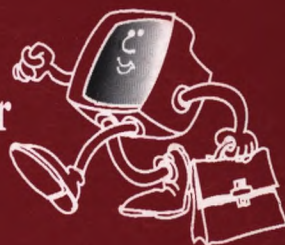


MC
153.824

KONFERENCIA ANYAG

OSZK

Pécsi Tudományegyetem
Pollack Mihály Műszaki Főiskolai Kar
2003. április 14–17.

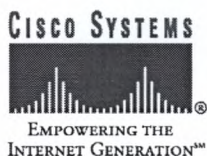


NETWORK SHOP 2003

A NETWORKSHOP 2003
konferencia rendezője:

Nemzeti Információs Infrastruktúra Fejlesztési Program
HUNGARNET Egyesület

A konferencia kiemelt támogatója:



Cisco Systems Magyarország Kft.

A NETWORKSHOP 2003 konferencia támogatói:



Albacom Számítástechnikai Rt.



IBM Magyarország Kft.



LANeX Kft.



MATÁV Rt.



Microsoft Magyarország Kft.



Siemens Rt.



SUN Microsystems Magyarország Kft.



Synergon Informatika Rt.



Vivendi Telecom Hungary

Vivendi Telecom Hungary

NETWORKSHOP 2003

KONFERENCIA

PÉCS

Pécsi Tudományegyetem
Pollack Mihály Műszaki Főiskolai Kar

2003. április 14–17.

<http://www.iif.hu/rendezvenyek/networkshop>

<http://www.nws.iif.hu>

Konferencia-anyag
(magyar és angol kivonatok)

A konferencia helyszíne:

Pécsi Tudományegyetem

Pollack Mihály Műszaki Főiskolai Kar

7624 Pécs, Boszorkány út 2.

Telefon: +72 224–277; internet: <http://www.pmmf.hu>

©NIIF Iroda, 2003

MC 153.824



Országos Széchenyi Könyvtár

2005

NEMZETI INFORMÁCIÓS INFRASTRUKTÚRA FEJLESZTÉSI IRODA
(NIIF Iroda)

Felelős kiadó: Nagy Miklós igazgató
Szerkesztő: Fulajtár Pál

A kiadásban közreműködött: Kornétás Kiadó Kft.
Felelős vezető: Pusztay Sándor ügyvezető igazgató
Műszaki szerkesztő: Kovács László
Nyomta: Reprográf Nyomda Kft.
Felelős vezető: Nyitrai Zoltán ügyvezető igazgató

KIVONATOK

OSZK

Országos Széchényi Könyvtár

1. NAGYSEBESSÉGŰ HAZAI INTERNET, HÁLÓZATI TECHNOLÓGIÁK ÉS FEJLESZTÉSEK

A Cisco MCU Tandberg specifikus szolgáltatásai

Farkas Tibor <farkas.tibor@synergon.hu>
Synergon Informatika Rt.

Az NIIF országos, IP alapú videokonferencia hálózat létrehozását tervezi. A berendezések és alkalmazások feltérképezése érdekében kiterjedt tesztelés folyik.

Ennek keretében a videokonferencia végpontok mellett többhelyszínes konferenciák létrehozására alkalmas ún. MCU (Multipoint Conference Unit) berendezéseket is vizsgálunk.

A Cisco termékpaletáján található IP/VC 3540 típusú berendezés minőségében és szolgáltatásaiban a legmagasabb színvonalat képviseli.

A Cisco és a Tandberg közötti szoros együttműködés eredményeképpen a Cisco MCU képes azokat a minőségi és kényelmi szolgáltatásokat többpontos környezetben is biztosítani, melyeket a Tandberg felhasználók már megszokhattak.

Másik oldalról a Tandberg folyamatosan hasznosítja a Cisco hálózati tapasztalatát az IP-s videokommunikáció minőségi paramétereinek javítása érdekében.

Ennek az együttműködésnek a részleteit mutatja be az előadás.

A fázis 1-es végpont megjelenésének hatása a Nyugat-Magyarországi Egyetem soproni hálózatára

Németh Tamás István <nice@titanic.nyme.hu>

Nyugat-Magyarországi Egyetem

Németh Tamás <tomee@titanic.nyme.hu>

Nyugat-Magyarországi Egyetem

Rohonyi Pál dr. <ropa@fnk.nyme.hu>

Nyugat-Magyarországi Egyetem

Az előadás a Nyugat-Magyarországi Egyetem Soproni Egyetemi Karainak (volt Soproni Egyetem) Informatikai fejlődését követi nyomon néhány éven át, abban az időszakban, amikor a fázis 1-es végpont megjelent Sopronban.

1. A Nyugat-Magyarországi Egyetem Informatikai Központjának és informatikai infrastruktúrájának fejlődése
 - 1.1 Egyetemi gerinchálózat korszerűsítése
 - 1.2 Külső telephelyek bekapcsolása BreezeNET eszközzel
 - 1.3 Laborok fejlesztése
 - 1.4 A fázis 1-es végpontnak helyet adó szerverszoba kiépítése
 - 1.5 Jövőbeni fejlesztési tervek (Gigabit sebességű gerinc, a VLAN támogatás bővítése)
2. A fázis 1-es végponthoz csatlakozó intézményi hálózat megteremtése Linux alapú eszközökkel

- 2.1 A Linux host-ok felépítésének alapja: a /usr/local/LOCALHOST könyvtár, amely a host hasznos információtartalmának nagy részét tartalmazza, és a benne található szkriptek segítségével integrálja magát a rendszerbe
- 2.2 Néhány említésre méltó módon megvalósított funkció
- 2.3 Gigabit sebességű (interfészeken történő :-) gateway működés
- 2.4 Iproute2 alapú NAT
- 2.5 BGP kommunikáció a Zebra programcsomaggal
- 2.6 NTP alapú rendszeridő-szinkronizálás
- 2.7 Az egyetemi levelezőrendszer on-demand vírusvédelme
3. Az Informatikai Központ számítógépes laborjainak, és az összes tanszéki hálózatnak a központi üzemeltetésére kidolgozott rendszer
 - 3.1 Az egyetem levelezőrendszerét, a honlap adatbázisát és a laborok SaMBA alapú Windows NT tartományát integráló, weben keresztül menedzselhető rendszer
 - 3.2 Hatékony telepítés Symantec Ghost programcsomaggal
 - 3.3 A Windows kliensek NTP szinkronizálása a Linux szerverekhez
 - 3.4 A munkaállomások általános vírusvédelme VirusBuster rendszerrel
4. Dióhéjban az egyetemi honlap fejlesztéséről (<http://www.nyme.hu>)
 - 4.1 Az egyetemi honlap adatbázisának a Neptun-rendszer adatbázisából történő táplálása
 - 4.2 Az Alkalmazott Művészeti Intézet hallgatói által tervezett arculat

A HBONE 2002. évi fejlesztési eredményei

Farkas István <istvan@sztaki.hu>

MTA SZTAKI

Kalmar Zoltán <kalmar@sztaki.hu>

MTA SZTAKI

A HBONE hálózatban 2002-ben jelentős fejlesztéseket hajtott végre az NIIF Program. Az előadás összefoglalja a legfontosabb műszaki eredményeket. Az előadás részletesen foglalkozik a HBONE MPLS konszolidációval, az MPLS VPN-k HBONE kialakításával, felügyeletével, alkalmazási területeivel. Az előadás bemutatja a felhordó hálózati technológiák bevezetésének jelenlegi helyzetét és a végpontokon alkalmazott tipikus eszközöket, eljárásokat. Az előadás áttekinti az NIIF behívó rendszerének aktuális állapotát, illetve az intézmények számára rendelkezésre álló lehetőségeket. Az előadás felvázolja az ún. II/2 fejlesztés eredményeképpen kialakuló egységes hálózati infrastruktúrát.

A KÁTKI informatikai helyzete, fejlesztésének szükségessége

Balogh Károly <balogh@katki.hu>

Kisállattenyésztési és Takarmányozási Kutatóintézet

Az elmúlt évtizedben a Kisállattenyésztési és Takarmányozási Kutatóintézet (KÁTKI) munkatársai számára az internet nélkülözhetetlenné vált a kapcsolattartáshoz és információszolgáltatáshoz, illetve szerzéshez.

Az NIIF támogatásával a KÁTKI 1994-ben a hazai agrár-kutatóintézetek köréből az elsők között csatlakozott a világhálóhoz. A HBONE gödöllői regionális központjához X.25 végponttal (9600 bps) kapcsolódott. Az Intézet számítógépeinek egy része az önerőből kiépített helyi hálózaton keresztül csatlakozott erre a végpontra.

A kezdetben használt kisebb teljesítményű PC-s szervert 1995-ben egy SUN SPARCStation 20 alapú szerver váltotta fel. Ugyanebben az évben további számítógépek csatlakoztak a rendszerhez. A kibővült lehetőséggel élve 1995-től folyamatosan közhasznú adatszolgáltatást biztosítunk a KÁTKI World Wide Web (URL: <http://www.katki.hu/>) szerverén.

Ezekkel a beruházásokkal megtettük az első lépést, de az egyre szélesedő hazai és nemzetközi kapcsolatok miatti forgalomnövekedés szükségessé tette a sávszélesség növelését. Ez a MATÁV által 1997-ben bekötött digitális bérelt vonal (64 Kbps) segítségével valósult meg.

2002-ben lehetőségünk nyílt a lassúnak bizonyult bérelt vonal mikrohullámú adatátvitelre (11 Mbps) történő lecserélésére. Ezzel együtt időszerűvé vált a belső hálózat átépítése is.

A Szegei Tudományegyetem gerinchálózati fejlesztései

Dombos Kálmán <dombos@cc.u-szeged.hu>

SZTE Számítóközpont

Pásztor György <pasztor@cc.u-szeged.hu>

SZTE Számítóközpont

Sára Attila dr. <sara@cc.u-szeged.hu>

SZTE Számítóközpont

Korábbi, FR/ATM (MAN jellegű) gerinchálózatunk helyett, sávszélesség-növelés, jobb ár/teljesítmény és egyéb okok miatt 2002-ben LAN-interconnect típusú gerinchálózat megvalósítása mellett döntöttünk. A kiírt pályázat nyerteseként a MATÁV Rt. kiépített és üzemeltet az SzTE számára egy tisztán optikai gerinchálózatot, melynek központi kapcsolóeszköze egy Catalyst-3548XL switch. Jelenleg 28 db FastEthernet végpont kapcsolódik hozzá. Az aggregált forgalom 2 db GigaEthernet linken kapcsolódik az Egyetem központi Catalyst-6509 switch-éhez.

A végpontokon meg kellett oldani a szolgáltató felőli fullduplex 100 Mbps sebesség megfelelő fogadását, a helyi, gyakran még koaxiális hálózathoz való illeszkedést, ill. az esetenként több IP alhálózat routolását. Mivel a korábbi végponti eszközökkel e feladatokat nem lehetett ellátni, új céleszközök beszerzésére pedig egyelőre nem telt, átmeneti megoldásként Linux-os, PC alapú eszközök mellett döntöttünk.

Külön feladat volt a kiépített vonalak minőségi paramétereinek ellenőrzése az átadás-átvétel során. Ehhez az előzőekben említett végponti eszközökön futtatott saját fejlesztésű szoftvereket használtunk.

A Veszprémi Egyetem megújult gerinchálózata

Pulai Gábor <pulaig@almos.vein.hu>
Veszprémi Egyetem

Az egyetem gerinchálózata kiépülésekor az akkori egyetemi hálózatok között a legmodernebbek közé tartozott a PREMNET kettős gyűrűre épülő hálózati megoldásával, amely 100 Mbites real-time összeköttetést biztosított az egyetem A-B-C-I épületei között. Az eltelt 9 évben hatalmas technikai fejlődés történt, melynek hatására az egyetemen működő számítógépek száma kb. 15-szeresére, a számítógép használat a napi átlagos 1–2 óráról a napi átlagos 7–8 órára növekedett. Fontos esemény volt, hogy az akkori 10 Mbites LAN technológia sebessége 100 szorosára növekedett, illetve az NIIF segítségével az egyetem külső kapcsolata 9.6 kbps-ről 2.5 Gbps-re emelkedett. Az alábbi esemény kapcsán az a furcsa helyzet állt elő, hogy a belső hálózat sebessége 0.04-szerese volt csupán a külső elérésnek.

Az egyetem az IFT keretében kidolgozta új informatikai koncepcióját, mely a jelenlegi legmodernebbnek tekinthető gigabites technológiát jelölte a kívánatos hálózati technológiának.

Ezt a tervet a veszprémi kampuszon sikerült az elmúlt év végén megnyílt minisztériumi támogatás segítségével mintegy 90%-ban megvalósítani. A korábbi hálózat felújítása mellett a rendszerbe kapcsoltuk az egyetem távolabbi épületeit, a VEAB-ot, és a VHF főiskolát is. Így elmondhatjuk, hogy ma Veszprémben egy kb. 8 km kiterjedésű gigabit alapú akadémiai gerinchálózat üzemel.

Az NIIF Program jelene és jövője – a nemzetközi kapcsolatok tükrében

Bálint Lajos dr. <h48bal@iif.hu>
NIIF Iroda

Az előadás az NIIF Program helyzetét és jövőbeli fejlődését az európai felsőoktatási, kutatási, és közgyűjteményi hálózatok (röviden: kutatói hálózatok) fejlődési trendjeinek tükrében vizsgálja tömören. Áttekinti az NIIFP nemzetközi kapcsolatrendszerét és a hazai kutatói hálózat helyét és szerepét az európai kutatói hálózatok rendszerében, majd röviden bemutatja azokat a legújabb nemzetközi kutatói hálózati fejleményeket, melyek új kihívásokat jelentenek az itthoni fejlesztések számára is. Szól a TERENA, NREN PC, ill. DANTE keretében folyó munkákról, különös tekintettel a GEANT projekt helyzetére és jövőjére, majd tömören ismerteti az EU 6. Kutatási és Technológiafejlesztési Keretprogramjának közelmúltbeli beindítása nyomán várható eseményeket.

A magyarországi helyzet kapcsán az elért eredmények jellemzése mellett kiemelten foglalkozik az elkövetkező időszak várható feladataival és ezek megoldásának feltételrendszerével. Megmutatja, hogy a hazai hálózat és az itthoni szolgáltatások ill. alkalmazások jelenlegi – Európa és a világ élvonalába tartozó – helyzete a mai adottságok alapján minden szempontból megőrizhető és továbbvihető, feltéve hogy a központi költségvetés által biztosított finanszírozási háttér legalább a minimális fejlesztési igényeknek megfelel, és nem esik vissza az elmúlt évek NIIFP célú költségvetési forrásainak szintjéhez képest.

A kutatói hálózatok nemzetközi fejlődésének jövőképét tartva szem előtt, a hazai helyzetet tekintve az előadás azt igyekszik elemezni, hogy vajon a hazai kutatói hálózati fejlesztések továbbra is lépést tudnak-e tartani a nemzetközi fejlődéssel? Vajon elkerülhető-e „a szeker halad, a kutya ugat” modell, elérhető-e, hogy a magyar kutya is szaladjon (inkább az európai sze-

kér mellett, semmint mögötte), vagy be kell érnünk az ugatásra, netán vonyításra szorítókozó magyarországi szereppel? Megtarthatjuk-e élvonalbeli helyzetünket, vagy bele kell törődnünk az élvonalbeli helyzet esetleges elvesztésébe, a hazai hálózat fokozatos degradálódásába, mindezek eredményeként az NIIF Program által az országos informatikai fejlődésre és a gazdaság egészére, sőt az EU-hoz való kapcsolódásunk sikerességére gyakorolt kiemelkedően fontos pozitív hatás megszakadásába?

Az előadás végső üzenete az, hogy a kutatói hálózatok nemzetközi helyzetének és fejlődési trendjeinek ismerete segíti a hazai célok meghatározását, de az itthoni feltételrendszer egyetlen elemétől, az NIIF Programra vonatkozó kormányhatározat szerinti központi költségvetési finanszírozás szintjétől függ, hogy lesz-e reális esély azok megvalósítására.

Big Brother esettanulmány (Internet nagyban)

Vass Tibor <vasst@vivendi.hu >
Vivendi Telecom Hungary

Azt szokták mondani, hogy „a puding igazi próbája az evés”. Addig nincs is baj míg az ember nagyjából azt kapja, mint amire számít. A gond akkor jelentkezik, ha várakozásaink és a tapasztalat köszönő viszonyban sincsenek egymással.

Egy szemléletes példával úgy írhatnám le röviden az ilyen jelenséget, mint amikor a férj felszól az emeleti erkélyre a feleségének és megkéri: szívecském, dobd le légyszíves a kocsi kulcsomat. A feleség mosolyog, majd lehajít egy 100 kilós üllőt.

Nagyjából így jellemezhetjük a Vivendi első tömeges méretű internet tartalom sugárzása körül kialakult helyzetet.

Mint arról az ország szinte minden internet felhasználója értesülhetett, az első magyarországi valóságshownak, a Big Brother-nek az internetes tartalom-szolgáltatása, a kezdés után szinte azonnal összeomlott. Azt azonban, hogy mi is történt valójában a színpalak mögött, csak igen kevesen tudják.

A tartalom-szolgáltatás helyreállítására a Vivendi haladéktalanul intézkedéseket tett. Ekkor, mint független belső szakértő, azt a feladatot kaptam, hogy álljak az élére annak a csapatnak, aki a rendszer felélesztését volt hivatott megoldani.

Mivel úgy gondolom, hogy a tapasztaltak érdemesek arra, hogy azt a szélesebb közönség is megismerje, egy rövid tényfeltáró esettanulmány formájában elsőkézből szeretném bemutatni a tisztelt hallgatóságunk, hogy mi is történt valójában.

DSTM – Arccal az IPv6 hálózatok felé

Szigeti Szabolcs <szigi@ik.bme.hu>

BME Informatikai Központ

Turchányi Géza <turchanyi.geza@ln.matav.hu>

Matáv PKI

Kadlecsik József <kadlec@sunserv.kfki.hu>

KFKI RMKI

Az IPv4 – IPv6 áttérés hosszú folyamat, nem világos sem a hajtóerő, sem pedig a folyamat pontos lépései. Sok áttérési mechanizmus létezik, amelyek különböző környezetben használhatóak.

Az IPv6-ra történő áttérés egyik 22-es csapdája a párhuzamos IPv4/IPv6 infrastruktúra megléte. Amíg szükség van IPv4 szolgáltatásokra, addig nem alakítható ki tisztán IPv6 hálózat, de ha van IPv4 kapcsolat, akkor igen kevés a hajtóerő az IPv6-ra történő áttérésre.

A probléma egyik lehetséges megoldása a DSTM (Dual Stack Transition Mechanism). A DSTM lehetővé teszi tisztán IPv6 belső hálózatok kialakítását, az IPv4 kapcsolat megtartása mellett a dual-stack és a tunneling mechanizmusok segítségével. Ez főként újonnan épülő hálózatok esetében jelent nagy előnyt, hiszen egyáltalán nincsen szükség párhuzamos IPv4 infrastruktúra kialakítására.

Az előadás bemutatja az áttérési lehetőségeket és tapasztalatokat, valamint kitér a DSTM működési elvére, előnyeire, hátrányaira és a vele szerzett gyakorlati tapasztalatokra.

Egy egyetem kampuszain nyújtott nagysebességű hálózat szolgáltatásai avagy az ELTE új gerinchálózatának terve és megvalósulásának jelenlegi állapota

Kiss Bence <bence@darmol.elte.hu>

ELTE

A nagysebességű internet hazai megjelenése és az egyre égetőbb hálózatbiztonsági problémák megoldása új elvárásokat támaszt a hálózat tervezői és üzemeltetői részére. A felhasználók sávszélességigénye egyre nő, ugyanakkor nem minden felhasználó képes a különböző operációs rendszerek egyre gyakoribb és égetőbb biztonsági részleteivel foglalkozni. Ez nem is várható el tőlük, hiszen legtöbbször a számítógépeket és a hálózat adta szolgáltatásokat használni, felhasználni akarja a saját kutatási, üzemeltetési céljainak, feladatainak elérésére, felhasználására.

Erre a megoldást célszerű központosítva biztosítani. Ennek érdekében olyan biztonsági intézkedések, szolgáltatások bevezetését tervezzük, amik csökkentik a felhasználókat érő támadásokat, az esetleges „gondatlanságuk” által okozott „károkat”. Ezeket is figyelembe véve terveztük meg az új hálózatot. A tervezésnél szempontjaink voltak még a tartalékolás, bővíthetőség.

Szendrői József <szendroi.jozsef@synergon.hu>
Synergon Informatika Rt.

2002 áprilisában – az egri Networkshop idején – kialakított VoIP hálózat elsődleges célja volt a rendszer és a technológia működőképességének bemutatása. A rendszer működik, s mind az NIIF esetében, mind általánosságban elmondható a VoIP technológia túllépett a kísérleti állapoton. Ma már nem az a kérdés, hogy működik-e egy ilyen rendszer, hanem az, hogy milyen többlétszolgáltatást tud nyújtani a költségsökkentés felül.

Az utóbbi években az internet drámai fejlődésen ment keresztül. Ma már a felhasználók kiemelt, személyre szabott szolgáltatásokat kívánnak igénybe venni. A VoIP szolgáltatások esetében a fejlesztésének komoly lendületet adhat a nemrégiben szabványosított jelzési protokoll, a Session Initiation Protokoll (SIP). Hasonlóan az IP technológiához, az elmúlt években a SIP teremtett kapcsolatot az informatikai piac különféle szereplői között, lehetnek azok szoftver-, illetve hardverfejlesztők, internet, tartalom- vagy mobilszolgáltatók.

Az előadás betekintést nyújt a SIP protokoll segítségével kialakítható szolgáltatásokba és bemutatja azok felhasználását az NIIF VoIP hálózatában.

Költséghatékony sávzélesség-elosztás egy heterogén hálózatban, avagy a sávzélesség nem mindig kevés

Nagy Elemér Károly <tumor@teteny.bme.hu>
ELTE Nagytétényi úti kollégium (BME férőhely)
Erdélyi Gábor <gabbo@teteny.bme.hu>
ELTE Nagytétényi úti kollégium (BME férőhely)

Az előadás egy költséghatékony sávzélesség-elosztás megvalósítását kíséri végig.

Hangsúlyozottan szerepelnek a következő pontok:

1. A peremfeltételek (technikai, jogi és emberi problémák)
2. A probléma (a probléma megfogalmazása és tünetei)
3. Az elméleti megközelítés (egy egyszerű matematikai modell)
4. A gyakorlati eredmények (háromszáz vidámabb ember)
5. A hatás (pozitív és negatív visszajelzések)
6. Továbbfejlesztési lehetőségek (hatékonyság és kényelem)
7. Tanulságok („a sávzélesség nem mindig kevés”)
8. Technikai részletek (hogyan is csináltuk)

Javasoljuk az előadást mindazoknak, akik érdeklődnek az egyszerűen megvalósított, hatékony megoldások iránt.

NIIF IPv6 szolgáltatás: mikor? (IKTA3-009/2000-IKTA3-110/2000)

Mohácsi János <mohacsi@niif.hu>

NIIF Iroda

Kovács András <akov@niif.hu>

NIIF Iroda

Máray Tamás dr. <maray@niif.hu>

NIIF Iroda

Az NIIF IPv6-os projektje azzal a céllal jött létre, hogy az IPv6-os szolgáltatást előkészítse a HUNGARNET hálózaton. A projekt TIPSTER6 projekt elméleti és kísérleti eredményeit felhasználva és csatlakozva a 6NET Európai uniós projekthez tekintélyes méretű natív IPv6 hálózatot épített ki 2002 végére. A 2003-as év folyamán erre az infrastruktúrára építve elkezdődött a natív IPv6-os kapcsolatokat megkövetelő szolgáltatások (DHCPv6, DNS, multicast) és alkalmazások (videokonferencia, multimédia játékok) tesztelését.

Bemutatjuk a HUNGARNET IPv6-os pilot hálózat jelenlegi topológiáját, az elvégzett kísérleteket és az elért eredményeket. Kitérünk arra, hogy milyen módon lehetne az IPv6-os szolgáltatásokat az NIIF hálózatán széleskörűen elérhetővé tenni. Áttekintjük azt is, hogy jelenleg a világban és elsősorban az Európai Unióban milyen stádiumban vannak az IPv6 szolgáltatások.

Routing update: IPv6 unicast

Jákó András <goya@eik.bme.hu>

BME EISzK

A csomagkapcsolt hálózatokban routerek döntenek el, hogy egy-egy csomagot merre, hova továbbítsanak. Ezekhez az útvonalválasztási döntésekhez szükséges többé-kevésbé ismerni a hálózat topológiáját. Összetett hálózatok esetén a topológia megismerésében fontos szerepe van a routing protolloknak, melyek segítségével a routerek megoszthatják egymással topológiai ismeretüket a hálózatról.

Nagyon hasonlóak az IPv4 és IPv6 útvonalválasztáshoz használt routing protollok, de természetesen van különbség a két eset között. Az előadás ismerteti a ma használatos IPv6 unicast routing protollokat, újdonságaikat és az eltéréseket az IPv4-hez használt változataikhoz képest.

Telefonos és internetes világ – hogyan lehet a DNS összekötő kapocs?

Pásztor Miklós <pasztor@ppke.hu>

PPKE, Információs Technológiai Kar

Számos ponton látjuk, hogy az internet és a hagyományos, telefonos távközlés világa közeledik egymáshoz. Nem csak arról van szó, hogy az egyik szolgáltatás segítségével el lehet érni a másikat: telefonon át lehet internetezni, és interneten át lehet telefonálni: a fejlődés a minden szempontból egységes kommunikációs rendszer felé halad. A konvergencia egyik eszkö-

ze az internet Domain Name System, a DNS, melyben mostanában új típusú rekordokat és új domain-eket vezetnek be, új szolgáltatások éledeznek. Több rfc jelent meg ezzel kapcsolatban, és világszerte folynak fejlesztések, kutatások. Ezekről a szabványokról és folyamatokról szól az előadás.

Videokonferencia alkalmazása a távmunkában végzett európai magfúziókutatásban

Giese Piroska dr. <giese@rmki.kfki.hu>
KFKI-RMKI

A nagyberendezéseken végzett magfúziókutatások egyik fő jellemzője a földrajzi megosztottság. Az óriási berendezések megépítése és üzemeltetése meglehetősen költséges, így ezek száma az egész világon korlátozott és a rajtuk végzett kísérletek nemzetközi együttműködésben történnek. A fúziókutatásokban ma az angliai Culhamban működő JET (Joint European Torus) berendezés a világ legnagyobb és legsikeresebb eszköze. A KFKI Részecske- és Magfizikai Kutatóintézet (KFKI RMKI) kutatói a német és svájci berendezéseken folyó kísérletek mellett az EFDA (European Fusion Development Agreement) európai fúziós fejlesztési egyezmény keretében kialakított nemzetközi programban, a JET kísérletekben is részt vesznek. Az európai fúziós összefogásban több mint húsz laboratórium vesz részt. A közös munkához folyamatos eszmecsere is szükség van, ezt szolgálja az egységes telekonferencia rendszer.

Az egységes telekonferencia rendszer kidolgozásához az EFDA vezetői 2001 decemberében egy *ad-hoc* munkacsoportot hoztak létre, amelynek a munkájában a KFKI RMKI is részt vett. A munkacsoport feladata a fúziós közösség számára egy gazdaságos, megbízható, egységes telekonferencia hardware software rendszer kidolgozása. Ennek aktualitását közvetlenül az adja, hogy a közösségen belül egymástól függetlenül két videokonferencia rendszer szandard, a VRVS és a H.323 terjedt el.

Az előadásban röviden bemutatásra kerül a H.323 és a VRVS rendszer; továbbá a munkacsoport által végzett, a H.323/VRVS együttműködésére irányuló tesztek; ezek eredményei; a fenti rendszerek közötti kompatibilitás kérdése és a becsült költségvetések. A tesztben résztvevő fúziós intézmények: DRFC-Cadarache, EFDA-CSU (*Close Support Unit*), IPP-Garching, JET-Culham, KFKI RMKI-Budapest, RFX-Padova, TEC-Jülich.

Videokonferencia szolgáltatás az NIIF hálózaton

Kovács András <akov@niif.hu>

NIIF Iroda

Fehér Ede <ede@iif.hu>

NIIF Iroda

Dr. Máray Tamás <maray@niif.hu>

NIIF Iroda

Mohácsi János <mohacsi@niif.hu>

NIIF Iroda

Az elmúlt egy év során a HBONE hálózatban végrehajtott infrastrukturális fejlesztések és a rendelkezésre álló nagy sávzélesség új kommunikációs szolgáltatások bevezetését teszik lehetővé a hazai kutatói közösség számára. Az amerikai és európai nemzeti kutatói hálózatokban futó számos videokonferencia projekt azt mutatja, hogy a videokonferenciát jelenleg is sikerrel alkalmazzák világszerte a kutatási és oktatási szféra legkülönbözőbb területein.

A hazai kutatók egyre gyakrabban vesznek részt nemzetközi kutatási projekteknél, és várhatóan ez a részvétel a következő években eddig nem látott ütemben fog növekedni. A nemzetközi projektek munkájában már évek óta nagy sikerrel alkalmazzák a videokonferencia alapú szolgáltatásokat, szerényebb költségek mellett fokozva ezzel a hatékony, gyors döntéshozást és az emberi erőforrások kihasználtságát.

Az NIIF videokonferencia projekt egy országos méretű, akadémiai videokonferencia szolgáltatás kiépítését tűzte ki célul, amely a 2003-as évben a nagy sávzélességgel kapcsolódó intézmények közül 10–15 számára – a tervek szerint – már elérhető lesz. A projekt központi videokonferencia szerver infrastruktúra és professzionális videokonferencia kliens eszközök beszerzését és telepítését célozza meg. Ugyancsak a projekt keretében kerülnek vizsgálatra a különböző streaming technológiák és megoldások, amely a jelentős hazai kutatói és oktatási események hálózaton keresztüli közvetítését és terjesztését teszik majd lehetővé.

Az előadás keretében bemutatásra kerülnek az NIIF videokonferencia projekt eddig elért eredményei, a rövid és hosszú távú tervek, valamint a videokonferencia szolgáltatás technikai háttere.

VoIP paraméterek elosztott valósidejű mérése (IKTA5-060/2002)

Do Van Tien Dr. <do@hit.bme.hu>

BME Híradástechnikai Tanszék

Pándi Zsolt <pandi@hit.bme.hu>

BME Híradástechnikai Tanszék

A többszereplős távközlő piacon a távközlési szolgáltatóknak folyamatosan bővíteniük kell a szolgáltatásaikat és növelniük kell a szolgáltatási minőséget. Ennek a folyamatnak legjobban szemléltethető példája az IP alapú valósidejű szolgáltatások (IP telefon, streaming audió és videó) elterjedése, amelyek fejlődését nyilvánvalóan a gazdasági verseny indította, valamint szélesebb felhasználása a harmadik és negyedik generációjú mobil hálózatokban várható. A gazdasági előny feledtette a felhasználókkal az összeköttetés gyengébb minőségét (nagy késleltetés, akadozó hang). A kialakult gyakorlatra felfigyelt a szolgáltatói oldal, és ma már komoly távközlési szolgáltatók is ajánlanak IP alapú telefonhívást annak ellenére, hogy az alapprob-

léma több eleme a mai napig megoldatlan. Az IP hálózatban alkalmazott „Best Effort” szolgáltatási modell megfelelő működése az alkalmazások együttműködési képességén alapszik, amelyet a TCP protokoll a korábbi alkalmazások többségénél biztosít. Egy nem valósidejű alkalmazás ugyanis a TCP protokoll segítségével implicit visszacsatolással alkalmazkodni tud a hálózatban kialakult forgalmi helyzetekhez. Ugyanakkor a valósidejű alkalmazások az igényeikhez jobban igazodó UDP protokollt használják, amely nem képes önszabályozásra. Ezek terjedésével megbomlik a hálózat optimális működését biztosító együttműködés az alkalmazások között.

Ezek a célok (szolgáltatások bővítése és minőség biztosítása) csak úgy valósíthatók meg, ha a hálózatokban új technológiákat alkalmaznak (IntServ- Integrated Service Architecture, DiffServ- Differentiated Service Architecture, MPLS- Multiprotocol Label Switching, DWDM). Ugyanakkor az is nyilvánvaló, hogy az új technológiák által biztosított előny elvész, ha az üzemeltetők az új hálózatokban a hagyományos hálózatüzemeltetést is meghonosítják. A csak egy fajta szolgáltatás nyújtására kihegyezett PSTN hálózatokban illetve az eredetileg „nem szolgáltatói” szemlélettel megtervezett internetben azt a hálózatüzemeltetési megközelítést alkalmazzák, hogy a hálózatban folyó forgalmat üzemeltetési célból csak nagyon ritkán kell mérni, ezen kívül a technológiai korlátok miatt csak preventív módszerekkel lehet beavatkozni a hálózatban zajló folyamatokba.

Az új technológiájú hálózatokban ugyanis a hatékony hálózatüzemeltetés egyik kulcskérdése a forgalommenedzselés (Traffic Engineering), amely magában foglalja a hálózattervezés kérdéseit, a hálózati forgalom folyamatos mérését, valamint a mérési eredmények elemzése alapján a hálózat megfelelő konfigurálását. Úgy kell méretezni és az üzemeltetés során úgy kell konfigurálni a hálózatot, hogy az előfizetők alkalmazásai számára garantálni lehessen a megfelelő minőségi paramétereket. Ebben a hálózaton kialakult forgalom paramétereinek gyűjtése, mérése és elemzése játssza a kulcsszerepet.

Az előbbieken felsorolt feladatok közül ezt a kulcsproblémát, a hálózat által kiszolgált alkalmazások forgalmának mérését választottuk projektünk témájának. Egy működő hálózatban a minőségi és teljesítőképességi jellemzők meghatározásához mindenképpen méréssel kell információt szerezni a hálózat aktuális állapotáról, amelyek alapján már becsülhetjük a jellemzők kvantitatív értékeit. A gyakorlatban alkalmazott mérési módszerek az alábbiak:

- **Aktív mérés:** Az aktív mérés során egy küldőre és egy vevőre van szükség. A küldő mesterségesen generál és küld tesztcsomagokat a vevő számára. A tesztcsomagok hordozhatnak különböző információkat, például időbélyeget, sorszámot. A vevő a tesztcsomag előre megállapított mezejébe beírja a megfelelő információt (például az időbélyeget), majd a küldő felé fordítja vissza a csomagot.
- **Lekérdezés:** A lekérdezés alkalmazása csak akkor lehetséges, ha a hálózat eszközeiben implementálták a teljesítőképességi jellemzők gyűjtését és a statisztikai információk lekérdezésének lehetőségét (pl. SNMP protokoll). Megemlítendő, hogy a lekérdezhető információk csak az adott eszköznek és interfészeinek teljesítőképességét adják, amelyek analízise után a minőségi jellemzők bizonyos mértékig kikövetkeztethetők.
- **Passzív mérés:** Passzív mérés során nem kell mesterségesen tesztcsomagokat generálni. Ehelyett a hálózat csomópontjain kell olyan eszközöket (szoftver, hardver) elhelyezni, amelyek a hálózat csomagjainak megfigyelését és az analízishez szükséges információk gyűjtését teszik lehetővé. Az egyes eszközök a mérés során dolgozhatnak önállóan, vagy egymással együttműködve is.

Ebben a projektben a passzív mérési eljárást választottuk, hiszen az összes eljárás közül ez adja a legpontosabb eredményt. A szükséges hardver eszközöket a világ egyik vezető protokollanalizátor-gyártó cégének termékei képezik. A protokollanalizátorokat azonban elsősorban a hibák elhárítására használják, ezért a gyártók szegényes statisztikai és elemzési szolgáltatásokat készítenek termékeikhez, melyek nem elegendőek a hatékony erőforrás-menedzse-

léshez. További probléma, hogy a valós idejű alkalmazások minőségi jellemzőinek méréséhez a több mérési ponton elhelyezett eszközök megfelelő koordinálása (órák szinkronizálása, adatgyűjtés lebonyolítása...) és új mérési módszerek kidolgozása is szükséges.

Jelen projekt fő feladatait a protokollanalizátorokhoz kapcsolódó statisztikai, elemzési szolgáltatások bővítése, valamint az elosztott mérések vezérlését támogató környezet kidolgozása és fejlesztése képezi.

OSZK

Országos Széchényi Könyvtár

2. INTÉZMÉNYI INFORMÁCIÓS RENDSZEREK, INTRANET SZOLGÁLTATÁSOK

A KFRTKF informatikai hálózatának fejlődése, szolgáltatások, informatikai stratégia

Cserhátiné Vecsei Ildikó <vecsei@kfrtkf.hu>

Kölcsey Ferenc Református Tanítóképző Főiskola

Vágvölgyi Csaba <vagvolgy@kfrtkf.hu>

Kölcsey Ferenc Református Tanítóképző Főiskola

Előadásomban az elmúlt közel 10 év eseményeit kívánom áttekinteni a hálózatfejlesztés és a helyi infrastruktúrális kihívások tekintetében. Annak ellenére, hogy az utóbbi 5 évben az intézmény jelentős erőfeszítéseket tett, hogy javítsa az infrastruktúrális színvonalat, jelenleg az oktatás és kutatás tárgyi feltételeit képező berendezéspark nem minden esetben elégíti ki a kor követelményeit. A már végrehajtott fejlesztésekkel azonban jelentősen javult az információátvitel minősége, valamint a rendszer menedzselhetősége is. A kitűzött célok magukban hordozzák a technikai továbblépés lehetőségét, és az illeszkedést az oktatási-kutatási hálózathoz.

A hálózati technológia, az internet bevezetése főiskolánkon is jelentős változást hozott az adatok továbbítása, az információkhoz való hozzáférés tekintetében, az oktatók és kutatók kapcsolattartásában, valamint a nemzetközi együttműködésben. Számos külföldi felsőoktatási intézménnyel sikerült tartalmas kapcsolatot kialakítani a számítógéppel segített oktatás és távoktatás témakörében is. Egyre több olyan kurzus kerül meghirdetésre, amely valamilyen módon kapcsolódik a hálózat által biztosított szolgáltatásokhoz.

Az előadásban foglalkozunk még a közeljövőben megvalósuló fejlesztésekkel, valamint a rövid és hosszú távú terveinkkel.

A W3C Magyar Iroda tevékenysége és hatása a magyar e-tartalomra

Kovács László Dr. <laszlo.kovacs@sztaki.hu>

MTA SZTAKI

Megyaszi Éva <eva.megyaszi@sztaki.hu>

MTA SZTAKI

2002. szeptember 24-én a World Wide Web Consortium (W3C) megnyitotta a W3C Magyar Irodát, amelynek székhelye a Magyar Tudományos Akadémia Számítástechnikai és Automatizálási Kutató Intézetének Elosztott Rendszerek Osztálya (MTA SZTAKI, DSD).

A W3C-t azzal a céllal hozták létre, hogy elősegítse a Webben rejlő lehetőségek minél teljesebb kihasználását olyan közös számítógépes protokollok kidolgozásával, amelyek előremozdítják a Web fejlődését és garantálják széles körű felhasználhatóságát. A W3C az MIT LCS, USA, az ERCIM, Franciaország, és a Keio Egyetem, Japán által közösen fenntartott, nemzetközi ipari konzorcium.

A W3C Magyar Iroda az első W3C-iroda Közép-Kelet-Európában. A W3C tevékeny európai jelenlétét egy kiterjedt európai irodahálózat, továbbá a ERCIM-ben található európai székhely biztosítja.

A W3C egyik fő célja a világszerte működő irodáinak megnyitásával az, hogy azok az adott ország nyelvén járulnak hozzá a küldetés népszerűsítéséhez, szélesítsék a W3C földrajzi kiterjedését, és támogassák a W3C tevékenységeiben való nemzetközi részvételt. Így a Magyar Iroda legfőbb feladata a W3C technológiák ismertetése, népszerűsítése rendezvényeken, előadásokon, workshopokon; a W3C hírek fordítása és a W3C dokumentumok magyarosítása, illetve a magyarországi szervezetek, intézmények bevonása a W3C tevékenységébe.

Az előadás összefoglalja a W3C Magyar Iroda hazai tevékenységét, illetve foglalkozik a magyar e-tartalom megteremtéséhez szükséges szervezési, fejlesztési és kutatási tevékenységekkel, és az ehhez szorosan kapcsolódó akadémiai közösségi infrastruktúra kialakításához vezető lépésekkel.

Az előadás plenáris ülés keretében való megvalósulása felettébb kívánatos.

Az ETR jövő

Rós László <ros@dexter.hu>
DEXTER Kft.

Az elmúlt kilenc év során, mióta az Egységes Tanulmányi Rendszer (ETR) megvalósításának igénye megfogalmazódott, számtalan ötlet, elképzelés, terv és megvalósítási javaslat született, mind a megvalósítás módjára, mind tartalmára vonatkozóan.

Az ETR 2001. május 2-án megkezdte működését a Pécsi Tudományegyetemen, és ezzel számtalan, a múltra vonatkozó kérdés és dilemma jelentőségét veszítette, ill. megválaszolásra került.

A kérdés ma az, hogy a megszületett tapasztalatok – az immár két éves működés során – hogyan épültek be a rendszerbe, ill. a megjelenő igények milyen fejlesztési irányokat jelölnek ki számunkra.

Az előadásban az ETR funkcionális és technológiai áttekintésen túl be kívánjuk mutatni a működés tapasztalatait, a fejlesztési irányokat, fókuszterületeket.

Ma úgy gondoljuk, hogy az ETR meghatározó jelentőségű információs rendszerré vált a magyar felsőoktatásban nemcsak az oktatásszervezés területén, de jelentős hatással van az intézmények informatikai fejlesztéseire.

Callcenter helyett: kapcsolattartás a felhasználókkal WEB felületeken keresztül

Horváth Gábor <hg@ludens.elte.hu>
ELTE ITK

Minden user „álma”, hogy ha új hálózati csatlakozásra van szüksége vagy a jelenlegit módosítani szeretné, esetleg az egyik végpontja nem működik megfelelően, akkor ne kelljen:

- telefonszám után nyomozni, reménykedni, hogy felvegyék;
- magyarízkodni, azonosító kódokat keresgélgni;
- attól félni, hogy az egész ügy elfelejtődik, vakvágányra jut;
- attól félni, hogy három nap múlva csak adatpontositást kérnek.

Szeretne egy korrekt, folyamatosan elérhető felületet, ahol mindig maximális szakmai korrektséggel és szorgalommal kezelik az ügyet.

Ezekhez pedig ma már csak egy web böngészőre van szüksége a felhasználónak. Rendszerünk „ügykezelő“ modulja felveszi a felhasználó végpontkérelmét vagy módosítási igényét, dns igényét, végponti hibáját, egyéb bejelentését. Aztán a „hálózat“ modullal megvitatja, hogy a kérelem vagy módosítás lehetséges-e. Ha nem, akkor adatkorrekciót kér, ha igen, akkor a tendőket ütemezi a hálózatos kollégáknak. Ezekon kívül folyamatos vagy eseményvezérelt tájékoztatást ad a folyó ügyekről, hibákról és leállásokról.

Content Delivery Megoldások az IBM-től

Nagy Győző <gyozo_nagy@hu.ibm.com>
IBM Magyarország

E176: Content Delivery Megoldások az IBM-től (Nagy Győző, IBM Magyarország, Networking Solutions Services) A WEB tartalom szolgáltatás dinamikus bővülésével együttjáró hálózati transzport-, ill. WEB-szerver infrastruktúrális krónikus erőforráshiány betegségek kezelésére, ill. gyógyítására a területre specializált megoldásszállító cégek különféle győgmódokat fejlesztettek ki. Ebben az összefoglalóban mindenek előtt röviden felvázoljuk azokat az okokat amelyek a WEB szolgáltatás szűk keresztmetszeteit okozzák, majd áttekintünk olyan divatos fogalmakat mint „Content Routing”, „Content Switching”, „Content Edge Delivery”, „Internet vs. Enterprise (nagyvállalati) CDN” – amelyek felhasználásával jól skálázható, költséghatékony, biztonságos, élvezhető sebességű, kényelmes WEB-es szolgáltatás biztosítható az információkra „örökké éhes” felhasználók számára. Végül néhány szóban összefoglaljuk, hogy mit kínál az IBM Magyarország ezen a területen.

Elosztott tűzfal rendszer a Debreceni Egyetemen

Gál Zoltán <zgal@cis.unideb.hu>
Debreceni Egyetem, Informatikai Szolgáltató Központ
Karsay Andrea <kandrea@fox.klte.hu>
Debreceni Egyetem, Informatikai Szolgáltató Központ

Az egyetem HBONE/Internet kapcsolata az elmúlt évben 2,5 Gbps-re növekedett. Mivel a városban az intézmény campusai között jelentősen megnőtt az adatforgalom, szükségessé vált a felhordó hálózat 100/155 Mbps átviteli sebességről a Gbps tartományba való emelése.

A megnövekedett sávszélesség, az utóbbi időben tapasztalt vírustámadások és betörési próbálkozások szükségessé tették az egész egyetemi hálózat számára védelmet nyújtó tűzfal felállítását. A HBONE router és az egyetemi MAN közé elhelyezett tűzfal egy IBM RS/6000 szerveren futó IBM Firewall szoftver. Habár a szerver gép gigabites interfészekkel rendelke-

zik, processzorának terheltsége és a bonyolult szabályrendszer miatt tapasztalatunk szerint meglehetősen leszűkült az intézmény internet elérési sebessége.

A belső gerinchálózat forgalmát a központban elhelyezett Cisco Catalyst 6506 router, illetve a campusokon elhelyezett Cisco Catalyst 3550, gigabit interfészekkel rendelkező, L3 switchek biztosítják. A debreceni campusok közötti gigabites kapcsolatokat több mint egy tucat L4 szinten szűrési lehetőséggel rendelkező kapcsoló biztosítja. Ezen eszközök terheltsége – tapasztalatunk szerint – a megnőtt forgalom ellenére is alacsony. Ez lehetővé tette, hogy a tűzfal funkció számára szükséges védelmi rendszert a célhálózatokhoz közelebb helyezzük, azaz a szűréseket a campusok kapcsolódását biztosító switchek végezzék. Ezáltal az így kialakított tűzfal rendszer nem egyetlen ponton védi az UDNét hálózatot az internet felől érkező támadásokkal szemben, hanem elosztott formában campusonként fejti ki hatását.

Ez jelentősen csökkentette az intézmény korábbi egyetlen tűzfal szerverének terheltségét, mivel ez csak az intézmény gerinchálózati eszközeit védi. Ezáltal a szerver gép áteresztő képessége lényegesen javul, és lehetővé teszi a regionális HBONE router közel 1 Gbps sebességű elérését. Ezen túlmenően az elosztott tűzfal rendszer a campusok számára is nagyobb biztonságot nyújt, mivel nem csak az internet felől biztosít számukra védelmet, hanem a többi campus irányából esetlegesen kezdeményezett támadásokat is kiszűri.

Az előadás a Debreceni Egyetemen több mint egy tucat Gigabit/sec szintű Cisco L3 kapcsoló segítségével kialakított elosztott tűzfal rendszer gyakorlati tapasztalatait mutatja be. Az előadásban az intézményi Gigabites felhordó hálózat védelmi rendszerrel kibővített bővítési filozófiáját és technikai megoldásait fogja részletezni. A bemutatásra kerülő tapasztalatok lehetővé teszik, hogy más intézmények is a gerinchálózati eszközeik egyébként szükséges bővítésénél az interneten jelenleg kritikus támadási problémakört hasonló módon hatékonyan lekezeljék.

Informatikai fejlesztések az EKF-en

Kerecsendi András <ker@ektf.hu>

Eszterházy Károly Főiskola

Soós Tamás <tom@ektf.hu>

Eszterházy Károly Főiskola

Az előadás áttekintést ad a főiskola informatikai infrastruktúra fejlesztése érdekében végzett eddigi munkákról, a Regionális Informatikai Központ működéséről, részletes ismertetést hallgathatnak meg a főiskolán alkalmazott központi programok (NEPTUN rendszer, TŰSZ pénzügyi program) bevezetésének körülményeiről, az üzemeltetés, működtetés eddigi tapasztalatairól. Bemutatjuk a Hell Miksa Hallgatói Információs Központ szerepét a főiskola informatika rendszerén belül.

Az előadás foglalkozik a közeljövőben megvalósuló további fejlesztésekkel, rövid és hosszú távú tervekkel.

3. KÖNYVTÁRAK, LEVÉLTÁRAK, MÚZEUMOK, TARTALOMSZOLGÁLTATÓK

A Magyar Elektronikus Könyvtár látássérült felhasználók számára nyújtott felülete

Tapolcai Ágnes <tapolcai@mek.oszk.hu>
Országos széchenyi Könyvtár

A Magyar Elektronikus Könyvtár (MEK) a vakok és csökkentlátók által intenzíven használt, kilenc éve működő webes szolgáltatás, amely szépirodalmi és szakirodalmi műveket is tartalmaz. Az eredeti rendszer napjainkra már elavult, ezért új tárolási, keresési és egyéb szolgáltató felületet dolgoztunk ki, melynek felolvasó programmal való használata az előző verzióhoz képest nehezebb, az összetettebb funkcionalitás miatt.

Ez tette szükségessé azt, hogy külön belépési helyet alakítsunk ki látássérült felhasználók számára a W3C Web Access Initiative c. ajánlása alapján, a következő tulajdonságokkal:

- felolvasóprogrammal értelmezhető induló lap és keresési lehetőség, amely ugyanakkor – gyengénlátók számára is előnyös.
- Könyvlisták letöltése (témánként, újdonságok).
- A szöveges anyagokat olyan letöltési funkcióval látjuk el, amely a vakok által használt felolvasó programok számára megfelelő formátumot nyújtja.
- Online felolvasás tervei.

A MEK2.0 magyar digitális könyvtári alkalmazása – eleMEK

Moldován István <moldovan@oszk.hu>
OSZK

Az előadás áttekinti a MEK 2.0-ás fejlesztés főbb elemeit, kiemelve a fontosabb jellemzőket; szabványok alkalmazása, közös keresési lehetőségek, Z39.50, MARC kompatibilitás, Dublin Core alkalmazása, OAI kompatibilitás, vakos felület, könyvkeresés továbbadása más adatbázisoknak, URN azonosítás alkalmazása.

Az Intelligens Otthon koncepció és az elektronikus közgyűjtemények kapcsolata

Élő Gábor dr. <elo@sze.hu>

Széchenyi István Egyetem

Z. Karvalics László <zkl@itm.bme.hu>

BME

Szabó József dr. <szaboj@sze.hu>

Széchenyi István Egyetem

Az Intelligens Otthon koncepció a jelenben látszik új erőre kapni, mind a felhasználói igények, mind a technológiai lehetőségek oldaláról. Az újjászületés alapja az internet technológiák és a mobil kommunikáció konvergenciája. Ma már (legalább) kettővel több olyan eszközt használunk a mindennapi életben, melyeknek a munkahelyen, szórakozás közben, és az otthoni környezetben is folyamatosan és költséghatékonyan kell rendelkezésre állniuk. Ez a mobiltelefon (hely és időfüggetlen beszédkommunikáció) és az internet (hely és időfüggetlen adatkommunikáció). Az jelenben az igazi lökést az IO koncepció megvalósításához a vezeték nélküli kommunikációs megoldások letisztulása adja. Piaci alapon is minden készen áll arra, hogy kompromisszumok nélkül oldjuk meg az adatok és információk továbbítását és felhasználását egy térrészen belül. Több szállító – köztük világcégek – is kínálja széles fogyasztói rétegek számára is elérhető, bár több különböző technológián alapuló rendszereit.

Jelen dolgozatunkban azonban nem a technológiai megoldások határtalanként hirdetett lehetőségeiről kívánunk szólni, hanem egy fogyasztói (felhasználói) igény generálta lehetőség megvalósítását elemezzük egy frissen indult multidiszciplináris BME kutatás alapján.

Hagyományos és hullámzó színvonalú kultúrája alakult ki ismert és kevésbé ismert műalkotások reprodukciójának felhasználására az otthon (munkahely) berendezésekor. Az olcsó, rossz minőségű gépi másolatok éppúgy élmény generálnak, mint tanult festők gondos és törvényes másolatai. Új dimenziót hoz ebbe a műfajba a nagy falra akasztható, lapos elektronikus képernyők (vagy kivetítők), és a vele együtt kínált igényes hangtechnikai berendezések fogyasztói piaci megjelenése. Megteremti a lehetőséget arra, hogy fizikailag nem könnyen elérhető művészi élményeket, időben is rugalmasan lehessen generálni, sőt egy új művészeti platformot is teremj. Ugyanakkor vitathatatlan, hogy a közgyűjteményeinkben felhalmozott művészi értékek is minden értelemben hasznosíthatóak ezen a csatornán keresztül.

Dolgozatunkban arra keressük a megoldást, hogy milyen szolgáltatásokra lehet számítani a közgyűjteményektől rövid és hosszútávon (pl. képek elektronikus formátumú kölcsönzése, online látogatás stb.), és ezek hogyan viszonyulnak az Intelligens Otthon koncepció által megvalósított lakóhely felhasználójához.

Az ODR (Országos Dokumentumellátó Rendszer) fejlesztése

Dávid Boglárka <bdavid@lib.unideb.hu>
Debreceni Egyetemi és Nemzeti Könyvtár
Molnár Sándor Gábor <molnarsg@lib.unideb.hu>
Debreceni Egyetemi és Nemzeti Könyvtár

Az 1997. évi CXL. törvény a nyilvános könyvtári ellátás érdekében előírja egy olyan országos dokumentum-ellátási rendszer kialakítását, amely többek között magába foglalja a könyvtárközi dokumentum-ellátást és a könyvtári dokumentumok lelőhely-nyilvántartását.

Az 1999-ben indult ODR (Országos Dokumentumellátó Rendszer <http://odr.lib.klte.hu>) a lelőhely-nyilvántartásra épülve könyvtárközi kérések indítását is lehetővé teszi. A központi adatbázis jelenleg 1.773.629 bibliográfiai rekordot tartalmaz, a könyvtárközi kölcsönzést igénybe vevő regisztrált könyvtárak száma a 2001-es év végi 198-ról 2002. év végére 299-re nőtt.

Az állandóan növekvő kihasználtság folyamatos fejlesztést igényel, melyet a Debreceni Egyetemi és Nemzeti Könyvtár Informatikai Osztálya végez a rendszert használó könyvtárosokkal együttműködve. Az új ODR-ben mind az adatszolgáltató, mind a könyvtárközi kölcsönzést igénybe vevő könyvtárak maguk tarthatják karban adataikat. Könyvtárközi kölcsönzési kérések feladhatók a lelőhely-adatbázisban még nem megtalálható dokumentumokra is. Az ODR-en keresztül könyvtárunkhoz érkező kérések automatikusan bekerülnek a helyi könyvtárközi kölcsönzési nyilvántartásba, mely folyamat a későbbiekben más könyvtárakban is alkalmazható lehet.

Beszámoló a Nemzeti AudioVizuális Archívum (NAVA) projektről

Tószegi Zsuzsanna Phd. <tzs@neumann-haz.hu>
Neumann János Digitális Könyvtár

A NAVA projekt célja, hogy előkészítse egy új közgyűjtemény létrehozását, melynek feladata, hogy összegyűjtsük, szolgáltatassuk, és a jövő számára megőrizzük a nemzeti kulturális örökség részét képező, magyar gyártású, illetve magyar vonatkozású, nyilvánosságra hozott audiovizuális dokumentumokat.

A Neumann János Digitális Könyvtárban menedzselt projekt finanszírozói a Miniszterelnöki Hivatal Informatikai Kormánybiztossága, illetve annak jogutódja, az Informatikai és Hírközlési Minisztérium, a Nemzeti Kulturális Örökség Minisztériuma, valamint az Országos Rádió és Televízió Testület.

A 2002 őszén lezárult projekt feladatai:

- a NAVA működését lehetővé tevő törvénytervezet előkészítése;
- az audiovizuális dokumentumok digitalizálását, nyilvántartását, feldolgozását és archiválását célzó szabványok és technológiai rendszer kidolgozása;
- a NAVA mint közgyűjtemény intézményi, technológiai és infrastrukturális feltételrendszerének kidolgozása, valamint a működéshez szükséges beruházások műszaki dokumentációjának elkészítése.

A projektben résztvevő szakértők valamennyi feladatot magas színvonalon teljesítették.

Kora András <kora@neumann-haz.hu>
Neumann János Digitális Könyvtár

A Neumann János Digitális Könyvtár és Multimédia Központ vezető szerepet tölt be a magyar kulturális örökség digitalizálásában. A könyvtár nagy múltra tekint vissza az SGML alapú szövegfeldolgozási technológia alkalmazásában.

A világhálót működtető szabványokat kidolgozó szervezetek közül a World Wide Web Consortium (W3C) ajánlásait tekintjük iránymutatónak.

Legújabb digitalizálási projektjeink már túlmutatnak az egyszerű SGML alapú szövegfeldolgozáson, a feldolgozásra kerülő anyagokban már matematikai egyenletek, képletek, ábrák is szerepelnek.

Ezekben a speciális esetekben is a W3C legfrissebb ajánlásait követjük: a matematikai részekhez a MathML (Mathematical Markup Language) leírónyelvet, a méretezhető ábrák elkészítéséhez pedig az SVG (Scalable Vector Graphics) XML-alapú nyelvet használjuk.

A közeljövőben azt tervezzük, hogy a teljes SGML-re épülő szövegfeldolgozási munkaformátumot átszervezzük, és egy hatékonyabb, XML alapú rendszert dolgozunk ki.

A szövegfeldolgozáshoz kapcsolódó K+F munkát és annak eredményeit szeretném bemutatni előadásomban.

Tematika:

1. SGML alapú szövegfeldolgozás a Neumann-házban
 - 1.1 Leírónyelv és technológia
 - 1.2 A szövegfeldolgozás folyamata
 - 1.3 Példák a Neumann-ház digitális gyűjteményéből
2. Új igények és lehetőségek: a W3C ajánlásai
 - 2.1 Ajánlások, megoldások, előnyök
 - 2.2 Példák a Neumann-ház digitális gyűjteményéből
 - A régi módszer: matematikai egyenletek képként (GIF, JPG, PNG)
 - Az új módszer: a MathML alkalmazása
 - Alternatív lehetőségek: matematikai egyenletek méretezhető képként (SVG)
3. K+F tapasztalatok, a fejlesztés új irányai

Egy új könyvtári szoftver: a KisTéka bevezetésének tapasztalatai az MTA Nyelvtudományi Intézet Könyvtárában

Timár Dávid <tdavid@nytud.hu>
MTA Nyelvtudományi Intézet Könyvtára

2002-ben az országban elsőként a Magyar Tudományos Akadémia Nyelvtudományi Intézet könyvtárában telepítették a KisTéka integrált könyvtári szoftvert. A fejlesztő az MTA Számítástechnikai és Automatizálási Kutató Intézete, amely már nagy szakmai tapasztalattal rendelkezik a könyvtári rendszerekről. A szállító garantálta, hogy a rendszer akár több tízezer kötettel, több terminállal is kifogástalanul üzemel majd. A rendszertől megkívántuk a TCP/IP protokoll szerinti működést, elsősorban Windows interfészt és ennek megfelelően harmonikus grafikus felhasználói felület meglétét. Relációs adatbáziskezelő rendszere: a MySQL program. Moduljai: az OPAC, a katalogizálási és a kölcsönzési modul. Induló katalógusunk alap-

ja lett a Micro-ISIS programból konvertált 2200 rekord. A katalogizáló munka során tapasztalt előnyök: szabványos HUNMARC alapú, ellenőrzött besorolási rekordok, a rekordok importálása/exportálása, teljes latin ékezetkezelés, egységesített névhasználat, a többkötetes és az elektronikus dokumentum aktív linkelése, mentési automatizmus. Hátrány lehet, hogy a KisTékát elsősorban a MS Windows operációs rendszerek Internet Explorer 6.0 verziószámú böngészője alá fejlesztették, valamint a Z39.50-es szabvány hiánya. A KisTéka további előnye a kiváló ár/minőség arány: végre a kis könyvtáraknak is elérhető áron kínál a hazai piac olyan könyvtári rendszert, amely lehetőséget nyújt a katalógus és alapvető könyvtári információk egyszerűen kezelhető, mégis korszerű webes megjelenítésére is.

Egyetemi oktatók, oktatási módszerek, könyvtári szolgáltatások

Alföldiné Dán Gabriella <alfoldi@lib.bkae.hu>
BKÁE Egyetemi Központi Könyvtár

A bevezető röviden foglalkozik a tudományos kommunikáció kérdéskörével, annak változásával – különös tekintettel a jelenleg rendelkezésre álló eszközök, tartalmak elemzésére. Az előadás gerincét a kérdőívre adott válaszok feldolgozása és elemzése alapján az alábbi három témakör alkotja:

1. Az egyetemi oktatók munkahelyi és otthoni ICT ellátottsága, internet használati gyakoriság, informatikai írástudás szintje. A használt alkalmazások és környezet: oktatói információs profilok.
2. Az egyetemi oktatás technológiai modernizációja, az ICT eszközök használata az oktatási kommunikációban.
3. A felsőoktatási tudományos könyvtári szolgáltatások helye az oktatók információszerzési szokásaiban.

Elektronikus információ/dokumentum szolgáltatás – tendenciák és szolgáltatási lehetőségek

Pataki Gábor <pataki.gabor@oszk.hu>
Országos Széchényi Könyvtár

A különböző felhasználói igényeknek megfelelő könyvtári információszolgáltató rendszerek szervezése komplex feladat. A szolgáltatásnak személyre szabottnak, ideális esetben függetlenül a nyitvatartási időtől és a felhasználó helyétől.

A digitális formátumok, különösen az Internet használatának elterjedése nem egyszerűsítette, ellenkezőleg nehezíti a feladatot, mivel a szolgáltatni kívánt tartalom sokféle hordozón és technológiával készül: a CD/DVD, adatbázis, irodai alkalmazások, OPAC-ok, hálózati címek formájában kerül a könyvtárakba. Ezeket a különbségeket ki kell egyenlítenie a könyvtáraknak, hiszen a szolgáltatásokat igénybe vevő felhasználó nem rendelkezhet ismeretkel a különböző részrendszerekről. A hozzáféréshez tehát ki kell alakítani egy mindenki által elsajátítható, egyszerű belépési pontot, "információs portált".

A könyvtárak számára szintén követelmény, hogy a fenti módon kialakított szolgáltatásait egyszersmind gazdaságosan alakítsák ki és hatékonyan működtessék.

Az előadás megkísérli áttekintetni a könyvtári információszolgáltatás jelenlegi tendenciáit, bemutatva a Széchényi Könyvtár ilyen irányú erőfeszítéseit és elképzeléseit.

Elosztott digitális hangtárak a közösségi rádiózásért

Micsik András <micsik@dsd.sztaki.hu>

MTA SZTAKI

Kézdi Tamás <kezdi@dsd.sztaki.hu>

MTA SZTAKI

Kovács László <laszlo.kovacs@sztaki.hu>

MTA SZTAKI

Pataki Máté <mate@dsd.sztaki.hu>

MTA SZTAKI

Napjainkban a nagy országos rádióadók mellett egyre nagyobb számban jelennek meg kisebb rádióállomások, melyek speciális igényeket, illetve közösségeket szolgálnak ki. A StreamOnTheFly európai projekt azt a célt tűzte ki, hogy egy széles körben hozzáférhető szoftverrendszer segítségével olyan elosztott architektúrát valósít meg, amely támogatja a rádióállomások működését, az állomások közti műsorcserét, illetve a műsorok készítését és azok újrafelhasználását. A rendszer tulajdonképpen digitális könyvtárak decentralizált, önszerveződő hálózata, melyben a meta-adatok automatikusan replikálódnak. Ehhez a projekt kidolgozott egy Dublin Core alapú meta-adat ajánlást, illetve az XBMF (Exchange Broadcast Binary and Metadata Format) csomag formátumot, mely rádióműsorok meta-adattal társított továbbítását és archiválását teszi lehetővé. Az MTA SZTAKI Elosztott Rendszerek Osztálya által fejlesztett digitális könyvtárakat egy rádióállomás-vezérlő szoftver is táplálhatja anyagokkal, a könyvtár tartalmát pedig a szintén saját fejlesztésű portálkészítőn keresztül is fel lehet dolgozni és szolgáltatni. A rendszer további célja a közösségépítés és a vélemények, információk kicserélésének támogatása is.

Információ szolgáltatás az Archeocomp Egyesület szerverén

T. Biró Katalin dr. <tbk@ace.hu>

Magyar Nemzeti Múzeum

Rajczy Miklós PhD. <rajczy@ace.hu>

Magyar Természettudományi Múzeum, Növénytár

Rajczy Judit <jrajczy@ace.hu>

Bear Multinet Kft.

Az ARCHEOCOMP Multidiszciplináris Régészettudományi Egyesület 1991-ben jött létre.

Megalakulásakor az egyesület a következő célokat tűzte ki maga elé:

- a régészettudomány multidiszciplináris művelése;
- a kapcsolódó társtudományok szakemberképzésének támogatása;
- az érintett területeken folyó publikációs tevékenység elősegítése.

Az eltelt időben legfontosabb és legidőállóbb közös tevékenységünknek az elektronikus tartalomszolgáltatás bizonyult. Részben pályázatokhoz, részben speciális projektekhez kötődően adatbázisokat, tematikus információ szolgáltatást, folyóiratokat gondozunk több-kevesebb folyamattal és rendszerességgel. Az érintett területek: muzeológia és múzeumi gyűjtemények, archeometria, petroarcheológia. Hasonló tárgykörben több levelezési listát is működtetünk.

Információkereső teauruszok és az ETO kompatibilitási kérdései Teaurusz és ETO megfeleltetése

Ungváry Rudolf <zungvary@mail.datanet.hu,rudi@oszk.hu>
OSZK

A könyvtári rendszerek on-line forradalma után mind a hagyományos osztályozási rendszerek (köztük a Tizedes Osztályozás és az ETO), mind pedig az információkereső teauruszok megőrizték vezető szerepüket a tartalmi feltárás is információkeresés területén. A legtöbb jelentős könyvtárban egyformán használják mindkét típusú rendező rendszert, melyek ma már a nyilvános on-line katalógusok felületén is elérhetők.

A kétfajta rendező rendszer párhuzamos használatának alapja, hogy velük teljesen eltérő módon játszódik le a tartalmi feltárás és a tartalom szerinti keresés. Az osztályozási rendszerekkel általában nagyfokú teljesség, az információkereső nyelvekkel pedig nagyobb pontosság biztosítható. A hatékony keresés a két fajta rendszer kombinációjával biztosítható.

Mindebből következik, hogy a két rendszer között nincs ekvivalens leképezés, e két rendszer nem kompatibilis. Egy osztályozási jelzettel megadott találati halmaz elvileg mindig eltér attól a találati halmaztól, melyet e jelzet magyarázatát alkotó természetes nyelvű kifejezéssel végzett kereséskor kapunk. Az előbbi ugyanis osztályt, az utóbbi azonban csak osztály ismérévét alkotja.

Mindebből nem következik, hogy nincs semmiféle kapcsolat a két fajta rendező rendszer között, hanem az, hogy ez a kapcsolat az eleme-összessége reláción alapszik. Egy-egy természetes nyelvű kifejezés egyszerre több osztály ismérve is lehet, és egy-egy osztályt egynél több természetes nyelvű kifejezés jellemezhet ismérveként.

Az egyetemes, átfogó teauruszok megjelenésével az ugyancsak átfogó osztályozási rendszerek közötti kapcsolódás megteremtése is időszerűvé vált. A felhasználót leginkább az támogatja, ha a teauruszok lexikai egységei mellett feltüntetik azokat az osztályozási jelzeteiket, melyeknek e lexikai egységek az ismérvei. A lexikai egységek mint mutatószavak, és az osztályozási jelzetek közötti kapcsolatok számos speciális problémát vetnek fel.

Az egyik legfontosabb probléma a homonimák és poliszémák kezelése: ugyanaz a kifejezés egyszerre több osztály ismérve lehet, a kifejezés tehát más-más szempontból mást és mást jelenthet.

A másik fontos problémát az jelenti, hogy nem minden osztályhoz állapítható meg egyszerű formában természetes nyelvű mutatószó.

E két alapvető kérdés megoldásához a lexikai egységeknek a teauruszokra hagyományosan jellemző szerkezeti elvein is változtatni kell. Többek között azzal, hogy adott esetben nemdeszkriptorhoz is kapcsolódhat osztályozási jelzet (holott nemdeszkriptorokhoz hagyományosan csak deszkriptor kapcsolódhat), továbbá hogy adott esetben viszonylag hosszú, több tagú kifejezések fölvételére is sort kell keríteni.

A magyar átfogó teaurusz (OSZK-teaurusz/Közteaurusz) és az ETO középkiadása közötti kapcsolódás kialakítása már egy éve zajlik, és lezárására csak egy-két éven belül kerül majd

sor. Ennek során minden lexikai egységhez (ha ennek értelme van) kapcsolódni fog ETO jelzet. A tezauruszcikkek tehát tartalmaznak ETO-kapcsolatot, mely több értékű lehet. Ez a munka egyben a tezaurusz jelentős bővülésével is jár. A tapasztalatok arra utalnak, hogy ezáltal erősödik a tezaurusz egyetemes jellege, s nagyobb biztonsággal lehet előre jelezni, milyen további lexikai egységeket célszerű fölvenni a tezauruszba.

Kartográfiai dokumentumok digitalizálásának és internetes szolgáltatásának kérdései

Plihal Katalin <kplihal@oszk.hu>
OSZK

A kartográfiai dokumentumok speciális jellemzői.

A kartográfiai dokumentumok lehet 2D-sek, vagy 3D-sek.

- A 2D-s kartográfiai dokumentumok állhatnak egy lapból, vagy több összetartozó szelvényből. De lehetnek kötetbe kötöttek. Rendszerint színesek, igen apró (1 mm-es nevekkel megírtak, vagy ilyen méretű) jeleket tartalmazók. Méretük változó, de igen gyakran A0 méretnél (70x100 cm) nagyobbak. Anyaguk lehet papír, vásznazott papír, pergamen, selyem stb. structure.
- Meghatározott matematikai szerkezettel bírnak.
- Tartozhat hozzájuk névmutató, vagy más adattár.
- Digitális rögzítésük jellegüktől, méretüktől függően történhet:
 - közvetlenül: szkennelvel, kamera szkennelvel
 - közvetetten: hagyományos filmről (diáról), amelynek mérete lehet 6x7, 9x12, 13x18 cm stb. Ez esetben a dia kerül szkennelésre.

A hozzájuk tartozó névmutatók, adattárak automatikus felismertetése – kiváltképpen a régi térképek esetén – nem vezetett jó eredményre. Így adataikat külön adatbázisba külön manuálisan kell megoldani.

A digitális állomány további feldolgozására leginkább vektoros formátum volna jó, de jelenleg raszteres állományok keletkeznek. Egy A0 méretű színes térkép digitális mérete 600 dpi-vel szkennelve eléri 700 MB-ot. Jelenleg a kartográfiai dokumentumok állományvédelmét legeredményesebben csak digitalizálással tudjuk megoldani.

Ilyen nagyságú anyaggal még külön gépen is nehéz dolgozni, hálózaton pedig egyáltalán nem szolgáltatható. Ezért tömöríteni kell.

Erre csak veszteségmentes tömörítési eljárások alkalmasak, ma a legjobb a .SID tömörítés, bár sok képfeldolgozó program használatát ma még nem támogatja.

Az internetes szolgáltatás is nagy teljesítményű szerverre támaszkodhat, ezért az Országos Széchényi Könyvtár e szolgáltatása külső szerverről történik.

További gondot jelent a felhasználók számára az is, hogy a mai számítógépek képernyő mérete és a térképek mérete között jelentős eltérés lehet. Így a felhasználó, csak részletet lát. A tájékozódást segítő kis ábra elhelyezése – internetes szolgáltatásnál – az állomány méretét jelentősen növeli.

Külön problémát jelent, ha kartográfiai dokumentumok csak képadatbázisban érhetőek el. Ezért az Országos Széchényi Könyvtár Amicus adatbázisát előbb URL-en, ma pedig URN-en keresztül összekapcsoljuk. Így a könyvtár állományát használó olvasó egyből a kartográfiai dokumentum digitális képét is elérheti. Ez a megoldás nemzetközi viszonylatban újdonságnak számít.

Könyvtári automatizálás – referátum készítés

Lengyelné Molnár Tünde <mtunde@ektf.hu>

A könyvtári munka egyre több területén jelennek meg a hatékonyságot növelő szoftverek. Angol nyelven a referátum-készítés is ebbe a kategóriába sorolható, viszont a magyar nyelvterületen még nem történt meg ennek a munkafázisnak az automatizálása. Ez indokolható a magyar nyelv sokrétűségével, de ez nem csökkenti a megvalósítás szükségességét.

Ha figyelembe vesszük a folyamatosan növekedő publikálások számát, látható, hogy az általános tájékozódás eléréséhez is több időt kellene minden kutatónak, oktatóknak és szakembernek a folyóiratok tanulmányozásával tölteni, mint amennyi a valóságban kivitelezhető. Ez nem egyetlen szakterületre jellemző probléma, általános tendencia a publikálások számának növekedése, ami maga után vonzza a cikkekben lévő újdonságtartalom csökkenését, és a redundancia növekedését.

Mindezeket figyelembe véve a referátumok szerepe fokozatosan felértékelődik, mivel az olvasó, vagy a könyvtáros a cikk teljes áttekintése helyett tized annyi idő alatt hozzájut a cikk (elvileg) legfontosabb tartalmi anyagához, ezenfelül a referátum áttekintése a redundáns elemek feltárásában is segítséget nyújt.

Én úgy érzem, szüksége lenne a magyar nyelven megjelenő cikkek kivonatolására alkalmas szoftverre, mert a referátum-készítők hagyományos eszközökkel csak töredékét képesek feldolgozni a megjelenő publikációknak. Előadásomban szeretném feltárni a referátum-készítés automatizálásának lehetőségeit és korlátait, továbbá áttekinteni azokat az eljárásokat és technikai kivitelezéseket, melyekkel megvalósítható az automatikus referátumkészítés.

Könyvtárközi kölcsönzési fejlesztések a Debreceni Egyetem Egyetemi és Nemzeti Könyvtárban

Molnár Sándor Gábor <molnarsg@lib.unideb.hu>

Debreceni Egyetem Egyetemi és Nemzeti Könyvtár

Dávid Boglárka <bdavid@lib.unideb.hu>

Debreceni Egyetem Egyetemi és Nemzeti Könyvtár

Az ország második nemzeti könyvtáraként kötelezpéldányban részesülő Debreceni Egyetemi és Nemzeti Könyvtár (DEENK) sajátos helyzeténél fogva mára a belföldi könyvtárközi kölcsönzés egyik legnagyobb szolgáltató könyvtárává vált. Több mint 600 könyvtárral áll kapcsolatban, mely intézményektől a kérések többféle formátumban érkeznek. Az elektronikus úton (ODR-en keresztül, e-mailen) küldött kérések aránya évről-évre örvendetesen nő, 2002-ben az összes kérés 72%-át tették ki.

A kérések számának állandó emelkedése mellett gyors teljesítés csak naprakész, pontos, könnyen kezelhető nyilvántartás vezetése mellett lehetséges. A könyvtárosok igényeinek megfelelően került kidolgozásra a DEENK Informatikai Osztályán a helyi könyvtárközi kölcsönzési nyilvántartás, mely a beérkező kéréseken kívül a könyvtár által indított kéréseket is kezeli. A kérők folyamatos tájékoztatást kapnak kéréseik aktuális állapotáról. A nyilvántartásnak az ODR-rel is van kapcsolata, így az adatbevitel folyamata leegyszerűsödik. A rendszer alkalmas az előírásoknak megfelelő statisztikák elkészítésére is.

MOKKA központi adatbázisának üzemeltetése

Bakonyi Géza dr. <bakonyi@bibl.u-szeged.hu>
SZTE Egyetemi Könyvtár

A Magyar Országos Közös Katalógus (MOKKA) projektet a 15 legnagyobb magyar könyvtár hozta létre 1996-ban. A MOKKA projekt „lelke” az NIIF egyik központi szerverén üzemeltetett központi katalógus, amely az Országos Széchényi Könyvtár, a Fővárosi Szabó Ervin Könyvtár helyi adatbázisai mellett három szakkönyvtár és a tíz legjelentősebb felsőoktatási könyvtár katalógusainak rekordjaiból építkezik. A központi adatbázis összesen több mint 2,5 millió bibliográfiai rekordból épült fel. Természetesen a tagkönyvtárak állományában sok az azonos könyv, így a leírásukat tartalmazó rekordok duplum-ellenőrzésen mennek keresztül. A központi adatbázis jelenleg – a duplum-ellenőrzés után – több mint 1,7 millió bibliográfiai rekordot tartalmaz. A rendszert a 15 tagkönyvtárat tömörítő MOKKA Egyesület megbízásából az OSZK üzemelteti. A projektet – a fő támogató Nemzeti Kulturális Örökség Minisztériuma mellett – az OM/NIIF és az IHM is támogatja. A projekt honlapja (ahol az adatbázis is elérhető) a következő címen található: <http://www.mokka.hu>.

A MOKKA projekt célja kettős: az első szakaszban a közös katalogizáláshoz szükséges elemek (keresés, rekordok le- és feltöltése) és a központi adatbázis készültek el (ez a rész kerül most átadásra), a második szakaszban az Országos Dokumentum-ellátó Rendszer alapját képező 54 könyvtár lelőhely adatbázisaként is üzemeltetni kívánjuk a rendszert.

A most elkészült központi adatbázis tehát elsősorban a magyar könyvtárak közös katalogizálását segíti. A valamelyik tagkönyvtárban a könyvtárak által elfogadott katalogizálási szabályzat szerint leírt dokumentumok (periodikák és cikkek, tanulmányok kivételével bármilyen dokumentum) bibliográfiai rekordjai folyamatosan bekerülnek az adatbázisba. Az ott található rekordokat bármelyik magyar és külföldi könyvtár (egyesével) letöltheti és a saját adatbázisába, katalógusába átemelheti. A tömeges export/importhoz az egyesület engedélye szükséges. Természetesen a központi katalógusban bárki szabadon kereshet. Így már ebben a kezdeti szakaszban óriási segítséget nyújt az olvasóknak egy-egy dokumentum megtalálásában (bár a példányokra vonatkozó információkat csak a 15 tagkönyvtárra vonatkozóan tartalmazza), hiszen a tagkönyvtárak katalógusai nagyrészt lefedik a magyar könyvtári állomány teljességét. Legalábbis a hatvanas évektől megjelent könyveket illetően, bár a központi adatbázis ennél régebben kiadott könyvek leírását is tartalmazza (pl. közel 60 ezer 1900 előtt kiadott dokumentumét).

NBN URN — elektronikus dokumentumok hosszú távú azonosítása

Aradi Bálint <aradi@oszk.hu>
OSZK

Ittész Péter <icce@oszk.hu>
OSZK

Horváth Ádám <adam@oszk.hu>
OSZK

Az URN (Universal Resource Name) egy olyan azonosító, amely az interneten található elektronikus dokumentumok hosszú távú azonosítására szolgál. Ennek egy altípusa az NBN (National Bibliography Number). Az URN azonosító típust azzal a céllal hozták létre, hogy kiküszöböljék az URL-ek használatából fakadó hátrányokat. Mivel az URL-ek gyakran vál-

toznak, a hivatkozások folyamatos karbantartása nagy erőfeszítést igényelne. A problémát még tovább növeli, hogy a változást közölnünk kell mindazokkal, akik az általunk közzétett forrásra hivatkoznak. Az URN azonosítók (természetesen az URL-el együtt) ezekre a nehézségekre próbálnak megoldást nyújtani.

Az Országos Széchényi Könyvtárban éppen most (januárban) zajlik az URN-NBN rendszer egy nyílt projekt keretében történő bevezetése. Előadásunkban ezért, az URN-NBN szabvány és az azon keresztül létre jövő azonosítási rendszerben rejlő lehetőségek mellett a hazai megvalósítás során szerzett tapasztalatainkról is be kívánunk számolni.

Nyolc könyvtár közös adatbázis-építésének tapasztalatai

Burmeister Erzsébet <erzsi@marki.lib.uni-miskolc.hu>

Miskolci Egyetem, Könyvtár, Levéltár, Múzeum

Kiss Andrea <konpinty@uni-miskolc.hu>

Miskolci Egyetem, Könyvtár, Levéltár, Múzeum

Gubán Sándorné <ilona@bibl.szef.u-szeged.hu>

SZTE SZÉF

Nyolc magyarországi könyvtár 2002 ősze óta együtt építi a magyar kiadású folyóiratok tartalomjegyzékének kereshető adatbázisát, amelyet a Miskolci Egyetem, Könyvtár, Levéltár, Múzeum fejlesztett ki (www.matarka.hu). A közös munkát a Nemzeti Kulturális Örökség Minisztériumától elnyert pályázati támogatás teszi lehetővé. Az előadás röviden bemutatja magát a még alig egyéves szolgáltatást, az újabb fejlesztéseket, illetve beszámol az együttműködés tapasztalatairól és a további tervekről.

Online információkeresés és szolgáltatás a LIBINFO-ban (Tartalmi feltárás és megújult működés)

Horváth Róbert <horvathr@oszk.hu>

Országos Széchényi Könyvtár

Tóth Ferenc Tibor <ftoth@oszk.hu>

Országos Széchényi Könyvtár

A LibInfo a magyar könyvtárak és könyvtárosok konzorciumi keretek között működő online tájékoztató szolgálata. Az internet segítségével olyan kérdésekre válaszol 48 órán belül, amelyek megválaszolása a könyvtárak és a könyvtárosok kompetenciájába tartozik.

Előadásunkban az alábbi témaköröket kívánjuk érinteni:

A LibInfo helye a könyvtári stratégiában

Szolgáltatásunk annak a stratégiai tervnek a jegyében működik, amely bizonyos technikai eszközöket és lehetőségeket a hagyományos könyvtári és olvasási kultúra szolgálatába kíván állítani. Bizonyítani óhajtja a könyvtárak modern körülmények közepette is fennálló életképességét: tartalommal akarja megtölteni az új technikai lehetőségeket, melyekkel egyszersmind saját kipróbált, régi értékei (könyvtár, olvasás, kutatás) felé kívánja irányítani a kérdezők figyelmét. Mindezt az online könyvtári tájékoztatás keretei között szeretné megvalósítani.

Az online könyvtári tájékoztatás és az információbrókerség közötti különbségek

Egy új kifejezés: az „információbróker”. Jelentéséről és az információbróker tevékenységéről. Az online könyvtári tájékoztatás és az információbrókerség közötti hasonlóságok és a még lényegesebb különbségek az információkeresés és -szolgáltatás szempontjából.

A LibInfo tartalmi feltárása

- a) A kérdések és válaszok kétéves statisztikája
- b) Három hónap kérdéseinek és válaszainak tartalmi feltárása
- c) LibInfo kérdések napi felbontásban

Megújult működés

A szolgáltatás technikai háttérének változása: áttérés levelezőprogramok és levelezőrendszer használatáról az adatbázis- és webalapú levelezésre. A válaszadás új módjának és menetének bemutatása.

Ontológia-alapú Tudástárház Rendszerek (IKTA3-181/2000)

Dezsényi Csaba <dezsényi@mit.bme.hu>

BME-MIT

Varga Péter <pvarga@mit.bme.hu>

BME-MIT

Mészáros Tamás <meszaros@mit.bme.hu>

BME-MIT

Strausz György dr. <strausz@mit.bme.hu>

BME-MIT

Dobrowiecki Tadeusz Dr. <tade@mit.bme.hu>

BME-MIT

Az előadás keretében egy nyelv- és témaspecifikus információ beszerző, elemző és szolgáltató rendszer általános architektúráját és tudásorientált technikai megoldásait mutatjuk be. A teljes rendszer a különböző tudás-intenzív technológiai és elméleti kihívások tükrében került megvalósításra. Ez magában foglalja a témaspecifikus dokumentumok automatikus keresését és begyűjtését a webről, a különböző, nem- vagy alig-strukturált szöveges források elemzését és így a tudás kinyerését, illetve a kinyert tudás tárolását és a felhasználók felé történő találatát. Ezen kívül speciális megoldásokat igényel a magyar nyelvű szöveges dokumentumok nyelvészeti elemzése is.

Az említett rendszer fejlesztése a nemzetközi Információ és Tudás Tárház (Information and Knowledge Fusion – IKF) projekt keretében zajlik. A projekt globális céljai között elsősorban új intelligens tudás beszerző, elemző és kezelő rendszerek tervezése és implementálása szerepel, amelyek különböző alkalmazási területeken nyújtanak hatékony segítséget a tudás-menedzsment szinten [1]. A magyar konzorcium (IKF-H) a gazdasági szféra számára fejleszt tanácsadó és döntéstámogató alkalmazásokat. A rendszer célja, hogy a weben hozzáférhető heterogén és strukturálatlan magyar nyelvű információ-forrásokból a lehető legtöbb tudást kinyerje és ezt felhasználva támogatást nyújtson bankok és egyéb pénzügyi szervezetek számára.

Ahhoz, hogy egy tipikus információ beszerző rendszer teljesítményét felülmúljuk, az emberek által végzett információ keresés és elemzés folyamatát kell megvizsgálnunk és – legalább részben – követnünk. Az emberi intelligencia két fő összetevőjén múlik az említett folyamat sikeressége: (1) a *nyelvészeti szakértelem* és (2) a rendelkezésére álló *tudás* használatán. Mivel a különböző nyelvészeti technikák gyorsan fejlődnek és az alkalmazásuk számos egyéb in-

formáció elemző rendszerben is előfordul, a legnagyobb kihívást a megfelelő tudásbázis kilakítása és rendszerbe integrálása jelenti. Az emberek által is sokszor nehezen megfogható fogalmi tudás reprezentálására egy hatékony megoldást kínál a megfelelő ontológia felhasználása [2]. A projekt egyik fő célja, hogy egy jól-definiált ontológia megalkotásával és felépítésével, illetve különböző dokumentum elemzési technikákkal való integrálásával (nyelvi elemző, indexelő és kereső stb.) növelje meg a teljes információ beszerzési és kinyerési folyamat teljesítményét.

Egy másik mód arra, hogy az információ beszerzéshez hasznos tudást beépítsünk a rendszerbe az, hogy az emberek által végzett internetes dokumentum keresési és elemzési folyamatot modellezzük és a rendszer működését ennek megfelelően alakítjuk ki. A tervezett rendszer része egy autonóm dokumentum kereső és beszerző modul, amely az említett elven alapuló technikákat, illetve különböző internetes források tulajdonságának modellezését felhasználva végez hatékony dokumentum beszerzést a teljes rendszer számára [3].

Jelenleg a magyar IKF projekt keretében egy konkrét prototípus rendszer fejlesztése folyik, amely lehetőséget ad a különböző ötletek és megoldások implementálására valós alkalmazási környezetben.

[1] EUREKA PROJECT „IKF - Information and Knowledge Fusion”, March 2000.

[2] N. Guarino, „Formal Ontology in Information Systems,” In N. Guarino (ed.) Formal Ontology in Information Systems. Proceedings of FOIS'98, Trento, Italy, 6–8 June 1998. IOS Press, Amsterdam: 3–15.

[3] P. Varga, T. Mészáros, Cs. Dezsényi, T. P. Dobrowiecki, „An Ontology-based Information Retrieval System”, The 16th International Conference on Industrial & Engineering Applications of Artificial Intelligence and Expert Systems, Loughborough, UK, June 23–26, 2003.

Rendszerváltás a könyvtárakban – divathullám vagy kényszer?

Simon András <simona@helka.iif.hu>

BKÁE EKK

Lengyel Monika <moni@luna.ikk.sztaki.hu>

MTA SZTAKI

A könyvtárak gyakran panaszkodnak anyagi nehézségekre, mindamellett ha le is mondanak drága szakfolyóiratokat, vagy eltekintenek külföldi könyvek beszerzésétől, a könyvtári tevékenységek automatizálására igen nagy összegeket költenek. Mi áll ennek háttérében? Az állandóan fejlődő műszaki háttér, melynek köszönhetően egyre nagyobb teljesítményű számítógépek kerülnek le a gyártósorokról, míg a régi típusok elavulnak. Az „ősgépek” szervizelésének, alkatrészrel és perifériákkal való ellátásának nehézségei? Vagy talán az adathordozóknak a technikai háttér megszűnésével előbb-utóbb bekövetkező olvashatatlansága? Vagy a hardverek fejlődését követő szoftver fejlődés, mely elsődlegesen mindig az operációs rendszereket érinti? Nem beszélve a sokrétű hálózati együttműködések rendszeréről, az újabb és újabb szabványokról, protokollokról, és a hálózati alkalmazásokhoz kapcsolódó követelményrendszeréről. Mindamelllett nem hagyhatjuk figyelmen kívül a könyvtári rendszerekkel szemben támasztott igények megnövekedését sem. Egy jó könyvtári rendszernek nemcsak a számítástechnikai, de a könyvtári szabványokhoz is igazodnia kell, eleget kell tennie a platform függetlenség (hardver és szoftver) követelményének, valamint támogatnia kell nyílt eszközök al-

kalmazását. Az előadás kísérletet tesz a könyvtárak informatikai fejlesztéseinek háttérben zajló okok és erők összefoglalására, a könyvtárgépesítés irányait pedig az internet technológiájú (XML, dinamikus weblapok) rendszerekben és az ehhez kapcsolódó teljes szöveges adat-szolgáltatásban látja – MA.

Tartalomalapú képkinyerés képparchívumokból – van ilyen?

Veréb Krisztián <sparrow@math.klte.hu>
Debreceni Egyetem

Képzeld el, hogy tervezőként dolgozunk a következő Gyűrűk Ura epizódon. Több ezer képet, grafikát és fotót lapozunk át a monitorunkon. Persze az emlékeinkben csak néhány jellegzetességet tudunk felidézni ezekből a képekből (az egyiken szép kék volt az ég, vagy homokdűnék voltak rajta valahol stb.). Hogyan találjuk meg a vizuális hasonlóságokat? Vagy ha újságírók vagyunk, és az a feladatunk, hogy hasonlítsuk össze az újév ünneplésének formáit a földön, hogyan találjuk meg a megfelelő videó-képsorokat? A vizuális információ kinyerés (Visual Information Retrieval, VIR) az ilyen vizuális hasonlóságok kinyerésére fókuszál.

Az adatbázisok térhódításával a képek adatbázisbeli tárolására és visszakereshetőségére is megjelent az igény. A probléma megoldására született speciális eszközök azonban nem minden esetben használhatóak föl. Gondoljunk csak például az olyan esetekre, mikor az adott kép-adatbázis csak kiegészítő eleme egy meglévő nagyobb, szöveges adatokon alapuló adatbázisnak (rendőrségi személyi nyilvántartás stb.) Ilyenkor sokkal költséghatékonyabb a meglévő adatbázisban tárolni a képeket, mint egy új, teljes mértékben képek tárolására szolgáló adatbázisgépet beszerezni. Persze mindkét esetben (főleg ez utóbbiban) a képekre történő illesztés egy adott illesztési stratégián alapszik, mely a legtöbb esetben egy adott illesztési algoritmust tartalmaz.

A képek tárolása, de legfőképp azok adatbázisból történő visszakeresése nagyban különbözik a nem multimédiás jellegű egyéb adatok tárolásától és visszakeresésétől. Az újabb, objektumrelációs vagy teljesen objektumorientált szemléletű adatbázisok terjedésével pedig a problémákra újabb megoldási lehetőségek adódnak. Mindamellet napjaink képi adatbázisaiban a képek visszakeresése közben felhasznált illesztési algoritmusok és stratégiák nem teszik igazán lehetővé az összetett illesztési kérdések alkalmazását.

Számos kinyerési paradigma van használatban a VIR terén. Ha a szöveges magyarázat is kapcsolódik a képekhez, akkor akár direkt, kulcsszó alapú keresések is elvégezhetők. Mindazonáltal számos situációban a szöveges leírás vagy nem létezik, vagy nem teljes.

Ha a szöveges leírás nem elérhető, akkor a tartalomalapú képkinyerés felé kell fordulnunk. A tartalomalapú megközelítések esetében a keresés olyan tulajdonságokon alapszik, melyek közvetlenül a nyers képekből lettek kinyerve, mint például szín vagy textúra. A meghatározó VIR paradigmák keresései három fő csoportba oszthatók. Ezek a hasonlókép-alapú lekérdezések, a vázlat alapján történő lekérdezések, illetve az ikon alapú lekérdezések. A hasonló kép alapján történő lekérdezések esetében a felhasználó kiválaszt egy képet, majd a rendszer visszaadja a képek egy olyan sorozatát, melyek hasonlóak a felhasználó által kiválasztott képhez. A vázlat alapú kereséseknél a felhasználó manuálisan felvázol (rajzol) egy képet, mely a későbbiekben a keresés alapja lesz. Az ikon alapúnál a felhasználó különböző ikonokat helyez el a kép különböző pontjaiban, ezáltal kijelölve, hogy hol, milyen vizuális tulajdonságot tart fontosnak.

Az előadásomban bemutatom a legelterjedtebb képi keresőrendszerek által használt legfontosabb keresési módszereket és stratégiákat, és betekintést nyújtok a különböző lehetséges fejlesztési irányokba is, néhányját eredményen keresztül.

Tartalomszolgáltatás agrárspecifikus minőségbiztosítási előfeltételei az elektronikus kormányzati portálra kerülés kapcsán

Pitlik László dr. <pitlik@miau.gau.hu>

Szent István Egyetem

Pásztor Márta Zsuzsanna <marta@miau.gau.hu>

Szent István Egyetem

Popovics Attila <popovics@miau.gau.hu>

Szent István Egyetem

Bunkóczi László <blaszlo@miau.gau.hu>

Szent István Egyetem

Pető István <ipeto@miau.gau.hu>

Szent István Egyetem

Az előadás a MEH által, az elektronikus kormányzat fejlesztése kapcsán kiírt pályázat keretében az agrárgazdaság tartalomszolgáltatási problémáinak egyik központi kérdésével, vagyis a szolgáltatott tartalom minőségbiztosításának (jogi, technológiai, szervezeti és menedzsment) aspektusaival foglalkozik. A SZIE Gazdasági Informatika Tanszéke évek óta követi a hazai és a nemzetközi tartalomszolgáltatás alakulását, ill. maga is aktív szolgáltatóként lép fel. Az eddigi tapasztalatok alapján számos kritikus pontra derült fény, melyek kapcsán bizonyos, a hibás szolgáltatások elkerülését elősegítő (egyelőre hipotézis jellegű) intézkedések (<http://miau.gau.hu/magisz/2002/magisztervezet.doc>, illetve <http://interm.gtk.gau.hu/miau/38/kshphare.ppt>) fogalmazhatók meg, melyek egy fajta szabványként is felfoghatók. Néhány kritikus (nemzetközi viszonylatban is megfigyelhető) szempont/jelenség, melyek kezelése szükségszerű/reális:

- Ma nincs (jogi és szervezeti) felelőse az agrár (vidékfejlesztési) adat-, térkép- és dokumentumvagyon jelentős részének, ebből is következik, hogy nincs metaadatbázis a rendelkezésre álló erőforrásokról, nem tisztáztak a hozzáférési jogosultságok és technológiai kiszolgálás minimuma. Nincs agrárinformatikai stratégia.

- Az egyes adatgyűjtésben érintett szervezeteken belül nincs (kiforrott) konzisztencia-ellenőrzési módszertan és szervezeti/jogi keretrendszer, így egyes adatok (s ezen keresztül az ezekre épülő alkalmazások) ellentmondásossága bizonyítható.

- Az elemzések szolgáltatói nincsenek versenyhelyzetben, így például az elemzések bevételének követése és ezen referencia-értékű adatsorok publikálása esetleges.

- A K+F tevékenység keretében (legitim irányelvek, világos célok hiányában és a pályázati rendszerek koordinálatlansága következtében) jórészt csak előre kalkulálhatóan végrehajtható tevékenységek folynak, így a módszertani megújulás, az innováció terjedése és valódi elméleti problémák kezelése ad hoc jelleggel folyik. Hiteles az a K+F rendszer, ahol minden pályázat egy sikertörténet?

- Nincs világos rendszere a hibás szolgáltatások javításának, felfedésének, szankcionálásának.

Mindaddig, amíg a jogi, technológiai, ellenőrzési szempontok, ill. a stratégiák szintjén nincsenek egyértelmű fogódzók a leendő tartalomszolgáltatók előtt, a részlegesen átgondolt, rész-

legesen ellenőrzött szolgáltatások számos jogi és marketing dilemmát vethetnek fel az alkotmányosságtól, az adatvédelmi és versenyszabályokon át, a fogyasztóvédelem kérdéséig.

Topic Map: a hordozható tudás

Barta Péter <peter.barta@empolis.hu>

Empolis Magyarország Kft.

A téma-térkép (topicmap) mint technológia lehetőséget ad hivatkozások szemantikus struktúrázására és hálózatának felépítésére. Egy tématerkép témákat, témátípusokat és ezek különböző típusú kapcsolatait tartalmazza. Egy témának egy vagy több típusú előfordulása lehet az adatainkban vagy bármely más elérhető adathalmazban, amelyekre hivatkozások mutatnak. A felhasználó a témák, témátípusok között a kapcsolatokon navigálva jut el a keresett témához és ennek előfordulásaihoz. A tématerképek iránti igényt az a felismerés teremtette meg, hogy a klasszikus tájékoztatói lehetőségek, mint a tartalomjegyzék, index, kulcsszavak, meta-információk, tezausz és teljes szöveges keresés az adatmennyiség robbanásszerű növekedése miatt már nem kielégítőek.

Változó feltételek – változó igények:

OSZK-s tapasztalatok és trendek az opac fejlesztés terén

Bánki Zsolt <bazso@oszk.hu>

Országos Széchényi Könyvtár

Ittész Péter <icce@oszk.hu>

Országos Széchényi Könyvtár

1. Az opac fogalma kibővült a virtuális, integrált katalógus irányába: távoli és helyi adatbázisokat kell közös, egységes felületen szolgáltatni, „eltakarva” a különböző forrásadatbázisok strukturális eltéréseiből fakadó különbözőségeket.

2. Az opac-ok interface-inek az információs portálok stílusának irányába való átalakítása, intelligens navigációk, előválasztási lehetőségek kiterjesztése.

3. Egymásnak ellentmondó igényeknek való megfelelés: pl.: bibliográfiai adatokat, illetve dokumentumot kereső felhasználók számára a lényeges információk eltérő releváns megjelenítése.

4. Az opac-ot fel kell készíteni a nem hagyományos dokumentumok szolgáltatására: kéziratok, aprónyomtatványok, mikrofilmek, mozgóképek stb. „Rekordtérkép” ötlete.

5. Kölcsönzési, előjegyzési igények megvalósítása opac-on keresztül. Tervek, elképzelések.

Virtuális katalógus építése vegyes (adatbázis, html és xml lapok) forrásokból

Andrási Áron <aa@oszk.hu>
Országos Széchényi Könyvtár

Katalógusban, illetve könyvtári rendszerben nem használható, relatíve rossz struktúrájú, vagy hiányos szerkezetű rekordok (például html oldalak, vagy a katalogizálás szabályait nem figyelembe vevő adatforrások (pl.: OSZK levelestár) kereshetővé tétele bibliográfiai rendszerekben (Z39.50 protokolon keresztül).

Átfogó kép a Z39.50 protokoll tulajdonságairól és eddigi felhasználásáról (kb. 1 perc)

- A Z39.50 protokoll előnyei a közvetlen SQL lekérdezésekkel szemben

Zebra szerver ismertetése (kb. 5 perc)

- Az indexelés, adatkeresés és adat visszaadás folyamata

Mintaadatbázisok bemutatása (kb. 4 perc)

- Weblapok indexelése (helyben tárolt HTML tartalom)
- MEK katalógus indexelése (távoli elérésű listaszerű adattartalom indexelése)
- Levelestár indexelése (helyben tárolt XML fájl indexelése)

Néhány Z39.50 kliens bemutatása (kb. 5 perc)

- LibriVision (élőben)
- Icone (screenshot)
- EndNote (screenshot)

Fejlesztési lehetőségek (saját kliens létrehozása) (kb. 5 perc)

- PHP/YAZ (PHP extension) (egy példa bemutatása)
- ZAP! (Apache modul) (csak megemlítés szintjén)
- ZSpy (Tcl/Tk alapú GUI) (csak megemlítés szintjén)
- Java alapú fejlesztések (ZING alapú fejlesztés perspektívái)

Linkek:

<http://www.loc.gov/z3950/agency/document.html>

<http://www.indexdata.com/>

<http://www.crxnet.com/icone.php>

<http://www.endnote.com>

<http://www.loc.gov/z3950/agency/zing/>

<http://www.oszk.hu/zing/>

XML alkalmazások a HunTéka könyvtári rendszerben

Tóth Kornél <tothk@sztaki.hu>
MTA SZTAKI

Az előadás bemutatja az *MTA SZTAKI* és az *iKron Kft.* közös fejlesztésében készülő *HunTéka* könyvtári rendszer felépítését, működésének leglényegesebb sajátosságait, különös tekintettel az XML technológiák alkalmazására. Az XML alkalmazása kiemelten hangsúlyos szerepet kap a HunTéka OPAC moduljában, amelynek alapját a *Monguz* információ-lekérdező program alkotja. Ezt mutatjuk be a Németh László Városi Könyvtár online katalógusán, amelyben a *Monguz* segítségével az XML-ben strukturált teljes tartalommal is tudunk keresni. Az eredményeket a rendszer XSL segítségével alakítja böngészőben is megjeleníthető formára.

Ezután a HunTéka katalogizáló moduljának bemutatása következik, ahol megmutatjuk a folyóirathoz kapcsolt web linkeket, amelyekkel a tartalomszolgáltatást tovább tudjuk bővíteni az Internet szintjére.

Végül bemutatunk néhányat a program – szintén XML nyelven készülő – konfigurációs állományai és űrlap leírói közül.

OSZK

Országos Széchényi Könyvtár

4. HÁLÓZATI ALKALMAZÁSOK AZ OKTATÁSBAN, E-LEARNING

„Az e-Learning ma lehetőség, holnapra szükségletté válik”

Rápolti Ida <rida@delfin.unideb.hu>

Debreceni Egyetem Informatikai Szolgáltató Központ

Buda András dr. <buda@delfin.unideb.hu>

Debreceni Egyetem Neveléstudományi Tanszék

Neumann János találmányával gyökeresen megváltozott az életünk az utóbbi években. A tanulás ma már a teljes életünket végigkíséri. A hatékonyság növelésének legfontosabb eleme a képzés, ezért törekedni kell a képzés lehető leghatékonyabb megoldására.

A számítógépnek és különösen az internetnek a tanulásra, oktatásra gyakorolt hatása rohamosan növekszik. Az oktatási intézményeknek éppen ezért kiemelt szerepet kell tulajdonítanunk, mivel ők egyszerre felhasználója, alkalmazója az információs technológiának, ugyanakkor terjesztője, oktatója is a számítógép működésével, használatával kapcsolatos ismereteknek.

A számítógép, kiterjesztett csáprendszere – az internet – segítségével számtalan lehetőség kínálkozik mind az oktatók, mind a tanulók számára.

A távoktatásban a számítógép alapvetően megváltoztatta a módszereket, kítágította a lehetőségek határait. Az oktatás új formájában a tanár elsősorban már nem oktatási tevékenységet végez, hanem „csak” segítő (tutor, mentor). Egy távoktatási rendszer előnye, hogy lehetőséget teremt különböző problémák megoldására, az eltérő igények kielégítésére.

Az e-Learning a következő évek nagy lehetőségét kínálja mindenkinek, aki akar tanulni. Az internet és az oktatás kombinációjaként emlegetik, amely a következő évszázad nagy esélyese. Előadásomban az e-Learning felsőoktatásban betöltött szerepéről és egy képzésmenedzsment rendszerről lesz szó.

A jövő tanítási-tanulási formái

Takács Attila <takacs@jedlik.hu>

Jedlik Ányos Gimnázium

1. Hogyan képzeljük a közoktatás jövőjét a technológia segítségével?
2. A három szereplő problémái és elvárásai:
 - Diák (és a szülei)
 - Tanár
 - Iskolaigazgató
3. A diák egy napja
4. A tanár egy napja
5. Az igazgató egy napja
6. Mikorra valósulhat ez meg?

A vezetési és kommunikációs feladatok megoldása a fegyveres erők és rendvédelmi szervek válságkezelő műveletei során (IKTA5-136/2002)

Kónya József dr. <konya@zmne.hu>
Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem

A fegyveres erők és a rendvédelmi szervek egyre gyakrabban kényszerülnek természeti-, vagy más események miatt együttes válságkezelő műveletek végrehajtására. E tevékenységek során kiemelkedően fontos feladat a vezetést támogató informatikai és mobil kommunikációs rendszerek alkalmazásának összehangolása. A műszaki technikai haladás új lehetőségeket kínál fel, amelyek felhasználása pedig új vezetési- és művelet irányítási módszerek alkalmazását igényli a válságkezelést irányító szervek részéről. Az új vezetési kultúra gyökeresen szakít a hierarchikus vezetési felfogással és olyan operatív-beavatkozó rendszer alkalmazását javasolja, ahol a résztvevők folyamatos információs kapcsolatára alapozva sokoldalú együttműködés keretében valósulna meg e szervek együttes tevékenysége. A vezetési rendszer humán és technikai elemei olyan új vezetési rendszert alkothatnak, amelyben lényegesen javul a vezetés információ ellátása, a döntési és az irányítási folyamatok operativitása, végső soron a szervezetek válságkezelő képessége. Az előadás a Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetemen folyó oktatás és kutatás eredményeit és további célkitűzéseit mutatja be, szoros összhangban a nemzetközi és a hazai fejlesztések eredményeivel.

Agyfarm. Az akadémiai kutatás kollaboratív kommunikációs és tudásszervezési modellje on-line technológiai környezetben (IKTA5-090/2002)

Vályi Gábor <valyi@mokk.bme.hu>
BME

Az elmúlt néhány évtizedben alapjaiban változott meg a tudományos kutatás gyakorlata. Míg az akadémiai tudástermelést korábban főként az egyes tudományágakban és intézményekben elkülönült folyó, párhuzamos vizsgálódás jellemezte, napjainkban egyre jellemzőbb a projekt szemléletű kutatás, amely egy tudományos probléma vizsgálatára és megoldására különböző diszciplínák elméleti és módszertani apparátusát hívja segítségül. **A probléma orientált, multidiszciplináris és intézményközi kutatások egyik fő akadálya, hogy az akadémiai szféra intézményi szerkezete a korábbi modellnek megfelelően diszciplinárisan tagolt. Ez a struktúra a kutatók számára nem teszi láthatóvá a hasonló vagy összefüggő problémákkal foglalkozó, más tudományágakban folyó kutatásokat és eredményeket, és nem segíti elő a kutatók közötti kapcsolatfelvételt sem.** A megoldás nem az egyéb szempontokból hatékony intézményi szerkezet radikális átalakítása; hiszen **az internet megfelelő eszköz a fenti tudásszervezési probléma megoldására, miközben lehetővé teszi a közös érdeklődési körök, érdekek és célok mentén szerveződő közösségek földrajzilag és/vagy intézményileg szétszórta élő tagjainak egymásra találását és mindennapi kommunikációját.**

Míg az internet egyre fontosabb szerepet játszik a hazai kutatók mindennapi gyakorlatában és az egyes intézmények külső megjelenésében, egyelőre nem jött létre az interdiszciplináris és intézményközi kommunikációt szolgáló online szolgáltatás. Projektünk célja egy olyan portál létrehozása, amely kifejezetten e célra optimalizált. Egy ilyen online környezetben működő eszköz létrehozása öncélú fejlesztés lenne, amennyiben nem állna rendelkezésre egy jól

definiálható, akadémiai kutatókból álló, internet jártassággal rendelkező, megfelelő méretű potenciális felhasználói kör. A Magyarországon 140 doktori iskolában képzett 7000 PhD hallgató tudományos kutatómunkájának és kommunikációjának mindennapos eszköze az internet.

Az Agyfarm projekt célja tehát egy olyan internetes portál létrehozása, amely:

1) segíti a doktoranduszok közösségén belül az egymással összefüggő tudományos problémákon, de különböző területeken és doktori iskolákban dolgozó kutatók egymásra találását, kommunikációját, közös problémamegoldását és spontán önszerveződését;

2) támogatja az egyes doktori iskolák és kutatócsoportok mindennapi munkájának szervezését és eredményeinek publikációját;

3) hatékony megoldást kínál a portálon publikált nagy mennyiségű és eltérő témájú tartalom minőség szűrésére és az egyes tartalmak közötti kapcsolatok láthatóvá tételére.

Az Internet technológia iskolai alkalmazási lehetőségeinek bemutatása egy iskolai tudásportál alapján

Bertalan Tamás <tamas.bertalan@arvato-systems.hu>

Arvato Systems Hungary Kft.

Megoldásra váró probléma leírása:

● az *oktatási intézményekben* nem megoldott az egységes dokumentumkezelés, a dokumentumokhoz való hozzáférés.

● A tanárok, a tanul és szülei közötti kommunikációt megfelelő, az érintetteket védő és támogató szabályrendszer, módszerek és csatornák kialakításával a jelenleginél feladatorientáltabban lehet megvalósítani az infokommunikációs eszközök átgondolt és tevékenység, feladatspecifikus felhasználásával.

● A korlátozott kommunikáció, az iskolai csoportok és közösségek, esetenként elszigetelt személyek közötti kommunikációs problémák sok esetben gátjai az *egyénre szabott tanulási módszerek* alkalmazásának, a *csoportos munkának*, team-ek kialakulásának.

● Nehezen, vagy egyáltalán nem hasznosulnak az intézményen belül és még kevésbé az intézményen kívül a tanárok által kidolgozott egyedi, *innovatív oktatás-módszertani eljárások*.

● A tanulók nem ismerik meg a csoportos munkában rejlő lehetőségeket éppen abban az életszakaszukban, amikor leginkább igénylik a közösséghez tartozást, nem szereznek tapasztalatokat a közös alkotás, együttműködés, a csapatjáték terén.

● a közoktatási intézmények számára nehezen kezelhető kihívás a „tanulás tanítása” problémakör módszertani kezelése.

Az iskolai portál célja

● Egy olyan, iskolákban használható tudásportál kifejlesztése, amelyik:

alkalmas egységes formátumra hozni, és valamennyi érintett számára könnyen elérhetővé tenni valamennyi, az iskolában keletkezett, az oktatást és az iskolamenedzsmentet érintő dokumentumot;

● alkalmas ezen dokumentumok egységes rendszerben való tárolására és teljes körű visszakeresésére;

● alkalmas önálló tanulói csoportok kooperatív munkájának támogatására;

● segíti a tanulói csoportépítést;

● támogatja a tanórán kívüli (játékos és versenyelemeket is tartalmazó) tanulói felzárkóztató tevékenységet, egy nyelvi CBT oktatási anyag rendszerbe illesztésével;

- támogatja az oktatási intézmény pályaorientációs tevékenységét, továbbá a hallgatók tanulási stratégiájának kialakítását egy ebbe a tárgykörbe tartozó CBT oktatási anyag rendszerbe illesztésével.

A portál innovatív elemeinek bemutatása

Az iskolai tudásportál révén modellértékűen létrehozunk egy *bármely iskolában alkalmazható*, adaptálható keretrendszert, az alkalmazást elősegítő módszertannal, amely:

- tartalmaz egy szabványos, xml-alapú dokumentumok (beleértve az egyszerűbb CBT tananyagokat) létrehozására, szerkesztésére és menedzselésére alkalmas szerkesztőt;
- tudásmenedzsment rendszer – egy, a fent említett dokumentumok tárolására alkalmas adatbázist, strukturált keresővel;
- tartalmaz előre gyártott, professzionális, a felzárkóztatást, a tanulásmódszertant és a csapatépítést támogató anyagokat;
- szoros kapcsolatot alakít ki egyrészt a tanárok, tanulók és szülei között, másrészt IT-támogatást nyújt a team-kialakítás, csoportmunka, hallgatói innovatív kezdeményezések számára.

Dinamikus Tananyaghalók

Turcsányiné Szabó Márta PhD <turcsanyine@ludens.elte.hu>

ELTE, TTK, Informatika Szakmódszertani Csoport

Kaszás Péter <p_kaszas@ludens.elte.hu>

ELTE, TTK, Informatika Szakmódszertani Csoport

A Coraler tananyaghaló-készítő eszköz alkalmazása révén olyan témaspecifikus forráshálókat kialakítására kerülhet sor, amelyek (a) az idő múlásával, a rendszer használatával finomodnak és értékesebbé válnak, (b) az oktatandó anyag valamint az oktatási igények változását jelzik, és azzal lépést tudnak tartani, valamint (c) olyan tapasztalathalók létrehozatala válik lehetővé, amelyekben egyénileg is nyomon lehet követni a tanulók haladását.

Az előadásban ezzel az eszközzel egy internetes forrásokat feldolgozó angol kurzust mutatunk be. A tanulók először elvégeznek egy komplex felmérést, majd a tudásszintjüknek megfelelő tananyagrészekhez vezető kiemelten kiszínezett útvonalat láthatják és haladhatnak rajta saját belátásaik szerint. Az egyes anyagrészek elvégzése után a térkép színezése változik, sőt, az egyes alpontokban végrehajtott kisebb tesztek hatására az elsajátítandó elemek színezése normálisra vált. Ezáltal a térkép minden pillanatban a legaktuálisabb képet mutatja a tanuló egyes témakörökben szerzett tudásáról.

DTP oktatása

Bujdosó Gyöngyi <ludens@math.klte.hu>

Debreceni Egyetem, Mat. és Inf. Int.

Mind a felső-, mind a középfokú oktatásban egyre elterjedtebb és egyre népszerűbb a weboldalok készítésének intézményes oktatása. A kurzusok során számos hasznos technikai

fogásról kaphatunk részletes tájékoztatót, melyek lehetővé teszik a jövő weboldalkészítői számára az összetett, sok feladatra alkalmas internetes oldalak gyártását.

Vajon ennyiből áll-e mindössze egy weboldal készítése? Fektetünk-e hangsúlyt arra, hogy nemcsak a tartalom, hanem a forma és az áttekinthetőség is nélkülözhetetlen kelléke a jó weboldalnak? Használhatók-e a tipográfiai hagyományok a weboldalkészítésben? Nélkülözhetők-e a kiadványszerkesztés elemei, elegendő-e a technikai ismeret?

A weboldal- és kiadványszerkesztés oktatásának lehetőségeiről szóló előadásban ezekre a kérdésekre keressük a választ. Ezen kívül bemutatunk egy működő módszert, amellyel fel lehet kelteni a tanulók igényét a nyomtatott és elektronikus oldalak készítésére, az esztétikus külső kialakítására.

Egy e-Learning keretrendszer fejlesztésének módszertani tapasztalatai (IKTA5-039/2002)

Szabó László <laszlo.szabo@arvato-systems.hu>
Arvato Systems Hungary Kft.

1. E-Learning szabványok áttekintése

- 1a. SCORM
- 1b. AICC
- 1c. IEE

2. Egy e-Learning keretrendszer leggyakoribb szereplői és a velük szemben támasztott kompetencia követelmények

- 2a. Tanulók
- 2b. Tutorok
- 2c. Mentorok
- 2d. Adminisztrátorok

3. Az e-Learning elterjedése érdekében megoldandó aktuális kihívások

- 3a. Olcsó, rugalmas tananyagfejlesztés
- 3b. A szervezeti igényekhez illeszthető keretrendszer
- 3c. Szervezeti tudásmenedzsment kialakításának támogatása

4. A felhasználóbarát WBT-tananyagszerkesztő jellemző tulajdonságai

- 4a. Szabványos tananyag előállítás
- 4b. Átlátható kezelőfelület
- 4c. Teszt, kérdőív szerkesztés

5. E-Learning keretrendszer legszükségesebb minőségbiztosítási szolgáltatásai

- 5a. Hallgatói elégedettség mérése
- 5b. Képzésbevélys-vizsgálat

6. Az elektronikus vizsgáztatás alapelvei

Elektronikus oktatási infrastruktúra kialakítása a Pázmány Péter Katolikus Egyetem Jogi és Államtudományi Karán

Dósa Imre dr. <dosa@jak.ppke.hu>
PPKE Jog- és Államtudományi Kar

1. Történeti háttér: Szabványos technológia sikere
2. Könnyen kezelhető, informatív felületek (adatbázis szemlélettel)
 - a) Tananyag átadása
 - b) Konzultáció, párbeszéd
 - c) Hirdetmények
3. Tartalmi kérdések
 - a) Tananyagcsomagok
 - b) Ellenőrző kérdéssorok
4. Módszertani csomópontok
 - a) Személyes kapcsolattartás – távjelenlét
 - b) Ügyvitel támogatás
5. Technológiai kihívások
 - a) Kreditek
 - b) Eseményvezérelt működés

A Pázmány Péter Katolikus Egyetem Jog- és Államtudományi Karán 5 évvel ezelőtt kezdődött az elektronikus oktatási infrastruktúra fejlesztése. A fejlesztés fókuszát mindvégig az aktuális cél határozta meg.

Kezdetben az alapkérdés – miként lehet a tantervek méretének korlátját ledönteni – a technológiai alapok megteremtését célozta. Internet vagy BBS? Tananyag szolgáltatás vagy konzultációs felület? Tanulmányi ügyek intézése távolról? A kezdeti kérdések a technológia elsődlegességét hangsúlyozták.

A könnyen használható eszközök létrejöttével párhuzamosan a fejlesztők figyelme a módszertani kérdésekre, a tartalomszolgáltatás felé irányult. Az oktatást segítő anyagok tartalmi minimuma, a kommunikációs formák meghatározása vált elsődlegessé.

Az előadás felvillantja a technológiai háttér fontosabb elemeit és az elméleti megfontolások oktatási gyakorlatba átültetett csomópontjait.

Felsőoktatásban alkalmazható e-Learning tananyagok fejlesztésének módszertani problémái

Bodó Balázs <bodo@axelero.hu>
BME Média Kutató és Oktató Központ

Az Apertus Közalapítvány által a felsőoktatásban hasznosítható e-Learning tananyagok fejlesztésére kiírt pályázat keretében a BME Szociológia tanszéke, és ezen belül a Média Oktató és Kutató Központ egyszerre vállalt konkrét tananyagfejlesztési, illetve az e-Learning tananyagfejlesztés módszertanára vonatkozó kutatási feladatokat.

Alapproblémák

A megvalósítás során az alábbi módszertani problémák vizsgálatával foglalkoztunk:

- a szövegek digitális reprodukciója megszünteti azok integritását:

- linearitását, ha hypertextes környezetbe kerül
- befejezett, végleges formáját, amennyiben újabb és újabb verziói jönnek létre,
- védetségét, amennyiben egy digitálisan létrehozott dokumentumot nehéz az ellenőrizhetetlen külső változtatásoktól megővni,
- a hozzá fűződő jogokat, ha a digitális feldolgozás során eddig ismeretlen szerzőtársak, a csak a digitálisan hozzáadott érték létrehozói is megjelennek,
- a szövegekkel szemben a képek, a textuálitással szemben az interakció és a vizualitás kerül előtérbe:
 - az alapvető szövegek összekapcsolásának igényére választ adó hypertext a World Wide Web megjelenésével álló és mozgóképek, hangok, illetve a felhasználói visszajelzések átvitelére is alkalmassá vált,
 - a technikai fejlődés előrehaladtával és a sávszélesség növekedésével egyre inkább az addig a végberendezésekre jellemző grafikus interfészek kerültek előtérbe, megnövekedett a vizuálisan kódolt információk száma és szerepe.
 - Az elektronikai eszközök elterjedésével a tanulás, ismeretszerzés eddig ismeretlen formái is elérhetővé váltak, mint például:
 - Elektronikus játékok készségfejlesztő hatása
 - Az interakció beépítése az elektronikus adatárumba
 - Az elektronikus alapokon szerveződő közösségek létrejötte.

A módszertani kérdéseket 24, a magyar felsőoktatásban bevezethető tananyag fejlesztésén keresztül vizsgáltuk. A tananyagok között egyaránt megtalálhatók természet- és társadalomtudományi bevezető tantárgyak (fizika, matematika, szociológia, médiaelmélet, társadalomtörténet), illetve az egyetemi környezetben újdonságként készség- és képességfejlesztést szolgáló tananyagok (vállalkozási ismeretek, konfliktuskezelés, időmenedzsment), pontosan azért, hogy egymástól markánsan eltérő pedagógiai, módszertani megközelítést igénylő tudások digitális médiumra adaptálhatóságát tudjuk vizsgálni. A cél ugyanis a felsőoktatásban meglévő oktatási tapasztalat és tudás hatékony digitális adaptációja, illetve a digitális médium lehetőségeire alkalmazott, interaktív elemekben gazdag tananyagok létrehozása volt. Ennek megvalósításához azonban hiányzott a magyar felsőoktatás igényeire optimalizált e-Learning tananyagfejlesztési módszertan, illetve az erre a módszertani alapra épülő tartalomkövetítő technológia.

A megvalósítás módja, eredményei

Avval, hogy nem kívántunk egyetlen létező technológiai keretet sem elfogadni, elkerültük, hogy a rendelkezésre álló technológia a tananyagfejlesztési módszertant és az elektronikus taneszközök tartalmát egyaránt alapvetően determinálja.

A programban – az itthon megszokottól eltérően – a módszertan-fejlesztés eredményeinek felhasználásával zajlott a taneszközöket közvetítő technológiai környezet specifikációja és megvalósítása.

A fejlesztés eredményeképpen kialakult módszertan és megvalósult technológiai környezet legfontosabb erénye a kifejlesztett tananyagokban kódolt tudásszerkezet nyomon követésének képessége.

A tananyagok feldolgozásánál túlléptünk a megszokott technológiai adottságokon, és megteremtettük a szövegek műfaji és funkcionális megkülönböztetésének és leírásának, annotálásának lehetőségét. Ennek köszönhetően lehetővé vált többek között a tudományos kísérlet, az életrajz, a képlet és a levezetés, a kommentár, az idézet technológián belüli megkülönböztetése. A taneszközöket felépítő tanagyaelemek száma és definíciója rugalmasan igazítható a feldolgozandó tudás belső szerkezetéhez.

Avval, hogy a tananyag feldolgozása során megkülönböztetjük annak építőelemeit, a következő lépcsőben lehetőség nyílik ezeknek az elemeknek valamely nemzetközi szabvány (LOM, SCORM) szerinti leírására, annotálására és katalogizálására.

A taneszközök és tananyagelemek ily módon feltárt és katalogizált gyűjteménye nyilvános és mindenki számára szabadon hozzáférhető tudásarchívum kialakulását hordozza magában.

Az előadásban az alkalmazott módszertan mellett bemutatjuk a kifejlesztett technológiát, és a szabadon elérhető tananyagokat is.

Interaktív távoktatás tapasztalatai

Tamáska Lajos <tamaska@zmne.hu>
Inka Alapítvány

Az Alapítvány, könyvtár informatika témákban, többségében könyvtárosoknak 1996 óta rendszeresen tanfolyamokat tart. 2001 óta a Könyvtári Akkreditációs Szakbizottság által akkreditált programok közül négynek alapítója és indítója is egyben, kettőnek pedig indítója.

A könyvtárosok továbbképzése terén szerzett tapasztalatok többek között azt is mutatták, hogy a hallgatók jelentős részének a számítógép és szoftver üzemeltetés területén felületes és hiányos az ismeretük.

Az Alapítvány az alapvető számítástechnikai és szoftver ismereteket interaktív távoktatás keretében, szolgáltatásként nyújtja a vidéki és kis könyvtárak dolgozói számára. Az oktatás igénybevételével a résztvevők számára esély nyílik felzárkózni olyan szintre, hogy más tanfolyamokon ne keljen visszanyúlni a gép és szoftverkezelési alapokhoz.

Az Alapítvány 2002-ben, kísérleti jelleggel, távoktatási anyagokat tett közzé könyvtárosok számára. A távoktatásra kidolgozott programok egy keretrendszerbe ágyazódnak, melyet a Számalk Informatika Rt. QUALITYCATOR néven hozott forgalomba és az Alapítvány rendelkezésére bocsátotta. A keretrendszer egységesen kezeli az alatta működő oktatási programokat.

Jelenleg az alábbi programok érhetőek el: Word2000, Excel2000, Windows2000, Internet tananyag.

Előadásomban szeretném ismertetni a keretrendszer vázlatos felépítését, bemutatni a működő távoktatási programokat. A rövid kísérleti üzemeltetés alapján rámutatni a rendszer hibáira, erőnyeire, valamint a rendszer igénybevételével kapcsolatos tapasztalatokra. Az értékeléssel sugallni azt, hogy egy jól működő távoktatási rendszernek, milyen követelményeknek kell megfelelni, és a jó használhatóságot milyen előkészítő és szervező munkával lehet elérni.

Azoknak a közművelődési intézmények szakembereinek, akik most kívánnak megismerkedni a számítógép használatával, a QUALITYCATOR-on jelenleg fellelhető anyagok rendelkezésükre állnak. Mint önálló tananyagok, a vezető tanárral alkalmasak a téma interneten keresztüli megtanulására.

Keretrendszerek között hordozható e-Learning tananyagok fejlesztése (IKTA5-134/2002)

Hutter Ottó Dr. <hutter@sztaki.hu>

MTA SZTAKI

Félegyházi András <felegyhazi@sztaki.hu>

MTA SZTAKI

Simonics István <simonics@sztaki.hu>

MTA SZTAKI

Wágner Balázs <wagner@sztaki.hu>

MTA SZTAKI

Az előadásban egy olyan SQL/XML adatbázis platformot mutatunk be, amely XML mezőtartalmakat is megengedő relációs adatbázisban tárolja a multimédia alapú e-Learning tananyagok komponenseit, és a tananyag struktúráját. A SZTAKI eDBMS platform nem egy komplett oktatási rendszer, hanem csak a weben keresztül, csoportmunkában történő tartalomfejlesztés támogatására szolgál, a tananyag tényleges megjelenítését a keretrendszerekre, illetve oktatásmenedzsment rendszerekre hagyja. A hordozhatóságot az export modulok széles skáláján keresztül biztosítja, melyek segítségével a tananyag lényegében tetszőleges formátumban kiexportálható az adatbázisból, alkalmazkodva a konkrét keretrendszer előírásaihoz. Az előadásban arra is kitérünk, miképpen használjuk a SZTAKI eDBMS platformot egy nagy távmunkás hálózat bevonásával történő tartalomfejlesztéshez.

Magyar mint idegen nyelv témakörű oktatási és kulturális Internet portál (IKTA3-041/2000)

Majzikné Bausz Ágota <bausz@sztaki.hu>

MTA SZTAKI

Szabó László dr. <lszabo@itk.hu>

BNI Kft.

Csemesz János <csjani@pele.ilab.sztaki.hu>

MTA SZTAKI

A Hungaroport nyelvoktató portál a magyar nyelvet idegen nyelvként tanulók számára, mely

- általános információkat nyújt a nyelvtanuláshoz (nyelvviskolák, tananyagok, hasznos linkek, fontos tudnivalók stb.),
- online interaktív tesztrendszert és
- többféle online interaktív tananyagot, valamint
- e-Learning szaktanácsadást és szoftverfejlesztési megoldásokat kínál.

A portál angol kísérő nyelvű, komplex keresési funkciókat is tartalmaz.

A Hungaroport

- fő feladata, hogy összefogja a szétszórtan élő, nem egységes populációt alkotó felhasználói kört, fórumot teremtsen a nyelvtanulók számára.
- rugalmas nyelvoktatási és kulturális információs rendszert kínál.
- hozzájárul a felhasználók társadalmi mobilitásának növekedéséhez és életminőségének javításához. Egyben költséghatékony megoldás is, mivel az oktatás és tájékozódás nincs

helyhez és időhöz kötve, valamint biztosított az előzetes felkészülés lehetősége a Magyarországra utazók, itt élni szándékozók számára.

A nagyméretű adatbázisra alapuló online magyar nyelvi tesztrendszer célja az öntesztelés. A tesztrendszer adaptív és általános szintező jellegű mérőeszköz. Nyelvtani kategóriák és szintek szerint indexált tesztrendszert tartalmaz, amelynek segítségével a tanulók meghatározhatják saját tudásszintjüket. A rendszerben a tudásszintek meghatározása igazodik az Európa Tanács ajánlásaihoz, az ALTE szempontrendszeréhez és az ITK követelményszinthez. A nyelvtanulók 2 alapvető tesztelési eljárás (adaptív, szintező) segítségével mérhetik fel saját tudásszintjüket.

Az online tanfolyamsorozat interaktív gyakorlatok, indexált szövegek, multimédiás elemek, keresési funkciók, számonkérő tesztek segítségével segíti a tanulót az anyag elsajátításában.

A Hungaroport tartalmaz egy kezdő és haladó szintű tananyagmodult. A tananyagmodulok 15 lépésből állnak, helyettesítik a leckéket. A lépések interaktív gyakorlatokon keresztül tanítanak, a diák minden lépésben egy nyelvtani jelenséget sajátít el. Minden lépéshez nyelvtani magyarázatok tartoznak. Pedagógiai szempontból a fejlesztés során törekedtünk az interaktív feladatmegoldásban jól felhasználható gyakorlattípusok kialakítása (drag and drop, fill-in-the-blank, teszt, igaz-hamis stb.)

A Hungaroport másik tananyagmodulja a hallás utáni szövegértés készségét fejleszti.

A Hungaroport Magyar mint idegen nyelv témakörű oktatási és kulturális internet portál az MTA SZTAKI és a BNI Kft. közreműködésével készült el az OM IKTA-2000 pályázatának keretében.

Magyar Pedagógusok Háza tematikus gyűjtőportál

Varga Katalin <kvarga@elender.hu>

Országos Pedagógiai Könyvtár és Múzeum

Molnár Imre <h6110mol@ella.hu>

Országos Pedagógiai Könyvtár és Múzeum

A Magyar Pedagógusok Háza komplex intézmény, amelynek célja, hogy alapjául és háttéréül szolgáljon a pedagógusok identitásépítésének. Egy olyan hely, amely egyaránt szolgálja a gyakorlót és a leendő pedagógusokat, figyelembe veszi akár egyéni igényeiket is, lehetővé teszi számukra a művelődést és az önképzést. A Magyar Pedagógusok Háza tematikus gyűjtőportál a „valóságos ház” virtuális megvalósítása kíván lenni. A használóink körében nemrégiben végzett kérdőíves felmérés egyértelműen bizonyította, hogy igény és szükség van egy ilyen helyre. A pedagógusok lemaradtak más szakmák képviselőitől a modern technika és a korszerű információk eszközök ismeretében és mindennapi használatában.

A portál célja az oktató-nevelő munka, a pedagógiai innováció, a neveléstudományi kutatás számára készült hazai és külföldi elektronikus források rendszerezése, elérésük biztosítása. A használó (pedagógus, pedagógusjelölt, kutató) egy helyről elindulva, annak szolgáltatásait és rendszerét alkalmazva könnyen és gyorsan jut el minden olyan elektronikus információforráshoz, amely munkájához, képzéséhez, önképzéséhez, ill. művelődéséhez szükséges és releváns. A hasonló portálokhoz (pl. Sulinet-Irisz) képest a hozzáadott értéket a válogatás, a feldolgozottság részletessége, a sokoldalúan kereshető adatbázis-szerkezet, az idegen nyelvű keresés lehetősége és a külföldi források bevonása adja.

Minőségbiztosítás a távoktatásban

Szepes András dr. <a.szepes@geo.info.hu>
NyME Geoinformatikai Főiskolai Kar
Szepesné Stiftinger Mária <m.stiftinger@geo.info.hu>
NyME Geoinformatikai Főiskolai Kar

A távoktatás számos olyan problémát okoz az abban résztvevőknek, mely a módszertan jellegeből adódik. Kezdve attól a ponttól, amikor a „távtanuló” hazaviszi a tananyagot, egészen a vizsgára való felkészülésig. Ez idő alatt szinte csak saját magára számíthat. Ezen egyetlen módon lehet segíteni, ha olyan technológiai sort alakítunk ki, mely az első perctől kezdve „kézenfogja” a tanulót. Hogy ez a sorozat tényleg feloldja a problémákat, csakis a folyamatos minőségi ellenőrzéssel tudjuk biztosítani.

Az első fontos lépés a tananyagok kialakítása. A fejlesztők jelentős része nem volt soha résztvevője ilyen képzésnek, így csak elképzeli, milyen is lehet a tanuló helyzete, és ehhez próbálja igazítani a kidolgozott anyagokat. A valóban jó távoktató tananyaghoz azonban szükséges egy módszertani lektor, aki segíti a fejlesztőt tanácsaival.

Következik a tanulók belépése a rendszerbe. Ekkor lép elő az ún. támogató rendszer szerepe. Ez a keret biztosítja a személyi nyilvántartást, vezeti a tanulók előrehaladását, adminisztrálja az összes részét a folyamatnak. Ennek igen jól felépítettnek kell lennie, különben könnyen elveszhetnek a folyamat egyes elemei.

Akár része is lehet a támogató rendszernek, de kiemelt szerepe miatt külön említjük meg a kapcsolattartás fontosságát. Ez biztosítja a „magányos harcosok” virtuális közösségét, ez önt elket az esetleg elmaradókba.

Fontos szerepe van a számonkérés rendszerének is. Ezen keresztül mérheti le diák és oktató egyaránt, miként sikerült az előrelépés. Támogatni kell a tanulókat az önellenőrző feladatok és kérdések körével, és természetesen a vizsgarendszerű számonkéréssel is.

Végezetül jelentős segítséget ad a folyamatos kérdőív kikerdezés, mely a teljes folyamat minden pontjáról visszajelzést ad a résztvevőknek.

Egy ilyen rendszer bemutatását tartalmazza előadásunk, mely a GEO saját fejlesztésének eredményeként jött létre.

Sulinet a nemzetközi sulinetben

Racsó Péter <racskop@sulinet.hu>
Sulinet Programiroda

A Sulinet 2001. május 24-e óta tagja az Európai Iskolahálózatnak (EUN). Idén aktivizálódott a kölcsönös együttműködés és reményeink szerint egyre több nemzetközi projektben veszünk majd részt. Az Európai Bizottság által meghirdetett 6. kutatás-fejlesztési keretprogramban való részvételi szándékunkat a napokban jeleztük az EUN felé.

Elsősorban olyan konkrét trendeket, projekteket említünk, amely az itthoni tartalom, tananyagfejlesztést is érinti.

1. Projektek

- Innovatív iskolahálózat kiépítése Magyarországon: feltétele az Európai Innovatív Iskolahálózatban való részvételhez (ENIS: European Network of Innovativ Schools): 19 ország 400 iskolájával együtt. Az ENIS hálózat.

- Celebrate projekt bemutatása: Az EU ill. EUN.– IST- Demonstrációs 30 hónapos projektje: Ebben „sulinet” partnerek: Izrael, UK, Finnország, Svédország.
2. Trendek, irányok:
- Biztonságos internetezés: Az Európai Bizottság 2003–2004-re új javaslatokat készít elő. dot.SAFE: EUN 23 országon átfelölő pilot projekt: felmérés, fejlesztés, tesztelés és terjesztés. (Fontos elem, hogy ezen a héten fejeződött be egy teljes körű magyarországi közoktatási IKT felmérés. Ennek az összehasonlító elemzése EU-s és a környező országokkal. LCMS, VLCMS, Szabványosítás
3. Európai és magyar számítógép penetráció az iskolákban. A Sulinet expressz tervei

Számítógép-használat oktatása a Közép-Európai Egyetem Számítógép és Statisztikai Központjában

Balogh Anikó <balogha@ceu.hu>
Közép-Európai Egyetem, Számítógépközpont

Kiselőadásomban szeretném bemutatni a Közép-Európai Egyetem Számítógép és Statisztikai Központját. Előljáróban néhány szót szólnék magáról az egyetemről, a diákokról, és az egyetem számítógép-rendszerének technikai jellemzőiről. Ezek után a Számítógép- és Statisztikai Központ munkáját, és az itt oktatott kurzusokat ismertetem részletesebben, és végezetül ennek kapcsán szeretnék néhány következtetést levonni az egyetemi szintű számítógép-használat oktatásának és az online kurzusanyagok használatának tapasztalatairól.

Szolgáltatás-felfedezésre alapozott elektronikus oktatórendszer (IKTA5-128/2002)

Harmatné Medve Anna <medve@almos.vein.hu>
VE Információs Rendszerek Tanszék
Tarnay Katalin dr <katalin.tarnay@irt.vein.hu>
VE Információs Rendszerek Tanszék
Dulai Tibor <dtibor@vekoll.saturnus.vein.hu>
VE Információs Rendszerek Tanszék
Muhi Dániel <dani@vekoll.saturnus.vein.hu>
VE Információs Rendszerek Tanszék

Előadásunkban bemutatjuk egy viszonylag új, az oktatástechnológiában eddig még nem alkalmazott internetes technológiának az alkalmazását az újrafelhasználható-, kereshető és platformfüggetlen oktatási objektumok előállításának, felhasználásának és oktatási rendszerbe integrálásának folyamataiban.

Az EU e-Europe programjában az elektronikus oktatás terjesztése a kiemelt feladatok közé került. Az első e-tanulási rendszerek szinte kizárólag a tanulási folyamat menedzselésére és mérésére koncentráltak, de nem adtak hozzá semmilyen értéket. Ezen első generációs ún. „Learning Management Systems” (LMS-ek) segítségével csupán valamilyen oktatási anyagot lehetett megjeleníteni, de nem voltak képesek az oktatási anyag összegyűjtésére, rendezésére

és újrafelhasználására. Johan Ismail szerint [J. Ismail: The design of an e-learning system, Internet and Higher Education, 4 (2002), 329–336] a következő generációs rendszereknek képesnek kell lenniük újrafelhasználható, kereshető és platformfüggetlen oktatási objektumok kezelésére.

Elsabé Cloete [E. Cloete: Electronic education system model, Computers & Education, 36 (2001), 171–182] egy olyan elektronikus oktatórendszer modellt javasolt (Electronic Education System Model, EES), mely alkalmas lenne a második generációs e-Learning rendszerek megvalósítására.

Mi kibővítettük Cloete modelljét az oktatástechnológiában eddig még nem alkalmazott internetes technológiával, a szolgáltatás-felfedezéssel. Ezáltal az EES képes lesz menedzselni a különböző oktatási szolgáltatásokat, azaz lehetővé teszi azok adott célú megtalálását, a szolgáltatások dinamikus módosítását, a változások nyomon követését és jelentését a felhasználók számára.

A szolgáltatás-felfedezés lényege az, hogy a különböző szolgáltatások „hirdetik” magukat a hálózaton. A hirdetésben szerepelnek a szolgáltatás jellemzői, valamint a szolgáltatás használatához szükséges információk (pl. IP-cím, elérési protokoll). A felhasználók az attribútumok alapján választhatják ki a nekik megfelelő szolgáltatást. A szolgáltatás-felfedezés érdekessége, hogy használatához semmilyen beállítás nem szükséges, a felfedező kliens automatikusan megtalálja az intézményben fellelhető hálózati szolgáltatásokat. Ez jelentősen motiválhatja azokat a személyeket, akik eddig idegenkedtek a számítógépek használatától.

A szolgáltatás-felfedezés segítségével az off-line tanulás folyamata tanár programozásúvá válhat, aminek a hatékonyságát növeli és az oktatás célját behatárolják a tanár által dinamikus szerkesztett szolgáltatások. Az új modell része a kétirányú visszacsatolás, és tartalmazza a visszajelzések tananyagban történő hasznosításának lehetőségét. A tanár oktatási anyagot vagy oktatási folyamat-szervezést közvetít, amit szolgáltatás-felfedezéssel vagy más elektronikus tananyagfejlesztő eszközzel állít elő, melyhez figyelembe veszi a tanulók visszajelzéseit. A javasolt rendszer platformfüggetlen módon képes az oktatási anyag összegyűjtésére, rendezésére és újrafelhasználására. Az előadásunkban az alap kutatásunk eddigi eredményeit mutatjuk be.

Tartalomfejlesztés a Sulinetben – Digitális tudásbázis

Könczöl Tamás <kabo@sulinet.hu>
Sulinet Programiroda

A program célja: egy olyan komplett, a műveltségi területeket minden iskolai évfolyamon felölelő elektronikus tudásbázis és tartalom menedzsment rendszer létrehozása, amely elektronikus oktatási segédanyagokkal hatékonyan segítheti a tanítás-tanulás folyamatát, a készség és képesség fejlesztést. Ennek alapvető feltétele, hogy a létrehozott adatbázis minden elemében képezze le az iskola tantervét a különböző műveltségi területeken, újrahasonosítható tananyagelem (RLO: reusable learning object – tananyagelem) alapokon óravázlatokat, tananyagokat nyújtson a pedagógusok és a tanulók számára, amelyeket felhasználhatnak a mindennapi tanítás-tanulás folyamatában.

Az elemeire bontott tartalmakból elkészülnek a NAT követelményeinek megfelelő „útvonalak” (az RLO-k láncolata), vagyis pl.: egy műveltségi terület egy tantárgyának adott évfolyamra vonatkozó elektronikus törzsanyaga.

Az így megkapott tartalmak egységes rendszert alkotnak, lefedik a 7–12 illetve a 9–12 évfolyamok törzsanyagait. Az elkészült elektronikus tananyagokhoz tanmenetek, óravázlatok és tanári módszertani útmutatók készülnek.

A pedagógusok a központilag létrehozott tartalmakon kívül a már meglévő és esetlegesen az általuk létrehozott új objektumokból saját útvonalakat is készíthetnek, amelyeket a rendszer megjelenítő felületén, vagy abból exportálva más felületeken felhasználhatnak tanóráik megtartásánál.

A rendszer létrehozásánál alapvető szempont az, hogy azt az oktatás valamennyi szereplője – tehát pedagógusok, diákok, szülők, pedagógus szakmai szervezetek stb. – nemcsak a hasznításban, hanem az előállítás folyamatában is főszerepet kapjon.

Az elkészítendő publikációs keretrendszerrel szemben elvárás, hogy szabványokon alapuló, moduláris felépítésű, nyílt rendszer legyen.

Az előadás fő pillérei:

- a tartalomfejlesztés szakmai, módszertani szempontrendszere
- a publikációs keretrendszer technikai elemei
- a program lebonyolításának keretei
- a kapcsolódó infrastrukturális és képzési programok
- a pályázati rendszer

Technológiai trendek az e-Learning alkalmazásokban

Papp Gyula <pappgy@kfrtkf.hu>

Kölcsey Ferenc Református Tanítóképző Főiskola

Dr. Cserhátiné Vecsei Ildikó <vecsei@kfrtkf.hu>

Kölcsey Ferenc Református Tanítóképző Főiskola

A Web-alapú e-Learning az elmúlt években robbanásszerű fejlődésnek indult, s várhatóan ez a tendencia csak fokozódni fog az elkövetkező években. Előadásunkban e robbanásszerű fejlődés hátterét kívánjuk bemutatni. Bemutatjuk azokat a főbb irányvonalakat, amelyek jellemezték a CBT, illetve WBT alkalmazások fejlődését. Ismertetjük azokat a törekvéseket, melyek meghatározzák a mai alkalmazásokat, s ezek hátterében megbúvó technológiákat.

Röviden áttekintjük a különböző szabványosítási törekvéseket, s igyekszünk felvázolni e technológiák hazai esélyeit és lehetőségeit.

5. ALKALMAZÁSFEJLESZTÉSI TECHNOLÓGIÁK

A láthatatlan web keresése

Rutkovszky Edéné <kata@delfin.klte.hu>
DE TTK MII Informatika Tanszék
Rutkovszky Ádám <rutkova@wall.econ.klte.hu>
DE KTK Közgazdaságtan Tanszék

A web napjainkban korábban nem látott ütemben növekszik, és a folyamat egyre csak gyorsul. Hatalmas mennyiségű ismeret érhető el a világhálón keresztül. Ezen óriási mennyiségből a szükséges információt tartalmazó dokumentum megtalálására két stratégiát követhetünk: keresőgépek vagy tematikus keresők szolgáltatásait vesszük igénybe. A keresőszoftverek többsége azonban csak a felszínét érinti a web információinak, figyelmen kívül hagyva az adatbázisból szolgáltatott dinamikus oldalak döntő részét. Ez, a láthatatlan vagy rejtett web-nek nevezett rész, becslések szerint az oldalak számában kb 500-szorosa a látható web-nek.

Előadásunkban bemutatjuk a rejtett web keresésének problémáit és a megoldási lehetőségeket.

A Web és az adatbázisok

Papp Ágnes <agi@delfin.klte.hu>
Debreceni Egyetem EFK

Internet böngészés közben szöveget, képet, mozgóképet láthatunk a képernyőn. Az interaktivitást kínáló illetve kívánó weblapok valamilyen alkalmazás futtatását jelentik. Az alkalmazások háttérében pedig általában adatbázisok állnak. A web és az adatbázisok közötti kapcsolat megteremtésére számos gyártó fejlesztett ki eszközöket. A megvalósítási és integrációs lehetőségekből szeretnék válogatni a cikkben.

A weben lévő információk hozzáférhetősége

Krausz Mária <pmaria@delfin.klte.hu>
Debreceni Egyetem, MFK

E cikk a weben lévő óriási mennyiségű információ elérhetőségének lehetőségeit elemzi.

A weben át elérhető információ egy része strukturált formában van tárolva (pl. relációs adatbázisok), amelyek a megszokott eszközökkel (pl. SQL alkalmazásával) lekérdezhetők.

Félig strukturáltak a HTML-ben írt dokumentumok, ahol a strukturálást, s ezzel a lekérdezhetőséget a különböző meta elemek alkalmazásával érjük el. A HTML-t követő XML-ben különböző névterek alkalmazva fokozhatjuk a szöveges állományaink strukturáltságát, s ezáltal kereshetővé tételét.

Nem strukturált adatok (pl. program fájlok, kép fájlok) is elérhetők természetesen a weben keresztül.

A weben lévő információ megtalálásában két alapvető stratégiát követhetünk: egyrészt tematikus keresőkben, rendszerező könyvtárakban böngészhetünk a megfelelő információ után, másrészt kereső motoroknak fogalmazhatjuk meg a kérdéseinket, amelyek adatbázisaikból veszik elő a leginkább megfelelő válaszokat.

A láthatatlan web részét azon információk képezik, amelyek fellelésében a keresőmotorok nem segítenek nekünk.

Alkalmazás fejlesztés Java 2 platformon

Zsemlye Tamás <tamas.zemlye@sun.com>

Sun Microsystems Kft.

Az új Java szoftverplatform rendkívül interaktív, dinamikus, biztonságos appletek és alkalmazások előállítására, futtatására alkalmas, hálózatra kapcsolt számítógéprendszeren. Valójában az különbözteti meg a többitől, hogy más platformok fölött van, és a szoftvert bájt kódokra fordítja le, amelyek nem a fizikai géphez kötöttek, hanem gépi utasítások virtuális számítógéphez.

A Java nyelven írt programból a fordítás során bájt kód-fájl áll elő, amely akármilyen operációs rendszeren képes futni, ha a Java platform telepítve van. Másképpen kifejezve: pontosan ugyanaz a fájl futhat bármely olyan operációs rendszeren, amelyen a Java platform fut. A gépfüggetlenség azért lehetséges, mert a Java platform magja a Java virtuális gép (Java Virtual Machine).

Bár a mindennek alapul szolgáló (underlying) platformhoz a Java virtuális gép egyedi alkalmazása tartozik, a virtuális gépnek csak egyetlen specifikációja van. Ezért a Java platform szabványos, egységes programozási felületet tud szolgáltatni appletekhez és alkalmazásokhoz bármely hardveren. A Java platformot arra tervezték, hogy egy egyszer megírt program bárhol futhasson („Write Once, Run Anywhere” képesség).

A fejlesztők a Java nyelven objektumorientált, többszálú, dinamikusan csatolt alkalmazásokat, a forrásprogramot a Java platformra fordítják le, nem az alapul szolgáló rendszerre. A Java nyelvű forrásprogram fordítása közbenső, átvihető formátumú bájt kódokra történik, amelyek bárhol futhatnak, ahol a Java platformot alkalmazzák.

A Java Platform környezetet biztosít elosztott alkalmazások fejlesztéséhez.

A Java Platform lehetőséget nyújt elosztott alkalmazások fejlesztéséhez nemcsak a hagyományos számítástechnikai környezetre, hanem akár különböző beágyazott rendszerekre is. Az elosztott alkalmazás komplex, összetett architektúráján valósulhat meg a SmartCard eszköztől a nagy teljesítményű szerver rendszerekig.

Cluster file-rendszerek összehasonlítása

Gere Csaba <gcsaba@sztaki.hu>

MTA-SZTAKI

Stefan Peter <stefan@if.hu>

NIIFI

Napjainkban egyre fontosabbá válik a központi szolgáltatások tartalékolts környezetbe való ültetése. A tartalékolás, mint szolgáltatási irányvonal célja az, hogy a szolgáltatás rendelkezésre állását magas szinten (99,9%) lehessen tartani, akár úgy, hogy az adott szolgáltatás rendkívüli esemény bekövetkezésekor (valamely gép szoftver vagy hardver meghibásodásakor) csökkent teljesítménnyel működjön. A tartalékolásnak, tartalékolts rendszerek kiépítésének nagyon sokféle módja és szintje lehet, ezek közül az egyik, legalsó szint, a tartalékolts file-rendszer megoldások problémaköre.

A tartalékolts file-rendszerek elsősorban a hálózati file-rendszerből (NFS) fejlődtek ki oly módon, hogy azzal szemben a fokozódó igények egyre inkább olyan követelményeket támasztottak, melyeket az már nem tudott kielégíteni.

A cluster fájlrendszerekkel szemben támasztott legfontosabb igények többek között a hibatolerancia (tartalékolás, elosztott adatok kezelése, failover), terhelésmegosztás, nagy sávszélesség hatékony kihasználása, skálázhatóság és hatékony erőforrás-menedzsment (diszkapacitás-bővítés/csökkentés, terület-összefűzés, tükrözés, stripe-olás).

A cluster file-rendszerek alapvetően háromféle modellben használhatóak: normál (lokális) file-rendszer, hálózati file szolgáltatás, illetve mint tárolóhálózat, SAN architektúra.

Lokális file-rendszerként általában nem használnak cluster file-rendszereket, hiszen ebben az esetben ezek sok fontos tulajdonsága nem, vagy csak rendkívül korlátozott mértékben használható ki, ráadásul rosszabb teljesítmény-jellemzőkkel, mint a normál file-rendszerek.

A file szerver típusú kialakítás azt jelenti, hogy egy adott hálózatban vannak speciális gépek, file-szolgáltatók, melyek kizárólagosan kapcsolódnak a háttértároló-kapacitáshoz, és ezek normál (például IP) hálózaton keresztül szolgáltatják a fájlrendszert az összes többi gép számára. Ebben a modellben az alapvető elvárás az, hogy a szerverek képesek legyenek egymástól szolgáltatói feladatot átvenni, a kliensek számára transzparens módon.

A SAN felépítés esetén minden gép fizikailag is kapcsolódik a diszkekhez, rendszerint Fibre Channel kapcsoló (FC switch), vagy hurok (FC loop) segítségével. E megoldás esetén minden gép ugyanazt a diszk-területet látja fizikailag, és ekkor a file-rendszer feladata elsősorban az, hogy a különböző gépek a közös fizikai területen, minél hatékonyabban tudjanak írni, olvasni műveletet végezni anélkül, hogy egymást zavarnák.

A cikkben azt vizsgáljuk, hogy az NIIF Iroda géptermében, 2003 januárjában üzembe helyezett EMC Storage felhasználásával, hogyan alakíthatók ki tartalékolts file szolgáltatások, illetve azok milyen teljesítmény-jellemzőkkel bírnak. Több vizsgált cluster file-rendszer közül az IBM GPFS, illetve a Sстина GFS rendszerekhez kapcsolódó tapasztalatainkat, konfigurációs problémákat, azok lehetséges megoldásait, illetve a mért teljesítmény-jellemzőket szeretnénk összefoglalni.

Dinamikus szolgáltatás rendszerek létrehozása és használata mobil környezetben

Rapali Zsolt <rzsold@axelero.hu>

Veszprémi Egyetem, Információs Rendszerek Tanszék

dr Juhász Zoltán <juhasz@irt.vein.hu>

Veszprémi Egyetem, Információs Rendszerek Tanszék

A harmadik generációs mobil technológiák (1) megteremtik az alapot új, a felhasználók életét, munkáját nagymértékben megkönnyítő, szolgáltatások létrehozására, illetve ezek mobil eszközökről történő elérésére. A folyamatosan megjelenő újgenerációs mobil eszközök képesek csomagkapcsolt adatátvitelre, GPS segítségével helymeghatározásra és IP alapú, multimédiás alkalmazások futtatására.

A felhasználók szempontjából azonban nem az eszközök, hanem a szolgáltatások a fontosak. A Sun Microsystems által 1999-ben kifejlesztett Jini technológia (3) hatékony segítséget nyújthat ezen szolgáltatások felfedezése és a szolgáltatás-elosztó infrastruktúra létrehozása során. A Jini eltünteti az eszköz és a szolgáltatás közötti különbségeket, mert csak az eszköz által biztosított szolgáltatásra koncentrál. Azok az eszközök pedig, amelyek nem képesek a Java Virtuális Gépet futtatni, használhatják a Jini Surrogate architektúráját. Ebben az esetben egy surrogate host helyettesíti az adott eszközt a Jini hálózaton belül. Így tehát bármely eszköz a Jini hálózat részévé válhat.

Az előadásomban áttekintem a mobil rendszerek fejlődését, a harmadik generációs mobil technológiákat, valamint a Jini technológiát. Az irodalmi összefoglaló után esettanulmányok segítségével bemutatom a Jini szerepét a jövő mobil szolgáltatásainak létrehozása és felhasználása terén, végül egy konkrét alkalmazás (intelligens ház) megtervezésén és implementációján keresztül bemutatom az elképzelt Jini mobil szolgáltatásrendszer működését.

Elektronikus felsőoktatási azonosító kártya: Chipkártyás Diákigazolvány

Majó Zoltán <majoz@diakbonusz.hu>

Diák-Bónusz Kht.

Ma Magyarországon minden felsőoktatási hallgató chippel ellátott azonosító kártyával, a diákigazolvánnyal igazolhatja tanulói jogviszonyának meglétét. A diákigazolványt az Oktatási Minisztérium bocsátja ki, az Oktatási Minisztérium tulajdonában lévő Diák-Bónusz Kht végzi a diákigazolványon található chip felhasználással kapcsolatos gyakorlati teendőket, ellátja a technológiai transzferrel kapcsolatos feladatokat.

A magyar diákigazolvány utazási, kulturális, és kereskedelmi kedvezmények igénybevételeére alkalmas, a diákigazolványt mintegy 800 boltban fogadják el, mint egy törzsvásárlói kártyát. Ennek kivitelezése 2002-ben még vizuális alapon történt.

A diákigazolvány multifunkcionális chipkártya, melynek főbb funkciója a logikai és fizikai beléptető rendszerekben történő azonosítás, adattárolás, elektronikus érvényesítés, és értéktárolás. A kártyán 3 elektronikus pénztárca található melyből, egy az intézmények számára van fenntartva (dedikált EP).

A felsőoktatásban 2001-es és 2002-es években kísérleti programok zajlottak, fejlesztések kezdődtek, melyek megalapozzák az országos elfogadói hálózat kiépítést a 2003-as évben. Az Oktatási Minisztérium és a Diák-Bónusz Kht az oktatási intézmények bevonása mellett idén

kártyaolvasók telepítése mellett, a logikai és fizikai azonosítás és az értéktárolásra (prepaid) alkalmas rendszerek kifejlesztését, kísérleti bevezetését tűzte ki célul. Ezekben a programokban több fejlesztő cég is szerepet kapott A Kht tagja az NJSZT Intelligens Kártya Fórumának.

Elosztott tudásbázisú hálózati oktatás a NATO országok hadseregeiben

Vörös Miklós <mvoros@szrfk.hu>
ZMNE Repülőműszaki Intézet

Az információs és kommunikációs technológia (ICT) korszerű eszközei lehetővé teszik, de meg is követelik a tanítási-tanulási környezet átalakítását, a korszerű információs és kommunikációs eszközök ismeretét, használatát. Uralkodóvá válik az egész életen át tartó tanulás, a hagyományos oktatást egyre több helyen felváltja a tanulásmenedzselés, a hagyományos oktatási intézményeket pedig a nyitott tanulás és a művelődés virtuális környezetei. A tananyag-szolgáltatók nemzetközi iparága és az erre épülő virtuális oktatási hálózat egyre inkább egybeolvad a globális informatikai szolgáltatással. Az USA védelmi minisztériuma által kezdeményezett Advanced Distributed Learning (ADL) projekt a legkorszerűbb technológiai eszközök és tartalomfejlesztési eljárások, szabványok felhasználásával olyan web-alapú tanulási környezetet kíván kialakítani, melyben a tananyag egy világméretű elosztott tudásbázisból a tanuló személyére szabottan kerül kialakításra. A tervek szerint a NATO tagországokon kívül a NATO Partnerség a Békéért résztvevő országainak oktatási intézményei is bekapcsolódnának az oktatási környezet és a tananyag kialakításába, fejlesztésébe.

Kérdezz! Felelek ! – Tudásbázissal támogatott fuzzy-keresés

Gergály Péter <peter.gergaly@empolis.hu>
Empolis Magyarország Kft.

Hogyan lehetne intelligensebb módon keresni az adatok között? Hogyan találhatnák meg olyan információkat, amelyeket nem tudok pontosan megnevezni? Jó lenne, ha minden keresésemre lenne legalább néhány találat! Ilyen és ezekhez hasonló kérdésekkel foglalkozik az előadás.

Az egyre nagyobb mennyiségben felgyülemelő elektronikus információ akkor fordítható értéké, ha hatékonyan megtalálható a keresett tartalom. Az előadás a tudásbázissal támogatott tartalom alapú keresési technológiát mutatja be, felhasználási példákkal illusztrálva és végezetül élő demonstrációval.

Komponensalapú webalkalmazás-fejlesztő rendszer

Jónás Richárd <jonasr@math.klte.hu>
Debreceni Egyetem

Manapság az interneten való megjelenés mind az üzleti, mind a magánszférában nélkülözhetelenné vált. Úgy tűnik, hogy egyre több személynek van szüksége olyan internetes oldalra, ahol információkat közölhet, és természetesen fogadhat is. Tehát az információtechnológiában dolgozó szakembereknek lehetővé kell tenniük, hogy ezeket a dinamikus HTML oldalakat, webalkalmazásokat tömegtermelészerűen lehessen gyártani. Ehhez szükség van egy rugalmas, de erősen specializált eszközre, amellyel ez a feladat megoldható.

Előadásomban egy olyan általam készített keretrendszer kerül bemutatásra, amellyel a webalkalmazás komponensei definiálhatók, leírhatók, fordíthatók és futtathatók. Esetünkben a webalkalmazást először jól elkülöníthető – később újrafelhasználható – részekre kell bontani. Minden résznek vagy egy komponens feleltethető meg, vagy komponensek egy kompozíciója, ez utóbbit konténernek nevezzük. Természetesen a konténer is elhelyezhető egy weblapon, így a konténer *is* egy komponens.

A komponensek a jól ismert MVC elv alapján kerülnek leírásra. A komponens modell része definiálja, hogy mely adatokkal kell foglalkoznunk, a nézet része a komponens megjelenését határozza meg, a vezérlő rész pedig tartalmazza az üzleti logikát. A komponensek leírása egy XML állomány segítségével történik, mely alapján a rendszer legenerálja a komponenshez tartozó Java osztályokat, majd ezeket lefordítja és betölti. A komponensek ezek után egy URL segítségével azonosíthatók és érhetők el. A komponensek integrációjakor a komponensek közötti kommunikációt és a köztük lévő (esetleges) öröklődési kapcsolatot is definiálnunk kell.

A komponensekkel szemben támasztott követelmények megváltozhatnak, ekkor vagy a Java nyelven megírt osztályokat kell módosítani, vagy a komponensek definícióját. Előadásomban kitérek az említett két fejlesztési módszer közötti különbségre, előnyeikre és hátrányaikra, továbbá megvizsgálom, hogy hogyan reagál a rendszer a komponens XML definíciójának megváltozására. Végezetül egy konkrét rendszer elkészítésén keresztül a rendszer hatékonysága is vizsgálatra kerül.

Ontológiakezelés logikai módszerekkel (IKTA5-126/2002)

Lukácsy Gergely <lukacsy@iqsoft.hu>
IQSOFT Rt.

Benkő Tamás <benko@iqsoft.hu>
IQSOFT Rt.

Szeredi Péter Phd. <szeredi@iqsoft.hu>
IQSOFT Rt.

Krauth Péter <pkrauth@kfki.com >
KFKI Rt.

Az előadásban bemutatjuk a LOBO intelligens ontológiakezelő informatikai eszköz prototípusát és áttekintjük alkalmazási lehetőségeit.

Napjaink informatikájában egyre nagyobb szerepet kapnak az ontológiák, amelyekkel leírhatjuk egy szakterület terminológiáját, fogalmi rendszerét, ill. ezek belső összefüggéseit. Az ontológiák például különösen fontosak az intelligens Web-kereső rendszerekben. Ezek műkö-

déséhez ugyanis létfontosságú, hogy a világhálón elérhető információkat a számítógép által is értelmezhető jelentéstartalommal ruházzuk fel („Semantic Web” kezdeményezés). Ugyanakkor fontos szerepet kaphatnak az ontológiák abban is, hogy a hagyományos információ-forrásokat, pl. adatbázisokat hatékonyabban és kényelmesebben kérdezhessük le.

A bemutatott ontológiakezelő rendszer az EU 5. keretprogram SILK projektjének eredményeire épül. Az IQSOFT Rt. által koordinált SILK (System Integration via Logic and Knowledge, IST-1999-11135) projektben francia, román és görög partnerekkel közösen végzett három éves kutatási fejlesztési munka 2002 októberében sikeresen lezárult. A projekt eredménye, a SILK eszközkészlet heterogén adatforrások integrációját támogatja, az objektum-orientált módszertan elemeit (UML, OCL) ötvözve logikai alapú megvalósítási módszerekkel. Relációs és OO adatbázisok mellett lehetővé teszi XML és RDF alapú adatforrások, valamint Web szolgáltatások elérését és integrálását is.

A SILK által nyújtott alaptermészetét a LOBO (Logic Based Ontology management, IKTA-00126/2002) projektben fejlesztjük tovább a fogalmi (ontológia) szintű integráció irányába. A LOBO projektben kiemelten fontos a technológia kísérleti alkalmazása az orvosi biológia területén. Ez a terület napjainkban egyre nagyobb szerepet kap, hiszen a 90-es években felgyorsult fejlődés következtében az orvosi biológia (és a kapcsolódó molekuláris biológia, génszabvány stb.) ma már exponenciálisan növekedő biológiai adatmennyiséget „termel ki” és tesz elérhetővé az interneten keresztül. Ugyanakkor az adatmennyiség növekedésével egyre nehezebbé válik a releváns adatok elérése, felhasználása.

Az előadásban ismertetjük a LOBO rendszer első prototípusát, amely az RDF adatforrások intelligens kezelését és felhasználását támogatja. Az RDF szabvány a szemantikus internet egyik alapköve. A prototípus alkalmas RDF sémában leírt ontológiák beolvasására, ezek konzisztencia-ellenőrzésére és a sémák összehasonlítására. A LOBO képes a séma felhasználásával olyan, RDF adatforrásokra feltett kérdésekre is választ adni, melyekre a sémában leírt összefüggések nélkül nem lenne lehetőség. A prototípus alkalmas továbbá RDF sémában leírt ontológiák integrációjára, azaz egyesített ontológiák (részben automatikus) létrehozására. A LOBO SILK gyökerei lehetővé teszik, hogy az RDF sémában leírt ontológiákat akár más típusú adatforrásból kinyert metainformációkkal is összevessék. Így lehetővé válik például egy olyan egyesített ontológia létrehozása, mely relációs- és RDF adatforrásokat ír le vegyesen, megteremtve ezáltal heterogén adatforrások felett az egyidejű, egységes lekérdezés lehetőségét.

Peer-to-Peer: elosztott rendszerek másként

Marossy Kálmán <coloman@avalon.aut.bme.hu>

BME – Automatizálási és Alk. Informatikai Tanszék

Csúcs Gergely <wizard@avalon.aut.bme.hu>

BME - Automatizálási és Alk. Informatikai Tanszék

Charaf Hassan Phd <hassan@avalon.aut.bme.hu>

BME – Automatizálási és Alk. Informatikai Tanszék

Napjainkban az elosztott rendszerek jelentősége megkérdőjelezhetetlen. Az elosztott rendszerekben, mint általános csoporton belül is a közismert többretegű architektúrák mellett egyre inkább tér nyernek az egyenrangú résztvevők együttműködésén alapuló, úgynevezett Peer-to-Peer (P2P) rendszerek.

A P2P hálózatok az ügyfél-kiszolgáló kapcsolathoz képest jelentősen eltérő módon működnek: a szerepek nincsenek előre meghatározva; követelmény is, hogy az összes résztvevő ké-

pes legyen valamilyen erőforrást a rendszer egésze számára elérhetővé tenni viszonzásképp az általa igénybevett szolgáltatásokért. Az így megosztható erőforrások általában a következő három kategóriába sorolhatók: fájlok, számítási kapacitás, felhasználói jelenlét (legegyszerűbb esetben csevegés).

Cikkünkben az ilyen rendszerek felépítését mutatjuk be, összehasonlítva a különböző, megvalósított és elterjedt rendszereket, leginkább a fájlmegosztásra helyezve a hangsúlyt. Ezek után megvizsgáljuk az ilyen rendszerek tervezésének és megvalósításának néhány lényeges kérdését, a felmerülő problémák elemzésével együtt.

Skálázhatóság tesztelés

Fényes Gábor <gabor.fenyas@eth.ericsson.se>
Ericsson Magyarország Kft.

Azt a tesztsorozatot, amellyel egy rendszer teljesítményével szemben támasztott elvárásainkat vizsgáljuk, teljesítmény-tesztelésnek nevezzük. Ilyen elvárás például a rendszer átlagos válaszreakciójának gyorsasága, az adatátvitelének sebessége, vagy a kihasználtsága, mindez adott konstans átlagos terhelés hatására.

Figyelmünket a teljesítmény-tesztelések azon csoportjára összpontosítjuk, amelyek során elvárásainkat egyre fokozódó terhelés mellett elemezzük. Az ezen csoportba tartozó vizsgálatokat nevezzük együtt skálázhatóság tesztelésnek.

Célunk olyan kérdésekre választ adni, amelyek a skálázhatóság tesztelések végrehajtásakor merülhetnek fel.

Spagetti: szabad információ-áramlást megvalósító szoftver-infrastruktúra

Kardos András <andris@pronet.hu>
Phi Divízió Kft.

Ahhoz hogy az információ-áramláson alapuló alkalmazások használhatósága terén jelentős előrelépést érnünk el, valamint hogy fejlesztésüket radikálisan egyszerűsítsük, kicsit el kell távolodni a felmerülő konkrét feladatoktól. Így könnyebben beláthatjuk, hogy a könyvtárak katalógusai, a globális címtárak, a fájl-megosztás és keresés, a rendszerek közti átjárók, az email, SMS üzenet küldés-fogadás, vagy a privát-kulcs infrastruktúra valamint sok más alkalmazás céljai és problémái valójában mind-mind könnyen leképezhetőek adatbázis-kezelés módszerével. Nehéz olyan alkalmazási területet – s így általuk használt hálózati protokollt, API-t – találni a gépünkön vagy az interneten, mely nem az azonosítás, a jogosultságok, a lekérdezés-manipuláció, a meta adatok és aktivitás motívumaira épülne, s melynek adatait nem lehetne táblákkal leírni. Az elképzelés nem új: alkossunk olyan általános rendszert, melynek segítségével könnyedén és egyszerűen hozzáférhetünk bármilyen lokális vagy távoli adatforráshoz, szolgáltatáshoz, így váltsuk le a célspecifikus megoldásokat. Így egyszerűsítsük az adatok elérésén túl azok további felhasználását, összekapcsolását és általában véve a információ-áramlást megvalósító szoftverek fejlesztését. Tudvalevőleg az alkalmazások döntő többsége ilyen...

A feladat kétségtelenül nehéz – véleményünk szerint eléréséhez nem csak technikai, de szemléletmódbeli változtatásokra is szükség van a jelenlegi trendekhez képest. Mi a relációs adatbázis-kezelés hagyományos módszereiben látjuk a megoldást, így kívánjuk az egyes forrásokat és – ez fontos – azok meta adatait is leképezni, azok belső szerkezetének módosítása nélkül. Az ötlet nyilvánvalóan sok kérdést vet fel a szakértőkben. Az előadás keretében ezért saját elképzelésünk, kutatásaink és a várható eredmények ismertetése mellett megmutatjuk, hogy az hogyan viszonyul az más módszerekhez – mint pld. az XML-re, a hierarchikus adatbázisok elveire, az objektum-orientált RPC-re (Corba, DCOM) épülővel, valamint több konkrét szabványhoz mint ODBC és az iFS. Alátámasztjuk választásunk logikusságát, bemutattunk várható/tipikus stratégiai hibákat, melyeket természetesen igyekszünk elkerülni. Megpróbáljuk bizonyítani, hogy a régi modell, táblákkal, mezőkkel és relációkkal miért jelent jó választást (ugyan egy kis modernizációval) – mindezt az NIIF köreiben is ismert valós alkalmazási példákon keresztül is. Ezenkívül részben a Web példáján keresztül megmutatjuk, hogy a szabadszoftvernek egy ilyen projektnek sem csak ideológiai, hanem kifejezetten stratégiai szerepe is van.

Technológiák integrációja a Digitalcity portálon

Székely István <iszekely@delfin.klte.hu>
Debreceni Egyetem

Az utóbbi néhány évben az internet, azon belül is főleg a World Wide Web (WWW) hatalmas fejlődésen ment keresztül. Az internet használata annyira általános lett, hogy ez az alkalmazások fejlődésére is hatással volt. Megjelentek az olyan alkalmazások, amelyeknél a felhasználói felület megjelenítéséről egy böngésző gondoskodik. Ezek később – nem véletlenül – a webalkalmazás nevet kapták.

A webalkalmazások tipikus kliens-szerver architektúrájú alkalmazások. A kliens egy böngésző, amely egy webszerverrel kommunikál. A kliens felé küldött adatok azonban folyamatosan változhatnak, ezért a szerveroldalon szükség van olyan komponensekre, amelyek képesek a HTML lapok dinamikus előállítására, általában valamilyen adatbázis alapján.

Előadásomban a Digitalcity portált szeretném bemutatni (www.digitalcity.hu). A portál mindenkinek lehetővé teszi, hogy megjelenjen az interneten, azoknak is, akiknek nincs lehetőségük saját weboldal üzemeltetésére. Ügyfeleink a regisztráció után saját maguk szerkeszthetik meg oldalaikat. Ehhez egy böngészőn kívül semmi másra nincs szükség, mert egy szerkesztőprogram is az alkalmazás része. A megszerkesztett lapok a Digitalcity portál struktúrájába illeszkednek.

Az előadásban tárgyalásra kerülnek a portálon megjelenő fogalmak. Ismertetem a Digitalcity mögött álló infrastruktúrát és a fejlesztőeszközöket. Szó lesz az alkalmazott technológiákról, elsősorban a szerveroldali Java megoldásokról és a Net.Data makrónyelvről, valamint ezek előnyeiről és hátrányairól, továbbá a Digitalcity mögött álló adatbáziskezelő rendszerről. Végül láthatjuk majd, hogyan jött létre a konkrét webalkalmazás a technológiák integrációja által.

Telefonos szolgáltatások VoiceXML alapon

Micsik András <micsik@dsd.sztaki.hu>

MTA SZTAKI

Déri András <deri@dsd.sztaki.hu>

MTA SZTAKI

Fülöp Csaba <csabi@dsd.sztaki.hu>

MTA SZTAKI

A VoiceXML a W3C egyik legfrissebb ajánlása, amely a hanggal vezérelt párbeszéd leírására szolgál, és ezáltal a WWW nyújtotta előnyöket próbálja a telefónia világában is bevezetni. Ennek az ajánlásnak egyik „mellékhatása” lehet a webes és telefonos világ összekapcsolódása. A bármilyen telefonkészüléken keresztül használható ún. hang-böngészőkön keresztül újszerű hang-alkalmazások válnak egyszerűen és szabványos módon megvalósíthatóvá. Az EU által támogatott PublicVoiceXML projekt keretében elkészült az egyik első ingyenes és nyílt forráskódú megvalósítása a hang-böngészőnek. Az MTA SZTAKI Elosztott Rendszerek Osztálya e projekt keretében több www-hang vegyes alapú példa alkalmazást készített el, valamint összehangolja a PublicVoiceXML szabad szoftver nemzetközi fejlesztését.

Újrafelhasználhatóság a protokolltervezésben

Medve Anna <medve@almos.vein.hu>

Veszprémi Egyetem

Prof. Tarnay Katalin <katalin.tarnay@irt.vein.hu>

Veszprémi Egyetem

Papp András <andrasp@irt.vein.hu>

Veszprémi Egyetem

A valós idejű, illetve a kritikus rendszerek fejlesztésében egyre elterjedtebben alkalmazzák, a magyar irodalomban formális nyelvek fogalmaként elterjedt, formális módszereket (formal methods technique). A protokolltervezésben általánossá vált az SDL (Specification and Description Language) formális nyelv grafikus változatát támogató fejlesztő környezetek használata. Az SDL ábrázolás előnye, hogy a rendszer statikus és dinamikus viselkedése együttesen megadható, a kommunikáló funkcionális egységek jól elhatárolhatók, ami főleg a tesztelés és ellenőrzés során jelent előnyt, így annak eldöntése, hogy a rendszer megfelelően működik-e, már jóval az implementálás előtt megállapítható.

Az előadásban bemutatjuk egy protokoll tervezésének menetét, különös hangsúlyt fektetve a reuse-elv, azaz az újrafelhasználhatóság alkalmazására. Egy korábban elkészített esettanulmányon, az OTP bankautomata SDL specifikációján bemutatunk egy funkcióbővítést az SDL-beli újrafelhasználhatóság szemléltetésére, végül pedig a kész SDL leíráson végrehajtott validálás során meggyőződhetünk a rendszer működésének helyességéről.

6. SZUPERSZÁMÍTÁSTECHNIKA, GRID

A magyar ClusterGRID projekt

Stefán Péter <stefan@iif.hu>
NIIF Iroda

Ebben az írásban a Magyar ClusterGRID projekt legfőbb céljait és eredményeit összegezzük. A projekt legfontosabb feladata, hogy mintegy 2000 személyi számítógépet, egy országos méretű, „virtuális szuperszámítógép erőforrássá” fogjunk össze. Ezt az erőforrást, hasonlóan a szuperszámítógépekhez, azok használhatják, akiknek nagy számítási kapacitásra van szüksége, párhuzamos alkalmazásai futtatásához. A projektnek szintén célja az, hogy olyan folyamatosan üzemelő rendszer épüljön ki, amely képes a jelenleg erősen túlterhelt SUN E10000 szuperszámítógépeinkről terhet átvenni.

A ClusterGRID projekt lényeges előzménye, hogy 2002 tavaszán az Oktatási Minisztérium egy, a felsőoktatási intézmények fejlesztését megcélzó pályázatot indított, és amelynek keretein belül kb. 2000 PC került kiosztásra akadémiai intézmények között. A gépek PC-laborok formájában lettek telepítve, egy labor 20 PC-t, egy szervert, és intézményenként egy tűzfalberendezést tartalmaz. Több mint 100 labort telepítettek országszerte, melyekben különféle típusú gépek találhatók, például HP, DELL, és IBM gyártmányú gépek egyaránt. Lényeges, hogy valamennyi gépet Intel processzorral szereltek.

2002 nyarán létrejött egy ClusterGRID Műszaki Bizottság az NIIF Iroda koordinációja alatt, amely legfontosabb feladata olyan műszaki konstrukció kidolgozása, amely lehetővé teszi azt, hogy ezek az országos szinten telepített laborok egyetlen grid-rendszert alkossanak. A feladat nem könnyű, hiszen a gépek fizikailag autonóm intézményeknél vannak, akik autonóm hálózat-biztonsági és védelmi stratégiával rendelkeznek. További nehézség, hogy a számítógépek többszörözött célokat is szolgálnak: egyrészt az intézmények saját (oktatási, szolgáltatási) feladatait, másrészt a szuperszámítás-technikai feladatokat. Így a gépek csak korlátozott mértékben használhatók a grid-funkciókra. Mivel az intézményi felhasználás rendkívül változatos, teljesen reménytelen lenne az összes lehetséges operációs környezethez grid-szoftvereket adoptálni, a kétféle főbb felhasználást időben és térben elszeparáltuk egymástól: „nappali üzemmód” az, amikor a gépeket az intézmény a saját feladataira használja, „éjszakai üzemmód”, amikor azok grid módban futnak külön erre a célra dedikált operációs rendszerrel, illetve külön diszk-partícióval. A gépeket reggel, illetve este átkapcsolják a megfelelő üzemmódra. E folyamat grid-irányba automatizálható, visszafelé, tekintettel a nappali üzemmódot széles palettájára, nem is célszerű.

A ClusterGRID műszaki konstrukció alapvető jellemzői:

1. Minden kliens a hálózatra 802.1q szabvány szerinti adatkapcsolati szintű szeparációval csatlakozik. Minden gép két virtuális LAN szegmenst lát: a nappali üzemmódhoz tartozót, alapértelmezésben, illetve az éjszakai üzemmódhoz tartozót.

2. Az adatkapcsolati szinten elkülönített hálózatokat egy, a Magyar Akadémiai Hálózaton létrehozott „mini internet”, MPLS privát hálózat teszi egységes, országos rendszerré.

3. A kliensek nem használhatók a konzoljukról, hanem csak egy központilag menedzselte gépről, a rendszer jelenleg egyetlen belépési pontjáról. Itt lehet feladatokat fordítani, a feladatokat feladni, és a futtatás eredményeit letölteni.

A konstrukció nem egy szorosan értelmezett grid-rendszer, hanem egy háromszintű hierarchikus felépítési rendszer, amelynek csúcsa a belépési pont (entry), a második szintje az in-

intézményi szerverek, amelyek a kliensek menedzselhetősége szempontjából lényeges szolgáltatásokat nyújtanak, és a harmadik szinten vannak maguk a kliensek.

A kliensek a gyökér file-rendszerüket NFS protokollon keresztül kapják, mely lehetővé teszi, hogy a folyamatosan átkapcsolt csomópontok főbb jellemzőit egy állandóan üzemelő gépen, az NFS szerveren menedzseljünk. A boot folyamat szintén megoldható hálózaton keresztül, így lényegében tartalmi információ nincs a klienseken. A számítási feladatokra nem NFS környezetet, hanem az adott gép háttértárolóját használjuk.

Jelenleg a rendszer „pilot”-állapotban üzemel, és három intézményt foglal magába: Gödöllői Szent István Egyetem (24 csomóponttal), Eötvös Loránd Tudományegyetem (Budapest, 100 csomóponttal), és a Budapesti Műszaki Egyetem (Budapest, 140 csomóponttal). Jelenleg Condor ütemezőt használunk a feladatok feladására, melyek szimpla szekvenciális feladatok, tömb-feladatok, és PVM könyvtárral párhuzamosított programok lehetnek. A gépek grid üzemmódba, intézményektől függően 20:00 és 22:00 között lépnek, és reggel 7:00-kor kapcsolnak ki automatikusan. A felhasználókat jelenleg egy központi LDAP autentikációs szerver azonosítja.

A jövőbeli elképzelések:

- A „pilot” rendszer felfejlesztése, és bővítése több intézménnyel.
- A szolgáltatások minőségének bővítése.
- A rendszer kiegészítése „checkpointing” lehetőséggel.

A magyar Grid projektek áttekintése (IKTA3-008/2000, IKTA4-75/2001, IKTA5-137/2002)

Kacsuk Péter, prof., Dr. <kacsuk@sztaki.hu>
MTA SZTAKI

2000 szeptembere óta 6 Grid projekt futott ill. fut hazánkban, melyek szoros kölcsönhatásban voltak és vannak egymással. Az előadás röviden áttekinti ezeknek a projekteknek a céljait és a bennük elért eredményeket. Ezek alapján felvázolja a magyar Grid rendszerek jövőképét.

VISSZKI projekt

A VISSZKI projekt keretében tanulmányoztuk a de facto standardnak tekinthető Globus middleware rendszert és a Condor job-kezelő rendszert. Értékeljük ezeket a rendszereket és megvizsgáltuk, hogy hogyan használhatók fel egy magyarországi Grid rendszer kiépítéséhez. Ebben a projektben heterogén klaszterek összekapcsolásán volt a hangsúly és ennek megfelelően az itt elért eredmények nagy mértékben hasznosultak mind a KlaszterGrid, mind a DemoGrid projektben. A KlaszterGrid projekt a Condor tapasztalatokat használja fel, míg a DemoGrid projekt a Globus tapasztalatokra épít.

DemoGrid projekt

A DemoGrid projektben a fő hangsúly a Grid használatának demonstrálásán volt négy olyan alkalmazási területen keresztül (agykutatás, asztrofizika, aerodinamika, részecskefizika), amelyek egyrészt a Grid széles körű alkalmazhatóságát bizonyítják, másrészt azt demonstrálják, hogy különböző jellegű algoritmosztályok esetén milyen módon alkalmazható a Grid technológia. Emellett a projekt foglalkozott middleware kutatással és fejlesztéssel a következő területeken: tároló alrendszer, monitorozó alrendszer, biztonsági alrendszer. Ennek a projektnak volt infrastruktúra fejlesztési aspektusa is. Az ELTE, és az RMKI közösen jelentős értékű PC-klaszter és diszk rendszer kiépítését célozta meg a projektben.

SzuperGrid projekt

Noha a SzuperGrid projekt az OM által támogatott IKTA projekt, alapvetően a Műszaki Tanács által beindított Szuperszámítógépes projekthez kapcsolódóan jött létre, annak a célkitűzéseit vitte tovább a Grid szintjére. A projekt célja a magyarországi szuperszámítógépek és nagyméretű klaszterek összekapcsolása egy nagy teljesítményű Grid rendszerbe, ill. azon szoftvereszközök (portál, számlázó rendszer, biztonsági rendszer, magas szintű Grid programfejlesztő rendszer) kidolgozása, melyekkel ez a cél megvalósítható. Egy, a Paksi Atomerőmű reaktorának élettartamát modellező alkalmazás hivatott a projekt eredményeit demonstrálni.

KlaszterGrid projekt

Ezt a projektet az NIIFI kezdeményezte a Műszaki Tanács által beindított Szuperszámítógépes projekt céljainak megvalósítása érdekében, az OM által a felsőoktatási intézmények számára kiírt laboratóriumfejlesztési pályázathoz kapcsolódóan. A projekt célja, hogy a pályázatban elnyert 99 számítógép laboratóriumot (mindegyik 20 PC-t és egy szerver gépet tartalmaz) éjszakánként (este 6-tól reggel 8-ig), ill. a hétvégeken egymáshoz kapcsolva, mint egy nagy Grid rendszert lehessen alkalmazni, melyen nagy mennyiségű és nagy számításigényű jobok futtathatók. Az így létrejött grid rendszert használhatják a felsőoktatási intézmények oktatói és diákjai a nagyszámításigényű kutatási feladatok megoldására. Ebben a programban egyszerűsítő tényező, hogy ez egy homogén rendszer, tehát inkább hasonlít egy szuperklaszterre, mint egy igazi heterogén Grid rendszerre. Méretét tekintve már Európában is jelentős programnak mondható és sikeres végrehajtása Európai léptékkel mérve is kiemelkedő eredménynek fog számítani.

JiniGrid projekt

A Veszprémi Egyetemen Juhász Zoltán vezetésével folyik egy Jini alapú Grid rendszer kutatása. A kutatócsoport kiterjesztette a Jinit egy távolsági hálózaton is alkalmazható Grid bróker rendszerrel. Az így létrejött rendszert tesztelték a Veszprémi Egyetem és a SZTAKI gépeiből kialakított Jini Grid rendszeren. Az eddigi eredmények alapján a Veszprémi Egyetem, a SZTAKI, az ELTE és a Sun Microsystems Magyarország Kft. egy közös IKTA-5 projektbe kezdett 2003 januárjában, melynek célja a Jini Grid rendszer részletes kimunkálása és a Web Services technológiával való együttműködésének vizsgálata.

KémikusGrid projekt

A SZTAKI kifejlesztett egy olyan Grid rendszert (TotalGrid), melynek segítségével egy intézményen belül a heterogén informatikai erőforrások összefogása és igény szerinti allokálása megvalósítható. A TotalGrid felső szintjei (P-GRADE, PERL-GRID, GRM) a SZTAKI fejlesztési eredményei, alsóbb szintjei pedig bárki által elérhető standard rétegek (Condor, PVM). A TotalGrid működését az 5. EU DataGrid konferencián a SZTAKI és az OMSZ munkatársai demonstrálták az OMSZ ultra-rövidtávú előrejelzést biztosító MEANDER programcsomagjának Grid végrehajtásával. Az eddigi eredmények alapján a SZTAKI, az OMSZ, a Kémiai Kutatóintézet és az ELTE Kémiai Tanszéke közös IKTA-5 projektbe kezdett 2003 januárjában, melynek célja egy szakma-specifikus Grid rendszer, nevezetesen egy kémikus Grid rendszer kialakítása és annak alkalmazása szmogriadók elkerüléséhez alkalmazandó intézkedések hatásmechanizmusának modellezésére. Ez utóbbi feladat egyben a Grid rendszerek alkalmazását is demonstrálni fogja kollaboratív rendszerek kidolgozására.

Elosztott algoritmusok optimális alkalmazása klaszterekben

Juhász Sándor <juhasz.sandor@aut.bme.hu>

BME, Automatizálási és Alk. Inf. Tanszék

A szabványos kommunikációs hálózattal összekötött, szabványos személyi számítógépekből felépített klaszterek olcsó alternatívát kínálnak a hagyományos szuperszámítógépekkel szemben a nagy számítási igényű feladatok elvégzésére, mivel a modulárisan felépülő klaszterekben a hibatűrés és a skálázás megoldása lényegesen egyszerűbb. Az általános célú kommunikációs elemek azonban kisebb átbocsátó képességet biztosítanak drágább, speciálisan egy adott feladathoz kifejlesztett társaiknál, ezért a klaszterekben az elosztott algoritmusok tervezésekor a kommunikáció tervezése kritikus szerephez jut. Minden elosztott megoldásnál felvetődik, és a klasztereknél a szűkebb kommunikációs keresztmetszet miatt különös hangsúlyt is kap az a kérdés, hogy a feladat elosztásával járó munka költsége nem haladja-e meg az elosztásból származó hasznot, azaz megéri-e egyáltalán, és milyen mértékben és feltételek mellett érdemes az adott problémát elosztva megoldani.

Az algoritmusok futási sebességét alapvetően befolyásolja feladatok csomópontok között történő szétosztására, valamint az eredmény összeállításához alkalmazott kommunikációs minta is. Cikkünkben a tartomány dekompozícióval felbontható, eredményüket több iterációs lépéssel előállítható feladatosztályt vizsgáltuk. Bemutatásra kerül egy matematikai modell, mely ennek a viszonylag általános feladatosztálynak az elosztott megoldásmenetét írja le. Ebből a modellből egyértelműen meghatározható, hogy érdemes-e egyáltalán, és ha igen, milyen paraméterek alkalmazása mellett lehet az adott feladatot egy adott hardver környezetben optimálisan elosztottan megoldani. Választ kapunk arra a kérdésre is, hogy a megoldásban résztvevő csomópontok száma hogyan befolyásolja az eredmény előállításának sebességét, az előállításához szükséges munkaráfordítást és a számítás határfokát.

A számítások gyakorlati alkalmazhatóságát a cikk végén két gyakorlati példával illusztráljuk, melyek a lineáris algebra illetve a számítógépes képszintézis területtől származnak.

Erőforrás-felhasználás nyilvántartó és elszámoló rendszer Condor Grid ütemező környezetben (IKTA4-75/2001)

Somogyi Csongor <csongor@sch.bme.hu>

BME Irányítástechnika és Informatika Tanszék

László Zoltán dr. <laszlo@iit.bme.hu>

BME Irányítástechnika és Informatika Tanszék

Szeberényi Imre <szebi@iit.bme.hu>

BME Irányítástechnika és Informatika Tanszék

Az IKTA-4 MGRID projekt célja, hogy létrehozza a magyar, professzionális szuperszámítógép Grid prototípusát. A Gridnek a felhasználók számára üzleti célokra is alkalmas teljes körű szolgáltatásokat szükséges nyújtania, beleértve a felhasználóbarát kezelői felületet és a pontos, ellenőrizhető, a ténylegesen felhasznált erőforrások költségeinek kalkulálását és számlázását.

A professzionális szolgáltatások egyik legfőbb eleme az erőforrás-felhasználás (EFH) nyilvántartása és elszámolása. A cikk szerzői tervezték meg és implementálták a fontosabb funkcionális egységeket prototípusát.

Jelen cikk célja az említett területen végzett kutató-fejlesztő munka eddigi eredményeinek összefoglalása, a tapasztalatok értékelése és a további munka fő irányainak bemutatása.

A Stiller, Gerke, Reichl és Flury [1], [2] által megalkotott EFH nyilvántartó és elszámoló modell képezi az általunk tervezett rendszer alapját. A hivatkozott cikkek jelzés szinten rámutatnak arra, hogy a modell alkalmazható Grid rendszerekre is [3]. Jelen cikk szerzői ezt a modellt kiegészítve, módosítva készítették el a rendszertervet, így az adatfolyam-modelleket, az adatszerkezetek entitás-relációs leírását és a dinamikus működést definiáló kollaborációs diagramokat.

A tervezési fázis lezárult, és a projekt a megvalósítási szakaszba lépett. Elkészült a Condor Grid ütemezővel együttműködni képes adatgyűjtő modul, és az EFH nyilvántartó egységgel együtt a rendszer telepítve lett a BME Irányítástechnika és Informatika Tanszékének Condor klaszterére, ahol az adatgyűjtés próbaüzeme zajlik.

1. A koncepció

Az [1] számú cikk definiál egy architektúrát, amelynek fő elemei a mérési adatgyűjtő, az EFH nyilvántartó, az EFH elszámoló és a számlázó modulok. A rendszer modularizáltsága alapján az architektúra könnyen adaptálható a Grid rendszerek elosztott környezetéhez.

2. A tervezés

A tervezés fázisában elkészítettük a rendszer adatfolyam-ábráját (DFD), az adatstruktúrákat és kapcsolatukat leíró entitás-relációs diagramot (ERD) és a dinamikus működést leíró kollaborációs diagramokat. A tervezésnél figyelembe vettük azt a szempontot, hogy egy működő, az alapfunkcióknak megfelelő modell készüljön el, ami alapközelítésben mellőzi az EFH nyilvántartással és elszámolással kapcsolatos funkciók teljes körű megvalósítását, ugyanakkor kellően nyitott a későbbi kiegészítésekre anélkül, hogy a rendszert újra kelljen tervezni.

3. A kapcsolódási felületek

A fizikai tervek készítésénél az elosztott architektúra igényeit is figyelembe véve nyílt technológiákat alkalmaztunk. Így az elosztott modulok közötti kommunikáció HTTP protokollon keresztül XML dokumentumok küldésével folyik.

A flexibilis kivitelezhetőség érdekében az adattárolás vagy szöveges, táblázatos formában rendezve, vagy SQL szolgáltatáson keresztül történik.

4. Fejlesztés

A fejlesztés UNIX környezetben C és többnyire Perl nyelven folyt. Az SQL szolgáltatást MySQL adatbáziskezelő rendszer nyújtja, a folyamatok (processzek) EFH méréséhez a libtop programozói könyvtárat alkalmaztuk.

5. Eredmények, további tervek

Az elkészült mérési és a nyilvántartó modult integráltuk a Condor rendszerrel. A rendszer telepítve lett a BME Irányítástechnika és Informatika Tanszék klaszterén, és az adatgyűjtés tesztelési jelleggel elindult.

Fő célunk egy működő alaprendszer kidolgozása. A tervezésnél figyelembe vettük, hogy a különböző, az alaprendszert kiegészítő funkciók, így pl. kedvezmények elszámolása, kiegyenlítés, fogyasztási keretek, szerződéses utánfizetéses vagy előrefizetett pénzügyi kezelés stb., amik egy kereskedelmi felhasználású szoftverterméknél nélkülözhetetlenek, a későbbiek során könnyen beépíthetőek legyenek. A nyílt technológiák alkalmazása lehetővé teszi, hogy a rendszer illeszthető legyen más külső – legfőképpen az elszámolási és számlázási feladatok megoldására készült piaci – termékekhez is.

6. Irodalomjegyzék

[1] B. Stiller, J. Gerke, P. Reichl, P. Flury: The Cumulus Pricing Scheme and its Integration into a Generic and Modular Internet Charging System for Differentiated Services. ETH Zurich, TIK Report Nr. 96, September 2000.

[2] B. Stiller, J. Gerke, P. Reichl, and P. Flury: A Generic and Modular Internet Charging System for the Cumulus Pricing Scheme. *Journal of Network and Systems Management*, 3 (9): 293–325, September 2001.

[3] B. Stiller, J. Gerke, P. Reichl, P. Flury and Hasan: Charging Distributed Services of a Computational Grid Architecture. *IEEE International Symposium on Cluster Computing (CCGrid 2001)*, Workshop on Internet QoS for the Global Computing (IQ 2001), pp 596–601, May 2001.

Felhasználói nyilvántartás Grid közösségek jogosultság-ellenőrzéséhez

Lórentey Károly <lorentey@elte.hu>

ELTE

Frohner Ákos <Akos.Frohner@cern.ch>

CERN

R. Alfieri

INFN and Department of Physics

R. Cecchini

INFN

V. Ciaschini

INFN, CNAF, Italy

A. Gianoli

INFN

F. Spataro

INFN

Bármely számítógépes rendszer üzemeltetésének fontos része a jogosultság-ellenőrzés. A Grid esetében az autorizáció problémája hangsúlyozottan jelentkezik, hiszen az erőforrások értéke igen jelentős, de a felhasználói bázis nagysága és szétszórtsága megkérdőjelezi a felhasználói szintű, teljesen az erőforrásokhoz kötött hozzáférés-vezérlés alkalmazhatóságát.

A felhasználók jogosultsági csoportokba, kategóriákba sorolása komoly segítség az autorizációhoz, tehát a Grid esetében is célszerű erre lehetőséget biztosítani. Előadásunkban bemutatjuk a *Virtual Organization Membership Service-t (VOMS)*, mely a Grid Security Infrastructure alapjaira építve, a proxy tanúsítványokba ágyazott, a VOMS által aláírt attribútum-tanúsítványok segítségével nyújt lehetőséget a jogosultsági csoportok bevezetésére.

Az attribútum-tanúsítványok a proxy tanúsítványokhoz hasonlóan korlátozott felhasználásúak, az élettartamuk lejártá után nem használhatók. A proxy tanúsítványba több attribútum-tanúsítvány is tehető, így a felhasználó egyszerre több Grid közösség erőforrásait is igénybe veheti.

A VOMS jellemzői:

- **Átláthatóság:** A VOMS egyszerű megoldást ad az erőforrások helyi jogosultság-ellenőrzésére. Az elérés tulajdonképpeni engedélyezése továbbra is az erőforrások kezében marad, de immár a VOMS attribútumok is figyelembe vehetők a döntés meghozatalakor.
- **Kompatibilitás a szolgáltatóoldalon:** A VOMS attribútumokat fel nem ismerő GSI alapú szolgáltatások a VOMS bevezetése után is változtatás nélkül, a megszokott módon működnek.
- **Egylépéses bejelentkezés a felhasználói oldalon:** A felhasználó számára a VOMS gyakorlatilag transzparensszen működik (grid-proxy-init helyett voms-proxy-init). Az attribútum-tanúsítvány lejártáig a VOMS-sal nem szükséges ismét kapcsolatba lépni.

● **Elosztott adminisztráció:** Az egyes jogosultsági besorolások adminisztrációs feladatai rugalmasan szétszithatók, és a SOAP alapú adminisztrációs felületen távolról is biztonságosan elvégezhetők.

● **Visszakereshetőség:** A felhasználói adatbázis tetszőleges korábbi állapota online lekérdezhető, a változások listázhatóak, és szelektíven visszavonhatóak.

Jini és Grid rendszerek együttműködése (IKTA5-089/2002)

Póta Szabolcs <pota@irt.vein.hu>

Veszprémi Egyetem, Információs Rendszerek Tanszék

Kuntner Krisztián <kuntner@irt.vein.hu>

Veszprémi Egyetem, Információs Rendszerek Tanszék

Juhász Zoltán PhD <juhasz@irt.vein.hu>

Veszprémi Egyetem, Információs Rendszerek Tanszék

Az új generációs Grid technológiák egyre inkább a szolgáltatás-orientált programozás irányába mutatnak. Az iparban lassan de facto szabvánnyá váló Web Services technológia lehetővé teszi földrajzilag elosztott heterogén rendszereken futó Web alapú szolgáltatások együttműködését. Ezt az architektúrát veszi alapul a jelenleg kialakulóban lévő Open Grid Services Architecture (OGSA) szabvány is, amely a Web Service és a hagyományos Grid technológiák ötvözésére törekszik. Egy másik biztató alternatíva a Jini technológia alkalmazása, amely hatékony eszköz elosztott dinamikus objektum-orientált rendszerek létrehozására. Bár a Jini alapú elosztott rendszerek számos előnnyel rendelkeznek, mégis gyakran éri őket bírálat amiatt, hogy homogén (Java) programozási környezetet feltételeznek, ami nagyméretű Grid rendszerek esetében nem megvalósítható. Cikkünkben rávilágítunk azokra a Jini technológiában rejlő lehetőségekre, amelyek lehetővé teszik a már meglévő Grid rendszerekkel való együttműködést, úgy mint protokoll-függetlenség, nem Java alapú szolgáltatások illetve kliensek Jini rendszerbe való integrálása. Emellett vázoljuk azokat a Jini programozási módszereket, amelyekkel ezek egyszerűen megvalósíthatók.

Jini-alapú Grid rendszerek tervezési kérdései (IKTA5-089/2002)

Kuntner Krisztián <kuntner@irt.vein.hu>

Veszprémi Egyetem, Információs Rendszerek Tanszék

Póta Szabolcs <pota@irt.vein.hu>

Veszprémi Egyetem

Juhász Zoltán, PhD <juhasz@irt.vein.hu>

Veszprémi Egyetem

Az elmúlt évtized rendkívüli technológiai változásai révén lehetővé vált olyan nagyméretű, földrajzilag elosztott metaszámítási vagy más néven Grid rendszerek létrehozása, melyek lehetővé teszik nagyszámú erőforrás (számítógép, speciális műszer stb.) illetve adat globális megosztását és hatékony kihasználását. Ezekkel a rendszerekkel szembeni legfontosabb elvárások: az erőforrások hatékony felfedezése, ezekhez való biztonságos hozzáférés, valamint a

rendszer dinamikus jellegéből adódó változásokhoz való gyors alkalmazkodás. A cikkben részletesen tárgyaljuk az említett tulajdonságok jelentését és megvalósíthatóságát egy Jini alapú Grid rendszerben. Megmutatjuk hogy sok, Grid rendszerekben felmerülő problémára a Java és a Jini környezetben már meglévő eszközök segítségével miként tudunk egyszerű és hatékony megoldást nyújtani. A cikkben továbbá bemutatjuk az általunk fejlesztett Jini alapú Grid rendszer architektúráját, valamint kitérünk a tervezés során felmerülő kérdésekre.

Magyar lehetőségek a CERN LHC GRID-ben

Vesztergombi György prof. <veszter@rmki.kfki.hu>

KFKI-RMKI

Hajdu Csaba <hajdu@sunserv.kfki.hu>

KFKI-RMKI

Kadlecsik József <kadlec@sunserv.kfki.hu>

KFKI-RMKI

Debreczeni Gergely <dgergo@rmki.kfki.hu>

KFKI-RMKI

A világ leghatalmasabb részecskegyorsítója van épülőben Genf közelében a francia svájci határon a CERN-ben. Az LHC-nak (Large Hadron Collidernek) nevezett gyorsító 2007-re készül el, amelyen 4 nagy nemzetközi együttműködés keretében mintegy 6000 fizikus és mérnök a világ számos egyeteméről és kutatóintézetéből fogja a kísérleteket végezni, közöttük az RMKI kutatói is Budapestről.

Az LHC kísérletek különlegesen nagy számítástechnikai igényekkel lépnek fel: 5–8 PetaBytenyi mérési adat kerül begyűjtésre évenként, amely feldolgozásához a mai leggyorsabb PC processzorokat figyelembe véve is legalább 200 ezerre lenne szükség 10 PetaByte diszkkapacitással felszerelve. Még ha fel is tételezzük, hogy a következő években is hasonló ütemben folytatódik a tárolási sűrűség és processzorok teljesítményének növekedése ez még akkor is igen hatalmas és komplex rendszert fog jelenteni, amelynek a tervek szerint kétharmada az egész világon „regionális centrumokban” Európában, Amerikában és Ázsiában lesz elosztva.

Ezen adottságok következtében az LHC-hoz szükséges számítástechnikai rendszer mint globális grid kerül kialakításra azzal a céllal, hogy a földrajzilag teljesen szétszórt számítógép elemeket egyetlen koherens virtuális egészként integrálja. A feladat megoldása igen sok területen jelent komoly kihívást, mint például tudományos feladatok elosztott hálózaton való megoldása, grid middleware kidolgozása, automatizált számítógép rendszer menedzselése, nagyteljesítményű hálózat működtetése, objekt orientált adatbázisok kezelése, biztonsági kérdések megoldása, globális grid működtetése.

A kutatás és fejlesztés egy a CERN által koordinált projekt keretében történik tudományos intézetek és ipari partnerek bevonásával. Az LHC Computing Grid-ből rövidítve az LCG nevű projekt szervesen integrálva lesz az európai nemzeti grid kezdeményezésekkel és szorosan együtt fog működni olyan egyéb projektekkel, amelyek a grid technológia és nagyteljesítményű nagy kiterjedésű hálózatfejlesztés élvonalában vannak, mint

- GEANT, Datagrid és DataTAG, részben szponzorálva az Európai Unió által,
- GriPhyN, Globus, iVDGL és PPDG, amelyeket az National Science Foundation és Department of Energy támogat Amerikában.

2003 első felében létrehozzák a bevezető jellegű első Globális GRID Szolgáltatót, az LCG-1-t, azzal a világos céllal, hogy megbízható „termelői” szolgáltatást nyújtson az LHC kísérletekben dolgozók részére. A szolgálat kezdetben csak kisebb számú nagyobb Regionális Centrumból fog állni három kontinensen elosztva. Létrehozták a GRID Deployment Board-ot (GDB), amely az LCG telepítését hangolja össze. Ahhoz, hogy egy ország a telepítésben való részvételre kvalifikálja magát a következő feltételeket kell teljesítenie. Bizonyítani kell, hogy 2003 áprilisáig képes hozzájárulni az LCG közös infrastruktúrájához legalább egy olyan centrummal, amelyben legalább 50 CPU számítógép teljesítmény 5 TeraByte diszkkapacitással rendelkezésre áll és a folyamatos működtetés személyi feltételei legalább 2 emberév ekvivalens mennyiségben biztosítottak. Ezzel a feltétellel összhangban megkezdődött az RMKI-ban egy LCG klaszter installálása, amely várhatóan áprilisban bekapcsolódik a rendszerbe. Ez a klaszter persze csak egy első lépés, mintegy kiinduló pontja a később szükséges nagy LHC rendszernek.

Az előadásban összefoglaljuk a CERN EU Datagrid projektből levonható általános tanulságokat, amelynek az EDG testbed-je tekinthető az LCG-1 prototípusának. Bemutatásra kerülnek azok az elképzelések, hogy a Magyarországon részecskefizikai kutatásra elérhető viszonylag szerény erőforrások felhasználásával hogyan lehet 2007-re a kívánt teljesítményű LCG bázis létrehozni. Valamint szeretnénk rámutatni, hogy milyen kedvező hatásai lehetnek egy ilyen projektnek az általános magyar GRID közösségre. Ebben a vonatkozásban hangsúlyozni kell a lehetséges előnyök mindkét oldalát: egyrészt, itt egy valóban „termelő” működő rendszer telepítéséről van szó nem „demo”-ról, másrészt, az itt nyert tapasztalat kiindulási alapot szolgáltat új alkalmazások kifejlesztésére és magának a grid rendszereknek az újabb fejlettebb verziójának kidolgozására.

Multiprocesszoros és Grid technológia alkalmazása az orvosi képfeldolgozásban (IKTA5-153/2002)

Ecsedi Kornél <ecsedik@cis.unideb.hu>

Debreceni Egyetem, Informatikai Szolgáltató Központ

Gál Zoltán <zgal@cis.unideb.hu>

Debreceni Egyetem, Informatikai Szolgáltató Központ

Emri Miklós <emri@pet.dote.hu>

Debreceni Egyetem PET Centrum

Molnár József <jmolnar@atomki.hu>

Magyar Tudományos Akadémia Atommagkutató Intézet

Farkas Attila <a.farkas@mediso.hu>

Mediso Kft.

Az orvosi képfeldolgozás számára kifejlesztett tomográfiai leképező eszközök és képfeldolgozó programok hatékonyságának növelése központi helyet foglal el a multiprocesszoros technológiák alkalmazásának területén. A kutatási téma tanulmányozására létrehozott konzorcium egyetemi- és akadémiai intézetekből, valamint egy – az orvosi képfeldolgozás területén hardver- és szoftverfejlesztésekkel foglalkozó – cégből állt össze Debrecenben.

A kutatási- és fejlesztési feladatok infrastrukturális hátterét két, egyetemi intézményben felállított klaszter biztosítja. Az akadémiai hálózaton belüli telepítés teszi lehetővé azt, hogy a klasztereken végzett alkalmazott kutatási és fejlesztési feladatokkal párhuzamosan alapkutatási projekteket is el lehessen indítani. Így vizsgálhatóvá válik a metaklaszter- és GRID tech-

nológia alkalmazhatósága az orvosi képfeldolgozás területén. Ez jelenleg ugyan még túlmutat a rutin diagnosztika határain, viszont az orvosbiológiai alkalmazott- és alap kutatások (pl. gyógyszer hatásmechanizmus vizsgálatok vagy agykutatás) számára rendkívül ígéretes terület lehet. A klaszterek beszerzése, üzembe helyezése és tesztelése után három párhuzamosan futó kutatási- és fejlesztési projekt indul el: tomográfias detektorrendszerek nagy sebességgel érzékelő digitalizált jeleinek párhuzamos feldolgozása, képrekonstrukciós- és korrekciós algoritmusok adaptálása multiprocesszoros környezetre, valamint egy valósidejű, interaktív 3D grafikus diagnosztikai tesztprogram kidolgozása. Ez utóbbi megfelelő sebességparaméterek esetében rövid időn belül beépíthető a cég tomográfias diagnosztikai programtermékeibe. Az adatgyűjtés és rekonstrukciós fejlesztések tapasztalatai alapot biztosítanak új termékcsalád kifejlesztésére.

Az ipari partner középtávú termékfejlesztési stratégiája új technológiák, részben a multiprocesszoros rendszerek alkalmazására épül. Ez utóbbi ipari alkalmazása felgyorsítható a kutatóhelyek klaszterekkel kapcsolatos fejlesztési tapasztalataival. A klaszterek közvetlenül a termékek számolási és adattárolási kapacitását növelik, a GRID technológia viszont hosszabb távon a szervizelés korszerűsítését teszik lehetővé.

A teljesítés során szerzett ismeretanyag hasznosítása három szinten realizálódik: az ipari partner termékcsaládjának bővítése a hatékonyabb adatgyűjtő eszközök és képfeldolgozó szoftverek irányába, a kutatóhelyek pályázati lehetőségeinek növelése, valamint lehetőség nyílik a technológia oktatásának bővítésére. Ez utóbbi két eredmény közvetett módon biztosítja a folyamatos piaci jelenlétet a cég számára az újabb fejlesztési eredmények adaptálása, valamint a fiatal fejlesztőmérnökök esetleges alkalmazása révén. A kialakított rendszerek a projekt futamidején túli fejlesztése az alapkutatási feladatok folytatásaként Ph.D. és egyetemi hallgatók bevonásával folyamatosan biztosítható, ami az eredményekkel együtt lehetőséget teremt a tudás- és technológia központok további együttműködésére is.

Az IKTA5 program támogatásával készül.

Nagy teljesítményű kapcsolók használata Cluster/Grid-ek megvalósításánál

Erdős Balázs <berdos@lanex.hu>
LANeX Kft.

- Grid tervezésénél felmerülő problémák
- Grid topológiák
- Nagy sebességű Ethernet (1GE, 10GE) használata Grid-ek kialakításánál
- Force10 Networks bemutatása
- Force10 E sorozat
- Force10 E1200
- Force10 E600
- E sorozat interfész választéka
- Force10 E sorozat belső architektúrája
- Force10 FTOS szoftver
- QoS, ACL képesség
- Redundancia több szinten
- E sorozat felügyeleti rendszere
- Esettanulmányok

Ötvözettervezés számítógéppel

Vitos Levente <lv@szfki.kfki.hu>
MTA SzFKI

A múltban új anyagok kidolgozása, valamint meglévő anyagok továbbfejlesztése kizárólag kísérletre és megfigyelésekre támaszkodott. Legújabbban, egyrészt a számítógépek, másrészt az elméletek és módszerek gyors fejlődésének köszönhetően a kvantum elméleten alapuló számítógépes ötvözettervezés kap egyre nagyobb szerepet.

A jelen előadás során a számítógépes rozsdamentes acél ötvözettervezést mutatjuk be. Az Egzakt Muffin-Tin Orbitál elmélet segítségével feltérképezzük az acélötvözetek tulajdonságait az összetétel függvényében, majd az így megszerkesztett adatbázist új ötvözetek meghatározására alkalmazzuk.

P-GRADE: Párhuzamos programok fejlesztése és futtatása szuperszámítógépeken, klasztereken és Grid rendszereken (IKTA3-29/2000)

Kacsuk Péter prof. Dr. <kacsuk@sztaki.hu>
MTA SZTAKI

A P-GRADE rendszert eredetileg párhuzamos programok fejlesztésének támogatására hozta létre a SZTAKI Párhuzamos és Elosztott Rendszerek Laboratóriuma. A Párhuzamos rendszerek fejlesztése lényegesen nehezebb és összetettebb feladat, mint a szekvenciális programoké, ezért vált szükségessé egy olyan grafikus környezet kidolgozása, melyben nem informatikus képzettségű végfelhasználók (pl. meteorológusok, kémikusok stb.) is képesek szuperszámítógépeken és klasztereken futtatható programok kifejlesztésére. A P-GRADE rendszer eredeti formájában grafikus nyelvet, grafikus editort, előfordítót, PVM könyvtár támogatást, elosztott grafikus hibakereső rendszert, monitorozó és vizualizációs rendszert biztosított a felhasználóknak. A „Klaszter programozási technológia és alkalmazása a meteorológiában” c. IKTA-3 projekt keretében a P-GRADE rendszert kiterjesztettük további olyan eszközökkel, amik a klasztereken történő párhuzamos végrehajtás esetén jelentősen növelik a végrehajtás hatékonyságát, ill. megbízhatóságát.

A Grid rendszerek megjelenésével a párhuzamos programok végrehajtása, már egyszerre több klaszteren és szuperszámítógépen is lehetségessé válik. Ahhoz, hogy ezeket az új lehetőségeket ki lehessen használni, a P-GRADE rendszert tovább kellett fejleszteni a Grid rendszerek támogatása irányában. Itt a cél hasonló a klasztereken és szuperszámítógépeken történő párhuzamos programfejlesztéshez és végrehajtáshoz: minél inkább eltakarni a felhasználó elől a Grid szervezésének részleteit, hogy a felhasználónak csak saját feladatának megoldásával kelljen törődnie. További cél volt, hogy ugyanazt a P-GRADE rendszert lehessen használni függetlenül attól, hogy a kifejlesztett program hol fog futni: szuperszámítógépen, klaszteren, vagy a Gridben.

Ezt a feladatot a Magyar Szuperszámítógépes Grid (SzuperGrid) projekt keretében oldjuk meg több lépcsős megközelítésben. Az első lépcsőben kidolgoztuk a P-GRADE job végrehajtási módját, ami a Gridben történő végrehajtáshoz elengedhetetlen, de jól használható a szuperszámítógépeken és klasztereken is. Ennek érdekében első lépésként összeintegráltuk a P-GRADE rendszert a Condor job-kezelő rendszerrel. Ennek a rendszernek előnye, hogy lehetővé teszi a P-GRADE-ben kifejlesztett párhuzamos programok futtatását Condor job-ként

egyetlen klaszteren belül, vagy több barátságos klaszteren párhuzamosan a „Condor flocking” technika kihasználásával. Ezt a rendszert demonstráltuk a berlini CCGrid–2002 konferencia Grid Demo workshopján. Az így kifejlesztett P-GRADE/Condor rendszer kiválóan alkalmazható a magyar Klaszter Gridben, mivel az is a Condor rendszerre épül.

A P-GRADE/Condor rendszer hátránya, hogy nem teszi lehetővé a Grid alkalmazás monitorozását és on-line vizualizációját, nem teszi lehetővé az input fájlok mozgatását a Grid kiválasztott erőforrására, továbbá ellenőrzőpont készítését a párhuzamos alkalmazásról. Ez utóbbi hiányosság megakadályozza a párhuzamos program futásának ideiglenes felfüggesztését és későbbi folytathatóságát, ami pl. a magyar Klaszter Gridben okozhat jelentős problémát, hiszen annak gépei csak szakaszosan működnek Grid üzemmódban. A fenti problémák megoldására fejlesztettük ki a PERL-GRID réteget. A P-GRADE és PERL-GRID együttes használatával létrejött ún. TotalGrid rendszer már alkalmas párhuzamos programok tetszőleges Gridbeli erőforráson történő végrehajtására és monitorozására. A TotalGrid rendszer már olyan megbízható technológiába épül, ami a vállalatok számára is érdekessé teszi a Grid rendszerek alkalmazását. A TotalGrid rendszer alkalmazhatóságát az Országos Meteorológiai Szolgálat MEANDER programcsomagjával demonstráltuk a Piliscsabán 2002 szeptemberében megrendezett 5. EU DataGrid konferencián, ill. az IKTA-4 projektek 2002 novemberi nyilvános beszámolóján. A P-GRADE továbbfejlesztéseként a SzuperGrid projekt keretében kidolgozzuk a P-GRADE új, workflow üzemmódját, amely komplex, több job-ból álló alkalmazás párhuzamos végrehajtását biztosítja a Gridben.

Az előadás bemutatja a P-GRADE különböző fent említett végrehajtási módjait mind a klaszterek, mind a Grid rendszerek környezetében.

OSZK

Országos Széchényi Könyvtár

7. NIIF PROJEKTEK: KÖZELKAT, SZEZÁM, MEK, NÉVTÁR, IP TELEFÓNIA

Az NIIF behívó szolgáltatásainak bevezetése és tapasztalatai

Knuth Ábel <knuth@iif.hu>
NIIF Iroda

- A projekt előzményei
- A projekt célkitűzései
- A megvalósítás leírása (összefoglalás)
- A megoldás főbb komponensei

Az NIIF VoIP szolgáltatásának bevezetése

Fehér Ede <Ede.Fehér@iif.hu>
NIIF Iroda

Tétényi István <Tetenyi@sztaki.hu>
MTA SzTAKI

Remzső Gábor <remzso@eik.bme.hu>
BME EISZK

Az NIIF Program VoIP projektje 2002 elején indult el, első eredményeinek – köztük a működő pilot infrastruktúra – bemutatására az előző Networkshop során került sor. A sikeres pilot után az NIIF VoIP szolgáltatásának széles körű bevezetésére helyeződött át a hangsúly, célul tűzve olyan értékteremtő és előremutató szolgáltatás bevezetését a HBONE-on, amely egyben költségmegtakarítást is eredményez a résztvevő intézmények távközlési kiadásaiban.

A szolgáltatás bevezetésének első fázisában – 2003 elején – több mint 30 intézménynél kerül kialakításra a HBONE VoIP infrastruktúrájához való kapcsolódás. A résztvevő Intézmények így képesek lesznek hívni egymást a HBONE-on keresztül, felhasználva a jelenlegi intézményi telefonos infrastruktúrát. A nyilvános távbeszélő hálózatok elérését is lehetővé teszi a kialakított megoldás, amely jelentősen kitágítja a VoIP rendszeren keresztül lebonyolítható hívások körét, illetve jelentős költségmegtakarítást is eredményezhet.

Ahhoz, hogy versenyképes szolgáltatásokat tudjunk nyújtani a kapcsolódó intézmények számára, a megvalósítás során a szolgáltatásfejlesztés valamennyi területét érintenünk kellett, így többek között jogi/törvényességi, pénzügyi, beszerzési, technikai, üzemeltetési és szervezeti kérdésekben kellett a projekt során megoldásokat találni. Az előadás összefoglalja az NIIF VoIP projektjének elmúlt évben elért eredményeit, részletesen kitérve az alábbi területekre:

- a számlázó rendszer tervezése és kifejlesztése;
- a VoIP hálózati infrastruktúra tervezése és megvalósítása;
- az IP telefónia szolgáltatások felügyelete és monitorozása;
- a pénzügyi/üzleti modell kidolgozása;
- a távközlési cégekkel való összekapcsolódás

IP alapú Call Centerek alkalmazási lehetőségei

Verkmann Gábor <verkmann.gabor@lnx.hu>
LNX Rt.

Call Centerek alap funkciói

Mi is az a Call Center, Contact Center? Mi a kapcsolat a Contact Centerek és a CRM rendszerek között?

Az alapfunkciók ismertetése, a fenti fogalmak és a köztük lévő kapcsolódások ismertetése.

Jellemző felhasználási területek

Hol vannak jelenleg Call Centerek Magyarországon? Mire használják ezeket? Hol vannak még jellemző felhasználási területek?

Mire lehetne használni az NIIF Call Centert?

Oktatási intézmények számára egységes Call Center infrastruktúra kialakítása.

Országos IP hálózat felhasználása az intézmények közötti kommunikációra.

Neptun – LDAP – PAM

Ecsedi Kornél <ecsedi@unideb.hu>
Debreceni Egyetem

A Neptun egységes tanulmányi rendszer bevezetésével született az egyetem összes hallgatójáról egy megbízható, központi adatbázis. Hogyan lehet ezt felhasználni újfajta, kényelmes hálózati szolgáltatások kialakítására? Hogyan tehető rendbe a központi szerverek kaotikus felhasználói adatbázisa? Hogyan juthat mindenki gyorsan, mindenféle papírmunka nélkül olyan azonosítóhoz, amely használható az egyetem tetszőleges számítógépén bejelentkezésre, amellyel egyetlen webes felületről kezelhetők a felhasználók szervereken lévő azonosítói, jelszavai, levelezési címei? Ezeket a kérdéseket boncolgatja az előadás, amelyből megismerhetjük, milyen megközelítést alkalmaztunk a Debreceni Egyetemen.

SIP tömörítés

Bilicki Vilmos <bilickiv@inf.u-szeged.hu>
Szegedi Tudományegyetem
Siket István <siket.istvan@stud.u-szeged.hu>
Szegedi Tudományegyetem

A vezetékes hálózatok ma már széles körben elterjedtek, ismertek. A legtöbb protokoll mely használatban van, sikeresen kiállta az idők próbáját. Mivel sok hasonló feladat van a vezetékmentes és a vezetékes világban, ezért célszerű egymással együttműködő, kompatibilis megoldásokat alkalmazni. Jó megoldásnak tűnik a már bevált vezetékes protokollok használata a vezetékmentes hálózatokban. Figyelmembe kell vennünk azonban azokat a különbségeket, melyek e két hálózattípus között jelentkeznek. Ezen különbségek az új generációs mobil rendszerek megjelenésével ugyan egyre kisebbek lesznek, azonban még így is nagyságrendi eltérések

lehetnek például az átviteli kapacitásban vagy a késleltetésben. Egy használható megoldásnak tűnik a protokollok tömörítése. Az előadásban a SIP (Session Initiation Protocol) tömörítéséről lesz szó.

Az első lépésben megismerhetjük a SigComp réteg egy általunk elkészített megvalósítását, mely segítségével tömöríthetjük a SIP protokoll által generált üzeneteket. Ezek után szó lesz a különböző tömörítő algoritmusokról és azok átalakított változatairól, valamint az ezen algoritmusokkal elért eredményekről.

OSZK

Országos Széchenyi Könyvtár

8. HÁLÓZATBIZTONSÁG, ELEKTRONIKUS ALÁÍRÁS

A digitális dokumentumok és a biztonság

Vágvölgyi Csaba <vagvolgy@kfrtkf.hu>
Kölcsey Ferenc Református Tanítóképző Főiskola
Papp Gyula <pappgy@kfrtkf.hu>
Kölcsey Ferenc Református Tanítóképző Főiskola

A mindennapi életben egyre gyakrabban találkozunk digitális formában tárolt dokumentumokkal, sőt mi magunk is egyre többször készítünk ilyeneket. Sajnos a digitális adatok jóval többféle „veszélynek” vannak kitéve, mint a hagyományos módon tárolt dokumentumok. Íme néhány példa a lehetséges visszaélésekre:

Különböző vállalatok és titkosszolgálatok olvassák az elektronikus leveleinket, feltörték az Adobe és a Microsoft eBook védelmi rendszerét, mit sem ér a DVD-k számára dollármilliókért kifejlesztett másolásvédelem stb.

Mennyire bízhatunk meg az elektronikusan tárolt és terjesztett információk hitelességében? Hogyan védekezhetünk az elektronikus dokumentumok illegális terjesztése ellen? Melyek azok a szabványok, technológiák, formátumok, amelyek a digitális adatcserét egyszerűen, de biztonságosan megvalósíthatják?

Előadásomban elsősorban ezekre a problémákra szeretnék rámutatni, ahol lehetséges, ott választ is adva az itt felsorolt kérdésekre.

A tanúsítványkiadók dokumentumai, irányelvek, szabályzatok, megállapodások a publikus kulcsú infrastruktúrában

Gerencsér András <h6389ger@helka.iif.hu>
BKÁE Információrendszerek Tanszék

A publikus kulcsú infrastruktúrák (PKI) működésének biztonsági feltételeit és a résztvevő felek bizalmának zálogát alapvetően a hitelesítési irányelvek és szolgáltatási szabályzatok határozzák meg. A technikai eszközök másodlagos jelentőséggel bírnak. A szervezeti és jogi környezet teljességét további dokumentumok biztosítják a jól működő hitelesítés-szolgáltatóknál.

Az RFC 2527-ben, illetve megújított tervezetében meghatározott dokumentálási keretrendszer kellő alapossággal veszi figyelembe a PKI-k jellemzőit, melyek ismerete mind a szolgáltatók, mind ügyfelek számára alapvető fontosságú. Több országban készítettek mintaszabályzatokat, melyek az előfizetők és érintett felek védelmén túl a digitális tanúsítás egységes kultúrájának elterjedését is segítik. Az előadás a különböző országok közigazgatásainál és privát szolgáltatóinál használt dokumentumokat elemzi. Lényeges szempont az új technológiák honosításakor a legjobb magyar kifejezések mielőbbi megtalálása.

Az informatikai biztonság, mint szabályozási feladat

Dósa Imre dr. <dosa@jak.ppke.hu>

PPKE JÁK

1. Jogi szabályozás számokban
2. Jogi szabályozás új eredményei
3. Szervezeten belüli viszonyok:
 - Egyéni környezet – nehezen általánosítható szabályok
 - Műszaki védelem és jogi szabályozás: vetélkedés vagy együttműködés
4. Gyakori problémák
 - Új felelőségek – károkozások: Alkalmasak-e a hagyományos jogvédelmi eszközök?
 - Műszaki lehetőségek jogi korlátok között
5. A szabályozás tipikus területei

A számítógép-hálózatok fejlesztése a szervezetekben elsősorban műszaki feladat. Ritkán társul hozzá az új helyzeteket szabályozó jogi munka. Ez a modell addig működőképes, amíg problémamentes.

A problémák két iránya jelentkezik: az informatikai károkozás és az informatikai veszély-érzet kialakulása. Ezek vázlatos áttekintését tűzte célul az előadás.

A gyakorlatban a szabályozási igény tipikus kérdések formájában jelenik meg. Mennyiben tehető felelőssé a munkatárs, aki terjedelmes levelét minden kollégájának elküldte, megbénítva cége e-mail rendszerét? Ki és mennyiben tehető felelőssé a szervezetben károkat okozó vírushordozásért? Van-e jogi gátja az internetes tartalomszűrésnek? A szervezet nevében lép-e fel munkatársa, ha cége erőforrásait használva nyilvánít véleményt az interneten?

Biztonságos E-mail Windows környezetben

Telbisz Ferenc <telbisz@sunserv.kfki.hu>

KFKI RMKI Számítógép Hálózati Központ

Az egyik legrégebbi és legelterjedtebb internet szolgáltatás az elektronikus levelezés. Kedveltségét mutatja az is, hogy a böngészőkhöz hasonlóan számos ingyenes E-mail kliens van, sőt még ingyenes szerverek is léteznek. Ugyanakkor az E-mail gondatlan használata komoly veszélyforrás lehet. Manapság a vírusok és „férgék” (worms) leginkább elektronikus levelek útján terjednek. A hálózaton a szokásos módon a levelezés során is általában kódolás nélkül továbbított jelszavak illetéktelenek által való megszerzése a saját és mások adatainak, ill. teljes rendszereknek a biztonságát is veszélyeztetik.

Az előadás áttekinti az általánosan elterjedt Windows alatt használható ingyenes levelező klienseket (Eudora, Netscape és Mozilla, Outlook Express, PC-Pine, Pegasus stb.), azok megfelelését az elvárható szolgáltatási és biztonsági követelményeknek. Részletesen és pragmatikusan tárgyalja a jelszóvédelem használatát az egyes levelező programoknál. Végül röviden kitér az „E-mail roaming” problémára: az utazó felhasználó, aki mozgása során időnként különböző ISP-khez csatlakozik, hogyan tudja zavartalanul folytatni megszokott levelezését.

Egy új nyilvános kulcsú rendszer: NTRU

Endródi Csilla <csilla@mit.bme.hu>

BME MIT

Hornák Zoltán <hornak@mit.bme.hu>

BME MIT

Selényi Endre <selenyi@mit.bme.hu>

BME MIT

A napjainkban egyre szélesebb körben alkalmazott elektronikus alapú rendszerek esetében elengedhetetlen a legtöbb adatbiztonsági funkció megvalósítása. Emiatt ezen rendszerek elengedhetetlen alappillérvé vált a nyilvános kulcsú kriptográfia.

Jelenleg a gyakorlatban a legelterjedtebb nyilvános kulcsú kriptográfiai rendszer az RSA Ronald L. Rivest, Adi Shamir és Leonard Adleman algoritmus, amely negyed évszázados múltra tekint vissza. Újabb keletű az ElGamal titkosító rendszer és a hozzá hasonlóan a DLP Discrete Log Problem-en alapuló DSA Digital Signature Algorithm, illetve ezek mellett az utóbbi időben a tudomány egyre nagyobb érdeklődéssel fordult az elliptikus görbéken alapuló kriptográfia (ECC Elliptic Curve Cryptography) felé. Mindezek mellett komoly kutatások folynak újabb, a különböző alkalmazási területek változatos követelményrendszerének mind jobban és rugalmasabban megfelelő algoritmusok kifejlesztésére.

Az NTRU, amelyet első alkalommal 1996-ban mutattak be a Crypto'96 konferencián, a legfiatalabb a széles körben publikált és ígéretesnek tartott nyilvános kulcsú kriptográfiai rendszerek között. Az eddigi, gyakorlatban jól bevált rendszerektől eltérően ez egy új elméleti problémán, a CVP Closest Vector Problem-en alapszik. Az elmúlt évek során számos híres matematikus és kriptográfus – köztük például *Adi Shamir* és *Don Coppersmith* – vizsgálta az algoritmust, elemezték gyakorlati alkalmazhatóságát és a különböző támadási módszerek eredményességét. Az algoritmusnak a CVP-vel való ekvivalenciáját ugyan mindmáig nem sikerült igazolni – hasonlóan ahhoz, hogy az RSA és az IFP Integer Factoring Problem ekvivalenciája sem bizonyított – azonban a kutatómunkák eredményei az NTRU biztonságosságát erősítették meg.

Ma már a rejtjelezést (NTRUEncrypt) és digitális aláírást (NTRUSign) megvalósító rendszer több más fontos adatbiztonsági algoritmussal együtt implementálva, hardveres és szoftveres terméként is kapható. Az algoritmus feltalálói és a gyártók szerint ezek a termékek kiemelkedően jó tulajdonságokkal rendelkeznek a gyakorlati alkalmazhatóság terén: *gyorsak, hatékonyak, biztonságosak és jól skálázhatóak*. A hatékonysági adatok pontos és teljeskörű feltérképezése, valamint ezek összehasonlítása a többi nyilvános kulcsú rendszerrel még sok esetben nyitott a további vizsgálódások előtt. Az eddigi eredmények fényében mindenképpen elmondható, hogy az NTRU érdemes arra, hogy minél szélesebb körben bemutatásra kerüljön.

Az előadásban röviden ismertetésre kerül maga az algoritmus, az egyes paraméterek megválasztására vonatkozó konvenciók és a felhasználási módok. Bemutatásra kerülnek a gyakorlati alkalmazhatóságra és a biztonságra vonatkozó legfontosabb paraméterek (gyorsaság, adatméret, kód méret; az egyes támadásokhoz szükséges idők), amelyeket összevetünk más rendszerek jellemzőivel is. Mindezek alapján elmondható, hogy annak ellenére, hogy az NTRU-nak is vannak alkalmazásbeli gyenge pontjai, összességében egy igen jó tulajdonságokkal bíró, sok helyütt használható, ígéretes algoritmussal állunk szemben.

Megbízható Számítástechnika

Nagy Levente <*i-lnagy@microsoft.com*>
Microsoft Magyarország

Az informatikai iparban ma a legtöbbit emlegetett kérdés a biztonság. Sokan úgy gondolják, hogy teljes megoldásuk van a kérdésre, de sokszor még a feladatot sem értjük teljes valójában. Már azt hisszük, hogy betörtünk egy lyukat, amikor kiderül, hogy mellette ott egy ajtó, vagy egy kiskapu. A Microsoft „Megbízható számítástechnika” (Trustworthy Computing) kezdeményezése által megkísérli teljes komplexitásában kezelni a kérdést annak emberi, szoftveres és hardveres vonatkozásaiban is.

A rövid előadásban áttekintjük a biztonság elemeit, azok sajátosságait, érdekességeit, és azokat a válaszokat, amelyekkel ma szolgálhatunk ezekre a kérdésekre.

Mégis, kinek a felelőssége? – Gondolatok az elektronikus aláírás alkalmazása körül

Erdősi Péter <*peter.erdosi@posta.hu*>
Magyar Posta Rt.

A hitelesítés-szolgáltatói piac kialakulni látszik, de a felhasználókra még egy kicsit várni kell. Lehet-e a késlekedés oka az, hogy nincsenek letisztázva a felelőségek és feladatok egy elektronikus aláírás készítője, ellenőrzője és a tanúsítvány szolgáltatója között? Vajon mit és hogyan kell ahhoz tenni, hogy az elektronikusan megkapott kötelezettségvállalást el lehessen fogadni anélkül, hogy később vitatkoznánk, pereskednénk rajta.

Nagyon fontos kérdésnek tűnik az is, hogy az elfogadott, de mégsem megfelelő aláírásokért mennyire vállalja a felelősséget a szolgáltató. Az előadás ezeknek a gondolatoknak a kifejtésével segíti a hallgatót a használati bizonytalanságok leküzdésében.

NIIF hálózat biztonsági projekt: CSIRT

Mohácsi János <*mohacsi@niif.hu*>
NIIF Iroda

Az elmúlt években HBONE hálózatban végrehajtott infrastrukturális fejlesztésekkel párhuzamosan sajnos megszorodtak a hálózaton belüli biztonsági problémák. Ez a növekedés nemcsak a hálózat fejlődésével függ össze, hanem más okokkal is, mint például az Internet népszerűségének növekedésével az emberi erőforrások hiányával és a rendszerek egyre komplexebbé válásával.

Az NIIF CSIRT projektben az NIIF/HUNGARNET hálózatán elkezdtek kezelni a hálózatbiztonsági kérdéseket. Elkezdtek összehangolni a lépéseket az incidensek megelőzésére, kivédésére, hogy európai szintű hálózati szolgáltatásokkal szinkronban legyen a hálózat biztonság. Az NIIF CSIRT projekt célja, hogy a HUNGARNET hálózati infrastruktúra (beleértve a HBONE és az intézmény hálózatok) és a hálózatot használó HUNGARNET tagok és dolgo-

zőik hálózathoz kapcsolódó problémákat megpróbálja megelőzni, és az incidenseket kezelni. Ehhez kapcsolódó feladatként megjelent a hálózattal kapcsolatos információk összegyűjtése és terjesztése.

Az előadás keretében bemutatásra kerülnek az NIIF CSIRT projekt eddig elért eredményei, tapasztalatok, a rövid és hosszútávú tervek, valamint a CSIRT szolgáltatás háttere.

Rövid szöveges üzenetek titkosításának gyakorlati alkalmazási lehetősége és megvalósítási terve

Polyák Sándor <gyle@ludens.elte.hu>
ELTE-TTK

A rövid szöveges üzenetek titkosításának problémája nem új keletű dolog, azonban a GSM rendszerek SMS üzeneteinek egyre nagyobb térhódítása indokolttá teszi egy ilyen környezetben használható megoldásterv elkészítését.

Az SMS-ek továbbítását végző GSM rendszer többek között abban különbözik analog rendszerű elődeitől, hogy itt a beszélgetés végig titkosítva történik, azaz a frekvencia egyszerű lehallgatásával nem lehet bizalmas adatokhoz hozzáférni. Ez a kitétel azonban a rendszeren folyó összes kommunikációra nem igaz. A hívások kezdeményezéséhez és fogadásához szükséges kommunikációra fenntartott Call Control (CC) csatornán küldött adatok nincsenek kódolva. A hálózat ezen a csatornán értesíti a készüléket, ha hívás érkezett, a készülék ugyanitt jelzi a hálózat felé a híváskezdeményezést, illetve a rövid szöveges üzenetek is ezen a csatornán közlekednek a készülék és a torony között.

A fentieket megfontolva látható, hogy az SMS-ek elfogásának az elvi lehetősége adott, ezért az üzenetek titkosítása indokolt.

A probléma megoldásához figyelembe kell vennünk, hogy a küldendő üzenetünk a GSM korlátaiból adódóan legfeljebb 140 byte-os csomagokban közlekedhet, azaz ez a legnagyobb adatméret, amelyen titkosítást végezhetünk (a hosszabb SMS szövegek kódolása is erre vezethető vissza). További problémát okoz, hogy az SMS, mint hordozó réteg használata nem tekinthető megbízható datagram protokollnak, azaz fel kell készülnünk csomagvesztésre is. A megoldási javaslat kidolgozásánál lehetőleg törekedni kell szabványos megoldások alkalmazására, mivel csak olyan szolgáltatás terjedhet el, amely nem igényel változtatásokat a rendszerben, vagy speciális készüléket a végfelhasználóktól.

A titkosítás megbízhatóságának növelésére nyilvános kulcsú titkosítást érdemes alkalmazni, a rendelkezésünkre álló szűk sávzélesség illetve alacsony memória- illetve processzor-kapacitás miatti kompromisszumokkal.

További problémát jelent, hogy a normál szöveget tartalmazó üzenet közvetlen titkosítása kompromittálhatja a rendszert, ezért ki kell dolgozni egy olyan eljárást, amellyel a küldendő adat entrópiájának növelése érdekében kódolás előtt tömörítjük az üzenetet. Szokványos adattömörítő eljárások használata 140 byte-nyi adaton nem hatékony.

A probléma meglehetősen szerteágazó, a megoldási terv merít a kriptográfia, adattömörítés illetve telekommunikáció témaköréből.

Számítógépes biztonsági kultúra

Leitold Ferenc Phd. <fleitold@veszprog.hu>
Veszprémi Egyetem

Aki gyakran ül autóba, tisztában van vele, hogy milyen dolgokra kell odafigyelnie, hogy az utazás során a biztonságát maximalizálja. Általában mindenki el szokta vinni autóját a rendszeres átvizsgálásokra, ha észrevesszük, hogy nem fog a fék, szerelőhöz fordulunk. De vajon hasonló gondossággal járunk-e el, ha a számítógépünkről van szó? Alkalmazunk-e olyan szoftvereket, amelyek biztonságunkat szolgálják? Frissítjük-e megfelelő gyakorisággal vírusvédelmünket, tűzfalunkat? Figyeljük-e folyamatosan operációs rendszerünk javításait, melyek az újabb és újabb biztonsági réseket foltozzák be? ...és még sorolhatnánk a megválaszolandó kérdéseket.

A fentiek alapján felmerül a kérdés, hogy megbízhatunk-e számítógépünkben. Használhatjuk-e számítógépünket – megfelelő biztonsággal – például egy 50 milliós szerződés elektronikus aláírására? Megbízhatunk-e ennyire a számítógépben és a rajta futó szoftverekben?

Mit tehetünk annak érdekében, hogy az elektronikus aláírás használatának kockázatát csökkentsük, és mit tehet egy laikus számítógép használó, aki nem kíván a számítógépes biztonsági rejtelmeiben elveszni, de mindennapi életében szívesen használja a technika új vívmányait?

Az előadás keretében az említett kérdéseket szeretném körbejárni és lehetőség szerint választ adni azokra.

Ujjlenyomatból számított azonosító információk hibaanalízise (IKTA5-160/2002)

Orvos Péter <orvos@mit.bme.hu>

BME - Méréstechnika tanszék

Hornák Zoltán <hornak@mit.bme.hu>

BME - Méréstechnika tanszék

Selényi Endre Dr. <selenyi@mit.bme.hu>

BME - Méréstechnika tanszék

Digitális aláírás ellenőrzésekor elengedhetetlen az aláíró fél letagadhatatlan azonosítása. A kriptográfia úgy oldja meg ezt a problémát, hogy az aláíró titkos kulcsot azonosítja. Ezek a rendszerek azonban mindössze feltételezik, hogy a kulcs csakis a jogos tulajdonos birtokában lehet meg, így nehezen bizonyítható, hogy valóban a tulajdonos használta-e a kulcsot, hiszen alapvetően birtok és opcionálisan tudás alapú felhasználó-azonosítást alkalmaznak.

Munkám ezen kapcsolat megerősítését célozza meg oly módon, hogy a biometrikus felhasználó-azonosítást integrálja a kulcs aláíráshoz történő előkészítési folyamatába, amely nélkül a kódolva tárolt titkos kulcs nem állítható elő aláíráshoz felhasználható formában. Ily módon a kulcs csak akkor használható fel, ha a tulajdonos biometrikus azonosítása sikeres volt.

Mindehhez valamiféle információt szükséges kiolvasni az ujjlenyomatból, amellyel a kódolás elvégezhető. Ez az információ aztán más célokra is felhasználható (pl. biometrikus fájl-titkosításra vagy személyi azonosítóként).

Másrészről azonban a biometrikus azonosító módszerek a minták összehasonlítását és nem személyre jellemző azonosítók kiolvasását célozzák meg, amelyet aztán kódolásra használhatnánk fel. Emiatt a javasolt algoritmus egyaránt szenved majd a biometrikus azonosító módsze-

rek döntési hibáitól és azoktól a problémáktól, amik az információ-kiolvasás bevezetése következtében jelennek meg.

A cikk és az előadás célja, hogy többszintű megközelítést használva bemutassa a döntési hibák lehetséges forrásait, ahol minden egyes szint külön értékelhető ki. A kiértékelés végeredményeként állnak elő a kumulatív hibavalószínűségek. Ez a hibamodell lehetővé teszi továbbá, hogy összevessük a sikeres információ-kiolvasás valószínűségét a konvencionális módszerek esetén történő azonosítás-elfogadás valószínűségével.

OSZK

Országos Széchényi Könyvtár

1052 Budapest, Magyar Királyi

Széchenyi István tér 9. Tel.: +36 1 327 2200

Fax: +36 1 327 2202

Az Országos Széchényi Könyvtár a Magyar Könyvtári Szövetség (MKSZ) tagintézményeként működik. A Magyar Könyvtári Szövetség a Magyar Könyvtárosok Szövetségének (MKSZ) és a Magyar Könyvtárosok Szövetségének (MKSZ) tagintézményeként működik. A Magyar Könyvtári Szövetség a Magyar Könyvtárosok Szövetségének (MKSZ) és a Magyar Könyvtárosok Szövetségének (MKSZ) tagintézményeként működik.

9. MIT NYÚJTUNK AZ AKADÉMIAI KÖZÖSSÉGNEK? SZPONZOROK PLENÁRIS FÓRUMA

Áramkör-emulációs lehetőségek a HBONE hálózatban

Jakab Gyula <gyjakab@lanex.hu>
LANeX Kft.

Az NIIF hálózatának jelenleg is részét képezik intelligens ATM végberendezések. Ezek jelenleg 34Mbps és 155 Mbps sebességű végpontokon biztosítanak IP hálózati összeköttetést.

Az ATM végberendezés egy felügyelhető, intelligens ATM hálózat-végződtesítő eszköz. A felhasználó számára azonban az ATM csatlakozáson kívül sokféle szolgáltatást tesz lehetővé: a jelenleg is használt LAN (Ethernet) összeköttetésen kívül alkalmas hang- (telefonközpont) és béreltvonal-jellegű adatátvitelre is. A jelenleg is üzemelő ATM végberendezések egyszerű modulcserével alkalmassá tehetők a jelenlegi LAN összeköttetés mellett egy vagy több E1 (2Mbps) telefonközpont csatlakozás fogadására.

A nagyobb kapacitású ATM végberendezések alkalmasak több előfizetői vagy gerinchálózati csatlakozás koncentrálására.

Az intelligens, több-szolgáltatású ATM eszközök ezen kívül képesek bizonyos kapcsolási funkciók ellátására is, így kisebb helyszíneken ill. kapacitás esetén költséghatékony megoldást jelentenek.

A fenti szolgáltatásokon felül alkalmasak felhasználói végpontok kihosszabbítására és a forgalom helyi koncentrálására is.

Az NIIF hálózat IP-MPLS részeiben a nem IP forgalom kezelésére a TDM over IP technológiát is hatékonyan alkalmazhatjuk.

A TDMoIP segítségével a nagy kapacitású IP hálózaton is lehetővé válik a nem IP forgalom transzparens átvitele. Mit is értünk „nem IP” forgalomról? Nem IP forgalom keletkezik sok távközlési és adatátviteli berendezés interfészén. Ilyen például a telefonközpontok TDM (time division multiplexing) csatlakozása, melyre többféleképpen hivatkoznak – pl. E1, 2Mbps, digitális trónk, PCM, ISDN. Ide tartoznak a béreltvonal-jellegű adatátviteli kapcsolatok, illetve bármilyen transzparens, valósidejű átvitelt igénylő adatkapcsolat.

A TDMoIP eljárásnál a hang vagy adatátviteli jelfolyamot a berendezések csomagokra bontják, majd ezeket az egységeket IP csomag formájában továbbítják a hálózaton. Az adatátvitel teljesen transzparens (tetszőleges jelzésrendszer használható), még az órajel időzítése is visszaállítható. Ehhez természetesen a hálózatban a csomagokat megfelelő prioritással kell kezelni. Mivel a TDMoIP a szinkron jelfolyamot transzparens módon kezeli (pl. a VoIP-től eltérően nincs beszéd-tömörítés), ezért ez elsősorban a kívánt minőséget garantálni képes, nagy kapacitású IP hálózatok technológiája.

A TDMoIP-n alapuló megoldások alapvetően a 2Mbps-os (ill. ISDN2 és analóg) telefonközpont csatlakozások IP hálózaton keresztüli összekapcsolását teszik lehetővé. Az egyéb adatátviteli igények kielégítésére a TDMoIP technológiát megvalósító hálózati csatlakozással rendelkező multiplexerek alkalmasak.

Ethernet felhordóhálózat esetén az eszközökkel megvalósítható a nem IP forgalom (telefonalközpont, béreltvonal-jellegű adat) integrálása. Így egyszerűen kialakítható egy belső telefonhálózat a hagyományos TDM csatlakozású alközpontokkal, az üzemelő IP adathálózaton keresztül, annak megváltoztatása, bővítése nélkül.

IP hálózatbiztonság megvalósítása új generációs ASIC alapú gerinc-routereken

Tóth Péter Zoltán <peter.toth@siemens.com>
Siemens Rt

„Denial of Service” támadások általánosak az interneten. Az utóbbi időben fokozódott a routerekre és más hálózati elemekre irányuló támadások száma, ami a nyilvános szolgáltatói hálózatok biztonsági kérdéseire irányította a hálózati szakemberek figyelmét.

A DoS támadások közös jellemzője, hogy a hálózatokat képtelenné teszik valamilyen elvárható szolgáltatás nyújtására vagy megfosztanak felhasználókat valamilyen szolgáltatás igénybevételétől. Az előadás bemutatja a DoS támadások olyan alaptípusait, mint a *SYN áradat*, *ICMP áradat*, *UDP flood* és az *elosztott DoS támadások*. A támadásokat felderítő és megelőző módszerek közé tartozik a tűzfal alkalmazása, sávszélesség-korlátozás, a hamis forráscím-szűrés, a direct broadcast blokkolása, a számlálás és naplózás.

A hálózatbiztonság megköveteli, hogy a szolgáltatói hálózat minden routere rendelkezzen védelmi képességekkel. Hagyományos, CPU alapú routerek nem rendelkeznek a szűréshez elegendő számítási kapacitással. Szűrők és hozzáférési listák aktiválása általában drasztikusan csökkenti a router teljesítményét és forgalom-áteresztőképességét. Ezért a biztonság kompromisszumok áldozatául esik. A routerek legújabb generációját olyan ASIC alapú technológia alkalmazásával tervezték, amely elegendő teljesítményt biztosít az olyan processzorigényes IP szolgáltatások számára is, mint amilyen a tűzfalas szűrés.

A Juniper Networks a kezdetektől fogva a szolgáltatói igények kielégítésére tervezi routereit. Az Internet Processor ASIC nemcsak a cég technológiai vezető szerepének bizonyítéka, hanem egy alapvető eszköz a skálázható, biztonságos, szolgáltatásokban gazdag, szolgáltatói megbízhatóságú router platform megvalósításához. Juniper Networks routerek alkotják az európai akadémiai hálózatokat összekötő hálózat, a GEANT magját és jelen vannak számos nemzeti akadémiai hálózatban is. A Juniper Networks T640 ma az egyetlen IP hálózati platform amely elő van készítve a terrabites routolásra.

ABSTRACTS

OSZK

Országos Széchényi Könyvtár

1. HIGH SPEED INTERNET AND NEW TECHNOLOGIES

An overview of ISAR's informatics system and the need for it's development

Balogh Károly <balogh@katki.hu>

Kisállattenyésztési és Takarmányozási Kutatóintézet

In the last decade the Internet has become a leading method for communication, on line publication and search for information to the scientists at Isar (Institute for Small Animal Research).

With the help of niif in 1994 Isar was among the first few of Hungarian agricultural research institutes to join the Internet. It has connected to the regional centre of HONE at Gödöllő via an X.25 endpoint (9600 bps). Some of the computers were linked to this endpoint across the local network built by the Institute from its own resources.

In 1995 the lower performance PC server was replaced by a more powerful SUN SPARCStation 20. In the same year more workstations joined the local network. Using our extended resources we started a web service (URL: <http://www.katki.hu/>) providing research information for the public.

These investments were enough to put us on the right track, but the ever growing domestic and international traffic required an increased bandwidth. This was achieved in 1997 by upgrading our connection to a digital leased line (64 Kbps) provided by MATÁV.

In 2002 we have successfully upgraded our connection with a more advanced microwave data transfer unit (11 Mbps). At the same time the local network had also been updated.

Cost-effective bandwidth-allocation in a heterogeneous network, or The bandwidth may be enough

Nagy Elemér Károly <tumor@teteny.bme.hu>

ELTE Nagytétényi úti kollégium (BME férőhely)

Erdélyi Gábor <gabbo@teteny.bme.hu>

ELTE Nagytétényi úti kollégium (BME férőhely)

This presentation tracks a cost-effective bandwidth-allocation project through the following steps:

9. The initial conditions (technical, legal and human problems)
10. The problem (the problem's description and the symptoms)
11. Theoretical approach (a simple model)
12. Practical effect (three hundred humans happier)
13. The result (positive and negative feedback)
14. Possible improvements (efficiency and ease)
15. The lesson („The bandwidth may be enough“)
16. Technical details (the way we do it)

We suggest this presentation to all people who are interested in effective solutions that are implemented simply.

Distributed Real-Time Measurement of VoIP Parameters (IKTA5-060/2002)

Do Van Tien Dr. <do@hit.bme.hu>
BME Híradástechnikai Tanszék
Pándi Zsolt <pandi@hit.bme.hu>
BME Híradástechnikai Tanszék

Presently there are a growing number of real-time applications (VoIP, streaming audio and video) on the Internet, which is due to the economic reason that the Internet is a cheap medium to realise these applications. The provision of real-time applications in the Internet is not straightforward because the presently applied service model is Best Effort. Therefore, the QoS (quality of service) of real-time applications is not guaranteed. Since real-time applications often use UDP as a transport layer protocol, their generated traffic is not friendly with other traffic types.

In order to provide appropriate QoS, new solutions are needed. On the one hand, an appropriate technology (QoS architecture) should be chosen. On the other hand, network operators should provide traffic engineering solutions for the deployed network. One very important task, which determines the success of traffic engineering, is the performance measurement of applications and networks. Measurement procedures can be categorised as follows:

1. Active measurement: a traffic generator injects artificial traffic into the network in the direction of a receiver. Data is collected both at the generator and at the receiver.
2. Polling: ask network devices about statistical parameters by the use of SNMP.
3. Passive measurement, where special hardware and software tool is needed to passively capture traffic.

Generally passive measurement is the most accurate method compared to the other ones. The hardware used for capturing network traffic is called a protocol analyser. As protocol analysers are basically applied for finding errors, their statistical services supplied by vendors are rather poor and, after all, not adequate for supporting the service planning and provision of IP networks.

Our project aims at the development of a distributed measurement methodology and enhancement of services of the commercial protocol analyser family by RADCOM Inc.

The scientific aims of the project are defined as follows:

1. Development of a multi-point measurement method to measure the performance parameters of VoIP and real-time applications.
2. Proposal of a traffic engineering method in order to provide good quality of service for VoIP and real-time applications.

Those aims will be embedded in the development of a software package aiming at both national and international commercial markets.

DSTM - Looking forward to IPv6 networks

Szigeti Szabolcs <szigi@ik.bme.hu>

BME Informatikai Központ

Turchányi Géza <turchanyi.geza@ln.mata.v.hu>

Matáv PKI

Kadlecsek József <kadlec@sunserv.kfki.hu>

KFKI RMKI

The transition from IPv4 to IPv6 is a long process, where neither the driving force, nor the exact steps are clear. There are several transition mechanisms to be used in various environments.

The Catch-22 in transition is the parallel IPv4/IPv6 networking infrastructure. As long as there is need for IPv4, it is hard to set up an IPv6 only network. But as long as IPv4 is available, users are reluctant to switch to IPv6.

The DSTM (Dual Stack Transition Mechanism) method may be used in this situation. Using DSTM, it is possible to create an IPv6-only internal network, where IPv4 connectivity is maintained by tunnelling and dual-stack. It will be especially useful in newly-built networks, where there is no need to set up IPv4 in parallel.

This presentation is about the different transition mechanisms and experiences. It describes the operation of DSTM, its pros and cons and the practical experiences with it.

Effects of the HBONE PHASE 1 backbone POP's establishment at the University of West Hungary's faculties in Sopron

Németh Tamás István <nice@titanic.nyme.hu>

Nyugat-Magyarországi Egyetem

Németh Tamás <tomee@titanic.nyme.hu>

Nyugat-Magyarországi Egyetem

Rohonyi Pál dr. <ropa@fmk.nyme.hu>

Nyugat-Magyarországi Egyetem

The objective of this presentation is to track and describe the development of informatics at the University of West Hungary's faculties (the former University of Sopron) in Sopron. It describes some years of the term when PHASE 1 backbone POP was established in Sopron.

1. Development of the information infrastructure and the Informatics Centre of the University of West Hungary
 - 1.1 Modernisation of the university's network
 - 1.2 Connecting together our sites by BreezeNET outdoor communication products
 - 1.3 Development of the information laboratories
 - 1.4 The server room engineered for PHASE 1 backbone POP
 - 1.5 Development plans for the future (Gigabit-speed network, extension of VLAN capabilities)
2. The Linux based realisation of our Campus Network connected to the Gigabit-speed PHASE 1 backbone POP
 - 2.1 Base of our Linux boxes: the multipurpose /usr/local/LOCALHOST directory, which is designed to contain almost all the necessary information for operating the given

- host. (This directory structure is equipped with scripts to integrate the whole structure into the operating system.)
- 2.2 Some notable solutions for particular problems
 - 2.3 Gateway functions at Gigabit-speed (interfaces :-)
 - 2.4 Iproute2 based NAT
 - 2.5 BGP communication with GNU Zebra routing software
 - 2.6 NTP based time synchronisation
 - 2.7 On-demand virus protection of the mailing system
3. The method of maintaining the information laboratories of the Informatics Centre and all the departments' networks
- 3.1 Our web-manageable system for integrating the mailing system, our website's database, and the SaMBa controlled Windows NT domain of the information laboratories.
 - 3.2 Effective installation with Symantec Ghost
 - 3.3 NTP synchronisation of the Windows workstations' system clock
 - 3.4 Versatile virus protection of the workstations with the VirusBuster software
4. Our website in a nutshell (<http://www.nyme.hu>)
- 4.1 Filling the website's database from NEPTUN software's database
 - 4.2 Graphic design by the university's Institute of Applied Arts

High speed national Internet, network technologies and developments

Vass Tibor <vasst@vivendi.hu>
Vivendi Telecom Hungary

It is said that, the „proof of the pudding is the tasting”. There are usually no problems when people get the same what they expected. The problem arises when the expectation does not match the experience.

To illustrate this with an expressive example, try to imagine a husband standing downstairs and asking his wife to drop him his car keys. The wife sends a harmless smile for the guy and drops him a 100 kilos anvil.

The situation described above are similar to Vivendi's first mass Internet content providing activity.

All Internet users might have heard about the immediate crash of the content providing background right after the broadcast of the first Hungarian reality show called Big Brother began. But just a few knows, what really happened behind the stage.

Vivendi started to restore content providing without any delay. That time I had been asked to lead the recovery co-ordination team.

I think the experience of this project interesting enough to acquaint the story for the revered audience. I would like to inform you with this short presentation about what had really occurred.

NIIF IPv6 service: When? (IKTA3-009/2000-IKTA3-110/2000)

Mohácsi János <mohacsi@niif.hu>

NIIF Iroda

Kovács András <akov@niif.hu>

NIIF Iroda

Máray Tamás dr. <maray@niif.hu>

NIIF Iroda

The aim of the NIIF IPv6 project is to prepare for the introduction of the IPv6 service on the HUNGARNET. Using the theoretical and practical results of the TIPSTER6 project and joining to the 6NET project of the European Union, the project developed a considerably large native IPv6 network by the end of 2002. Building on top of this infrastructure, in 2003, testing of native IPv6 services (DHCPv6, DNS, multicasting) and applications (videoconferencing, multimedia gaming) has started.

We will present the current topology of IPv6 pilot network of HUNGARNET, the tests we performed and their results. We will discuss what kind of methods could we use to provide wider IPv6 service on HUNGARNET. The presentation will also cover the status of the IPv6 services around the world and in the Europe.

Routing update: IPv6 unicast

Jákó András <goya@eik.bme.hu>

BME EISzK

In packet-switched networks, routers decide which direction, which neighbour to forward packets to. To make these decisions they need to know the network topology more or less. Routing protocols play an important role in gathering knowledge of complex network topologies since routers can share topological information with each other this way.

IPv4 and IPv6 routing protocols are very similar but there are differences between them. This presentation discusses the IPv6 unicast routing protocols in use today, their new features and the differences compared to their IPv4 counterparts.

Tandberg specific features of the Cisco MCU

Farkas Tibor <farkas.tibor@synergon.hu>

Synergon Informatika Rt.

NIIF plans to introduce videoconferencing on their countrywide, high bandwidth network. They are doing extensive functionality tests in order to have comprehensive knowledge about videoconferencing systems and applications.

During these tests they also examine multipoint bridges (MCUs) to have the possibility to establish multisite videoconferences.

In Cisco's portfolio one can find the IP/VC 3540 multipoint control unit, which represents the highest standard in quality and functions.

As a result of the close partnership between Cisco and Tandberg, the Cisco MCU can offer the same features and functions in multipoint conferences, which are well-known and popular among Tandberg users.

On the other hand, Tandberg can benefit a lot from Cisco's knowledge to improve their performance in IP based video communication.

The presentation will show the details of this co-operation,

Teleconferencing for the remote participation in the European Fusion Programme

Giese Piroska dr. <giese@rmki.kfki.hu>
KFKI-RMKI

The success of the experimental physics collaborations, with their international spread around the world, depends on the frequent information exchange across several countries. The experiments are carried out in a few centres, where hundreds of researchers from several countries are also remotely involved. The collaboration between scientists requires extensive use of teleconferencing in the widest sense.

In December 2001 an ad-hoc working group by the EFDA (*European Fusion Development Agreement*) Leader was defined to provide guidance on standards for the implementation of teleconferencing hardware and software in order to establish an economic, reliable and compatible system. The immediate motivation is that two standards for teleconferencing, the VRVS and H.323 are already in use in the remote participation activity within the European fusion program.

A short overview of the two teleconferencing tools, the H.323/VRVS integration tests of the EFDA ad-hoc workgroup on teleconferencing, the compatibility issues relating to software and hardware systems and a cost implication for the implementation of systems will be presented. The participants of the integration tests were from different European fusion laboratories, as DRFC-Cadarache, EFDA-CSU (*Close Support Unit*), IPP-Garching, JET-Culham, RFX-Padova, TEC-Jülich and from KFKI RMKI (*KFKI Reasarch Institute for Particle and Nuclear Physics*) Budapest as well.

The developments of the backbone network at the University of Szeged

Dombos Kálmán <dombos@cc.u-szeged.hu>

SZTE Számítóközpont

Pásztor György <pasztor@cc.u-szeged.hu>

SZTE Számítóközpont

Sára Attila dr. <sara@cc.u-szeged.hu>

SZTE Számítóközpont

In order to increase the bandwidth and to achieve a more cost-effective network, in 2002 we decided on establishing a LAN-interconnect type backbone network in place of the earlier FR/ATM one. The winner of the tender MATV Rt. has built out and is operating a purely optical backbone network for the University of Szeged, whose central element located at MATV is a Catalyst-3548XL switch. At present 28 FastEthernet endpoints are attached to it. The aggregated traffic is connected to the university's central Catalyst-6509 switch through two GigaEthernet links.

At the endpoints several problems had to be solved: the reception of the full duplex 100Mbps speed from the direction of the supplier, adapting the obsolete coaxial LAN to it, and routing of several IP sub-networks at some points. These tasks were impossible to achieve with the earlier routers at the endpoints, and there were no resources to buy new routers/switches for this purpose, as a temporary solution we used PC-s running Linux.

Before the final acceptance we were running a thorough check-up to get quality parameters on the connections. For these tests we used the above PC-s with software elements developed by ourselves.

The NIIF Programme today and tomorrow in view of the international relations

Bálint Lajos dr. <h48bal@iif.hu>

NIIF Iroda

The contribution briefly investigates the present status and future development of the Hungarian National Information Infrastructure Development (NIIF) Programme, in view of the development trends of the European academic and research networks. After a short overview of the international relations of the NIIF Programme and the role of the Hungarian research network within the European research networking arena, a summary of the most recent events in international research networking is provided – events resulting in new challenges for the internal research networking developments in Hungary. Some of the activities within TERENA, the NREN PC, and DANTE are described in short, with special emphasis on the status and future of the GEANT project, and on the foreseeable effect of FP6, the recently launched 6th RTD Framework Programme of the EU.

Besides listing the major results and characterising the present status of the Hungarian research networking activities, the foreseeable tasks of the coming period, and the conditions of solving those tasks, are also outlined. It is shown that the present level of the internal network as well as services and applications is practically equivalent to the international leading edge, and this level can be kept in every respect also in the future, provided that the

financial support on behalf of the stately budget corresponds at least to the minimum demands stemming from the development goals.

Keeping in mind the future international trends of research networking, the contribution examines if the internal research networking development activities can cope with the related international development. The question is, whether the pace of the development in Hungary will be enough for remaining in the international leading edge, or the NIIF Programme will fall out of that leading edge, which would result in a step by step degradation of the research network in Hungary. This would also mean that the extremely important positive influence of the Programme on the overall development of informatics in Hungary, on the competitiveness of the Hungarian economy, and also on the success of joining the EU by the country, would disappear.

The final message of the contribution is that, by taking into account the international situation and development trends in the field of research networking, the basic goals of how to proceed in research networking in Hungary can be well set, but the reality of achieving these goals is depending on what the funding level on behalf of the stately budget, in accordance with the governmental decree about the NIIF Programme, will be.

Videoconference service in the NIIF network

Kovács András <akov@niif.hu>

NIIF Iroda

Fehér Ede <ede@iif.hu>

NIIF Iroda

Dr. Máray Tamás <maray@niif.hu>

NIIF Iroda

Mohácsi János <mohacsi@niif.hu>

NIIF Iroda

Infrastructural developments accomplished during the last year in the HBONE network and the large amount of available bandwidth make the deployment of brand new communication services for the Hungarian academic community possible. Plenty of successful videoconference projects being run by US and European national research networks indicate the world-wide scale usage of videoconference techniques in any field of research and education.

Hungarian researchers are involved more and more frequently in international research projects and expectedly the rate of participation will rise in the next few years. Videoconference services have been often used in international project collaborations during past years, providing increased utilisation of human resources and effective, rapid making of decisions at reduced costs.

The NIIF videoconference project targets deployment of a countrywide academic videoconference service, available – according to project plans – in year 2003 for 10-15 institutions having high speed network access. The project covers the implementation of a central videoconference server infrastructure, the procurement and deployment of professional videoconference end systems. Moreover, the project will investigate available streaming technologies and solutions, providing a suitable system to disseminate and broadcast remarkable Hungarian research and education events through the network.

In this presentation, the current achievements, short- and long-term plans of the NIIF videoconference project and technical background of the service will be introduced.

2. LOCAL INFORMATION SYSTEMS, INTRANET SERVICES

Content Delivery Solutions from IBM Hungary

Nagy Győző <gyozo_nagy@hu.ibm.com>
IBM Magyarország

Solution Provider companies (like IBM, Cisco and others) proposed and implemented number of methods to cure the continuing problems of WEB service performance degradation, which can be characterised as network transport bottlenecks and WEB server weaknesses.

We briefly outline such new buzzwords such as 'Content Routing', 'Content Switching', 'Content Edge delivery' or 'Internet vs. Enterprise CDN', and point out how those can be used to implement scalable, cost effective, safe, reliable fast and user friendly WEB infrastructure – to satisfy the ever-growing demand of information hungry customers.

Finally, we give a concise information about IBM Hungary's offering in the field of Content Delivery Networking.

Development of the network services of the KFRTKF, IT strategy

Cserhátiné Vecsei Ildikó <vecsei@kfrtkf.hu>
Kölcsey Ferenc Református Tanítóképző Főiskola
Vágvölgyi Csaba <vagvolgyi@kfrtkf.hu>
Kölcsey Ferenc Református Tanítóképző Főiskola

In the lecture I would like to give an overview of the last 10 years concerning the network development and the challenges of local infrastructure. In spite of the effort the Institute made during the last 5 years to increase the level of the infrastructure, the devices serving the research and education are not satisfying the requirements of the digital age. On the other hand, with the developments that had been made so far, the quality of the data transfer and the management of the working system has been definitely improved. Our aim in the future involves the possibility of further technical development and better integration to the existing education and research networks.

Introducing the Internet technology brought a lot of changes in our college as well. It has been materialised especially in gaining and transferring information and in the development of contacts between institutes and individuals (lecturers and students as well). A number of fruitful contacts has been formed with foreign colleges particularly in computer aided education and in e-Learning as well. More and more courses apply Internet services in a direct or indirect way.

In the lecture I am going to give an image of our technical developments in the near future and I would also like to sketch our long-term plans.

Distributed firewall system at the University of Debrecen

Gál Zoltán <zgal@cis.unideb.hu>

Debreceni Egyetem, Informatikai Szolgáltató Központ

Karsay Andrea <kandrea@fox.klte.hu>

Debreceni Egyetem, Informatikai Szolgáltató Központ

The bandwidth of the HBONE/Internet connection of the university has grown to 2.5 Gbps in the last year. Since the traffic between the university's campuses has grown greatly, it became necessary to improve the university network from 100/155 Mbps to the range of Gbps.

The raised bandwidth, the viruses and the attacks recognised in the latest times made it necessary to set up a firewall that protects the whole university network. The firewall between the router HBONE and the university MAN is an IBM Firewall software that runs on an IBM RS/6000 server. Although it has gigabit interfaces, because of the amount of CPU usage and the complex rules, we experienced that the speed of the Internet connection of the institution is getting worse and worse.

The traffic of the inner backbone is ensured by the Cisco Catalyst 6506 router placed in the centre, the Cisco Catalyst 3550 routers placed in the campuses and the gigabit interfaced L3 switches. The connections between the campuses are handled by more than a dozen relay having capability of L4 filtering. The load of these tools is low – according to our experiences – in spite of the grown traffic. It made it possible to place the defence system needed by the firewall closer to the destination networks that is the filtering is done by the switches ensuring the connection of the campuses. This way the firewall protects the UDNet network against the attacks from the Internet not only at one point, but also in a distributed way at each campus.

This mechanism significantly reduced the load of the former singular firewall since it protects only the equipment of the backbone of the institution. So the throughput of the server improves a lot and lets the regional router HBONE accessed with almost 1 Gbps. Furthermore the distributed firewall system ensures a greater security for the campuses, since it filters not only attacks from the Internet, but the attacks may coming from other campuses.

The lecture will cover the practical experiences gained from the firewall system consisting of more than a dozen Gbps capacity Cisco L3 switches. Moreover, we will talk about the expansion philosophy, and the technical details of the institution's Gigabit backbone protected by a firewall system. The shown experiences make other institutions capable to handle the critical defence problems relating the unavoidable expansion of the backbone equipment in an efficient way.

Effects on Hungarian e-content, due to the Hungarian W3C Office

Kovács László Dr. <laszlo.kovacs@sztaki.hu>

MTA SZTAKI

Megyaszi Éva <eva.megyaszi@sztaki.hu>

MTA SZTAKI

The World Wide Web Consortium (W3C) launches its Hungarian Office based at the Department of Distributed Systems of the Computer and Automation Research Institute of the Hungarian Academy of Sciences (MTA SZTAKI, DSD) in Budapest, Hungary, on 24 September 2002.

The W3C was created to lead the Web to its full potential by developing common protocols that promote its evolution and ensure its interoperability. It is an international industry consortium jointly run by the MIT LCS in the USA, the ERCIM in France and Keio University in Japan.

The Hungarian Office is the first office in Central Europe, joining an active roster, which includes a number of European Offices of W3C as well as the W3C European host site at ERCIM in France.

The goals of W3C Offices are to promote efforts in local languages, help broaden W3C's geographical base, and encourage international participation in W3C Activities. So the main tasks of the Hungarian Office are to make the W3C technologies known and popular in Hungary through various events, workshops, presentations; translate W3C News and W3C documents; help the Hungarian organisations to join to the W3C Activities.

This presentation will be a summary of the activities of W3C Hungarian Office and will be about the necessary organisational and R&D activities for creating the Hungarian e-content and steps for developing the infrastructure of the Academic community.



3. CONTENT PROVIDING - LIBRARIES, MUSEUMS AND ARCHIVES

Agricultural specific QA preconditions of e-content providing in the case of getting to the governmental portal

Pitlik László dr. <pitlik@miau.gau.hu>

Szent István Egyetem

Pásztor Márta Zsuzsanna <marta@miau.gau.hu>

Szent István Egyetem

Popovics Attila <popovics@miau.gau.hu>

Szent István Egyetem

Bunkóczi László <blaszlo@miau.gau.hu>

Szent István Egyetem

Pető István <ipeto@miau.gau.hu>

Szent István Egyetem

The lecture deals with the QA aspects (legal, technological, institutional and management) of e-content service as the central question of the problems of e-content service in agriculture, raised by the MEH (Prime Ministers Office) tender dealing with the development of e-government. The Department of Business Informatics of SZIE has been following the trends of the national and international e-content providing and acts itself as an active e-content provider. Along the experiences numerous critical points got focus, which may induce some policies (only hypothetical type so far) which could help avoiding the faulty e-content providing and can be interpreted as a type of standard (<http://miau.gau.hu/magisz/2002/magisztervezet.doc>, <http://interm.gtk.gau.hu/miau/38/kshphare.ppt>). Some critical aspects/symptoms (occurred internationally too), which should be treated as necessity:

- There isn't anyone (legally and institutionally) responsible so far, for most part of the agricultural (rural development) data-, map-, and document fortune, therefore there isn't any meta-database about resources, the accessing rights, and the minimum level of the technical service is not cleared. There is no Agricultural Informatical Strategy at all.

- In some institutes – concerned in data collection – there is neither any consistency-check methodology nor institutional/legal frame system, therefore some data (and the applications based on those values) can be proved as inconsistent.

- The providers of the analysis are not in a real competitive market, therefore the publication of the goodness of the analyses and similar reference data sets is usually eventual.

- In the frame of Research and Development (in the absence of legit directives and clear objectives, and because of the uncoordinated tender systems) mainly only well executable (and foreseeable) activities takes place, therefore the methodological renewal, the spread of innovation and handling/ solving real theoretical problems takes place only eventually. Is that Research and Development System authentic, where all the tenders are success stories?

- There is not a present system for correcting, disclosing and imposing sanctions against faulty services.

Until we don't have the legal-, technological- and checking aspects, and, on the level of strategies, we don't have any directives in the front for e-content providers, the partially ruled and checked services may raise numerous legal and marketing dilemmas, from constitutional

problems through the rules of competition and data-protection to the question of consumer protection.

Building virtual catalogue from different kind of data sources

Andrási Áron <aa@oszk.hu>

Országos Széchényi Könyvtár

Indexing bibliographically poor structured data (e.g. html pages, catalogues, mail archives) and making them accessible via online bibliographical systems (via Z39.50 protocol).

Briefly about Z39.50

- The advantages of Z39.50 protocol compared with SQL

Zebra server

- Indexing, search and retrieval

Example databases

- Indexing web pages (locally stored HTML content)
- Indexing the MEK catalogue (HTML based, list like content via internet connection)
- Indexing "Levelestár" (mail archive) (locally stored XML data)

Viewing the results in different Z39.50 clients:

- LibriVision (live)
- Icone (screenshot)
- EndNote (screenshot)

Possible ways of development (creating an own client):

- PHP/YAZ (PHP extension) (showing one example)
- ZAP! (Apache module) (in a few words)
- ZSpy (Tcl/Tk based GUI) (in a few words)
- Java based development (perspectives of ZING based development)

Links:

<http://www.loc.gov/z3950/agency/document.html>

<http://www.indexdata.com/>

<http://www.crxnet.com/icones.php>

<http://www.endnote.com>

<http://www.loc.gov/z3950/agency/zing/>

<http://www.oszk.hu/zing/>

Changing conditions and demands: Experiences and trends of opac development

Bánki Zsolt <bazso@oszk.hu>

Országos Széchényi Könyvtár

Ittész Péter <icce@oszk.hu>

Országos Széchényi Könyvtár

1. As the concept of OPAC is becoming a virtual, integrated catalogue, it has to serve remote and local databases on a common, unified interface hiding the structural differences of the source databases.

2. Transformation of the interface of the OPACs to the style of the information portals, intelligent navigation, extension of the opportunities of pre-selection.

3. To supply conflicting demands (e.g. different display of relevant information for users searching documents or bibliographical data).

4. The OPAC has to be prepared to serve non-traditional documents: manuscripts, postcards, microfilms, films, etc. Idea of "record map".

5. To supply needs of circulation through OPAC. Plans, ideas.

Connect public libraries, museums, galleries to the Intelligent Home

Élő Gábor dr. <elo@sze.hu>

Széchenyi István Egyetem

Z. Karvalics László <zkl@itm.bme.hu>

BME

Szabó József dr. <szaboj@sze.hu>

Széchenyi István Egyetem

Intelligent Home conception will be renewed in the near future due to increase in customer demands and new technological possibilities. New way of thinking is based on convergence of internet and mobile communication technologies. Nowadays at least two more gadgets are being used in everyday life than earlier, and these equipments have to work continuously in place and time in a cost-effective way. A breakthrough will be achieved through the standardisation of wireless connectivity solutions.

Goal of his paper is to explore new opportunities to connect public libraries, museums, galleries to the Intelligent Home, for increasing quality of life for members of a knowledge-based society in information age.

Content-based image retrieval from image archives - where are we??

Veréb Krisztián <sparrow@math.klte.hu>
Debreceni Egyetem

Imagine you are a designer working on the next Lord of the Rings movie. You have seen thousands of images, graphics, and photos. However, you can only recall a few characteristics of the images (perhaps it had a blue sky or sand dunes, etc.). How do you find the visual similarities? Perhaps you are a journalist who needs to make a comparison of the New Year celebrations from around the world. How do you find the right video shots? Visual Information Retrieval is focused on finding visual imagery.

As databases are more and more popular, the claim for storing and querying images from databases has also appeared. Though special tools for solving these problems cannot be used in all cases. For example, when a given image database is only an extension of an existing large database containing text data (e.g., police registration). Storing images in legacy database is more cost-effective than procuring special new database engines only for storing images. Obviously, in each case (mainly in the latest), retrieval of images is based on a given matching strategy, which contains a given algorithm in most cases.

Storing of images and, mainly, their retrieval from databases differs from the storing and retrieving of other non-multimedia-like data. By the spread of the new Object-Relational or fully Object-Oriented databases, further possible solutions have occurred. Nevertheless, matching algorithms and strategies used for retrieving images from the databases at present time do not really support the usage of complex matching.

There are several retrieval paradigms used in Visual Information Retrieval. When text annotation is available, it can directly be used for keyword-based searches. In many situations, text annotation does not exist or it is incomplete.

When text annotation is unavailable, we must turn to content-based retrieval methods. When using content-based retrieval methods, search is performed on features derived from the raw visual media such as the colour or texture. The VIR paradigms include querying for similar images, sketch queries and iconic queries. In similar image queries the user selects a query image, and the system gives a set of similar images to the query image. In sketch-based queries, the user manually sketches a skeleton, which will be the base of the query. When using iconic search, the user places symbolic icons where the visual features should be.

In my talk, I will introduce strategies and paradigms used by the most popular image querying systems. Based on my recent results, some possible directions for future research will be discussed as well.

Developement of ODR

Dávid Boglárka <bdavid@lib.unideb.hu>
Debreceni Egyetemi és Nemzeti Könyvtár
Molnár Sándor Gábor <molnarsg@lib.unideb.hu>
Debreceni Egyetemi és Nemzeti Könyvtár

For the sake of public library supply the Library Act of 1997 ordains establishing of a nation-wide document supply system, which includes among others interlibrary document supply and document location records.

The ODR (NDSS-National Document Supply System) launched in 1999 also enables sending ILL requests built on location records. The central database contains 1,773,629 bibliographic records, and the number of the registered borrowing libraries has grown from 198 at the end of 2001 to 299 by the end of 2002.

The constantly growing utilisation demands continuous development, which is carried out by the Informatics Department of the University and National Library of Debrecen collaborating with the librarians using the system. In the new NDSS both the location supplying and the ILL requesting libraries can update their own data. The system also accepts ILL requests to documents not yet available in the location database. Requests sent to our library via NDSS are being automatically forwarded into the local ILL registration, which process could be applied to other libraries in the future.

Distributed digital voice repositories to serve community radios

Micsik András <micsik@dss.sztaki.hu>
MTA SZTAKI

Kézdi Tamás <kezdi@dss.sztaki.hu>
MTA SZTAKI

Kovács László <laszlo.kovacs@sztaki.hu>
MTA SZTAKI

Pataki Máté <mate@dss.sztaki.hu>
MTA SZTAKI

There is a growing number of new radio stations serving communities or special interests. The aim of the StreamOnTheFly project of the EU is to design a distributed architecture and provide software environment which supports the operation of such community radios, the exchange of their programmes, the preparation and reuse of radio programmes.

This environment is a decentralised and self-organising network of digital libraries, which automatically replicates programme metadata. The project defined a metadata format based on Dublin Core especially for the needs of community radios, and an exchange format for the transfer and archival of radio programmes coupled with metadata called XBMF (Exchange Broadcast Binary and Metadata Format). The development of this digital library system has been done by the Department of Distributed Systems at MTA SZTAKI. There are additional software pieces for managing radio stations and for building radio portals. Further goal of this environment is to support the building of communities and the exchange of opinions and information.

Pataki Gábor <gabor@oszk.hu>

Országos Széchényi Könyvtár

The organisation of information supply systems supporting different user demands in libraries is a complex task. The services should be personalised and, in an ideal situation, independent of opening hours and the location of the user.

Spreading of digital formats, especially the Internet, has not simplified, on the contrary it makes the task more difficult, as the contents to be provided are available on a variety of media with different technologies: CD/DVD, databases, office applications, OPAC-s, Web addresses. Libraries are forced to accommodate these differences, as the user cannot be expected to be familiar with the different systems. A simple access point: „an information portal“ should be established which is easy to comprehend for everybody.

It is also a requirement for libraries to develop these services economically and operate them efficiently.

The presentation aims to review the present tendencies of information supply in the libraries demonstrating the efforts and concepts of the National Szchnyi Library.

Expreinces of building common databases for libraries

Burmeister Erzsébet <erzsi@marki.lib.uni-miskolc.hu>

Miskolci Egyetem, Könyvtár, Levéltár, Múzeum

Kiss Andrea <konpinty@uni-miskolc.hu>

Miskolci Egyetem, Könyvtár, Levéltár, Múzeum

Gubán Sándorné <ilona@bibl.szef.u-szeged.hu>

SZTE SZÉF

Since autumn 2002 eight Hungarian libraries have been building together the searchable table of contents database of journals published in Hungary, which was developed by the Library, Archives, Museum of the University of Miskolc (www.matarka.hu). The collective work is supported by a grant of the Ministry of Cultural Heritage. The lecture presents the service, which is just about one year old, new developments; additionally reports about the experiences of the co-operation and further plans.

Information services on the server of the Archaeocomp Association

T. Biró Katalin dr. <tbk@ace.hu>

Magyar Nemzeti Múzeum

Rajczy Miklós PhD <rajczy@ace.hu>

Magyar Természettudományi Múzeum, Növénytár

Rajczy Judit <jrajczy@ace.hu>

Bear Multinet Kft

The ARCHAEOCOMP Multidisciplinary Archaeological Association was founded in 1991. The original aims of the Association were:

- a multidisciplinary approach to archaeological studies
- supporting the training of professionals in related fields
- promoting the publication of related scientific investigations

In the time elapsed since the foundation of the Association, the most important and current joint activity of the members was providing quality electronic content. Partly connected to scientific grants, partly to special – often international – projects, databases, thematic information and periodicals were made available and tended with more or less regularity and continuity. The specific fields touched upon have been: museology and museum collections, archaeometry and petroarchaeology. In the related fields, several mailing list services are also served and moderated.

Lending system development at the University of Debrecen

Molnár Sándor Gábor <molnarsg@lib.unideb.hu>

Debreceni Egyetem Egyetemi és Nemzeti Könyvtár

Dávid Boglárka <bdavid@lib.unideb.hu>

Debreceni Egyetem Egyetemi és Nemzeti Könyvtár

Being a depositary library as the second national library of the country, the University and National Library of Debrecen has become one of the biggest lending libraries in domestic ILL due to its special position. The library has more than 600 partner libraries, that send their requests in different formats. The number of the requests sent electronically (via the National Document Supply System (NDSS) or e-mail) has been growing over the years, in 2002 those came to 72% of all the requests.

With the constantly growing number of the requests quick processing is possible only with keeping up-to-date, accurate and easy to handle records. The local ILL records, which handle both the incoming and the outgoing ILL requests, have been developed by the Informatics Department of the University and National Library of Debrecen according to the librarians' demands. Requesting libraries are being informed about the current status of their requests. The records are connected with the NDSS, therefore data input becomes simple. Statistics can also be compiled with the system.

Library automation, making review

Lengyelne Molnar Tunde <mtunde@ektf.hu>

Information provision as one of the most important concerns in the training of library and informatics-experts requires the thorough knowledge of professional texts used in different fields. This is, however, due to the sheer number of publications appearing in various periodicals, a difficult goal to accomplish; making a thorough study of the information conveyed there virtually impossible. Consequently, the importance of research abstracts has significantly increased, as the former allows the reader or the librarian to study the most relevant sections of given articles or essay in a fraction of a time as required in case of reading the whole work. Moreover, by the help of this method, overlaps or redundancies are eliminated. Furthermore, the increasing number of publications poses a difficult challenge for the documentation preparation experts as well.

In the following section I would like to examine the possibilities and limitations of the automation of research abstract preparation in addition to surveying the procedures and technological implementations facilitating the compilation of research abstracts in the Hungarian language.

Ontology-based Knowledge Fusion Systems (IKTA3-181/2000)

Dezsényi Csaba <dezsényi@mit.bme.hu>
BME-MIT

Varga Péter <pvarga@mit.bme.hu>
BME-MIT

Mészáros Tamás <meszaros@mit.bme.hu>
BME-MIT

Strausz György dr. <strausz@mit.bme.hu>
BME-MIT

Dobrowiecki Tadeusz Dr. <tade@mit.bme.hu>
BME-MIT

The authors present a general architecture for a domain and language specific application for the concise storage and presentation of the information retrieved from a wide spectrum of web-based information sources. The proposed architecture was influenced by particular challenges of knowledge intensive domain, gathering relevant documents from the internet, mining the knowledge content of unstructured textual information, demands for context driven, multi-faceted, up-to-date query and presentation of required information, furthermore by intricacies of the Hungarian language, calling for special solutions to a number of linguistic problems.

The proposed system is developed in the framework of the Information and Knowledge Fusion international EUREKA project, that globally aims at the design and implementation of new intelligent knowledge warehousing environments, which would allow advanced knowledge management in various application domains [1]. The Hungarian IKF project (IKF-H) concentrates on developing a financial advisory application that transforms data from heterogeneous and unstructured Hungarian language information sources into an integrated

internal knowledge repository. This repository would serve as a decision support system for Hungarian banks and revenue services.

In order to surpass the performance of a typical information retrieval system, the process of a human information retrieval is being studied and – at least partially – followed. Even the shallowest analysis of the human performance shows that its advantage consists mainly of (1) the use of *linguistic competence* and (2) the benefits of *background knowledge*. Since linguistic techniques are rapidly being added to implemented information retrieval systems, the construction of mapping and incorporation of background knowledge becomes the biggest challenge. A suitable and efficient solution for representing part of the (human's) background knowledge is the use of *ontologies* [2]. One of the main goals of the IKF information retrieval system is to create a well-defined ontology that can be integrated with several document analysis techniques (indexing and searching, linguistic parser, etc.) to increase the performance of the whole information retrieval and extraction process.

Another way to utilise useful background knowledge in the retrieval system is to model some aspects of the searching and extraction mechanism of a human. The proposed system contains an autonomous document retrieval and analyser subsystem that involves efficient document searching and information extraction techniques with a source model based approach [3].

In the framework of the Hungarian IKF project, a prototype system is under development in order to implement our ideas in a real-world application.

[1] EUREKA PROJECT “IKF - Information and Knowledge Fusion”, March 2000.

[2] N. Guarino, “Formal Ontology in Information Systems,” In N.Guarino (ed.) Formal Ontology in Information Systems. Proceedings of FOIS'98, Trento, Italy, 6-8 June 1998. IOS Press, Amsterdam: 3-15.

[3] P. Varga, T. Mészáros, Cs. Dezsényi, T.P. Dobrowiecki, “An Ontology-based Information Retrieval System”, The 16th International Conference on Industrial & Engineering Applications of Artificial Intelligence and Expert Systems, Loughborough, UK, June 23-26, 2003.

Questions of digitising and on-line services of cartographic documents

Plihal Katalin <kplihal@oszk.hu>
OSZK

Characteristic features of the cartographic documents:

- the cartographic documents can be stored in 2D or 3D form
- the 2D cartographic documents can be single sheets or series of sheets; they can, however, be bound in volume(s), too. They are regularly coloured, use tiny signs (small letters of 1 mm in size or graphic signs in this size).
- their dimensions are changing, often larger than A0 (70x100 cm). Paper, paper mounted on linen, parchment, silk etc. can be as their supporting materials.
- they have determined mathematical structure; indexes or other data collections can be attached to them

Digitising is connected with their features and their size:

- a) directly: with scanner, with camera scanner
- b) indirectly: using traditional photograph (slide) in size of 6x7, 9x12, 13x18 cm etc. The slide is used at scanning in this case.

The quality of automatic retrieval of the indexes, data collections is not the required one, especially at the case of old maps. These data need to be stored manually in databases.

For further processing of the digital data set, the vector format would be the best solution, but data sets only in raster format are being built recently. The memory demand of a digitised, coloured map in size A0 reaches 700 MB.

Conservation of the cartographic documents can be successfully solved using digitising technology these days.

Such a high data set can hardly be processed by a PC, the access to it on the internet is unsolved.

Recently using packing procedures causing no losses can solve this only. The best of these is the Mr.SID program, although lots of image processing programs do not support it.

The Internet service of large data sets needs server with high capacity; without owning such a server this service of the National Széchényi Library can be accessible via an external server.

An other problem for the users is the significant difference between the monitor's size of the PCs and the sizes of the maps what difference causes that the user can see only a part of the map on the screen. At web service a small guiding outline of the maps can considerably enlarge the size of the data set.

A special problem can be if the cartographic documents are accessible in an image database. For this reason the AMICUS database of the Széchényi Library was previously connected via URL, now via URN. Using this technology the user of the library's data set can also access the digital image of the cartographic document immediately.

This solution is quite new, also internationally.

Questions of the compatibility of Thesaurus and UDC

Ungváry Rudolf <zungvary@mail.datanet.hu,rudi@oszk.hu>
OSZK

In the documentation systems the effective search can be realised by the combination of UDC and Thesaurus. However, between the two classification systems there is no compatibility. A descriptor can be characteristic of several classes at the same time. One class may have several descriptors as characteristic feature.

Therefore the best user support is connecting the descriptors with the notations. The descriptors function as characteristics of the notations.

Some important problems appear.

The homonyms and the polysemes have to be treated with special attention. The same descriptor can be characteristic of several classes.

From different points of views the descriptor may have different meanings. It is not possible to assign characteristics to each class in simple forms.

Because of these two problems the traditional relation structure of the Thesaurus must be modified.

The Hungarian universal Thesaurus and the UDC is under the process of connection at present. Appropriate notations are assigned to each descriptor and non-descriptor.

Based on the accumulated experience thereby the universal characteristic of the Thesaurus is increased. The determination of new descriptors has high probability.

Searching and providing online information in LibinfO Content analysis and renewed services

Horváth Róbert <horvathr@oszk.hu>

Országos Széchényi Könyvtár

Tóth Ferenc Tibor <ftoth@oszk.hu>

Országos Széchényi Könyvtár

LibinfO is the online reference service of Hungarian libraries and librarians operating in a consortium framework. Using the Internet, it answers questions within 48 hours that fall within the competence of libraries and librarians.

In our presentation we wish to discuss the following subjects:

The place of LibinfO in librarian strategy

Our service operates in view of our strategic objectives to introduce certain technical tools and possibilities into traditional librarian and reading practices. It aims to underline the viability of libraries amid the new challenges of the information revolution: it wishes to fill these possibilities provided by new technologies with content in order to orient inquirers towards the use of the traditional information resources (library, research, reading) libraries have always promoted.

All of this can be achieved through the strategic use of the online reference service.

Comparing the online reference service and the information broker

A new term: the information broker. Its meaning and functions. Pointing out similarities and, more importantly, differences between the online reference service and the information broker.

LibinfO content analysis

- statistics of questions and answers from the past two years
- content analysis of questions and answers of three months
- a day in the life of LibinfO – facts and figures

Renewed services

Technical improvements of the service: a change from the use of traditional mail systems to database and web based operation. An introduction to new ways and methods of providing answers.

The library upgrades it's system is it a new wave or some necessity?

Simon András <simona@helka.iif.hu>

BKÁE EKK

Lengyel Monika <moni@luna.ikk.sztaki.hu>

MTA SZTAKI

Though the libraries are often told to be having decreasing budget for buying books and newspapers, they spend fairly much money for subscribing for the new versions of the library automation software, not because of they want to get the new features, but being enforced by the changing of the operating systems, the database management systems, the network protocols, and the hardware environment. The evolution of the hardware is followed closely by the development of the software. The manufacturers produce always new versions, so the

libraries have to install, test and adapt them year by year, and it does not matter, if they have needed it or not.

So how library automation software in this brave new world should look like? It has to fit the librarian and informatical norms and protocols, the new Internet technology and xml applications. It has to be independent from the operating systems, the database management systems, the network tools, and the hardware, and have to solve the problem of the full text data service from big databases too.

The National Audio Visual Archives (NAVA) project

Tószegi Zsuzsanna Phd. <tzs@neumann-haz.hu>
Neumann János Digitális Könyvtár

The objective of the NAVA project is to prepare the establishment of a new Public Archive. Its objective is to collect, to preserve and to provide the Hungarian audio-visual documents to the public that are parts of the national cultural heritage.

The project is managed by the John von Neumann Digital Library and financed by the Ministry of Informatics and Communications, The Ministry of Cultural Heritage and the National Radio and Television Commission.

The following operations of the project were closed in autumn, 2002:

- preparing the act enabling the operation of NAVA;
- developing the standards and the technology for digitisation, administration, processing and archiving of audio-visual documents.
- working out the institutional, technological and infrastructural background for the NAVA as a Public Archive and preparing the technical documentation to the necessary investments.

The experts participating in the project finished their jobs at the highest level.

TOPIC MAP: the portable knowledge

Barta Péter <peter.barta@empolis.hu>
Empolis Magyarország Kft.

Topic Maps is a new ISO standard (ISO/IEC 13250) designed for structuring large information pools. Topic Maps are the GPS of the information universe. They offer dynamic access to the information base. Classified navigation paths provide an easy and intuitive way to explore the pool. Topic Maps bring related information together as associations – the way humans think. Querying a Topic Map does not lead to raw information objects, but to a presentation of the „knowledge“ about the requested topic.

Thus Topic Maps are the solution for the mass problems of the information age. They offer extreme power and flexibility on the one hand, and sufficiently well-defined semantics on the other. Topic Maps generate new business models and have many applications ranging from publishing (commercial, corporate) to portals and enterprise knowledge management.

University professors, teaching methods, library services in Hungary

Alföldiné Dán Gabriella <alfoldi@lib.bkae.hu>
BKÁE Egyetemi Központi Könyvtár

The introduction shortly examines the issue of scientific communication and its changes, with special emphasis on the analysis of the presently available equipment and content. The presentation focuses on the results gained through processing and studying the answers to the questionnaire, and discusses the following three main points:

1. The university professors' accesses to ICT from the workplaces and/or from home, the frequency of the Internet usage, the level of computer literacy. The used applications and the environment: the information profile of the lecturers.
2. The technological modernisation of university teaching, the use of the ICT in the teaching communication.
3. The academic and research libraries' services role in the professors' information search and retrieval usage.

URN-NBN – Long Term Identification of Electronic Documents

Aradi Bálint <aradi@oszk.hu>
OSZK

Ittész Péter <icce@oszk.hu>
OSZK

Horváth Ádám <adam@oszk.hu>
OSZK

The Universal Resource Name (URN) is an identifier for Internet resources in the long term. It has been created to solve the problems inherent in the Universal Resource Locator (URL) which is extremely difficult to modify as all changes have to be entered everywhere with the references. It is even more difficult to communicate the modification of the content to those having referred to the URL in question. The URN (together with URL) is used to solve this problem. Its structure, the relevant standards, together with some examples as well as the opportunities of application in Hungary are discussed.

Web interface of Hungarian Electronic Library for users with visual disability

Tapolcai Ágnes <tapolcai@mek.oszk.hu>
Országos Széchényi Könyvtár

Hungarian Electronic Library (MEK) Web service started nine years ago, and has been heavily used by visually disabled people. The original system became to be out of date by nowadays, so we developed a new home page with new storing, searching and other services. The new

services cannot be used easily by screen reader softwares because of the more complex functionality.

This is why we have been developing separate home page for users with visual disability based on W3C Web Access Initiative. The main points are the following:

Home page and searching abilities designed for screen reader softwares and suitable for visually partially disabled as well.

List for downloading (topics, novelties).

Downloading suitable formats for text to speech softwares.

Plans for online text to speech conversion.

XML technology in the HunTéka Library System

Tóth Kornél <tothk@sztaki.hu>
MTA SZTAKI

The Presentation shows the structure and the functionality of the *HunTéka* Library System developed by *MTA SZTAKI* and *iKron Kft.* The focus is on the adaptation of XML technology that is most stressful in the WEB OPAC module. The basis of this module is a special information retrieval program, named *Monguz* search engine, designed by *iKron Kft.*

This module will be presented by the online catalogue of *Németh László* City Library. Here the content of a periodical is stored in XML format. The whole content of the paper can be searched by *Monguz* search engine. The data that is structured in XML can be retrieved by XSL in a browser friendly format.

After this, the Cataloguing module of *HunTéka* will be presented. In this module you can find web links assigned to the bibliographic records, so the content providing function is expanded to the Internet level.

In conclusion, some of the configuration and user interfaces profiles of the system – created in XML language too – will be shown.

XML-based digital text-processing applying the latest W3C recommendations

Kora András <kora@neumann-haz.hu>
Neumann János Digitális Könyvtár

The John von Neumann Digital Library and Multimedia Centre has always played a leading role in the digitisation of the Hungarian cultural heritage. The library has been using the SGML based text-processing technology since the beginning.

Many organisations are responsible for the development of the World Wide Web. We are following the recommendations of the World Wide Web Consortium (W3C).

Our recent digitisation projects overstep our regular text processing methods. We are dealing with texts containing mathematical equations as well as graphics.

In these special cases we are using the latest W3C recommendations: MathML (Mathematical Markup Language) for math symbols and the XML-based SVG (Scalable Vector Graphics) for scalable graphics.

In the near future we are also planning to reorganise our whole SGML-based digital text-processing methods and introduce a new XML-based technology.

In this lecture I would like to demonstrate our latest R+D works and results.

Outline:

1. SGML-based text-processing at the John von Neumann Digital Library
 - Markup language and technology
 - Text-processing
 - Examples from the digital collection of the library
2. New demands and opportunities: the recommendation of the W3C
 - Recommendation, solutions, advantages
 - Examples from the digital collection of the library
 - The old method: mathematical symbols and equations as images (GIF, JPG)
 - The new method: using the MathML language
 - Alternative solutions: mathematical symbols and equations as scalable vector images (SVG)
3. R+D experiences, the new directions of development

OSZK

Országos Széchényi Könyvtár

4. EDUCATIONAL NETWORK APPLICATIONS, E-LEARNING

Brain farm (IKTA5-090/2002)

Vályi Gábor <valyi@mokk.bme.hu>
BME

The project builds on a research and development consortium of **BME**, and an academic new media research institute within that organisation as knowledge centre, and **La Frutta Elettronica Ltd**, a multimedia and interface development company, as technology centre.

The aim of the project is to design a favourable technological and semantic environment for PhD students in which special research-interest groups and sub-communities can emerge and effectively function. The on-line portal is designed to support collaborative content publication and filtering through its advanced rating, ontological and feedback systems. The consortium is set out to accomplish the following goals through a common project:

Technical goals

To develop the prototype of an integrated on-line telecommunication infrastructure optimised to support the communication needs of emergent virtual communities and collaborative content filtering.

Scientific goals

To explore ontologies, thesauri and systems of classification that can be used to identify and measure similarities among users, groups and contents. To develop data-mining algorithms that effectively serve this goal. The comparative analysis of already existing methods for content rating, filtering and recommendation. The exploration of feedback mechanisms in on- and off-line communities. The comparative analysis of visual, textual and other forms of feedback.

Technical and scientific goals

- To develop an interface prototype that is harmonised characteristics of the Hungarian linguistic and sociocultural environment.
- To develop a system consisting of different levels of access and a transparent and effective rating for users and content.
- The development of a visualisation method and a software tool that helps to maximise the efficiency of data-feedback within the system.

Social goals

To enable the academic researchers and institutes to cluster around common interests, research goals; support the developing groups' work, debate and co-operation, and thus promote a new collaborative model of knowledge production and management that reaches beyond institutional boundaries.

Economic goals

We expect the development of the following potential products through this project:

- An integrated communication media application for community communication, optimised for the web.
- The particular modules (engines) of the above application.

Development of a portable eLearning courseware (IKTA5-134/2002)

Hutter Ottó Dr. <hutter@sztaki.hu>

MTA SZTAKI

Félegyházi András <felegyhazi@sztaki.hu>

MTA SZTAKI

Simonics István <simonics@sztaki.hu>

MTA SZTAKI

Wágner Balázs <wagner@sztaki.hu>

MTA SZTAKI

In our presentation SZTAKI eDBMS, an SQL/XML platform will be introduced. SZTAKI eDBMS stores the elements and the structure of multimedia eLearning courseware in an SQL/XML database. SZTAKI eDBMS is not a full-featured Learning Management System, but a tool that supports web based, workgroup oriented content development. The final rendering of the courseware will be managed by the eLearning framework/LMS used. The portability of content development is ensured by the wide range of export modules included in SZTAKI eDBMS that are able to extract the course materials from the database in the format required by the given framework/LMS. The practical aspects of using the SZTAKI eDBMS platform for content development implemented through teleworking involving a high number of developers will be also outlined.

Development of the computerised open university's infrastructure on the Faculty of Law and Political Sciences (Pázmány Péter Catholic University)

Dósa Imre dr. <dosa@jak.ppke.hu>

PPKE Jog- és Államtudományi Kar

- I. Historical background
- II. Easy to use, informative application (database bases)
 - Syllabus service
 - Consultation, communication
 - Notices
- III. Contents
 - Syllabus supply
 - Tests
- IV. Focus on methods
 - Telecommunications
 - "E-administration"
- V. Technological aspects
 - Credits
 - Event-based working

The development of the computerised open university's infrastructure started five years ago. The lecture shows the basic problems of the development: "Bias" from the infrastructure to the methodical problems.

Dynamic curriculum nets

Turcsányiné Szabó Márta PhD <turcsanyine@ludens.elte.hu>

ELTE, TTK, Informatika Szakmódszertani Csoport

Kaszás Péter <p_kaszas@ludens.elte.hu>

ELTE, TTK, Informatika Szakmódszertani Csoport

By using the Coraler curriculum net editor tool, topic specific source nets can be created (a) which, by time, smooth and develop value, (b) which indicate the changes of the material and the educational needs and are able to be up to date and (c) there is an opportunity to monitor the students' progress individually, thus developing nets for paths of experiences.

In this paper we present an English course networking online resources. The students first have to go through a complex test and receive a route to the parts of the material according to their knowledge deficiencies, in which they can progress according to their own decisions. The colour changes after the student tackles each topic, besides the colouring changes to normal if the tests at each node are successfully completed. So the route always shows the most current view of the students' progress in the field.

E-learning is a possibility today but it will be a demand tomorrow

Rápolti Ida <rida@delfin.unideb.hu>

Debreceni Egyetem Informatikai Szolgáltató Központ

Buda András dr. <buda@delfin.unideb.hu>

Debreceni Egyetem Neveléstudományi Tanszék

Owing to the invention of Jnos Neumann our life has been changed radically. Learning goes through our whole life. Training is the most effective way of increasing efficiency, and that is why we have to make effort to realise the most effective way of training.

The influence of the computer and especially that of the Internet on learning and on teaching is more and more significant. The role of the educational institutions is outstanding, as they are users and adopters of the technology and at the same time they teach and spread the knowledge about computers.

E-learning offers the big possibility of the following years for the people who want to learn. It is mentioned as the combination of education and Internet, which is the big chance of the next century.

My lecture is about the role e-Learning plays in higher education and it is also about a training management system.

Electronic educational system based on service discovery (IKTA5-128/2002)

Harmatné Medve Anna <medve@almos.vein.hu>
VE Információs Rendszerek Tanszék
Tarnay Katalin dr <katalin.tarnay@irt.vein.hu>
VE Információs Rendszerek Tanszék
Dulai Tibor <dtibor@vekoll.saturnus.vein.hu>
VE Információs Rendszerek Tanszék
Muhi Dániel <dani@vekoll.saturnus.vein.hu>
VE Információs Rendszerek Tanszék

In our lecture we give the application of a relatively new Internet technology that was not used in the educational technology till now. It can be used for creating, using and integrating reusable, searchable and platform independent educational objects into the educational system.

The deployment of electronic education has a very important role in the e-Europe programme of the European Union. The first e-Learning systems concentrated only on the managing and measuring the learning process, adding no value to it. It was possible only to show some educational material with the help of these first generation "Learning Management Systems"; however, the collecting, arranging and reusing of educational material was not possible. According to Johan Ismail, the next generation systems must be able to handle reusable, searchable and platform independent educational material.

Elsabé Cloete proposed the model of an electronic educational system (EES) that would be able to realise the second-generation systems.

We've augmented Cloete's model with the service discovery, a technology not applied in the education until now. This makes the EES able to manage the different educational services, i.e. it makes their purposive search, the dynamic modification of services, the tracing of changes and reporting them to the users possible.

The base of service discovery is the advertisement of different services through the network in the background. In advertisements there are the properties of services (attributes) and information needed to use services (e.g. IP address, protocol for access). Users are searching for services and can choose the appropriate service by the attributes. The interesting thing about service discovery is that there is no need for any configuration to use them, the discovery client finds the network services in an institute automatically. This means a high motivation for those who had an aversion to computers till now.

By using this, the offline learning process can become a process programmed by the tutor. Its effectiveness is heightened and the goals of teaching are hedged in by the services dynamically designed by the tutor. Two-way feedback is a part of the new model including its exploitation in the tutorial. Teacher transmits curriculum or the organisation of educational process. It is generated by service discovery or other electronic curriculum developing tool taking into account the students' feedback. The proposed system is able to collect, arrange and reuse educational material in a platform independent way. We'd like to present the results of our base research in our discourse.

Home of Hungarian Educators subject gateway

Varga Katalin <kvarga@elender.hu>

Országos Pedagógiai Könyvtár és Múzeum

Molnár Imre <h6110mol@ella.hu>

Országos Pedagógiai Könyvtár és Múzeum

The “Home of Hungarian Educators” subject gateway is the virtual implementation of the real home. This home is a complex institution with the aim of being a foundation and background for the identity of the educators. A place serving both in-service and pre-service teachers, taking into account their actual needs, giving them opportunities for self instruction. Our user survey proved that there is a strong need for such kind of places. Teachers are not competitive with other occupations in everyday use of modern technology and ICT. The Home of Hungarian Educators would be a help for solving this problem, being a collection of all those information resources, which are useful for the teachers to their work, education, further education and self instruction.

The goal of the new subject gateway is to collect, organise and give access to the Hungarian and foreign electronic resources made for instructional work, educational innovation and educational research. The users (teachers, students and researchers) can get all necessary and relevant information starting from one place. Our portal gives additional value, because the resources are selected based on quality issues, processed, and can be searched from many aspects. The database is also searchable in foreign languages (especially English).

HUNGAROPORT Educational and cultural Internet portal for foreigners learning Hungarian (IKTA3-041/2000)

Majzikné Bausz Ágota <bausz@sztaki.hu>

MTA SZTAKI

Szabó László dr. <lszabo@itk.hu>

BNI Kft.

Csemesz János <csjani@pele.ilab.sztaki.hu>

MTA SZTAKI

The language teaching portal Hungaroport is for students who learn Hungarian as a foreign language. The portal provides

- general information to learn the Hungarian language (language schools, learning materials, useful links, important information, etc.),
- online interactive test-system and
- various online interactive materials, and
- e-Learning consultation and technical expertise.

The second language of the portal is English, and it contains complex search functions.

Hungaroport

- The primary goal of the portal is to join the dispersed user's group by originating a forum to language learners.
- Offers a flexible language teaching and cultural information system.
- Assist users in raising their social mobility and in amending quality of life. Simultaneously it is a cost-saving solution, as well as education and orientation are free of

location and time. The preparation is ensured in advance for those, who are travelling to Hungary or would like to live here.

The aim of online Hungarian test-system, which is based on a large database, is self-testing. The test-system contains exercise-basis indexed by grammatical categories and knowledge levels. By using this test-system users are able to define their knowledge level. In the system the definition of knowledge levels orientates to recommendations of the European Council, the ALTE system and ITK requirements. The users can use two testing procedures (adaptive and level-based) to determine their knowledge level.

The online courses help students with interactive exercises, indexed texts, multimedia elements, search functions and tests.

Hungaroport consists of beginner and advanced learning modules. The material modules comprise of 15 steps, the steps substitute lessons. The steps are teaching using interactive exercises, the student learns one grammar phenomenon in each step. Grammatical notes are joined to each step. Under the development phase we attempted to make useful new exercise types that suit interactive exercise solution (drag and drop, fill-in-the-blank, test, true-false, etc.)

The „Fülelő” Hungaroport module provides listening exercises for intermediate and higher intermediate students.

HUNGAROPORT, Educational and cultural Internet portal for foreigners learning Hungarian as a foreign language was developed by MTA SZTAKI and BNI Ltd. by sponsorship OM IKTA-2000 program.

Methodology experience of developing an e-Learning frame system (IKTA5-039/2002)

Szabó László <laszlo.szabo@arvato-systems.hu>
Arvato Systems Hungary Kft.

1. Overview of the E-learning standards

- a) SCORM
- b) AICC
- c) IEE

2. The most common actors of an e-Learning frame system and the competence requirements

- a) Students
- b) Tutors
- c) Mentors
- d) Administrators

3. The *soluble* actual challenges for the spread of e-Learning

- a) Cheap, flexible development of curriculum
- b) To organisation's claim fitting frame system
- c) Support of formation the knowledge management

4. Typical properties of user friendly WBT editor

- a) Standard curricula creation
- b) Transparent user interface
- c) Test, questionnaire editing

5. E-learning frame system's most needed quality assurance facilities

- a) Student contentment survey
- b) Education work test

6. Basic concepts of electronic interrogation

Quality assurance in distance education

Szepes András dr. <a.szepes@geo.info.hu>
NyME Geoinformatikai Főiskolai Kar
Szepesné Stiftinger Mária <m.stiftinger@geo.info.hu>
NyME Geoinformatikai Főiskolai Kar

Distance education causes a lot of problems for those involved, which can be derived from its methodological characteristics. Starting from taking the material home, up until the point of preparing for exams. During this period the student can almost only rely on himself/herself. We can help them by developing a technological line, which guides the students through the flow. By continuous quality assurance we can ensure these problems to be solved.

The first important step is the development of course material. Most of the developers have never taken part in such a course, so they don't really feel the students' situation, only have vague ideas about it. The really good distance education material needs a methodological instructor, to help the developers.

Next comes the system login of students. This way leads to the so-called support system. This provides personal administration, keeps track of progress and administers every part of the workflow. The system needs to be well built up; otherwise parts of the process might be lost.

Could be a part of the support system, but due to its prominent role, we have to emphasise the importance of correspondence. This provides a virtual community for the "lone warriors", and encourages those who fall behind.

The reckoning system has an important role. Through this, student and teacher alike can measure the progress. We have to support the students by self-assessed exercises and tests, and by reckoning exams, of course.

Finally, continuous surveys help a lot, gives feedback from every part of the process.

The purpose of our presentation is to introduce such a system, which is the result of our College's own investigation and development.

Teaching DTP

Bujdosó Gyöngyi <ludens@math.klte.hu>
Debreceni Egyetem, Mat. és Inf. Int.

At universities and secondary schools, there are more and more courses on how to make web pages, at which the learners get a big amount of information on technical issues in detail that helps the web page makers in constructing complex, multifunctional web pages.

Is it enough for making well-usable web pages? Do the teachers emphasize that the easy-of-use needs the data be in well-arranged forms and have an appropriate layout? Can the web

page makers use the typographical rules and traditions in DTP? Are the typographical rules dispensable? Is the acquaintance with technical issues enough?

The aim of this paper is to find out the answers for these questions and to show a method on how to teach forming web pages or other types of documents. This method includes a course in whose framework the learners are able to acquire at least the basics of the knowledge and skills to give an aesthetic layout to their documents.

Teaching of computer usage at the Computing and Statistics Centre of the Central European University

Balogh Anikó <balogha@ceu.hu>
Közép-Európai Egyetem, Számítógépközpont

In my presentation I would like to introduce the Computer & Statistics Centre of the Central European University: first the university itself, our students and the technical aspects of the computer system. Then some words about the activities and courses held by the Computer & Statistics Centre. Finally I draw some conclusions on teaching computer usage on university level and summarise the experience of using the online course materials.

Technological Trends in e-Learning Application

Papp Gyula <pappgy@kfrtkf.hu>
Kölcsey Ferenc Református Tanítóképző Főiskola
Dr. Cserhátiné Vecsei Ildikó <vecsei@kfrtkf.hu>
Kölcsey Ferenc Református Tanítóképző Főiskola

The Web-based e-Learning started a sudden development last years and this tendency is expected to grow in the forthcoming years. In our lecture we try to show the background of this sudden development. We describe the main tendencies which characterised the development of the CBT and WBT applications. We present the efforts which specify the applications today and the technologies in their background as well. We offer a brief survey on different standardising efforts and we try to describe the chances and possibilities of these technologies in Hungary.

The experiences of Interactive Distance Learning

Tamáska Lajos <tamaska@zmne.hu>
Inka Alapítvány

Since 1996 the Foundation has been holding courses on a regular basis mostly for librarians about library informatics. Since 2001 the Foundation designed and started four programmes

and started two other programmes that were accredited by the Accreditation Committee for Libraries.

The experiences gathered in the area of further training for librarians show that the majority of the participants has superficial and poor knowledge concerning the operation of the computer and software.

The Foundation provides training as a service covering the basic computer and software skills in the framework of interactive distance learning for the librarians working in small libraries in the countryside. By taking part in the training programme the participants have the opportunity to reach a level of expertise, that they can rely on when they take other courses and they do not have to stop and go back again to the very basics of operating the computer and the software.

In 2002 the Foundation made distance learning programmes available for librarians as an experiment. The programmes developed for distance learning were part of a framework it was distributed and made available to the Foundation by Számalk Informatika Rt under the name of QUALITYCATOR. The framework manages its training programmes in a uniform manner.

Currently the following programmes are available: Word2000, Excel2000, Windows2000, Internet curriculum.

In my presentation, I would like to introduce the organisation structure of the framework and the currently operating distance learning programmes. I would also like to point out the strengths and weaknesses of the system and call your attention to the experiences of using the system that we gathered during the short experimental operation. By the evaluation, I would also like to indicate the requirements that a good operating distance learning system should satisfy. I would also like to share my views as to what preparation and organisational efforts are needed in advance to ensure that the system can be used well.

For those experts from the educational institutions who would like to become familiar with the usage of computers, the programmes that are currently available on QUALITYCATOR are accessible. These programmes work as independent units and can be learnt via the Internet with the help of a trainer.

The implementation of the management and communication tasks during crisis management operations of the armed forces and law enforcement organisations

Kónya József dr. <konya@zmne.hu>
Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem

The armed forces and law enforcement organisations are more and more often compelled to carry out common crisis management operations owing to natural or other events. During these activities the co-ordination of the application of systems of information technology and mobile communication supporting management is a task of overriding importance. The technical, technological progress offers new opportunities, while the use of which requires the application of new management and operation management methods on the part of the organisations leading crisis management. The new management culture gives up the hierarchical management approach radically and suggests the application of such an operative-intervening system in which the common activity of these organisations would be accomplished within the frame of multilateral co-operation and would be based on continuous information contact of the participants. The staff and technical elements of the system can

form such a new management system in which the management information supply, **operativity** of decision-making and management procedures can improve essentially, practically speaking the crisis management ability of the organisations. The lecture presents the results of the research and education carried out at the Zrínyi Miklós National Defence University and their further objectives, in close line with the results of the international and domestic improvements.

The introduction of educational application possibilities of Internet technologies on the basis of a school knowledge portal

Bertalan Tamás <tamas.bertalan@arvato-systems.hu>
Arvato Systems Hungary Kft.

The description of the problem:

- The document management, the access to documents is not solved in *educational institutions*.
- The communication between teachers, students and their parents can be realised more in a task-oriented way than at the present by creating convenient, concerend parts supporting and protecting rulesystem, methods and channels using infocommunicational appliances in a well-considered, activity and task specific way.
- The restricted communication, communicational problems between school groups and communities, ocasionally between isolated persons often prevent the application of *personally tailor-made studying methods, the work and formation of teams*.
- Individual, *innovativ educational-methodological proceses* worked out by teachers can be hardly or not at all used whithin an institution even harder outside of institutions.
- Students do not get to know possibilities of team-work just in this period of life when they are especially demanding to be a part of community, they do not get experiences of common creation, cooperation, teamwork.
- The methodological management of „teaching the studying” problem is a big challange for public educational insitutions.

The propose of school portal

- Is to develop a knowledge portal used in schools, which:
- is able to convert into unified format and make easily avialable for all of concerned all of documents made in school and concerning the education and the school management;
- is able to store these documents in a unified system, and gives the possibility of full-scaled retrieval;
- supports the cooperative work of individual studying groups;
- helps to build up student teams;
- supports student remedial courses (with playing and competition elements) after lessons, by including language CBT educational material into the system;
- supports profession oriented activities of educational institution and the development of students' studying stategy by including a competent CBT educational material into the system;

The introduction of innovative elements of the portal

With the school knowledge portal we create a model of a framesystem which can be applied and adapted in any school, including the application helping methodology, which:

- contains a standard editor able to create, edit and manage XML based documents (

including the simple CBT curriculums);

- is a knowledge management system – a database able to store document mentioned above with structured search;

- contains prefabricated, professional materials supporting remedial courses, studying methodology and teambuilding;

on the one hand make close contact between teachers, students and their parents, and on the other hand provide IT support for team formation, teamwork, and students' innovative initiatives.



5. APPLICATION DEVELOPEMENT TECHNOLOGIES

A component-based web-application development system

Jónás Richárd <jonasr@math.klte.hu>
Debreceni Egyetem

Nowadays the significance of the World Wide Web demands that everyone has to appear in the Internet. It is difficult for a laic to publish infomation to the Web, so informaticians have to establish a system with which web-applications can easily be built. To achieve that we need a flexible, easy-to-use, specialized tool with which the problem can be solved.

In this paper a framework, created by the author, will be introduced, the help of which components of the web-application can be defined, described, compiled and run. In this case the web-application has to be divided into well-separated, reusable parts. Every part can be considered as a component or composition of several components called container. The container can be appear in a web-page, so the container is a component.

Components can be defined with the well-known MVC principle. The model part of a component defines the data of interest, the view part describes how the data can be rendered in the HTML page, the controller implements the business logic. The description of a component is in XML, which is the base of the code-generation. In order to use the components the system will generate Java classes from the XML mentioned. The classes will be compiled, loaded, then they can be identified by an URL. During the integration of components the relationship between the components and the optional inheritance have to be defined.

The requirements against the components can be changed, so the components have to be modified. We can modify the Java classes themselves, in this case the linkage between the components and their descriptions will be destroyed, so this method is not preferred. Secondly, we can modify the XML descriptions. If the last modified date of a component is changed, the system will compile and reload the component again.

At the end the efficiency of the system will be analysed by the implementation of a real problem.

Accessibility of information on the web

Krauszne Princz Mária <pmaria@delfin.klte.hu>
Debreceni Egyetem, MFK

There is a lot of information on he Web, but can we find the necessary one every time? What kind of strategies can we follow? What is worth paying attention to?

There are some strategies that we can use: guessing the URL, subject directories, search engines.

Search engines are important tools for locating and publicising information on the Web. Knowledge of their features helps us to search efficiently and build search-friendly HTML pages.

The invisible web is a part of the web what search engines cannot find.

Application development based on Java Platform?

Zsemlye Tamás <tamas.zemlye@sun.com >
Sun Microsystems Kft.

The Java Platform is a new software platform for delivering and running highly interactive, dynamic, and secure applets and applications on networked computer systems. But what sets the Java Platform apart is that it sits on top of these other platforms, and executes bytecodes, which are not specific to any physical machine, but are machine instructions for a virtual machine. A program written in the Java Language compiles to a bytecode file that can run wherever the Java Platform is present, on any underlying operating system. In other words, the same exact file can run on any operating system that is running the Java Platform. This portability is possible because at the core of the Java Platform is the Java Virtual Machine.

While each underlying platform has its own implementation of the Java Virtual Machine, there is only one virtual machine specification. Because of this, the Java Platform can provide a standard, uniform programming interface to applets and applications on any hardware. The Java Platform is therefore ideal for the distributed application, where one program should be capable of running on any computer. The Java Platform is designed to provide this „Write Once, Run Anywhere“ capability.

Developers use the Java Language to write object-oriented, multithreaded, dynamically linked. They compile once to the Java Platform, rather than to the underlying system. Java Language source code compiles to an intermediate, portable form of bytecodes that will run anywhere the Java Platform is present.

The Java Platform create environment for writing distributed applications. The Java Platform enable to write distributed application not only on traditional computing device. The application can run from embedded device, like SmartCard to high server environment.

Distance learning with distributed knowledge bases at NATO armies

Vörös Miklós <mvoros@szrpk.hu>
ZMNE Repülőműszaki Intézet

Advanced Distributed Learning (ADL) is defined as distributed learning that encompasses improvements in learning technologies that leverage emerging computer and communication technologies, common guidelines and specifications to provide anywhere, anytime learning. In its simplest form, the achievement of anywhere, anytime learning is dependent upon providing learning content in a Web-based environment. Web-based learning products are primarily focused on the individual learner although they can be extended to include both synchronous and asynchronous learning within a group environment. NATO is drafting ADL Policies and planning Prototype developments in support of common high-priority education and training needs. A longer range vision of Nato Partnership for Peace (PfP) is to create a distributed environment in which all nations including their universities and academies have an equal opportunity to develop, deliver, and manage learning tools and course content. All of these efforts are designed to harmonise and greatly enhance education and training at all levels.

Dynamic service systems created and used in mobile environment

Rapali Zsolt <rzszolt@axelero.hu>

Veszprémi Egyetem, Információs Rendszerek Tanszék

dr Juhász Zoltán <juhasz@irt.vein.hu>

Veszprémi Egyetem, Információs Rendszerek Tanszék

Third generation of mobile technologies make the foundation of creating and using new, user-friendly services by mobile devices. The latest new-generation mobile devices are able to use packet-based transmissions, localisation by GPS and running IP-based multimedia applications.

Services are more important than devices from the user's point of view. Jini technology, developed by Sun Microsystems in 1999 can give efficient assistant to discover services and to establish a new service-distributing system. Jini takes away the differences between device and service, because it is focusing only on the ensured service.

In my recitation I will take stock of the development of mobile systems, the third generation mobile technologies and the Jini technology. After the literary résumé I will demonstrate by the help of several casework the Jini role in creating and using mobile services of future. Finally I will bring out the imaginative Jini mobile service-system functioning by means of a ready application. (Intelligent House)

Electronic identification card in higher education: Hungarian Student Chip Card

Majó Zoltán <majoz@diakbonusz.hu>

Diák-Bónusz Kht.

Today in Hungary every student in higher education can prove that they are enrolled in a higher education institution with a chip card (smart card). The student card is emitted by the Ministry of Education, and the Diák-Bónusz Kht –which company of public utility is owned by the Ministry of Education - is dealing with the practical utilisation of the chip (found on the card) and the tasks related to the technological transfer.

With the Hungarian student card it is possible not only to enjoy travel and cultural discounts but it has commercial benefits as well. The student card is accepted in about 800 stores, like a regular customer card. In 2002 this was made by visual basis.

The student card is a multifunctional card, which main functions are the logical and physical identification, data storing, electronic validation and value storing in access control systems. There can be found three electronic purses on the card, from which one is reserved for the institutions (dedicated EP).

In the higher education there were experimental programmes and beginning developments in 2001-2002, which give basis for building a countrywide acceptance net throughout the country in 2003. The Ministry of Education and the Diák-Bónusz Kht is trying to involve the institutions in this programme and deploy more card readers this year. Besides this it is an aim to develop suitable systems, which are able to deal with logical and physical identification and prepaid systems and to install those experimentally. In these programmes more developer firms got involved in, the Diák-Bónusz Kht is a member of the Hungarian Smart Card Forum.

Integration of Technologies on the Digitalcity portal

Székely István <iszekely@delfin.klte.hu>
Debreceni Egyetem

In recent years the Internet and mostly the World Wide Web (WWW) passed through large growth. The Internet has become generally used, so it affected the development of applications. A kind of applications appeared where a browser takes care of showing the user interface. These applications are known as 'web application'.

A web application is typically based on client/server architecture. The client is a browser, which communicates with a web server. Data sent to the client can change continuously, so we need server-side components can produce HTML pages dynamically based on the contents of the underlying database.

In my presentation I would like to present the Digitalcity portal (www.digitalcity.hu). It makes possible to appear on the Internet for everyone including those who don't have possibility to maintain their own web site. After the registration process our clients can edit their pages themselves. They need only a browser to achieve it, because the application contains an editor. The constructed pages fit into the portal's structure.

In my presentation concepts appearing in Digitalcity will be explained. The infrastructure and the development tools will be described as well. Then the applied technologies, mainly server-side Java technologies and Net.Data macro language, and its advantages and disadvantages will be discussed as well as the underlying database management system. Finally the process of how this web application has been built by the integration of these technologies will be shown.

OSZK
Országos Széchényi Könyvtár

Logic based management of ontologies (IKTA5-126/2002)

Lukácsy Gergely <lukacsyg@iqsoft.hu>

IQSOFT Rt.

Benkő Tamás <benko@iqsoft.hu>

IQSOFT Rt.

Szeredi Péter Phd. <szeredi@iqsoft.hu>

IQSOFT Rt.

Krauth Péter <pkrauth@kfki.com >

KFKI Rt.

The presentation introduces the LOBO intelligent ontology management tool prototype, and gives a brief overview of its application domains.

Ontologies are used more and more in building up to date information systems. An ontology codifies the explicit body of knowledge in a specific domain and describes the intrinsic relationships within it. Ontologies are especially important for intelligent Web search engines as they help to build the “Semantic Web”, where information is not only machine-readable, but also machine-understandable. Ontologies can also play a significant role in accessing conventional information-sources in a more efficient and user-friendly way.

The ontology management tool presented here builds on the results of the SILK Framework 5 EU-project. The SILK (System Integration via Logic and Knowledge, IST-1999-11135) project was co-ordinated by IQSOFT Ltd. and was carried out in co-operation with French, Romanian, and Greek partners. The three-year research and development work was successfully concluded in October 2002. The main result of the project is the SILK tool-set which supports the integration of heterogeneous information sources. SILK uses the object-oriented paradigm and its languages, such as UML and OCL, and its implementation is based on constraint and logic programming. In addition to conventional relational and object-oriented databases, SILK supports access and integration of XML and RDF based information sources, as well as SOAP based Web services.

The LOBO (Logic Based Ontology management, IKTA-00126/2002) project builds on the base technology provided by the SILK tool-set, and extends it towards ontology integration. The biomedical domain, selected as the pilot application, is an extremely important part of the LOBO project. This domain plays a significant role today, because following the rapid development of the 90's, the biological medicine (and the related fields of molecular biology, genetic engineering etc.) produces an exponentially increasing volume of biological data and makes it available on the Internet. However it becomes more and more problematic to find and use the relevant data available in this information “jungle”.

In the presentation we introduce the first prototype of the LOBO system which supports the intelligent use of RDF based data sources. We have chosen RDF for this exploratory phase, as it is the base language of the Semantic Web approach, and thus a large amount of information is available in this format. The prototype provides tools for querying, comparison and consistency checking of ontologies written as RDF schemas. Through schemas, the LOBO system may be able to answer queries, which would have been impossible to answer using the traditional approach. Furthermore, the prototype supports the integration of the ontologies written as RDF schemas, so it can partly automate the building of unified ontologies. Thanks to the SILK background, it is possible to link RDF schemas with the meta-information extracted from other kind of data sources, such as relational, OO, etc. sources. Based on this, we can create a unified ontology, which describes both RDF and relational databases simultaneously and thus provides access to the underlying data through in a homogeneous way.

Peer-to-Peer: distributed systems in a different way

Marossy Kálmán <coloman@avalon.aut.bme.hu>
BME–Automatizálási és Alk. Informatikai Tanszék
Csúcs Gergely <wizard@avalon.aut.bme.hu>
BME–Automatizálási és Alk. Informatikai Tanszék
Charaf Hassan Phd <hassan@avalon.aut.bme.hu>
BME–Automatizálási és Alk. Informatikai Tanszék

Nowadays the relevance of distributed systems is unquestionable. Besides other well-known distributed architectures as three/multi-tier, the importance of Peer-to-Peer (P2P) systems; where the behaviour of participants is not exclusive; is emerging.

A P2P network works in a different way compared to the conventional client-server architecture: the roles are not pre-determined; in fact it is a requirement that every participant has to be able to share some kind of resource with the system, in return for the requisition of services or resources offered by others. The mentioned shareable resources typically fall in one of the following categories: files, computational power, user presence (e.g. chat, messaging, etc.).

In this paper we describe the general structure of P2P systems; we give a comparison of various existing and widespread implementations, focusing on file-sharing applications. Thereafter we inspect the fundamental questions of designing and implementing such an application, with the analysis of typical arising problems.

Question and Answer! Knowledgebase supported fuzzy search

Gergály Péter <peter.gergaly@empolis.hu>
Empolis Magyarország Kft.

How can you search in more intelligent way on huge databases? How can you find information that you can't tell exactly? How can you get at least one result for every question of yours? How can you find similar results for your question? The presentation deals with these questions.

The more and more electronic information is transformable into value, if you can search the content effectively. The presentation shows the knowledgebase supported fuzzy search technology with application examples and finally shows a live demonstration.

Reuse in Protocol Design

Medve Anna <medve@almos.vein.hu>

Veszprémi Egyetem

Prof. Tarnay Katalin <katalin.tarnay@irt.vein.hu>

Veszprémi Egyetem

Papp András <andrasp@irt.vein.hu>

Veszprémi Egyetem

Formal methods technique, which appears as a notion of formal languages in Hungarian language, is more and more widely used in the development of real time and critical systems. The use of developmental environment supporting the graphical version of SDL (Specification and Description Language) formal language has become general in protocol design. The advantage of SDL visualisation is that the static and dynamic behaviour of the system can be described at the same time; the communicating functional units can be marked, which has its advantage in testing and control, and this way it is possible to decide whether the system is working correctly long before the implementation.

In our presentation we would like to demonstrate the process of a protocol design emphasising the principle of reuse. We would like to show how function enlargement works on a previously prepared SDL specification of an OTP Bankomat to demonstrate the principle of reuse in SDL, and finally, during the validation executed on the prepared SDL description, we can be assured of the fact that the system is working correctly.

Scalability testing

Fényes Gábor <gabor.fenyas@eth.ericsson.se >

Ericsson Magyarország Kft.

The series of tests that one runs against the performance requirements of a system is called performance testing. Such requirements for example are those on the reaction speed, the data throughput, or the utilisation of the system, all under a given constant average load.

We focus our attention to the group of performance tests when we analyse performance requirements due to continually increasing load. We label this group of tests as scalability testing.

Our goal is to answer questions that can arise during scalability testing.

Searching the Hidden Web

Rutkovszky Edéné <kata@delfin.klte.hu>

DE TTK MII Információtechnológia Tanszék

Rutkovszky Ádám <rutkova@wall.econ.klte.hu>

DE KTK Közgazdaságtan Tanszék

The web recently is growing in a never experienced pace, and this process is getting faster and faster. Vast amount of information can be accessed on the net. Information needed can be

retrieved from this huge volume by the following two strategies: using services of dictionaries or search engines. Most of search engines deals with only the surface of information of the Web, not taking into account dynamic pages provided by databases. This part of the Web - called the Invisible Web - may contain 500 times more pages than the visible web.

In our talk we present problems of searching the Invisible Web and give some possible solutions.

Spaghetti: software infrastructure enabling the free flow of information

Kardos András <andris@pronet.hu>
Phi Divízió Kft.

To dramatically improve the efficiency and usability of applications implementing any kind of information sharing, and to radically simplify their development, we have to step aside a little from the actual applications. By doing so we can realise that the goals and problems of digital libraries, global directories, file sharing and searching, gateways, various messaging apps, and of the PKI can easily be mapped to database terminology. It's hard to find an application area – and thus a protocol or API used – on our PCs or on the Internet whose function cannot be described by the patterns of authentication, right management, querying and updating, metadata and active tasks, and whose knowledge cannot be contained in tables. The idea is not new: let's create an infrastructure in which we can uniformly and easily access any local or remote data source, and use it instead of various application specific interfaces. Beyond simplifying access we enable further utilisation and combination of information coming from these sources – and in general the development of real life applications relying on the flow of information. Most apps do so...

No question it's a tough thing to do. In our opinion not only technological but ideological departure is necessary from some of the current trends. We see the solution in utilising the methods of proven relational database methodology. We'd like to view sources and – it's important – their metadata as relational entities, without modifying their internal structure. This idea, although not new, will probably spark a lot of questions from experts. To satisfy this in our presentation, beside dwelling more deeply into our ideas, research and possible results, we'll compare all this to other approaches – like the ones evolving around XML, on hierarchical database ideas, or on object oriented RPC (Corba, DCOM), and to some existing standards like ODBC and iFS. We'll show the logic behind our choices, and some typical/expected strategic pitfalls, those we try to avoid. We'll try to prove why the old model of tables, fields and relations (with a modern twist) is the right choice – through real life examples – some well-known ones from the NIIF organisation too. In addition through the through the Web's example we'll briefly explain why free software is not only an ideological but a strategic choice for a project like this.

Telephony services using VoiceXML

Micsik András <micsik@dsd.sztaki.hu>
MTA SZTAKI
Déri András <deri@dsd.sztaki.hu>
MTA SZTAKI
Fülöp Csaba <csabi@dsd.sztaki.hu>
MTA SZTAKI

VoiceXML is one of the newest recommendations of the W3C designed for the description of voice controlled dialogs, thus trying to introduce the advantages of WWW in the world of telephony. A “side-effect” of this recommendation can be the interconnection of WWW and telephony. Voice browsers are accessible through any phone set, and provide an easy and standardised base for the development of novel voice-based applications. The EU sponsored PublicVoiceXML project completed the implementation of a free open source voice browser. Within this project the Department of Distributed Systems (DSD) of MTA SZTAKI implemented several examples of applications accessible both via phone and the Internet. DSD also co-ordinates the international development of the free PublicVoiceXML software.

Web and databases

Papp Ágnes <agi@delfin.klte.hu>
Debreceni Egyetem EFK

While browsing on the Internet, text, pictures and videos can be seen on the screen. Web pages giving or demanding interactivity assume running applications. Applications manipulate databases in the background. Technologies and software tools making connections between databases and the Web, has been developed by many vendors. This paper selects from the possibilities.

6. SUPERCOMPUTING, GRID

An Overview of the Hungarian Grid Projects (IKTA3-008/2000, IKTA4-75/2001, IKTA5-137/2002)

Kacsuk Péter prof., Dr. <kacsuk@sztaki.hu>
MTA SZTAKI

Since September 2000, six Grid projects have run or have been running in Hungary. All these projects were strongly interconnected and fertilised each other. The current talk will overview the aims and achievements of these projects and finally outlines the future of the Hungarian Grid systems based on this overview.

VISSZKI project

In the framework of the VISSZKI project we studied the Globus middleware and the Condor resource management system, which are considered as de facto standards in Grid computing. We evaluated these systems and investigated how they can be used in the construction of the Hungarian Grid system. The main target platform was a cluster of heterogeneous clusters and hence the results of this project significantly influenced the ClusterGrid and DemoGrid projects. The ClusterGrid project uses the Condor experiences while the DemoGrid project is built on top of the Globus experiments.

DemoGrid project

The DemoGrid project was focusing on the demonstration of the usage of Grid technology by four different application areas (human brain research, astrophysics, aerodynamics, and particle physics) that require the implementation of different kinds of algorithm classes in the Grid. Besides the applications, the project investigated some components of Grid middleware, like storage subsystem, Grid monitoring and Grid security. There was also a strong infrastructure building aspect of the project. ELTE and RMKI planned to build large PC-cluster and disk system for Grid usage.

SuperGrid project

Though the SuperGrid project is financed by the OM as an IKTA project, its main goal is to extend the supercomputing program of the Technical Board towards the Grid. The project aims at integrating the Hungarian supercomputers and large capacity clusters into a supercomputing Grid infrastructure and elaborating those software tools (Grid portal, accounting system, security system, high-level Grid program development environment) by which such an infrastructure can be easily used by the Hungarian academic community. A special application modelling the lifetime of the reactor of the Hungarian nuclear power station at Paks is employed to test and verify the new supercomputing Grid infrastructure.

ClusterGrid project

This project was initiated by NIIFI in association with the PC-laboratory tender of OM opened for Hungarian higher educational institutions. The aim of the project is to connect the PCs of the newly established 99 PC-laboratories (each containing 20 PCs and one server machine) into a high-performance and high-throughput Grid infrastructure that serves the research staff and students of the Hungarian higher educational institutions during the nights (from 6 p.m. to 8 a.m.) and weekends. The current prototype of the ClusterGrid is a homogeneous Grid system, which can be considered rather as a supercluster than a real heterogeneous Grid system. Nevertheless, its size (more than 2000 PCs) and the applied

unique implementation approach make this system a significant Grid experiment all over Europe.

JiniGrid project

A Jini based Grid system is under investigation by a research group led by Zoltán Juhász at the University of Veszprém. The main concept of the project is to extend Jini with a Grid broker that can be used over the Internet. The extended Jini system was tested on a small experimental Grid system consisting of the computers of the University of Veszprém and SZTAKI. Based on the encouraging results obtained so far the University of Veszprém, SZTAKI, ELTE and Sun Microsystems Hungary Ltd. started a joint IKTA-5 project in January 2003. The goals of this project are to elaborate the detailed Jini based Grid system and to investigate its possible integration with the Web Services technology.

ChemistryGrid project

MTA SZTAKI developed a Grid system (called TotalGrid) by which the heterogeneous computing resources of an institution can be organised together and allocated on demand. The upper layers of TotalGrid (P-GRADE, PERL-GRID, GRM) are the research results of SZTAKI, and the lower layers are standard ones (Condor, PVM) accessible by anybody. The work of TotalGrid was demonstrated by SZTAKI and OMSZ by executing the MEANDER ultra-short weather forecast program package of OMSZ in a small Grid system. Based on these results SZTAKI, OMSZ, MTA KK and ELTE initiated a new IKTA-5 project in January 2003 with the aim of creating a specialised chemistry-Grid system and to apply this Grid for modelling various smog alarm strategies. This task will demonstrate the usability of Grid technology for collaborative research, as well.

Application of Distributed Algorithms in Cluster Systems

Juhász Sándor <juhasz.sandor@aut.bme.hu>
BME, Automatizálási és Alk. Inf. Tanszék

Being built from standard personal computers and connected with standard communication networks, clusters provide a cheaper alternative for solving highly demanding computational problems, because their modularity allows easier implementation of fault tolerance and scalability than it is done in traditional supercomputers. The general-purpose communication elements usually have smaller throughput than the ones developed for a special hardware environment; that is why the communication planning plays a more critical role in algorithm design in the cluster systems. Every distributed solution raises the question, whether the costs of distribution and organisation are really lower than the benefits gained from the distribution of the task, that means, whether it is worth, and if so, in what extent to solve the problem in a distributed way. Because of the lower communication throughput in the clusters the question has an even greater emphasis.

The performance of the algorithms is basically influenced by the distribution of the tasks between the nodes and by the communication pattern used for creating the solution. This paper examines the problem class that allows domain decomposition and generates its solution in several iteration steps. A mathematical model will be introduced that describes the distributed way of solution of this relatively general problem class. From this model we will derive whether it is worth, and in what kind of conditions it is optimal to solve the problem in a distributed way in a selected hardware environment. The questions concerning the effect of the

number of nodes on the speed, on the cost, and on the efficiency of the solution will also be answered.

The applicability of the model will be demonstrated on the examples coming from the domain of linear algebra and from the computer aided image synthesis.

Computational alloy design

Vitos Levente <lv@szfki.kfki.hu>
MTA SzFKI

In the past, new materials have exclusively been developed by empirical correlation of chemical composition, manufacturing processes and obtained properties. This processing, based mainly on guessing and good luck, has been overshadowed by the rapidly developing *computational material design* in the age of increasing experimental costs. Nowadays the *computational material design* approach, based on the quantum theory arm-to-arm with thermodynamics, constitutes profound advance in the process of design of material of industrial relevance.

We direct the most recent advances in theory and computational methodology towards obtaining a quantitative description of the electronic structure and physical properties of alloy steels. Specifically, we employ the *Exact Muffin-Tin Orbitals* theory to map the elastic properties of austenitic stainless steels as a function of chemical composition. The generated databases can be fruitfully used in the search for new steel grades having outstanding properties among the austenitic stainless steels.

Design issues of a Jini-based Grid system (IKTA5-089/2002)

Kuntner Krisztián <kuntner@irt.vein.hu>
Veszprémi Egyetem, Információs Rendszerek Tsz.

Póta Szabolcs <pota@irt.vein.hu>
Veszprémi Egyetem

Juhász Zoltán PhD <juhasz@irt.vein.hu>
Veszprémi Egyetem

The technological development of the last decade made it possible to create large-scale, geographically distributed metacomputing or Grid systems, which allow us to share and use scattered resources and large amount of data effectively. The most important requirements against these systems are the effective discovery of available resources, secure access to these resources, and fast adaptation to the changes arising from the dynamic nature of the system. In our paper we discuss the meaning of these properties in a Jini-based Grid system. We show how Jini technology can provide simple and effective solutions to many problems arising in Grid systems using already existing tools. Furthermore, we explain the architecture of a Jini-based Grid system we are developing and discuss the questions emerged during the design of the system.

Hungarian perspectives in CERN LHC GRID

Vesztergombi György prof. <veszter@rmki.kfki.hu>

KFKI-RMKI

Hajdu Csaba <hajdu@sunserv.kfki.hu>

KFKI-RMKI

Kadlecsik József <kadlec@sunserv.kfki.hu>

KFKI-RMKI

Debreczeni Gergely <dgergo@rmki.kfki.hu>

KFKI-RMKI

The world's most powerful particle accelerator is being constructed at CERN, the European Organisation for Nuclear Research, near Geneva on the border between France and Switzerland. The accelerator, called the LargeHadron Collider (LHC), will start operation in 2007 and be used as a research tool by four large collaborations of physics researchers, including some 6,000 people from universities and laboratories around the world including RMKI in Budapest, Hungary.

The computational requirements of the experiments that will use the LHC are enormous: 5-8 PetaBytes of data will be generated each year, the analysis of which will require some 10 PetaBytes of disk storage and the equivalent of 200,000 of today's fastest PC processors. Even allowing for the continuing increase in storage densities and processor performance this will be a very large and complex computing system, and about two thirds of the computing capacity will be installed in „regional computing centres“ spread across Europe, America and Asia.

The computing facility for LHC will thus be implemented as a global computational grid, with the goal of integrating large geographically distributed computing fabrics into a virtual computing environment. There are challenging problems to be tackled in many areas, including distributed scientific applications, computational grid middleware, automated computer system management, high performance networking, object database management, security, and global grid operations.

The development and prototyping work is being organised as a project that includes many scientific institutes and industrial partners, co-ordinated by CERN. The project, nicknamed LCG (after LHC Computing Grid), will be integrated with several European national computational grid activities, and it will collaborate closely with other projects involved in advanced grid technology and high performance wide area networking, such as:

- * GEANT, Datagrid and DataTAG, partially funded by the European Union,
- * GriPhyN, Globus, iVDGL and PPDG, funded in the US by the National Science Foundation and the Department of Energy.

During the first half of 2003 an initial LCG Global GRID Service (LCG-1) will be set up, with the clear goal of providing a reliable, productive service for LHC collaborations. The service will begin with a small number of the larger Regional Centres, including sites in the three continents.

A GRID Deployment Board (GDB) is created to manage the deployment of LCG. In order to qualify a country for participation in the deployment it implies having an approved plan to contribute to the LCG common infrastructure for April 2003 with at least one centre having a minimum capacity of 50 CPUs and 5 TeraBytes of disk space together with 2FTE's available for operation and support.

In accordance with these requirements in the RMKI the installation of the LCG cluster is in progress and by April it will be incorporated to the system. This cluster however serves only as a seed for wider activities.

The talk will summarise the experience gained in the CERN EU Datagrid project, whose EDG testbed can be regarded as prototype for LCG Phase I.

The planned gradual build-up of LCG till 2007 will be highlighted and the possibilities will be discussed how Hungary can participate in this scientific venture effectively with relatively modest resources and what benefits are expected from this project for the general GRID community. In this respect we should like to emphasise both side of the story: on one hand the deployment of a „working“ system, and on the other hand a starting base for research and development base for new applications, upgrade and work out new versions of the system itself.

Interoperability of Jini and other Grid systems (IKTA5-089/2002)

Póta Szabolcs <pota@irt.vein.hu>

Veszprémi Egyetem, Információs Rendszerek Tanszék

Kuntner Krisztián <kuntner@irt.vein.hu>

Veszprémi Egyetem, Információs Rendszerek Tanszék

Juhász Zoltán PhD <juhasz@irt.vein.hu>

Veszprémi Egyetem, Információs Rendszerek Tanszék

The new generation Grid technologies point increasingly toward the service-oriented programming paradigm. The emerging Web services technology, which is becoming a de facto industrial standard, makes possible the integration of Web based services running on geographically distributed, heterogeneous systems. This is the base architecture of the evolving Open Grid Services Architecture (OGSA) standard as well that aims to align Web Services with the traditional Grid technologies. An other alternative is the use of Jini, a novel and promising piece of Java technology, designed to create dynamic distributed object systems. Although Jini-based distributed systems have numerous advantages, they are often criticised because of the assumption of a homogeneous (Java) programming environment that is simply not achievable in large scale Grid systems. In this paper, we explore the possibilities incorporated in Jini, like protocol independence and integration of non-Java services and clients, that make the collaboration with already existing Grid systems possible. We also outline Jini programming methods and patterns, which can be used to achieve the above mentioned interoperability.

Multiprocessor and Grid technology employment in medical image processing (IKTA5-153/2002)

Ecsedi Kornél <ecsedik@cis.unideb.hu>

Debreceni Egyetem, Informatikai Szolgáltató Közpon

Gál Zoltán <zgal@cis.unideb.hu>

Debreceni Egyetem, Informatikai Szolgáltató Közpon

Emri Miklós <emri@pet.dote.hu>

Debreceni Egyetem PET Centrum

Molnár József <jmolnar@atomki.hu>

Magyar Tudományos Akadémia Atommagkutató Intézete

Farkas Attila <a.farkas@mediso.hu>

Mediso Kft.

The aim of this project is to create high efficiency tomography devices and image manipulation programs for medical image processing using multiprocessor technology. We created a consortium for this purpose that consists of university and academy institutions and a company dealing with hardware and software development in the field of medical image processing.

Our industry partner needs new technologies to realise its mid-term strategy. This need perfectly matches the research at our laboratories, and this is the ground for a real consortial co-operation. Experiences gathered during the project will be realised in three levels: the industry partner can *widen the palette of its products* toward more efficient data collecting facilities and image processing tools; research centres can increase *the possibility of successful tenders*; and the *education of this technology* will also benefit from this. The two latter results indirectly strengthen the company's market position through the adaptation of new achievements in the field and the application of young researchers.

Two clusters built at the two university partners will serve as the infrastructural background for the research and development. The installation inside the academy network makes it possible to start basic research projects parallel with applied research on the clusters. In this way it will be possible to inspect the applicability of metacluster and GRID technology in the field of medical image processing. At present, this slightly goes beyond routine diagnostics, but it can be an extremely promising field for medical applied and basic research (e.g. medicine effect or brain research).

The first task in the project is obtaining, building and testing the two clusters. Following this three parallel research and development projects will start: parallel processing of high speed digital signals coming from tomography detector systems, adapting 3D image reconstruction and correction algorithms for multiprocessor environment, and the development of a real-time, interactive 3D graphical diagnostic test program. In case of satisfactory speed parameters the latter can soon be integrated into the company's tomography diagnostics software products. The data collecting and reconstruction developments will serve as a basis for creating a new family of products.

Continuous development of created systems can be assured after project closing as the continuation of basic research with the help of Ph.D. and university students, which – together with the achievements – makes it possible for the knowledge and technology centres to co-operate further.

Supported by the IKTA5 program of the Hungarian Ministry of Education

P-GRADE: Developing and Running Parallel Programs on Supercomputers, Cluster and Grid systems (IKTA3-29/2000)

Kacsuk Péter prof. Dr. <kacsuk@sztaki.hu>
MTA SZTAKI

The P-GRADE system was originally designed for supporting the development of parallel programs by the Laboratory of Parallel and Distributed Systems of MTA SZTAKI. Developing parallel programs is essentially more difficult than creating sequential ones. That was the reason to construct a graphical programming environment by which even non-IT specialist end-users like meteorologists, biologists, etc. are able to develop supercomputer and cluster programs. P-GRADE provided in its original form a graphical language, a graphical editor, pre-compiler, PVM library support, distributed graphical debugger, monitoring system, performance and execution visualization tool. In the framework of the IKTA-3 project "Cluster Programming Technology and its Usage in Meteorology", we extended P-GRADE with new and novel tools that significantly increase the efficiency and reliability of P-GRADE programs executed on clusters.

As Grid systems became a reality, a parallel program can be executed simultaneously on several clusters and/or supercomputers. In order to exploit these new possibilities, P-GRADE was further developed towards the Grid. The aim is the same either using P-GRADE for supercomputers, clusters or Grid: to hide the details of the parallel/distributed execution environment from the user in order to allow him concentrate on the problem to be solved. Another aim was to enable the usage of the same P-GRADE system no matter whether the developed parallel program will run on a supercomputer, cluster or in a Grid.

This extension of P-GRADE is solved in the framework of the IKTA-4 project "Hungarian Supercomputing Grid" in several stages. In the first step a new execution mode, namely the job execution mode, was introduced into P-GRADE. The job execution mode is indispensable in the Grid but it also very useful on supercomputers and clusters. In order to introduce the job execution mode, P-GRADE was integrated with the Condor job management system. The advantage of this marriage is that the parallel programs developed in P-GRADE are automatically transferred to Condor job and then Condor takes care of running them either in a single cluster or on several „friendly clusters“ using the „Condor flocking“ technique. We demonstrated this integrated system at the Grid Demo workshop of the CCGrid'2002 conference in Berlin. This P-GRADE/Condor system is a good candidate to use in the Hungarian Cluster Grid, which is also based on Condor.

The drawback of the P-GRADE/Condor system is that due to the restrictions of Condor it cannot support file staging, application monitoring, on-line visualization and parallel program check-pointing. The lack of parallel program check-pointing prevents the temporary suspension of Grid programs and their resumption at a later time. Such feature would be very important in the Hungarian Cluster Grid where the clusters serve as Grid resources only at night and at the weekends. In order to solve the problems above we developed a new Grid layer called PERL-GRID. The new system, called TotalGrid, that combines P-GRADE and PERL-GRID enables the execution of parallel programs on arbitrary Grid resources, and supports file staging, application monitoring, on-line visualization and parallel program check-pointing. The TotalGrid system can be applied not only for scientific Grids but also to form company Grids. The TotalGrid system was demonstrated at the 5th EU DataGrid conference in September 2002 at Piliscsaba by the MEANDER ultra-short weather forecast program package of the Hungarian Meteorology Service. A new workflow execution mode of P-GRADE programs is under development in the framework of the SuperGrid project. The

workflow execution mode will enable the Grid execution of very complex problems consisting of several jobs whose dependency is described by the workflow graph of P-GRADE.

The talk will explain, compare and evaluate the various execution modes mentioned above of P-GRADE both for clusters and Grid systems.

Resource Usage Accounting and Charging System in Condor Job Scheduler Environment (IKTA4-75/2001)

Somogyi Csongor <csongor@sch.bme.hu>
BME Irányítástechnika és Informatika Tanszék
László Zoltán dr. <laszlo@iit.bme.hu>
BME Irányítástechnika és Informatika Tanszék
Szeberényi Imre <szebi@iit.bme.hu>
BME Irányítástechnika és Informatika Tanszék

The aim of the IKTA-4 MGRID project is to establish the prototype of the Hungarian professional supercomputing Grid. The proposed Grid has to provide as well as full range of services, which can be expected to be present in commercial context, including the user friendly interface, the distributed application development environment, the user support and the accurate, verifiable resource usage accounting and charging functions.

The authors are responsible for the design and the implementation of the resource usage accounting and charging subsystem.

This paper would like to summarise the research and development work has been done until now, evaluate the experiences and present the possible future directions.

The basis of the proposed solution is the concept introduced by Stiller, Gerke, Reichl and Flury [1], [2]. The referred articles state that this model can be applied in the context of Grid as well [3]. The authors of this article have extended and modified this concept in order to design the accounting and charging system specification, which consists of three parts: the data-flow models, the entity-relationship data model and the collaboration diagrams that describe the dynamic behaviour.

The design phase had been finished and the implementation phase has been started. The metering and accounting modules had been completed, which had been embedded in the Condor job scheduler environment. This system had been deployed at the departmental Condor cluster, where the testing of data collection of account information has been started.

References

[1] B. Stiller, J. Gerke, P. Reichl, P. Flury: The Cumulus Pricing Scheme and its Integration into a Generic and Modular Internet Charging System for Differentiated Services. ETH Zurich, TIK Report Nr. 96, September 2000.

[2] B. Stiller, J. Gerke, P. Reichl, and P. Flury: A Generic and Modular Internet Charging System for the Cumulus Pricing Scheme. Journal of Network and Systems Management, 3(9): 293-325, September 2001.

[3] B. Stiller, J. Gerke, P. Reichl, P. Flury and Hasan: Charging Distributed Services of a Computational Grid Architecture. IEEE International Symposium on Cluster Computing (CCGrid 2001), Workshop on Internet QoS for the Global Computing (IQ 2001), pp 596-601, May 2001.

The Hungarian ClusterGRID Project

Stefán Péter <stefan@iif.hu>

NIIF Iroda

In the paper the goals and the main achievements of the Hungarian ClusterGRID project is summarised. The project aims to integrate more than 2000 PCs into a single countrywide virtual supercomputer called ClusterGRID. The enormous computational facility is/will be used by researchers to compute parallel jobs, which require large computational performance and which would consume large amount of time on ordinary PCs. The project also goals to remove part of the computational burden from our heavily overloaded SUN E10000 supercomputers.

The beginning of the ClusterGRID project dates back to the spring of 2002, when the Hungarian Ministry of Education initiated a procurement project. Within this investigation more than 2000 PCs were purchased and deployed in „PC lab units“ in most of the Hungarian universities and public libraries. A single computer lab includes 20 PCs (or workstations), a single server, and a firewall, thus, more than 100 labs are involved. There are different types of PCs in the project including for example HP, Dell or IBM products; however, the common point is that all machines are based on Intel processors.

In the summer of 2002 a technical committee was set up under the co-ordination of ONIID in order to work out an implementation plan how the deployed PCs can be integrated into a single virtual system. The task is not easy, since the labs are placed to autonomous institutes, which have their own Internet policies and defence strategy. Another difficulty is that the computers can only be partially used for computational purposes, i.e. the institutes have also got their own tasks e.g. education to accomplish. So it is easy to see that these PCs can only be used for computation when they are not used by the institutes for their individual purposes: during the nights or during the week-ends.

The applied grid architecture must fit to the „boundary conditions“ mentioned above and must satisfy security requirements as well. The key idea is the spatial and temporal separation of the two different goals: institutional goals, and computational (or grid) goals. Spatial separation means to use a different operating system (OS) for the grid than for the institutional purposes, and separate the two OSs on the disk and in network access. This is necessary, since the institutes may use different OSs for their purposes, or may even use multiple systems depending on their needs. It would be an infeasible task to port grid software to all possibly used systems, so it is easier to work out the grid structure for a single OS and then to separate it. On the other hand, temporal separation means that at the beginning of the work hours all machines are booted with any ordinary OS used by the actual institute; at the end of the work hours all machines are rebooted to use the grid OS. The chosen grid operating system is RedHat Linux 7.3, which is fairly easy to manage.

The heart of the grid is the network structure:

1. All clients are connected to the network via 802.1q encapsulation. Each client is placed into two virtual LAN segments: the „institute VLAN“, which is the native one, and the „grid VLAN“, which is visible only in grid mode.

2. Whenever a client is booted in grid mode, it connects to a country-wide Multi Protocol Label Switching Virtual Private Network, which is configured within the Hungarian Academic Network and connects the grid labs (in grid mode) together.

3. The clients can not be directly used in grid mode, login from the console on all clients is forbidden. There is a single entry point in the system which accepts job submission, spools and schedules jobs, as well as provides command-line/web interface to users.

From the network point of view, the architecture is not strictly a grid architecture, but a three-level hierarchical system: with the entry point on the top, the institutional servers in the middle, and computation nodes (workers) at the bottom of the system. The local servers are used to provide dynamic Internet Protocol address management as well as Network File System (NFS) to the workers. The latter is used for the sake of manageability: all workers receive its root file system via NFS. (It is important to note that only the root file system is mounted as NFS file system, disks on which computation is made are locals.) The clients are also capable to boot from network. The boot image is received from the local server.

Currently a pilot system is implemented involving three institutes: Eötvös University of Sciences (100 nodes, in Budapest), Technical University of Budapest (140 nodes) and Saint Stephen University (24 nodes, in Gödöllő). Resources are controlled by Condor resource management system. The main advantages of Condor are as follows: instant results, connection of different clusters can be accomplished by Condor's „friendly pools“ and „flocking“ mechanisms. Sequential jobs, jobs are made parallel by Parallel Virtual Machines (PVM) communication library and array jobs are currently supported. The central entry point and the local masters operate during the whole day; workers are switched to grid mode at 8:00 PM every day, and switched off (back to any ordinary mode) at 7:00 AM. User authentication is carried out by central LDAP server.

The future plans can be summarised as follows:

- to improve the pilot system in quantity involving more institutes to the ClusterGRID,
- to improve the level of service to the users, installing access portal via web,
- to improve checkpointing capability of the system.

Using High Performance Switches at Grid/Cluster Computing applications

Erdős Balázs <berdos@lanex.hu>
LANeX Kft.

- Problems at Grid planning
- Topology of Grids
- High performance Ethernet (1GE, 10GE)
- Introduction of Force10 Networks
- Force10 E-Series
- Force10 E1200
- Force10 E600
- Line cards of E-Series
- Force10 E-Series Architecture
- Force10 FTOS
- QoS, ACL feature
- Redundancy at all levels
- Management of E-Series
- Case Study

Virtual Organization Membership Service

Lőrentey Károly <lorentey@elte.hu>

ELTE

Frohner Ákos <Akos.Frohner@cern.ch >

CERN

R. Alfieri

INFN and Department of Physics

R. Cecchini

INFN

V. Ciaschini

INFN, CNAF, Italy

A. Gianoli

INFN

F. Spataro

INFN

Authorisation is an important part of the management of any computer system. The problem of access control requires particular attention in the case of the Grid, where the size and distributed nature of the user base questions the applicability of a low-level, user-based access control scheme that is entirely tied to the Grid resources.

Sorting users in authorisation groups and using this general membership information in access control is an extremely useful administration tool. We present the *Virtual Organisation Membership Service (VOMS)*, which represents authorisation group information in the Grid by attribute certificates embedded inside the proxy certificates used in the Grid Security Infrastructure.

Like the proxy certificates, attribute certificates have a limited lifetime. It is possible to embed more than one attribute certificate inside a single proxy; therefore a user can access the resources of two or more unrelated Virtual Organisations at the same time.

The properties of VOMS include

- *Simple resource management:* VOMS provides a simple solution for local authorisation. The actual access control decisions remain in the hands of the resource administrators, but the VOMS attributes of a user can be taken into consideration during the authorisation process.

- *Compatibility on the service side:* Attributes are embedded as an optional extension in the proxy certificate. This means that existing GSI-based services will continue to work without changes after the introduction of VOMS. Of course, these services will not be able to take advantage of the extra information provided by VOMS.

- *Single Sign-On:* VOMS on the client side is practically transparent to the user (voms-proxy-init instead of grid-proxy-init). Once an attribute certificate is retrieved, it can be used without contacting VOMS until expiration.

- *Distributed administration:* The administration of individual authorisation groups may be flexibly delegated to local administrators in organisations participating in the VO. Administration tasks may be performed through a SOAP-based secure web service.

- *Traceability:* The history feature of the VOMS administration interface supports online queries of any given previous state of the membership database. Changes can be listed and selectively revoked.

7. NIIF PROJECTS: KÖZELKAT, SZEZÁM, MEK, DIRECTORY, IP TELEPHONY

Az NIIF behívó szolgáltatásainak bevezetése és tapasztalatai

Knuth Ábel <knuth@iif.hu>
NIIF Iroda

Introduction
Project initials
Project goals
Deliveries / services provided
Summary of the solution
Key components of the solution
Relationship with other NIIF projects

Introduction of the NIIF VOIP service

Fehér Ede <Ede.Fehér@iif.hu>
NIIF Iroda

Tétényi István <Tetenyi@sztaki.hu>
MTA SztAKI

Remzső Gábor <remzso@eik.bme.hu>
BME EISZK

The VoIP project of NIIF has started in 2002 and the first result – the pilot infrastructure - was presented successfully at the previous Workshop. Since the pilot, we have been mainly focusing on the introduction of NIIF VoIP service, with the goal of saving on costs of telephony services, meanwhile provide new value-added services on the HBONE and utilise available bandwidth.

In first phase of the roll-out in 2003, more than 30 organisations will be connected to the HBONE VoIP infrastructure, that can be used not only traffic between the participating organisations but for calls outside the VoIP network.

To provide competitive service for the organisations, the implementation required to address all aspect of the service development including legal, regulation, financial, purchasing, technical, operational and organisation issues. The presentation summarises results of the VoIP project achieved in the last year:

- design and development of the billing system,
- design and implementation of the VoIP infrastructure,
- monitoring and management IP telephony services
- work-out of the financial/business framework and
- interconnection with telco's.

IP-architected Call Centres

Verkmann Gábor <verkmann.gabor@lnx.hu>
LNX Rt.

An IP-architected call centre can be defined as one in which all forms of communication, including voice, are treated as data within a single enterprise network using Internet Protocol (IP).

Call Centre

We defines a call centre by the following features:

- An Automatic Call Distributor (ACD) or Private Branch Exchange (PBX) with equivalent functionality overlaid (or soft ACD);
- 10 or more agent positions;
- Agent positions are desks, from which agents make and/or receive telephone calls to internal or external customers. This is taken to imply that the call in question involves communication between the agent and the customer.

“... There are currently 186 call centres in Hungary, and this figure will grow to nearly 234 by 2007. As the Hungarian market grows and matures, so will the average size of Hungarian call centres (from 30 APs in 2001 to 33.5 in 2007), meaning that the number of agent positions is growing faster than the number of call centres. At a CAGR of 7.0% between 2001 and 2007, the growth in the number of call centres in Hungary will be considerably below the EMEA average...”

(Source: Datamonitor, Call Centers in EMEA to 2007, Reference Code: DMTC0852, Publication Date: October 2002)

SIP compression

Bilicki Vilmos <bilickiv@inf.u-szeged.hu>
Szegedi Tudományegyetem
Siket István <siket.istvan@stud.u-szeged.hu>
Szegedi Tudományegyetem

The wired line network has been well studied and widely used for a long time. Most of its protocols are so successful that passed the test of time. There are many similar tasks in mobile and wired line environment, and we would like to achieve compatible, inter-working solutions. So it is a plausible idea to use the protocols of the wired line network in mobile environment too. However, the mobile and wired line environment differ significantly; mainly the bandwidth is different in the two networks. Although the difference is going to be smaller with help of new generation of mobile networks, it will still remain significant. An acceptable solution is to compress these protocols. This article presents our research and results about Session Initiation Protocol (SIP) compression.

First we describe an implementation of SigComp layer, a solution for compressing messages generated by application protocols such as SIP. We have created a demonstration system, which connects two SIP user agents to each other and ensures the compression and decompression of the messages between them. After that we show our development about adapting various compressing algorithms for SIP compression, and we evaluate them.

8. NETWORK SECURITY AND DIGITAL SIGNATURES

A new public key cryptosystem: NTRU

Endródi Csilla <csilla@mit.bme.hu>
BME MIT

Hornák Zoltán <hornak@mit.bme.hu>
BME MIT

Selényi Endre <selenyi@mit.bme.hu>
BME MIT

The increasingly applied electronic systems indispensably must comprehend most of the data security functions, thus application of the public key cryptography in practice is spreading widely.

In our days the most commonly used public key cryptosystem is the twenty-five-year-old RSA Algorithm of Ronald L. Rivest, Adi Shamir, and Leonard Adleman. Younger cryptosystems are the DLP Discrete Log Problem-based ElGamal Encryption Scheme and the DSA Digital Signature Algorithm, while recently scientists show increasing interest about the elliptic curve cryptography (ECC Elliptic Curve Cryptography). Nevertheless continuously great efforts are made for elaborating new public key algorithms, which support the diverse applications and fulfill the different requirements better and better.

NTRU, which was first presented in 1996 at the Crypto'96, is a definitely promising new cryptosystem. Differently from the previous cryptosystems, which have already proven their applicability in practice, NTRU is based on a new problem, the CVP Closest Vector Problem. In the past years, many mathematicians and cryptanalysts – including for example *Adi Shamir* and *Don Coppersmith* – have examined the algorithm, its applicability and the possible attacks. However the equivalency of NTRU and CVP is not yet proven – similarly to the identity of RSA and IFP Integer Factoring Problem –, the results of the researches firmly confirm the security of NTRU.

At present hardware and software implementations of the cryptosystem, including the encryption (NTRUEncrypt) and the digital signature (NTRUSign) schemes together with some other important data security algorithms are available as commercial products. The developers and the inventors of the algorithm claim that the products have extremely good properties in practical usage: they are *fast*, *efficient*, *secure* and *scalable*. However full-scope analysis of the efficiency properties and the comparison with the other public-key systems are open for further examinations, the foregoing results have already proven that NTRU is worth to be presented in large.

In the lecture we will introduce the algorithm itself, the suggested parameter choices and the application modes. We will also describe the important parameters of security (required time for attacks) and practical applicability (speed, data size, code size), and present a short comparison with other public key systems. Summarising, presented facts justify that even though NTRU also has also weakness in practical usage, taking everything into consideration, NTRU is a well-accomplished, widely usable, promising cryptosystem.

Computer Security Culture

Leitold Ferenc Phd. <fleitold@veszprog.hu>
Veszprémi Egyetem

Everybody who uses a car usually pays attention to the safety. But do computer users pay such attention to the safety as well? Do the users use software and/or hardware solutions for their safety? Do they update or upgrade the used anti-virus software and firewall frequently? Do they pay enough attention to the updates and hot fixes of the used operating system(s) and applications? ...

Can we trust in our computer? For example can we use our computer – with enough safety – for digital signing an agreement of 50 million forints? Can we trust so much in our software and hardware?

What can we do for decreasing the risk of the usage of digital signature? What can a common user do – who do not want to deal with computer security – for his safety? How can he use the new “features” of the Internet?

In this paper the mentioned questions will be discussed and they will be answered as far as possible.

Documents of certification authorities, policies, practice statements, agreements in the public key infrastructure

Gerencsér András <h6389ger@helka.iif.hu>
BKÁE Információrendszerek Tanszék

The security stipulations and the pledge of trust of the participating parties are defined basically by the certification policies and by the certification policy statements in the public key infrastructures (PKI). The technological facilities are of secondary importance. Further documents are providing the organisational and judicial completeness at the well functioning certificate service providers.

The documentation framework presented in RFC 2527 and in its new draft version takes the performances of PKI with a proper thoroughness into consideration. The providers and their customers have to be aware these topics. There are samples of certification policies in several countries, which forms the base from which other policies can be written. The sample documents help to protect the rights of subscribers and of relying parties, and they disseminate the common culture of digital certification. The paper analyses the documents issued in the public administrations or by private service providers of various countries. It is crucial in the adaptation of new technologies to find the proper technical terms and expressions in the Hungarian language...

Error Analysis of Identification Information Calculated From Fingerprints (IKTA5 160/2002)

Orvos Péter <orvos@mit.bme.hu>

BME–Méréstechnika Tanszék

Hornák Zoltán <hornak@mit.bme.hu>

BME–Méréstechnika Tanszék

Selényi Endre Dr. <selenyi@mit.bme.hu>

BME–Méréstechnika Tanszék

For the verification of digital signatures it is indispensable that the signing person must be unambiguously identified. Cryptography solves this problem by identifying the signing key, however it is only assumed that just its legal owner possesses the secret key, hence current implementations cannot prove that the owner used the appropriate key being based on only property and optionally knowledge based user identification.

My work aims to enforce this correspondence by integrating the owner's biometric identification into the key preparation process extracting information from the owner's fingerprint, without what the secret key that is stored encoded cannot be prepared for signing. This way the key can only be restored for generating the digital signature if the owner is identified successfully.

For this reason some kind of information should be extracted from the fingerprint image. This information may also be used for other purposes as well (e.g. biometric file encryption or as personal ID).

On the other hand biometric identification methods rather aim the comparison of biometric samples than the calculation of any kind of personal identification information from them that further could be used for secret key encryption. Therefore the proposed algorithm will both suffer from the decision errors of the biometric identification method itself and the problems introduced by the approach of extracting information.

The article and the lecture aim the introduction of the possible sources of decision errors using a multilevel approach, in which each level can be evaluated separately, finally resulting cumulative error rates. This error model also provides the ability to compare the possibilities of successful information extraction to the acceptance of the actual sample in a conventional biometric authentication system.

IT security as a regulation problem

Dósa Imre dr. <dosa@jak.ppke.hu>

PPKE JÁK

- I. Legal rules from statistical view
- II. New legal documents
- III. Facts in the organisations
- IV. Practical aspects
- V. Typical IT rules

The development of computer networks is a technological problem. The regulation of the new aspects is an interesting topic. The lecture shows some legal problems and solutions around computer network use.

NIIF network security project: CSIRT

Mohácsi János <mohacsi@niif.hu>
NIIF Iroda

The last few years, meanwhile the HBONE network was developed extensively, the handling of security problems of the network not improved comparably. The increase of security incidents are not only direct proportion of network development, but other factors as well, like increase of popularity of the Internet, lack of human resources and the fact that networked systems became more and more complex.

In the NIIF CSIRT project we started to handle the security incidents in network of NIIF/HUNGARNET. We initiated the cooperation in security incident prevention, and avoidance to be in sync with the European level network service of NIIF/HUNGARNET. The goal of the NIIF CSIRT project to handle and prevent security problems of HUNGARNET network (inclusive the HBONE network and networks of members). We would like to help users of HBONE collecting informations and best current practices on secure network computing.

In the presentations we will show the latest result of the project, our experiences, our strategy in NIIF CSIRT and background of the project.

Practical usability and implementation's concept of short text message encryption

Polyák Sándor <gyle@ludens.elte.hu>
ELTE-TTK

The problem of short text message encryption is not a new thought, but the spread of the GSM's SMS messages getting wider and wider motivates the creation of a system specially designed for such an environment.

The GSM system transmitting SMS messages differs from the older analogue mobile phone systems among others that the talking between the parties is encrypted so private information cannot be stolen by sniffing the used frequency. But this claim is not true for all the communication in the system. The data sent through the Call Control (CC) channel used for starting calls and signing the Mobile Equipment (ME) for incoming calls is not encrypted. This channel is also used for transmitting the SMS messages.

Considering the above mentioned things it can be seen that the theoretical opportunity of sniffing SMS messages exists so the encryption is reasonable.

Solving the problem we have to consider that the message to be sent cannot be larger than 140 bytes because of the limits of GSM System so this is the largest data size to encrypt. (Longer SMS messages are built from 140-byte packages.)

It occurs some other problems that the usage of SMS as bearer cannot be considered as a reliable datagram protocol, so we have to be aware of the possibility of packet loss. Designing the system we have to use as much standardised resources as we can because such service can be spread that needs no additional changes in the system or special ME on the user side.

For increasing the reliability of encryption we have to use Public Key Infrastructure (PKI) with the necessary compromises of narrow bandwidth and low processor power.

The encryption of plain text messages causes further problems because it can compromise the security of the coded message so we have to work out a data compression solution for increasing the entropy of the data to be encrypted. Common data compression mechanism is not effective on 140 bytes size data.

The problem is very complex; the design of the solution takes ideas from the fields of cryptography, data compression and telecommunication.

Secure E-mail in Windows Environment

Telbisz Ferenc <telbisz@sunserv.kfki.hu>
KFKI RMKI Számítógép Hálózati Központ

One of the oldest and most popular Internet service is the E-mail. Its popularity is shown also by the fact that – similarly to the internet browsers – not a few freeware E-mail clients exist and even a couple of E-mail servers are also available. In the same time the careless use of E-mail presents considerable risks. Today the viruses and worms are spread mostly by E-mail. As the passwords are normally forwarded unencrypted on the Internet they can be easily stolen by unauthorised foreign persons. This puts a serious risk not only for our data or for the data of other persons, but the security of whole systems is put on hazard.

The presentation reviews the generally available freeware E-mail clients for Windows systems (Eudora, Netscape and Mozilla, Outlook Express, PC-Pine, Pegasus, etc.) as well as their conformity to the desired service and security criteria. A detailed and pragmatic discussion of the utilisation of the password protection in the different E-mail clients is given. Finally the „E-mail roaming“ is shortly discussed: how can the travelling user – who is connected to different ISP-s from time to time – continue his or her normal E-mail correspondence.

To whom do the responsibilities of using of certificates belong?

Erdősi Péter <peter.erdosi@posta.hu>
Magyar Posta Rt.

The market of certificate providers has evolved, but the users of certificates have not grown so much as the providers imagined it. The main question is: why? Is it a possible answer, that there are no clear responsibilities and roles in area of making an electronic signature, validating an electronic signature and providing a certificate? What can be done that the electronic liabilities can be accepted by anyone without legal action proceedings.

However, it is an important question too, that if the validator of an electronic signature agrees the rightness of signature, and it is false, what can the certificate provider do, and how much compensation will be paid to an injured person. The lecture will explain these ideas and would like to help in using the electronic signature.

Trustworthy Computing

Nagy Levente <*i-lnagy@microsoft.com*>
Microsoft Magyarország

Security is the most discussed issue in the IT industry today. Many think that they have a complete answer to this question, although we can sometimes hardly state the question itself. We think we just plugged a hole and we find a door next to it. Microsoft's Trustworthy Computing initiative tries to tackle the problem in its entire complexity, with its human, software and hardware implications, too.

This short presentation will give an overview of the elements of security and the answers we give today to these questions.

OSZK

Országos Széchényi Könyvtár

9. HOW WE ARE SUPPORTING THE ACADEMIC SOCIETY? SPONSORS FORUM

IP security on ASIC based provider core routers

Tóth Péter Zoltán <peter.toth@siemens.com>
Siemens Rt.

Denial of Service attacks are common across the Internet. A recent increase in reported attacks against routers and other network components has drawn the attention of network operators to security issues of public networking infrastructure.

What all DoS attacks have in common is that they render the network incapable of providing some expected service or deprive users of receiving an offered service. The presentation introduces basic types of DoS attacks, such as *SYN flood*, *ICMP flood*, *UDP flood* and *distributed DoS attacks*. Attack prevention and detection mechanisms include firewall filtering, rate limiting, spoofed address filtering, blocking broadcast amplification, counting and logging.

Network security requires intensive filtering on every element of a provider network. Traditional CPU based routers lack the computing capacity required for filtering traffic. Switching on filters or access lists usually degrades performance and throughput. Thus security is matter of compromise. Latest generation of provider routers is designed with ASIC technology providing sufficient performance for IP features including extensive firewall filtering.

Juniper Networks routers are built from the ground up for service provider requirements. Its Internet Processor ASIC is not only a cornerstone of its technology leadership, but also an essential tool for providing routing scalability, security, rich IP feature set, provider reliability. Juniper networks routers form the heart of GEANT the European Academic Internetwork and also many national academic networks throughout Europe. Juniper Networks T640 is today the only IP routing platform prepared for Terabit routing.

Utilizing current HBONE capabilities

Jakab Gyula <gyjakab@lanex.hu>
LANeX Kft.

The NIIF network currently applies intelligent ATM NTU-s. The units provide 34 and 155 Mbps IP network connections.

The ATM NTU is an intelligent and managed multiservice ATM network termination unit. They provide more than ATM user connections: besides the currently used LAN interconnection they are suitable for voice (PBX) and leased-line data transmission. The existing ACE-101 units can be upgraded by simple module replacement for up to 4 E1 (2Mbps) PBX connections.

The high-capacity ATM NTU-s can aggregate several user or backbone connections.

Moreover, the intelligent multiservice NTU-s are capable to perform switching functions, offering a cost sensitive solution at minor or low-traffic sites.

They can also be applied for the extension of user connections with local traffic concentration.

The unique TDM over IP technology can be applied to handle non-IP traffic in the IP-MPLS segment of the network.

Non-IP traffic can be transparently carried over the high capacity IP network. What does "non-IP" traffic mean? Several telecommunications and data equipment generates non-IP traffic at the interfaces. One example can be the TDM connection of a PBX – referred to as E1, 2Mbps, digital trunk, PCM or ISDN. We think of leased-line type data connections and all kinds of transparent, real-time data connections as well.

The TDMoIP procedure fragments the data or voice data stream and forwards these data units by IP packets to the network. The transmission is completely transparent (there is no voice compression – a difference from VoIP) – therefore it is a technology for high capacity IP networks that can provide the required transmission quality.

TDMoIP based solutions typically enable 2Mbps (and ISDN BRI or analogue) PBX interconnection via the IP network. Other data connection requirements can be fulfilled by the TDMoIP main-link multiplexers.

In case of Ethernet access network the non-IP traffic (PBX, leased-line type data) can be integrated. This is a simple way to implement a closed telephone network, utilising the existing PBX-s with TDM interfaces via the IP network that needs no further modification or extension.

Broadband services of Matáv

Chrenoczy Nagy Tibor <*Chrenoczy.nagy.tibor@ln.matav.hu*>
Matáv Rt. PKI Távfejlesztési Intézet

Demand for broadband services increase year by year in our country too. Telecommunication Companies compile theirs portfolio of services according to this. The presentation shows the broadband services of Matáv enhancing two parts IP-VPN and ADSL services. After this detailed review are discussed types of broadband service demands using the surveys which were carried out among Internet users in Hungary. Bandwidth demand of multimedia services is highlighted in full knowledge of the results and necessary access network technologies.

SZERZŐK/AUTHORS

A. Gianoli	68, 145	Erdősi Péter	81, 152
Alföldiné Dán Gabriella	25, 112	F. Spataro	68, 145
Andrási Áron	37, 101	Farkas Attila	71, 140
Aradi Bálint	30, 112	Farkas István	6
Bakonyi Géza dr.	30	Farkas Tibor	5, 93
Bálint Lajos dr.	8, 95	Fehér Ede	14, 75, 96, 146
Balogh Anikó	50, 122	Félegyházi András	47, 116
Balogh Károly	6, 89	Fényes Gábor	60, 132
Bánki Zsolt	36, 102	Frohner Ákos	68, 145
Barta Péter	36, 111	Fülöp Csaba	62, 134
Benkő Tamás	58, 130	Gál Zoltán	19, 71, 98, 140
Bertalan Tamás	41, 124	Gere Csaba	55
Bilicki Vilmos	76, 147	Gerencsér András	78, 149
Bodó Balázs	44	Gergály Péter	57, 131
Buda András dr.	39, 117	Giese Piroska dr.	13, 94
Bujdosó Gyöngyi	42, 121	Gubán Sándorné	31, 105
Bunkóczi László	35, 100	Hajdu Csaba	70, 138
Burmeister Erzsébet	31, 105	Harmatné Medve Anna	50, 118
Charaf Hassan Phd.	59, 131	Hornák Zoltán	80, 83, 148, 150
Chrenoczy Nagy Tibor	155	Horváth Ádám	30, 112
Csempesz János	47, 119	Horváth Gábor	18
Cserhátiné Vecsei Ildikó dr.	17, 52, 97, 122	Horváth Róbert	31, 110
Csúcs Gergely	59, 131	Hutter Ottó, Dr.	47, 116
Dávid Boglárka	23, 29, 103, 106	Ittész Péter	30, 36, 102, 112
Debreczeni Gergely	70, 138	Jakab Gyula	85, 154
Déri András	62, 134	Jákó András	12, 93
Dezsényi Csaba	32, 107	Jónás Richárd	58, 126
Do Van Tien Dr.	14, 90	Juhász Sándor	66, 136
Dobrowiecki Tadeusz, Dr.	32, 107	Juhász Zoltán PhD, Dr.	56, 69, 128, 139
Dombos Kálmán	7, 95	Kacsuk Péter prof. Dr.	64, 73, 135, 141
Dósa Imre dr.	44, 79, 116, 150	Kadlecsik József	10, 70, 91, 138
Dulai Tibor	50, 118	Kalmar Zoltán	6
Ecsedi Kornél	71, 76, 140	Kardos András	60, 133
Élő Gábor dr.	22, 102	Karsay Andrea	19, 98
Emri Miklós	71, 140	Kaszás Péter	42, 117
Endrődi Csilla	80, 148	Kerecsendi András	20
Erdélyi Gábor	11, 89	Kézdi Tamás	26, 104
Erdős Balázs	72, 144	Kiss Andrea	31, 105

Kiss Bence	10	Póta Szabolcs	69, 137, 139
Knuth Ábel	75, 146	Pulai Gábor	8
Könczöl Tamás	51	R. Alfieri	68, 145
Kónya József dr.	40, 123	R. Cecchini	68, 145
Kora András	24, 113	Racskó Péter	49
Kovács András	12, 14, 93, 96	Rajczy Judit	26, 106
Kovács László Dr.	17, 26, 98, 104	Rajczy Miklós, PhD	26, 106
Krauszné Princz Mária	53, 126	Rapali Zsolt	56, 128
Krauth Péter	58, 130	Rápolti Ida	39, 117
Kuntner Krisztián	69, 137, 139	Remszó Gábor	75, 146
László Zoltán dr.	66, 142	Rohonyi Pál dr.	5, 91
Leitold Ferenc Phd.	83, 149	Rós László	18
Lengyel Monika	33, 110	Rutkovszky Ádám	53, 132
Lengyelné Molnár Tünde	29, 107	Rutkovszky Edéné	53, 132
Lőrentey Károly	68, 145	Sára Attila dr.	7, 95
Lukácsy Gergely	58, 130	Selényi Endre Dr.	83, 80, 148, 150
Majzikné Bausz Ágota	47, 119	Siket István	76, 147
Majó Zoltán	56, 128	Simon András	33, 110
Máray Tamás dr.	12, 14, 93, 96	Simonics István	47, 116
Marossy Kálmán	59, 131	Somogyi Csongor	66, 142
Medve Anna	62, 132	Soós Tamás	20
Megyaszi Éva	17, 98	Stefan Peter	55
Mészáros Tamás	32, 107	Stefán Péter	63, 143
Micsik András	26, 62, 104, 134	Strausz György, dr.	32, 107
Mohácsi János	12, 14, 81, 93, 96, 151	Szabó József dr.	22, 47, 102
Moldován István	21	Szabó László	43, 120
Molnár Imre	48, 119	Szabó László dr.	47, 119
Molnár József	71, 140	Szeberényi Imre	66, 142
Molnár Sándor Gábor	23, 29, 103, 106	Székely István	61, 129
Muhi Dániel	50, 118	Szendrői József	11
Nagy Elemér Károly	11, 89	Szepes András dr.	49, 121
Nagy Győző	19, 97	Szepesné Stiftinger Mária	49, 121
Nagy Levente	81, 153	Szeredi Péter, Phd.	58, 130
Németh Tamás	5, 91	Szigeti Szabolcs	10, 91
Németh Tamás István	5, 91	T. Biró Katalin, dr.	26, 106
Orvos Péter	83, 150	Takács Attila	39
Pándi Zsolt	14, 90	Tamáská Lajos	46, 122
Papp Ágnes	53, 134	Tapolcai Ágnes	21, 119
Papp András	62, 132	Tarnay Katalin dr.	50, 62, 118, 132
Papp Gyula	52, 78, 122	Telbisz Ferenc	79, 152
Pásztor György	7, 95	Tétényi István	75, 146
Pásztor Márta Zsuzsanna	35, 100	Timár Dávid	24
Pásztor Miklós	12	Tószegi Zsuzsanna Phd.	23, 111
Pataki Gábor	25, 105	Tóth Ferenc Tibor	31, 110
Pataki Máté	26, 104	Tóth Kornél	37, 113
Pető István	35, 100	Tóth Péter Zoltán	86, 154
Pitlik László dr.	35, 100	Turchányi Géza	10, 91
Plihal Katalin	28, 108	Turcsányiné Szabó Márta Phd.	42, 117
Polyák Sándor	82, 151	Ungváry Rudolf	27, 109
Popovics Attila	35, 100	V. Ciaschini	68, 145

Vágvölgyi Csaba	17, 78, 97
Vályi Gábor	40, 115
Varga Katalin	48, 119
Varga Péter	32, 107
Vass Tibor	9, 92
Veréb Krisztián	34, 103
Verkmann Gábor	76, 147

Vesztergombi György prof.	70, 138
Vitos Levente	73, 137
Vörös Miklós	57, 127
Wágner Balázs	47, 116
Z. Karvalics László	22, 102
Zsemlye Tamas	54, 127



Hálózatokkal az integrációért

A Synergon közel 12 éve az üzleti és non-profit célú informatikai és távközlési hálózatok magyarországi piacának beszállítója. A Synergon kompetenciáját jelzi, hogy évente megújítja a Cisco Gold Certified Partnerne minősítést, amely bizonyítja kiemelkedő szakértelmét a kereskedelmi és support tevékenység, a hálózattervezés, hálózatépítés és a hálózatfelügyelet területein.

A Synergon néhány éve vezető szerepet tölt be az új technológiák magyarországi elterjesztésében is. Így például a cég szállította a Kereskedelmi és Hitelbank számítóközpontjait

összekötő, nagy sebességű és megbízhatóságú DWDM optikai gyűrűt. A vállalat internetes technológiában való jártasságát az NIIF akadémiai hálózatának fontos beszállítója.

A hagyományos távközlési vállalatoknak szállított IP-infrastruktúra-eszközökkel megnyitotta az internet világát e cégek ügyfelei előtt. A pusztán adatátvitelre szánt hálózatok hatékonyságát hangátvitelre képes IP-alapú telefonrendszerek telepítésével növelte, utat mutatva a közös infrastruktúrájú, így költséghatékony informatikai és távközlési hálózatok felé.

TARTALOM/CONTENTS

1. NAGYSEBESSÉGŰ HAZAI INTERNET, HÁLÓZATI TECHNOLÓGIÁK ÉS FEJLESZTÉSEK	5
A Cisco MCU Tandberg specifikus szolgáltatásai	5
A fázis 1-es végpont megjelenésének hatása a Nyugat-Magyarországi Egyetem soproni hálózatára	5
A HBONE 2002. évi fejlesztési eredményei	6
A KÁTKI informatikai helyzete, fejlesztésének szükségszerűsége	6
A Szegedi Tudományegyetem gerinchálózati fejlesztései	7
A Veszprémi Egyetem megújult gerinchálózata	8
Az NIIF Program jelene és jövője – a nemzetközi kapcsolatok tükrében	8
Big Brother esettanulmány (Internet nagyban)	9
DSTM – Arccal az IPv6 hálózatok felé	10
Egy egyetem kampuszain nyújtott nagysebességű hálózat szolgáltatásai avagy az ELTE új gerinchálózatának terve és megvalósulásának jelenlegi állapota	10
IP feletti hangátvitel és SIP az NIIF hálózatában	11
Költséghatékony sáv szélesség-elosztás egy heterogén hálózatban, avagy a sáv szélesség nem mindig kevés	11
NIIF IPv6 szolgáltatás: mikor? (IKTA3-009/2000-IKTA3-110/2000)	12
Routing update: IPv6 unicast	12
Telefonos és internetes világ – hogyan lehet a DNS összekötő kapocs?	12
Videokonferencia alkalmazása a távmunkában végzett európai magfúzió kutatásban	13
Videokonferencia szolgáltatás az NIIF hálózatán	14
VoIP paraméterek elosztott valós idejű mérése (IKTA5-060/2002)	14
2. INTÉZMÉNYI INFORMÁCIÓS RENDSZEREK, INTRANET SZOLGÁLTATÁSOK	17
A KFRTKF informatikai hálózatának fejlődése, szolgáltatások, informatikai stratégia	17
A W3C Magyar Iroda tevékenysége és hatása a magyar e-tartalomra	17
Az ETR jövő	18
Callcenter helyett: kapcsolattartás a felhasználókkal WEB felületeken keresztül	18
Content Delivery Megoldások az IBM-től	19
Elosztott tűzfal rendszer a Debreceni Egyetemen	19
Informatikai fejlesztések az EKF-en	20
3. KÖNYVTÁRAK, LEVÉLTÁRAK, MÚZEUMOK, TARTALOMSZOLGÁLTATÓK	21
A Magyar Elektronikus Könyvtár látássérült felhasználók számára nyújtott felülete	21

A MEK2.0 magyar digitális könyvtári alkalmazása – eleMEK	21
Az Intelligens Otthon koncepció és az elektronikus közgyűjtemények kapcsolata	22
Az ODR (Országos Dokumentumellátó Rendszer) fejlesztése	23
Beszámoló a Nemzeti AudioVizuális Archívum (NAVA) projektről	23
Digitalizált szövegek XML-alapú feldolgozása a W3C legújabb ajánlásaival	24
Egy új könyvtári szoftver: a KisTéka bevezetésének tapasztalatai az MTA Nyelvtudományi Intézet Könyvtárában	24
Egyetemi oktatók, oktatási módszerek, könyvtári szolgáltatások	25
Elektronikus információ/dokumentum szolgáltatás – tendenciák és szolgáltatási lehetőségek	25
Elosztott digitális hangtárak a közösségi rádiózásért	26
Információ szolgáltatás az Archeocomp Egyesület szerverén	26
Információkereső teauruszok és az ETO kompatibilitási kérdései Teaurusz és ETO megfeleltetése	27
Kartográfiai dokumentumok digitalizálásának és internetes szolgáltatásának kérdései	28
Könyvtári automatizálás – referátum készítés	29
Könyvtárközi kölcsönzési fejlesztések a Debreceni Egyetem Egyetemi és Nemzeti Könyvtárban	29
MOKKA központi adatbázisának üzemeltetése	30
NBN URN — elektronikus dokumentumok hosszú távú azonosítása	30
Nyolc könyvtár közös adatbázis-építésének tapasztalatai	31
Online információkeresés és szolgáltatás a LIBINFO-ban (Tartalmi feltárás és megújult működés)	31
Ontológia-alapú Tudástárház Rendszerek (IKTA3-181/2000)	32
Rendszerváltás a könyvtárakban – divathullám vagy kényszer?	33
Tartalomalapú képkinyerés képarchívumokból – van ilyen?	34
Tartalomszolgáltatás agrárspecifikus minőségbiztosítási előfeltételei az elektronikus kormányzati portálra kerülés kapcsán	35
Topic Map: a hordozható tudás	36
Változó feltételek – változó igények: OSZK-s tapasztalatok és trendek az opac fejlesztés terén	36
Virtuális katalógus építése vegyes (adatbázis, html és xml lapok) forrásokból	37
XML alkalmazások a HunTéka könyvtári rendszerben	37

4. HÁLÓZATI ALKALMAZÁSOK AZ OKTATÁSBAN,

E-LEARNING	39
„Az e-Learning ma lehetőség, holnapra szükségletté válik”	39
A jövő tanítási-tanulási formái	39
A vezetési és kommunikációs feladatok megoldása a fegyveres erők és rendvédelmi szervek válságkezelő műveletei során (IKTA5-136/2002)	40
Agyfarm. Az akadémiai kutatás kollaboratív kommunikációs és tudásszervezési modellje on-line technológiai környezetben (IKTA5-090/2002)	40
Az Internet technológia iskolai alkalmazási lehetőségeinek bemutatása egy iskolai tudásportál alapján	41
Dinamikus Tananyaghalók	42
DTP oktatása	42

Egy e-Learning keretrendszer fejlesztésének módszertani tapasztalatai (IKTA5-039/2002)	43
Elektronikus oktatási infrastruktúra kialakítása a Pázmány Péter Katolikus Egyetem Jogi és Államtudományi Karán	44
Felsőoktatásban alkalmazható e-Learning tananyagok fejlesztésének módszertani problémái	44
Interaktív távoktatás tapasztalatai	46
Keretrendszerek között hordozható e-Learning tananyagok fejlesztése (IKTA5-134/2002)	47
Magyar mint idegen nyelv témakörű oktatási és kulturális Internet portál (IKTA3-041/2000)	47
Magyar Pedagógusok Háza tematikus gyűjtőportál	48
Minőségbiztosítás a távoktatásban	49
Sulinet a nemzetközi sulinetben	49
Számítógép-használat oktatása a Közép-Európai Egyetem Számítógép és Statisztikai Központjában	50
Szolgáltatás-felfedezésre alapozott elektronikus oktatórendszer (IKTA5-128/2002)	50
Tartalomfejlesztés a Sulinetben – Digitális tudásbázis	51
Technológiai trendek az e-Learning alkalmazásokban	52
5. ALKALMAZÁSFEJLESZTÉSI TECHNOLÓGIÁK	53
A láthatatlan web keresése	53
A Web és az adatbázisok	53
A weben lévő információk hozzáférhetősége	53
Alkalmazás fejlesztés Java 2 platformon	54
Cluster file-rendszerek összehasonlítása	55
Dinamikus szolgáltatás rendszerek létrehozása és használata mobil környezetben	56
Elektronikus felsőoktatási azonosító kártya: Chipkártyás Diákigazolvány	56
Elosztott tudásbázisú hálózati oktatás a NATO országok hadseregeiben	57
Kérdezz! Felelek! – Tudásbázissal támogatott fuzzy-keresés	57
Komponensalapú webalkalmazás-fejlesztő rendszer	58
Ontológiakezelés logikai módszerekkel (IKTA5-126/2002)	58
Peer-to-Peer: elosztott rendszerek másként	59
Skálázhatóság tesztelés	60
Spagetti: szabad információ-áramlást megvalósító szoftver-infrastruktúra	60
Technológiák integrációja a Digitalcity portálon	61
Telefonos szolgáltatások VoiceXML alapon	62
Újrafelhasználhatóság a protokolltervezésben	62
6. SZUPERSZÁMÍTÁSTECHNIKA, GRID	63
A magyar ClusterGRID projekt	63
A magyar Grid projektek áttekintése (IKTA3-008/2000, IKTA4-75/2001, IKTA5-137/2002)	64
Elosztott algoritmusok optimális alkalmazása klaszterekben	66
Erőforrás-felhasználás nyilvántartó és elszámoló rendszer Condor Grid ütemező környezetben (IKTA4-75/2001)	66
Felhasználói nyilvántartás Grid közösségek jogosultság-ellenőrzéséhez	68
Jini és Grid rendszerek együttműködése (IKTA5-089/2002)	69

Jini-alapú Grid rendszerek tervezési kérdései (IKTA5-089/2002)	69
Magyar lehetőségek a CERN LHC GRID-ben	70
Multiprocesszoros és Grid technológia alkalmazása az orvosi képfeldolgozásban (IKTA5-153/2002)	71
Nagy teljesítményű kapcsolók használata Cluster/Grid-ek megvalósításánál	72
Ötvözettervezés számítógéppel	73
P-GRADE: Párhuzamos programok fejlesztése és futtatása szuperszámítógépeken, klasztereken és Grid rendszereken (IKTA3-29/2000)	73

7. NIIF PROJEKTEK: KÖZELKAT, SZEZÁM, MEK, NÉVTÁR, IP TELEFÓNIA	75
Az NIIF behívó szolgáltatásainak bevezetése és tapasztalatai	75
Az NIIF VoIP szolgáltatásának bevezetése	75
IP alapú Call Centerek alkalmazási lehetőségei	76
Neptun – LDAP – PAM	76
SIP tömörítés	76

8. HÁLÓZATBIZTONSÁG, ELEKTRONIKUS ALÁÍRÁS	78
A digitális dokumentumok és a biztonság	78
A tanúsítványkiadók dokumentumai, irányelvek, szabályzatok, megállapodások a publikus kulcsú infrastruktúrában	78
Az informatikai biztonság, mint szabályozási feladat	79
Biztonságos E-mail Windows környezetben	79
Egy új nyilvános kulcsú rendszer: NTRU	80
Megbízható Számítástechnika	81
Mégis, kinek a felelőssége? – Gondolatok az elektronikus aláírás alkalmazása körül	81
NIIF hálózat biztonsági projekt: CSIRT	81
Rövid szöveges üzenetek titkosításának gyakorlati alkalmazási lehetősége és megvalósítási terve	82
Számítógépes biztonsági kultúra	83
Ujjenyomatból számított azonosító információk hibaanalízise (IKTA5-160/2002)	83

9. MIT NYÚJTUNK AZ AKADÉMIAI KÖZÖSSÉGNEK? SZPONZOROK PLENÁRIS FÓRUMA	85
Áramkör-emulációs lehetőségek a HBONE hálózatban	85
IP hálózatbiztonság megvalósítása új generációs ASIC alapú gerinc-routeren	86

1. HIGH SPEED INTERNET AND NEW TECHNOLOGIES	89
An overview of ISAR's informatics system and the need for it's development	89
Cost-effective bandwidth-allocation in a heterogeneous network, or The bandwidth may be enough	89
Distributed Real-Time Measurement of VoIP Parameters (IKTA5-060/2002)	90
DSTM - Looking forward to IPv6 networks	91
Effects of the HBONE PHASE 1 backbone POP's establishment at the University of West Hungary's faculties in Sopron	91

High speed national Internet, network technologies and developments	92
NIIF IPv6 service: When? (IKTA3-009/2000-IKTA3-110/2000)	93
Routing update: IPv6 unicast	93
Tandberg specific features of the Cisco MCU	93
Teleconferencing for the remote participation in the European Fusion Programme	94
The developments of the backbone network at the University of Szeged	95
The NIIF Programme today and tomorrow in view of the international relations	95
Videoconference service in the NIIF network	96

2. LOCAL INFORMATION SYSTEMS,

INTRANET SERVICES	97
Content Delivery Solutions from IBM Hungary	97
Development of the network services of the KFRTKF, IT strategy	97
Distributed firewall system at the University of Debrecen	98
Effects on Hungarian e-content, due to the Hungarian W3C Office	98

3. CONTENT PROVIDING - LIBRARIES, MUSEUMS AND ARCHIVES 100

Agricultural specific QA preconditions of e-content providing in the case of getting to the governmental portal	100
Building virtual catalogue from different kind of data sources	101
Changing conditions and demands: Experiences and trends of opac development	102
Connect public libraries, museums, galleries to the Intelligent Home	102
Content-based image retrieval from image archives - where are we??	103
Development of ODR	103
Distributed digital voice repositories to serve community radios	104
Electronic information/document supply – tendencies and possibilities of service	105
Experiences of building common databases for libraries	105
Information services on the server of the Archaeocomp Association	106
Lending system development at the University of Debrecen	106
Library automation, making review	107
Ontology-based Knowledge Fusion Systems (IKTA3-181/2000)	107
Questions of digitising and on-line services of cartographic documents	108
Questions of the compatibility of Thesaurus and UDC	109
Searching and providing online information in LibinFO Content analysis and renewed services	110
The library upgrades it's system is it a new wave or some necessity?	110
The National Audio Visual Archives (NAVA) project	111
TOPIC MAP: the portable knowledge	111
University professors, teaching methods, library services in Hungary	112
URN-NBN – Long Term Identification of Electronic Documents	112
Web interface of Hungarian Electronic Library for users with visual disability	112
XML technology in the HunTéka Library System	113
XML-based digital text-processing applying the latest W3C recommendations	113

4. EDUCATIONAL NETWORK APPLICATIONS,

E-LEARNING	115
Brain farm (IKTA5-090/2002)	115

Development of a portable eLearning courseware (IKTA5-134/2002)	116
Development of the computerised open university's infrastructure on the Faculty of Law and Political Sciences (Pázmány Péter Catholic University)	116
Dynamic curriculum nets	117
E-learning is a possibility today but it will be a demand tomorrow	117
Electronic educational system based on service discovery (IKTA5-128/2002)	118
Home of Hungarian Educators subject gateway	119
HUNGAROPORT Educational and cultural Internet portal for foreigners learning Hungarian (IKTA3-041/2000)	119
Methodology experience of developing an e-Learning frame system (IKTA5-039/2002)	120
Quality assurance in distance education	121
Teaching DTP	121
Teaching of computer usage at the Computing and Statistics Centre of the Central European University	122
Technological Trends in e-Learning Application	122
The experiences of Interactive Distance Learning	122
The implementation of the management and communication tasks during crisis management operations of the armed forces and law enforcement organisations	123
The introduction of educational application possibilities of Internet technologies on the basis of a school knowledge portal	124
5. APPLICATION DEVELOPEMENT TECHNOLOGIES	126
A component-based web-application development system	126
Accessibility of information on the web	126
Application development based on Java Platform?	127
Distance larning with distributed knowledge bases at NATO armies	127
Dynamic service systems created and used in mobile environment	128
Electronic identification card in higher education: Hungarian Student Chip Card	128
Integration of Technologies on the Digitalcity portal	129
Logic based management of ontologies (IKTA5-126/2002)	130
Peer-to-Peer: distributed systems in a different way	131
Question and Answer! Knowledgebase supported fuzzy search	131
Reuse in Protocol Design	132
Scalability testing	132
Searching the Hidden Web	132
Spaghetti: software infrastructure enabling the free flow of information	133
Telephony services using VoiceXML	134
Web and databases	134
6. SUPERCOMPUTING, GRID	135
An Overview of the Hungarian Grid Projects (IKTA3-008/2000, IKTA4-75/2001, IKTA5-137/2002)	135
Application of Distributed Algorithms in Cluster Systems	136
Computational alloy design	137
Design issues of a Jini-based Grid system (IKTA5-089/2002)	137

Hungarian perspectives in CERN LHC GRID	138
Interoperability of Jini and other Grid systems (IKTA5-089/2002)	139
Multiprocessor and Grid technology employment in medical image processing (IKTA5-153/2002)	140
P-GRADE: Developing and Running Parallel Programs on Supercomputers, Cluster and Grid systems (IKTA3-29/2000)	141
Resource Usage Accounting and Charging System in Condor Job Scheduler Environment (IKTA4-75/2001)	142
The Hungarian ClusterGRID Project	143
Using High Performance Switches at Grid/Cluster Computing applications	144
Virtual Organization Membership Service	145
7. NIIF PROJECTS: KÖZELKAT, SZEZÁM, MEK, DIRECTORY, IP TELEPHONY	146
Az NIIF behívó szolgáltatásainak bevezetése és tapasztalatai	146
Introduction of the NIIF VOIP service	146
IP-architected Call Centres	147
SIP compression	147
8. NETWORK SECURITY AND DIGITAL SIGNATURES	148
A new public key cryptosystem: NTRU	148
Computer Security Culture	149
Documents of certification authorities, policies, practice statements, agreements in the public key infrastructure	149
Error Analysis of Identification Information Calculated From Fingerprints (IKTA5 160/2002)	150
IT security as a regulation problem	150
NIIF network security project: CSIRT	151
Practical usability and implementation's concept of short text message encryption	151
Secure E-mail in Windows Environment	152
To whom do the responsibilities of using of certificates belong?	152
Trustworthy Computing	153
9. HOW WE ARE SUPPORTING THE ACADEMIC SOCIETY? SPONSORS FORUM	154
IP security on ASIC based provider core routers	154
Utilizing current HBONE capabilities	154
Broadband services of Matáv	155
SZERZŐK/AUTHORS	157
TARTALOM/CONTENTS	161

Hálózati megoldások a hazai felsőoktatásnak



➤ IP TELEFÓNIA

- Alacsonyabb üzemeltetési költségek
- Nagyobb flexibilitás
- Nyílt, szabványos rendszer, XML alkalmazások lehetősége

➤ VEZETÉK NÉLKÜLI HÁLÓZATOK

- Egyszerű telepíthetőség
- Mobilitás
- Magasfokú biztonság

➤ HÁLÓZATI BIZTONSÁG

- Hatékony hálózati védelem
- Betörésvédelem és megelőzés
- Biztonságos magánhálózati kapcsolat

➤ TARTALOMSZOLGÁLTATÓ HÁLÓZATOK

- Nagy sávszélességigényű, multimédiás oktatási anyagok intelligens továbbítása
- Egyedi igényeknek megfelelő tartalomszolgáltatás
- Biztonságos tartalomkezelés

➤ ADATTÁROLÓ HÁLÓZATI MEGOLDÁSOK

- Információ optimális elérhetősége
- Szerverfarm hatékony kommunikációja
- Erőforrások több felhasználó közötti biztonságos megosztása

Az 1984-ben alapított Cisco Systems a hálózati gazdaság előfutárából mára a világ egyik legjelentősebb nemzetközi nagyvállalatává nőtte ki magát. A Cisco Systems IP alapú hálózati megoldásai biztosítják mind az Internet, mind a legtöbb nagyvállalat, felsőoktatási és kormányzati intézmény számára az adatkommunikációs kapcsolatot.

A Cisco nagy megbízhatóságú hálózati eszközei jelen vannak a hazai egyetemek lokális hálózataiban és a Sulinetbe bekapcsolódott iskolákban is. A Cisco eszközeire épül az a nagysebességű gerinchálózat, amely nagy sávszélességű Internet-hozzáférést biztosít számos oktatási, kutatási és közigazgatási számára a hazai és nemzetközi oktatási-kutatási hálózatokhoz. A Cisco Systems által szállított informatikai infrastruktúrán működik az NIIF VoIP szolgáltatása.

A Cisco Systems Magyarország kiemelt feladatának tartja a hazai oktatás és kutatás támogatását. 1998-ban indítottuk el Magyarországon a Cisco Hálózati Akadémia Programot, melynek célja, hogy aktívan közreműködjön a hálózati szakemberek képzésében.

A Networkshop 2003 konferencia helyszínén a Cisco Systems Magyarország IP telefonía rendszerrel és vezeték nélküli hálózati hozzáféréssel (WLAN) várja a konferencia résztvevőit. A Networkshop IP telefonía központjában található készülékeken számos alkalmazás, pl. a konferencia programja, valamint online felsőoktatási telefonkönyv is elérhető.



IBM ThinkPad T30



Mobile Intel® Pentium® 4 processzor 2,0 GHz-M
 14,1" TFT (1024x768)
 256 MB DDR SDRAM
 40 GB HDD
 CD-író és DVD-olvasó egyben
 Merevlemezregés-csillapító
 UltraNav (TrackPoint + TouchPad)
 Billentyűzetmegvilágító lámpa
 Titániumötvözetű borítás
Vezeték nélküli technológia előkészítés
IBM beépített biztonsági alrendszer
Rapid Restore PC (előtelepített)
 Microsoft® Windows® XP Professional
3 év garancia

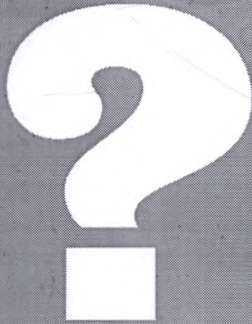
(P/N: TC0R7HJ)

469 900 Ft+áfa*



Az IBM a Microsoft® Windows® XP Professional operációs rendszert ajánlja mobil számítástechnikai célokra.

*A fenti összeg az IBM által javasolt fogyasztói ár és a készlet erejéig érvényes. A viszonteladók egyéni árképzése miatt a végső ár változhat. A fotó tervezési modellt mutat. Az IBM, az IBM logó és az IBM termékek az International Business Machines Corporation bejegyzett védjegyei az USA-ban, illetve más országokban vagy mindkettőben. Az Intel, az Intel Inside logó, a Pentium és a Celeron az Intel Corporationnek vagy leányvállalatának az USA-ban és más országokban bejegyzett védjegyei. A Microsoft és a Windows a Microsoft Corporation bejegyzett védjegyei. © 2003 IBM Corporation. Minden jog fenntartva.



MIÉRT NEM VÁLASZTJA A CSÚCSTECHNOLÓGIÁT ÉS A KEDVEZŐ ÁRAT EGYSZERRE?

Egy rendszer működése kritikus tényező minden intézmény számára. Miért kellene feláldozni a biztonságot és rendelkezésre állást? A rendszer ára miatt? Miért nem választ inkább megbízható, ráadásul kedvező árú, működéskritikus szervert?
 Bővebb információ a Sun szerverekről a **WWW.SUN.COM/WHYNOT** weboldalon.



© 2003 Sun Microsystems, Inc. Minden jog fenntartva. A Sun, a Sun Microsystems és a Sun logó a Sun Microsystems, Inc. bejegyzett védjegyei az Egyesült Államokban és más országokban.

NIIF Iroda

1132 Budapest
Victor Hugo u. 18–22.
Tel.: 349-7987 Fax: 350-6750

OSZK

Országos Széchényi Könyvtár