunk javasolt, a hullámok terjedését két dimenzióban leíró algoritmust C++ programozási nyelvben implementáltuk. A vizsgált épület alaprajzát egy standard formátumú AUTOCAD állományból olvassuk. A program egy grafikus felhasználói interfészt is tartalmaz, mely lehetővé teszi az eredmények gyors, grafikus úton történő kiértékelését és a kísérleti mérési eredményekkel való összehasonlítását.

A DEBRECENI UNIVERSITAS KÜLÖNCÉLÚ TELEKOMMUNIKÁCIÓS RENDSZERE ÉS SZÁMÍTÓGÉP-TELEFON INTEGRÁCIÓ (CTI) FEJLESZTÉSEK

Herdon Miklós, herdon@FS2.DATE.HU
Nahaji Zoltán, nahzol@matavcom.hu

A Debreceni Universitas számítógép hálózatának elmúlt években történt megvalósítását követően 1997-ben a felsőoktatási intézmények integrációja keretében FEFA fejlesztésként került megvalósításra a külön célú telefonhálózat. A fejlesztés előtt 6 különböző típusú alközpont üzemelt, a fejlesztést követően pedig a külön célú hálózatot 3 db Siemes HICOM 300-as, 3 db AT&T és egy SCHRACK alközpont alkotja. A hálózat optikai kábelek felhasználásával készült, részben a számítógépes hálózathoz kapcsolódva. A különböző típusú alközponti rendszerek közötti kommunikáció a QSIG protokollal történik. A hálózat kialakítása mellett megtörtént az ISDN technológia bevezetése. A fejlesztés során új telefonalközpontok kerültek beszerzésre, illetve korszerűsítésekre került sor. A jelenlegi hálózatban adott a videokonferencia lebonyolítás technikai lehetősége, valamint a telefon és számítógép hálózat kapcsolatának (integrációjának) folyamata a debreceni intézményekben is megkezdődött követve a CTI technológiák kialakulását és terjedését.

FELSŐOKTATÁSI INTÉZMÉNYEK SZÁMÍTÓGÉP-ELLÁTOTTSÁGÁNAK VIZSGÁLATA

Bártfai Imre, prof@vili.pmmfk.jppte.hu
JPTE

Hazánkban az utóbbi években rohamos ütemben fejlődik a felsőoktatási intézmények számítógéppel való ellátottsága. Ezt a tendenciát több oldalról is folyamatosan érik ösztönző impulzusok, nevezetesen az ügyvitel-gépesítés, az oktatás és a világhálóhoz való kapcsolódás részéről egyaránt. Az utóbbi szintén többoldalú jelenség, egyrészt a befogadás aspektusából, ahol is a máshol megtalálható információk minél szélesebb körű – ámbár strukturált - elérése a cél, másrészt pedig az önmegjelenítés területét tartva szem előtt, ahol az egyes intézmények információs kínálatukkal, valamint a magukról kialakított képpel jelennek meg az információs világfa színterein. Ma már olyan szintű a számítógéppel való ellátottság, hogy az megfelelni látszik a statisztika módszertani apparátusával történő vizsgálhatóság követelményeinek, nevezetesen a tömegesség kritériumának.

Elemzésünkben arra kerestünk választ, léteznek-e olyan, kimutatható tendenciák, amelyek az egyes, fenntartó és cél szerint képzett intézménykategóriák, vagy netán más ismérvek mentén haladva alakítanak ki csomópontokat az intézmények paraméterterében. Ennek ismeretében lehet a fejlesztés további csapásirányát kijelölni.

TIVOLI TME 10 RENDSZER FELÜGYELETI SZOLGÁLTATÁSOK HÁLÓZATI VONZATAI

Zsoldos Gábor, gzsoldos@at.imb.com
IMB Magyarországi Kft.

A Tivoli TME 10 gazdag modul és szolgáltatás készlettel rendelkezik, amivel majdnem minden végfelhasználói igény kielégíthető. A szolgáltatásokat a következő rendszer felügyeleti szabályokba sorolhatók:

- Terítés
- Napi üzemeltetési és adminisztrátori feladatok
- Biztonság
- Rendelkezésreállítás

Ezeknek a szolgáltatásoknak jelentős kihatásuk van a használt hálózatra. Néhány ilyen szolgáltatás: Távoli irányítás (grafikus képek átvétele interaktív módban), Szoftver terítés (nagy méretű applikációk párhuzamos kiküldése a munkaállomásokra), Leltár (minden hardver és szoftver információ begyűjtése konfigurációs állományokkal együtt). Minden szolgáltatásnak fel kell készítenie minden hálózati megoldásra és testreszabási lehetőségnek is meg kell lennie. Ez a legfontosabb képesség ami eldönti hogy alkalmas vagy alkalmatlan a megoldás az ügyfél részére.

Jogászképzés számítógépes távadat-feldolgozással

SZÁMÍTÓGÉPES LEVELEZŐ OKTATÁS A PPKE JÁK-ON

dr. Dósa Imre, dosa@jak.ppke.hu

Pázmány Péter Katolikus Egyetem Jog- és Államtudományi Kar

A jogászai tevékenység, a jogi relevanciájú dokumentumok informatikai szempontból az emberi kommunikáció egy jól körülhatárolható területét alkotják. Ezért minden jogi aktivitás egyúttal meghatározott szabályok rendjén zajló, körülhatárolható fogalmi készlettel lebonyolított adatáramlást jelent. Az általánosítás csak akkor nem lesz semmitmondó, ha értékelhető következtetésre vezet: Ha a jogi munka valamely területén az adatáramlással, kommunikációs folyamattal kapcsolatos tapasztalatra teszünk szert, ez más jogi adatcserékben is használható. Másrészt a jogi relevanciájú adatok eltérő kommunikációs formákban is közvetíthetők.

„BEHÁLÓZZUK” AZ EÖTVÖS TÁRSULATOT

Szalay Istvánné, szalay@sunserv.kfki.hu
MTA KFKI RMKI Számítógép Hálózati Központ

Az 1996 óta eltelt időszakban a KFKI Részecske- és Magfizikai Kutatóintézet (RMKI) és az Eötvös Loránd Fizikai Társulat (ELFT) közös pályázati projektje megteremtette annak lehetőségét, hogy az ELFT területi szervezeteire támaszkodva a hazai fizikus kutatók, oktatók és diákok számára fizika tárgyú hálózati információs rendszert hozzunk létre, és ahol ez szükséges volt, eszköz-, szoftver- és szakmai támogatást adjunk. E cél megvalósításához nyújtott kezdeti anyagi segítséget a KHVM által kiírt „Hírközlés '96” pályázaton nyert összeg. A pályázat eredményeként ma az ország különböző vidékein működő ELFT területi csoportok lelkes képviselői népszerűsítik környezetükben a „a hálózat a tudomány eszköze” gondolatot, és WWW lapok készítésével bemutatkoznak a világban is. Az ELFT lépést tart az Európai Fizikai Társaság (EPS) hálózati tevékenységével, aktív építője a EurophysNet rendszer PhysDep adatbázisának. A múlt év szeptemberében Németországban rendezett CRISP'97 (Cooperative Research Information Systems in Physics) konferencián Magyarország részéről már nemzetközi figyelmet felkeltő eredményt tudtunk felmutatni.

INFONET VILÁGHÁLÓZAT SZOLGÁLTATÁSI LEHETŐSÉGEI A GAZDASÁGBAN ÉS AZ INTÉZMÉNYI RENDSZEREKBEN

Posgay Károly

- Bevezető (BN bemutatása)
- Infonet kialakításának koncepciója
- A hálózat elemei
- Szolgáltatás típusok
- Alkalmazási példák, különös tekintettel a hazai alkalmazási lehetőségekre

KUTATÁSI INFORMÁCIÓS RENDSZER A FELSOÓKTATÁSBAN

Dr. Gordos Géza,
dr. Bojtár Imre, ibojtar@ccmail.bme.hu
dr. Magyar Gábor, magyar@ttt-202.ttt.bme.hu

Folyamatban van a felsőoktatási intézmények kutatási tevékenységének minőség-vizsgálatát és a normatív kutatástámogatást segítő információs rendszer létrehozása. A rendszer különféle kutatói és projekt adatok nyilvántartását valósítja meg, ezek alapján listák és statisztikai feldolgozások

készíthetők. Az intézmények menedzsmentje számára vezetői információkat szolgáltat, és országosan egységes adatszerkezetű adatközlést tesz lehetővé a normatív kutatástámogatáshoz. A rendszer az intézményi LAN-okon minden érdekelt számára hozzáférhető lesz, az országos adatközlés Interneten valósulhat meg.

INGYENES E-MAIL RENDSZER TERVEZÉSE ÉS KIVITELEZÉSE

Molnár István, molnar@fsz.bme.hu

Simon Géza, simong@hit.bme.hu

Budapesti Műszaki Egyetem

Cikkünk célja, hogy bemutassa ingyenes elektronikus levelezőprogramunk tervezését és megvalósítását, melyet *DrótPostaGalamb*nak kereszteltünk el. Az igény, hogy minél több ember használhassa az Internet szolgáltatásait, de leginkább az elektronikus levelezést, napjainkban ahhoz a világméretű tendenciához vezetett, amely megpróbálja az emberek számára ingyenesen elérhetővé tenni az e-mail használatát. Mindezt oly módon, hogy a szolgáltató reklámokat küld számukra, melyek bevételeiből üzemelteti a rendszerét. A magyar piac számára olyan megoldás tűnt a legmegfelelőbbnek, amely egyszerűen kezelhető, de funkciókban gazdag kliensprogramot biztosít az ügyfeleknek, amely képes modem kezelésére, könnyen installálható még a kezdő felhasználó számára is, és magyarul beszél. A rendszer másik része a szerver oldal, melynek képesnek kell lennie az ügyfelek által támasztott követelmények kiszolgálására.

INTRANET A FŐISKOLA ÜGYVITELI RENDSZERÉBEN – ELŐKÉSZÜLETI TAPASZTALATOK

Dr. Ágnes Simon, simona@kuka.nyaf.hu

Kiss Zsolt Péter, kisszs@kuka.nyaf.hu

Gubányi Attila, gubanyia@kuka.nyaf.hu

Zrubecz László, zrubeczl@kuka.nyaf.hu

Göldözlői Agrártudományi Egyetem

Nyíregyházi Főiskolai Kar

A Felsőoktatási Programfinanszírozási Pályázat keretében támogatást nyertünk a főiskolánk ügyviteli rendszerének korszerűsítésére. A projekt célkitűzései

- Az INTRANET technológia tanulmányozása
- Az INTRANET bevezetése a főiskola ügyviteli rendszerébe
- Tananyagkészítés a szerzett tapasztalatok alapján

Jelenleg a projekt időtartamának felénél tartunk. Az előadáson bemutatjuk eddig elért eredményeinket, tapasztalatainkat az INTRANET fejlesztési eszközök kiválasztásában, és WEB publikációk készítésében.

HOGYAN INTERNETEZNEK A VAKOK?

Pál Zsolt, pille@elender.hu

Néhány évelezelőtt, mikor az Internetet itthonról mindenki csupán karakteresen tudta elérni, nagy előrelépést jelentett a vakok számára a Hálózat felfedezése. Egy olyan világ, ahol a látássérültek is hozzájuthatnak minden információhoz úgy, hogy nem kell megkérni látó társaikat, hogy segítsenek felolvasni az őket érdeklő cikkeket, könyveket, egyéb dokumentumokat. A technika viszont fejlődött, elterjedt a grafikus rendszerek használata, képekkel teli honlapok tömkelege... A vakok beszéltőrendszerei pedig még nincsenek felkészítve arra, hogy ezeket az anyagokat jól, élethűen visszatudják adni. Így aztán a „megkülönböztetés nélküli” társadalomban is perifériára kerültek a vakok. A helyzet természetesen nem ennyire tragikus, ahogy ez első olvasatra tűnik, hiszen egyre több iskoláról, munkahelyről – sőt, otthonról is- egyre több látássérültnek van alkalma az Internetet használni.

SCRIPTUM SZÓTÁRSZOLGÁLTATÁS INTERNETEN: JELEN ÉS JÖVŐ

**Dr. Vas Zoltán, scriptum@mail.matav.hu
Scriptum Kft.**

A világ felé megnyíló, az európai integráció felé törekvő Magyarország számára elengedhetetlen, hogy az érdeklődők, nyelvtanulók és szakemberek korszerű módon férhessenek hozzá általános és szaknyelvi információkhoz. Ez a dinamikusan változó környezet azt is megköveteli, hogy ezek az információk mindig naprakészek legyenek. További igény a szaknyelvi kifejezések konszenzusos alapon történő szabványosítása.

Az elektronikus szótárkiadásban hagyományokkal rendelkező Scriptum a több évtizedes tapasztalattal bíró szótárszerkesztőire és az együttműködő szakértői gárdára alapozva, partnerekkel együttműködve kíván megfelelni a fenti elvárásoknak.

Egyrészt a CD-ROM kiadványoknál ismertté vált GIB (Graphical Interactive Book) program WEB változatának kifejlesztésével és üzemeltetésével a már megszokottan igényes szótárak egy része az Interneten keresztül is elérhető.

Másrészt az 1996-ban először ismerttetett LEMMA szótárszolgáltatás folyamatosan fejlődő koncepciója a megvalósítás szakaszába lépett. Célunk a gazdag adattartalommal feltöltött tudásbázisokra alapuló hálózati technológia kialakítása, amely három egyformán fontos és erős tartópilléren nyugszik:

- az Internet és a WWW elterjedt technológiáján,
- lexikográfiai és terminológiai tudásbázisokon,
- *a csoportmunkát is támogató rendszerkoncepción.*

Az előadás bemutatja a munkafolyamat jelen állapotát és az 1998-ban megvalósítandó további szakaszait.

Közügyjtemények a hálózaton

KINYÍLNAK A KAPUK? (A MAMA PROJEKT EREDMÉNYEI)

Suhajda Attila, etele@sun2.mkm.hu
Művelődési és Köznevelési Minisztérium

Előadásunk az először a Networkshop '97-en ismertetett Magyar Múzeumok Adatbázisa projekt eddig elért eredményeit kívánja bemutatni.

Az eltelt 1 év alatt a projekt céljai jelentősen kibővültek. Már nem csak egy központi műtárgy-indexadatbázis megvalósítása a célja, hanem az egyes múzeumok önálló saját számítógépes műtárgnyilvántartásának megvalósítása is. E két feladatot pedig oly módon oldja meg, hogy megmarad a rendszer központi menedzselésének lehetősége és a múzeumok sem kényszerülnek kompromisszumokra saját gyűjteményeik adatbázisstruktúrájának megtervezésekor.

A nyilvántartandó adatok ill. azok leíró tulajdonságainak rendkívül heterogén volta (lepkétől a transzformátorig) speciális adatbázis struktúra megvalósítását kívánta. Ennek megvalósításáról is szólunk.

Külön érdekesség a rendszer a könnyen kezelhető, ám igen hatékony lekérdező felülete. Bemutatjuk, milyen egyszerűen lehet a publikus szinten lévő lekérdező képernyőt használva kikeresni a rendszerbe bekapcsolt összes múzeum gyűjteményeiben őrzött sokmillió tárgy közül pl. egy-egy személy, földrajzi hely szerint összetartozó tárgyakat, így pl. Kossuth Lajoshoz tartozó minden tárgyat, legyen az a saját kalapja, vagy róla festett kép, vagy akár egy általa írott levél.

Végezetül kitérünk arra is, hogyan lehet az így létrejövő hatalmas – a kulturális örökség egészét átfogó – óriási információs értéket képviselő adatbázist a legjobban az oktatás, ismeretterjesztés szolgálatába állítani.

RÁDIÓZÁS AZ INTERNETEN

Szilágyi Árpád, szilagyiarpad@csi.com
Magyar Rádió Petőfi Adófőszerkesztőség, MODEM IDŐK című műsor

1. Miért kell komolyan venni az internetet, mint médiát?

- nemzetköziség – nemzeti rádiók a külföldön élőkhöz is eljutnak
- alternatív közösségek földrajzi helyzettől független rádiója

2. A hangátvitel lehetőségei a hálózaton

- problémák: szűk átviteli sávszélesség, beduguló internet
- megoldás a tömörítés, illetve alternatív megoldások (ld. multicast eljárás)
- a RealAudio és lehetőségei 1995-től (www.realaudio.com)
- a Microsoft NetShow-ban rejlő lehetőségek (www.microsoft.com/NetShow)

3. Élő adások

- az ország első 24 órás adása az interneten a Petőfi Rádió (www.petofi.radio.hu)
- azóta a legtöbb hazai rádió lehetővé tette az élő adás hallgatását
- a rádióműsor kiegészül képi és szöveges információkkal, például a Magyar Rádió hírei óránkénti frissítésben
- kapcsolat a nagy távolságban élőkkel
- interaktivitás – a hallgató Amerikából is beleszólhat a műsor témáiba, vagy például kérhet az internetes kívánságműsorban

4. Archív műsorok

- „az írás megmarad, de most már a szó is” – a műsort az elhangzás után is meg lehet hallgatni
- tudósítások, emlékezetes pillanatok
- például a MODEM IDŐK RealAudio archívuma (www.internetto.hu/modemidok)
- a témákat csoportosítani lehet - ezáltal új (virtuális) műsor születése a neten
- a témákhoz kapcsolhatunk honlapokat

5. A jövő lehetőségei

- a médiumok közeledése az interneten (lásd NetShow)
- rétegműsorok erősödése
- technikailag a multicast segíthet a kapacitási problémákon
- sztereo és egyre jobb minőségű adások

INGYENES IPARJOGVÉDELMI ADATBÁZISOK A MAGYAR SZABADALMI HIVATAL WEB LAPJAIN

**Vadász Ágnes, vadasz@hpo.hu
Magyar Szabadalmi Hivatal**

Az előadás nemzetközi körképet ad a Web felületen elérhető ingyenes iparjogvédelmi adatbázisokról. Részletesen foglalkozik a három legnagyobb szabadalom termelő, az USA Szabadalmi és Védjegy Hivatala, a Japán Szabadalmi Hivatal és az Európai Szabadalmi Hivatal szabadalmi adatbázisaival a trilaterális hivatalok információs politikájának tükrében. A közepes méretű iparjogvédelmi hivatalok közül az eddig megjelent a kanadai és a brazil hivatalok adatbázisait említi meg.

A Magyar Szabadalmi Hivatal mint kis hivatal 1997. közepén jelent meg iparjogvédelmi adatbázisaival a következő címen: <http://www.hpo.hu/English/db/>. Ez az adatbázis főoldal négy különféle adatbázist kínál: a Hunpatéka Online a magyar szabadalmi és használati minta dokumentumokat, az Indigo, a magyar ipari mintákat, a Védjegy adatbázis az utolsó két év védjegyeit és a Közlöny adatbázis a nyomtatott Szabadalmi Közlöny és Védjegy értesítő oltalmi rovatait teszi visszakereshetővé és megjeleníthetővé.

Mindegyik adatbázis havonta kerül frissítésre. A felhasználói felület az adatbázisok jellegzetességeihez igazodva szinte minden szempont szerinti keresést lehetővé tesz, a tételek megjelenítésekor pedig a bibliográfiai adatokon túl az ábrákat is megmutatja.

OSZTOTT KATALOGIZÁLÁS MODELLJÉNEK GYAKORLATI MEGVALÓSÍTÁSA A ZRÍNYI MIKLÓS NEMZETVÉDELMI EGYETEMEN OLIB7 RENDSZERREL

Bakos Klára könyvtárvezető h., bakos@zmne.hu

Mézes István IK igazgató, mezes@zmne.hu

Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem

Vajda Mária osztályvezető, vajda@iqsoft.hu

Vajda Mária IQSOFT Intelligens Software RT

A 90-es évek Információs Társadalmában törvényszerű, hogy a könyvtárak szerepe is megváltozott. A hagyományos könyvtárhasználati szokások mellett egyre sürgetőbben jelentkezett a gyors információ-szerzési igény, függetlenül annak földrajzi helyétől vagy fizikai hordozójától. Ennek kiszolgálására a könyvtári számítógépes rendszerek is megváltoztak, integrálva a legújabb informatikai, kommunikációs eszközöket, ugyanakkor a könyvtári szabványokban is lényeges megújulás következett be.

Az új technológiát megújult könyvtári szolgáltatásokkal ötvözi a ZMNE osztott katalogizálási és oktatástámogatási projektje, amely ezen a területen hazánkban modellértékű megoldást valósít meg. A projekt célkitűzéseit, a megvalósítás mérföldköveit, a rendszer hardver környezetét, valamint az alkalmazott szoftver eszközeit ismerteti az előadás.

A KÖZÖS KATALOGIZÁLÁS MÚLTJA, JELENE, JÖVŐJE ÉS MEGVALÓSÍTÁSA NÉMETORSZÁGBAN A HORIZON INTEGRÁLT RENDSZER SEGÍTSÉGÉVEL

Burmeister Erzsébet, erzsi@marki.lib.uni-miskolc.hu

Miskolci Egyetem Központi Könyvtára

Varga Klára, klara@lib.elte.hu

ELTE Egyetemi Könyvtár

Annak idején a könyvtári hálózatokat azzal a céllal hozták létre, hogy a könyveket és egyéb dokumentumokat közösen katalogizálják. Mára ez a cél kibővült. A könyvtári hálózatok már nemcsak a közös nagy katalógusok előállításával, üzemeltetésével és könyvtárközi kölcsönzéssel foglalkoznak, hanem egyre inkább előtérbe kerül az elektronikus adatbázisok és a teljes szövegű elektronikus dokumentumok közösen nyújtott kínálata is. Ez jellemző a világ legnagyobb közös katalógust fenntartó intézményére az OCLC-re és a 80-as években beindított német tartományi hálózatokra is. Ha az utóbbiak lépést szerettek volna tartani a fejlődéssel, változtatniuk kellett. Erre a felismerésre eljutva a német tartományok könyvtárai olyan szoftver közös beszerzésére fogtak össze, mellyel egyrészt jól működő közös katalogizálásukat folytathatják, másrészt magasabb szinten kapcsolódhatnak be az elektronikus világ vérkeringésébe.

RENDSZERVÁLTÁS AZ OSZK-BAN

Jeszenszky Edit, edit@oszk.hu

Országos Széchényi Könyvtár

Néhány gondolat az OSZK gépesítésének történetéről. A tenderkiírás és lebonyolítás tapasztalatai. A pályázat kiértékelésének szempontjai a nemzeti könyvtár igényeinek tükrében. Az AMICUS szoftver főbb jellemzőinek ismertetése. A NEKTÁR projekt az OSZK-ban

- az új integrált rendszer bevezetésének lépései
- „migráció” a Dobis/Libis rendszerből az AMICUS rendszerbe
- hagyományos és új szolgáltatások

A JELENT MÁR MOST VÉGKÉPP ELTÖRÖLNI...

Vincze Endréné, vgabi@iif.hu

Országos Levéltár

Napjainkban nem kérdés az elektronizáció által meghódított területek százalékokban kifejezett nagysága, mértéke, nehezebb feladata van annak, aki arra szeretne példát találni, hol nem lépett fel – és azonnal a kizárólagosság igényével – a számítógéppel jellemzett, de inkább az elektronika

fogalmával pontosítható technika. E folyamatról tehát már nem mint előretörésről, hanem általános térhódításról gondolkodhatunk, s e kb. 40 éve tartó mind nagyüzemibbé váló folyamat diszk-rét időszakokban vizsgált stációit lyukszalag- és lyukkártya halmok, mágnesszalag- és lemezhegyek, valamint különböző generációs, elavult számítógépronsz-piramisok jellemzik.

Az elektronika előretörésének kétségkívül ragyogó, napfényes oldalai vannak, melyek nélkül életünk ma már nehezebb, lassabb, kényelmetlenebb volna. Nagyon kevesen vágnak nem szövegszerkesztővel írt, hanem összenyírbált, ragasztva szerkesztett és javított kéziratoldalakra, mechanikus írógépekre. De, mint a M. Orsz. Levéltárban dolgozó informatikusnak a ragyogástól nem elvakítottan, az elektronikus iratok fényes lemezkorongjai által keltett mély árnyékba is be kell most pillantani. Sajátos szempontunkból – történeti értékek megőrzése, feldolgozása, nyilvánosságra hozatala, kutathatóvá tétele – az értékeket hordozó közeg elsődleges jelentőséggel bír, hiszen levéltáraink hivatásszerűen a kulturális-, gazdasági-, politikai- és társadalmi élet által előállított egyik termékkel, az irattal foglalkoznak. Az átmeneti korok kettős arcúak, s talán ezért is nem érzékeljük még, bár évtizede beszélünk róla – az elektronikus adathordozók és adatok levéltári jelentkezésének és problematikájának teljes súlyát.

A társadalmi- és magánélet szinte minden szeletét pillanatnyilag segítő elektronikus környezetnek indukálnia kellene ezen környezet értékeinek megóvási és megőrzési módzatait is. A hardver, valamint az adathordozó eszköz fizikai-, mágneses-, elektromos- és üzleti törvényszerűségek függvénye. Az adatokat kezelő szoftver mindig (többé-kevésbé) hardverfüggő. Az adatok pedig a hardver, a szoftver és az adathordozók függvényei. **E hármasság függőségi viszony egyes adatok létét, más, megmaradó adatok megismerhető megőrizhetőségét veszélyezteti.**

Mostanában minden felelős politikai vagy kulturális orgánus, valamint a média, továbbá minden számítógéptudományi és informatikai kutatóhely világszerte az információk folyamatok születésének és napról napra való újjászületésének pillanataitól, csudás tényeitől elragadtatott, s ez rendben is van, de nem lenne szép, mi több, tragikus lenne, ha a szereposztásban a levéltárakra hárulna e dicső folyamatok elhalálózásáról, s egyben korszakunk digitális formában rögzített történelmének megsemmisüléséről szóló gyászjelentések közzététele.

INFORMÁCIÓKERESÉS A KÖNYVTÁRI ADATBÁZISOKBAN

Bakonyi Géza, bakonyi@bibl.u-szeged.hu

JATE

Az előadás egyrészt a könyvtári katalógusok illetve adatbázisok információkeresési lehetőségeivel, problémáival és visszasságaival, másrészt az információkeresési technológiák új módszereivel és lehetőségeivel foglalkozik. Az előadás a magyar (online és Weben elérhető) könyvtári katalógusok elemzését igyekszik adni a fenti szempontok alapján, lehetőség szerint kitérve a különböző felületek által nyújtott előnyökre és hátrányokra.

HAGYOMÁNYOS KIADVÁNYOK ÁTÜLTETÉSE A WEB-RE (HUNGARIKA – WWW)

**Nyáryné Grófcsik Erika, Kolonits Zoltán, Pap Gáspár, softing@hungary.net
SOFTING Kft**

**Dr. Kovács Ilona, Gál Júlia, ilona@oszk.hu
Országos Széchényi Könyvtár**

A Networkshop '98 konferencián tartandó előadásunkban az OSZK 1997 november közepe óta működő új Web szolgáltatását szeretnénk bemutatni, amely a külföldi könyvtárakban fellelhető magyar vonatkozású (hungarika) gyűjteményekről ad tájékoztatást. A rendszert az OSZK szerver gépén installált, tetszőleges böngészővel kezelhető HTML lapok hierarchiája alkotja, amelyben az információs alapegységek (az egyes gyűjteményeket leíró lapok) közötti navigálást különféle mutatók (linkek) biztosítják. Egy-egy gyűjtemény ismertetéséből át lehet lépni a gyűjtemény katalógusába is, amennyiben az adott könyvtár Web OPAC-kal rendelkezik. A szolgáltatás két nyelven (magyar és angol) férhető hozzá.

A szolgáltatás alapját képező Web-lapok hierarchiája automatikusan készül. Az alkalmazott számítástechnikai megoldás érdekes lehet olyan esetekben, amikor az adatállomány kicsi (néhány száz, legfeljebb 1-2 ezer információs egység), manuális feldolgozáshoz viszont már túl nagy, - egyéb számítógépes feldolgozása nincs, - kevés naprakészítés várható.

A rendelkezésre álló erőforrások egy adatbáziskezelő rendszer bevezetését illetve a Web lapok dinamikus generálását nem tették lehetővé, de a fentiek alapján ez nem is volt indokolt. A HTML dokumentumokat előállító program Word-del rögzített szövegfile-okból dolgozik, amelyben a logikai adatelemeket SGML kompatibilis jelölők (tag-ek) teszik felismerhetővé. A program az adatokat relációs adatbázisként „látja”, elérésükre egy előre fejlesztett adatbázis filter szubrutinkönyvtárat használ. Ez a megoldás – viszonylag kevés módosítással – lehetővé teszi egy adatbázis kezelő rendszer közbeiktatását, illetve a dokumentumok dinamikus generálását is.

MŰTÁRGYAK DIGITÁLIS ARCHIVÁLÁSA ÉS BEMUTATÁSA: A MAGYAR KÉPZŐMŰVÉSZET VIRTUÁLIS MÚZEUMA

Krén Emil, kren@sunserv.kfki.hu

KFKI Számítástechnikai Rt.

Marx Dániel, dmarx@goliat.eik.bme.hu

Budapesti Műszaki Egyetem

Az előadás ismerteti a magyar képzőművészet virtuális múzeumának (szabad hozzáférésű Web-helyének) a létrehozására indított többlépcsős program eredményeit. A program célja 1) nagy méretű képi adatbázisok létrehozásával és virtuális múzeumként történő bemutatásával kapcsolatos problémák megoldása, 2) magyar képzőművészeti alkotások nagy felbontású digitális reprodukcióinak elkészítése és adatbázisba szervezése, 3) az adatbázis virtuális múzeummá alakítása.

sa. A gyűjtemény jelenleg mintegy 2600 reprodukciót tartalmaz, felöleli a magyarországi festészet és szobrászat teljes körét a kezdetektől a 20. század közepéig, bemutatása magyar és angol nyelvű ismertető szöveg segítségével történik.

Az előadás a virtuális múzeum demonstrálása mellett összefoglalja a megnyitás óta eltelt közel egy éves időszak működési tapasztalatait, a látogatók visszajelzéseit, a virtuális és „reális” múzeumok egyidejű Web jelenlétével összefüggő problémákat.

MULTISTAND – ELEKTRONIKUS KERESKEDELEM

**Egyed László vezető tanácsadó, egyed@iqsoft.hu
IQSOFT Rt.**

Az IBM az elmúlt nyáron bezárta Word Avenue nevű, elektronikus kereskedelemmel foglalkozó Internet kikötőjét, mert nem generált elegendő forgalmat, sem találatban, sem pedig vásárlásban. Ugyanakkor nemrégiben az IBM elnöke bejelentette, hogy cége nagy összegeket fektet az elektronikus kereskedelembe. Márpedig az IBM többnyire későn érkezik, de általában biztosra megy. Emlékezzünk az első IBM PC-k megjelenésére. Az elemzők elnézően mosolyogtak, a Nagy Kék erről az üzletről lekésgett. Azóta a PC szabvánnyá vált. Ha tehát most az elektronikus kereskedelem lett a cégnél a jelszó, arra érdemes odafigyelni.

De persze nemcsak erre, hanem a különböző piaci elemzésekre, amelyek egyértelműen azt jelzik, ez a piac még sokáig dinamikusán fejlődni fog. A kétezres évek elejére több száz milliárd dolláros éves forgalmat jósolnak az Interneten keresztül. Ami már ma is egyébként sokmilliárd dolláros. (A Dell egymagában milliárd dollár körüli forgalmat bonyolít le önálló website-ján. Egy IDC felmérés szerint a jelenlegi teljes forgalom 2,6 milliárd dollár, ez 2000-re várhatóan 220 millárdra nő.)

Ma még azonban az Interneten a tényleges vásárlás viszonylag lassan bővül. A vásárlás előtti informálódás azonban rendkívüli módon terjed. Egyes amerikai felmérések szerint az Interneten információt keresők mintegy hatvan százaléka vásárlási döntését próbálja előkészíteni a hálóról szerzett információk segítségével. Viszont utána – ma még – a hagyományos úton vásárol. Vagyis az Internet ma még elsősorban a kirakat, s ezt nagyon sokan nézegetik. Valószínűleg az internetes fizetési módszerek szabványosodása, és megbízhatóságának a bebizonyosodása fogja majd a tényleges vásárlásokat is a mainál is sokkal jobban az Internetre terelni.

Természetesen már ma is sokan fejezik be a vásárlást az Interneten. Ennek feltétele a nem túl nagy kockázat (mindkét félnél), ami a nem túl nagy összegű vásárlásoknál valósul meg (könyv, CD, stb.), illetve a megbízható partner, ahol számítani lehet az áru leszállítására, illetve a vételár kiegyenlítésére. (Persze az utánvét az Egyesült Államokban kicsit másképpen működik, mint Magyarországon.) Ugyanakkor hangsúlyozni kell, hogy a vásárlás azokon a területeken bővül egyre dinamikusabban, ahol a vevő nem igényli, hogy vásárlás előtt kézbe vegye az árut. Egy számítógépnél, könyvnél, CD-nél ez a helyzet. De olyan márkás cikkeknel is, ahol a vevő tudja, mit kap. Vagy a szoftvernél, az életbiztosításnál, amelyet nem is lehet kézbe venni.

Mindenesetre a jelen pillanatban az információ döntő mozzanat az internetes vásárlási folyamatban. Ezért koncentrálnál az IQSOFT Rt. által kifejlesztett multiStand rendszer a piaci információkra. A koncepció lényege, hogy a hagyományos módszer helyett, mely szerint az egyes kereskedők

elkülönült árlistákban kínálják az árujukat, ami a keresést hosszadalmassá és nehézkesé teszi, amellet, hogy a véletlenül is múlik, a kereső valóban a számára legmegfelelőbb terméket találta-e meg (ilyen volt egyébként a bevezetőben említett World Avenue, ez volt az oka a sikertelenségének), a multiStand rendszerben minden termékcsoportban csak egy árlista, egy adatbázis létezik, amelyben minden résztvevőnek benne van a kínálata. A kereső az áru felől közelít (itt természetesen az árut tágabb értelemben használjuk, ez ugyanúgy lehet egy számítógép, mint egy tanfolyam, egy életbiztosítás, vagy egy afrikai út), és amikor fellelte a számára legmegfelelőbbet, akkor kér csak információt arról, hogy ez hol, kinél kapható. A keresés közben a rendszer nagyon sok információval támogatja a választást. A termékek egyre szűkebb kategóriáin lehet haladni lefelé, s utána tovább lehet finomítani a feltételeket különböző paraméterek, tulajdonságok megválasztásával. Minden pillanatban segítségül lehet hívni az értelmező szótárt, amely nemcsak magyarázatot ad, hanem szempontokat is a választáshoz. Amikor már a rendszer felkínált egy választékot, akkor az egyes árukról teljes körű ismertetést lehet kérni, sőt, el lehet olvasni a rendszerben található, ezekre vonatkozó szakirodalmat, tesztek. A kereskedők listájának a lekérésével pedig össze lehet hasonlítani az egyes kereskedők által kínált árakat és egyéb feltételeket, és információt lehet kérni a kereskedőről is.

A Multistand tehát a jelen formában egy piaci információs rendszer, amely azonban a tervek szerint, lépést tartva a terület fejlődésével, a nem túl távoli jövőben kiegészül fizetési, illetve házhozszállítási lehetőséggel is.

Tegyük még ehhez hozzá egy kicsit a távlatokból is, nevezetesen a web-technológia fejlődésével lehetőség lesz arra, hogy a kereskedők mintegy intranetként kapcsolódjanak össze ezzel a piaci rendszerrel, naprakész, sőt órára kész információkat szolgáltatva például a raktárkészletekről, akciókról, egyebekről, és gyakorlatilag on-line kapva a megrendeléseket, sőt, azok azonnal bekezdülhetnek a rendelés- és raktárnyilvántartásba, továbbmehetnek a nagykereskedőhöz megrendelésre. Sőt, valószínűleg egy idő múlva a rendelés egyenesen a nagykereskedőhöz, vagy akár a gyártóhoz megy tovább, és a kiskereskedő átalakul doboztologatóból az értéknövelő szolgáltatások nyújtójává.

SZÁMÍTÓGÉPES ERGONÓMIA OKTATÁSA

Bodrogi Péter, bodrogi@almos.vein.hu

Veszprémi Egyetem, Képfeldolgozás- és Neuroszámítógépek Tanszék

A technológia növelheti az emberi élet minőségét, de veszélyeztetheti is az egészség megőrzését és a biztonságot a munkahelyen. A számítógéppel vezérelt képmegjelenítők bevezetése után számos tanulmány jelent meg az ezzel kapcsolatos egészségi problémákról, mint pl. az izmok és csontok rendellenességei, vizuális fáradtság, vagy a szem túlterheltsége. Pszichológiai problémák is előfordultak, mint pl. a motiváció elvesztése. Ezeket a problémákat a számítógépes munka ergonomikus tervezésével el lehet kerülni. Ennek az ergonomikus tervezésnek figyelembe kell vennie 1. a tág környezetet (a munkahely elrendezése, antropometria, megvilágítás), 2. az I/O eszközöket (képmegjelenítő, billentyűzet, egér), és 3. a software-t (használhatóság, dialógusok). Ebben a tanulmányban röviden ismertetek egy, a Veszprémi Egyetemen *tervezett* számítógépes ergonómiai kurzust.

OSZTOTT KATALOGIZÁLÁS A GYAKORLATBAN – A „VOCAL” RENDSZER

Gyüre Péter, gyp@dataware.hu

Kossuth Lajos Tudományegyetem, Egyetemi és Nemzeti Könyvtár

A VOCAL az osztott katalogizálási rendszerek alapvető működési lehetőségeinek mindegyikét támogatja műszakilag. Erre az a flexibilis és szabványokon alapuló architektúra ad lehetőséget, mely fejlődése során messzemenően figyelembe vette az igények mellett a nemzetközi trendeket is.

KISÉRLETEK HIPERDOKUMENTUM FEJLESZTÉSÉRE

Dr. Horváth Péter, horvathp@omk.omikk.hu
OMIKK

Ha a digitális vagy elektronikus könyvtár csak megismétlése a hagyományosnak, azaz elektronikus hordozón helyezjük el a korábban nyomtatott dokumentumokat, akkor is jobb hozzáférési lehetőséget teremtettünk azokhoz. Ekkor azonban még nem használtuk ki azokat a technológia adta lehetőségeket, amelyek pl. a hipertext-paradigma felhasználásában rejlenek.

A HUNGARNET Egyesület Könyvtáros Szakosztálya elnöksége előtt a múlt évben felvettem egy, a digitális könyvtár témakörét felölelő hiperdokumentum elkészítésének lehetőségét. A projekt célja kettős: egyrészt a Hálón világosan látható, hogy másutt nagy erőket és fejlesztési kapacitásokat mozgatnak meg a digitális könyvtárak, archívumok létrehozása érdekében és részleteiben vizsgálják, kutatják annak részleteit. Magyarországon a kiváló MEK kezdeményezésén túl, csak elszórt egyéni akciókkal találkozhatunk, amelyek gyűjtemények építésére irányulnak, (ami jó), de szisztematikus építkezésről kevés ismeretünk van. Ezért hasznos lenne közösen megismerni a témára vonatkozó kutatási és fejlesztési eredményeket.

Másrészt a projekt lehetőséget adna arra, hogy gyakorlatot szerezzünk egy olyan technikában, amely láthatóan programmá válik a következő években. A könyvtáros-informatikus közösségnek a projekt lehetőséget adna bekapcsolódni ebbe a folyamatba.

Az elgondolást a Tudományos és Műszaki Tájékoztatás 1997. novemberi számában leírtam, de az gyakorlatilag nem kapott érdemleges reagálást. Ezért elvégeztem néhány modellkísérletet, abból a célból hogy a hiperdokumentum megvalósíthatóságát, annak feltételeit megvizsgáljam. Az előadás a kapott eredményekről szól.

A hipertdokumentum készítésének legfontosabb alapelvei:

- Készül egy hierarchikusan szervezett tartalomjegyzék, egy hálózatosan összekapcsolható fogalomgyűjtemény, hiperglossárium formájában és egy szöveges archívum.
- A háromszintű hiperdokumentum szabadon ellátható kapcsolópontokkal (link). A hivatkozások nem annyira a dokumentumokhoz, mint azok belsejéhez mutatnak, ami az

első fázisban feltételezi a dokumentumrészek kézi – esetleg szerző általi – struktúrálását, a tartalomjegyzéknek és a fogalmi hálónak megfelelő kapcsolópontok elhelyezését.

– Mindhárom szinthez bárki hozzájárulhat új tételekkel, akár meglévő dokumentumokkal, akár saját maga által készített tételekkel.

– Meglévő dokumentumok esetén meg kell szerezni a szerző engedélyét a dokumentum itthoni tükrözésére és belső kapcsolódási és kapcsolópontok elhelyezésére.

– Párhuzamosan kell magyar és legalább angol nyelvű dokumentumokat gyűjteni és összekapcsolni. A tartalomjegyzék és a fogalomgyűjtemény mindenképpen kétnyelvű kell legyen.

– A hiperdokumentum felügyeletét egy, legfeljebb három tagú kuratórium láthatja el, csupán kevés felügyeleti joggal, amely inkább időszerűvé váló módosításokra, esetleges törlésekre (ha egy közleményből frissített változat jelenik meg) és definícióütközések feloldására terjed ki.

ZÖLDPONT ADATBÁZIS

– A SZABADIDŐSPORT INFORMÁCIÓS RENDSZERE LOTUS NOTES, ILLETVE DOMINO ALKALMAZÁSOKRA

Végvári Tamás, zold.pont@mail.mata.v.hu

Zöldinform Egyesület

Miközben az első riasztó jelek már évtizedekkel korábban jelentkeztek, a hazai egészségnevelés – hagyományos fegyvertára birokában – mind tehetetlenebbül nézte Magyarország egészségi mutatóinak romlását, az újabb és újabb civilizációs ártalmak megjelenését. A számtalan súlyos teher közül nem kivétel a rendszeres testmozgás hiánya sem, pedig az egyik legkönnyebben kezelhető terület, jelentősége pedig vetekszik a már-már legfőbb közellenségnek kikiáltott alkoholizmussal, dohányzással. Kiváltképp, hogy a mozgáshiány más kisgyermekkortól fenyeget és következményei az összes többi rizikófaktorban is döntő súllyal fellelhetők.

A szakemberek számára mind nyilvánvalóbbá vált – ezt erősítették meg a külföldi tapasztalatok is –, hogy az átlagpolgár megszokott életmódján csak egy átgondolt, szakmailag megalapozott szemlélet- és tudatformáló rendszer változtathat.

Meghatározó volt e tekintetben, hogy – a legerősebb, leghatékonyabb médiumban – a képernyőn is polgárjogot nyert a szabadidősport. Egyben kiderült az is, hogy a tömegeknek nem az unszolás hiányzik a rendszeres mozgáshoz, hanem az információ! A ma magyar polgára az ismereteket nélkülözve, tapasztalatok, társadalmi gyakorlat híján sokkal inkább várt a hol, hogyan, mit, mikor, mennyiért kérdéseire választ, mintsem általános noszogatást.

Így jött létre – mintegy fordított munkamódszerrel – ‘95-ben a ZöldPont szabadidősport adatbázisa. Nem valamifajta elvont koncepció alapján, hanem az igények szerint, fokozatosan fejlődve, a felhasználók szempontjait szem előtt tartva nyerte el mai formáját, mely magában hordozza a további fejlesztések lehetőségét is.

A SZERVEZETEK KÖZÖTTI ELEKTRONIKUS KERESKEDELEM SZEREPE A VÁROSKÖRNYÉKI INFORMATIKAI KÖZPONTOK VISZONYLATÁBAN

Gerencsér András, h6389ger@ella.hu

Belügyminisztérium, Informatikai és Adatvédelmi Főosztály

Jelenleg a központi kormányzati intézmények mintegy tizenkét, közhasznú információkat kínáló honlapja érhető el a Web-en. A hazai informatikai infrastruktúra örvendetes fejlődése következtében van már olyan Internet szolgáltató is, aki felvállalja a kereskedelmi, akadémiai, kormányzati-közigazgatási hálózatok elérhetőségének biztosítását. A továbblépés egyik társadalmi-technológiai kihívása az elektronikus kereskedelem és ennek kapcsán az elektronikus adatsere (Electronic Data Interchange), röviden EDI közigazgatási alkalmazása.

A szervezeti struktúrák átalakulásának ösztönzője és eszköze az elektronikus kereskedelem, amely a klasszikus értelemben vett kereskedelemnél általánosabban értelmezett, napjainkban formálódó informatikai szakterület, az „Internetgazdaság”. Bármilyen ügyviteli, vállalati tranzakciót, amelyben a felek viszonya elektronikus és nem pedig fizikai, tárgyi vagy közvetlen személyes kapcsolaton alapul az elektronikus kereskedelem körébe sorolnak.

Az elektronikus kereskedelem legegyszerűbb formája csupán a hálózati, azaz Internet kapcsolat megletét és alapvető kihasználást jelenti. Lényegesen magasabb szintű folyamatokat tesz lehetővé azonban a több szervezetet, céget összekapcsoló országos vagy európai virtuális információs rendszerek működtetése. Belátható, hogy a feladat megoldása elsősorban nem technikai, hanem jogi és szervezési feltételek biztosításához kötött, és erősen függ a szereplők innovációs készségétől, munkakultúrájától.

A központosított döntéshozást a társadalmi fejlődés előrehaladtával az egymással kapcsolatban álló decentralizált autonóm egységek visszacsatolások elveken alapuló irányítása kell, hogy váltsa. Hazai viszonylatban a megyei és a területi közigazgatás fejlesztésére irányuló kormányzati szándék hasonló eredményre vezethet. Az információáramlás folyamataiban lényeges szerepük lesz a városkörnyéki informatikai központoknak.

A városkörnyéki informatikai központok kialakításának egyik eszköze tartalmi oldalról az új, korszerű, az európai normáknak megfelelő okmánycsalád kidolgozását és a szükséges közigazgatási, nyilvántartási informatikai környezet kialakítását célzó 3 éves program. Egy másik ugyancsak jogszabályban előírt alkalmazás lehet a mintegy százezer köztisztviselő személyzeti adatainak nyilvántartásához szükséges adatgyűjtés EDI alapú megvalósítása. Az EDI bevezetésével a munkafolyamatok jelentős része gépesíthetővé válhat az egyes szervek és a központi adatbázis között. Az alkalmazás első, EDI alapú prototípus formanyomtatványa elkészült.

A technikai eszközök között meghatározó az 1998. évi országgyűlési és önkormányzati választások informatikai rendszerének állandósítása és a végleges kiépítésben 250 város polgármesteri hivatalába telepített szerverek országos hálózatra fűzése, amely biztosítja az Internet technológia

széleskörű alkalmazását és az informatikai kapcsolatok további kiterjesztésének lehetőségét a településekig. A parlamenti választások országos egyéni választókerületeinek technikai központjai, majd a későbbiekben a városi okmányirodák, ügyfélszolgálati pontok működését technikailag biztosító városkörnyéki informatikai központok megyénként a Területi Államháztartási és Közigazgatási Információs Szolgálatokhoz (TÁKISZ-okhoz) kapcsolódnak.

KÁBELTÉVÉ ALAPÚ INTELLIGENS VÁROS KISÉRLETI PROJEKT EREDMÉNYEI NYÍREGYHÁZÁN

**Bíró Sándor biro@bgytf.hu , Bódi Antal toni@bgytf.hu
BGYTF Nyíregyháza**

A városi számítógépes hálózat létrehozásában nagyon nagy szerepet kap a városi kábeltévé hálózat. Ennek a kialakítása nagyon magas műszaki követelményeket támaszt a kábeltévé hálózat működtetőivel szemben és egy nagyon erős kooperációt feltételez az Internet szolgáltató és a kábeltévé hálózatot működtető cég között. Ahhoz, hogy egy kábeltévéhálózaton ezt a fejlesztést meg lehessen valósítani három alapvető kritériumnak kell a kábeltévéhálózatnak megfelelni.

1. Csillagpont topológiába kiépített hálózat (minden felhasználóhoz egyedi vezetéken jut el a jel, így nem tudják egymást zavarni a felhasználók).
2. Visszirányú erősítésnek kell élnie a hálózaton (a jeltovábbítás nem csak a egy pontból terjed a felhasználók felé, hanem a rendszer végpontjai is tudnak jelet küldeni a központba).
3. Minőségi követelmény (csak a technológiailag korrekten szerelt, zajvédett hálózaton van esély a kommunikáció kialakítására).

A rendszer működtetéséhez elengedhetetlen a folyamatos szakmai továbbképzés és kapcsolattartás. Beszámolunk a nyíregyházi „mini H-BONE” eredményeiről és problémáiról.

MENNYIBEN JÁRULHATNAK HOZZÁ A FENNTARTHATÓ FEJLŐDÉSHEZ AZ INTELLIGENS TELEPÜLÉSEK ÉS RÉGIÓK?

**Magyar Gábor, magyar@ttt.bme.hu
Budapesti Műszaki Egyetem**

A fenntartható társadalom olyan gazdasági és szociális formáció, ami kielégíti az emberek alapvető szükségleteit, anélkül, hogy csorbítaná a jövő generációk lehetőségeit saját szükségleteik kielégítésére. A társadalom fenntarthatósága megköveteli a gazdasági és ökológiai érdekek összehangolását.

Az emberiség a legutóbbi évtizedekben intenzíven foglalkozik a jövő kérdéseivel. A veszélyérzet, hogy a bioszféra mai állapota hirtelen és gyökeresen megváltozhat, ha homályosan is, ha közhelesen is – de széles körben megjelent. A nyersanyagkészlet véges volta, a környezetrombolás (így

például az üvegházhatás, a savas esők, az ózonprobléma, a biodiverzitás csökkenése, az erdők és a tengerek fenyegetettsége, a nukleáris energia-felhasználás veszélyei), a népességnövekedés üteme, a munkanélküliség, a felhalmozott fegyverek, az „ellenőrzött egyén” veszélyei az egyes ember számára gyakran átláthatatlannak tűnnek. Három alapvető magatartásforma jellemző az emberek viszonyára e bizonytalan jövőhöz:

- a helyzet valójában nem vagy nem nagyon veszélyes,
- elkerülhetetlen a végzet,
- törekedjünk a krízis természetének megismerésére és a legjobb reakciók kidolgozására.

A tudományos-technikai fejlődés hatalmas erőket szabadított fel. A kezdetben csak pozitívnak gondolt hatások mellett egyre több kétségtelen negatív tényező is észlelhető lett. A kételyek között már az is felmerült, hogy egyáltalán képes-e uralni az emberiség az így (f)elszabadított erőket. Az emberiség óriási többsége azonban a műszaki termékekkel együtt tudja csak elképzelni a jelenét és a jövőjét. Ebben a helyzetben különösen időszerű a fenti harmadik álláspont alapján a műszaki civilizációs körülmények előnyeinek és hátrányainak mérlegelése.

GLOBÁLIS ÉS NEMZETI INFORMÁCIÓS STRATÉGIÁK

Z.Karvalits László, zkl@lucy.tgi.bme.hu

BME TTtK TGI Társadalmi Informatika Osztály

Élő Gábor, elo@szif.hu

Széchenyi István Főiskola Közgazdasági Fakultás, Győr

Mostanra egyre több nemzeti informatikai stratégiai program vált ismertté. A leggyakrabban emlegetett szingapúri és dán kezdeményezés után ma már a svéd, a finn, a kanadai, az ausztrál, a brit, a dél-afrikai és a malajziai is különösen figyelemre méltó, értelemszerűen a két „úttörő”, az USA és Japán sem akar lemaradni, s eközben sorra születnek az újabb és újabb dokumentumok, akciótervek, Mexikótól Írországon át Indonéziáig. Rendszerező áttekintésük, megismerésük közelebb vihet a „merre megy és hogyan gondolkodik a világ” kérdéseire adható válaszokhoz, és az előfeltétele annak, hogy összehasonlító elemzésükkel szempontokat nyerhessünk a magyar stratégiatervezéshez. Az előadásban arra vállalkozunk, hogy néhány ilyen összehasonlító szempontot kijelölünk, s megkezdjük a létező programok „elhelyezését” az eképpen kijelölt térben.

1. A teljes és részleges információstratégia definíciója
2. Az informatizálás kormányzati szerepvállalás-típusainak általános modellje (regulation/influence ill. supply push/demand pull mátrix)
3. Az információstratégiák projekt tartalom-szempontú felosztása
4. Felosztás az információstratégiák „kezdeményező kormányzati szereplői” alapján
5. Az információstratégiák geográfiája
6. Az információstratégiák történeti típusai és megoszlásuk
7. Az információstratégiák értékszerkezete és prioritás-térképe
8. A program-koordináció ill. irányítás szervezeti ill. kormányzati hátttere és szempontjai

VÁLLALKOZÓI INFORMÁCIÓS RENDSZER AZ INTERNETEN

Dr. Póder Margit, mpoder@pbkik.hu

Solymár Ede, esolymar@pbkik.hu

Pécs-Baranyai Kereskedelmi és Iparkamara

Pécs M. J. Város Polgármesteri Hivatala, a Pécs-Baranyai Kereskedelmi és Iparkamara, a Janus Pannonius Tudományegyetem, a MATÁV Rt. Pécsi Igazgatósága, a Drávanet Kft és a Carbocomp Kft részvételével, az OMFB támogatásával indult 1997-ben a ViVa'Pécs project, melynek célja Pécs városát és vonzáskörzetét elindítani azon az úton, amely info-kommunikációs technológiákkal támogatja a régió gazdasági fejlődését, a „polgárbarát” információs rendszerekben rejlő hatékonyságjavítási lehetőségek kihasználását, az itt élő lakosság életminőségének javítását. Az „Intelligens város”, ahol a polgárok megbízható információkkal rendelkeznek közösségi és egyéni ügyekről, ahol a közigazgatási, oktatási, egészségügyi és más hatósági rendszerek biztonságos, könnyen elérhető eljárásokat kínálnak, s ahol a gazdasági tevékenység jó minőségű információkon alapuló hatékony döntéseken alapszik.

Mindehhez a meglévő erőforrások és szolgáltatások átszervezésére, egységes működtetési rendszerbe foglalására, valamint új tartalmi, szervezeti és technikai elemek kifejlesztésére, megjelenítésére van szükség.

A project egyik fontos eleme a Vállalkozói Információs Rendszer, amely a kamara WEB lapjain, a <http://www.pbkik.hu> címen elérhető. Országos és regionális címlisták, jogi és ügyviteli ismeretek, pályázatok, szakoktatási információk, kereskedelemtechnikai, területfejlesztési, innovációs, informatikai és még sok más témában lehet itt tájékozódni. A jövőben bizonyos kamarai szolgáltatások online igénybevételére is lehetőség nyílik majd.

MAKÓ VÁROS INTÉZMÉNYEINEK INFORMATIKAI HÁLÓZATA

Almási Pál, paja@mako.hu

1. Általános Iskola

Makó város pályázaton nyert egy nagyobb összeget az oktatási intézményeinek számítógéplaborainak kialakítására, az azok közötti városi hálózat kialakítására. A projekt befejeződött, azóta már ki is bővült a 4 középiskola SuliNetes vonalaival. Kiütköztek a megvalósítás során elkövetett hibák, kidomborodtak hálózat létéből és használatából származó előnyök. Ezekből ki-kivonhatja a következtetéseket, megtervezhetje a jövő stratégiáját, tanácsokkal szolgálhat azok számára, akik még a nagy beruházások előtt állnak. A külső szemlélőben kialakult kép valószínűleg nemcsak erre a Balkán kapujában fekvő határmenti kistérségre jellemző, hanem az egész országra ...

TAPASZTALATAINK A TANÁRTOVÁBBKÉPZÉSRŐL

Takács Attila TAKACSA@JEDLIK.HU

Jedlik Ányos Gimnázium Bp.

- A tanártovábbképzés előzményei
- A Soros Alapítvány tanártovábbképző tanfolyamai
- Rendszergazdák képzése
- Tanártovábbképzés az MSIskola programban (tanfolyamok, klubnapok és előadások)
- Eddig elért eredményeink
- Tanártovábbképzés a Sulinet programban
- Rendszergazdák továbbképzése (pl. a Soros Alapítvány Regionális Rendszergazda programjában)

A SOROS ALAPÍTVÁNY/C3 TAPASZTALATA, SZOLGÁLTATÁSAI

Tüdös András, atudos@c3.hu

Soros Alapítvány C3 központ

„A Soros Alapítvány 1996 júniusában létrehozta a C3 Kulturális és Kommunikációs Központot, melynek egyik fő tevékenysége az Alapítvány Internetes tevékenységeinek összefogása, egy önálló, non-profit Internet szolgáltató központ és hálózat kialakítása. 1996 végén döntés született a Jefferson program keretében már támogatott 40 középiskola bérelt vonalas hálózatba kapcsolásáról, mely feladatot a C3 és üzemeltetői a Matávval, mint távközlési szolgáltatóval együttműködve fél év alatt megoldották. A bekapcsolt középiskolák mindegyike teljeskörű Internet elérést kapott 64Kbit/sec sávszélességgel, központi virtuális szerver lehetőséggel, folyamatos rendszerfelügyelettel. A C3 együtt fejlődött az iskolákkal, folyamatosan egyre nagyobb sávszélesség és újabb központi lehetőségek állnak rendelkezésre. A Sulinet program indulásánál igyekeztünk segíteni és kerestük az együttműködést az MKM-el, de nem sikerült elérni, hogy a már bekötött iskolák ne kerüljenek újra bekötésre. Így a 40 iskola fokozatosan átadásra kerül majd a Sulinet keretebe, de minden középiskola megtarthatja a már megszokott C3-beli szolgáltatásait (web szerver, postafiókok, dial-up stb.). A felszabaduló kapacitásokat az MKM-el és a Matávval kötött megállapodás keretében közkönyvtárak hálózatba kötésére kívánjuk fordítani. A 40 középiskola tapasztalatát egy „regionális rendszergazda képzés” program keretben kívánjuk tovább hasznosítani, azaz a már tapasztalt pedagógusok és tehetséges diákok a friss Sulinet-es társaikat támogatják majd a kezdeti nehézségek leküzdésében. Mindezt továbbképzéssel és ösztöndíjjal kívánjuk segíteni. A bérelt vonalas bekötésekkel párhuzamosan két adagban összesen 250 iskolai könyvtár kapott dial-up Internet elérést a közoktatási program keretében kompletten számítógéppel,

modemmel és szoftverekkel. Ezen iskolák sorra jelentkeznek további postafiókokért, s jópáran saját weblapokat is készítettek. Közben a C3 fokozatosan különböző nyilvános, közcélú szolgáltatásokat indít: a publikus news és ftp szerverek után elindult a freemail rendszer, mely bármely magyar állampolgár számára ingyenes elektronikus postafiókot kínál web felületen és modemes – helyi tarifával hívható – eléréssel. Eddig a freemail szerveren 26700 postafiókot regisztráltak a felhasználók és ez a szám lineárisan nő az októberi indulás óta. A Sulinetbe kapcsolt iskolák közül is sokan élnek e lehetőséggel: találkoztunk iskolával, ahol a számítástechnika óran minden diák létrehozta saját freemail postafiókját és így ismerkedtek az elektronikus levelezés alapjaival.”

A SOROS ALAPÍTVÁNY KÖZOKTATÁS-FEJLESZTÉSI PROGRAMJÁNAK INFORMATIKAI VONATKOZÁSÚ PÁLYÁZATAI

Koplányi Emil, kemil@soros.hu
Soros Alapítvány

A részprogram célja, hogy a számítógép mint eszköz segítségével hozzájáruljon az általános emberi együttműködési kultúra fejlesztéséhez. Ehhez el kell terjeszteni azokat az informatikai ismereteket, amelyek szükségesek a – nem is távoli jövőben – uralkodóvá váló új típusú írástudáshoz.

Okulva a számítástechnika iskolai bevezetésének kezdeti tapasztalataiból, nem számítástechnikusok vagy programozók képzése a cél. A jövő – sőt már a jelen – társadalmá a számítógépet eszközként kívánja alkalmazni, akár a rádiót, a televíziót vagy a gépkocsit. Az alkalmazónak azt kell tudnia, hogy a piacon kapható berendezések és programok közül melyik hasznos, és tudnia kell kezelni a felhasználói segédleteket. Ezenkívül az alkalmazónak a különböző kommunikációs csatornákon keresztül (pl. Internet) rázúduló információáradattal is meg kell birkóznia. A számítógépes írástudáshoz szükséges néhány gyakorlati ismeret: szövegszerkesztés, táblázatkezelés, grafikai alkalmazás – és ezek segítségével a diák, majd a polgár ki tudja fejezni magát a számítógép segítségével.

KOMMUNIKÁCIÓ AZ INTERNETEN – GYORSAN ÉS BIZTONSÁGOSAN

Pusztai László, laszlo@usa.net
Microsoft Magyarország

A Sulinet tender keretében sok oktatási intézmény választotta a Microsoft technológiáit. Ez az előadás ízelítőt próbál adni az általuk nyújtott lehetőségekből. Az Internet elérését gyorsító és biztonságosabbá tevő Proxy Server, az információ publikálását biztosító Internet Information Server, valamint egy sokrétű – mind az intézményen belül, mind az Interneten keresztül – levelező és munkacsoportos kiszolgáló, az Exchange Server kerül terítékre. nem csak különálló használatukhoz szeretnénk tanácsokat és ötleteket adni, hanem ahhoz is, hogy hogyan működtethetők együtt ezek a szoftverek egyetlen szerves egységként.

LOTUS DOMINO ÉS TIVOLI A SULINET RENDSZERBEN

Zsoldos Gábor, gzsoldos@at.imb.com
IMB Magyarországi Kft.

Program

1. Tivoli TME10
2. Sulinet hálózat
3. Hálózatmenedzsment TME10 NetView-val
4. Szoftver Disztribúció
5. További folytatás ?
6. Integrált kommunikációs infrastruktúra Lotus Notes/Domino alapon

SULINET INTERNET PROGRAM

Dr. Kóka János, kjanos@elender.hu
ELENDER INFORMATIKAI RT.

Az előadás a Sulinet Internet szolgáltatási rendszert mutatja be, különös tekintettel annak szokványostól eltérő jellemzőire. Az előadó, a Sulinet Internet projekt vezetője az alábbi szempontokból elemzi a szolgáltatást:

- a rendszer műszaki felépítése, központja, csomópontjai
- a szolgáltatásban használt eszközök (routerek, proxy szerverek, kommunikációs szekrény)
- a hálózat távközlési összeköttetései (Internet kapcsolatok, gerincvonalak, felhordóhálózat)
- minőségi követelmények (rendelkezésre állás, hibajavítás stb.)
- alap és kiegészítő szolgáltatások (szoftverdisztribúció, monitoring rendszer, help-desk stb.)
- a program gazdasági jellemzői
- a Sulinet hálózat, mint mintarendszer

Az előadás vázolja a Művelődési és Köznevelési Minisztérium Sulinet programjának egyéb összetevőit is, különös tekintettel az internetes tartalomszolgáltatásra.

SZÓRT ISKOLAI SZÁMÍTÓGÉPES HÁLÓZAT (TIPPEK ÉS TRÜKKÖK)

Hutai László, hutus@karinthy.hu
Karinthy Frigyes Gimnázium

Az átlagos középiskolában ha vannak számítógépek – és a Sulinet program jóvoltából egyre több helyen vannak –, azok leginkább egy számítástechnika teremben kerülnek elhelyezésre, ahol első-sorban a számítástechnika tantárgy oktatása lesz a fő feladatuk. A Karinthy Frigyes Gimnázium 1993 szeptemberében egy olyan számítógéprendszerrel kezdett el kiépíteni, amelyiknek az a deklarált célja, hogy a tanulókhoz és a tanárokhoz közel hozza a számítógépeket, lehetővé téve azoknak napi használatát. Egy ilyen – általunk szórt rendszernek elnevezett – számítógépes hálózat menedzsmentje elvben és gyakorlatban is erősen eltér a hagyományos telepítettségűtől. Ezirányú tapasztalatainkat szeretném ezen előadás keretében megosztani azokkal, akik esetleg követendőnek tartják a példánkat.

INFORMATIKA OKTATÁS EGY ALAPÍTVÁNYI FŐISKOLÁN

Nyiráti László, Nyirati@mail.kodolanyi.hu
Kodolányi János Főiskola

A KJF technikai berendezései, a rendszer történeti alakulása.

Oktatási moduljaink

- Nyelvtanár
- Közgazdász
- Kommunikáció
- Tanfolyamaink (Kapcsolatunk a régióval)
- Terveink a jövőre vonatkozóan.

A Kodolányi János Főiskola – nem állami felsőoktatási intézményként – 1992-ben kezdte meg tevékenységét angol és német nyelvtanárok képzésével. Már a következő tanévben megindult a másik képzési forma, a közgazdászok képzése, szálloda és idegenforgalmi szakon.

Ezzel párhuzamosan indította a főiskola a Kommunikáció szakos képzést rádió, televízió és lapszerkesztői szakokon. Jelenleg ez a képzés a nyelvtanári képesítés megszerzésével párhuzamosan működhet.

Mivel a főiskola már az első időkben is elég nagy létszámmal működött, ezért több épületben foglalt helyet. Ezek az épületek mintegy 500 m sugarú körben helyezkednek el a főépület körül. A helyzet különlegessége, hogy ezen a körön belül még két általános iskola, két középiskola, valamint egy középiskolai kollégium és egy művelődési ház is található tetején egy csillagvizsgálóval. Természetesen ezek az intézmények önállóan működnek, de közöttük jó, segítőkész munkakapcsolat van.

A főiskola alakításakor azonnal megindult a számítástechnika, informatika oktatás. A nyelvtanárak részére csakis a számítógép alkalmazásaival kapcsolatos oktatásra lehetett gondolni. Így elsősorban szövegszerkesztést tanítottunk.

A közgazdász szakok indításakor azonban azonnal felmerült, hogy a hallgatóknak egyéb informatikával kapcsolatos dolgok tanítása is szükséges. Adatbázis, és táblázatkezelés oktatása folyik elsősorban.

A hálózatok szerepe hamar nyilvánvalóvá vált, ezért már induláskor hálózatba kapcsolt gépeket használtunk. Ez a hálózat azonban egyre bővült. Mivel az épületek egymástól távol vannak, ezért az informatika laborokat egy mikrohullámú bridge köti össze a főépülettel. A főépületben levő hálózatot pedig összekapcsoltuk a két középiskola hálózatával.

1997-ben vezettük be az INTERNET-et. Ez most már azt jelenti, hogy a főiskola minden gépéről, a középiskolákból egyaránt lehet levelező rendszert használni, valamint a legtöbb arra alkalmas gépről a böngésző programok is futnak.

A folyamatos fejlesztések során a főiskola 5 berendezett gépteremmel rendelkezik. Ezeket a hallgatók folyamatosan használják. Itt folynak a tanítási órák, valamint a házi dolgozatok írása, amiket egyre gyakrabban követelnek meg a kollégáink szövegszerkesztővel. Ugyancsak itt használják a diákjaink az INTERNET-et is.

A kapcsolataink a Főiskola tágabb környezetével is jó.

A továbbképzési programokba bekapcsolódtunk, mert ebben már hagyományaink voltak. A meglevő bázisra támaszkodva szeretnénk ha a főiskola a város egyik szellemi centrumává válhatna. Természetesen ebben vannak eredményeink, de számunkra látható, hogy sok munka vár még, hogy ez megtörténjen.

INTERNET A CD-ROM-ON (DINAMIKUS TANANYAG AZ ANGOL NYELVTANULÁSHOZ)

**Jakubisz Zsuzsa, jakubisz@press.metpress.hu
Innovativ Oktatási Technológiák Kft.**

A 12 CD-ből álló multimédia nyelvoktató sorozat legújabb verziója olyan opciót is tartalmaz, ami a fejlesztők Web site-jára viszi a tanulót, ahol mindig az adott modulhoz kapcsolódó további feladatokat és linkeket talál, kérdéseire, problémáira választ kap. Ezáltal a CD-n lévő statikus tananyag egy állandóan frissíthető, bővíthető, aktualizálható, dinamikus oktatási rendszerré válik. Ez a megoldás úgy eszközrendszerében, mint metodikájában a legkorszerűbbnek tekinthető. A Networkshopon való bemutatási szándék indoka:

1. A szoftver korábbi, nem internetes verzióját kb 100 középiskola használja. A Sulinet project jóvoltából a többi középiskola számára is megteremtődtek/nek a technikai feltételek az alkalmazásra.
2. A felsőoktatás számára jelenleg indítunk egy projectet a Huninettel, mivel e körben is sokat változtak a HW feltételek a közelmúltban, így nagyobb igény mutatkozik az önálló tanulást támogató programok iránt.

VIRTUÁLIS KÉMIALABORATÓRIUM A WORLD WIDE WEBEN

Főző Attila László, atka@caesar.elte.hu

ELTE TTK Fizikai Kémiai Tanszék

A Suli.net program számos középiskolában és általános iskolában megteremtette az Internet oktatásbeli alkalmazásának lehetőségét. Mára már útnak indult egyfajta tartalomszolgáltatás is az oktatási szférában, ám ez a tartalom legtöbbször csak kevésbé interaktív digitális tankönyveket jelent, melyek messze nem használják ki teljesen a World Wide Web adta lehetőségeket. A kémia tanulása során sok olyan fontos és érdekes témával találkozik a diák, amelyeknél nem lehet szó személyes élményekről, élő kísérletekről. A parányi, legtöbbször „lefényképezhetetlen” molekulák szerkezete, a költséges vagy veszélyes kísérletek, bonyolult műszerek viszont könnyen érthetővé, sőt élvezhetővé tehetők a WWW segítségével.

Az előadás (részben saját fejlesztésű) oktatóanyagokon keresztül (különös tekintettel a hazaiakra) mutatja be a *VRML*, a *Chemscape Chime* valamint a *Java* lehetőségeit a molekulamodellezésben, a virtuális laboratóriumokban és kísérletezésben.

WEB4GROUPS: CSOPORTMUNKA TÁMOGATÁS AZ INTERNETEN

Kovács László, laszlo.kovacs@sztaki.hu

Micsik András, micsik@sztaki.hu

MTA SZTAKI Elosztott Rendszerek Osztály

A Web4Groups az EU 4. Kutatási és Technológia-fejlesztési keretprogram Telematics Applications programjának projektje. Célkitűzése az, hogy kifejlesszen egy elosztott, WWW alapú aszinkron csoportkommunikációs rendszert, amely a hagyományos Internetes kommunikációs rendszerek, mint például a Usenet, teljes újragondolásának tekinthető. Ez a cikk egy áttekintést ad a Web4Groups rendszerről, és ismerteti a rendszer szavazást megvalósító alrendszerét.

MULTIMÉDIA SZÍNTANI ALKALMAZÁSOKKAL

Sikné dr Lányi Cecília, lanyi@almos.vein.hu

Veszprémi Egyetem, Képfeldolgozás- és Neuroszámítógépek Tanszék

„Navigre necesse est!” Hajózni kell – mondták az ókorban. Számítástechnikát, informatikát tanulni és használni kell! – mondhatjuk a második évezred végén. Az információ átadásában forradalomnak számított Gutenberg könyvnyomtatása. A XX. század végén talán nem kis szerénységg-

gel állíthatjuk, hasonlóan nagy forradalom a számítógépek, ezen belül is a multimédia használata. Még sokat vitatott, ki hogyan definiálja a multimédiát, egy biztos az oktatástól elkezdve az üzleti életen át a szórakozásig egyre több teret hódít magának. Rohamosan terjednek a multimédia alapú CD-k, ezért is kérdéses, főleg az oktatásra szánt multimédia programoknál a „megfelelő” színek használata. Előadásunkban bemutatjuk az olvashatóság problémáját, ki milyen háttérrel használ, szükséges- egyáltalán és milyen célra pl. egy oktatóprogramnál a háttér. Valamint bemutatunk néhány „megfelelő” színnel készített oktatóprogramot.

A MAGYAR INTERNET TÁRSASÁG EGYESÜLET A WEB-EN

Kovács Csaba, Cs.Kovacs@mail.poliod.hu

A Magyar Internet Társaság Egyesület megalakulását követően viszonylag gyorsan elkészültek kísérleti WWW-lapjai. A társaság új végleges, az ISOC-hoz is csatlakozó oldalainak bejelentését a Networkshop '98 konferencia idejére időzítettük. A szerver tartalma az alábbi négy főtéma köré építkezik, de magában hordozza a bővítés lehetőségét is:

1. *Bemutakozó* – ezeken az oldalakon igyekszünk megismertetni a magyar Internet közösséggel társaságunkat. Itt olvashatók a csatlakozás lehetőségei magánszemélyek és pártoló tagok számára. Az oldalak között a regisztrációt kezdeményező űrlap is megtalálható.
2. *Eseményműtár* – az aktualitások, társaságunk tagjainak érdeklődésére számot tartó programok, bejelentések, kapcsolódási pontok.
3. *Dokumentumműtár* – ezen a felületen keresztül az érdeklődők betekintést kapnak az egyesület dokumentumaiba, megismerhetik a társaság tisztségviselőit, továbbá olvashatják az ISOC-MEMBERSHIP, az ISOC-FORUM, illetve a hazai MITE listák archívumát.
4. *Kapcsolat az ISOC-al* – közvetlen kapcsolódás az Internet Society Homepage-ére és néhány – az ISOC oldalain található – tematikus helyre.

A NETWORKSHOP '98 CD-n megtalálható nyitóoldallal adunk ízelítőt honlapunkról és elolvashatják az egyesület alapító okiratát.

HIERARCHIKUS ADATBÁZIS ÉPÍTÉSE PROGRAMMAL GENERÁLT HTML OLDALAKBÓL

Gerő Péter, gero@omk.omikk.hu
Molnár Dénes, molnard@omk.omikk.hu

Az előadás az Országos Műszaki Információs Központ és Könyvtár Informatikai Igazgatóságán folyó fejlesztésről számol be, melynek célja egy felsőoktatási regiszter kialakítása. A kialakításra kerülő rendszer Microsoft Access táblákban összegyűjtött adatok alapján kapcsolódó HTML oldalakat generál. A cél egy több szempont (földrajzi hely, intézmény típus, személyek neve, szakterület) alapján kereshető adatbázis kialakítása, melyből információkat kaphatunk az egyes tanszékek oktatási és kutatási tevékenységéről és egyéb adatairól.

REGIONÁLIS MEZŐGAZDASÁGI INFORMÁCIÓS RENDSZER – INTERNET TECHNOLÓGIÁK ALKALMAZÁSÁVAL

Herdon Miklós, herdon@FS2.DATE.HU

Kovács Zoltán, zkovacs@hajdu.agrarkamara.hu

Szegedi János, szegedi@fs2.date.hu

Szilágyi Imre, iszilagyi@szolnok.agrarkamara.hu

A Debreceni Agrártudományi Egyetem és három megyei agrárkamara összefogásával készülő információs rendszer osztott és heterogén információforrások egységes keretrendszerbe foglalására és publikálására épül. A rendszer kétszintű: az egyes kamarákat és az egyetemet belső ISDN hálózat köti össze, ezen a karbantartási feladatokat és adatáramlást biztosító intranet rendszer üzemel, míg a nyilvános rész a DATE-n kerül az internetre. A technológia alapját relációs adatbázisszerverek, web és proxy szerverek alkotják. A belső intranet rendszerben ActiveX technológiát és web szerver programozást, míg a nyilvános rendszerben a platformfüggetlenség biztosítása miatt csak szerver oldali programozást alkalmazunk.

TÉRINFORMATIKA A WORLD WIDE WEB-EN – SZOFTVER TECHNOLÓGIÁK

Dr. Herdon Miklós herdon@date.hu

Dr. Tamás János tamas@fs2.date.hu

DATE – DATE

Napjainkban a térinformatikai eszközök fejlődése rendkívül gyors, hetente-havonta jelentenek be új szoftvertermékeket. A Debreceni Agrártudományi Egyetem térinformatikai oktatásfejlesztésében és kutatási tevékenységében jelentős az új szoftvertermékek és technológiák alkalmazása. A térinformatikai rendszerek nagy költségigénye miatt újabb és újabb technológiákat fejlesztenek. Az egyik nagyon izgalmas és gyorsan terjedő témakör az Internet alkalmazások területe. A különböző célú alkalmazások számára a geográfikus adatok elérése a World Wide Web-en keresztül speciális technológiákat igényel. A fejlődés az OpenGIS szabvány kifejlesztése irányába halad, melynek fontos eleme az Interneten való alkalmazási lehetőség, főleg a széleskörű felhasználói kör számára.

NET.DATA: ADATELÉRÉS INTERNETEN KERESZTÜL

Zsoldos Gábor, gzsoldos@at.imb.com

IMB Magyarországi Kft.

A DB2 World Wide Web Connection sikerét követve az IBM Net.Data a Világháló alkalmazásainak egy hatékony keretet nyújt. A szerteágazó adatforrásokhoz kapcsolódáson kívül a Net.Data nagy teljesítmény, robusztus alkalmazás fejlesztő eszközről és a már meglévő technológia kihasználásáról is gondoskodik.

A Net.Data beépített hozzáférést biztosít az adatokhoz, melyekre Önnek üzleti környezetében szüksége van: DB2 adatokhoz minden platformon csakúgy, mint Oracle, Sybase adatokhoz vagy hagyományos adatbázisokhoz. Ezenkívül a nyílt adatbázis kapcsolódás (Open Database Connectivity: ODBC) hozzáférést nyújt sok más relációs adatforráshoz is. A Net.Data optimalizálja a DB2 család fejlett objektumainak elérését is, mint pl. DB2 relációs bővítők vagy tárolt eljárások.

Az egyes Világháló szerver felületekhez szorosan illeszkedve a Net.Data a Háló szerver kiterjesztéseként működhet, a közös csatolókapu (Common Gateway Interface: CGI) alkalmazások teljesítményének növelésével. A Net.Data minden adatforrás nagy sebesség elérését biztosítja, beleértve a DB2 adatforrásokhoz történő azonnali kapcsolódást is.

A Net.Data kiterjedt alkalmazás fejlesztői lehetőségekkel rendelkezik. Egy gazdag makró nyelv, a feltételes utasítások, a HTML és VRML támogatás, a HTML változó helyettesítés, a JDBC csatoló DB2 adatokhoz és a többféle adatforrás támogatása egy rugalmas, mégis hatékony Világháló alkalmazást eredményeznek.

Eddigi technológiájával új cél szolgáltatába állíthatja meglévő kliens/szerver alkalmazásait a Világhálón. Ágyazzon dinamikus SQL-t, Java modulokat és JavaScripts-et, Perl-t és REXX-et Net.Data alkalmazásába, vagy hívjon C/C++ nyelveken megírt DLL-eket. A meglévő üzleti alkalmazások feljavítása révén a Net.Data életre keltheti Világháló alkalmazásait és gyors futást biztosíthat számukra.

TAPASZTALATOK A HUNGARNET HIERARCHIKUS CACHE RENDSZERÉBEN

Kolics Bertold, bertold@sztaki.hu

Hangos Katalin, hangos@scl.sztaki.hu

Tétényi István, tetenyi@sztaki.hu

MTA-Számítástechnikai és Automatizálási Kutató Intézet

Máray Tamás, maray@fsz.bme.hu

Budapesti Műszaki Egyetem

Informatikai és Irányításméleti Tanszék

A Hungarnet tagintézményeknél az elmúlt évben szerencsés módon növekedett az üzembe állított cache szerverek száma. A Hungarnet rendszerén belül a nagyobb hatékonyság elérése érdekében a cache szolgáltató gépek hierarchiába vannak szervezve. A hierarchia legfelső szintjén az NIIF központi szervere, a *Helka* állt. 1997 szeptemberében azonban a megnövekedett igények következményeként a központi szerver szolgáltatása elfogadhatatlan színvonalra süllyedt és hardware bővítés lehetőségének hiányában mindenképpen nagyobb teljesítményt kellett kihozni a meglévő eszközök jobb kihasználása révén. A teljesítményjavítással párhuzamosan kidolgozásra került egy könnyen bővíthető, a növekvő igényekhez rugalmasan alkalmazkodó cache szerver-csoport terve is.

Cikkünkben a jelenlegi Hungarnet cache struktúra bemutatásán túl beszámolunk a legfelsőbb szintű cache szerveren elmúlt évben bekövetkezett változásokról, a szerver teljesítményének javításáról. A *Helka* cache szerverén méréseket is elvégeztünk, melyek kiértékelésével hasznos információk birtokába jutottunk. Anyagunk befejező részében egy lehetséges, jövőbeni cache szerver-csoport tervét mutatjuk be. Beszámolónk végén a cache-elés témaköréhez kapcsolódó, nem közismert szakkifejezéseket találhatja meg az olvasó.

MOBIL SZÁMÍTÁS, MOBIL ÁGENSEK

Gulyás László, gulya@dennis.inf.elte.hu

PhD hallgató, ELTE TTK Informatika Doktori Iskola

Az Internet növekedésével lehetőségünk nyílt számítógépes erőforrások valósídejű elérésére szerte a világon. Mindez a hardver infrastruktúra erőteljes fejlesztését igényelte és igényli ma is. Mindemelllett a szoftver technológiájának fejlődése kissé háttérbe szorult. Napjaink elosztott alkalmazásaiban a kliens-szerver modell az általános, holott léteznek, létezhetnének más paradigmák is. Ezek egyike a mobil számítás (*Mobile Computation*), illetve ennek egy speciálisabb esete, a mobil ágenseket használó alkalmazások köre.

Az új programozási, illetve rendszerépítési paradigma természetszerűleg újszerű problémákat vet fel, és részben új megközelítési módokat is igényel. Nem elhanyagolható pl. a biztonság kérdése, sem az ágensek, sem az őket befogadó gépek szempontjából. A mobil alkalmazások tervezésével és implementálásával kapcsolatos alapvető kérdések és az említett problémák áttekintése után szót ejtünk a tipikus alkalmazási területekről is.

AUTHENTIKÁCIÓ A WORLD WIDE WEBEN

Simon Géza, Simon.Geza@hit.bme.hu

Molnár István, Molnar@fsz.bme.hu

Budapesti Műszaki Egyetem

Előadásunk témája a felhasználóazonosítás, azaz autentikáció néhány fontos elméleti és gyakorlati szempontjának bemutatása. Bemutatjuk azokat a helyzeteket, amelyek szükségessé teszik, hogy azonosítsuk az — eredetileg anonim — World Wide Webet böngésző felhasználókat.

Két fontos esetet különböztetünk meg:

- csak a felhasználók egy meghatározott köre által elérhető szolgáltatások,
- nyilvános szolgáltatások, ahol szükséges az állapot megőrzése (mit tett eddig a felhasználó).

A HTTP protokoll által biztosított módszereken kívül bemutatjuk a gyakrabban alkalmazott „kézi” megoldásokat is. A módszerek előnyeit és hátrányait egyaránt megmutatjuk, és javaslatot teszünk különféle gyakori esetekre.

Nem kívánjuk a kereskedelemben kapható fejlesztőeszközök lehetőségeit felsorolni, sokkal inkább az elveket ismertetjük, amelyek alapján ezek is működnek. Nem törekedtünk teljességre, inkább a gyakorlati szempontból lényeges részletekre tértünk ki. Természetesen nem vagyunk tévedhetetlenek: nagyon is elképzelhető, különösen az egyes módszerek értékelésénél, hogy mások más véleménynel vagy tapasztalatokkal rendelkeznek.

DNS REGISZTRÁLÁS WWW FELÜLETEN

Pásztor Miklós, pasztor@sztaki.hu

Polákovich István, polakovi@sztaki.hu

MTA SZTAKI/ASZI

A magyarországi Internet rohamos terjedésének egyik velejárója, hogy nagyon sok domaint kívánnak regisztrálni. 1997-ben nem volt ritka az olyan nap, hogy több mint egy tucat új domain került bejegyzésre. Nyilvánvalóvá vált, hogy egy-egy domain névnek kereskedelmi haszna, értéke van.

Szükségessé vált a domain regisztrálás szabályozott, gördülékeny, áttekinthető intézése.

dr. Vincze Sándor, vincze@eboli.fsz.bme.hu
Neumann János Számítástechnikai Társaság

Az USA versenyképes teljesítménye leginkább a kliens/szerver számítógépes megvalósítással hozható kapcsolatba. A vállalati elektromos levél, csoportos alkalmazás, a LAN-on és a relációs adatbázison történő számítások, nagyobb sebesség, fókusz és hatékonyság mind oly sok ipari vállalat új formára alakítására jellemző. Sőt 1990-es évek elejére az évtizedeken keresztül zajló beruházások már olyan kritikus tömeget értek el, ami komoly szervezeti változtatásokhoz is vezetett/1/.

/1/ David Moschella, Computer World, 1997. 9. 15.

A SZEGEDI UNIVERSITAS CACHE RENDSZERE

Farkas Levente, Felföldi Zoltán, Jánosi János, Kalmár Adrián, Tóth-Abonyi Mihály
JATE Alkalmazott Informatika Tanszék, JATE Számítóközpont,
SZOTE Orvosi Informatikai Intézet

Az előadás a Szegedi Universitas WWW-cache rendszerét kívánja bemutatni a tervezéstől a megvalósításig. A cél egy viszonylag olcsó, de lehetőleg hatékony és megbízható rendszer kiépítése volt, ami kapcsolódik a HUNGARNET országos cache hálózatához.

Az elkészült rendszer legfontosabb jellemzői:

- Intel Pentium 166 MHz-es PC-k
- Red Hat Linux operációs rendszer
- Squid Internet Object Cache program
- kétszintű helyi hierarchia

Versenyképes teljesítménye leginkább a kliens/szerver számítógépes megvalósítással hozható kapcsolatba. A vállalati elektromos levél, csoportos alkalmazás, a LAN-on és a relációs adatbázison történő számítások, nagyobb sebesség, fókusz és hatékonyság mind oly sok ipari vállalat új formára alakítására jellemző. Sőt 1990-es évek elejére az évtizedeken keresztül zajló beruházások már olyan kritikus tömeget értek el, ami komoly szervezeti változtatásokhoz is vezetett/1/.

/1/ David Moschella, Computer World, 1997. 9. 15.

SQL MEGOLDÁSOK A PRO PATIENTE WEB SZERVEREN

Tornóci László, torlasz@xenia.sote.hu

Glanz János, Janos.Glanz@ella.hu

Figyelmünk akkor fordult először az ingyenes SQL adatbázisok felé, amikor elhatároztuk, hogy az orvostudományi oldalainkat, csak előzetes regisztráció után tesszük elérhetővé olvasóink számára. Ez nagyszámú (több ezer) login név és jelszó eltárolását és gyors visszakereshetőségét tette szükségessé, amit SQL adatbázissal kívántunk megoldani. A szerveren sikeresen üzembe helyeztük az ausztráliai David Hughes (alias Bambi) által írt mSQL (=mini SQL) adatbázist. Ez mint neve is mutatja, csak az SQL szabvány egy részhalmazát teljesíti, de amit tud azt valóban a szabványnak megfelelően teszi. Az Apache httpd szerveren való autentikáció könnyen összeköthető volt egy mSQL adatbázissal, az Interneten ugyancsak ingyenesen rendelkezésre álló mod_auth_mysql Apache modul révén. Csak a regisztrációhoz szükséges CGI scripteket kellett megírni perl nyelven, amivel a felhasználók beírhatták adataikat az mSQL adatbázisba. A perl nyelvből az mSQL adatbázisok elérhetőségét ugyancsak egy ingyenesen elérhető perl interface modul tette lehetővé. A Pro Patiente web szerver a most leírt módon üzemel mintegy másfél éve, a rendszer rendkívül megbízhatónak bizonyult.

Ezen a sikeren felbuzdulva más alkalmazásokat is tervbe vettünk. Mivel azonban az eredetileg használt 1.0.16-os mSQL verzió szolgáltatásait terveinkhez szűkösnek éreztük, és a 2.x.x-es verziót akkoriban még éppen, hogy csak fejleszteni kezdték, más megoldást kerestünk. Ekkor találunk rá a mySQL nevű ugyancsak ingyenes SQL adatbázisra, ami mSQL kompatibilis, de véleményünk szerint stabilabb, több szolgáltatást nyújt, és gyorsabban fejleszti, mint az mSQL-t. A program szellemi atyja Michael Widenius (alias Monty) Svédországban dolgozó finn programozó. A Pro Patiente szerveren üzembe helyezett orvosi kongresszusi és gyógyszer adatbázisok már mySQL-re épültek. A szükséges CGI scripteket itt is perlben írtuk, a megfelelő perl-mysql modul segítségével.

A mySQL-lel szerzett igen-igen kedvező tapasztalataink alapján még szélesebb körben kívánunk támaszkodni erre a kiváló adatbázisra. Újabban az Apache httpd szerver log file-jait is közvetlenül mySQL adatbázisba íratjuk, ez bármikor gyors és teljesen up-to-date logfile analízist tesz lehetővé. A közeli hetekben tervezzük az autentikációs adatbázis mSQL-ről mySQL-re való átalkotását. Ez lehetővé teszi majd pl., hogy regisztrált felhasználóink webes interface-en keresztül feliratkozzanak zártkörű levelezőlistákra. Végül mySQL adatbázisba kívánjuk helyezni az eddig összegyűlt több ezer dokumentumunk szövegét, a jobb kereshetőség érdekében. Az említett programok számos UNIX platformon működnek, mi a Linux verziókat használjuk. Az adatbázisok ingyenesek (ez csak bizonyos megszorításokkal igaz, lásd a megfelelő dokumentációkat!). A programok letölthetők a közvetkező címen: <http://xenia.sote.hu/ftp/mirrors/>

TÚZFALAK KÖZPONTI MANAGEMENTJE: FIREWALL FARM

Magosányi Árpád, mag@bunuel.tii.matav.hu
Matáv Rt.

Ennek az előadásnak a célja az, hogy áttekintést nyújtson a hálózati határvédelem során felmerülő kérdésekről, problémákról és azokról az alapelvekről amiket érdemes betartani. A hangsúly a különösen nagy intranetek védelmének lehetőségein lesz. Az előadás tartalmaz technikai jellegű dolgokat is, de főként azok számára mondhat újat, akik az informatikai biztonság globális kezelésé-
se iránt érdeklődnek.

RENDŐRSÉG AZ INTERNETEN

Dr. Komáromi Endre r.ezredes
Budapesti Rendőr-főkapitányság
Közlekedésrendészeti Főosztály

Egy 1997-ben elfogadott, idén február végén hatályba lépő törvény, a bűnözés visszaszorítása érdekében kimondja, hogy a rendőrség által kezelt adatok egy része – mint az ellopott tárgyak, gépjárművek körözési listája – alapvetően nyilvánosak.

Az esetleges felhasználók – autót vásárlók, műszaki cikket felvevők – hasznát vehetik a korszerű számítógépes körözés-nyilvántartásnak.

VÉDEKEZÉSI SZINTEK AKADÉMIAI HÁLÓZATON

Kadlecsik József, kadlec@sunserv.kfki.hu
KFKI RMKI SZHK

Az Internethez kapcsolódva a hálózati betörések ellen védekeznünk kell, mert védenünk kell

- az adatainkat, amelyeket a rendszereinken tárolunk
- a számítógépeink, hálózataink erőforrásait
- a jó hírünket az Interneten

Lehetnek olyan adataink, amelyeket titokban kívánunk tartani (magánlevelezésünk, vagy akár kutatási/fejlesztési adataink). Adataink értékét azok váratlan elvesztésekor becsüljük meg iga-

zán: egészen biztosan nem szeretnénk, ha bármely adatunkat (pl. egy beküldés előtt álló fontos cikkünket) egy betörő véletlenül vagy szándékosan letörölné. Mégha rendelkezünk biztonsági másolattal, az elveszett vagy módosított adatok helyreállítása időt, többletmunkát igényel – akár fontos határidőt késhtünk le miatta.

SPAM – TÁMADÁS FELHASZNÁLÓK ÉS RENDSZERGAZDÁK ELLEN

**Pásztor Miklós, pasztor@sztaki.hu
MTA SZTAKI/ASZI**

Az Internet egyik áldása, hogy felhasználók ezreihez, sőt millióihoz juttathatunk el információt könnyen, és gyorsan. Ez éppen az Internet egyik vonzereje: levelezési listák, hálózati hírcsoportok szolgálják azt a célt, hogy ismeretlenül is eszmét cseréljenek, kapcsolatot teremtsenek egymással „hálózati polgártársak”. Azonban ezzel a lehetőséggel vissza is lehet élni: halbiológiai témájú levelezési listára is lehet olyan közleményt küldeni, mely szerint: „jó állapotú 10 éves Zsiguli eladó”. Néhány évvel ezelőtt egyre több levelezési listán jelentek meg oda nem illő üzenetek. Attól sem riadtak vissza a szemtelen levélírók, hogy egyetlen mozdulattal tucatnyi különböző levelezési listára küldjék el – legtöbbször hírdetést tartalmazó -, oda nem illő üzenetüket. Az ilyesfajta kéretlen, nem kívánt, nagy tömegben küldött elektronikus üzenet a SPAM. (A név konzerv lönchúst jelent, és egy angol komikus film alapján lett a „ránkeröltett izé” neve). Kezdetben szokás volt levelezési listákon válaszolni a spam küldőjének. Általános vélemény volt, hogy ha a lista olvasói közül sokan írják meg, hogy helytelenítik a listára nem illő, kéretlen levelet, az megteszi hatását. Manapság spam levélre válaszolni többnyire reménytelen vállalkozás, mert a feladó rendszerint hamisított.

Nem csak levelezési listák és hírcsoportok váltak spam célpontokká. Az Interneten könnyűszerrel be lehet gyűjteni levelezési címeket pl. levelezési listák archivumából, web lapokról, hírcsoportokból. Ilyen címgyűjteményeket azután – ahhoz hasonlóan, ahogy a papír-levélnél használatos – reklámlevelek küldésére lehet használni. Akadnak olyanok is, akik kifejezetten tömeglevelező programokat fejlesztenek, ilyen címlistákat árulnak, és éppen abból kívánnak üzletet csinálni, hogy hirdetőik leveleit juttatják el felhasználók millióihoz. Némelyek úgy vélik, hogy nincs ebben semmi rossz, ez éppen olyan mint az ingyenes reklámújság.

Az Interneten nagyon sok személyes információ gyűjthető be. Egy fajta jellemző spam olyan szolgáltatást ígér 25\$-ért, ami kideríti az Internetről bárki kedvese, gyerekei nevét, lakása árát, autója színét, iskoláit, munkahelyeit, a web lapokat, amiket néz, levelezőpartnerei nevét, címét stb. Van olyan spam terjesztő vállalkozások, amik a felhasználók egy bizonyos körét célozzák éppen ilyen, a hálózaton nyert információk felhasználásával, vagy azt ajánlják, hogy bizonyos szempontok szerint válogatott elektronikus levélcímeiket bocsátanak a spam küldő rendelkezésére, például csak egyetemisták, csak orvosok vagy politikusok címgyűjteményét.

MILLICENT, MIKROKERESKEDELMI RENDSZER

Verhás Péter, Peter.Verhas@Digital.com
Digital Equipment Magyarország Kft.

Ahogy az Internet fejlődése egy új fázisba került az Internet kereskedelmi felhasználása egyre elfogadottabbá válik. Egyre gyakrabban lehet találkozni az Internet üzletek közötti valamint üzlet és vevő közötti használatával, gyakorlatilag elkerülhetetlenül kerülnek a szemünk elé a hirdetések és reklámok is a kereső és egyéb szolgáltatásoknál. A következő fázis, amelybe várhatóan a következő két-, három évben kerül az Internet a mikro kereskedelem. Ez a fajta kereskedelem az Internet megjelenése előtt nem volt lehetséges, maga az Internet tette lehetővé. A cikk a legígéretesebb mikro kereskedelmi megoldást és fizetési sémát, a MilliCent rendszert tárgyalja, amely jelen pillanatban nyilvános kipróbálási fázisban van, és várhatóan nyáron kerül igazi használatba.

SOLARIS BIZTONSÁGI KÉRDÉSEK

Krausz Tamás, kuka@dragon.klte.hu
KLTE ISZK

A biztonságos működtetés a mai világban, ahol a gépek nagy része hálózatra sőt sok esetben az Internetre is kapcsolódik kiemelkedő fontossággal bír. Az egyetemi környezet különösen veszélyes, mert sok a ráérő jóképességű diák. A másik nagyon veszélyeztetett helytípus, ahol az információ rendkívül értékes, ezek inkább professzionális hackerek célpontjai. A Solaris mint operációs rendszer megfelelően biztonságos. A biztonságos működtetés két fő tényezője a megfelelően képzett és résen levő rendszergazda, és rendszer iránt felelősséget érző felhasználók. Először nézzük meg mit értünk a biztonság alatt.

Azt mondhatjuk, hogy a számítógép biztonságosan működik, ha a rajta levő szoftverek az elvárásnak megfelelően működnek, és a felvitt adataink bármikor elérhetők maradnak számunkra, és nem olvashatóak illetéktelenek számára. Ezen definíció alapján a biztonság több mint védekezés a betörések ellen. Valójában ha a felhasználó elveszíti értékes adatait, számára mindegy, hogy ezt egy hibás rendszer szoftvernek, egy vírusnak, egy bosszúálló alkalmazottnak, hardware hibának vagy szoftveres feltörésnek az eredménye.

A fenti meghatározás alapján azonnal látszik, hogy az átlagos működtetéssel szemben a nagyobb biztonságú működtetés jelentős többletköltségbe kerül. A gépet üzemeltető vezetésnek el kell döntenie, hogy ezt hajlandó-e finanszírozni. A biztonságot növelő tényező lehet: megfelelően képzett rendszerbiztonsággal foglalkozó emberi munkaerő alkalmazása, bizonyos feladatok külön gépre helyezése, hibátűrő alrendszerek alkalmazása, rendszeres tervszerű kimentés és visszaállítás megszervezése. A további részben azokról a teendőkről lesz szó melyet a rendszergazda tehet.

SMART CARD, AZ ÚJ DIÁKIGAZOLVÁNY

Kincses Zoltán – kincses@ludens.elte.hu

Ph.D. hallgató, ELTE-TTK Informatika Program

Az MKM által új diákigazolvány elkészítésére kiírt pályázat eredményeképpen Magyarországon 1998-ban 1,6 millió alapoktatásban részesülő hallgató, valamint 200.000 felsőoktatásban részt vevő hallgató kap új diákigazolványt. A felsőoktatásban bevezetésre kerülő 200.000 új diákigazolvány *intelligens kártya* lesz, amit az angol terminológia *smart card*-nak nevez. Az egyik fő kérdés az intelligens kártya biztonsági kérdése. Biztonság alatt értem a hardver és a szoftver biztonságát egyaránt.

KÁRTYÁS HÁLÓZATBIZTONSÁG ÉS ELSŐ ALKALMAZÁSAI

Rózsahegyi Zsolt, rozsahgyi zs@netlock.net

NetLock Hálózatbiztonsági és Informatikai Szolgáltató Kft.

Magyarország Európában az elsők között készíti és fogadja majd el az 'Elektronikus dokumentumok jogi hatályáról' szóló törvényt. A törvény szabályozottá teszi – a magának egyre nagyobb teret hódító – elektronikus kommunikációt és azok értékes alkalmazásait. Az újszerűsége miatt sok kérdést felvető törvény lehetőséget teremt az elektronikus jogi infrastruktúra létrejöttéhez; adóbevallástól kezdve a bírósági úton is érvényesíthető elektronikus szerződések alkalmazásáig.

Az elektronikus jogi infrastruktúra technológiája a már ismert nyilvános kulcsú kriptográfián alapul. Az eljárás alkalmas az egymást akár nem is ismerő személyek között bizonyító erejű kommunikáció lefolytatására. A nyilvános kulcsok által létrehozott infrastruktúrában az intelligens kártyák komoly szerepet kapnak, miután a kis számítógépek a jelenlegi papír és a jövőbeni elektronikus alapú jogi társadalom közötti átjárást kényelmesen biztosítják.

HÁLÓZATON „NÉGYSZEMKÖZT” ?!

Szabadi Zsolt, szabadiz@lnx.hu

LIAS-NETWORX Hálózatintegrációs Kft.

A földrajzilag kiterjedt, de még a néhány munkaállomásból álló helyi számítógép-hálózatok üzemeltetői is találkozhatnak elektronikus adatbiztonsággal kapcsolatos problémákkal. A bizalmas adatok kezelése többféle feladat elvégzésére alkalmas szolgáltatások létrehozását igényli. Ezek általában a partnerhitelesítés, titkosítás, digitális aláírás, adat sértetlenség- és hozzáférés ellenőrzés kategóriáiba sorolhatók. Az alkalmazott adatvédelmi eszköz hatékonysága több szinten is vizsgálható. Az elméleti megközelítés matematikai módszerek felhasználásával az egyes algorit-

musok elleni támadások elemzésével adhat választ, míg a gyakorlatban a felhasznált hardver- és szoftver elemek felépítése, a hálózat topológiája, a kulcsok kezelése és további – emberi – tényezők befolyásolhatják az eredményt.

Az egyik legjellemzőbb felhasználási terület az elektronikus levelezés. Több tízmilliós nagyságrendben mozog az e-mail szolgáltatást igénybe vevők száma. Ez olyan olcsó és biztonságos eszközök elterjedését indokolja, melyek a nemzetközi szabványok igen eltérően megfogalmazott követelményeinek is megfelelhettek.

A jövőben a biztos matematikai alapokon nyugvó, nagysebességű adatfeldolgozást lehetővé tevő algoritmusok és szabványok kidolgozása központi szerepet fog betölteni a kriptológia tudományában.

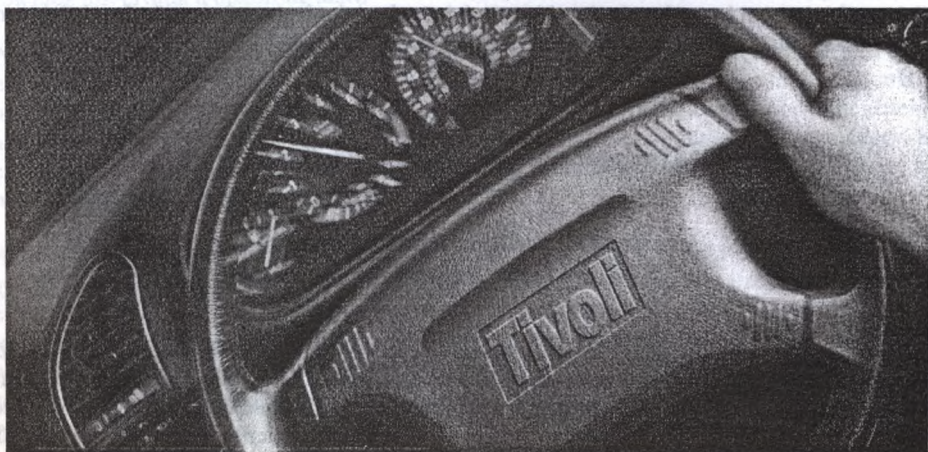
Kulcsszavak:

internet, security, cryptography, adatbiztonság, ISO, protokoll, e-mail, LNX

OSZK

Országos Szakértői Kisebbségi Szervezet

EXPERIENCE THE ULTIMATE IN POWER, PERFORMANCE AND CONTROL.



The power to manage.

IBM Magyarországi Kft. www.hu.ibm.com

Tivoli Systems www.tivoli.com

Új hálózati technológiák és fejlesztések

ATM KAPCSOLÓK JELZÉSRENDSZERÉNEK TELJESÍTMÉNY VIZSGÁLATA

Moldován István, moldovan@ttt-atm.ttt.bme.hu

Simon Csaba, simon@ttt-atm.ttt.bme.hu

Dr. Gordos Géza, gordos@ttt-202.ttt.bme.hu

Dr. Henk Tamás, henk@ttt-atm.ttt.bme.hu

Baumann Ferenc, baumann@ttt-atm.ttt.bme.hu

Nagysebességű Hálózatok Laboratórium

Budapesti Műszaki Egyetem, Távközlési és Telematikai Tanszék

Today's public ATM networks are running on Permanent Virtual Connections (PVCs). In the near future ATM based services will need more bandwidth and operators, in order to satisfy these needs, will have to use the Switched Virtual Connection (SVC) capability of ATM. SVC also will generate a signalling traffic in the network. In heavily loaded ATM networks with dynamic call establishment ATM switches processing capacities must be reconsidered to avoid the congestion of signalling messages.

This paper aims to give help for the operators in dimensioning the switches of an ATM network to support the estimated signalling traffic. First we present the methodology based on which we carried out the performance tests, then we present the results of these test applied to some commercially available ATM switches. Finally we simulate the call set-up phase of an ATM connection, including path selection, bandwidth reservation and call rejection, and simulate the flow of call establishment messages on the network level.

VEZETÉK NÉLKÜLI LINKEK ÉS MODEMEK AZ ISM SÁVOKBAN

Dr. Eged Bertalan, beged@hstt.mht.bme.hu

Gelencsér István, gelpisti@hstt.mht.bme.hu

Soós Csaba, scsaba@hstt.mht.bme.hu

Budapesti Műszaki Egyetem, Mikrohullámú Híradástechnika Tanszék

Wireless digital computer communication networks and remote applications require a modulated RF transceiver. These system can be operated in Industrial Scientific and Medical (ISM) frequency bands. With a radiated power limitation they can be used without license. One of most commonly used ISM band is the 70cm band. The highly integrated radio link is presented with high scale integrated circuit components and low count of external passive components. Lot of measurements was done on the prototype circuits. They show that the low pass filtering is required before transmission to the air. The measurements results show that the chipset can be used for as high as 115 kbps FSK operation. The RF link based on this chipset is suitable for wireless RS-232 serial communications between computers.

A SZEGEDI UNIVERSITAS ATM GERINCHÁLÓZATA

Borús András, borus@cc.u-szeged.hu

Dombos Kálmán, dombos@cc.u-szeged.hu

JATE Számítóközpont

Jánosi János, jean@dmf.szote.u-szeged.hu

SZOTE Orvosi Informatikai Intézet

Sára Attila, sara@cc.u-szeged.hu

JATE Számítóközpont

In 1997, three institutes of the Szeged University Association built an ATM network. The project was sponsored by FEFA. Technically, the network containing four ATM and fourteen ATM/Ethernet switches is based on ATM LAN Emulation. The authors give a survey of the preliminaries of the project and the details of the implementation, as well as summarize the experiences, and outline future development plans.

MERRE TART AZ INTERNET ?

Telbisz Ferenc, telbisz@sunserv.kfki.hu

KFKI RMKI Számítógép Hálózati Központ és MATÁV PKI FI

The initial applications of Internet required the transmission of simple unformatted text only, like E-mail, file transfer and remote login from character oriented terminals. The appearance and

success of new applications, like WWW capable of treating not only formatted text, but also very realistic graphics, too, need a bandwidth of upto three order of magnitude higher. Three methods to treat these problems are shown in the paper: ATM, tag switching and web cache engine, belonging to the second, third and fourth layer of the OSI model, resp. The European non-for-profit internet backbones are also reviewed.

MULTIPROTOCOL SWITCHED SERVICES SERVER

Zsoldos Gábor, gzsoldos@at.imb.com
IMB Magyarországi Kft.

The Multiprotocol Switched Services (MSS) server is an IBM developed technology that implements multiprotocol, distributed routing in switched networks. The MSS server is a stand alone or integrated universal building block, offering multiprotocol networking solution for ATM environment.

The first part of the presentation gives a short introduction to the main functions of the device, including ATM Forum-compliant LAN Emulation with LAN Emulation Server (LES), Broadcast Unknown Server (BUS), LAN Emulation Configuration Server (LECS), and ELAN-VLAN routing on IP, IPX and other protocols. The method of involving MSS server into the ATM network and the redundant possibilities are explained, than the migration path from legacy Token-Ring or Ethernet LAN to comprehensive switched Campus network with ATM backbone is demonstrated.

The second part summarizes the latest developments, including several patented new procedures, and presenting the development process of the new standards. The new technics just in buzz-words:

- Next Hop Resolution Protocol (NHRP) support, NHRP server and client.
- Super LAN Emulation (LANE) for ATM emulated LANs (Super VLAN), including source-route bridging support and support of multiple Super VLANs by one MSS server.
- FDDI to ATM connection
- Multiprotocol over ATM (MPOA) server function
- Redundant IP gateway improvements
- Enhancements of distributed routing and bridging
- MAC address-based and policy-based VLANs
- Broadcast management in emulated LANs
- Virtual ATM interfaces
- Quality of Service (QoS)
- Support for APPN and Banyan VINES

The final part of the presentation outlines the further possibilities of development and explains some new facilities:

ARIS, Aggregate Route-based IP Switching: Builds switched path to each egress node (the edge of an ARIS network). Switched paths follow IP forwarding path, single path for all destinations behind common egress. One tree, routed at egress.

The One-hop-routing and Zero-hop-routing procedures shift the routing toward the edge and into the workstations and servers.

Introduction of MSS client will expand the possible selection range of the legacy LAN switches involved in the end-to-end switched ATM based network.

VIRTUÁLIS SZÁMÍTÓGÉP A HÁLÓZATON

**Szeberényi Imre, szebi@fsz.bme.hu
BME Irányítástechnika és Informatika Tanszék**

Scattered throughout the world of science are workstations just waiting to work. Idle computers mean wasted computing power. This power can be gathered by using virtual computer over the network. In some cases these virtual computers can hit the power of the supercomputers. This paper gives examples to use workstations instead of supercomputers for time consuming computation tasks. We present a general overview of a numerical algorithm and its results which is suitable for the virtual network computer. We emphasise the general advantages/disadvantages of distributed computing.

TEN-34 ÉS QUANTUM, KITEKINTÉS ÉS ÖSSZEFOGLALÓ

**Tétényi István, tetenyi@sztaki.hu
MTA Sztaki**

In the paper the first results of TEN-34 programme assessed, new plans in the EU QUANTUM project outlined and different non-technical issues concerning the Hungarian Research Network (Hungarnet) analysed.

DATA-VOICE INTEGRATION, MULTISERVICE NETWORKS

Jozsef Tazlo, jtazlo@cisco.com

Multiservice communication networks – suitable for different kinds of services – are getting more and more important for companies who maintain their own private networks and for public service providers as well.

The presentation introduces the development of communication networks from 1980 by this time, when a new age has started. While data and voice communication required separate infrastructures till the latest time, common multiservice network infrastructure can be used for this purpose from now on.

Describes the advantages of multiservice networks and those new technologies which encourage spreading of data/voice/video integration.

Presents “packet voice” (voice transmission via data communication networks), different kinds of voice coding algorithms and quality features and at the end shortly introduces data/voice/video integration strategy of Cisco Systems.

TEST OF IPV6 IMPLEMENTATIONS

János Mohácsi, Szabolcs Szigeti, Tamás Máray, {mohacsi, pink, maray}@fsz.bme.hu
Department of Control Engineering and Information Technology
Technical University of Budapest

The development of IPv6 – the next generation protocol to step in place of the current Internet Protocol has reached the level of being suitable for practical usage. Several vendors are already shipping their products with IPv6 support. It is expected, that every major hardware and software vendor will step ahead with their own implementation in one year time.

With the introduction of a new technology, it is crucial to find out the implementations adherence to the standards, and their interoperability.

This paper describes the interoperability and compatibility test of IPv6 implementations. These tests were performed at the Department of Control Engineering and Information Technology, Technical University of Budapest.

We have examined the IBM Aix, Digital Unix, FreeBSD/INRIA, FreeBSD/Wide, Linux and FTP Software Secure Client implementations.

FORGALOMANALÍZIS A HBONE MAGBAN

Fulajtár Pál, fooly@sztaki.hu

Magyar Tudományos Akadémia, Számítástechnikai és Automatizálási Kutató Intézet

This presentation shows a new data accounting system, which is applied at NIIF Computer Network Centre, in Budapest. This system provide help for the HBONE operation staff about IP traffic across the core. The system collects traffic information about all of HUNGARNET nodes. Managing this system is very simple, because all functions could be implemented on the WWW user interface. The system has been installed on Pentium PC with ReadHat Linux operating system. The measuring started at Nov 1997, but it has helped us already to detect hackers and illegal services many times.

AHOGY A VILÁGOT LÁTJUK – HÁLÓZAT MONITOROZÁS

Giese Piroska, giese@rmki.kfki.hu
Stribk János, yoghurt@sunserv.kfki.hu
KFKI-RMKI

The High Energy and Nuclear Physics (HENP) collaborations, with their international spread around the world, is based on use of computer and network technologies. The experiments are carried out in a few accelerator centres such as those now being prepared at CERNs Large Hadron Collider, where more than one thousand researchers are involved in each. The time between the initial concept of an experiment, through research, testing, final design, construction, assembly of full detector, operation, and data taking, up to the completion of data analysis, can exceed a few decades. The success of the collaboration depends on the frequently information exchange to coordinate activities, to share data and computational and data handling resources across several continents.

The “simple” end-user requirement is that there should be no very significant difference in network performance between and international connection.

To document and evaluate the status of networking used by the whole HENP community and to make specific recommendations or proposals, as appropriate, in order to improve the overall situation of HEP networking a small group, the Networking Task Force (NTF) was set up by ICFA (International Committee for Future Accelerators). The main work of the NTF is being carried out by working groups, in some of which the RMKI is also participating. This paper describes the activities of the monitoring working group and the ping-webstat tool developed in RMKI as well.

HOGYAN DOLGOZUNK A HÁLÓZATON VAKON BRAILAB PC-VEL?

Rozemberczki Zoltán, rozoli@sunserv.kfki.hu
Vaspöri Teréz, vaspori@sunserv.kfki.hu
Zsolnai László, zsolnai@sunserv.kfki.hu
KFKI Üzemeltető Kft.
KFKI RMKI Számítógép Hálózati Központ

This article was written by three blind persons who work for the KFKI Research Centre. They all use speech output called BraiLab PC connected to their computers. Using the Net is essential in their work. They write about their everyday experiment in creating speech technology related programs, EU projects, mailing etc. The Net can be an equalising factor for people without sight. The Hungarian Electronic Library (MEK) helps people with visual impairment. Authors write also about their difficulties when they meet the “graphical world” on the Net.

AMITŐL A HÁLÓZATOK HANGOSAK

Kerekes Tibor, kerekest@lnx.hu

LIAS-NETWORX Hálózatintegrációs Kft.

Multiservice networking is emerging as a strategically important issue for enterprise and public service provider infrastructures alike. The benefits of multiservice networking are reduced operational costs, higher performance, greater flexibility, integration, and control, and faster new application and service deployment. This document provides a general view of new technologies, including Voice over IP and Voice over Frame Relay, and emphasizes the capabilities of Cisco multiservice products.

Új intézményi rendszerek, hálózati szolgáltatások

ÜZEMELTETÉS

Tóth András, tothan@sztaki.hu

MTA Sztaki Aszi

As a member of the team which operates the Hungarian Academic Internet network, we have been using only a single Sun SparcServer 2000 for the main services. The frequent disk crashes as well as the OS upgrades take too much time furthermore, the poor opportunities don't allow to experiment or to collect experiences much. We have put a RAID disk system and another Sun computer into action to decrease the load per computer. We are searching after possibilities for computers to take over the services of each other.

Felsőoktatási EGYSÉGES GAZDÁLKODÁSI RENDSZER

PROJEKT ÉLETCIKLUS, PROJEKT MENEDZSMENT

Török Imre, torok@ccmail.bme.hu

Risztics Péter, risztics@seeger.fsz.bme.hu

Dobos Balázs, dobos@fsz.bme.hu

Budapesti Műszaki Egyetem

Planning, developing, putting to operation and maintaining highly complex information systems need new approach and paradigm from the management side. On one hand implementation of a usable information system is not only a subject of information technology rather needs

interdisciplinary knowledge, experience on the primary problem domain. On the other hand implementation of a complex system is not only an assembly of a pile of diverse knowledge rather co-operation of several experts in adequate structures, with commonly understandable interfaces, with responsibilities and resources.

Financed by the FEFA 1208 project, in the framework of the development the Unified Higher Educational Financial Assistant and Management Information System we experienced a lot of practical aspect of several project management methodologies and tools which are nowadays indispensable to achieve quality in products and services. This paper synthesise our general experiences on project management and quality assurance topics through a whole project life cycle.

BÉRELTVONALAK HASZNÁLATÁNAK ELEMZÉSE

Gál Zoltán, zgal@tigris.klte.hu

Ecsedi Kornél, ecsedi@tigris.klte.hu

Kossuth Lajos Tudományegyetem Informatikai és Számító Központ

Today there is an increasing popularity of Internet applications. The number of hosts grows rapidly, and the need for network bandwidth is often beyond possibilities. Most existing networks do not offer services like bandwidth allocation for applications, Quality of Service parameters, so everyone has to share the same network resources. This paper presents a method for determining which applications use most bandwidth, based on monitoring network traffic on the socket level. Routers are not capable of socket level accounting, so we developed an accounting system on a PC Linux platform, that makes it possible to separate the traffic of each TCP and UDP port inside our local network. By analysing the resulting network characteristics network administrators can define filters in routers in order to achieve the best utilization of the limited bandwidth.

A KLTE ISZK TAPASZTALATAI AZ EGYETEMI INFORMÁCIÓS RENDSZER KIALAKÍTÁSÁBAN

Eperjesi Barnabás, barna@tigris.klte.hu

Dr. L. Nagy Éva, lnagyeva@tigris.klte.hu

Dr. Terdik György, terdik@cic.klte.hu

Kossuth Lajos Tudományegyetem, Informatikai és Számítóközpont, Debrecen

The general objectives of the development of higher education can be achieved only by modern information systems, applications and services built on a high level information infrastructure. In our paper we would like to show what the recent role of the Center for Informatics and Computing (CIC) in the developing information system and services at Lajos Kossuth University. We present the most important achievements, experiences and conclusions.

IKTATÓ RENDSZER FEJLESZTÉSE LOTUS NOTES DOMINO KÖRNYEZETBEN

Eperjesi Barnabás, barna@tigris.klte.hu

Loós Attila, loosa@tigris.klte.hu

Kossuth Lajos Tudományegyetem, Debrecen

In July 1997 a registry and document administrating application was initiated at the Rektor's Office of the KLTE. This application was developed by the Lotus Notes, wich is one of the most widely used workgroup software. This lecture an introduction to the process of the document administrator at the KLTE and summaries the features of workgroup softwares, with special regard the server called Lotus Notes Domino.

WLAN HÁLÓZATOK FIZIKAI SZINTJÉNEK MODELLEZÉSE

Farkas Lóránt, afarkas@netsoft.ro

AAGES kft.

Vulkán Csaba, vuks@yahoo.com

Caro Comp kft.

In this paper we present a ray-tracing algorithm to predict the electrical field propagation inside buildings. This algorithm is a deterministic approach to UHF, VHF propagation modelling in picocells. We implemented this algorithm on PC in C++ and Visual Basic programming languages. The results of simulations can be viewed through the graphic user interface implemented by us in Windows'95. This program is also implemented in the DOS environment. The program gives a good designing tool for wireless LAN and mobile communications systems designers by allowing the designment of these systems based only on virtual databases. This method is useful for governmental buildings, plants, campuses, hospitals and other indoor environments where mobile and wireless communications are a necessity.

A DEBRECENI UNIVERSITAS KÜLÖNCÉLÚ TELEKOMMUNIKÁCIÓS RENDSZERE ÉS SZÁMÍTÓGÉP-TELEFON INTEGRÁCIÓ (CTI) FEJLESZTÉSEK

Dr. Herdon Miklós, herdon@date.hu

DATE Informatikai Központ

Nahaji Zoltán: nahzol@matavcom.hu

MATÁVCOM

Following the developed computer network the Debrecen Higher Education Institutions have started new project for developing telephone network. Before the development there were 6 different brand telephone centre. After the development 3 Siemens HICOM 300, 3 AT&T and one SCHRACK telephone centre can be found in the network. The used protocols are the QSIG and the CORNET-N. The ISDN technology is introduced within the frame of the project, which gives new possibilities (for example: Videoconference facilities). The integration of computer and telephone system is also demand.

AN EXAMINATION OF COMPUTER SUPPLY OF HUNGARIAN HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTES

Dr. Imre Bartfai, prof@vili.pmmfk.jpte.hu

University of Pecs „Janus Pannonius”, Technical Faculty „Michael Pollack”

In his paper the author has taken a trial to analyze the level of supply with personal computers of Hungarian higher education institutes and their departments. The apparatus of the modern, computer-supported mathematical statistics has been used. In spite of the high amount of the missing data, nevertheless the unevenly structuring of the observed units, it was possible to build three remarkable groups, differing significantly on the said measure and the number of students. The internal relation between these (cluster of) variables has been discovered by nonlinear regression analysis. Discriminant analysis has proved the goodness of the grouping, and a numerical model was set up, making possible the classification of new individuals (institutes). Finally, analyses of correspondence and variance have enlightened the fine structure of the differences between the individual groups, and the relationship between the said classification variables and those particular ones, determining the characteristics of the educational institutes.

Of course, the research could be enhanced in more ways: the amount of the institutes analyzed could be increased by estimating the missing data, a factor analysis could show the relationship among the variables, and the introduction of geographical data could test the regional differences and specialities.

TIVOLI TME 10 SYSTEM MANAGEMENT FUNCTIONS FROM THE LAN VIEWPOINT

Zsoldos Gábor, gzsoldos@at.imb.com
IMB Magyarországi Kft.

The TME 10 system management has a rich set of modules and functions to fulfil almost every requirement of the customer. The functions can be categorized into the following disciplines:

- Deployment
- Operations and Administration
- Security
- Availability

These features also have a major impact on the LAN/WAN connections in use. Just to mention few of such functions are Remote Control (with the capability to capture graphics screens in an interactive mode), Software Distribution (deploying large applications to clients in parallel), Inventory (collects all hardware and software related information with main configuration files). All the functions must be prepared to be used on „every” type of network solution and with the ability to be customised for the best performance. This is the most critical feature of such solution, that makes it „useable” or „unuseable” for the customer.

Jogászképzés számítógépes távadat-feldolgozással

SZÁMÍTÓGÉPES LEVELEZŐ OKTATÁS A PPKE JÁK-ON

dr. Dósa Imre, dosajak.ppke.hu
Pázmány Péter Katolikus Egyetem Jog- és Államtudományi Kar

Change of the information in the jurisdiction: a kind of the communication

Computer networks: a new stage of the communication

Examined aspect in the information process

- Result of the scripted forms

- Faculty of law, a special stage of the jurisdictional information-exchange: excellent platform for some experiments

Investigation of the adequate technology

- BBS technology

- Point to point connections

- Technical problems on the Internet

Old data – new technology: from the first problems to the plans of the development

„BEHÁLÓZZUK” AZ EÖTVÖS TÁRSULATOT

Szalay Istvánné, szalay@sunserv.kfki.hu
MTA KFKI RMKI Számítógép Hálózati Központ

The KFKI Research Institute for Particle and Nuclear Physics of the Hungarian Academy of Sciences and the Roland Eötvös Physical Society, a charter member of the European Physics Society started a joint project supported by the Ministry of Transport and Communication. In the frame of the project most of the regional offices of the Society were supplied with a PC configuration with Internet connection. Physics related information, news and events from the regional organizations are collected on web pages on the central WWW server of the Society at KFKI.

KUTATÁSI INFORMÁCIÓS RENDSZER A FELSŐOKTATÁSBAN

Magyar Gábor, magyar@ttt.bme.hu
Gordos Géza, gordos@ttt-202.ttt.bme.hu
Bojtár Imre, ibojtar@ccmail.bme.hu
Budapesti Műszaki Egyetem

Because of the drastic changes in funding R + D in Hungary Higher Education Institutes (HEIs) needed new methods and tools in the management of R + D information to improve the value of information by enhancing the data collecting methods, analysis and presentation tools. At the same time normative R + D funding in HEIs begun at governmental level, which requires accurate data for fund allocating. At the Technical University of Budapest a computer-network based information system (called *ReseDa™*) was developed to help and strengthen researcher's activity in finding project possibilities, preparing proposals, keeping track of their projects financially and scientifically as well as providing easy-to use data base for publications of various depth and scope. The MIS (Management Information System) features of ReseDa give useful potential for quality control too. The complex, networked information system is used since January of 1997. ReseDa was chosen as a tool for strategic management of information concerning research in HEIs. To meet new requirements – of course – further development of ReseDa was necessary.

INGYENES E-MAIL RENDSZER TERVEZÉSE ÉS KIVITELEZÉSE

Molnár István, molnar@fsz.bme.hu
Simon Géza, simong@hit.bme.hu
Budapesti Műszaki Egyetem

The aim of this paper is to describe the design and the implementation of the free email system DrótPostaGalamb (DPG). The demand on using the facilities of the Internet, especially electronic mailing, created a worldwide trend to provide free, advertisement-based e-mailing. The best suited for the Hungarian market is a system which provides a simple, but powerful client program capable

of handling modem connections, providing easy setup even for the novice users and speaks Hungarian, and on the other side a powerful server to fulfill these requirements.

INTRANET IN THE ADMINISTRATIV MANAGEMENT IN AN AGRICULTURAL COLLEGE EXPERIENCES OF PREPARATORY WORK

Dr. Ágnes Simon, simona@kuka.nyaf.hu

Kiss Zsolt Péter, kisszs@kuka.nyaf.hu

Gubányi Attila, gubanyia@kuka.nyaf.hu

Zrubecz László, zrubeczl@kuka.nyaf.hu

University of Agricultural Sciences of Gödöllő

Nyíregyháza Agricultural College

We have received support in the frame of Financing Program for Higher Education (FPF).

The objectives of our project are as follows:

- To study INTRANET technology
- Introduction of INTRANET into our administrative management system
- To introduce our experiences into curriculum

We are on the half time of the project. This paper presents the results in selecting INTRANET development tools (hardware, software) and making WEB publications.

SCRIPTUM SZÓTÁRSZOLGÁLTATÁS INTERNETEN: JELEN ÉS JÖVŐ

Dr. Vas Zoltán, scriptum@mail.matav.hu

Scriptum Kft.

Since 1990, the electronic dictionary publishing activity of Scriptum could implicate the front-ranker solutions of computerised visualisation and the best printed dictionaries published in Hungary. The GIB (Graphical Interactive Book) software, developed by Scriptum, made professional linguistic information accessible for the wide range of users with floppy disk version after 1992 and with CD-ROM versions since 1994.

In a new World, rapidly expanding with the Internet, Scriptum aides with numerous solutions to provide those who study languages, those who are interested in languages, and those who are linguistic specialists with general linguistic and terminological data. These solutions are:

- GIBWEB – the WEB version of the GIB with the advantage that GIB is well-known from the CD-ROM dictionaries,
- providing and servicing up-to-date general linguistic and terminological information (LEMMA),
- team-work forum of creating lexicographical information.

**KINYÍLNAK A KAPUK ?
(A MA.M.A –MAGYAR MÚZEUMOK ADATBÁZISA
– PROJEKT EREDMÉNYEI)**

Suhajda Attila, etele@sun2.mkm.hu
Művelődési és Közoktatási Minisztérium

In 1996 the Ministry of Culture and Education began (together with 11 state museums) the „MA.M.A” Hungarian Museums Database project. The aim of this project is to establish a searchable artifacts index database. Each state museum implemented a local network with a local server plus internet connection. The project designed and developed a database management system for each museums collection. Over these local databases we put an index database -called M.A.M.A- containing 12 elements available in each collection.

The project didn't standardize at the level of the different collections data, but it has attempted to serve provide for general searching. This paper will present the results of this project include the solution of the museological problems and the professional technological background.

**FREE INDUSTRIAL PROPERTY DATABASES ON THE WEB SITE
OF THE HUNGARIAN PATENT OFFICE**

Vadász Ágnes, vadasz@hpo.hu
Magyar Szabadalmi Hivatal

The presentation gives an international overview on the industrial property databases using Web browsers and available free for the Internet community. Patent databases of the United States Patent and Trademark Office, the Japanese Patent Office and the European Patent Office as the largest patent document producers and industrial property information policy makers are introduced. Two other offices, the Canadian and the Brazil ones are also mentioned as database providers.

The Hungarian Patent Office introduced its industrial property databases in the last year on the following URL: <http://www.hpo.hu/English/db/>. There are four different databases to retrieve free industrial property information, such as: Hunpatéka – Patent and Utility Model Database, Indigo – Industrial Design Database, Trademark Database, Gazette Database.

All databases are updated monthly. Web interface enables the user to perform a tailor-made search in each database. Images are also available for displaying.

A KÖZÖS KATALOGIZÁLÁS MÚLTJA, JELENE, JÖVŐJE ÉS MEGVALÓSÍTÁSA NÉMETORSZÁGBAN A HORIZON INTEGRÁLT RENDSZER SEGÍTSÉGÉVEL

Burmeister Erzsébet, erzsi@marki.lib.uni-miskolc.hu

Miskolci Egyetem Központi Könyvtára

Varga Klára, klara@lib.elte.hu

ELTE Egyetemi Könyvtár

German provinces began shared cataloguing in the 80's. Software and hardware have become out-of-date ever since, so changes have been necessary to be made. Three provinces and a library institution co-operate in establishing a new union catalogue software. A library service centre will be introduced in one of the co-operating provinces Baden-Württemberg. The paper presents the characteristic features of the old and the new system. One of the biggest problems is the migration of data from the old database to the new one.

MŰTÁRGYAK DIGITÁLIS ARCHIVÁLÁSA ÉS BEMUTATÁSA: A MAGYAR KÉPZŐMŰVÉSZET VIRTUÁLIS MÚZEUMA

Krén Emil, kren@sunserv.kfki.hu

KFKI Számítástechnikai Rt.

Marx Dániel, dmarx@goliat.eik.bme.hu

Budapesti Műszaki Egyetem

A multi-stage project was started aiming to establish a free-access public Web site which serves as a virtual museum of fine arts in Hungary. The objectives were 1) to work out the problems connected with the creation of large image collections and their transformation into a virtual museum; 2) to set up a collection of large size digital reproductions of Hungarian artworks; and 3) to create a virtual museum from the collection. We report the status of the project as at March 1998 by presenting the Web site entitled „Fine Arts in Hungary from the Beginning to the Mid 20th Century”. A detailed description of the virtual museum as well as a summary of the experiences gained during about a year of operation are given.

ELECTRONIC TRADING = MULTISTAND TRADE INFORMATION SYSTEM

**László Egyed leader consultant, egyed@iqsoft.hu
IQSOFT C. Ltd.**

Las summer IBM shut its electronic commerce site, World Avenue, because it didn't generate enough traffic, neither in hits, nor in buying. On the other hand, IBM's Chairman announced, the firm invest large amounts of money into ecommerce. Not to forget, IBM is generally late, but comes for sure. Remember the first IBM PCs! The analysts smiled: Big Blue is late for this business. The PC since turned into standard. So, if IBM jumps to the bandwagon of ecommerce, it is worth to pay attention to it.

And not only to it, but to the different market analyses, which show unambiguously, that this market will develop dynamically for a long while yet. These foresee hundreds of billions of dollars traffic through the Internet at the beginning of the next century. This traffic is already billions of dollars. (Dell itself makes about one billion dollar a year through its Internet site. According to an IDC report, at present the value of Internet buying is \$ 2,6 billion, and it will be \$ 220 billion in 2001.)

At present actual buying online is progressing slowly. But information collecting on the Internet before buying (online shopping) is exploding. According to some american analyses 60 percent of online seekers look for information before purchasing. To buy the traditional way thereafter. That is, the Internet today is first of all a shopwindow, with many spectators. Probably the development of the Internet paying methods, and the enhancement of security will bring the actual buying process more and more to the Internet also.

Naturally lots of people buy even today through the Internet. One requirement for it is the not too large risk (at both sides), what is true for low value purchases (books, CDs, etc.), and the reliable partner, to be able to count on the payment, and the shipment. (And we must know, that POD – payment on delivery – works in the United States and in Hungary differently!) On the other hand, it must be stressed, that online purchase expands dynamically in those fields, where it is not required by the purchaser to touch the ware. A computer for example, a book, or a CD. Or a well known make, where the buyer knows what he or she will receive. Or in the case of software, or life insurance, where it is not even possible to touch the thing.

Anyway, at present information is essential part of the online buying process. That is, why the multiStand system, developed by the IQSOFT Co., concentrates on the market informations. The essence of the concept is, that instead of the traditional way, where the different merchants offer their products separately, what makes search for something difficult and time consuming, and it is not assured to find the best choice (the beforementioned World Avenue was such a site), in the multiStand system there is only one price list for a product category, one database, where one can find all the participants. The visitor looks for the product (what can be, naturally, a computer, an English course, or a journey to Africa), and only after finding the best choice(s) asks information about the merchant. During the search process the system yields lots of information. The visitor can proceed through narrowing categories of products, and after that the choice can be refined by choosing different parameters or properties also. At any time a thesaurus can be asked, giving not

only explanation, but also points for the choice. After receiving a sortiment, a full description can be asked about the different products in the list, or read articles, tests referring to these. Asking the merchant list, one can compare the prices and other conditions, and ask information about the merchant.

That is, multiStand is in its present form a market information system, which, according to the plans, will be completed with the possibility of payment and shipment.

To add a little vision to the above picture, with the development of web technology the merchants will be able to connect to the system like to an intranet, yielding very up to date informations for the buyer about stock, hot products, sellouts, etc., receiving orders online, and processing these orders instantly, forwarding

them to the wholesaler. Or even after a while the order can go directly to the wholesaler, or the manufacturer, and the dealer will turn from boxmover into a value adder.

EDUCATION OF COMPUTER ERGONOMICS

Péter Bodrogi, bodrogi@almos.vein.hu

Veszprémi Egyetem, Képfeldolgozás- és Neuroszámítógépek Tanszék

Technology may improve the quality of human life but may also create obstacles to health and safety at work. After the introduction of visual display terminals, reported cases of related health problems, such as musculoskeletal disorders and visual fatigue or eyestrain, were seen. Psychological problems like lack of motivation at work also occur. These problems can be avoided by an ergonomic design of the work with computers. This ergonomic design must consider 1. the environment (workplace, antropometry, illumination), 2. the I/O devices (display, keyboard, mouse), and 3. the software (usability, dialogues). In this study, an overview is given about setting up a course on computer ergonomics at the University of Veszprém.

OSZTOTT KATALOGIZÁLÁS A GYAKORLATBAN – A „VOCAL” RENDSZER

Gyüre Péter, gyp@dataware.hu

Kossuth Lajos Tudományegyetem, Egyetemi és Nemzeti Könyvtár

This article gives an overview of the VOCAL shared cataloging cooperation. In the first section an architectural overview is given with some technical details. The second part deals with the functions provided in the framework of the system. As one of the most unique features, the MARC based authority control is outlined in the third section. Last section mentions some of the most important checks and controls, including syntactic and semantic record checks.

KISÉRLETEK HIPERDOKUMENTUM FEJLESZTÉSÉRE

Horváth Péter, horvathp@omk.omikk.hu

Országos Műszaki Információs Központ és Könyvtár

The hyperdocument is a set of documents which is linked by a hierarchical contents list and a glossary organized into a web. Linked references basically do not point to other documents, but their internal content. Therefore in the first phase of constructing a hyperdocument structuring of the parts of an document as well as inserting anchors according to the contents list and the glossary web is required. After starting the procedure the hyperdocument is open to inserting new items on the three levels, ie. document, contents list and glossary both new ones and documents published earlier.

Several example and considerations on the procedure are presented.

Intelligens város

MENNYIBEN JÁRULHATNAK HOZZÁ A FENNTARTHATÓ FEJLŐDÉSHEZ AZ INTELLIGENS TELEPÜLÉSEK ÉS RÉGIÓK?

Magyar Gábor, magyar@ttt.bme.hu

Budapesti Műszaki Egyetem

Sustainable development is often defined as the harmonisation of social, economical and ecological interests, what means a new relationship with nature. The use of new integrated services of informatics, communications and media has a very strong impact on the everyday life of the individuals and the communities. Will digital convergence ease our environmental problems, or will cause new ones? Intelligent cities and regions should be test beds for sustainability too.

GLOBÁLIS ÉS NEMZETI INFORMÁCIÓS STRATÉGIÁK

Z.Karvalits László, zkl@lucy.tgi.bme.hu

BME TTtK TGI Társadalmi Informatika Osztály

Élő Gábor, elo@szif.hu

Széchenyi István Főiskola Közgazdasági Fakultás, Győr

Nowadays more and more national strategic initiatives are known in information and communication fields. We can analyze not only the first ones (Singapore, Denmark) but from

Mexico to Indonesia so many countries also. Result of comparisons and studies will give us right aspects for making Hungarian strategic planning. Existing Hungarian projects will be evaluated in this matter also.

VÁLLALKOZÓI INFORMÁCIÓS RENDSZER AZ INTERNETEN

Dr. Póder Margit, mpoder@pbkik.hu

Solymár Ede, esolymar@pbkik.hu

Pécs-Baranyai Kereskedelmi és Iparkamara

Project ViVa'Pécs was launched in 1997 by the leaders of the Local Authority of Pécs, the Chamber of Commerce and Industry of Pécs-Baranya, MATÁV Rt., Drávanet Ltd. and Carbocomp Ltd.

The goal of the project is to start a process in Pécs and in Baranya county which leads to information systems supporting economic development of the region, better life conditions of the citizens. „Intelligent city”, where citizens can get information about communal and individual affairs easily, where administrative, educational, health and other official systems provide easy ways to learn information, where economic activity is founded on effective decisions based on good information systems.

Reorganisation of existing resources and services, developing new constitutional and technical elements is essential to reach the goal mentioned above.

One of the most important elements of the project is the Information System for enterprises and small businesses, which is available on the web-sites of the chamber: <http://www.pbkik.hu>.

Addresses of different institutions in the country and in the region, rules of management and judge, competition rules and tenders, technical training knowledge, reports about trade, region development, innovation activity and other themes are available in these sites. On-line use of different services of the chamber will work soon.

MAKÓ VÁROS INTÉZMÉNYEINEK INFORMATIKAI HÁLÓZATA

Almási Pál, paja@mako.hu

Mako town won a big amount of money not only for developing the computer labs of the educational institutions but for developing the network among them as well. Now the project is finished and it is widened with the SuliNet (SchoolNets) of the four high schools. Errors which were committed during the development and the advantages of using the system now are revealed. Everybody can draw the conclusions or plan the strategy of the future and can give advice for those who are before such big projects. The outside observer's opinion is not only typical for this small town in the gate of the Balkans but for the whole country...

TAPASZTALATAINK A TANÁRTOVÁBBKÉPZÉSRŐL

Takács Attila – TAKACSA@JEDLIK.HU

Jedlik Ányos Gimnázium Bp.

- The precedent of the postgraduate teacher training program
- The courses of the Soros Foundation postgraduate teacher training program
- Postgraduate teacher training in the MSSchool Program (courses, open days, lectures)
- Our achievement
- Postgraduate teacher training in the MSSchool Program
- Postgraduate training of the system managers

LOTUS DOMINO AND TIVOLI IN THE „SULINET” PROJECT

Zsoldos Gábor, gzsoldos@at.imb.com

IMB Magyarországi Kft.

1. Tivoli TME10
2. Sulinet network
3. Networkmanagement with TME10 NetView
4. Szoftver Distribution
5. What's next ?
6. Integrated communication infrastructure based on Lotus/Domino

SULINET INTERNET PROGRAM

**Dr. Kóka János, kjanos@elender.hu
Elender Informatikai Rt.**

This lecture introduces the Sulinet Internet service, laying emphasis on that representatives what are dissimilar from stock. The performer, the manager of the Sulinet Internet project, is going to analyze the service in the following aspects:

- Technological buildup, central devices, nodes of system
- Devices of service (routers, proxy servers, communication-box)
- Telecom connection of the network (Internet upstreams, backbone lines, distribution network)
- Quality requirements (availability, trouble-shooting etc.)
- Basic and complementary services (software-distribution, monitoring system, help-desk etc.)
- Economic conditions of the program
- The Sulinet network as a model for other VPN like system

The lecture outlines the Sulinet program's other components planned by the Ministry of Culture and Education, especially about the aspects of the content development.

SZÓRT ISKOLAI SZÁMÍTÓGÉPES HÁLÓZAT (TIPPEK ÉS TRÜKKÖK)

**Hutai László, hutus@karinthy.hu
Karinthy Frigyes Gimnázium**

In the average Hungarian secondary school most of the PC-s are located in one or more computer labs. These classrooms are rather confined for the teaching of computer science, and programming, and not for normal daily work of students and teachers. Therefore our main goal was to bring the computers closer to the active and potential users, offering everyday contact with the world of electronic documents, multimedia, e-mails, CD-dictionaries, and other utilities. Of course there are a lot of problems to deal with if we bring the valuable machines out from the closed and safe computer room. In Karinthy Frigyes Hungarian-English Bilingual Secondary School we started this project in September 1993. Now we have more than 70 computers in the school, every one of them connected to the inner network and to the Internet. More than 700 users are able to use the printers, scanners, and other utilities from 6AM to 7PM. This presentation is about the problems we run into during building and operating this school network, and about some tricks making the management of the system easier.

VIRTUÁLIS KÉMIALABORATÓRIUM A WORLD WIDE WEBEN

Főző Attila László, atka@caesar.elte.hu

ELTE TTK Fizikai Kémiai Tanszék

The Suli.net program has contributed to the possibility of using Internet in teaching. There are more and more WWW-based educational applications in Hungary, but most of them are electronic books or courses using hypertext technology without utilizing all the features available on WWW. Students encounter many important and interesting topics which cannot be shown in live experiments. The World Wide Web is well applied in 3D modelling, the demonstration of dangerous experiments and virtual instruments. We intend to give a lot of examples of how to use VRML, Chemscape Chime and Java technology in chemical applications, molecular modelling and virtual laboratories.

WEB4GROUPS: CSOPORTMUNKA TÁMOGATÁS AZ INTERNETEN

Kovács László, laszlo.kovacs@sztaki.hu

Micsik András, micsik@sztaki.hu

MTA SZTAKI Elosztott Rendszerek Osztály

The Web4Groups EU supported project is one of the Telematics Application Development Projects of the Fourth Framework Program. The target of the project is to develop a distributed World Wide Web based, non-simultaneous group communication system that can also be considered as a complete redefinition of the traditional communication services like Usenet. The paper provides a global overview on Web4Groups system and a description of the voting service within Web4Groups.

MULTIMEDIA WITH COLORIMETRIC APPLICATIONS

Cecilia Sik-Lanyi, lanyi@almos.vein.hu

University of Veszprém, Dep. Image Processing and Neural Computers

„Navigare necesse est” We have to sail – they said in the ancient times. We have to study and use computer technique – we say at the end of the second millennium. Guttenberg’s book print was a revolution by information interchange. We can state at the end of the 20th Century that the

introduction of computers and multimedia is a similar revolution. There is no agreement on the definition of multimedia but one thing is sure: everybody uses in education, business, and entertainment. Multimedia based CDs have become widespread, that is why the correct use of colours is important, especially by educational programs. In this work attention is focused on legibility, the kind of backgrounds used, and, whether it is necessary to choose a specific background by an educational program. We demonstrate bad and good examples of the use of colour by educational programs.

A MAGYAR INTERNET TÁRSASÁG EGYESÜLET A WEB-EN

Kovács Csaba, Cs.Kovacs@mail.poliod.hu

The Hungary Chapter of the Internet Society's experimental Webpages had finished and introduced after a short time the foundation. The very new pages will be announced on the Networkshop '98. The four main topics covered by the server can be extend if it necessary.

REGIONÁLIS MEZŐGAZDASÁGI INFORMÁCIÓS RENDSZER – INTERNET TECHNOLÓGIÁK ALKALMAZÁSÁVAL

Dr. Herdon Miklós, herdon@date.hu

DATE Informatikai Központ

Kovács Zoltán, zkovacs@hajdu.agrarkamara.hu

Hajdú-Bihar Megyei Agrárkamara

Szegedi János, szegedi@fs2.date.hu

Wintech

Szilágyi Imre, iszilagyi@szolnok.agrarkamara.hu

Jász-Nagykun-Szonok Megyei Agrárkamara

The Agricultural University of Debrecen and three county chambers of agriculture are developing a regional agricultural information system. The system is built up by providing a common frame to publish and locate heterogeneous and distributed agricultural information. The system has two levels. An ISDN network connects the University and the county chambers providing a private virtual Intranet for data transferring and system management. The University also manages a public Internet service. Database, web, ftp and proxy servers form the base of the technology. In the Intranet system we use ActiveX technology, however in the public system we use only web server programming to provide platform independence on the client side.

TÉRINFORMATIKA A WORLD WIDE WEB-EN – SZOFTVER TECHNOLÓGIÁK

Dr. Herdon Miklós, herdon@date.hu

DATE Informatikai Központ

Dr. Tamás János, tamas@fs2.date.hu

DATE Víz- és Környezetgazdálkodási Tanszék

Debrecen Agricultural University have established GIS training facilities and we try to apply new technologies in education and research. The GIS development progresses extremely fast right now, with new products being announced almost weekly. Because of the expensive development more and more new technologies have been developing. Very exciting topic is the Internet applications. The efficient access to geographic data through the World Wide Web requires the use of special tools.

NET.DATA: DATABASE ACCESS ON INTERNET

Zsoldos Gábor, gzsoldos@at.imb.com

IMB Magyarországi Kft.

Following on the success of DB2 World Wide Web Connection, IBM Net.Data delivers a powerful framework for Web applications. In addition to connecting to diverse data sources, Net.Data provides for high performance, robust application development function and exploitation of existing business logic.

Net.Data provides native access to the data you need in your business environment: DB2 on all platforms, as well as Oracle, Sybase and file data. In addition, Open Database Connectivity (ODBC) gives access to many other relational data sources. And, Net.Data optimizes access to advanced objects in the DB2 family such as DB2 Relational Extenders and DB2 stored procedures.

By tightly integrating with specific Web-server interfaces, Net.Data can operate as an extension of the Web Server, delivering improved performance over common gateway interface (CGI) applications. Net.Data provides high performance access to all of your data sources, including hot connectivity to your DB2 data sources.

Net.Data has extensive application development functionality. A rich macro language, conditional logic, HTML and VRML support, HTML variable substitution, JDBC interface to DB2 data, and support for multiple data sources result in flexible yet robust Web application.

You can repurpose your existing client/server applications to the Web, using your existing business logic. Imbed dynamic SQL, Java applets and JavaScripts, Perl and REXX in your Net.Data application, or call DLLs written in C/C++. By leveraging your existing business applications, you can get your Web applications up and running quickly with Net.Data.

MOBIL SZÁMÍTÁS, MOBIL ÁGENSEK

Gulyás László, gulya@dennis.inf.elte.hu
PhD hallgató, ELTE TTK Informatika Doktori Iskola

By the growth of the Internet one now has the opportunity to access computer resources all over the world in a real-time fashion. While the deployed *hardware and communication infrastructure* is evolving at a fast pace, the *computational or software infrastructure* is still rather primitive. Distributed applications are still mostly using the client-server model, although there exist other paradigms as well. One of these latter is *mobile computation*, or more specifically the usage of *mobile agents*.

Naturally, this new programming and design paradigm arises several new problems and requires partly new approaches, including e.g. security issues at both the side of agents and that of the hosts. After a short overview of the fundamental issues of mobile application design and implementation, and besides the problems mentioned above this paper also considers the typical application areas of this new technology.

AUTHENTIKÁCIÓ A WORLD WIDE WEBEN

Simon Géza, Simon.Geza@hit.bme.hu
Molnár István, Molnar@fsz.bme.hu
Budapesti Műszaki Egyetem

This paper surveys the common methods of authentication on the world wide web. We consider some theoretical questions, but approach the problem mostly from the practical side. The main applications of authentication and connected fields are shown, such as restricted access sites and public sites where it is desirable to preserve some kind of state information. Standard authentication methods (described in the HTTP protocol) and custom solutions are both covered.

DNS REGISZTRÁLÁS WWW FELÜLETEN

Pásztor Miklós, pasztor@sztaki.hu
Polákovics István, polakovi@sztaki.hu
MTA SZTAKI/ASZI

Domain name registration under the .hu domain is maintained by the Internet Szolgáltatók Tanácsa (Association of Hungarian Internet Service Providers), ISZT. This paper summarizes the way how this is accomplished. Registration under the .hu domain is provided by members of the ISZT. There is a web server where the guidelines of the registration – upon which the ISZT members agreed – are available. Recently the actual registration is also done via a web based tool, which is the work of the authors.

dr. Vincze Sándor, vincze@eboli.fsz.bme.hu

Neumann János Számítástechnikai Társaság

The US's competitive turnaround is most closely correlated with client/server computing. Corporate electronic mail, groupware, LANs and relational database driven computing, higher speed, focus and efficiency that characterize the revitalization of so many industries sometimes in the early 1990's, decades of investment in enterprise computing reached a critical mass that let serious organizational transformation begin. /1/

THE CACHE SYSTEM OF SZEGED UNIVERSITY

Levente Farkas*, Zoltán Felföldi, János Jánosi***, Adrián Kalmár**,
Mihály Tóth-Abonyi****

*** Department of Applied Informatics of JATE, ** Computer Centre of JATE,**

***** Department of Medical Informatics of SZOTE**

The WWW-cache system of Szeged University is presented from design till installation. The purpose was to build a relatively cheap, but effective and reliable system which is connected to the national cache hierarchy of HUNGARNET.

The main characteristics of this system are:

- Intel Pentium 166 MHz PC-s
- Red Hat Linux operating system
- Squid Internet Object Cache program
- two level local hierarchy

SQL SOLUTIONS ON THE PRO PATIENTE WEB SERVER

László Tornóci, Janos.Glanz@ella.hu

János Glanz, torlasz@xenia.sote.hu

We have turned to free SQL databases after deciding to require user registration for the access to our medical web pages. This required the ability to store and quickly retrieve a large number (a couple of thousands) of login names and passwords. We decided to use an SQL database for this purpose. We successfully installed on our server the mSQL (= mini SQL) database written by David Hughes (alias Bambi) from Australia. mSQL (as its name suggests) offers only a small subset of the SQL standard, but what is supported is fully compliant with SQL. It was easy to use

the mSQL database for authentication with the Apache httpd server, because the necessary mod_auth_mysql was freely available on the Internet. We only had to write a few CGI scripts in perl for the users, so they would be able to write their data to the mSQL database during registration. We accessed mSQL from perl with the use of a freely available perl interface module. The Pro Patiente web server has been using this setup for more than 1 and a half years now, the system proved to be very stable.

Building on this experience, we planned further applications. Because we didn't think the features of the original mSQL 1.0.16 were enough for us, and the 2.x.x version was at an early alpha stage only, we tried to look for other solutions. This is how we found MySQL, which is a free SQL database, too. It is mSQL compatible, but in our experience it is more stable, has more features, and it is developed faster than mSQL. The father of MySQL is Michael Widenius (alias Monty) a Finnish programmer who works in Sweden. Our medical congress and drug databases that we developed on the Pro Patiente server are built on MySQL. The necessary CGI scripts were again written in perl with the help of a perl-mysql module.

We are satisfied very much with the results, and want to use this excellent database for other purposes as well. Lately we configured our Apache httpd server to write its log files directly into MySQL tables. This way we can do fast and up-to-date log file analysis at any time. We plan to migrate our authentication database from mSQL to MySQL in the next few weeks. This way we will be able to offer our readers closed mailing lists, for which they will be able to subscribe through a web interface. We also plan to put the text of a few thousand documents that have on our server, in order to build a better search interface.

The programs mentioned are available for several UNIX platforms, we use the Linux versions. The databases are free (with certain restrictions, see the documentations!) The programs are available from the following URL: <http://xenia.sote.hu/ftp/mirrors/>

Hálózatzbiztonság

CENTRAL MANAGEMENT OF FIREWALLS: FIREWALL FARM

**Magosányi Árpád, mag@bunuel.tii.mata.v.hu
MATÁV Rt.**

The purpose of this talk is to give an overview of the fundamental issues, problems and questions related to network perimeter security. Emphasis will be laid on the issues of defending large intranets. The talk will contain some technical issues, but its main point of interest is the global handling of information security.

VÉDEKEZÉSI SZINTEK AKADÉMIAI HÁLÓZATON

Kadlecsik József, kadlec@sunserv.kfki.hu

KFKI RMKI SZHK

As Internet grows so does the burden from day to day on the persons responsible for the protection of the networks of academic institutes. Unfortunately the solutions of the corporate networks are neither appropriate, nor acceptable, nor financially available for us. In this paper we will try to outline some possible answers to the challenge we are facing.

SPAM – TÁMADÁS FELHASZNÁLÓK ÉS RENDSZERGAZDÁK ELLEN

Pásztor Miklós, pasztor@sztaki.hu

MTA SZTAKI/ASZI

Unsolicited commercial email, also known as UCE or SPAM causes a lot of trouble to users and sysadmins alike. This paper summarizes the dangers of spam, and those activities which are going on worldwide against it. Email address harvesting mechanisms, mass mail programs, spam in newsgroups, and anti-spam tools are also discussed. Emphasis is on anti-spam measures which should be taken by sysadmins and end users.

MILLCENT, MIKROKERESKEDELMI RENDSZER

Verhás Péter, Peter.Verhas@Digital.com

Digital Equipment Magyarország Kft.

As the Internet entered new phase commerce on Internet became an accepted phenomena. Trading over the Internet, business to business relation and business to consumer relations are spread over the network, and you can not avoid advertisements browsing the search engines and other services. The next phase that is going to come during the next two, three years is micro-commerce. This is a kind of trading that did not exist before and is made possible only by the use of Internet. The paper details the most promising Internet micro commerce solutions, MilliCent currently in public trial phase and entering worldwide use this summer.

SOLARIS BIZTONSÁGI KÉRDÉSEK

Krausz Tamás kuka@dragon.klte.hu
KLTE ISZK

In this paper first I mention the necessity of computer security in general terms. After the introduction, some useful security issues are considered under Solaris 2.x operating system. In the last section as an illustration some exploits are given for various version of Solaris .

SMART CARD, AZ ÚJ DIÁKIGAZOLVÁNY

Kincses Zoltán – kincses@ludens.elte.hu
Ph.D. hallgató, ELTE-TTK Informatika Program

In september of 1998 in Hungary will be introduced the new student identity card. This will be a *smart card*, and this will be the first nation-wide student smart card in the World. Due to this project 200.000 smart cards will be issued, and the main question is the security of these smart cards. Under security I mean both the hardware and software security.

NETWORK SECURITY WITH SMART CARDS AND THEIR FIRST APPLICATIONS

Zsolt Rózsahegyi, rozsahgyi zs@netlock.net
NetLock Network Security and Informatics Ltd.

Hungary will be one of the first countries in Europe to introduce laws governing the electronic documents and their usage in the legal infrastructure. The law will create a legal frame for the already widely spread electronic communication and their valued applications. The new technology introduced and recognized by the legal system raises a lot of questions but will hopefully give way to the birth of the electronic legal infrastructure.

The technology serving the new electronic legal infrastructure is based on the public key cryptography, which enables entities to communicate securely even not knowing each other. Smart cards will play an important role in the public key infrastructure, as they provide an easy bridge between the paper and the electronic based legal societies.

HÁLÓZATON „NÉGYSZEMKÖZT” ?!

Szabadi Zsolt, szabadiz@lnx.hu

LIAS-NETWORX Hálózatintegrációs Kft.

As computer networks keep extending, more and more specialists face the problem of security. Handling confidential data in electronic format requires well-defined services, such as authentication, encryption, integrity check, digital signatures and access control. In theory, analyzing the cryptographic algorithms using series of attacks; in practice, software/hardware architecture, network topology, key management and some human related parameters are of importance. Electronic mail is one example of the widely spread Internet applications. Tens of millions of people worldwide apply these kinds of network services, so inexpensive and efficient solutions should be given to achieve high-level network security.

ANSWARE[®]
advanced networking services

1149 Budapest, Angol u.34.

Tel.: 467-1120, 467-1144

Fax: 252-2879; e-mail: info@answare.hu

Az **ANSWARE** független rendszerintegrátori tevékenysége keretében teljes körű szolgáltatást nyújt partnereinek a számítógép hálózati kommunikációs és informatikai rendszerek létrehozása és alkalmazása területén. Magas fokú szakismeretével, kiemelkedő tapasztalatával valamint a körültekintően megválasztott építőelemek alkalmazásával az **ANSWARE** garantálja a mindenkori alkalmazási feladatot optimálisan megoldó, kulcsrakész rendszer szállítását.

Az **ANSware** tevékenységének legfontosabb részterületei a következők:

- *Hálózati rendszerek (LAN, WAN) szállítása, rendszerintegráció*
- *Számítógép hálózati adatvédelmi, és biztonsági rendszerek*
- *Elektronikus levelezési, üzenetkezelési (EMH) rendszerek létrehozása*
- *Internet és intranet felhasználói és szolgáltatói rendszerek létrehozása*

A SULINET HÁLÓZATI RENDSZERINTEGRÁTORA

ELŐADÁSOK/TABLE OF CONTENTS

A NIIF PROGRAM TERVE AZ 1998 – 2000 ÉVEKRE	3
A HUNGARNET EGYESÜLET NEMZETKÖZI HÁLÓZATI KAPCSOLATAIRÓL.....	4
ÚJ HÁLÓZATI TECHNOLOGIÁK ÉS FEJLESZTÉSEK	4/55
ATM KAPCSOLÓK JELZÉSRENDSZERÉNEK TELJESÍTMÉNY VIZSGÁLATA	4/55
VEZETÉK NÉLKÜLI LINKEK ÉS MODEMEK AZ ISM SÁVOKBAN	5/56
ACTIVE NETWORKING	5
HBONE FEJLESZTÉSEK	6
A SZEGEDI UNIVERSITAS ATM GERINCHÁLÓZATA	6/56
MERRE TART AZ INTERNET ?	7
MULTIPROTOCOL SWITCHED SERVICES SZERVER	7/57
VIRTUÁLIS SZÁMÍTÓGÉP A HÁLÓZATON	8/58
TEN-34 ÉS QUANTUM, KITEKINTÉS ÉS ÖSSZEFOGLALÓ	9/58
ADAT-HANG INTEGRÁCIÓ, MULTISERVICE HÁLÓZATOK	9/58
IPV6 IMPLEMENTÁCIÓK VIZSGÁLATA	10/59
FORGALOMANALÍZIS A HBONE MAGBAN	10/59
AHOGY A VILÁGOT LÁTJUK – HÁLÓZAT MONITOROZÁS	10/60
HOGYAN DOLGOZUNK A HÁLÓZATON VAKON BRAILAB PC-VEL?	11/60
AMITŐL A HÁLÓZATOK HANGOSAK	12/61
INTEGRÁLT VÁLLALATI RENDSZER	12
ÚJ INTÉZMÉNYI RENDSZEREK, HÁLÓZATI SZOLGÁLTATÁSOK	13/61
ÜZEMELTETÉS	13/61
BESZÁMOLÓ A NYÍREGYHÁZI RÉGIÓKÖZPONT MŰKÖDÉSÉRŐL	13
FELSŐOKTATÁSI EGYSÉGES GAZDÁLKODÁSI RENDSZER	14/61
PROJEKT ÉLETCIKLUS, PROJEKT MENEDZSMENT	14/61
BÉRELTVONALAK HASZNÁLATÁNAK ELEMZÉSE	15/62
A KLTE ISZK TAPASZTALATAI	
AZ EGYETEMI INFORMÁCIÓS RENDSZER KIALAKÍTÁSÁBAN	16/62
IKTATÓ RENDSZER FEJLESZTÉSE	
LOTUS NOTES DOMINO KÖRNYEZETBEN	16/63
WLAN HÁLÓZATOK FIZIKAI SZINTJÉNEK MODELLEZÉSE	17/63
A DEBRECENI UNIVERSITAS KÜLÖNCÉLŰ TELEKOMMUNIKÁCIÓS	
RENDSZERE ÉS SZÁMÍTÓGÉP-TELEFON INTEGRÁCIÓ (CTI) FEJLESZTÉSEK	18/64
FELSŐOKTATÁSI INTÉZMÉNYEK SZÁMÍTÓGÉP-ELLÁTOTTSÁGÁNAK	
VIZSGÁLATA	18/64
TIVOLI TME 10 RENDSZER FELÜGYELETI SZOLGÁLTATÁSOK	
HÁLÓZATI VONZATAI	19/65

JOGÁSZKÉPZÉS SZÁMÍTÓGÉPES TÁVADAT-FELDOLGOZÁSSAL 19/65

SZÁMÍTÓGÉPES LEVELEZŐ OKTATÁS A PPKE JÁK-ON	19/65
„BEHÁLÓZZUK” AZ EÖTVÖS TÁRSULATOT	20/66
INFONET VILÁGHÁLÓZAT SZOLGÁLTATÁSI LEHETŐSÉGEI A GAZDASÁGBAN ÉS AZ INTÉZMÉNYI RENDSZEREKBE	20
KUTATÁSI INFORMÁCIÓS RENDSZER A FELSŐOKTATÁSBAN	20/66
INGYENES E-MAIL RENDSZER TERVEZÉSE ÉS KIVITELEZÉSE	21/66
INTRANET A FŐISKOLA ÜGYVITELI RENDSZERÉBEN – ELŐKÉSZÜLETI TAPASZTALATOK	21/67
HOGYAN INTERNETEZNEK A VAKOK?	22
SCRIPTUM SZÓTÁRSZOLGÁLTATÁS INTERNETEN: JELEN ÉS JÖVŐ	22/67

KÖZGYŰJTEMÉNYEK A HÁLÓZATON 23/68

KINYÍLNAK A KAPUK? (A MAMA PROJEKT EREDMÉNYEI)	23/68
RÁDIÓZÁS AZ INTERNETEN.....	23
INGYENES IPARJOGVÉDELMI ADATBÁZISOK A MAGYAR SZABADALMI HIVATAL WEB LAPJAIN	25/68
OSZTOTT KATALOGIZÁLÁS MODELLJÉNEK GYAKORLATI MEGVALÓSÍTÁSA A ZRÍNYI MIKLÓS NEMZETVÉDELMI EGYETEMEN OLIB7 RENDSZERREL	25
A KÖZÖS KATALOGIZÁLÁS MÚLTJA, JELENE, JÖVŐJE ÉS MEGVALÓSÍTÁSA NÉMETORSZÁGBAN A HORIZON INTEGRÁLT RENDSZER SEGÍTSÉGÉVEL ...	26/69
RENDSZERVÁLTÁS AZ OSZK-BAN	26
A JELENT MÁR MOST VÉGKÉPP ELTÖRÖLNI... ..	26
INFORMÁCIÓKERESÉS A KÖNYVTÁRI ADATBÁZISOKBAN	27
HAGYOMÁNYOS KIADVÁNYOK ÁTÜLTETÉSE A WEB-RE (HUNGARIKA – WWW) .	28
MŰTÁRGYAK DIGITÁLIS ARCHIVÁLÁSA ÉS BEMUTATÁSA: A MAGYAR KÉPZŐMŰVÉSZET VIRTUÁLIS MÚZEUMA	28/69
MULTISTAND – ELEKTRONIKUS KERESKEDELEM	29/70
SZÁMÍTÓGÉPES ERGONÓMIA OKTATÁSA	30/71
OSZTOTT KATALOGIZÁLÁS A GYAKORLATBAN – A „VOCAL” RENDSZER	31/71
KISÉRLETEK HIPERDOKUMENTUM FEJLESZTÉSÉRE	31/72
ZÖLDPONT ADATBÁZIS – A SZABADIDŐSPORT INFORMÁCIÓS RENDSZERE LOTUS NOTES ILLETHEZ DOMINO ALKALMAZÁSOKRA	32

INTELLIGENS VÁROS 33/72

A SZERVEZETEK KÖZÖTTI ELEKTRONIKUS KERESKEDELEM SZEREPE A VÁROSKÖRNYÉKI INFORMATIKAI KÖZPONTOK VISZONYLATÁBAN	33
KÁBELTÉVÉ ALAPÚ INTELLIGENS VÁROS KISÉRLETI PROJEKT EREDMÉNYEI NYÍREGYHÁZÁN	34
MENNYIBEN JÁRULHATNAK HOZZÁ A FENNTARTHATÓ FEJLŐDÉSHEZ AZ INTELLIGENS TELEPÜLÉSEK ÉS RÉGIÓK?	34/72
GLOBALIS ÉS NEMZETI INFORMÁCIÓS STRATÉGIÁK	35/72
VÁLLALKOZÓI INFORMÁCIÓS RENDSZER AZ INTERNETEN	36/73
MAKÓ VÁROS INTÉZMÉNYEINEK INFORMATIKAI HÁLÓZATA	36/73

INTERNET A KÖZÉPISKOLAI OKTATÁSBAN 37/74

TAPASZTALATAINK A TANÁRTOVÁBBKÉPZÉSRŐL	37/74
A SOROS ALAPÍTVÁNY/C3 TAPASZTALATA, SZOLGÁLTATÁSAI	37
A SOROS ALAPÍTVÁNY KÖZOKTATÁS-FEJLESZTÉSI PROGRAMJÁNAK INFORMATIKAI VONATKOZÁSÚ PÁLYÁZATAI	38
KOMMUNIKÁCIÓ AZ INTERNETEN – GYORSAN ÉS BIZTONSÁGOSAN	38
LOTUS DOMINO ÉS TIVOLI A SULINET RENDSZERBEN	39/74
SULINET INTERNET PROGRAM	39/75
SZÓRT ISKOLAI SZÁMÍTÓGÉPES HÁLÓZAT (TIPPEK ÉS TRÜKKÖK)	40/75
INFORMATIKA OKTATÁS EGY ALAPÍTVÁNYI FŐISKOLÁN	40
INTERNET A CD-ROM-ON (DINAMIKUS TANANYAG AZ ANGOL NYELVTANULÁSHOZ)	41

WWW TECHNOLÓGIÁK, ALKALMAZÁSOK 42/76

VIRTUÁLIS KÉMIALABORATÓRIUM A WORLD WIDE WEBEN	42/76
WEB4GROUPS: CSOPORTMUNKÁ TÁMOGATÁS AZ INTERNETEN	42/76
MULTIMÉDIA SZÍNTANI ALKALMAZÁSOKKAL	42/76
A MAGYAR INTERNET TÁRSASÁG EGYESÜLET A WEB-EN	43/77
HIERARCHIKUS ADATBÁZIS ÉPÍTÉSE PROGRAMMAL GENERÁLT HTML OLDALAKBÓL	43
REGIONÁLIS MEZŐGAZDASÁGI INFORMÁCIÓS RENDSZER – INTERNET TECHNOLÓGIÁK ALKALMAZÁSÁVAL	44/77
TÉRINFORMATIKA A WORLD WIDE WEB-EN – SZOFTVER TECHNOLÓGIÁK ..	44/78
NET.DATA: ADATELÉRÉS INTERNETEN KERESZTÜL	45/78
TAPASZTALATOK A HUNGARNET HIERARCHIKUS CACHE RENDSZERÉBEN	46
MOBIL SZÁMÍTÁS, MOBIL ÁGENSEK	46/79
AUTHENTIKÁCIÓ A WORLD WIDE WEBEN	47/79
DNS REGISZTRÁLÁS WWW FELÜLETEN	47/79
BACK OFFICE WEB-ES MEGVALÓSÍTÁSA NEMZETKÖZI VÁLLALATNÁL	48/80
A SZEGEDI UNIVERSITAS CACHE RENDSZERE	48/80
SQL MEGOLDÁSOK A PRO PATIENTE WEB SZERVEREN	49/80

Hálózatzbiztonság 50/81

TÚZFALAK KÖZPONTI MANAGEMENTJE: FIREWALL FARM	50/81
RENDŐRSÉG AZ INTERNETEN	50
VÉDEKEZÉSI SZINTEK AKADÉMIAI HÁLÓZATON	50/82
SPAM – TÁMADÁS FELHASZNÁLÓK ÉS RENDSZERGAZDÁK ELLEN	51/82
MILLICENT, MIKROKERESKEDELMI RENDSZER	52/82
SOLARIS BIZTONSÁGI KÉRDÉSEK	52/83
SMART CARD, AZ ÚJ DIÁKIGAZOLVÁNY	53/83
KÁRTYÁS HÁLÓZATBIZTONSÁG ÉS ELSŐ ALKALMAZÁSAI	53/83
HÁLÓZATON „NÉGYSZEMKÖZT” ?!	53/84



BANKNET

Tel.: 202-6246,202-7083

Fax.: 175-8364

e-mail: bn@banknet.net



- VSAT hálózatok

- Internet szolgáltatások

- Infonet világhálózat szolgáltatásai

- Telekommunikációs rendszerintegrálás

Novell®

Novell®

AZ IDÉN IS ÖRÖMMEL TÁMOGATJUK A NETWORKSHOP KONFERENCIÁT



1135 Budapest, Hun u. 2.

Tel.: (1) 452 1400 Fax: (1) 452 1401

info@lnx.hu

http://www.lnx.hu

TOTALTEL MIKROHULLÁMÚ BERENDEZÉSEK

TÁVKÖZLÉSI ÉS ADATHÁLÓZATOK SZÁMÁRA

Átviteli kapacitás: 2, 2x2, 4x2, 8, 8x2, 2x8, 16x2, 34 Mbit/s

Hatótávolság: 50km/7GHz, 40km/13GHz,
30km/15GHz, 10km/23GHz

Műszaki paraméterek: a nemzetközi szabványok szerintiek

Kiegészítő szolgáltatások: szolgálati telefon- és adatcsatorna, együttműködés országos méretű távfelügyeleti rendszerrel is. **Alkalmazások (kiegészítő berendezésekkel):** számítógép-hálózatok közötti összeköttetés, nagysebességű adatátvitel, Internet és multimedia alkalmazások.

KULCSRAKÉSZ BERUHÁZÁSOK:

- Rendszer és rádióösszeköttetés tervezése
- Berendezések gyártása, beszerzése és szállítása
- Berendezések telepítése, üzembehelyezése
- Berendezéseinkre 2 év garanciát vállalunk
- Hatósági engedélyek ügyintézése, oktatás

TOTALTEL Távközléstechnika Kft, 1519 Budapest, Pf. 425

Tel.: +36-1-204-7850

Fax: +36-1-206-2342

ITC nsult-Pro Rt.

Komplett Internet és Intranet rendszerek
tervezése és kivitelezése

Hálózati eszközök fejlesztése és értékesítése

Router-ek, server-ek, csomagkapcsoló gépek

Kommunikációs kártyák (szinkron soros, ISDN)

Információtechnológiai rendszerintegráció

Információtechnológiai rendszerfejlesztés

Minőségbiztosítási tanácsadás

Minőségbiztosítási rendszerek kidolgozása

1111 Budapest, Budafoki út 31.

T: 209-5285/107, 209-5351 T/F: 186-9428

E-mail: info@itc.hu Honlap: www.itc.hu

HÁLÓZATI SZÁMÍTÁSTECHNIKA



ORACLE®

Enabling the Information Age™

ORACLE HUNGARY

1123 Budapest, Alkotás u. 17-19.

Telefon: 224-1700, fax: 214-0070

<http://www.oracle.hu>

HÁLÓZATI SZÁMÍTÓGÉPES ARCHITEKTÚRA
(Network Computing Architecture – NCA)



Tel: 363-2200

Fax: 220-5598

E-mail: Iqsoft@iqsoft.hu

Internet: www.iqsoft.hu

1142 Budapest, Teleki Blanka u. 15-17.

Az IQSOFT Rt. megalakulása óta (1990) meghatározó szereplő az integrált információs rendszerek hazai piacán. Tudatos törekvésünk, hogy a nagytömegű információk hatékony feldolgozását a legkorszerűbb technológiák magyarországi bevezetésével kössük össze. Integrált rendszereinket az ügyviteli, az alaptevékenységekhez kapcsolódó, a kereskedelmi és marketing tevékenységgel összefüggő információfeldolgozási feladatok kiszolgálására készítjük. Ügyfeleinknek kész, honosított alkalmazásokat valamint az igénynek megfelelő tervezési, fejlesztési kapacitásunkat ajánljuk. Szolgáltatásainkban kiemelt jelentőséget tulajdonítunk oktatási és műszaki támogatási tevékenységünknek.

ELEKTRONIKUS KERESKEDELEM = MultiSTAND®

Az IQSOFT által kifejlesztett **multiSTAND®**-ban megvalósuló koncepciónak megfelelően az Interneten olyan gyűjtő adatbázisok jönnek létre, melyekben egy-egy piaci szegmens szereplőinek döntő része megtalálható, az általuk kínált teljes árukészlettel. A rendszer egyszerre termék-, és információs adatbázis, melyből az információk keresés közben is folyamatosan kinyerhetők. A keresés a kívántos tulajdonságok megadásával és folyamatos szűkítésével történik. A kívánt áru kiválasztása után kapunk tájékoztatót arról, hogy a kérdéses terméket hol, milyen feltételekkel vásárolhatjuk meg. Kiemelendő, hogy miközben egy adott termék különböző irányokból is „megközelíthető”, a rendszer grafikus alkalmazói felülete egységes és könnyen kezelhető.

OLIB integrált könyvtári rendszer

Az információfeldolgozás és szolgáltatás egyik legkorszerűbb, hazai forgalomban hozzáférhető terméke az Oracle alapú OLIB rendszer. A hagyományos könyvtári munkafolyamatok gépesítésén túl olyan modulokat tartalmaz, amelyekkel az Interneten vagy a MS-Windows felületen keresztül a dokumentumok (multimédia információ) közvetlen letöltésére, megrendelésére is lehetőség van. A rendszert OO és JAVA technológiával fejlesztették az angliai Fretwell-Downing cégnél, Magyarországon az IQSOFT Rt. forgalmazza.

Bővebb információ: az IQSOFT www.iqsoft.hu illetve a Fretwell-Downing www.dfgroup.co.uk Internet címén található.

Oktatás

Az IQSOFT oktatási tevékenysége kötődik technológiai elkötelezettségéhez, tanfolyamaink felölelik az objektumorientált illetve az Internet technológia legfontosabb fejezeteit. Oktatóink maguk is fejlesztő szakemberek, akik nemcsak oktatják, hanem nap mint nap használják is a technológiákat, így saját, gyakorlati tapasztalataikat is átadják a tanfolyamok során. A tanfolyamokat előre meghirdetett tematikával ajánljuk (megtekinthető a www.iqsoft.hu internet címen), de egyéni igények szerinti összeállításban is vállalunk oktatást. Saját jól felszerelt oktatótermmel, minden igényt kielégítő infrastruktúrával rendelkezünk. Tanfolyamainkat itt, vagy a megrendelő által kívánt helyszínen bonyolítjuk le.

Teljes életciklus támogatás

Az IQSOFT és. az OO tervezésben, tesztelésben, konfiguráció managementben jó nevű Rational Corporation (USA) márciusban disztribútori szerződést kötött. A megállapodás szerint az IQSOFT kizárólagos forgalmazója a szoftverfejlesztés teljes életciklusát támogató Rational eszközcsaládnak. A Rational Co. az OO tervezés vezető cége, a szakma nagy nevei (Booch, Rambough, Jacobson) itt koncentráltak, a továbbfejlesztés mellett elköteleztettek. Ezzel a szerződéssel az IQSOFT ismét egy új technológia hazai elterjesztőjévé és piac meghatározójává válik.

CISCO SYSTEMS



EMPOWERING THE INTERNET GENERATIONSM

CISCO SYSTEMS MAGYARORSZÁG KFT., 1056 Budapest, Váci utca 81.,
Tel.: (1) 235-1100, Fax: (1) 235-1111, e-mail: infohu@cisco.com

AZ

EMWAC[®]
European Microsoft Windows NT Academic Center

ÉS AZ

aatp
Authorized Academic
Training Program

**KÉZZELFOGHATÓ SEGÍTSÉG A
FELSŐOKTATÁSI INTÉZMÉNYEKNEK A**

Microsoft[®] -től

www.emwac.bme.hu
www.emwac.bme.hu/aatp

SYNERGON - TELJES SEBESSÉGGEL AZ INFOSZTRÁDÁN



Gyorsabban, hatékonyabban, messzebbre, nagyobb biztonságban!

A legnagyobb magyar rendszerintegrátor vállalat, a Synergon Informatika Rt., amely az Optotrans és a Rolitron egyesüléséből jött létre, magasabb fokozatra kapcsolt: kiépítette az ISO 9001 szabvány szerinti minőségbiztosítási rendszerét.

A Synergon a jövő évezred közműveit, az infosztrádát építi, azt a kommunikációs rendszert, amely a világot áttekinthetővé, bejárhatóvá teszi. Ha Ön már a holnapot tervezi, egyenrangú partner kíván lenni a világméretű kommunikációban, hajtson fel a Synergon infosztrádjára!

 **SYNERGON**



Synergon Informatika Rt. ■ 1041 Budapest, István út 16. Tel: 399-6600 Fax: 399-6699 ■ E-mail: info@synergon.hu www.synergon.hu

Ha kell egy **jó**
összeköttetés

Nem **mondjuk**, hogy a MATÁVNet az ország legjobb Internet-szolgáltatása, inkább elmondjuk az érveinket, és a döntést Önre bizzuk.

MATÁVNet

- 56 Kbit/s modemek
- hozzáférés ISDN-vonalon a MATÁV szolgáltatási területein
- a legtöbb behívó modem
- csúcstechnológia CISCO, SUN
- a legnagyobb, állandóan bővülő sávszélesség mind hazai (10 Mbit/s), mind nemzetközi irányban (5,5 Mbit/s)
- a leggyorsabb adatletöltés

Ingyenes információs Zöld számunk:

06 80 420 042

Internet-cím: www.matav.hu

Egymás közt



NIIF Program

KOORDINÁCIÓS IRODA

1132 Budapest
Victor Hugó u. 18-22
Tel: 149-7987 Fax: 270-9650



Neumann János
Számítógép-tudományi Társaság

1054 Budapest, Báthori u. 16
Tel: 332-9349, 332-9390 Fax: 131-8140.



Conference Tours Kft

1055 Budapest, Kossuth tér 6-8.
Tel/Fax: 153-0025