KONFERENCIA ANYAG

Eszterházy Károly Főiskola
EGER
2002. március 26–28.

NETWORK SHOP 2002

A NETWORKSHOP 2002
konferencia rendezője:

Nemzeti Információs Infrastruktúra Fejlesztési Program
HUNGARNET Egyesület

A konferencia kiemelt támogatója:

Cisco Systems Magyarország Kft.

A NETWORKSHOP 2002 konferencia támogatói:

Albacomp Számítástechnikai Rt.

Compaq Computer Magyarország Kft.

IBM Magarország Kft.

NEMZETI KULTURÁLIS ÖRÖKSÉG MINISZTÉRIUMA

MATÁV Rt.

Microsoft Magyarország Kft.

SUN Microsystems Magyarország Kft.

Synergon Informatika RT.

Vivendi Telecom Hungary

Nemzeti Információs Infrastruktúra Fejlesztési Program
(NIIF Program)

NETWORKSHOP 2002
KONFERENCIA

EGER
Eszterházy Károly Főiskola

2002. március 26–28.
http://www.iif.hu/rendezvenyek/networkshop
http://www.conftours.mtesz.hu/networkshop

Konferenciaanyag
(magyar és angol kivonatok)

A konferencia helyszíne:
Eszterházy Károly Főiskola
H-3300 Eger, Eszterházy tér 1.
Telefon: +36 36 520-400 Fax: +36 36 520-449
www.ektf.hu

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: Mikó László
Nyomta: Széchenyi Nyomda Kft., Győr
Felelős vezető: Nagy Iván és Nemere Zsolt ügyvezetők

KIVONATOK

1. HÁLÓZATI TECHNOLÓGIÁK ÉS FEJLESZTÉSEK, NAGYSEBESSÉGŰ HAZAI INTERNET

A Bluetooth L2CAP protokolljának elemzése és formális leírása

Tarnay Katalin prof. <tarnayk@irt.vein.hu>
Veszprémi Egyetem, Információs Rendszerek tanszék
Harmatné Medve Anna <medve@almos.vein.hu>
Veszprémi Egyetem, Információs Rendszerek Tanszék
Dulai Tibor <dtibor@vekoll.vein.hu>
Veszprémi Egyetem, Információs Rendszerek Tanszék

Az információs forradalom korszakában a kapcsolattartás elengedhetetlen fogalma az egymással kommunikáló eszközök által kialakított hálózat. Számos esetben – ez a mobil készülékek esetén fokozottan érvényes – a kábelekkel történő összeköttetés többnyire lehetetlen, vagy nagyon költséges beruházást igényel.

A kábeles csatlakozás kiküszöbölésére több technológia fejlődött ki, a rádiós átvitel azonban számos tényezőben előnyösebbnek bizonyult a többivel szemben, nem követeli meg a kommunikáló felek egymásra való rálátását, robosztus, viszonylag gyors átvitelt valósít meg olcsón. Ilyen rádiós kapcsolatra épül a Bluetooth technológia, mely a 2.4 GHz-es ISM sávban FSSH-t alkalmazva legfeljebb 10 m-re történő, maximálisan 1 Mbps sebességű átvitelt valósít meg.

Előadásomban a rövidtávú vezetéknélküli hálózatok bemutatása után a Bluetooth adatkapcsolati rétegét írom le formális nyelvek segítségével, melyekkel könnyen ábrázolhatók olyan dinamikus, valós idejű, interaktív elosztott rendszerek, mint a protokollok.

Kulcsszavak: *protokoll technológia, vezetéknélküli hálózatok, formális nyelvek, SDL, Bluetooth*

DJBDNS – DNS, BIND nélkül

Korn András <korn@chardonnay.math.bme.hu>
BME TTT

Az interneten használt név szerverek túlnyomó része a Bind (Berkeley Internet Name Domain) programon alapul évtizedek óta. Az előadás egy valódi alternatíváról szól:

A DJBDNS létrejöttének motivációiról; rövid összehasonlítása a BIND-dal; vélt vagy valós előnyök, hátrányok a BIND-hoz képest; rövid bevezetés a DJBDNS használatába; néhány esettanulmány (pl. saját root nameserver, cache-előrekurzív feloldószerver, autoritatív DNS). Kiegészítő lehetőségek (pl.walldns, rbldns). On-line segédletek kezdő DJBDNS-adminisztrátoroknak.

Ékezetek használata az internet DNS–ben

Pásztor Miklós <pasztor@ppke.hu>
Pázmány Péter Katolikus Egyetem

Az internet domain nevekben csak a 7 bites ascii karakterek használhatóak, sőt host nevekben (pl. a ki@hol alakú e–mail címek „hol" részében) még ezek közül is csak a betűk, számok és a kötőjel (dash). Ezért van az, hogy bár web lapokon és elektronikus levelekben évek óta használhatunk magyar ékezetes karaktereket, ezek címzését még mindig „ektelenul" kell használnunk. Ez nem csak a magyar felhasználóknak jelent gondot, hanem jóformán minden nem angol anyanyelvű internet felhasználónak. Ezért évek óta napirenden van az IETF (Internet Engineering Task Force) munkájában a nemzetközi internet domain nevek bevezetése. Ezzel a feladattal jött létre az IDN (International Domain Names) munkacsoport. A feladat elsőre egyszerűnek látszik, közelebbról azonban meglepően sok és sokféle nehézség lép fel: a nehézségek egy része technikai, más részük például jogi. Az előadás felmerülő problémákat és megoldási javaslatokat ismertet.

Gigabit Ethernet, 10 Gigabit Ethernet

Jákó András <goya@eik.bme.hu>
BME EISzK

A Gigabit Ethernet technológia ma már igen széles körben elterjedt, alkalmazása hétköznapi dolog. A 10 Gigabit Ethernet viszonylag új, a szabványosítási folyamat még nem zárult le. Ennek ellenére már kereskedelmi forgalomban vannak 10 Gigabit Ethernet implementációk is, és rövidesen várható a szabványok megjelenése.

Az előadás ismerteti a Gigabit Ethernet technológiai újdonságait, azokat a műszaki megoldásokat, amelyek lehetővé tették a Fast Ethernet átviteli sebesség tízszeresének elérését. Végül pedig röviden kitér a 10 Gigabit Ethernet néhány fontos műszaki jellemzőjére.

IKTA–022/2000 „QoSMon" Projekt. IP hálózatok minőségi garanciáiának megfigyelése

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

A Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Híradástechnikai Tanszéke és a Siemens Telefongyár részvételével indított „QoSMon" projekt célja egy olyan rendszer létrehozása volt, amely lehetőséget teremt IP alapú hálózatok nyújtotta szolgáltatások minőségi paramétereinek megfigyelésére.

A QoSMon rendszer egy Internet szolgáltató hálózatában az összeköttetések QoS paramétereinek mérésére szolgál. A mért paraméterekről készült diagramok tájékoztatják az üzemeltetőt a hálózat paramétereiről, és ezek a diagramok hozzáférhetővé tehetők a felhasználók szá-

mára is. Ilymódon az SLA (Service Level Agreement) betartása ellenőrizhető mind a szolgáltató, mind a felhasználó által.

A rendszer a hálózat routereinek lekérdezése, illetve speciális mérőcsomagok kibocsátása révén begyűjtött adatokból statisztikus elemzéssel becslést végez a kijelölt összeköttetésekre érvényes QoS paraméterekre.

A rendszer elemei telepíthetők egyetlen hosztra, de elosztott telepítéssel a mérőcsomagok által generált forgalom tovább csökkenthető. Az optimális telepítési stratégia a hálózat topológiájának és paramétereinek ismeretében alakítható ki.

A kezelői felület egy web alapú alkalmazás, mely egységes szerkezetben platformfüggetlen hozzáférést biztosít a rendszeradminisztrátorok és a felhasználók számára. A web alapú alkalmazás által kezelt jogosultsági rendszer biztosítja a felhasználók jogosultsághoz kötött kiszolgálását.

IPv6 a gyakorlatban

Szigeti Szabolcs <szigi@ik.bme.hu>
BME Informatikai Központ
Kadlecsik József <kadlec@sunserv.kfki.hu>
KFKI RMKI Számítógéphálózati Központ
Máray Tamás <maray@iit.bme.hu>
BME Irányítástechnika és Informatika tsz
Turchányi Géza <geza.turchany@ln.matav.hu>
MATÁV, PKI Távközlésfejlesztési Intézet

A Tipster6 projekt (http://tipster6.ik.bme.hu) az IPv6 magyarországi bevezetését hívatott elősegíteni. A Hungarnet/NIIF hálózat a Tipster6 projekt kezdeményezése réven mar rendelkezik a RIPE szervezettől kapott szolgáltatási (és nem tesztelési) célú IPv6-os címtartománnyal. Ismertetünk egy a projekt által kidolgozott címkiosztási eljárást, amellyel a tartományból IPv6-os prefixek igényelhetők és kaphatok. Bemutatjuk a hazai IPv6-os hálózat jelenlegi topológiáját és rövid összefoglalást adunk arról, hol tart ma az operációs rendszerek és alkalmazások IPv6-os támogatása, valamint kitérünk a megoldandó kérdésekre.

Migráció Gigabit Ethernetre és ennek hatásai

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

A Debreceni Egyetem 2001. január 1. alakult meg. A három jogelőd intézmény a város különböző részén levő campusokon helyezkedik el, így az egységes színvonalú informatikai szolgáltatások biztosításához integrált informatikai szolgáltató egység létrehozására volt szükség. Az egyetem HBONE kapcsolata 2,5 Gbps-re nő 2001. végén, amely az egyetem campusai közötti MAN hálózat átviteli sebességének növelési igényét a gigabites tartományra emeli.

Új épületben kap helyet az Élettudományi, a Társadalomtudományi Intézet, a Könyvtár és az Informatikai Szolgáltató Központ. Egy új kollégium is épül, amely 1500 hallgató számára

a szobákban Internet kapcsolatot fog biztosítani. Az új épületek miatt egyetem szinten a hálózatra kapcsolt IP csomópontok száma háromezerrel fog nőni. Komoly szakmai kihívás az egyetem csillag/fa topológiájú városi hálózata középpontjának, illetve az NIIF debreceni regionális központjának fizikai átköltöztetése új épületbe. Az új épületekbe több mint ezer darab telefon kerül, ami megfontolás tárgyává teszi az Internet telefónia bevezetését.

További bővítési feladat a meglevő városi optikai gerinchálózat mellett a vezeték nélküli hálózati kapcsolatok kiépítése, mely a gerinctől távoli kisebb egységek, illetve az oktatók, kutatók otthonról való kapcsolódását teszi lehetővé.

A megnövekedett sávszélesség, az utóbbi időben tapasztalt vírustámadások és betörési próbálkozások szükségessé tették az egész egyetemi hálózat számára védelmet nyújtó tűzfal felállítását. A belső címtartomány privát IP címekkel való kibővítése NAT technikával megoldja az egyetem számára egyre szűkebbé váló IP címtartományok problémáját is.

Az előadás a Debreceni Egyetem adatátviteli és telefon hálózatának fejlesztési elképzeléseit részletezi, figyelembe véve azt a tényt, hogy viszonylag rövid idő alatt az IP csomópontok száma háromezerrel, a telefon mellékek száma pedig ezerrel fog nőni miközben az intézmény belső gerince és az Internet elérési sebessége a jelenleginek tizenhatszorosát éri el.

Szélessávú vezeték nélküli Internet-elérés

Zsoldos Gábor <gabor_zsoldos@hu.ibm.com>
IBM Magyarország Kft.

A vezetéknélküli hálózati technológia kétféle alkalmazása:

- Vezetéknélküli helyi hálózatok (WLAN)
- Hálózati szegmensek összekötése: Vezetéknélküli Bridge–ek
- Az előadás elsősorban ez utóbbiról szól.

Az ISM (Industrial, Scientific, Medical) frekvenciasáv jellemzői
Szórt Spektrum alkalmazások: A Direkt Szekvencia moduláció jellemzői
Bemutatjuk az alkalmazott eljárás alapelvét és legfontosabb jellemzőit; csatornák, sávok, adatátviteli sebesség.
A Pont–pont konfiguráció jellemzői
A Pont–multipont konfiguráció jellemzői
A p–p és p–mp konfigurációk összehasonlítása
A hullámterjedéssel kapcsolatos követelmények (átláthatóság, Fresnel zóna)
Néhány jellemző kérdés:

- Antennák, antennanyereség
- Pont–multipont konfigurációk sávszélessége
- Nagyobb távolság áthidalása ismétlőállomások alkalmazásával
- Egyéb módszerek a hatótávolság növelésére

Adatbiztonság: WEP (Wire Equivalent Privacy) kiterjesztés: 802.1x, dinamikus kulcskezelés
Villámvédelem
Szabályozás, korlátozások

- A szabályozás alapja: Kisugárzott teljesítmény (EIRP)
- Az FCC (USA) szabályozás jellemzői
- Az ETSI (Eu) szabályozás jellemzői, korlátozásai

2. INTÉZMÉNYI ÉS KÖZÖSSÉGI RENDSZEREK, HÁLÓZATI SZOLGÁLTATÁSOK

Az EGR működésének tapasztalatai a DE TEK MFK-n

Papp Ágnes <agi@delfin.klte.hu>
Debreceni Egyetem GF
Kiss Ferencné <kissne@delfin.klte.hu>
Debreceni Egyetem GF

Az Egységes Gazdálkodási Rendszer felsőoktatási intézmények számára kifejlesztett integrált rendszer, amely teljes körűen támogatja a gazdálkodással kapcsolatos adtatfeldolgozási feladatokat. A rendszer 2000. januárjában került bevezetésre a Debreceni Egyetem Tudományegyetemi Karok és Műszaki Főiskolai Kar intézményében. Az EGR az addig használt, fukcionálisan megfelelő, heterogén, izolált rendszereket váltotta fel. Az integrációs folyamat eredményeként ma a Debreceni Egyetem intézményei közös, másik gazdálkodási rendszert használnak.

Az EGR működésének tapasztalatait, tanulságait foglajuk össze a cikkben, a következő témakörök köré csoportosítva: A bevezetés előzményei; Üzemeltetési környezet; Az alrendszerek; Felhasználói tapasztalatok; Üzemeltetői tapasztalatok.

Az Egységes Tanulmányi Rendszer fejlesztési és bevezetési tapasztalatai

Rós László <ros@dexter.hu>
DEXTER Informatikai kft.

Az ETR olyan kommunikációs és adminisztrációs megoldás a magyar felsőoktatásban, mely élenjáró adatbázis-fejlesztési és alkalmazásfejlesztési technológiára épült. A Microsoft MTS szerver és COM+ technológia lehetővé teszi a funkcionális hangolhatóságot és a hatékonyságot. Az ETR eddigi működése sok adatot és tapasztalatot szolgáltat arról, hogy a technológia jól vizsgázott. A rendszer felépítése és technológiai háttere skálázható megoldást adott. A stabilizációs periódus megmutatta, hogy a rendszer megfelelő feltételek mellett igen nagy igénybevételnek is megfelel. A rendszer felépítése, filozófiája és az alkalmazott technológia lehetővé teszi, hogy olyan megoldást mutathatunk be mely nem csak a ma kérdéseire tartalmaz válaszokat, hanem a további fejlődés perspektíváit is felállítja. Az ETR jogrendszere és funkcionális modularitása a hangolhatóság oldaláról teszi teljessé a rendszer valódi alkalmazkodóképességét. A felsőoktatásban ez idáig páratlan összetettségű rendszer hosszú várakozás után reális lehetőség. Egy intézményi bevezetés a rendszer hangolhatóságából adódóan komoly, együttműködést igénylő feladat. A tapasztalatok ezen a téren is kedvezőek.

Az EKF informatikai stratégiája

Kerecsendi András <kera@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, Központi Illetményszámfejtő Rendszer) bevezetésének körülményeiről, az azóta eltelt időszak tapasztalatairól.

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

Egy közepes méretű egyetemi hálózat üzemeltetési tapasztalatai

Lajber Zoltán <lajbi@zeus.gau.hu>
SzIE GTI IKK

Előadásomban röviden ismertetem az 1500 végpontos hálózat felépítését, majd az üzemeltetéséhez felhasznált programokat. Szó lesz a felügyeleti szoftverekről (HP OpenView, NetSaint), hálózatiterhelés figyelésről (mrtg), forgalommérésről (netflow collector, net-acct, postgres), autentikációs és egyéb megoldásokról (tacacs+, LDAP). Kitérek a mindennapi munkánkat segítő, általunk készített apró segédprogramokra, szkriptekre is.

Egyetemi szolgáltatások LDAP adatbázison

Ecsedi Kornél <Kornel.Ecsedi@unideb.hu>
Debreceni Egyetem

A Debreceni Egyetemen jelenleg folyik egy LDAP alapú komplex szolgáltatás kialakítása, amelynek célja elsősorban a hálózat használatának és karbantartásának segítése. Ez a munka szerves részét képezi annak a projektnek, amelyet először a Debreceni Egyetem, a Szegedi Tudományegyetem és a Szent István Egyetem indított el, majd ezen intézmények csatlakoztak az NIIF által indított országos LDAP projekthez.

Az előadás elsősorban a Debreceni Egyetemen működő rendszert ismerteti, melynek két fő része a felhasználói nyilvántartás és a hálózati csomópont nyilvántartás. A felhasználói rendszer egyrészt a központi szervereken történő account-készítési munkát automatizálja, másrészt a felhasználóknak nyújt telefonkönyv és e-mail címjegyzék szolgáltatást. A csomópont nyilvántartó rendszer az egyetemen lévő több ezer számítógép domain név adminisztrációját segíti.

A teljes rendszer php-ben készült web felületen keresztül kezelhető.

Egyházi Lapszemle az interneten

Fehér János <szerkesztoseg@kereszteny.hu>
Magyar Katolikus Egyház Püspöki Kar
Pető Gábor <szerkesztoseg@kereszteny.hu>
Magyar Katolikus Egyház Püspöki Kar Titkárság
Zakariás Csaba <szerkesztoseg@kereszteny.hu>
Magyar Katolikus Egyház Püspöki Kar Titkárság

1998 augusztusa óta működő internetes szolgáltatás az Egyházi Lapszemle, amely a keresztény egyházakkal kapcsolatos, interneten elérhető hírlapi cikkeket tartalmazza. A naponta megjelenő szemle a hazai és határon túli magyar nyelvű napilapokból és politikai hetilapokból válogat, szerkesztését önkéntesek végzik. A lapszemle az egyházakat érintő vallási, történeti, politikai, kulturális, gazdasági, művészeti, irodalmi, hitvitázó írásokat egyaránt teljes terjedelemben, csonkítás és kommentár nélkül tartalmazza. A lapszemle szolgáltatásai és adatbázisa nyílt forráskódú szoftvereken alapulnak (linux operációs rendszer, mailman, mysql, php4) . A munkába internet elérés esetén bárki bekapcsolódhat, mivel cikk–adatbázisunk elemi html ismeretek nélkül is építhető. http://www.kereszteny.hu/lapszemle

Hálózati statisztikák mérése xDarkstat programrendszerrel

Stefán Péter <stefan@iif.hu>
NIIFI

Ebben a cikkben egy NTOP-hoz hasonló program az xDarkstat kerül bemutatásra. (Az „x" előtag itt az „extended" szó rövidítése.) A Darkstat rendszert eredetileg hálózati interfészek adatforgalmának mérésére, és a mért adatokból készített statisztikák vizualizálására tervezték: a hálózati forgalmat toplista-szerűen tárja az érdeklődő felhasználó elé.

Az xDarkstat e rendszernek egy továbbfejlesztett változata: nemcsak egy adott host hálózati interfészén megjelenő adatokat képes feldolgozni, hanem egy router-ből „kiexportált" „flow"-t is. Ennek segítségével a hálózati adminisztrátor olyan információk birtokába kerülhet, mint a legnagyobb forgalmat bonyolító host, a legnagyobb forgalmat bonyolító port, stb. egy adott alhálózaton belül.

A statisztikák egy mini web-szerveren keresztül érhetők el. A program továbbfejlesztése során fontos kritérium volt az eredeti programmal való kompatibilitás megtartása, valamint a program egyszerűsítése, használhatóságának könnyűvé tétele. Jelenleg a CISCO v1 és v5 verziójú „flow"-jait támogatja, telepítéséhez olyan operációs rendszer szükséges, amely képes „thread"-ek kezelésére.

A rendszert alapvetően kétféle módon lehet használni: az egyik megoldás a folyamatos üzem, ami a hálózat használatáról percenkénti, óránkénti, napi (beállítás szerint) terheltségi adatokat szolgáltat. A felhasználás másik módja a támadás-detektálás. Amikor a hálózati adminisztráror úgy véli, hogy a rendszerét támadás éri, akkor elindítja az xDarkstat-ot, lenullázza a program számlálóit, és a forgalmi adatok változásából meg tudja állapítani, hogy a hálózaton belül melyik gépet/gépeket és azon belül melyik portot/portokat bombázzák nagyobb adattömeggel.

A rendszer jelenleg Solaris és Linux környezetben lett tesztelve, a Magyar Akadémiai Hálózat összes regionális központjára telepítve lett.

Heterogén rendszerek együttműködése SOAP segítségével

Csúcs Gergely <wizard@avalon.aut.bme.hu>
BME AAIT
Marossy Kálmán <coloman@avalon.aut.bme.hu>
BME AAIT
Charaf Hassan Phd <hassan@avalon.aut.bme.hu>
BME AAIT

Napjainkban a komponensalapú szoftverfejlesztés képviseli a szoftverfejlesztés fő irányvonalát. A szoftverösszeszerelés (assembly) során használt komponensek sokféle forrásból származhatnak, közös bennük viszont, hogy a semmiből nem képződnek: valakinek meg kell írnia őket.

A mindenhol használatos komponensek (pl. GUI elemek) többnyire együtt érkeznek a választott fejlesztőeszközzel. Egyéb, tipikus magasszintű szolgáltatásokhoz (pl. biztonsági szolgáltatások: autentikáció vagy akár tranzakciókezelés) szintén hozzájuthatunk.

A maradékot viszont nekünk kell megírnunk. Nem biztos azonban, hogy ez mindig járható út: például nincs rá idő. Ilyenkor juthat eszünkbe a mondás: nincs új a nap alatt. Nagyon valószínűtlen, hogy minden általunk egyedileg igényelt szolgáltatás vadonatúj gondolaton alapulna. Az élet ugyanis egy folyamat; a készülő szoftver által támogatni kívánt (vagy legalább egy ahhoz hasonló) tevékenység eddig is működött valahogyan, és még az is elképzelhető, hogy már eddig is rendelkezett valamilyen szintű informatikai támogatással. Ezt kellene kiaknázni, ami többféle akadályba ütközhet: a szoftver vagy egyáltalán nem rendelkezik elérhető forráskóddal, vagy esetleg „egzotikus" programnyelven született, amihez nem értünk, és persze az inputja/outputja is saját formátumú. Tipikus döntés, hogy magához a programhoz nem nyúlunk, csak telepítünk köré egy csomagolót (wrappert), ami komponens-szerűvé alakítja a program viselkedését – rendszerünkben nekünk tetsző adatformátumon kommunikáló interaktív entitásként látszik.

A nekünk tetsző adatformátum lehet például XML (a W3C által kifejlesztett adatleíró nyelv). És hogy az interaktivitás is meglegyen, használhatjuk a SOAP-ot, ami az XML egy pont erre a célra fejlesztett alkalmazása.

Cikkünkben és előadásunkban általános útmutatást kívánunk nyújtani a korábban megvalósított (legacy) rendszerek SOAP alapú kommunikációra alkalmas komponenssé alakításáról, mind az adatleírás, mind az interaktivitás terén.

IKTA4–026 projekt: Dinamikus bróker szolgáltatás adatbázis-hozzáférés és erőforrás-használat minőségének javítására

Kondorosi Károly dr. PhD <kondor@iit.bme.hu>
BME IIT
László Zoltán dr. <laszlo@iit.bme.hu>
BME IIT
Goldschmidt Balázs <balage@inf.bme.hu>
BME IIT
Kelen András <andras.kelen@triad.hu>
TRIAD Számítástechikai és Szolgáltató Kft.
Böszörményi László prof. dr. <laszlo.boeszoermenyi@itec.uni-klu.ac.at>
Universität Klagenfurt, ITEC

Az elosztott rendszerekben meglevő erőforrások menedzselése napjaink egyik kulcsponti kérdése. Ismereteink szerint jelenleg nincs olyan eszköz, amely a problémakört egységes szempontok és elvek szerint együttesen kezelné. A valós idejű vagy multimédia rendszerekben azonban erre nagy szükség lenne.

A gyakorlat számára jelentős probléma egy erőforráskezelő bróker megvalósítása. A bróker célja az erőforrások kihasználtságának növelése, ezen belül az adatbázisokhoz történő hozzáférés műszaki-technikai paramétereinek figyelembe vétele és javítása. A brókert célszerű szabványos middleware-re és szolgáltatásra – a CORBA Trader Service-re – építeni, amely szolgáltatás objektumokkal kereskedik a Yellow Pages filozófia alapján

A pályázat keretében kialakítandó erőforrás-bróker a fenti elv kibővítése. Az erőforrások kezelése szükségessé teszi, hogy mind az exportőr, mind az importőr oldalán figyelembe vegyük az időbeliséget. Be kell vezetni a határidős ügyleteket. Az importőrnek módot kell adni, hogy várakozó illetve függő igényeket tudjon benyújtani, az exportőr szolgáltatásait illetve annak paramétereit időponthoz vagy időtartamhoz lehessen kötni. A bróker feladatai közé tartozik a felek között megkötött ügyletek (szerződések) követése. Ugyanis az ügyletek végrehajtása során a felek érdekei, lehetőségei, képességei megváltozhatnak (például a csatorna átviteli kapacitása, vagy a szerver teljesítménye időközben lecsökken), így a szerződésekben kialkudott minőségi paraméterek (QoS), szélső esetben az egész teljesítés veszélybe kerülhet. Ilyen esetben a bróker megkísérli a szerződés – más résztvevőkkel történő – újratárgyalását, esetleg rosszabb minőségi paraméterek mellett. Összetett szolgáltatási láncok esetében előállhat lavinahatás, amelynek felismerése és kiküszöbölése szintén a bróker feladata.

Az erőforrás–brókert a gyakorlatban multimédia adatbázisok elérésének felgyorsítására, a minőségi paraméterek javítására kívánjuk felhasználni. Ebben a tárgyban pilot alkalmazást készítünk, amely alkalmas az elért eredmények számszerű értékelésére is.

A projekt keretében megvalósuló bróker alkalmazásával lényegesen javítható a hardveres és szoftveres erőforrások, különösen az átviteli csatornák kihasználtsága. A mintaalkalmazás által megcélzott területen, a multimédia rendszerek vonatkozásában várhatóan jelentősen megnő az adatbázisokban tartalom alapján történő keresések sebessége illetőleg az elérések minőségi paraméterei javulnak.

Internetes jogi szakfórum a Pázmány Péter Katolikus Egyetem gondozásában

Groma Sarolt <groma@jak.ppke.hu>
Pázmány Péter Katolikus Egyetem JÁK

2001. január 1-től internetes jogfogalmi szakfórum működik a Pázmány Péter Katolikus Egyetem gondozásában, az egyetemi honlap keretében (www.jak.ppke.hu/forum). A fejlesztés 2000-ben valósult meg, az egyetem munkatársainak (informatikusok, jogászok, nyelvész) köszönhetően. A Fórum működtetése a Jog- és Államtudományi Kar Informatikai és Távoktatási Intézet feladata.

A Fórum adatbázis alapon (MSSQL 7.0) asp lekérdezésekkel (IIS 5.0) működik, a honlap Apache szerveren fut. A rendszer adminisztrálása webes felületen keresztül történik.

A „Magyar nyelvű jogfogalmi szakfórum" egy honlap keretében működik. Kialakított szakértői kör „felügyeli", mely a fórum működtetését hivatott segíteni. Az EU jogszabályok magyarra fordítása és adaptálása során (IM) felmerülő – bevezetendő /adaptálandó/ lefordítandó fogalmak pontos és szabatos értelmezése a fórum segítségével formálódik. A vitát szakjogász (európai jogharmonizáció), nyelvész, informatikus és koordinátor segíti. A fogalmakhoz mód nyílik tárolni a szinonimáikat, EU-jogszabálybeli előfordulásaikat, szabatos értelmezésüket és a hivatkozásokat.

A fórum nyílt és zárt része lehetővé tenné

1. a koordinált fogalomértelmezést (zárt fórum)
2. a szabad vélemények megjelenítését (nyílt fórum)

A Fórum témacsoportokra tagolt, melyek csak központilag változtathatók.
A zárt fórum tagjai témacsoportokon belül témákat indíthatnak (számuk nem korlátozott). Ez a szerkezet segítené az áttekinthetőséget és a keresések/gyűjtések hatékonyságát.

A keresések három szintűek

1. Statikus oldalak szöveges keresésében
2. Értelmezőtárban (kulcsszó, szinonima, hivatkozás stb.)
3. Hozzászólásokban (téma, személy, időintervallum stb.)

A kézközelben levő – szintén saját fejlesztésű – Magyar WebMail szolgáltatás segíti a közvetlen/csoportos reagálást, továbbá a saját postafiókkal való összhang megteremtését. Ez a jelenleg elérhető magyar nyelvű webmail-eknél szélesebb körű (határidőnapló, címtár stb.), magasabb szintű szolgáltatással rendelkezik és önállóan is felhasználható.

Előnyei:

1. Csak internetes böngészőre van szükség az eléréséhez.
2. Bárhonnan a világon a teljes postafiók látható (nem csak a letölthető „new mail"-ek).
3. A levelezőlistákra küldött levelek nem sokszorozódnak, az Internet-forgalmat és a foglalt tárterületet növelve. Minden egyes listatag számára egy példányban tárolódik a szerveren, amihez csak a listatagok férhetnének hozzá.
4. Az eddig használt e-mail címre érkező levelek fogadására is alkalmas.
5. A honlapon kézközelben lévő postafiók és levelezési lista-kezelő áll rendelkezésre.

A honlapon rendelkezésre álló jogi és EU linkgyűjtemény segíti a hozzászólókat a szakmai tájékozódásban.

A célközönség három szintre bontható:

1. Jogi fogalomalkotással és fordítással/adaptálással foglalkozó szakemberek, nyelvészek.

2. Jogászok, joghallgatók
3. Egyéb érdeklődők

A honlap egyrészt zárt és nyílt fórumot biztosít a jogi fogalomértelmezés kapcsán a vélemények ütköztetésére, a fogalomértelmezés csiszolásához. Segítséget ad ahhoz, hogy ne forduljon elő többféle értelmezése egyazon fogalomnak, ugyanazt a jogi fogalmat ne vezessék be a köztudatba többféle fordításban. Az informatika segítségével a keresés–gyűjtés–hivatkozás–elérés gyorsan és általánosan elérhetővé válik. A fogalommeghatározás során magyar nyelvész segít a szabatos és hiteles (autentikus) megfogalmazásban.

A honlap illetve adatbázis védelmét a PPKE JÁK tűzfala jelenti.

Az adatforgalom a felhasználó és a szerver között részben vagy egészben SSL-en keresztül zajlik.

Központi információs rendszerek és fejlesztések a Szent István Egyetemen

Ritter Dávid <rdavid@zeus.gau.hu>
Szent István Egyetem

Az új, központi informatikai rendszerek bevezetése (ügyvitel, illetményszámfejtés és munkaügy, tanulmányi rendszer) jelentősen megnövekedett terhelést és számos új feladatot jelent az egyetemi informatikai szakemberek számára. Az egyetem mindennapi ügymenete, működése elsődlegesen ezektől az informatikai rendszerektől függ. A megfelelő működés és rendelkezésre állás biztosítása kiemelten fontossá vált. A hálózati forgalom növekedése komoly beruházásokat, eszközbeszerzést, sávszélesség növelést követelt meg. A minden egyetemen tapasztalható munkaerőhiány miatt különösen fontossá vált a megfelelő rendszerfelügyelet és felhasználói támogatás biztosítása.

Előadásomban a Szent István Egyetemen használt rendszerek bevezetési tapasztalatairól, az üzemeltetési feltételekről, az üzemszerű működés biztosításának lehetőségeiről kívánok áttekintést adni. Az érintett rendszerek a következők:

– ügyviteli rendszer (TÜSZ)
– illetményszámfejtés (BERENC)
– tanulmányi rendszer (NEPTUN)

A bevezetés és az üzemeltetés során a megfelelő szerverpark, a jól szegmentált alhálózatok és az elegendő kapacitással rendelkező helyi gerinchálózat kialakítása bizonyult kritikusnak. Az üzemeltetési tapasztalatok azt mutatják, hogy a jól szervezett felügyelet valamint a homogén, koncepciózusan felépített eszközpark elengedhetetlen a megfelelő működés biztosításához. A felügyelet, üzemeltetés és felhasználói támogatás átgondolt tervezése teszi lehetővé, hogy a közismerten munkaerőhiánnyal küzdő egyetemeken feladatkritikus alkalmazások bevezetése lehetővé váljon.

Online multivendor katalógus adatmenedzselése XML Web szolgáltatásokkal

Péteri Szilárd <zila@avalon.aut.bme.hu>
BME Automatizálási és Alk. Inf. Tanszék
Albert István <ialbert@avalon.aut.bme.hu>
BME Automatizálási és Alk. Inf. Tanszék
Rajacsics Tamás <raja@avalon.aut.bme.hu>
BME Automatizálási és Alk. Inf. Tanszék
Balássy György <balassy@avalon.aut.bme.hu>
BME Automatizálási és Alk. Inf. Tanszék
Charaf Hassan dr. <hassan@avalon.aut.bme.hu>
BME Automatizálási és Alk. Inf. Tanszék

A multivendor, vagyis több szállító termékeit, szolgáltatásait tartalmazó rendszerek a vevők számára költség hatékony megoldást jelenthetnek számos előnyüknek köszönhetően. A fizikai valójukban létező piacok, szuper- és hipermarketek virtuális megfelelői szintén sikerre számíthatnak, hiszen az egy helyen levő termékek a megadott attribútumok (ár, méret, stb.) alapján könnyedén összehasonlíthatóak. Online áruházak esetén a vevők megkülönböztetésére is lehetőség van, ami vevőfüggő árazást, termékkínálatot jelenthet.

A katalógus rendszerek egyik legfontosabb feladata a különböző szállítók termékeinek felvitele, módosítása ill. rendszerezése. E problémák megoldást segítheti elő egy XML Web-szolgáltatásokon alapuló adatfeltöltést, módosítást támogató rendszer, amely az előadás témája lesz.

Tudásreprezentáció a weben

Krauszné Princz Mária <pmaria@delfin.klte.hu>
Debreceni Egyetem
Rutkovszky Edéné <kata@delfin.klte.hu>
Debreceni Egyetem

A web-en lévő dokumentumok keresésében a keresőgépek szerepe elsődleges. Ahhoz, hogy jó, könnyen megtalálható dokumentumot készítsünk, tudnunk kell, hogyan működnek a keresőgépek. Ez az előadás a keresőgépek (search engines) tulajdonságait vizsgálva próbál segíteni a feladatban. Jelenleg a keresők leginkább még a HTML elemek alapján indexelik és keresik vissza a web-en lévő dokumentumokat, de egyre terjed az XML nyelv használata, amely már jóval pontosabb kereséseket is lehetővé tesz. azáltal, hogy struktúrálja és így tartalmilag is lekérdezhetővé, visszakereshetővé teszi a dokumentumot.

Új infokommunikációs technológiák felhasználása a felsőoktatásban

Élő Gábor dr. <elo@szif.hu>
SZIF
Szabó József dr. <szaboj@szif.hu>
SZIF

A kommunikáció alapvető feltétele a közösségek kialakulásának, fenntartásának és munkamegosztás-szervezésének (koordinációjának): a különböző korokban az egyre hatékonyabb és egyre nagyobb méretű közösségeket összekapcsolni képes kommunikáció lehetőségét újabb és újabb technológiák kifejlesztése támogatta. A mai Internet-technológia szintjére érkezve azonban megváltozni látszik a technika és az emberi szükségletek eddigi viszonya. Ma már a technológiai fejlődés sebessége és jellege olyan, hogy a rendkívül nagyszámú új megoldási lehetőség nem feltétlenül társadalmi szükségletre válaszul jön létre, hanem az állandó növekedésre kényszerítő, rendkívül erős piaci nyomás alatt álló vállalatok, vállalati szövetségek kínálnak fel új eszközöket, rendszereket, melyeket a társadalom közösségein keresztül befogad vagy elutasít.

Mostanra tehát mind fontosabb feladattá vált, hogy a technológiai fejlődés első lépcsőjében láthatóvá vált kezdeményezések, fejlesztési koncepciók, stratégiai főirányok értékelése még a konkrét piaci megjelenés előtt megtörténjen mind a lehetséges gazdasági, mind a társadalmi–közösségi hatások szempontjából. A lehetőségek és a mindennapokba beépíthető eljárások megoldó értéke mellett a társadalmi veszélyesség oldalát is vizsgálni kell. (A közösségek mindig érzékenyebbek a veszélyekre, mint a hasznosság bármely formájára és ez az általában szélsőséges szenzitivitás a média általános szabályai szerint nagy nyilvánossággal is párosul).

Azt az eddigi megközelítések is minden esetben tartalmazták, hogy az információs társadalom kialakulása során a technológiai fejlődéssel párhuzamosan a különféle újfajta vagy újraszerveződött közösségek is speciális és alapvető szerepet játszanak. Azt azonban, hogy sok esetben maga a technológia (a tervezés, a design, a funkciók, az üzemeltetés és minden más infrastrukturális szempont) is a közösségi dimenzióhoz igyekszik igazodni (és nem kizárólag a gyártók üzenetei ill. profitképzési stratégiái formálják a fejlesztéseket, termékeket és szolgáltatásokat ill. az azokkal kapcsolatos attitűdöket), viszonylag friss felismerés.

Előadásunkban arra teszünk kísérletet, hogy értelmezzük a közösségteremtő technológiák jelenét és előre jelezzük várható fejlődésüket a felsőoktatás által érintett területeken.

Webfelületen elérhető Ügykezelő Rendszer

Horváth Gábor–Kiss Bence <hg@ludens.elte.hu, bence@darmol.elte.hu>
ELTE ITK

Egy 8000 aktív hálózati végpontot tartalmazó rendszer élénk életet él: folyamatosan igényelnek végpontokat, áthelyeztetik őket, mindig van pár darab, amit hibásnak találnak, upgrade–et kérnek, ha pedig esetleg egy aktív eszköz vagy gerinchálózati vonal hibásodik meg, akkor tényleg megbojdulnak a felhasználók. A konkrét hálózatos munkát végző szakember választhat, hogy vagy dolgozik, vagy kommunikál.

A problémát először úgy próbáltuk megoldani, hogy felvettünk a kommunikációra részmunkaidős diákokat (operátori szolgálat). Azonban az operátor is ember, néha fáradt, pon-

tatlan, udvariatlan, esetleg lejár a munkaideje. Megtérülő beruházásnak tűnt, hogy a jól algoritmizálható, gyakori problémákat egy web-alapú kommunikációs rendszerre tereljük át. Az 1.0-as „Ügykezelő Rendszer"-be még az operátorok vitték be a végponti hibákat és igényeket, de a felhasználó már egy eseti azonosító segítségével web browserrel nyomon követhette a dolgok alakulását. Mivel a problémát csak a kötelező mezők formailag helyes kitöltésével lehetett felvenni, az adathiány miatt megoldhatatlan esetek száma jelentősen csökkent. Az ügyeket a technikai személyzet zárta le, illetve ők vitték fel a mindenki által lekérdezhető gerinchálózati hibákat és előre meghirdetett leállásokat.

A helyzet javult, de nem hozott áttörést. Ezért továbbléptünk:egyrészt a felhasználók maguk is kitölthetik az igénylő, ill. hibabejelentő formokat, másrészt a kitöltött formokon nem csak formai, hanem tartalmi ellenőrzéseket is végzünk. Természetesen ehhez szükség volt a hálózat felépítésének és komponenseinek kereshető elektronikus adatbázisba való felvitelére és ennek az adatbázisnak a CGI programokkal való összekapcsolására.

XML Webszolgáltatások fejlesztése objektum-orientált és funkcionális paradigmák alkalmazásával

Sallai János <sallai@avalon.aut.bme.hu>
BME Automatizálási és Alkalmazott Informatika tsz.
Charaf Hassan dr. <hassan@avalon.aut.bme.hu>
BME Automatizálási és Alkalmazott Informatika tsz.

Napjaink nyílt elosztott rendszereinek fejlesztésében kulcsfontosságú szerepet játszanak az XML Web szolgáltatások. Mivel a Web szolgáltatások XML adatok HTTP protokollon keresztül történő átvitelén alapulnak, segítségükkel rövid idő alatt költséghatékony módon jól integrálható szoftver hozható létre.

Web szolgáltatások alkalmazása révén azért lehetséges időt megtakarítani, mert nincs szükség kommunikációs interfészek tervezésére és implementálására. Ugyanakkor, komplex algoritmusokat tartalmazó alkalmazások esetén, a fejlesztési idő túlnyomó többsége az üzleti logika tervezésével, megvalósításával és tesztelésével telik el.

Véleményünk szerint, algoritmikus problémák egy bizonyos csoportja funkcionális programozási nyelvekben hatékonyabban valósítható meg, mint a megszokott procedurális illetve objektum–orientált megközelítéssel, OO metodológiák segítségével.

A cikkben egy objektum–orientált és funkcionális programnyelvekben létrehozott XML Web szolgáltatás tervezését és megvalósítását tárgyaljuk. Példánkban egy Haskellben implementált algoritmust és a hozzá tartozó C# nyelvben elkészített wrappert mutatunk be Microsoft .NET környezetben.

Kifejtjük, hogyan particionálható a project funkcionális és objektum–orientált nyelvekben implementálandó részfeladatokra, majd bemutatjuk az alkalmazott fejlesztési technikát. Végezetül pedig értékeljük a több paradigmát együttesen alkalmazó web szolgáltatás fejlesztési modelljét, és szót ejtünk gyakorlati alkalmazási lehetőségeiről.

3. KÖZGYŰJTEMÉNYEK, KÖNYVTÁRAK, TARTALOMSZOLGÁLTATÁS

A KATA múzeumi adatbázis-program, avagy a múzeumi elektronikus gyűjteményi nyilvántartás egyik lehetséges megoldása

Mézes Nándor, ifj. <nandy@mail.dunamuzeum.org.hu>
Magyar Környezetvédelmi és Vízügyi Múzeum

A Magyar Környezetvédelmi és Vízügyi Múzeumban több mint egy évtizede kiemelten fontos téma a gyűjteményi nyilvántartás elektronizálása. Előadásunkban felvázoljuk az eddig bejárt utat, a kezdetek DOS–alapú, egyfelhasználós program-kezdeményétől eljutva a mai korszerű programig.

A KATA program többfelhasználós adatbázis-program, amely SQL-alapú adatbázis alapon működik. Az adatbázis jelenleg MS–SQL 7.2 mellett Oracle 7.3 (vagy magasabb verzió)lehet, a hálózati operációs környezet jelenleg WINDOWS NT, és NOVELL. A kezelői felületet POWER BUILDER 6.5-ben fejlesztették.

A programot jelenleg az esztergomi Duna Múzeumban használjuk, de több technikatörténeti tárgyú országos gyyűjtőkörű múzeum jelezte, hogy szintén ezt kívánja használni, vagy már használja is.

Ebben a vonatkozásban a Duna Múzeum mint referencia hely szerepel, de fontos szerepet játszottunk a specifikációs fázisban is.

A program fejlesztése során minden specifikációs kérdésben vagy múzeológus mondta ki a döntő szót, vagy a múzeológusok véleménye volt a meghatározó az adott kérdés eldöntésében. Így olyan programot sikrült fejlesztenünk, ami a lehető legteljesebb mértékben igyekszik alkalmazkodni a múzeológusok és múzeumi kutatók elvárásaihoz.

A konkrét program bemutatása mellett elmondjuk, milyen tapasztalatokra jutottunk a múzeumi gyűjtemények elektronikus feldolgozása során.

A bemutató a továbbfejlesztési elképzelések ismertetésével zárul.

A Királyi Könyvek feldolgozása és Internetalkalmazása

Németh István PhD <nemeth@natarch.hu>
Magyar Országos Levéltár

A Magyar Országos Levéltár őrizetében lévő Királyi Könyvek (latinul Libri Regii) a királyi kancellárián vezetett másolati könyvek voltak, melyekbe a király nevében kiadott jelentősebb okiratokat másolták be, jegyezték fel. Jelentős okiratnak minősültek az állandó érvényű, gyökeres jogokat, kiváltságokat biztosító, úgynevezett királyi kegyelmi tényekről készült oklevelek. Az oklevelek tárgya sokféle: birtok, ingatlan adományozása, az egyén társadalmi helyzetét öröklődően befolyásoló kiváltságok (nemesi, főnemesi rang, magyar honosság) adományozása vagy olykor az azoktól való megfosztás; cím, méltóság (főispánság, főméltóság, királyi tanácsosság, főpapi állás) adományozása, testületek (vármegyék, városok, mezővárosok, községek, egyházi testületek) részére adott kiváltságok. Nagy számban találhatók bennük a különböző magánokiratban foglalt ügyek (ingatlan adásvétele, ajándékozása, végrendelkezés,

örökbefogadás) érvényességéhez szükséges királyi jóváhagyások, jogi ügyekkel kapcsolatos iratok, ipari és kereskedelmi szabadalmak engedélyezése. Hiányosságok is tapasztalhatók a kötetekben: a bejegyzések időrendje laza, a nemesítési ügyek pedig – a főnemesi cím adományozása és a honfiúsítások kivételével – 1690 előtt egyáltalán nem jegyezték be, és csak 1718 után váltak rendszeressé a kötetekben az ilyen jellegű bejegyzések.

Az e forrástípusban rejlő kiemelt jelentőségű és rendkívül nagy mennyiségű adathalmaz digitális feldolgozása iránti igény eleinte a család– és helytörténettel foglalkozó kutatások számának folyamatos növekedése miatt jelentkezett. Később ez az érdeklődés mindinkább eltolódott a társadalomtörténeti kutatások irányába. A kutatók színvonalas és gyors tájékoztatása a többnyire, kéziratban, egyetlen példányban rendelkezésre álló hagyományos mutatókönyvek, mutatókartonok, lajstromok és tartalmi kivonatok használatával mind nehezebben volt biztosítható, mivel e segédeszközök csak egyetlen szempont szerinti keresést tesznek lehetővé. Az 1997 óta megjelent négy CD–ROM összesen mintegy 15 000 oklevél tartalmi kivonatát és eredetiben megtalálható képét tartalmazza.

A Magyar Országos Levéltár új elektronikus forrásközlő folyóirata, az ArchivNet

Ring Orsolya <ring@natarch.hu>
Magyar Országos Levéltár
Rába Endre <raba@natarch.hu>
Magyar Országos Levéltár

Az információs társadalom számos új kihívás elé állítja a levéltárakat is. Sok olyan fajsúlyos kérdés merül fel, amelyek megválaszolása komoly szakmai problémákat okoz. Ám az információs társadalom nem csupán kihívásokat, de lehetőségeket is teremt a levéltárak számára. Ilyen lehetőségnek tekinti a Magyar Országos Levéltár az ArchivNet (röviden ANet) c. elektronikus forrásközlő folyóirat létrehozását is

Az ANet létrehozásával a MOL sajátos célt szolgál. Mint minden közgyűjtemény, a levéltárak is szeretnék igazolni, hogy a fenntartásuk az állampolgárok minél szélesebb körét szolgálja. Egy múzeum viszonylag könnyen tárhatja a közvélemény elé az általa őrzött kultúrkincseket, egy könyvtár működését látogatottsága határozza meg, ám egy levéltár gyűjteményének igazi értékét – bármilyen borzongatóan kellemes érzés megérinteni egy 8–900 éves oklevelet, vagy kézbe venni egy Dobó István vagy Kossuth Lajos által szignált iratot – az általa őrzött információk határozzák meg, amelyek közzététele a hagyományos eszközökkel meglehetősen nehézkes, pedig a megfelelő törvényes keretek között a levéltárak iratanyaga bármely magyar állampolgár számára ingyenesen kutatható. Nem véletlen, hogy közgyűjteményeink közül a levéltárak a legkevésbé ismertek. E nem túl örvendetes tény adta az ötletet, hogy az internet segítségével próbáljuk szélesebb körben ismertté tenni a MOL-ban őrzött iratokat. Az ANet e célt szolgálja.

Célközönségünk hármas: a tudományos élet, a sajtó és a széles közvélemény. Ennek megfelelően határoztuk meg az ANet által közzéadott dokumentumok évkörét és közlési formáját is. Az Anet 1945–89 közötti iratokat tesz közzé. Ez az a korszak, amelyre a történelem iránt kevésbé behatóan érdeklődő emberek is nyitottabbak, hiszen legtöbbjüknek személyes emlékei is vannak, másrészt az ekkor keletkezett források olvasása nem igényel olyan speciális tudást, mint például amilyen egy középkori oklevél, vagy egy kora újkori összeírás megértéséhez szükségeltetik.

Az internet révén terjedelmi megkötöttséggel – szemben a hagyományos nyomtatványokkal – nem kell számolnunk, ám max. 8000 karakteres bevezető „tanulmányt" követően max. 40 000 karakter terjedelmű eredeti dokumentumot közlünk egy-egy szerzőnktől. A lábjegyzeteket mellőzzük, a dokumentumban szereplő események jobb megértéséhez elengedhetetlenül szükséges tudnivalók a bevezetőben kapnának helyet és értelemszerűen mindig megadjuk a dokumentum lelőhelyét, pontos jelzetét.

A publikálásra kerülő források körét döntően három szempont határozza meg (a közelmúlthoz tapadó érdeklődés általános volta mellett). Egyrészt napi aktualitással rendelkező eseményekhez kapcsolunk a meghatározott időszakra vonatkozóan analóg példákat. Ilyen a Ferencváros és a politika kapcsolata, vagy a Nemzeti Színházra vonatkozó újabb és újabb megvalósulatlan tervek és viták múltja. E körbe sorolhatóak a napjainkban újraértékelést „elszenvedő" történeti események is, ilyen Bárdossy László halálos ítéletének kérdése. A vita két síkon folyik. 1. Felelős-e személy szerint (erkölcsileg és jogilag) Bárdossy László Magyarország hadblépéséért? 2. Ettől függetlenül: jogos-e, törvényes-e a népbíróság halálos ítélete? Az ANet-nek nem célja és nem is feladata, hogy megfellebbezhetetlen igazságot hirdetve állást foglaljon, sőt nem is szabad, hogy ezt tegye. Célunk ellenben az, hogy a közzétett dokumentumok segítsék azokat, akik szeretnének közelebb jutni Bárdossy ítéletében az igazsághoz.

A másik elv, amely a publikációk körét meghatározza, a kerek évfordulókhoz kötődik. Ilyen a Mindszenty prímásérsek ügyével foglalkozó forráscsoport közlése, melynek aktualitását az adja, hogy épp 30 éve, 1971-ben hagyta el az országot az egykori hercegprímás.

A harmadik elv: közlésre kerülhet minden olyan téma, amely a szó leghétköznapibb értelmében érdekes.

A levéltárakat gyakorta éri az a vád, hogy nem képesek megfelelni az információs társadalom kihívásainak. Az ANet mintegy válasz ezekre az állításokra. Tény, hogy Magyarországon levéltár hasonló kiadványt még nem indított útjára. Úgy gondoljuk, hogy a Magyar Országos Levéltárnak, nem csak lehetőség a szakmai munka ezirányú bővítésére az ANet, hanem mint az ország első számú levéltárának kötelessége is, hogy példát mutasson a többi levéltárnak. Azt ugyanis nem lehet eléggé hangsúlyozni, hogy nem a hagyományos szakmai munka ellenében, hanem mellette tartjuk fontosnak az internet nyújtotta lehetőségek kihasználását. Nem átalakítjuk, vagy beszűkítjük a levéltári munkát, hanem tágabb horizontra helyezzük.

A QTÉKA integrált információkezelő rendszer

Király László <kiraly@sztaki.hu>
MTA SZTAKI
Tóth Kornél <kornel@luna.ikk.sztaki.hu>
MTA SZTAKI
Demel Anna <demel@sztaki.hu>
MTA SZTAKI

2000–ben installáltuk az első – akkor még angol nyelvű – QTÉKA programot Magyarországon. Azóta elkészült a program magyar verziója és újabb négy magyarországi könyvtárban tértek át a QTÉKÁ-ra.

Az első év tapasztalatai azt mutatják, hogy a QTÉKA nemcsak egy korszerű, de igen megbízható szoftver is.

A QTÉKA természetesen tudja mindazt, amit egy integrált könyvtári rendszernek tudnia kell, de valójában sokkal több, mint egy integrált könyvtári rendszer: egy univerzális eszköz a könyvtáros kezében mindenféle fajtájú és formátumú információ rendszerezésére és az azokhoz történő hatékony hozzáférésre.

Előadásunkban elsősorban a QTÉKÁ–nak azokat a jellegzetességeit kívánjuk bemutatni, amelyek megkülönböztetik a magyarországon elterjedt könyvtári rendszerektől:

- teljesen nyitott, SQL alapú adatbázis szerkezet
- EasyMARC: MARC szerkesztés minimális MARC szakértelemmel
- Teljes szövegű visszakeresés APRP (Adaptive Pattern Recognition Processing), azaz mintafelismerő technológiával
- Multimédiák, azaz képek, videók, hangzó anyagok, teljes szövegek, URL-ek kezelése
- Z39.50 interfész (szerver és kliens)

A Szent István Egyetem Könyvtárának közös katalógus fejlesztési projektje

Zalainé Kovács Éva PhD <ekovacs@omega.kee.hu>
Szent István Egyetem Könyvtára
Lengyel Mónika <moni@luna.ikk.sztaki.hu>
SZTAKI

A Szent István Egyetem 2000 január elsején alakult meg, három egyetem és két főiskola integrációjaként. A jelenleg 10 karral rendelkező Egyetem 6 campuson fejti ki tevékenységét.

Az Egyetem az oktatás, kutatás információs infrastruktúrájaként Egyetemi Könyvtárt tart fenn. A Könyvtár egységes egyetemi szakkönyvtári rendszerként működik.

A szakkönyvtári rendszer intézményei struktúrájukban és elhelyezkedésükben követik az Egyetem szervezetét, mind a hat campuson működik tagkönyvtár

A Szent István Egyetem Könyvtára elsődleges feladatának tatja, hogy az esélyegyenlőség alapján valamennyi oktató, kutató és hallgató részére megteremtse az azonos informálódási lehetőséget. Ennek érdekében közös katalógus létrehozása szükséges, hogy a Könyvtár állománya valamennyi tagkönyvtárból elérhető, lekérdezhető legyen és a feldolgozás meggyorsítása érdekében az adatcsere megvalósulhasson. A közös katalógus létrehozásához jó alapot nyújt, hogy 5 tagkönyvtár rendelkezik már ugyanazon integrált könyvtári rendszerrel, illetve azok egyes moduljaival.

A közös virtuális katalógus alapja a biztonságos informatikai hálózat megléte.

A fejlesztést **két lépésben** kívánjuk végrehajtani.

Az **első lépés** gyorsan megtehető, és a meglévő rendszerek egységesítésére és közös virtuális katalógus kialakítására irányul.

Eredményeképpen mind a hat könyvtárban teljesen egységes TINLIB V300 alapú rendszer fog működni.

Az egyes tagkönyvtárak saját rendszerüket építik, a kölcsönzés helyi szinten történik.

Az alapvető újdonság, hogy a TINWEB 4.0–s verziója lehetővé fogja tenni, hogy **egyetlen virtuális katalógusként** láthassuk mind a hat könyvtár katalógusát.

A könyvtárosoknak többlet jogokat is biztosít a TINWEB 4.0. Ők ugyanis – a megfelelő jogosultság birtokában – bizonyos rekordokat kijelölhetnek és azokat le-, illetve betölthetik a saját katalógusukba. Ez rendkívül egyszerűvé és hatékonnyá fogja tenni a rekordcserét az egyes könyvtárak között, meggyorsítja és egyszerűsíti a feldolgozás menetét.

A **második lépésben** fokozatosan kerülhet sor az 1990-es években fejlesztett TINLIB-ről a fejlesztő cég legújabb, Oracle alapú univerzális könyvtári rendszeréhez a QTÉKA-ra (Q Series magyar nyelvű változata). A QTÉKA mind felépítésében, mind szolgáltatásaiban megfelel az elfogadott nemzetközi és hazai könyvtári és informatikai szabványoknak, mely alapja a közös katalógus működtetéséhez szükséges adatcserének. A QTÉKA grafikus közös keresési felületén mindenki könnyen eligazodik, sőt teljes szövegű és multimédia anyagok visszakeresésre is alkalmas.

(QTÉKA mintakatalógus: http://library.waldorf.edu (userid: guest password: guest), Magyar QTÉKA honlap: http://www.qteka.hu).

A jelenleg számítógéppel feldolgozott dokumentum állomány áttöltése a TINLIB-ből a QTÉKÁ-ba megoldott.

Ebben a rendszerben hatékonyabb és korszerűbb szolgáltatást tudunk majd nyújtani, és lehetőség nyílik arra, hogy a Szent István Egyetem Könyvtárának valamennyi tagkönyvtára egy közös katalógussal vegyen részt a Magyar Országos Közös Katalógus munkájában.

A tárgyi információkeresés problémái webkörnyezetben: megoldási törekvések és lehetőségek

Karácsony Gyöngyi <*gyongyi@clib.dote.hu*>
DEENK Kenézy Könyvtára

A keresett információ gyors és hatékony elérését befolyásoló tényezők közül az indexelés minősége és a keresőprogram képességei emelhetők ki. Ezen tényezők jelentőségét igazolják az említett faktorokra irányuló kurrens kutatási–fejlesztési törekvések, melyek az előadás vázát alkotják:

1. Az Interneten jelenleg észlelhető alapszabályok:
   - Felhasználóközpontúság (többféle indexelési eljárás és keresési módszer párhuzamos alkalmazása a jobb keresési eredmények érdekében, felhasználói felület–tervezés)
   - Adatcsere formátumok (MARC formátumok, metaadatok)
   - Szabványosítási törekvések (XML, SGML, XHTML, Z39.50)
2. Integrált könyvtári rendszerek és bibliográfiai adatbázisok tárgyszórendszerei
3. Internetes keresőszolgáltatások tárgyi megközelítésben, tudományos keresők

A tárgyi információkeresés problémáinak vizsgálata során az általános trendeken túl természetesen az egyes szakterületeken történő feljesztéseket is érdemes kiemelni. A bemutatásra kerülő terület az orvostudomány, melynek tartalma jelentősen átértékelődött, kibővült az utóbbi évek során. Tárgyszórendszerei sok évtizedes tapasztalatokra tekintenek vissza, létezik egy ezek közös rendszerbe való integrálására mutató program (UMLS), valamint egy nagyon jól használható összetett szakterületi keresőszolgáltatás (Health on the Net – HON). A HON Alapítvány által kidolgozott kódrendszer (HONcode) a kereső által szolgáltatott információk minőségét igyekszik biztosítani azok relevanciájának, hitelességének ellenőrzésére való törekvéssel.

A Zrínyi-könyvtár 3D rekonstrukciója a Bibliotheca eruditionum projekt keretében

Kokas Károly <kokas@bib.u-szeged.hu>
SZTE EK
Csáki Gábor <csgabesz@yahoo.com>
Miskolci Egyetem Gépészmérnöki Kar

Az OM IKTA keretében az OSZK és a SZEGEDI EK együttműködésben készül a konferencián több előadás keretében is bemutatott projekt a Bibliotheca Eruditionum, amely a magyar könyvtári kultúra teljes 16–17. századi adatbankja szeretne lenni. Különleges helyet foglal el ebben a projektben egy könyvtár rekonstrukció szinte 100%-os megvalósítása.

A projekt majdani eredményeinek szemléltetésére készül egy különlegesen látványos rész is: a Zrínyi–könyvtár 3D-s rekonstrukciója. A költő Zrínyi Miklós Zágrábba került könyvtárának eredeti állapot szerinti 3 dimenziós virtuális felületű rekonstrukciója. A projekt eredményeképpen egy, a hazai művelődéstörténet 15–18. századi korszakának tanulmányozásához alapvető adatbázisrendszer jönne létre, amelyik alapkutatási eredményeket dolgozna fel, a szellemtudományokban ritkaságnak számító kvantitatív kataszterrel, amelyet egyedülállóan egészítene ki a korpusz egy jelentős részének multimédiás bemutatása (könyvek, kötések, illusztrációs anyag). Mindez igen sokfajta felhasználói igényt ki tud elégíteni, a primer kutatói igénytől a középiskolai tanulói igényekig bezáróan.

A Zrínyi könyvtár anyagának zágrábi fotózása alkalmából kb. 1300 digitális kép készült, amelynek feldolgozása folyamatban van. A 3D anyaghoz előkészítő anyaggyűjtés befejeződött és elindult a programozás.

Az OSZK-tezaurusz és a közművelődési könyvtárak Köztaurusza. Történet és fenntartás

Ungváry Rudolf <rudi@oszk.hu>
OSZK

Az átfogó tezaurusz gondolata már a nyolcvanas években fölvetődött. Elkészülte 2000 végén több körülmény egybeesésének köszönhető: az elmúlt évtizedekben több mint 50 magyarországi tezaurusz készült már el és ezek egy része gépi adathordozón is hozzáférhető; rendelkezésre állt egy felhasználóbarát tezaurusz szerkesztő program; néhány közművelődési könyvtár segítséget nyújtott az összegyűjtött lexikai állomány szerkesztésében és a tezaurusz használatát támogató kézikönyvek véglegesítésében. A tanulmány foglalkozik az átfogó tezaurusz és az ETO összefüggéseivel, a tezaurusz szerkezetét, illusztrálja a tezaurusz kezelőrendszerével megvalósítható HUNMARC adatcsere–formátum exportját. Részletesen ismerteti a tezaurusz webes együttműködő karbantartási felületét és foglalkozik a karbantartás jelentőségével. A tezauruszt több közművelődési könyvtárban és az Országos Széchényi Könyvtárban használják, várhatóan más intézményekben is kisebb vagy nagyobb mértékben hasznosítható lesz.

Bibliotheca eruditionum 1500–1700
Magyar Olvasmánytörténeti Könyvtár

Kevehází Katalin <kevehazi@bibl.u–szeged.hu>
SzTE Egyetemi Könyvtár

Előzmények a két intézményben:

OszK

- a korszak nemzeti bibliográfiájának (RMK) pótlása, ill. elkészítése (RMNy)
- gyűjteményi katalógusok kiadása (Antikva, kézirattár)
- hungarica katalógusok frissítése (RMK III., Apponyi)
- elektronikus Régi Magyar Könyvtár-szolgáltatás (hálózat, ill. cd–ROM)
- hungaricumok digitalizálása

Szeged, Egyetemi Könyvtár – Régi Magyar Irodalom Tanszék

- „könyves" források rendszerezett gyűjtése
- források bibliografizálása
- forrásszövegek publikálása
- egyes tételek azonosításának megkezdése
- tudományos közlemények, disszertációk a témában
- a teljes anyag elektronikus rögzítése
- adatbázisként való szolgáltatásának előkészítése

a Bibliotheca Eruditionum részei:

- Eruditio: olvasmánytörténeti adatbázis
- Elektronikus Régi Magyar Könyvtár: könyvtörténeti adatbázis
- a Zrinyi-könyvtár 3D-s rekonstrukciója
- az egyes részekhez tartozó egyéb multimédiás elemek (fotók, kiállítások, térképek, statisztikák)

Digitalizált folyóiratok a Debreceni Egyetem Könyvtárában

Balázs László <lbalázs@lib.unideb.hu>
Debreceni Egyetem Egyetemi és Nemzeti Könyvtár

Évek óta tartó folyamatos munka eredményeképpen a Debreceni Egyetem Könyvtárában 10 folyóirat teljes szövege elérhető elektronikus formában.

Mivel a digitalizálás nagyon munkaigényes, a munkafolyamatok megtervezésekor törekedtünk arra, hogy minél egyszerűbben, minél kevesebb munkával minél több oldalt vigyünk gépre.

A digitalizált oldalakat nem ismertettük fel, hanem képként tároltuk, ezért a folyóiratok eredeti megjelenésükben láthatók az adatbázisban. Elkészítettük a folyóiratok bibliográfiáját tartalmazó adatbázist, így a cikkek szerzője, címe, tárgyszavai kereshetők, és a megtalált cikkek egy kattintással, közvetlenül elérhetők az adatbázisból. A digitalizálás utómunkálatait is a minimálisra csökkentettük. Kötegelt feldolgozással készítjük el a különböző méretű képeket, és egy jól meghatározott könyvtárstruktúrában helyezzük el a kész oldalakat. A böngészést biztosító CGI program beállítása is csak a folyóiratcímek megadásából áll.

Meggyőződésem, hogy a jól átgondolt munkafolyamat és az egyszerű szerkezet biztosítják az adatbázis használhatóságát és az adatok hatékony feltöltését.

Az adatbázis a http://fulltext.lib.unideb.hu címen érhető el.

Elektronikus Periodika Archívum a MEK-ben

Moldován István <moldovan@oszk.hu>
OSZK

Mind a felsőoktatásban, mind a tudományos kutatásban és a közéletben egyre több elektronikus folyóiratot használnak, olvasnak, adnak ki. Az előadásban rövid áttekintést adok az elektronikus folyóiratok tipológiájára, valamint a külföldi elektronikus folyóirat-szolgáltatók, szolgáltatásokra különös tekintettel ezek hazai alkalmazására. Az előadás törzsét azonban a Magyar Elektronikus Könyvtár új fejlesztése, a hazai e-folyóirat címnyilvántartáson alapuló hazai e-folyóiratok archiválása képezi.

Eruditio adatbázisok

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

(Az előadás Keveházi Katalin, Káldos János és Kokas Károly előadásaihoz kapcsolódik.)

Az Erudito projekt eredetileg egy relációs adazbázis–kezelőre (linuxos szerveren PostgreSQL) épülő felhasználói szoftverre épült. A régi könyvek feldolgozása, az inventáriumok szövegének felhasználása és az olvasmánytörténeti adatok kezelése sajátos szerkezetet és felhasználói felületet követelt. A program első változatát Burgermeister Zsolt készítette el.

Az újabb változat Zawiasa Róbert munkája: ez a változat már egészem új elveken és elképzeléseken alapul. Az adatokat a továbbiakban nem egy relációs adatbázis–kezelő tábláiban tároljuk, hanem XML elemekkel szemantikailag feltárt szövegekben. Ezek a szövegek szabadon szerkeszthetőek, a jelenleg használt elemek bármikor újabb elemekkel egészíthetők ki. A relációs adatbázis–kezelő lényegében csak az indexelés eszköze és az adatok gyors kereshetőségét biztosítja. A felhasználói felület Java programozási nyelvben íródott, amely felület apletként böngészőből használható. A webes kereső felületet hasonló eszközökkel generáljuk, s ez a felület a szokásosnál bővebb kereshetőséget és grafikus megjelenítést biztosít.

Könyvtárak együttműködésén alapuló online referensz szolgáltatás és Internetes tartalomszolgáltatás: a LibInfO

Tóth Ferenc Tibor <ftoth@oszk.hu>
OSZK
Tokaji Nagy Erzsébet <tokaji@oszk.hu>
OSZK

Az online tájékoztató szolgáltatás megtervezése és kialakítása az 1999-es Networkshop konferencián kezdődött a Magyar Könyvtárosok Egyesülete Elektronikus Könyvtári Szekciójának keretében. A MIT–HOL szolgáltatás összefogója a Magyar Elektronikus Könyvtár lett, melynek az Országos Széchényi Könyvtárba történő integrálásával felvetődött az a gondolat, hogy az online tájékoztatás is az OSZK Tájékoztató Szolgálatához kerüljön. Ennek realizálása 2001-ben történt meg.

Az Országos Széchényi Könyvtárban 2001. augusztus végén a szakkönyvtárak, a megyei könyvtárak képviselőinek, valamint a MIT–HOL szolgáltatásban részt vevő OSZK-dolgozók és külsősök jelenlétével megtartott értekezleten az alábbi megállapodás született:

- a hazai online tájékoztató rendszer kialakítás és színvonalas működtetése konzorciumi keretek között működjön
- a moderátori szerepet az OSZK Tájékoztató Szolgálata vállalja fel
- szeptember 1-től a részt vevő intézmények honlapjára illetve nyilvános Internet portálokra kerüljön ki a szolgáltatás weboldala.

2001. október közepéig – a részt vevő intézmények véleményét figyelembe véve – elkészült a Megállapodás konzorcium létrehozásáról. melyhez a 19 megyei, valamint a fővárosi és a nemzeti könyvtáron kívül 2 városi, 18 felsőoktatási, 11 szakkönyvtár (összesen tehát 52) és 4 magánszemély csatlakozott. E munkálatok során derült ki, hogy a szolgáltatás MIT–HOL címen professzionálisan nem üzemeltethető, mert már védett név (kereskedelmi szolgáltatásokra vonatkozóan). Így lett az új elnevezés – közvéleménykutatás után: ***LibInfO*** (Library Information Online) Magyar Könyvtárak Internetes Tájékoztató Szolgáltatása.

A *„LibInfO"* új formájában, az OSZK által biztosított ügyeleti rendszerben működik. A szerver a beérkező kérdéseket napi 24 órában fogadja. A válaszadás 48 órán belüli időkorlátozással történik. A moderátor (koordinátor)

- a beérkezett kérdéseket témájuk, jellegük szerint a rendszerben résztvevő tagkönyvtáraknak továbbítja,
- figyelemmel kíséri a válaszadás időpontját,
- a válaszokat visszajuttatja a kérdezőnek,
- archiválja a beérkező kérdéseket és az azokra adott válaszokat.

A koordinátori szerep mellett az OSZK munkatársai részt vesznek a referensz munkában, valamint a számítógéprendszer (szerver) rendszeres karbantartását, felügyeletét is ellátják.

A szolgáltatás online-lényegéből következően, a könyvtári gyűjtemények kívül egyre nagyobb mértékben a világhálón fellelhető információk továbbítása is a „LibInfO" feladatai közé tartozik. A rendszer legnagyobb erénye, hogy egyes intézmények korlátozott lehetőségei kitágulnak; a tájékoztató munkában egymás forrásaira is támaszkodhatnak.

Az együttműködés megkezdése óta az emailen beérkezett kérdések számában ugrásszerű növekedést tapasztalható. Ez a növekvő tendencia azóta is tart.

A ***LibInfO*** bebizonyította, hogy a könyvtáros társadalom képes megfelelni a tudástársadalom által támasztott igényeknek közös erővel, együttműködve ezt a feladatot hatékonyan, magas színvonalon ellátni.

LibInfO Szolgáltatás: http://mithol.oszk.hu/

Múlt és jövő. A Magyar Országos Levéltár honlapjának fejlesztése

Katona Csaba <katona@natarch.hu>
Magyar Országos Levéltár

Az Internet használata – gyorsasága és az általa elérhető információknak az emberi kommunikáció történetében példa nélkül álló bősége miatt – egyre inkább az információ megszerzésének legálatalánosabb, leghétköznapibb módjává válik.

A Magyar Országos Levéltár munkatársai az elmúlt években – felismerve az ez iránt megnyilvánuló egyre nagyobb igényt – létrehozták, és azóta folyamatosan fejlesztik a levéltár hon-

lapját. Jelenleg egyre több kutató, érdeklődő próbál meg ezen a hagyományosnak nem nevezhető úton közelíteni a levéltárhoz, különösen vidékről és külföldről. A külföldi érdeklődők tájékoztatásá érdekében a honlap teljes terjedelmében elérhető és használható angol és német nyelven is.

Az érdeklődők minél pontosabb tájékoztatását szolgálja a honlap jelenlegi struktúrája. A nyitóoldalon megtalálható legszükségesebb információk (címek, telefonszámok, nyitvatartás) mellett a levéltár munkáját, az iratanyag kutathatóságát szabályozó törvények és rendeletek teljes szövege is elérhető.

Egy levéltár honlapja nem lehet teljes a részletés iratanyag-leírások nélül, amelyek révén a kutató már ottonról eldöntheti, érdemes-e felkeresnie az intézményt. A honlapunkon található leírás jellegzetessége, hogy a puszta szöveges ismertető mellett az érdeklődőnek innen közvetlen lehetősége nyílik eljutni a levéltár FOND–X nevű adatbázisába, ahonnan az iratanyagra vonatkozó valamennyi pontos és naprakész adatot megtalálhatja.

A levéltár mint tudományos, kulturális intézmény minden évben több rangos szakmai rendezvénynek ad otthont, honlapunkon ezekre is minden esetben igyekszünk felhívni a látogatók figyelmét.

A MOL honlapjáról a levéltáros szakma egyik folyóiratának (Levéltári Szemle) digitalizált változata már jelenleg is elérhető és csak innen közelíthető meg a 2001-ben útjára indult ArchivNet című Internetes forrásközlő folyóiratunk: ilyen jellegű folyóirat megindítására a magyar levéltárügy történetes során még nem volt példa. 2002 során – az intézmény legfelső vezetésének és az intézményfenntaró Nemzeti Kulturális Örökség Minisztériuma támogatásával a honlap minden eddiginál erőteljesebb mértékű fejlesztése várható, amelyet a Magyar Országos Levéltár főigazgatója elnökségével létrehozott négytagú honlap–szerkesztőbizottság koordinál.

Online gazdasági informatika szótár fejlesztése

Pitlik László dr. <pitlik@miau.gau.hu>
Szent István Egyetem, Gazdasági Informatika Tanszék
Pásztor Márta Zsuzsanna <marta@miau.gau.hu>
Szent István Egyetem, Gazdasági Informatika Tanszék
Popovics Attila <popovics@miau.gau.hu>
Szent István Egyetem, Gazdasági Informatika Tanszék
Bunkóczi László <blaszlo@miau.gau.hu>
Szent István Egyetem, Gazdasági Informatika Tanszék
Pető István <ipeto@miau.gau.hu>
Szent István Egyetem, Gazdasági Informatika Tanszék

Agrármérnöki (ill. a humán erőforrás menedzser és a műszaki gazdasági menedzser) szerves képzés részét képezi a Gazdasági informatika című kötelező tantárgy, és az e tárgyhoz kapcsolódó szabadon választható tárgyak. A tárgy tanításában az elmúlt években a papír–alapú szakirodalmak helyett egyre inkább az online elérhető tanulmányok vették át a szerepet, tekintettel a téma dinamikusan fejlődésére, mellyel a hagyományos jegyzetek újraírása és újranyomtatása nem tud lépést tartani. A tanszéki online kiskönyvtár szerepét a Magyar Internetes Agrárinformatikai Újság (MIAÚ ISSN 1419–1652: http://miau.gau.hu) képezi, melynek felkért szerzői téma–specifikus munkákkal bővítik a rendelkezésre álló tananyagokat is. Az

anyagok közötti kiigazodást eddig alapvetően a különféle szintű képzések (nappalos, levelező) számára létrehozott navigációs oldalak, és a szerver-oldali (htdig alapú) keresés segíti.

Ezeken túlmenően – elsősorban a hallgatók részéről – felmerült az igény a napról-napra bővülő tartalom „gerincét" jelentő kulcsszavak, rövidítések összefoglalására, a hozzájuk kapcsolódó MIAÚ és külső források összegyűjtésére és a szakszavak közötti kapcsolatok feltárására. A feladat megvalósítását a tanszék munkatársainak szakmai segítsége és felügyelete mellett a hallgatók végzik. Az így megvalósuló speciális értelmező szótár elérhetőségét szabadon biztosítjuk minden hallgatónak és érdeklődőnek.

A közzétételhez először is a standardizált formát kellett kidolgozni. A bővülő és módosuló tartalomra való tekintettel célunk a megfelelő adatbázis-szerkezet kialakítása, a statikusan egymás mellé rendelt lapokkal szemben. A megjelenítő felületben a komfortosan használható dinamikus HTML alapú oldalakat látjuk célszerűnek, a szavak katalogizált megjelenítésén túl szabad szöveges lekeresést is lehetővé téve.

Előadásunkban a fejlesztés lépéseit és eredményét kívánjuk bemutatni.

PIPACS Publikus Iparjogvédelmi Adatbáziscsalád

Pjeczka Etelka <pjeczka@hpo.hu>
Magyar Szabadalmi Hivatal

A Magyar Szabadalmi Hivatal új, minden oltalmi formára kiterjedő adatbázisa egyedülálló lehetőséget kínál a magyar publikus iparjogvédelmi információk egyetlen keresőfelületen való kutatására.

Az adatbázisból információt nyerhet a magyarországi szabadalmak, használati minták, védjegyek és formatervezési minták bibliográfiai adatairól az oltalmak érvényességéről és a Magyar Szabadalmi Hivatal hatósági intézkedésekről. A szabadalmak és használati minták esetében ez kivonatokkal, igénypontokkal, jellemző ábrákkal és a teljes szabadalmi leírásokkal egészül ki. A védjegyek esetében a védjegyábrák és az oltalmi kört meghatározó Nizzai osztályok, a formatervezési minták esetében pedig az egyes oltalmi dokumentumokhoz tartozó valamennyi ábra elérhető. Az adatbázis alkalmas az egyes dokumentumok azonosítóinak (lajstromszám, bejelentési ügyszám, közzétételi szám) keresésén túlmenően mind keresőszavas és osztályozási jelzetek szerinti tematikus keresésre, mind pedig a feltalálók, jogosultak, képviselők neveinek keresésére.

A PIPACS adatbázis tartalmát tekintve a magyar iparjogvédelmi oltalmak visszatekintő kutatásának egyedüli, legteljesebb eszköze, amely egyúttal a folyamatos tájékoztatást is szolgálja a hivatalos Közlönynek megfelelő formában is. Elérhető az interneten és optikai lemezen. A DVD lemezen megtalálható az adatbázison kívül még az MSZH2001, az iparjogvédelmi hatósági eljárásokat ismertető programcsomag, és egy teljes szövegű adatbázis, amely tartalmazza a Szabadalmi Módszertani Útmutatót, az Iparjogvédelmi Szemle cikkeit és a fontosabb iparjogvédelmi jogszabályokat.

Virtuális katalógus építése az OSZK–ban

Horváth Ádám <adam@oszk.hu>
Országos Széchényi Könyvtár

Az előadás az OSZK virtuális katalógusa kialakulásának történetét, a mögötte álló technikát, valamint a katalógus építésének szervezési kérdéseit taglalja egybekötve a virtuális katalógus bemutatásával. Szó lesz a megoldandó problémákról, a további tervekről és más projektekkel való együttműködéséről is.

4. HÁLÓZATI ALKALMAZÁSOK AZ OKTATÁSBAN, E-LEARNING

„HTML szerkesztés kezdőknek" – távoktatási tananyag az ELTE Természettudományi karán

Abonyi–Tóth Andor <abonyita@ludens.elte.hu>
ELTE, TTK, Informatika Szakmódszertani Csoport

Az ELTE Természettudományi karán 1999. szeptemberében indult el a „HTML szerkesztés kezdőknek" speciális kurzus, amely az informatika illetve programozó szakos hallgatók számára kötelezően választható óra, de szaktól függetlenül minden hallgató felveheti.

Mivel a meghirdetett kurzusra nagyon sokan jelentkeztek, lehetővé kellett tenni, hogy az órát távoktatásos képzésben is elvégezhessék a hallgatók, így a tananyagok és a segédanyagok is erre alkalmas formában kerültek kidolgozásra. Minden félévben csak az ELTE-n belül közel 300 hallgató sajátítja el a tananyagot a portál segítségével, de külsős látogatók is szép számmal látogatják az oldalakat.

A cél az volt, hogy olyan segédanyagot állítsak össze, ahol minden megtalálható egy helyen, legyen az HTML tananyag, gyakorló feladat, program leírás, képgyűjtemény, linkgyűjtemény, on–line módon használható segédanyag, illetve az önellenőrzést lehetővé tévő on–line teszt.

A segédanyagok és leírások túlnyomó többsége magyar nyelvű, így a téma iránt érdeklődő középiskolások számára sem jelenthet gondot az elsajátítása.

A tervezett előadásban a meglévő rendszer lehetőségeit mutatom be, és a jövőbeni fejlesztésekről is beszélek. Röviden kitérek az oktatási tapasztalatokra is.

Az oldalak a http://www.html–kezdoknek.ini.hu/ címen érhetőek el.

A digitális művészet elemeinek megjelenése a képzésben

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

A modern technológia a művészetet is a digitális korszakba vezeti át, így a társadalomnak meg kell tanulnia elfogadnia és értékelnie ezt a művészeti ágat. Ez az átmenet több alapvető kérdést is felvet, például azt, hogy mennyire alkalmazható ez a művészeti ág az oktatásban. Mivel a különböző médiával gyors és egyre valószerűbb digitális alkotások hozhatók létre, szemtanúi lehetünk a hallgatói oldalról megnyilvánuló azon igénynek, amely ezen technikák bevezetését sürgeti az oktatásba. Akár művészként, műkedvelőként, programozóként, tanítóként, hallgatóként, vagy a digitális korszak egyszerű tagjaként is módunk van arra, hogy műalkotásokat tervezzünk és létrehozzunk.

Az előadásban a Kölcsey Ferenc Református Tanítóképző Főiskolán meglévő lehetőségekről kívánok beszélni. Több olyan tantárgy is van, amelyben a hallgatóknak alkalma nyílik megismerkedni a digitális művészet alapjaival, amely leginkább a képi megjelenítésre koncentrálódik.

A programban összegezni próbáltuk azokat az elképzeléseket, amelyek a hagyományos képalkotás és fotográfia, valamint a számítógépes képfeldolgozás elemeit kötik össze. Amellett,

hogy a hallgatók alkalmazzák a különböző médiát, a hagyományos technológiákon és módszereken is túl kell lépniük. Az elméletet a ma használatos eszközökkel kombinálva a hallgatók úgy készítnek képeket, hogy közben a XXI. század művészetének válnak részeseivé.

Ez a tantárgyi program interdiszciplináris megközelítést kísérel adni a képalkotás új módszereihez, melynek során a hallgatók technikai és intellektuális szabadságot kapnak

A távtanítás és távtanulás informatikai infrastruktúrája

Szabó Bálint <balint@ektf.hu>
Eszterházy Károly Főiskola

Napjaink oktatásának egyik legfrekventáltabb kérdése a távoktatás. E sok polémiára okot, és lehetőséget adó oktatási forma korántsem nevezhető új keletűnek, hiszen gyökerei egészen az 1840-es évekig nyúlnak vissza. Alkalmazása speciális módszertanán kívül, mindig is összefonódott valamilyen egyedi eszközrendszerrel, amely az egymástól távol lévő tanulót és oktatót, szikron, vagy asszinkron módon összekapcsolta. Előadásomban, a napjainkban egyre inkább dominánssá váló, számítógépes hálózatokat felhasználó távoktatásnak egy implementációjáról, az Eszterházy Károly Főiskola Médiainformatika Intézete által kialakított távoktatási rendszerről, annak hardver és szoftver hátteréről – Silicon Graphics Media Server, Alpha DS20 szerver, WebCT 3.6 távoktatási szoftvercsomag – fogok beszámolni.

Az akkreditált könyvtári továbbképzések tapasztalatai és a távoktatás lehetőségei

Tamáska Lajos <tamaska@zmne.hu>
Informatika a Nemzetvédelmi Képzésben Alapítvány

Az alapítvány a Könyvtári Akkreditációs Szakbizottság által akkreditált programok közül, négynek alapítója és indítója is egyben, kettőnek pedig indítója.

2001–ben a programok tavasszal és ősszel is indultak. Minden programon a hallgatók optimális létszámmal vettek részt. A két alkalom elég információt nyújtott ahhoz, hogy mind a hallgatók, mind az előadók véleményét közzétegyem.

A továbbképzések szükségesek és a jelenlegi formájukban előremutatóak. A tanfolyamok sikeresek, a hallgatók új ismeretekkel, új ambicókkal térnek vissza munkahelyükre..

Fontosnak tartom a tanfolyamok megszervezését is értékelni, valamint a finanszírozásuk módját.

Az előadás tartalmazza, hogy az alapítvány, milyen egyéb segítséget tud nyújtani a könyvtárosok továbbképzéséhez. Itt szóba kerül az újonnan üzembe helyezett u.n. portál szolgáltatás. Kapacitását tekintve a közérdekű könyvtári információk közzétételére is alkalmas. A távoktatási anyagaink is figyelemre méltóak. A távoktatási programok önállóan, vagy kiegészítő tananyagként bővíthetik a továbbképzéseknek lehetőségeit.

Az IRC hálózat használata távoktatásra

Lukács Péter <p-lukacs@georgikon.hu>
Veszprémi Egyetem Tanácsadó Továbbképző és Távokt. In.

Az IRC hálózat, mint internetes chatelésre használható rendszer nem távoktatási célokra készült. Megfelelő környezeti feltételek beállításával azonban a rendszer alkalmas előadások tartására, oktatásra.

1999. áprilisában próbáltuk meg beindítani a #OKTATO nevű IRC csatornát.

A csatornán a lelkes diákoktól kezdve a számítógépes rendszergazdákon keresztül a hivatásos tanárokig többen tanítottunk.

A témákat nem csak a számítástechnika világából vettük, hanem például a repüléstörténet témakörök is szerepeltek a tematikában.

Az eddigi órák anyagát meg lehet tekinteni a http://luckyy.freeweb.hu internet címen.

Az Oktatási Portál használatának tapasztalatai középiskolában

Takács Attila <takacsa@jedlik.hu>
Jedlik Ányos Gimnázium

1. Középiskolai oktatási portál – szolgáltatások:
   a. tárolja a mindennapi adatokat
   b. az iskolai élet dokumentumai
   c. az iskolai élet eseményei
   d. az iskolai oktatással kapcsolatos információk
   e. digitális napló
   f. digitális órarend
   g. digitális terembeosztás
2. Előzmények
   a. JÁG Portál
   b. Verseny 2000
   c. Döntő: OPT
3. Az OPT tesztelése
   a. Hardver
   b. Szoftver
   c. Portál
4. A tesztelés tapasztalatai
   a. Diákok
   b. Tanárok
   c. Iskolavezetés
   d. Szülők
5. Az OPT
   a. Testreszabása
   b. Használhatósága
   c. Jövője középiskolában

Az oktatási portál víziója

A társadalom bármely tagja akár otthonából, akár munkahelyéről, a könyvtárból, az iskolából, mobiltelefonjáról stb., ahol rendelkezik Internet hozzáféréssel, a nap bármely szakában utána járhat az őt érintő vagy az őt érdeklő iskolai problémának, megfelelő jogosítványok birtokában azokba akár tevékenyen be is avatkozhat, például frissítheti saját vagy mások adatait, felhívhatja a figyelmet bizonyos problémákra vagy összefüggésekre, vagy akár utasításokat is adhat (megfelelő pozíció esetén).

Kezdetben az oktatási portálokat a fenntartó iskolák személyre szabottan fogják létrehozni a hatékonyabb információcsere és a jobb oktatási pozíció elérése érdekében. Természetesen ez vissza fog hatni az iskolai életre és ügyvitelre is. A kezdeti nehézségek után az iskolai élet nyitottabb lesz, mivel a tanulók, tanárok, szülők stb. könnyebben és egyszerűbben szerezhetnek információt egymásról, önmagukról, az iskolai élet eseményeiről, a fenntartó és az oktatási irányítás elképzeléseiről, esetleg a többi iskoláról mind horizontális, mind vertikális irányban. Másfelől az oktatási portálba integrálódnak az iskolai adatkezelő rendszerek, ezáltal átalakul, gördülékenyebbé válik az oktatási ügyvitel, hatékonyabbá válik a tájékoztatás.

Minden bizonnyal új elemek is megjelennek ilyenek, pl. az iskolai élet on–line fórumai, a tanárok értékelése stb.

Ezek lehetővé teszik, hogy a kialakulóban lévő problémák időben a felszínre kerüljenek, ezáltal az iskolai hangulat kiegyensúlyozottabbá válhat, a tanárok, diákok, vezetés pedig gyorsabban és hatékonyabban fog tudni reagálni.

Hosszabb távon a fenntartók és végső soron az állami irányítás elismeri, hogy az oktatási portálok összekapcsolásával, és részleges szabályozásával könnyebben kielégítheti saját információ éhségét, naprakésszé teheti adatait a köztes lépcsők torzító hatása nélkül. Könnyebben teljesítheti tájékoztatási kötelezettségét az egyes iskolák, tantárgyak, intézménytípusok stb. képzéseiről, értékeléséről, elképzeléseiről, az oktatásra költött milliárdok felhasználásáról. Végül megvalósíthat ezen keresztül egy visszacsatolást, lehetőség szerint indirekt vagy direkt eszközökkel kezelheti a kialakulóban lévő problémákat, az egyébként lassan reagáló oktatási rendszert dinamikusabbá, a társadalom igényeihez könnyebben alkalmazkodóvá teheti.

Diákok, adatok, jellemzők, szokások...

Tóth Attila <*totha@kincsem.btf.hu*>
ELTE TÓFK

Az előadásban egy korábban végzett kutatást, és annak eredményeit mutatom be.

A vizsgálat az 1998/99-es tanév második félévében zajlott. A célcsoport az akkori középiskolás korosztály volt. Az kérdőív weben keresztül jutott el a **diákokhoz,** s a válaszok e–mailben érkeztek be feldolgozásra. Így végül 15 megye, 21 városából, 50 iskola, közel 1400 diákjától érkezett értékelhető válasz a kutatási szakasz befejeztével. Az akkor Magyarországon működő 489 középiskola közül 381-et sikerült értesíteni a kérdőív létezéséről, s ezek közül több, mint 10 %-tól érkezett be kitöltött kérdőív.

Az **adatok** begyűjtése után a cél az volt, hogy kapjunk képet az akkori középiskolás korosztály informatika köré csoportosítható, különböző **jellemzőiről.** A nagyrészt leíró jellegű vizsgálat eredményeit rendszerezzük, esetleges összefüggések magyarázatát próbáljuk feltárni, és később derítsük fel, van–e értelme és haszna további kutatások lebonyolításának.

A vizsgált jellemzők közül néhány: informatika tantárgyi tudás, otthoni számítógép paraméterei, géphasználati szokások, tanulás–tanítás körülményei, attitűdvizsgálat, stb.

Az adatok részletes elemzése érdekes eredményeket hozott…

Egy CD készítésének buktatói – Az ötlettől a megvalósulásig

Miklósi László <ml@tte.hu>
Történelemtanárok Egylete

Miként vágott bele 5 történelemtanár az ismeretlenbe – avagy: hogyan lettünk CD-szerzők?

A PowerPoint előadás tervezett vázlatpontjai:

1. Kell egy CD!
2. Az ötlet: életmódtörténet/Játékok

Célunk az volt, hogy az iskolában, a tankönyvekben szokásos gyakorlattól eltérően az életmódon keresztül mutassuk be a reformkortól az első világháborúig terjedő idöszakot. Mindezt úgy, hogy játszani hivjuk a feláasználót. (Nem feltétlenül gyereket!) Az igazán eredményes, tartalmas játekhoz számos háttérinformació szolgál (pl.: Információ / Súgó, Lexikon).

A multimédia lehetöségeit igyekezetünk kihasználni. A CD a szövegen kívül képeket, ábrákat, térképeket, diagramokat, zenemüveket egyaránt tartalmaz. Természetesen számos útvonalon, interaktiv módon járható be az anyag.

3. A megvalósitas fázisai
4. Jellegzetes problémák
   - Szerkesztői dilemmák
   - A képernyőoldal nehézségei
   - Nem hagyomanyos tananyag keszül!
   - Konvertálási gondok

Hálózati források a vegyészképzésben

Meskó Eszter, dr. <mesko@chem.u-szeged.hu>
SZTE Szerves Kémiai Tanszék
Pálinkó István, dr. <palinko@chem.u-szeged.hu>
SZTE Szerves Kémiai Tanszék

„A tudomány lényege a kommunikáció” (F.H.C. Crick, Orvosi Nobel díj 1962. az élő anyag információhordozóinak, a nukleinsavaknak a szerkezetkutatásáért)

Minden vegyésznek, vagy a rokon tudományterületeken dolgozó kutatónak ma már létkérdés, hogy hatékonyan tudjon a kémiai információk tengerében keresni. A Szegedi Tudományegyetem Kémiai Tanszékcsoportja kötelező tárgyként Szakkönyvtári ismereteket tanít hallgatóinak. Ez két módon történik, egyrészt a tanszékcsoport könyvtárosa által tartott, egy erre irányuló óra keretében a diákok megismerkednek a Chemical Abstract használatával. Másrészt számos laboratóriumi gyakorlat elvégzése, vagy az úgynevezett projekt munkák elkészítése bizonyos irodalmazást is szükségessé tesz, melyben az adott tárgy oktatója segít.

A Kémiai információ keresése című új, szabadon választható, egy féléves tárgy tematikáját és munkamenetét szándékozzuk bemutatni előadásunkban. Célunk az, hogy megtanítsuk hallgatóinknak, hogyan lehet az egyre gyorsabban növekvő mennyiségű kémiai információt kezelni, használni.

A kurzus leírása

Bevezető fogalmak:

- az információ jellemzése, különös tekintettel az elektronikus információra; az információforrások típusai.

Az elektronikus információs technológia alapvető eszközeinek használata:

- különböző típusú fájlok létrehozása, kezelése, Internet, www, elektronikus levelezés, csatolt fájl.

Keresés a weben:

- keresőgépek, katalógusok, portálok, az interneten található információk kritikai értékelése.

Kémia a weben:

- OPAC – könyvtári katalógusok
- elektronikus folyóiratok
- NPA – Nemzeti Periodika Adatbázis
- MSDS – kémiai és egyéb biztonsági adatok
- ChemWeb.com – informciók a kémiai kutatás és ipar számára
- EISZ – az Oktatási Minisztérium nemzeti információs programja a felsőoktatás és a kutatás számára
- SCI–Expanded – Science Citation Index Expanded
- PubMed – az orvosi–biológiai adatbázis
- USPTO – amerikai szabadalmak.

Adatbázisok jellemzése:

- tartalom, keresési módszerek, a találatok megjelenítése és feldolgozása, speciális szolgáltatások

Keresés adatbázisokban:

- mezők, Bool operátorok, helyettesítő karakterek, a keresés általános lépései

Hol tart ma az Oktatási Portál fejlesztése?

Hutai László <*hutus@karinthy.hu*>
Karinthy Frigyes Gimnázium

A Verseny2000 alapjaiból kiindult Oktatási Portál fejlesztési project újabb döntő szakaszához érkezett 2002 januárjában. Elkészült a tesztelésre alkalmas verzió, amelyet tucatnyi középiskola kapott meg a megfelelő eszközökkel együtt, hogy kipróbálják napi működés közben is ezt a nagy reményekkel induló szolgáltatást.

A teszt fázis lezártával valószínűleg meg ebben a tanévben elindul a nyilvános verzió terjesztése, amelynek elkészítésében már a tesztelést végzők javaslatait is figyelembe veszik a programozók.

A sok új szolgáltatással bíró, valóban egyedülálló Oktatási Portál fejlesztése természetesen nem áll meg ezen a ponton sem. A tervek szerint a folyamatosan beérkező javaslatok, hibajelzések alapján javítják és bővítik majd a meglévő szolgáltatásokat. A cél egy olyan nyitott, az

internet és az modern kommunikációs eszközök lehetőségeit kihasználó rendszer kiépítése és működtetése, amelyet a tanárok a diákok és a szülők is egyaránt szívesen használnak majd.

Ennek a folyamatnak az aktualitásairól és a várható további fejlesztésekről számol be az előadás.

LIME – távoktatási csomópont kialakítása

Márkus Béla <mb@cslm.hu>
Nyugat-Magyarországi Egyetem, Geoinf.Főisk.Kar

Az előadás a LIME – Land Information Management for Executives LEONARDO da VINCI projekt tapasztalatainak ismertetésével foglalkozik.

A LIME projektnek 3 stratégiai célja volt:

1. A földügyi adminisztráció számára egy térinformatikával menedzser–asszisztens képzés kidolgozása. Ennek kapcsán kialakítottunk egy központi tudásbázist, amely rugalmasan alkalmazkodik a különböző alkalmazási területek igényeihez.
2. Egy Internetre alapozott távoktatási portál megtervezése és kiépítése. A távoktatási anyagok statikus részét a diákok CD formájában kapják meg, a dinamikus elemeket, a távoktatás támogatását a http://lime.cslm.hu portál biztosítja.
3. Decentralizált távoktatási hálózat kialakítása. A hálózatnak jelenleg 7 tagja van. A távoktató központokban kiképzett tutorok adnak szakmai és pedagógiai támogatást. A tutorok aktívan járulnak hozzá a hálózatos távoktató rendszer fejlődéséhez.

Nemzetközi e-learning szabványok vizsgálata

Zimányi Krisztina <kzimanyi@kvif.bgf.hu>
BGF KVIFK

Az információs társadalom, mint a tudás társadalma általánossá teszi az életen át tartó tanulás szükségességét. A létrejövő új infokommunikációs kultúra új eszközöket, formákat és módszereket teremt az életen át tartó tanuláshoz.

Az információs társadalom tudásalapú társadalom, ezért a tudásszerzés és átadás kiemelkedő jelentőséget kap. Az új módszerek és eszközök szükségesek, melyek alkalmasak magas színtű tudás átadásra, és szervesen beépíthetők az oktatásba.

Az oktatás, képzés, felnőttképzés egyik kiemelten fontos feladata a felkészítés az információk özönének fogadására, kezelésére. Ennek keretében magas színtű általános műveltség, informatikai készség, a valós és a virtuális világ szétválasztásának, valamint az adott szakterületen a releváns és irreleváns információk kiválasztásának képessége kiemelten fontos. Az oktatásban meg kell jelenniük az információszerzés és használat új lehetőségeire és problémáira, a közvetítők tevékenységére, a felhasználó befolyásolási lehetőségeire és a nem kívánt befolyás elkerülésére vonatkozó ismereteknek.

Az oktatást interaktív információszerzésnek tekintve biztosak lehetünk abban, hogy az e-mail, majd mostanában az e-business általánossá válása után az e-learning is köznapi fogalommá, technológiává válik.

Különösen a szinkron módszerekkel végzett elektronikus oktatás biztat jó eredményekkel, hiszen ezzel az eszközzel a hallgatót újra „visszahozhatjuk" a tanár, az oktató közelébe, az egyre inkább elszemélytelenedő oktatási formák (nappali→esti→levelező→távoktatás) ezen hátrányait kiküszöbölve.

A felsőoktatási intézmények integrációja is indokolja, hogy a földrajzilag egymástól távol lévő, de funkcionalitásukat megtartó karok, intézetek, egy egységes hatékonyan működő informatikai rendszert hozzanak létre, amelynek integráns részét kell, hogy képezze, a távoktatási rendszer. Az új kihívásoknak megfelelve, a távoktatásnak meghatározó szerepet kell vállalni az információs társadalom megteremtésében.

A távoktatás „működőképességét" és elterjedésének ütemét alapjaiban meghatározza az, hogy hogyan, milyen oktatási módszerek és milyen technikai eszközök révén kívánjuk mindezt megvalósítani.

Az e-learning keretrendszerének olyan moduláris szoftver rendszernek kell lennie, amely szervesen illeszkedik a felsőoktatásban általánosan használatos felvételi rendszerhez, valamint az intézmény gazdasági rendszeréhez. Az alkalmazni kívánt modern információs és kommunikációs technika, lehetővé teszi, mind az oktató, mind a hallgató számára mindazon adatoknak szolgáltatásoknak az elérését, amelyre azoknak jogosultságuk van. A moduloknak jól elkülöníthető önálló funkcionalitással kell rendelkezniük.

Előadásomban szeretnék kitérni az Internetes technológiák szabványain alapuló e-learning megoldások, egyes keretrendszerek összehasonítására, melynek alapjául a nemzetközi szabványok szolgálnak.

Open Source alapú iskola

Csanády Miklós <csm@piar.hu>
Budapesti Piarista Gimnázium

I. A célok, lehetőségek számbavétele

A feladat: költséghatékony, „diákálló" oktatási rendszer programozási, alkalmazási és hálózati ismeretek oktatására.

Ehhez kapcsolódó iskolai portál a tanár – diák– szülő közötti kommunikáció feljlesztésére. Lehetőség a papír alapú adminisztráció felváltására.

A felhasználók: kevéssé hozzáértő tanárok valamint hacker adottságú diákok.

Erőforrások: kb 7m HUF pályázati pénz, egy programozói szakkör néhány tagja, hosszú nyári szünet.

II. Stratégiai döntések:

Gépi erőforrások koncentrálása, biztonsági megfontolásból tanári domain elválasztása, diákállóság céljából a munkaállomás–gépek bezárása. Költségből lefaragandó 1 mil : projectort sw–rel pótolni. Linux operációs rendszer.

III. A felépített rendszer

a) Gépterem: kialakítás, hw, sw virtuális projector VNC-vel, hírdetőtábla VNC-alkalmazásával = „floppy-szerver" = CDRW-zerver; „rack-szerver"

Internet tartalom: „tilt-tűr-támogat" adatbázis alapon. Authentikáció adatbázis-alapon.

b) Portál = authentikációs szerver = tanári szerver

c) „Ki van a rács mögött ?" Biztonsági megfontolás: kit kitől kell védeni?
d) Erőforrások elosztása: alkalmazás-szerver = fájlszerver
c) „Mindent a szemnek...": floppy, CD, Rack –> rozzant gépekbe a „diákjárta" eszközöket.

IV. A „felépítmény"

Jelen: Portál, virtuális projector, OpenOffice, php-programozás
Jövő: Elektronikus adminisztráció, opensource szakkörök, rendszergazda-képzés, nyelvi labor.

Pedagógusjelöltek internet használatának oktatási és személyes vonatkozásai

Lénárd András <*lenarda@kincsem.btf.hu*>
ELTE TOFK

Az előadás egy három éve kezdett kutatás újabb lépcsőfokáról számol be. A kutatás az Internet személyiségre gyakorolt hatásait vizsgálja. Az előző Networkshopokon beszámoltam az Internet 6–10 éves korosztályra gyakorolt hatásairól, valamint az Internet használatának módszertani kérdéseiről. A téma folytatatásaként ezúttal a leendő pedagógusok Internet-használati szokásait vizsgálom különös tekintettel a Hálózat majdani pedagógiai munkájukban betöltött szerepére. Kitérek arra, hogy a főiskolások kihasználják-e tanulmányaik során az Internet adta lehetőségeket, milyen szintű ismeretekkel rendelkeznek a hálózati munka terén, mennyiben járul hozzá a főiskolai képzés ezen ismeretei bővüléséhez. A géptermi munka naplószerű megfigyelésével érdekes szokásokra mutat rá.

A téma elsősorban azért érdekes, mert a pedagógusjelöltek attitűdjei közvetve hatnak a következő generációkra is.

Speciális informatikai kurzusok a szegedi egyetemi szintű könyvtáros képzésben

Hegyi Ádám <*adam_hegyi@hotmail.com*>
SZTE Egyetemi Könyvtár

Szegeden a 2000/2001–es tanévtől kezdve 5 éves a könyvtári – informatika szakos hallgatók képzése. Az új hálótervben a könyvtárosi alaptárgyak és informatikai kurzusok mellett speciálkollégiumok is helyt kaptak. A különböző témájú speciálkollégiumok célja a széles értelemben vett könyvtári informatika alkalmazási területeinek megismertetése. Így szövegek digitalizálásától kezdve az Európai Unió információs rendszerén át a humán informatikáig terjedő témakörökben lehet előadásokat hallgatni. Ezek a kurzusok elméleti és gyakorlati ismereteket nyújtanak, amellyel szakdolgozati, vagy TDK témák kiválasztásához kívánnak hozzájárulni.

Kimondottan gyakorlati jellegű például az „EU információs rendszere" című kurzus. Itt minden hallgatónak el kell sajátítania a szakirodalomból nyerhető elméleti ismerteteket, majd erre ráépülve egy írásos összegzést kell készíteniük egy–egy szakterület tájékoztatási rendszeréről, mint például a K+F szakterület információs infrastruktúrája, vagy például az uniós

könyvtári együttműködés elemzése. Az írásbeli dolgozatok elkészítéséhez szükséges statisztikák, szakirodalom és az internet használata, mert mindig a lehető legfrissebb állapotról kell a hallgatóknak beszámolniuk. Az ilyen módon megszerzett ismeretekre épül rá – már a szeminárium keretein kívül – az önálló kutatás, amelynek során az Európai Unió szaktájékoztatásához szükséges adatokat szerzi meg a hallgató. Eredményes munka esetén a későbbiekben lehetőség van TDK dolgozat, vagy szakdolgozat készítésére.

Az „Informatika alkalmazása a humán tudományokban" című speciálkollégium célja szintén olyan, gyakorlati tudás átadása, amellyel a hallgató képes lesz egy-egy bölcsészethez kapcsolódó informatikai alkalmazásban résztvenni. Ehhez az órák elméleti anyagára építve minden diáknak ismertetnie kell egy-egy megvalósult projektet, majd a félév végeztével képesnek kell lennie egy-egy konrét alkalmazást megterveznie.

Tanulásirányítási rendszer megvalósítási lehetőségei Web-alapú oktatási környezetben

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

Az elmúlt években új lendületet kapott a számítógéppel vezérelt oktatási rendszerek fejlesztése. Több olyan szerzői rendszer jelent meg a piacon, amely minden eddiginél hatékonyabban képes adminisztrálni a számítógéppel támogatott oktatási folyamat eseményeit. Jelentős kritériummá vált, hogy Web-re lehessen publikálni e rendszerek segítségével.

Az évek során több olyan szervezett jött létre, mely igyekezett megfogalmazni a számítógéppel támogatott oktatási rendszerekre vonatkozó követelményeket. E munka eredményeként több olyan standard-et alkottak, amely alapjául szolgálhat az új generációs oktatórendszerek megalkotásához.

Különösen nagy lendületet adott a Web-alapú alkalmazások megvalósításához az XML megjelenése. Az XML felhasználásával olyan sémák alkothatók, amelyek jól leírják az oktatási rendszer objektumait. Ennek segítségével már létrehozható egy olyan oktatásirányítási rendszer (LMS – Learning Management System), amellyel mind a tananyag, mind a tanulók tevékenysége jól nyomon követhető.

A futtatási környezet megvalósításáért több platform is versenyez egymással. Az elkövetkezendő évek feladata lesz az, hogy e rendszerek számára megfelelő – és lehetőleg platformfüggetlen – futtatási környezeteket alkosson meg.

Távmunka a fizikai kutatásokban

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

A kisérleti fizikai kutatások jelentős része a kisérleti központokban elhelyezett nagyberendezéseken folyik. A különböző fizikai kutató intézetekben és az egyetemek fizikai tanszékein dolgozó kutatók, esetenként akár több száz, földrajzilag egymástól távol lévő kutató kollaborációban vesz részt egy-egy kisérletben.

A kisérlet helyszínén való személyes jelenlét mellett egyre nagyobb jelentőséggel bír az

internet eszközbázisára épülő távoli munkavégzés, ami magába foglalja a kisérleti adatokhoz való hozzáférésen túl a kisérletek távolról történő előkészítését, monitorozását, továbbá a szemináriumokon és előadásokon való távoli részvételt is.

Az előadásban röviden bemutatásra kerül az EFDA (*European Fusion Development Agreement*) keretében, európai együttműködésben zajló fúziós kisérleteknél a KFKI RMKI kutatók távoli részvételét lehetővé tevő eszközrendszer és ennek használata.

Távoktatási tapasztalatok a Geoinformatikai Főiskolán

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

A Nyugat-Magyarországi Egyetem Geoinformatikai Főiskolai Karán (korábban Földmérési és Földrendezői Főiskolai Kar) már 1995 óta folyik távoktatás a szakmérnöki képzés terén.

Az első ilyen tanfolyamunk az UNIGIS néven ismert térinformatikai szakmérnöki képzés volt. Ennek tananyag Angliában dolgozták ki, mi csak adaptáltuk azt. Akkor 13, ma már 22 országban folyik ez a képzés. Időközben kidolgoztuk az angol nyelvű tananyagok magyar megfelelőjét, és így a hallgatók választhatnak, milyen nyelven kívánják az egyes modulokat tanulni.

A következő lépés az volt, amikor – TEMPUS és PHARE program keretében – teljesen új tananyagokat dolgoztunk ki. Ezeket már a papír mellett CD is megjelenítettük. A 3 illetve 4 féléves képzés szakmérnöki végzettséget biztosított.

Újabb EU-s pályázat során OKJ szintű tanfolyamok tananyagait készítettük el, s ezek a tanfolyamok már teljes egészében CD alkalmazására épültek, illetve itt már megjelent az Internet alkalmazásának lehetősége is. Ezekhez a tanfolyamokhoz már komoly hallgatói támogatórendszert is fejlesztettünk.

A sorozat végén készültek el azok a tanfolyamaink, melyek már teljes egészében Internet alapokon működtethetők.

A sokféle tanfolyam céljára fejlesztett igen gazdag tananyag „halmaz" hozta azt az igény, hogy létrehozzuk ezekből a térinformatikai tudásbázis hazai alapjait. Ez lesz hivatva kiszolgálni a későbbiek során mind a régebbi tanfolyamaink korszerűsített változatait, mind pedig biztosítani az új képzések alapját.

Jegyzet:

5. ALKALMAZÁSFEJLESZTÉSI TECHNOLÓGIÁK

Adattranszformáció megvalósítási lehetőségek tranzakciós adatbázisok és az adattárház között

Papp Ágnes <agi@delfin.klte.hu>
DE EFK
Márton Ágnes <amarton@math.klte.hu>
DE MII

Az adattárház a döntéstámogatás fontos eleme. Egy adattárház architektúra részei az adatforrások, amelyekből kinyert adatok kerülnek betöltésre az adattárház információs adatbázisába, amelyen az elemző, lekérdező, jelentéskészítő és adatbányászati eszközök dolgoznak. Egy adattárház megvalósítása során meg kell oldani a különböző adatforrásokhoz való kapcsolódást, és az adatok kivonását, tisztítását, átalakítását, betöltését és rendszeres frissítését. Az adattranszformáció folyamata során alkalmazható módszerekről, technikákról és a rendelkezésre álló szoftver eszközökkel (ORACLE, SAS, MS SQL Server) való megvalósíthatóságról szól a cikk.

Az elosztott és valós idejű rendszerek tervezése SDL-ben

Harmatné Medve Anna <medve@almos.vein.hu>
Veszprémi Egyetem, Információs Rendszerek Tanszék
Papp András <andrasp@yahoo.com>
Veszprémi Egyetem, Információs Rendszerek Tanszék

A hálózatok mindennapos életben való megjelenése és rohamléptékű terjedése egyre nagyobb terhet ró a tervezőkre, hiszen nem elég, hogy a tervezés olcsó, hatékony és gyors kell legyen, hanem a rendszer hibátlanul és a felhasználói követelményeknek megfelelően kell működjön. Előtérbe kerülnek a validálás eszközei és egyre fontosabb szempont az újrafelhasználhatóság és az automatizált kódolás lehetősége is. Az SDL (Specification and Description Language) formális nyelv alkalmazásával érvényesülnek a fenti követelmények. Habár az SDL-t a telekommunikációs rendszerek tervezésére fejlesztették ki, a nyelv mai fejlettségi szintjén alkalmassá vált tetszőleges valós idejű, interaktív elosztott rendszer formális nyelven való megfogalmazására és validálására. Az előadás során egy esettanulmány szemlélteti a valós idejű és elosztott rendszerek tervezését az SDL fejlesztői környezetében.

Kulcsszavak: protokolltervezés, elosztott és valós idejű rendszerek tervezése, SDL

Dokumentumkezelés és portálépítés Microsoft platformon

Balássy György <balassy@avalon.aut.bme.hu>
BME Automatizálási és Alkalmazott Informatikai Tsz
Charaf Hassan dr. <hassan@avalon.aut.bme.hu>
BME Automatizálási és Alkalmazott Informatikai Tsz
Albert István <balassy@avalon.aut.bme.hu>
BME Automatizálási és Alkalmazott Informatikai Tsz
Rajacsics Tamás <raja@avalon.aut.bme.hu>
BME Automatizálási és Alkalmazott Informatikai Tsz
Péteri Szilárd <zila@avalon.aut.bme.hu>
BME Automatizálási és Alkalmazott Informatikai Tsz

Az emberek életében mindig nagy értéke volt a birtoklott információknak. Különösen igaz ez napjainkban a vállalati szférában, ahol egy információ rendelkezésre állása fontos szerződések megkötéséhez és profitszerzéshez vagy az információ hiánya anyagi veszteséghez vezethet. Éppen ezért a legtöbb szervezet igyekszik kialakítani egy egységes információbázist elsősorban saját működésének elősegítésére, másodsorban pedig a partner szervezetekkel és az ügyfelekkel történő kapcsolattartás megkönnyítésére. Néhány évvel ezelőtt ez az információbázis hatalmas irattárakat és aktahegyeket jelentett volna, mára azonban elérhető közelségbe került a papírmentes iroda megvalósítása.

Ha közelebbről szemügyre vesszük, hogy egy ember vagy egy vállalat számára az információk milyen formában állnak rendelkezésre azt tapasztaljuk, hogy az elektronikus dokumentumok lassan de biztosan kiszorítják az aktahegyeket. A különböző célokra különböző dokumentumtípusok használatosak, ez a sokszínűség azonban jelentősen megnehezíti az információ rendszerezését és ezáltal a keresést is.

Problémát jelent továbbá az információ egységes elérése is, gondoljunk csak arra, hogy a partnercégek és az ügyfelek eltérő informatikai rendszereket használhatnak. Fontossá vált az is, hogy az információkat mindig, mindenhonnan el tudjuk érni, természetesen megfelelő biztonsági körülmények között. Bizonyos dokumentumokhoz minden partnerünk hozzájuthat, mások pedig még a szervezeten belül is csak a legfelső vezetés részére olvashatóak, és közülük sem módosíthatja és publikálhatja akárki.

Mindezekre az igényekre választ adhat egy egységes dokumentumtár kialakítása, melyben a dokumentumokhoz történő hozzáférést jogosultsági szintekkel szabályozhatjuk az egyes felhasználók részére. Mivel fontos, hogy az információk elérését egyszerre több helyről és több platformról is biztosítani tudjuk, célszerű webes felhasználói felület kialakítása. A dokumentumok rendszerezését kategória hierarchiával könnyíthetjük meg, a keresést pedig a dokumentumkezelésre optimalizált keresőmotorral segíthetjük.

Az előadás bemutatja a rendelkezésre álló Microsoft portál építési és dokumentum kezelési technológiákat, valamint ezek összekapcsolásának lehetőségeit. A megvalósítás közben előforduló problémák megoldását egy konkrét implementáción, a Microsoft Magyarország által támogatott Fejlesztői Portálon (http://www.developer.hu) keresztül mutatja be.

Dokumentumok és prezentációk környezetfüggetlensége és hordozhatósága

Holl András <holl@konkoly.hu>
MTA CsKI
Kadlecsik József <kadlec@sunserv.kfki.hu>
MTA KFKI RMKI SzHK
Telbisz Ferenc <Telbisz@sunserv.kfki.hu>
MTA KFKI RMKI SzHK

Ma már elengedhetetlen szükséglet a számítógéppel létrehozott dokumentumaink cseréje (másokkal vagy különböző rendszerek között), újrafelhasználhatóságuk és archiválhatóságuk nemkülönben. Rövid üzeneteket (e-mail), képeket, kinyomtatandó/megtekintendő, máskor szerkesztendő szövegeket küldünk, web oldalakon adunk közre információt, vagy ily módon kívánunk információhoz jutni, táblázatokat cserélünk, esetleg a rajtuk operáló programokkal együtt, prezentációinkat kívánjuk idegen környezetben bemutatni, elektronikus formanyomtatványokat kell kitöltenünk és kitöltetnünk. Nem szabadna előfordulnia, hogy egy dokumentumot valaki ne tudjon fogadni, más számítógép, más program, más környezet akadálya legyen ennek. Ugyancsak fontos szempont, hogy az imént felsorolt dokumentumokat évek, évtizedek múlva is elővehessük, esetleg teljesen más számítástechnikai környezetben újrafelhasználhassuk.

Manapság a Microsoft Windows operációs rendszerének, valamint az MS Office csomag változatai széles körben elterjedtek, némelyik dokumentumtípus esetén „de facto" szabványt képeznek, míg más típusokat több elterjedten használt rendszer segítségével is kezelhetünk. A fentebb felsorolt kívánalmak korántsem valósulnak meg teljesen, vagy akár csak elfogadható mértékben. A számítógépes kommunikációnak sok problémája van még – például az inkompatibilitás, nem megfelelő funkcionalitás. Előadásunkban ezt a helyzetet kívánjuk megvizsgálni, mind elvi, mind gyakorlati síkon.

Megpróbálunk bemutatni néhány, a számítógépes dokumentumok cseréjében szóbajövő formátumokkal szemben támasztható igényt, és megnézzük, a létező szabványok mennyiben felelnek meg ezeknek; a gyakorlatban választható formátumoknak milyen előnyeik és hátrányaik vannak. Felvázoljuk az ideális dokumentumkezelő szoftverek néhány vonását, és megvizsgáljuk, mire képes a jelenleg rendelkezésre álló szoftverek némelyike. Végül azt a következtetést vonjuk le, hogy a kívánalmaknak leginkább megfelelő szoftverek és formátumok használata esetén is céltudatosan kell megválasztani, mikor melyiket használjuk, valamint a szoftverek beállításait és a formátumok nyújtotta lehetőségeket is óvatosan kell alkalmazni.

Elektronikus adatgyűjtés a KSH-ban

Koltai Tamás <tamas.koltai@office.ksh.hu>
Központi Statisztikai Hivatal
. <eds862@mailop.ksh.hu>
Központi Statisztikai Hivatal

A KSH a MATÁV együttműködésével egy nem régen zárult kísérleti projekt keretében megindította Internetes adatgyűjtési rendszerét. A kísérletben 3 megye172 cége vett részt, és ezek-

ből kb. 100 vált elektronikus adatszolgáltatóvá az un. integrált adatgyűjtés havi és negyedéves vonatkozásában. Ez 17 különböző papír alapú kérdőív kiváltását jelenti. A résztvevők számára a szolgáltatás megmarad, sőt az éves kérdőívekkel még bővül is.

Elektronikus ügynök megvalósítása SLP protokollal

Tarnay Katalin prof. <tarnayk@irt.vein.hu>
Veszprémi Egyetem, Információs Rendszerek Tanszék
Muhi Dániel <muhid@vekoll.vein.hu>
Veszprémi Egyetem, Információs Rendszerek Tanszék

Az elektronikus kereskedelem elterjedésének egyik komoly hátráltató tényezője az, hogy a lehetséges vevők nehezen találják meg az Interneten a megvásárolni kívánt termékeket. Ennek a problémának a megoldására az elektronikus ügynökök próbálnak segítséget nyújtani. Célom az volt, hogy létrehozzak egy hatékony elektronikus ügynököt. Ezt úgy valósítottam meg, hogy a terméket szolgáltatásnak tekintettem, melyet a vevő az SLP szolgáltatás-felfedező protokoll segítségével találhat meg. Az ügynök modelljének alkalmazásaként kifejlesztettem egy szoftvert, mellyel a felhasználó gyorsan információhoz jut egy adott termékről. Előadásomban szeretném bemutatni a modell alkalmazását és lehetséges továbbfejlesztését.

Kulcsszavak: e-kereskedelem, e-ügynök, SLP, szolgáltatás-felfedezés

Komponens alapú programozás COM+ és .NET környezetben

Marossy Kálmán <coloman@avalon.aut.bme.hu>
BME-AAIT
Charaf Hassan Phd. <hassan@avalon.aut.bme.hu>
BME-AAIT

Az Internet elterjedése magával hozta a szoftverfejlesztés jelentős változását. Míg bizonyos igények régen csak különleges szoftverekkel szemben voltak meg, mára általános követelményként fogalmazhatók meg egy jó webes alkalmazás készítésékor. Ilyen követelmények például az igen rövid elkészülési határidő, kitűnő minőség, gazdaságosság, a változó igényekhez való gyors alkalmazkodás lehetősége, skálázhatóság, könnyű integrálhatóság, modellekhez való könnyű illeszthetőség.

Ezeket az igényeket csak valamilyen új szemlélet bevezetésével lehet tartani, ez a komponens alapú szoftverfejlesztés.

A komponens alapú szoftverfejlesztéshez elengedhetetlen egy infrastruktúra megléte, amelyen a komponensek igénybevehetnek bizonyos szolgáltatásokat, melyek általánosan szükségesek, és nagy munka lenne minden egyedi rendszerhez megvalósítani azokat. Több ilyen komponens futtató rendszer, infrastruktúra létezik, a legismertebbek a COM+, CORBA, EJB illetve a .NET.

A COM a Microsoft komponens rendszere (talán az egyik legtöbbet használt manapság), a COM+ pedig a COM további szolgáltatásokkal kibővitett változata. Az évek során azonban kitűntek bizonyos nehézségek, ami miatt célszerű volt a .NET komponens futtató környezet elkészítése, ami a nehézségek eltűntetésén túl egy pár új, igen hasznos dolgot is hozott magával.

A .NET-ben megoldást látunk a komponens implementációs nyelvétől független módon a komponenstől való öröklődésre, a COM-ban sokszor bosszantó verziókezelésre, az internethez szükséges biztonsági kérdésekre, a memóriakezelés automatizálására (szemétgyűjtés). Ezek mellett a .NET egy olyan Internetre termett platformfüggetlen futtatókörnyezet, mely átlátszóan tud együttműködni a COM-mal.

Ez az előadás egy koncepciót mutat be arra, hogy komponens szemlélettel hogyan érdemes fejleszteni – főleg COM+ illetve .NET alapokra építve.

Komponens alapú szoftverfejlesztés EJB használatával

Csúcs Gergely <wizard@avalon.aut.bme.hu>
BME AAIT
Charaf Hassan Phd <hassan@avalon.aut.bme.hu>
BME AAIT

Fejlődése során a Java nyelv mindig igyekezett a kor kihívásainak maradéktalanul megfelelni. A bytecode bevezetése által a hordozhatóság/platformfüggetlenség követelményének már a kezdetek óta eleget tesz; igazából vetélytárs nélkül.

Előadásomban az elosztott működést és a komponensalapú szoftverfejlesztést támogató Java alapú technológiákról kívánok rövid áttekintést nyújtani:

- Sockets
- RMI
- CORBA/IIOP
- Jini
- JavaBeans

A két fejlődési vonal jelenlegi közös végkifejletét az Enterprise JavaBeans platform képviseli, célom az erre való fejlesztés mikéntjéről képet adni.

Az előadásom során szeretném kiemelni az előnyöket és hátrányokat. Egy példán keresztül bemutatni a technológiák erősségét.

Objektum-relációs leképezés .NET framework segítségével

Erdélyi Tibor <lancelot@inf.bme.hu>
Budapesti Műszaki Egyetem, AAIT
Smulovics Péter <smulovicsp@avalon.aut.bme.hu>
Budapesti Műszaki Egyetem, AAIT

A különböző relációs adatbáziskezelő rendszerek napjainkban igen elterjedtek, azonban használatuk a hasonlóan népszerű objektumrientált nyelvekből még nehézkes. Azok a technológiák, melyek az objektumorientált nyelv mellett egy keretrendszert is szolgáltatnak (JAVA, .NET framework) egy magasabb szintű absztrakciós szintet is nyújthatnának a fejlesztők számára. Ennek köszönhetően mind a tervezés mind a fejlesztés folyamata gyorsabbá válhatna, egyes futási idejű hibák elkerülhetőek lennének, végül a módszer áttekinthetőbb, kezelhetőbb forráskódot eredményezne.

Előadásunk célja rámutatni a módszerben rejlő lehetőségekre, illetve ismertetni azon problémákat melyekkel egy jelenleg készülő ilyen rendszer fejlesztése kapcsán találkoztunk. Ezen keretrendszer – elképzelésünk szerint – perzisztens objektumok kezelését tenné lehetővé, míg a bennük lévő adatokat egy relációs adatbázisban tárolná. Az implementáció a .NET framework–re épül, és a Microsoft SQL Server 2000 adatbázis

Portálok gyorsan és okosan – CleverPath Portal

Rápolti Ida <rida@delfin.klte.hu>
Debreceni Egyetem Informatikai Szolgáltató Központ

A portál szó jelentése kapu, bejárat, kirakat. Mai értelemben tulajdonképpen egy olyan web-alapú szolgáltatás, amely információkat biztosít a felhasználó mindennapi munkájához és szórakozásához. Egy portál akkor jó ha leköt és szórakoztat, ha eligazít a weben való szörfözéskor. A portál tulajdonképpen dinamikusan változó internetes lapok sokasága.

A portálok legfontosabb jellemzői: kereshető és kategorizálható link-, és tartalomtár; dinamikus testre szabhatóság; kollaboratív eszközök (e-mail, chat, vitafórum, stb.); használata nem igényel különösebb képzettséget. Egy jól összeállított portál-környezetből ki sem kell mozdulnia a felhasználónak, mivel igényei szerint mindent megkap, egy helyről, testre szabva. A portálok többféle szempont szerint csoportosíthatók, nagy részük több kategória elvárásainak is eleget tesz. Általános feladatuk a tájékoztatás, szórakoztatás.

A CleverPath Portal egy java-alapú (platformfüggetlen) portálépítő szoftver, melynek segítségével testreszabható, interaktív, többféle modellt ötvöző (B2C, B2E, stb.) portálok építhetők néhány nap leforgása alatt. Profilok és sablonok alapján működő felhasználói felülete kielégíti a legösszetettebb biztonsági és csoportmunka igényeket is. Programozói felülete támogatja az XML és Java szabványokat.

Szövegüzenet alapú Internet-protokollok megvalósításainak konformancia-vizsgálata TTCN–3 használatával

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

Az Ericsson Magyarország Konformancia és Szoftver Teszt Laborja világelsőként mutatta be TTCN–3 fordító és teszt futtató prototípusát valós teszt szituációkkal. Ezen legújabb, ETSI által kifejlesztett „Tree and Tabular Combined Notation" verzió célja egy még szélesebb felhasználói kör összebarátkoztatása a már így is közkedvelt tesztleíró eszközzel. Több új képesség – mint például a programozási nyelv-szerű felület – lett bevezetve, míg a gyakran használatos régi működésmódok megmaradtak. A tapasztalatok szerint TTCN–3-mal valóban egyszerűen készíthetők mind megfelelőség- és mind terhelhetőség-tesztek bájt-kódolt (köztük az IPv6, a DNS, és a Diameter) Internet protokollok megvalósításaira.

Sok mai Internet protokoll azonban nem bájt–kódolt. Azok az IETF protokollok, melyek az RFC 822 általános üzenetformátumát követik, az ember által végezhető kényelmes dekódolhatóság érdekében szövegüzenet alapúak. Az SMTP, a HTTP, valamint legújabban a SIP emberi olvashatósága bizonyos kérdéseket vet fel implementációik TTCN–3 segítségével végzett

tesztelésének egyértelműsége kapcsán. A felmerülő nehézségek és dilemmák abszolválása legtöbbször döntés meghozatalát kívánja vagy a rugalmasabb, vagy az automatikusabb tesztelhetőség javára.

Legfőbb érdeke az előadásnak az, hogy rávilágítson a szövegüzenet alapú protokollok megvalósításainak TTCN–3 alkalmazásával történő konformancia-tesztelése során tapasztalható tipikus problémákra. A téma megértéséhez először röviden áttekintjük a megfelelőség-vizsgálat gyakorlatát és a TTCN–3 tesztkörnyezetet. Bepillantás jelleggel szerepel továbbá, hogy hogyan írhatók konkrét tesztek a TTCN–3 teszt futtató prototípussal.

Tesztelést segítő rendszer megvalósítása ASP.NET–tel

Rajacsics Tamás <raja@avalon.aut.bme.hu>
BME AAIT
Albert István <ialbert@avalon.aut.bme.hu>
BME AAIT
Balássy György <balassy@avalon.aut.bme.hu>
BME AAIT
Péteri Szilárd <zila@avalon.aut.bme.hu>
BME AAIT
Charaf Hassan phD. <hassan@aut.bme.hu>
BME AAIT

Az Microsoft.NET és vele együtt az ASP.NET megjelenése új lehetőségeket ad a fejlesztők kezébe az alkalmazások fejlesztésekor, segítségével sokkal inkább lehet a megvalósítandó funkcionalitásra koncentrálni, mintsem az állandóan ismétlődő feladatok időhúzó megoldásán fáradozni.

Az ASP.NET – csakúgy mint elődje az ASP – Webes alkalmazások készítésekor alkalmazható technológia, amellyel dinamikusan változó HTML oldalak generálhatók akár adatbázisok adatainak felhasználásával is. Az ASP.NET előnyei – sok más között – a korábbi ASP-vel szemben, hogy egyrészről nemcsak script nyelven programozható, hanem például C#-ban is, másrészről komoly támogatást nyújt a felület tervezésében és megvalósításában (WebForms).

Cikkünkben az ASP.NET keretrendszer segítségével egy intranetre készülő szoftver tesztelésének támogatását mutatjuk be. A szoftver szintén ASP.NET technológia felhasználásával készül, így az ASP.NET választása és a két termék (a szoftver és a tesztelő rendszer) integrációja kézenfekvő. Tanulmányunkban továbbá kitérünk a technológia előnyeire és hátrányaira, illetve alkalmazhatóságára az ilyen és az ehhez hasonló esetekben.

Webfejlesztés dinamikus weben keresztül

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

Napjainkban gombamód szaporodnak a portálok, nagy számban jelennek meg valamilyen szervezésben lévő dinamikus tartalommal rendelkező HTML oldalak. A Web-alkalmazások fejlesztésének különleges ismertetőjegye a gyorsan változó követelmények. Így a webes al-

kalmazások fejlesztése rövid visszacsatolt ciklusokból áll, azaz gyorsan kell reagálni az új ötletekre, új felhasználói problémákra.

A cikkben egy olyan rendszerrel ismerkedhetünk meg, amellyel gyorsan és hatékonyan tudunk Web alkalmazásokat fejleszteni, ráadásul ez az eszköz vékony klienseken is futtatható, hiszen a fejlesztés tulajdonképpen az Interneten keresztül történik.

A bemutatandó alkalmazás kliens–szerver típusú internetes alkalmazás, amellyel dinamikus HTML oldalakat (jelen esetben PHP oldalakat) tudunk szerkeszteni. A háttérben egy adatbázis szolgáltatás is meghúzódik, így a rendszer tartalmazza az adatbázis karbantartó oldalakat is. Oldalainkba olyan komponenseket is beszúrhatunk, amelynek megjelenését a HTML, míg a tartalmát az SQL nyelv segítségével definiálhatjuk.

Végezetül megvizsgáljuk, hogy rendszerünk milyen hatékonyan támogatja azon portálok fejlesztését, amelyek adatbázisból veszik az oldalaik tartalmát.

XML webszolgáltatás készítése .NET platformon

Farkas Péter <pfarkas@avalon.aut.bme.hu>
BME-AUT

Ha végigtekintünk a most készülő elosztott programok közt, észrevehetjük, hogy a fejlesztés egyre inkább a böngészőalapú kliensek felé tolódik el. Ez nem csupán a kis méretnek köszönhető, hanem a könnyebb programozásának is.

Az alkalmazások többsége valamilyen kapcsolatot – többnyire Interneten keresztül – tart fennt más programokkal, adatbázisokkal és igénybe veszik az általuk nyújtott szolgáltatásokat. Ilyeneket a programozónak gyorsan és könnyen (azaz olcsón) kellene írniuk, de látni fogjuk, ez nem megy olyan könnyen.

Egy univerzális programozott hozzáférésre van szükségünk, melyben az egyik gépen futó program felhasználhatja a másik gépen található alkalmazás szolgáltatásait. Az ilyen hozzáférés nemcsak gép–, hanem nyelvfüggetlennek is kell lennie. Mi legyen az átvitel nyelve? Az XML biztosítja a nyelvfüggetlenséget, hiszen szöveges módon írhatjuk le az általunk használt típusok nevét, és nem kell törődnünk azzal, hogy a kliens oldalon milyen számábrázolás történik. A kiterjeszthetőségét kihasználva, definiálhatunk összetett típusokat is, amikre csak szükségünk lehet. Harmadikként: a tűzfalakon és a routereken csak HTTP kérések juthatnak át, az XML pedig ebbe beágyazható. Erre építjük a szolgáltatásunkhoz kapcsolódó protokollokat, melyek azonosításához (WSDL), megtaláláshoz nyújtanak segítséget akár saját webszerveren (DISCO), akár nyilvántartásban (UDDI) szerepelnek.

A .NET a könnyű és hatékony fejlesztésre ad megfelelő megoldást. A szolgáltatáshoz szükséges állományokat automatikusan generálja, beleértve a publikációs fájlokat is. Ebben a keretrendszerben a programozónak ténylegesen a kódoláson kívül más dolga nincsen, és ezzel elértük célunkat.

Ez az előadás bemutatja a webszolgáltatás fejlesztésének minden fontosabb állomását és betekintést nyújt a .NET alapú fejlesztésbe egyaránt.

6. SZUPERSZÁMÍTÓGÉPEK, HAZAI GRID FEJLESZTÉSEK

A Jini technológia alkalmazása Grid rendszerek fejlesztésében

Juhász Zoltán, dr. <juhasz@irt.vein.hu>
Veszprémi Egyetem
Andics Árpád
Veszprémi Egyetem
Póta Szabolcs
Veszprémi Egyetem

Az elmúlt évtizedben rendkívüli változások zajlottak le a párhuzamos számítógépek felhasználásában. Technológiai változások és gazdasági okok nyomán az évtized elejét uraló különleges architektúrákat öt–hat év alatt felváltották a tömeggyártással előállított alkatrészekből álló számítógépek. Ezt követően, a hálózati technológia fejlődésének köszönhetően, általánosan elfogadottá vált az olcsó személyi számítógépekből létrehozott párhuzamos rendszerek (cluster) alkalmazása számításigényes feladatokra. Mára lehetővé vált szinte korlátlan méretű, földrajzilag elosztott számítógépekből álló, virtuális párhuzamos számítógépek, ún. metaszámítási (közkedvelt néven grid) rendszerek létrehozása. Ezen rendszerek létrehozása, működtetése és programozása azonban sok megoldandó problémát rejt.

A grid rendszerek működése alapvetően különbözik a hagyományos párhuzamos számítógépekétől. A földrajzi távolságok és a számítógép hálózat jelenléte miatt bármikor előfordulhatnak hibák – egyes processzorok meghibásodhatnak, gépeket bármikor kikapcsolhatnak, az összekötő hálózati rendszer meghibásodhat. Továbbá, a rendszert alkotó számítógépek különböző típusú processzorokat és operációs rendszereket tartalmazhatnak. Emiatt, a grid infrastruktúrának meg kell birkóznia a működési bizonytalansággal, az szoftver és hardver architektúra heterogén jellegével, valamint biztosítania kell a felhasználó távoli gépekhez való hozzáférésének menedzselését.

A Sun által kifejlesztett és 1999-ben bevezetett Jini technológia lehetővé teszi digitális eszközök automatikus, emberi beavatkozás nélküli, ad hoc hálózatba kapcsolódását és együttműködését. Az így létrejött hálózat (szolgáltatás federáció) dinamikus; az eszközök akkor kapcsolódnak be, illetve távoznak, amikor akarnak. A Jáva nyelvi környezetre építve, a Jini technológia olyan biztonságos, hibatűrő, és platform–független elosztott objektum-orientált rendszer létrehozására alkalmas, mely soha nem látott mértékben leegyszerűsíti a számítógépek, digitális eszközök hálózatba kapcsolását, hálózati működését és azok együttműködését.

Az előadásban beszámolunk a Jini grid kutatási munkánk eddigi eredményeiről. Ismertetjük tapasztalatainkat, valamint a kifejlesztett JM (Jini Metacomputing) rendszer felépítését, működését és programozási technikáját. A rendszer lehetővé teszi különböző számítógépek egyszerű rendszerbe kapcsolását és így egy nagy közös erőforrás park létrehozását. Végezetül beszámolunk az egyetemi, valamint hazai egyetemek gépeiből létrehozott klusztereken nyert futtatási tapasztalatokról.

A Sun Grid Engine és a Globus rendszerek együttműködése

Stefán Péter <stefan@iif.hu>
NIIFI

Az előadás célja kettős: egyrészt feltárni a Sun Grid Engine (SGE) programrendszer használatának fontosságát, másrészt megmutatni, hogy a Sun Grid Engine, akárcsak más helyi ütemező rendszerek képesek más a cluster–közi kommunikációra képes rendszerekkel (Globus Toolkit) való együttműködésre.

A SGE rendszer a CODINE továbbfejlesztett és ingyenes változata. A SUN 2001 júliusában tette közzé a rendszer forráskódját. Feladata elsősorban a nagy számítási igényű kötegelt feladatok menedzselése, sorokba szervezett futtatása. Használatának előnyei (többek közt): a cluster különböző gépein a terhelés kiegyelnítése különféle terheltségi metrikák segítségével, valamint más párhuzamos környezettel történő laza, illetve szoros együttműködés automatizálásának képessége.

Kimutatható továbbá, hogy amennyiben egy cluster feldolgozó gépeinek ütemezője akárcsak 20 százalékkal túlterhelt, úgy a párhuzamos kódrészeket szinkronizáló barrier műveletek időtartama drasztikusan megnövekedhet. Ez a helyzet elkerülhető a SGE segítségével: tehermentesíti a feldolgozó gépek ütemezőit, és így összességében hatékonyabb program-végrehajtást tesz lehetővé.

A SGE helyi ütemező, hatóköre általában egyetlen cluster. Több cluster ütemező összekötetésére szolgál a Globus Toolkits csomag. A két rendszer integrációjánál alapvetően két műveletet kell megoldani: feladatok transzformációja Globus-ról SGE-re, illetve viszont. Mindkét művelet számos konfigurálási operációval jár, és script-beállítással jár.

Az AliEn rendszer

Novák Judit <n_jude@elte.hu>
Eötvös Loránd Tudományegyetem

Az AliEn rendszer célja a GRID vezérlőelvének megvalósítása: egymástól független, gyakran távoli, számítógépek összekapcsolása. Ezek, a renszer felhasználói számára elérhető erőforrások, melyek nagy számításigényű programok végrehajtását teszik lehetővé. A folyamatok háttérben futnak, tehát ezen gépek továbbra is ellátják eredeti feladatukat. Az AliEn központja CERN, de a világ különböző tájairól közel 20 intézmény csatlakozása növelte már a résztvevő processzorok számát. Igen fiatal lévén, állandó fejlesztés alatt áll. Kódja szabadon hozzáférhető. Egyenlőre csak parancssoros, UNIX shell jellegű felhasználói felület létezik hozzá, mely a programok be- és kimenő adatait tartalmazó fájlok elérését is segíti.

Vizsgálatunk tárgya az AliEn szerkezeti felépítése, illetve az eddig kizárólag Redhat Linuxokból álló renszer bővítése olyan szerverrel, melyen Debian GNU/Linux fut.

Klaszteres terhelés-elosztó szolgáltatás párhuzamos alkalmazásokhoz

Tóth Márton <tml@inf.u-szeged.hu>
SZTE Számítástudományi Tanszék

Az előadás témája folyamatalapú terhelés-elosztás megvalósítása klaszterre.

A folyamatok mozgatásának aránylag nagy költsége, valamint a klaszterek sajátosságai miatt közepes időigényű iteratív algoritmusokat valósítunk meg, centralizált módon.

Az irodalomban található algoritmusok egy számításigény–kommunikációigény párral jellemzik az egyes folyamatokat, így külön vizsgáljuk azt a kérdést, hogy ezen értékeket milyen módszerekkel érdemes becsülni a rendelkezésre álló, mért (processzor- és hálózatkihasználtsági) adatokból, továbbá hogy ezen becslések milyen korlátozásokkal felelnek meg a tényleges alkalmazásnak a folyamatok átrendezése után.

Ez utóbbi megfontolás szükségessé teszi az algoritmusok módosítását, továbbá gyorsítás céljából is érdemes kisebb módosításokat elvégezni.

A megvalósított terhelés-elosztó algoritmusok modulként beépítésre kerültek a P–GRADE rendszerbe, így lehetőség van az algoritmusok empirikus elemzésére. A terhelés-elosztó algoritmusok összehasonlítására nagy méretű párhuzamos alkalmazásokat használunk.

Magyar Szuperszámítógép Grid projekt

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

A magyar szuperszámítógép kapacitás örvendetesen megnőtt az elmúlt másfél évben. Átadásra került egy 96-processzoros Sun HPC 10000 szuperszámítógép, két 16-processzoros Compaq Alpha Server gép, egy 58-processzoros PC klaszter és több kisebb PC klaszter. Mindezek különböző intézmények tulajdonában vannak és felhasználói körük folyamatosan bővül. Azonban már az eddigi tapasztalatok is azt bizonyítják, hogy számos olyan alkalmazás létezik, melyek számításigénye túlmutat az egyedi szuperszámítógépek kapacitásán.

A projekt fő célja ennek a problémának a megoldása oly módon, hogy az egyedi szuperszámítógépeket és klasztereket un. Gridbe kapcsoljuk a magyar akadémiai hálózat segítségével és ezzel az elérhető számítási kapacitást megsokszorozzuk. Világszerte számos hasonló nemzeti és nemzetközi projekt működik részben hasonló célokkal. Ezek közül több fontos projekttel (Condor, INFN Grid, UK e-science, DataGrid) és a két már korábban elindult magyar Grid projekttel (NI2000/08, DemoGrid) szorosan együtt kívánunk működni, ill. az eredményeikre támaszkodni kívánunk. Ugyanakkor a fenti projektekhez képest a jelen projekt célkitűzése lényeges eltér. A projektben létrehozandó Grid célja a szuperszámítógép kapacitás kiterjesztése a Gridre, ami a fenti projektekben nem, vagy csak mellékesen jelenik meg.

A fenti cél érdekében a Condort kívánjuk használni, mint Grid-szintű job kezelő rendszert és a magyar fejlesztésű P–GRADE párhuzamos programfejlesztő rendszerrel kívánjuk integrálni. Ennek eredményeképpen a felhasználók hasonló módon programozhatják a Grid rendszert, mint az egyedi szuperszámítógépeket és klasztereket.

A kialakítandó szuperszámítógép Grid réteges felépítésű lesz. A legfelső szinten a felhasználói programok jelennek meg. A projektben a kialakítandó Grid tesztelésére az MCNP (Monte Carlo N–Particle) nevű programot kívánjuk felhasználni, amelyet neutron-, gamma–

és elektrontranszport feladatok megoldására fejlesztették ki a neutronfizika, reaktorfizika, sugárvédelem és nukleáris méréstechnika területén. A felhasználó egy Grid portálon keresztül éri el a Grid szolgáltatásait, melyek között szerepel a következő szinten lévő P–GRADE programfejlesztő rendszer, melynek segítségével párhuzamosíthatja algoritmusait. A P–GRADE rendszer közvetlenül Condor jobot fog generálni, amely vagy PVM, vagy MPI programot tartalmazhat. A Condor job kezelő az alatta lévő Globus réteg segítségével osztja ki a párhuzamos programot a Grid erőforrásai között, amelyek a Grid legalsó rétegét képezik. Itt végül lokális ütemezők (LSF, PBS, Condor, Sun Grid Engine) gondoskodnak a tényleges párhuzamos futtatásról. A fenti szintek kialakítása mellett a projekt feladata a Grid biztonságtechnikájának és gépidő elszámolásának a megoldása is.

Mi a grid?

Németh Zsolt <zsnemeth@sztaki.hu>
MTA SZTAKI

Elosztott alkalmazásokat végre lehet hajtani hagyományos környezetben, mint például a *de facto* szabvány PVM és MPI, vagy az utóbbi időben megjelent, gridnek nevezett szoftver rendszeren. Mindkét esetben a cél a processzek és erőforrások kezelése, illetve az alkalmazás számára egy absztrakt réteget biztosítani az elosztott erőforrások virtuális egyesítésével.

Míg a hagyományos környezetek széles körben ismertek és számos projektben kerültek felhasználásra, a grid újnak mondható (1999-ben: „még nincsenek grid rendszerek"). A grid célja földrajzilag szétszórtan található erőforrások megosztott, közös használata kontrollált, biztonságos és kölcsönösen előnyös módon; ezen túlmenően azonban nincs pontos definíció a gridre. Néhány definíció a grid tulajdonságain alapul (földrajzilag elosztott, inhomogén, nagy teljesítményű, stb.), mások a grid komponenseiből indulnak ki (szolgáltatások, rétegek, protokollok, stb.) Valamennyi ilyen irányú kísérlet azt próbálta megragadni, hogy *hogyan* lehet gridet létrehozni és az *milyen*.

A cikkben bemutatásra kerülő elemzés azt vizsgálja, hogy *mit* kell egy grid rendszernek nyújtania. Sem az ismert tulajdonságok, sem az általásosan elfogadott grid szolgáltatások önmagukban nem tesznek egy elosztott környezetet grid-szerűvé. Sokkal inkább elmondható, hogy a grid rendszerek szemantikailag különböznek a hagyományos környezetektől azáltal, hogy megvalósítják a felhasználó és az erőforrás absztrakcióját.

A cikk a hagyományos rendszerek és a grid informális összehasonlításán alapul különböző absztrakciós szinteken és kimutatja, melyek az alapvető különbségek. Egy új, szemantikai definíciót ad a grid rendszerekre, amely eltérő megközelítésű az eddigi, technikai jellegű definícióktól.

Párhuzamos programok checkpointolása és migrációja klasztereken

Kovács József <smith@sztaki.hu>
MTA SZTAKI

A klasztereken futó nagy számításigényű párhuzamos alkalmazások checkpointolása a processzek állapotterének és a köztük zajló kommunikációnak egy konzisztens állapotban tör-

ténő lementését jelenti. Az alkalmazások futtatásakor elengedhetetlen az egyes processzek bizonyos időközönkénti lementése annak érdekében, hogy a futtató egységek esetleges terhelési viszonyait kiegyenlítsük az egyes processzek áthelyezésével, illetve képesek legyünk az alkalmazást folytatni egy adott futási állapotból megőrizve ezáltal az addig elkészült számítási eredményeket. Ez utóbbi szükséges akkor is, ha a klaszter valamely gépének kiesése az alkalmazás elhalásához vezet. Egy checkpointoló rendszer megépítésekor és használatakor alapvető szempont a felhasználói kód, az üzenetközvetítő alrendszer és az operációs rendszer változatlanul hagyása, azaz a checkpointoló rendszer használhatósága fordított arányban áll az általa megkövetelt változtatások mennyiségével.

Az elosztott checkpointoló rendszernek három alapvető problémát kell megoldania. Képesnek kell lennie az alkalmazást alkotó processzek állapotterének, az üzeneteközvetítő alrendszerben keringő üzeneteknek és a processzek közötti kapcsolatoknak a lementésére és visszaállítására. Továbbá mindezt oly módon kell tennie, hogy üzenetek ne duplikálódjanak, ne vesszenek el és célba érjenek egy esetleges processz másik futtató egységre történő áthelyezését követően is.

A párhuzamos programok checkpointolása egy rendkívül összetett feladat, melynek egy lehetséges megoldása kerül bemutatásra a cikkben. Az itt bemutatott elosztott checkpoint– és migrációs rendszer jelenleg a P–GRADE grafikus alkalmazásfejlesztői környezetben került megvalósításra.

Párhuzamos programok monitorozása klaszteren és griden

Podhorszki Norbert <pnorbert@sztaki.hu>
MTA SZTAKI

A GRM monitorozó és a PROVE teljesítmény vizualizációs eszközök párhuzamos alkalmazások megfigyelését teszik lehetővé egy klaszteren. Jelenleg ezek az eszközök a P–GRADE grafikus párhuzamos fejlesztőrendszer integrált elemei. Ezeket az eszközöket az EU–DataGrid Framework V projekt keretében grid alkalmazások megfigyelésére is alkalmas, önálló eszközökké tesszük.

Ebben a cikkben röviden bemutatjuk ezeket az eszközöket a P–GRADE rendszer keretében egy klaszteren futó párhuzamos alkalmazás megfigyelésére, majd megvizsgáljuk a grides használathoz szükséges új követelményeket. A továbbfejlesztés két eltérő útját mutatjuk be. Az egyik esetben a GRM monitort önálló grides eszközzé alakítjuk, a másikban a DataGrid projekt relációs monitorozó és információs rendszeréhez kapcsoljuk.

Az első irány legnagyobb kihívása a monitorozó rendszer, a GRM elindítása és az alkalmazáshoz való kapcsolódása. A második megoldásban a GRM–et a relációs modellt támogató, Java alapú R–GMA komponenseivel kell összekötni és ennek megfelelően átalakítani mind az alkalmazásról szerzett információkat továbbító instrumentálási könyvtárat, mind a monitor információkat összegyűjtő komponenst.

A P–GRADE rendszer honlapja: http://www.lpds.sztaki.hu/projects/p_grade

Szuperszámítógépek a statisztika tükrében

Telbisz Ferenc <telbisz@sunserv.kfki.hu>
KFKI RMKI Számítógép Hálózati Központ

Az informatika területén kevés rendszeres, áttekintő statisztika áll rendelkezésre. Ez alól kivétel a számítástechnika csúcsát jelentő szuperszámítógepek területe, ahol közel egy évtizedre visszamenőleg, 1993 júniusától kezdve rendelkezésre áll a TOP500 lista, amely tartalmazza az 500 legnagyobb teljesítményű szuperszámítógépet.

Az előadás, felhasználva a rendelkezésre álló adatokat áttekinti az ezen a területen látható fejlődési irányokat, a teljesítmény növekedésén kezdve bemutatva többek között az architektúrák, a felhasználási területek és a szuperszámítógépek füldrajzi eloszlásának változásait is.

Ultrarövidtávú meteorológiai előrejelző rendszer párhuzamosítása a P–GRADE fejlesztőkörnyezettel

Lovas Róbert <rlovas@sztaki.hu>
MTA SZTAKI
Horváth Ákos dr. <horvath@met.hu>
Országos Meteorológia Szolgálat

Az Országos Meteorológiai Szolgálat által kifejlesztett Mezoskálájú Analízis és Ultrarövidtávú Előrejelző Rendszer (MEANDER) alapvetően fontos, életvédelmi feladatokat lát el: a beérkező mérések és előzetes számítások felhasználásával időjárási riasztásokat készít, amely fontos adalékot jelent pl. a Balatoni Viharjelzés vagy a Repülésmeteorológiai Szolgálat munkájához.

A MEANDER-ben számos nagy számításigényű feladat található, melyek időben történő elkészítése lehetetlen lenne az eljárások hatékony párhuzamosítás nélkül. A szekvenciális FORTRAN és C++ programkód párhuzamosítására az MTA SZTAKI és a Miskolci Egyetem által kifejlesztett P–GRADE grafikus programozási környezetet használtuk, ami hatékony támogatást nyújt a párhuzamos alkalmazások teljes fejlesztési életciklusához.

A cikkben ismertetjük néhány alapvetően fontos, a P–GRADE programfejlesztő környezet segítségével párhuzamosított ultrarövidtávú előrejelzési eljárás rövid leírását és párhuzamosításának menetét a tervezési fázistól, a hibakeresésen át a teljesítményanalízisig. Bemutatjuk továbbá a futtatások eredményeit, mind szuperszámítógépes, mind klaszteres környezetben, illusztrálva a P–GRADE rendszer hatékony felhasználását mindkét platformon.

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

Az NIIF Szezám projektjét bemutató előadás (Szezám:pilot projekt a hazai szaktudományi portálrendszer létrehozására)

Kokas Károly Dr. <kokas@bibl.u-szeged.hu>
SZTE

Az internetes szakmai információs kapuk, ahogy a világban nevezik őket subject gateway-ek, szakmai portálok fő feladata tehát, hogy olyan egy-egy szakmához, szakterülethez, tudományterülethez tartozó Internet BEJÁRATOKat hozzanak létre, amelyek rendelkeznek a következő általános tulajdonságokkal:

- jól szelektáltan,
- a szakmai elvek alapján elrendezetten,
- többségükben annotáltan,
- rendszeresen frissítve,
- visszakereshetően

tartalmazzák az adott szakterület szinte minden hazai internetes forrását. E jól tagolt VIRTUÁLIS LINKGYÜJTEMÉNYnek természetesen része kell legyen a szakma legfontosabb nemzetközi portáljainak, esetenként egyedi forrásainak is. Az hogy az adott szakmai portál a nemzetközi anyagot forrásszinten mennyire dolgozza fel, a hazai igényektől és a tradícióktól is függ.

Olyan Web felületű, elosztott katalógusrendszer létrehozása tehát a cél, melynek fejezetei naprakészen összegyűjtik egy-egy téma hazai, illetve magyar nyelvű, Interneten hozzáférhető anyagainak hivatkozásait és hivatkozzák a nemzetközileg legfontosabb anyagokat, címeket is.

Elsősorban a tudományos, illetve kutatáshoz vagy oktatáshoz kapcsolódó témák feldolgozására számítunk. Szükség van egy általános katalógusra, amely összegyűjti a különféle témákat (különféle szempontok szerint osztályozza, rendszerezi azokat) és az egész rendszer fő belépési pontjaként működik, és szükség van az egyes szakterületek hozzáértő, folyamatos feldolgozására. A különféle szakterületek gazdája (témagazda) más és más, így az egyes területek katalógusai akár különböző helyeken, Web szervereken valósulnak meg. Fontos, hogy az elosztott megvalósítás ellenére a teljes rendszer egységes legyen, mind felépítésében, mind formátumában. Csak így biztosítható a könnyű navigálás és az egyenszilárdságú tartalom, amely a minőségi szolgáltatásnak az alapfeltétele.

A fentiekből következik, hogy célszerű lenne olyan projektet építeni, ahol átveszünk, módosítunk, ill. kifejlesztünk egy olyan szoftvert, amely lehetővé teszi, hogy egy előre kialakult struktúrában az egyes témákért felelős szakemberek távolról tudják menedzselni a saját szakterületüket.

A projekt az NIIF MT tanácsának támogatásával és egy dániai hasonló projekt szoftverének felhasználásával folyik.

Az NIIF telefónia projekt

Remzső Gábor <remzso@eik.bme.hu>
BME EISZK
Tétényi István dr. <tetenyi@sztaki.hu>
MTA SZTAKI

Az előadásban az NIIF telefónia projekt előkészítésével, az eddig elért részeredményekkel, előrehaladással foglalkozunk. Áttekintjük az előzetes felmérések eredményeit, a nemzetközi példákat, a szóbajövő technikai-szervezeti lehetőségeket.

8. HÁLÓZATBIZTONSÁG, ELEKTRONIKUS ALÁÍRÁS

A nyilvános kulcsú kriptográfia matematikai alapjai

Endrődi Csilla <csilla@mit.bme.hu>
BME MIT
Hornák Zoltán–Selényi Endre <hornak@mit.bme.hu>
BME MIT

A nyilvános kulcsú kriptográfia tudománya teremti meg az elméleti lehetőséget a különböző adatbiztonsági szolgáltatások megvalósításához, amelyek napjainkra, az elektronikus ügyintézés egyre szélesebb körű elterjedésével nélkülözhetetlenné váltak. Alapvető fontosságú tehát, hogy a protokollok, amelyek a matematikai formában tisztázott algoritmusok felhasználásával készülnek, megfelelően működjenek. Számos implementációs kérdés is felmerül, amelyek rossz kezelése a rendszer gyengeségét eredményezheti (pl. ha nem zárjuk ki azokat a speciális eseteket, amelyekre létezik ismert támadási módszer), de ugyanúgy támadási felületet biztosít, ha a létrehozott kommunikációs protokollt helytelen paraméterekkel használjuk (pl. kicsi kulcs használata).

- *Honnan tudhatjuk bizonyosan, hogy az általunk használt program megfelelő-e?*
- *Milyen kockázati tényezőkkel kell számolni, előfordulhat-e, hogy biztonságosnak vélt rendszerünk egyik napról a másikra feltörhetővé válik?*
- *Elegendő-e, ha a világ fejlődését figyelemmel kísérve mindig a megfelelő méretűre növeljük a használt kulcsméretet, vagy lehetséges, hogy egyszer valaki a kulcsmérettől függetlenül hatékonyan működő támadási módszert talál?*
- *Az RSA-n kívül van-e más nyilvános kulcsú algoritmus?*
- *A jelenleg használt algoritmusok biztonságosságára milyen bizonyítékok vannak?*

A felsorolt kérdések gyakorlati jelentősségűek, de megválaszolásukhoz a nyilvános kulcsú kriptográfia tudományának mélyebb ismeretére is szükség van.

Előadásom célja az, hogy tudományos igényességű betekintést nyújtsak a nyilvános kulcsú kriptográfia matematikai hátterébe. Bemutatásra kerül a nyilvános kulcsú algoritmus megkonstruálásának módszere, a matematikailag „nehéz problémák" valamint ezek kapcsolata az algoritmus erősségével. Áttekintem a jelenleg ismert nehéz problémákat és az ezekből megkonstruálható algoritmusokat, valamint kitérek arra, hogy ezek közül melyek váltak be a gyakorlatban is. Előadásom során vázolom, hogy milyen módszerrel kerül meghatározásra egy algoritmus erőssége (vagyis adott kulcsméret esetén a megfejtéséhez szükséges átlagos lépésszám). Bemutatom a törési módszerek fajtáit, valamint áttekintjük a napjainkig publikált módszereket. Az ismertetett adatok alapján végezetül elméleti összehasonlításra kerül a három, napjainkban gyakorlati jelentősséggel bíró nyilvános kulcsú kriptográfiai algoritmus.

Az elektronikus aláírás és a tanúsítványok helyzete Magyarországon

Erdősi Péter <erdosi@itm.bme.hu>
BME GTK Inf. és Tud.men. tanszék, PhD műhely

Az elektronikus kommunikáció biztonsága iránti érdeklődés és megoldás–keresés nem újkeletű dolog. Az aszimetrikus kulcsú titkosítás matematikai elmélete több mint 25 éve is-

mert. Az elméleti háttér és a gyakorlati megvalósítás eddigi fejlődése után napjainkra elindult a törvényi szabályozás kialakítása is, ami a használhatóság egyik – igen fontos – kritériuma. Az elektronikus aláírásról szóló hatályos törvény, valamint az eddig elkészült rendeletek és a készülő jogszabályok arra utalnak, hogy az elektronikus aláírás használatának minden szabályozási korlátja hamarosan ledőlhet, így a jogkövetkezménnyel ellátott elektronikus okiratcsere szabad utat kap. A széles körben történő alkalmazás előtt azonban még néhány lépés előttünk áll.

Az előadás az első részében a szabályozás pillanatnyi állapotát mutatja be és felvet néhány ezzel kapcsolatosan felmerülő kérdést is. A második rész a piaci szolgáltatások és szolgáltatók helyzetét járja körül, biztonsági és használati szempontból.

Az elektronikus aláírás használatának biztonsági problémái

Leitold Ferenc Dr. <fleitold@veszprog.hu>
Veszprog Kft.

Az elektronikus aláírásról szóló törvény elfogadása mérföldkő az információs társadalom magyarországi életében. A törvény azonban jogi oldalról közelíti meg az elektronikus aláírás problémakörét, nem vagy csak minimális mértékben foglalkozik biztonsági kérdésekkel. Sajnos a gyakorlatban számos olyan elterjedt eszköz és eljárás létezik, melyeknek az elektronikus aláírásra történő használata súlyos biztonsági problémákat vet fel. Minden elektronikusan aláírónak, aláírást elfogadónak elemi érdeke, hogy a rendszer használata során keletkező biztonsági réseket csökkentsük, illetve a rendszer felállításával ne teremtsünk újabbakat Az előadás során az elektronikus aláírás használatával kapcsolatos biztonsági problémákat, példákat szeretnék bemutatni.

Az Internet biztonságos és szabályozott elérése(tartalombiztonság) az oktatási intézményekben

Edelényi András <krisztina.kovacs@his.hu>
HIS Software Kft.

Napjaink informatikai rendszerei egyre nagyobb mértékben kötődnek az Internethez, az Internet nyújtotta szolgáltatásokhoz. Ezt a tendenciát az oktatási intézmények is követik, hiszen a tudás elsajátításához, a diákok színvonalas oktatásához valamint a napi kapcsolattartáshoz elengedhetetlen az Internet jelenléte. Azonban ezek a változások nem csak komoly erőforrások árán valósíthatóak meg, hanem teret adnak egy minden eddiginél nagyobb kommunikációs csatorna igénybevételére. Sajnos az Internet árnyoldalát is figyelembe kell venni, hisz a növekedés sérülékenységet, sebezhetőséget és az esetlegesen elpazarolt erőforrásokat is magával vonja.

Előadásunk a tartalom biztonságával foglalkozik, hiszen tapasztalható, hogy az általános hozzáférési problémák után ez a második olyan, igen komoly probléma, mellyel az oktatási intézményeknél találkozhatunk. Egyrészt a vírusokról, vandálokról és rosszindulatú kódokról van szó, melyek igen komoly karokat tudnak okozni egy hálózatban, másrészt arról, hogy az Internet elérések szabályozatlansága révén rengeteg anyagi és szellemi erőforrást pazarolnak

el az oktatási intézmények azáltal, hogy bárki bármihez hozzáférhet az Interneten. Az oktatási intézményeknek előírás, hogy csak a diákok pozitív irányban történő fejlődését szabad támogatniuk, márpedig az Internet adta lehetőségek sajnos sokszor rossz irányba terelik el a tudást és érdeklődést.

Mindezek kiszűrésére, irányítására születtek különböző megoldások. Ezekben a rendszerekben fontos hangsúlyt kap, hogy igen nagy számú hálózati munkaállomásról, felhasználóról van szó, ezért olyan megoldásokat kell alkalmazni, melyek központilag végzik el az ellenőrzést. Emellett fontos, hogy, például az Internetes hozzáférések szabályozását akár egyedileg, személyenként is be lehessen állítani, hiszen mindenkire más–más szabályok vonatkozhatnak. Ezek a megoldások képesek az oktatási intézmények – a diákok Internet használatáról hozott – biztonsági politikáját a valóságban is megvalósítani. A központi riasztás és irányítás, az automatikus frissítések és az egyre megújuló technológiák ma mar szinten elengedhetetlen követelménynek. Felhívjuk figyelmüket arra, hogy a tartalombiztonság, valamint a nagy rendszerek esetében kiemelkedő fontossága van a magas rendelkezésreállásnak, a folyamatos működésnek. A nagy mennyiségek eseten a terhelés megosztása is nagyobb szerepet kap, pontosan azon célból, hogy a stabil rendszerkihasználtságot biztosítsunk és elkerüljük az esetleges túlterheltséget.

Összefoglalva, az előadásunkban ezt a területet szeretnénk körüljárni, megmutatni a legújabb gateway típusú tartalombiztonsági megoldásokat, a legújabb védelmi és teljesítményt javító technológiákat valamint a modulárisan felépített védelmi rendszerek kialakításának lehetőségét.

Biometriával ötvözött digitális aláírások irányába

Orvos Péter <orvos@mit.bme.hu>
BME – Méréstechnika és Információs Rendszerek Tsz.
Selényi Endre Dr. <selenyi@mit.bme.hu>
BME – Méréstechnika és Információs Rendszerek Tsz.
Hornák Zoltán <hornak@mit.bme.hu>
BME – Méréstechnika és Információs Rendszerek Tsz.

A digitális aláírások feladata az aláírt dokumentum nem kívánt változásainak kimutatása, valamint az aláíró személyazonosságának hitelesítése. A jelenlegi implementációk az aláíró felet annak titkos kulcsával azonosítják, *feltételezve,* hogy a titkos kulcsot senki más nem használhatja. A titkos kulcs és tulajdonosának egymáshoz rendelése a leggyengébb láncszem a jelenlegi publikus kulcsú rendszerekben, így ennek a kapcsolatnak a megerősítése alapvető fontosságú a biztonság további növeléséhez. Egy megoldás lehet az, ha a titkos kulcs egy intelligens chip-kártyán védetten tárolt adathalmazból (*master secret*), valamint a tulajdonosról vett biometrikus mintából közösen állítható csak elő. Ilyen módon a hiteles aláírás közvetlenül bizonyíthatja, hogy a kulcs tulajdonosa fizikailag *jelen volt* az aláírás elkészítésekor.

Egy olyan módszert vizsgáltam meg, amely során a titkos kulcs visszaállításához szükséges adatvektor az aláíró fél ujjlenyomatképéből – pontosabban az azon található *minutiae* pontok elhelyezkedéséből – van származtatva. A módszer paramétereinek elfogadható beállítása érdekében különböző tesztszámítások futtatására volt szükség. Ezek elvégzése során mértem a *kinyerhető információ mennyiségét,* valamint az algoritmus kétfajta *hibázási arányát:*

- FAR: (*False Acceptance Ratio*) Az algoritmus hibázik, ha a tulajdonosától eltérő személy esetén is a megfelelő aláíró kulcsot állítja vissza. Ez természetesen nem csak „hibás működés" eredménye lehet, hiszen nem várható, hogy a világon minden emberhez egyedi adatvektort rendeljen az algoritmus, ám nagyon fontos ismerni, hogy várhatóan mekkora felhasználói populációban kezdenek el ismétlődni ezek az azonosító adatok.
- FRR:(*False Rejection Ratio*) Az algoritmus akkor is hibázik, ha a tényleges tulajdonostól származó ujjlenyomatból nem megfelelő személyes vektort számol ki, és így rossz kulccsal készíti el az aláírást. Az ilyen hibák az aláírás elkészítésekor történő visszaellenőrzéssel azonnal észlelhetők, de a használhatóság szempontjából fontos, hogy sikertelen próbálkozások normál üzemkörülmények között lehetőleg csak nagyon ritkán forduljanak elő.

Előadásomban bemutatom a vizsgált algoritmust, majd részletesen kitérek a futtatott mérések leírására. Ismertetem a konkrét tesztek célját, végül bemutatom a mért eredményeket és az ezekből levonható következtetéseket. Előadásomat a módszer további tökéletesítési irányainak bemutatásával, illetve néhány újabb, alternatív ötlet ismertetésével zárom.

Annak ellenére, hogy még számos problémát kell leküzdeni a biometriával ötvözött digitális aláírások technológiájának kidolgozása során, – mint ahogyan arra előadásom is rámutatok – remélem, hogy a bemutatott eredmények meggyőző bizonyítékot szolgáltatnak arra vonatkozóan, hogy az ötletet rövidesen kész, mindenki által könnyedén és biztonságosan használható implementációk fogják követni.

Biztonságos chroot környezet kialakítása GNU/Linux operációs rendszeren

Zámbó Marcell <*lilo@andrews.hu*>
Andrews IT Engeneering

Az elöadás célja bemutatni egy viszonylag egyszerü eszközt, amely Unix rendszerek részét képezi, s melynek segítségével jelentös mértékben növelhetö a rendszer biztonsága.

Az elöadás a chroot fogalmának tisztázásával kezdödik, ismerteti az elterjedtebb értelmezéseket, és bemutatja a közöttük fentálló viszonyt. Rövid történeti áttekintést ad a chroot múltjáról, korai felhasználásáról.

Az elöadás a chroot alkalmazás szintü felhasználását mutatja be részletesen, kitér annak legegyszerübb használatára, kialakitására, üzemeltetésének módjaira, illetve a szükséges segédeszközökre. Mindezek után egy egyszerü példán keresztül szemlélteti kialakitását, használatát, majd részletesen ismerteti a chroot használatával jaró elönyöket, hátrányokat, rávilágit a chroot által nem orvosolható problémákra, és roved segitséget nyújt ezek egyéb eszközzel történö megoldására. Az elöadás befejezésül (felvillantja) a chroot mindennapi használatának elterjedt módjait.

ECC vagy RSA?

Endrődi Csilla <csilla@mit.bme.hu>
BME MIT
Hornák Zoltán <hornak@mit.bme.hu>
BME MIT
Selényi Endre, Dr. <selenyi@mit.bme.hu>
BME MIT

Jelenleg a gyakorlatban is használt nyilvános kulcsú rendszerek legtöbbje az RSA algoritmusra épül, pedig nem ez az egyetlen létező megoldás. Már önmagában ez a tény is jelentősnek mondható, hogy léteznek alternatívái, hiszen az RSA biztonsága matematikailag nem bizonyított – „csupán" annyi szól mellette, hogy mintegy negyed évszázad alatt sem sikerült megtörni. Mindezek ellenére előfordulhat, hogy egyszer valaki hatékony algoritmust talál a megfejtésére. Ekkor alternatív megoldás nélkül igen nagy bajba kerülnénk, mivel a biztonságtechnikai alapszolgáltatások nagy része a nyilvános kulcsú kiptográfiai rendszerekre épül.

Természetesen az alternatív algoritmusokat nem csak „biztonsági tartalékként" kell kezelnünk, hanem érdemes megvizsgálnunk őket, mint alkalmazható vetélytársakat is. Mivel mindegyikük eltérő matematikai alapokon nyugszik, nem meglepő tény, hogy sok szempontból eltérő tulajdonságokkal rendelkeznek. A jobb megoldást kutatva tehát ezeket mindenféleképpen érdemes összehasonlítani.

Előadásomban két nyilvános kulcsú kriptográfiai rendszer, a nagy múltra visszatekintő és széles körben elterjedt RSA, valamint a viszonylag fiatalnak számító ECC *(Elliptic Curve Cryptography)* hatékonyságvizsgálatát és összehasonlításuk eredményét ismertetem. Állításaim, következtetéseim a gyakorlatban elvégzett mérések eredményének elemzésén alapulnak.

Az ECC választását indokolja az a közismert – bár matematikailag nem bizonyított – tény, hogy megtörésére csak kevésbé hatékony módszer létezik, mint a többi nyilvános kulcsú rendszer esetében. Ennek köszönhetően az egy „kulcsbitre jutó biztonság" értéke nagyobb. Ez a tény ígéretes alkalmazási lehetőségekkel kecsegtet. A kis kulcsméret mellett azonban még számos szempont van, amely döntő lehet a kriptográfiai rendszerek közötti választás során. Ilyen lényeges paraméterek az algoritmussal végzett műveletek *gyorsasága, a környezeti paraméterek és kulcsok kialakításának bonyolultsága, a tárolandó adatok mérete,* az egyes protokollok során a szükséges üzenetváltások száma és az üzenetek mérete, és esetleg egyéb speciális igény vagy korlátozás. Ezeket együttesen mérlegelve lehet csak jó döntést hozni.

A rendszerek hatékonysági adatai nagy mértékben függnek az alkalmazott kulcsmérettől, ezért összehasonlításuknak csak rögzített kulcsméret mellett van értelme. A kulcsméreteket természetesen úgy érdemes rögzíteni, hogy a két rendszer *azonos biztonságot nyújtó* kulcsok mellett kerüljön összemérésre. Ezeket a kulcsméret-párokat az ismert nemzetközi szakirodalom eredményeinek felhasználásával határoztam meg.

A végzett mérések eredményeinek alapos elemzésével a rendszerek számos jellegzetességét sikerült megfogalmaznom, amelyek bemutatására jól összefogott táblázatok formájában illetve grafikonok segítségével kerül sor. A megfogalmazott összefüggések alapján egyértelmű döntés hozható az algoritmusok jóságát illetően *egy-egy speciális esetben.* Ez az ítélet azonban nem abszolút érvényű. A különböző alkalmazások számára (azok különböző funkcionalitása, kritikus pontjai és speciális igényei mellett) egyik vagy másik rendszer lehet az optimális választás. A döntést mindig az aktuális cél alkalmazás tulajdonságainak ismeretében kell meghozni, amelyben úgy vélem, a két rendszer viselkedésére vonatkozó állítások gyűjteménye nagy segítséget jelenthet.

Elektronikus kulcskiosztó rendszer Grid szolgáltatások és felhasználók azonosítására

Frohner Ákos <Akos.Frohner@cern.ch>
CERN, Switzerland
Lőrentey Károly <lorentey@elte.hu>
ELTE Információtechnológiai Központ

A nyilvános kulcsú titkosításon alapuló autentikációs módszerek egyik sarokköve a felhasználók nyilvános és titkos kulcsaihoz való biztonságos hozzáférés. Az elektronikus kulcskiosztó rendszerek (Online Credential Retrieval Systems, OCRS) ezen azonosító adatokat egy központi, védett adatbázisban tárolják, így próbálva megoldani a Grid környezetben felmerülő kulcskezelési problémákat.

Cikkünkben egy olyan OCRS implementációt mutatunk be, amely jól igazodik a Grid Security Infrastructure követelményeihez. Külön figyelmet fordítunk az ideiglenes tanúsítványok (X.509 proxy certificates) kezelésére, valamint a tanúsítvány-visszavonás kapcsán felmerülő kérdésekre.

Elliptikus görbén alapuló titkosírás

Csirmaz László <laci@degas.ceu.hu>
CEU

A nyilvános kulcsú titkosírás hátterében egy-egy matematikai probléma áll, melyről azt tételezzük fel, hogy nehéz megoldani. Az RSA azt használja, hogy míg viszonylag egyszerű eldönteni egy több száz jegyű számról, hogy összetett-e, addig prímtényezőire bontani már reménytelenül nehéz feladat. A Diffie–Hellman módszer hátterében az úgynevezett *diszkrét logaritmus* probléma áll: adott az alap és a hatványozás eredménye, keressük meg a kitevőt. A hatványozás természetesen ismételt szorzás, viszont a szorzást nem a szokásos módon kell elvégezni, hanem maradékosan, valamilyen előre meghatározott prímszám modulussal. A problémát általánosan is meg lehet fogalmazi: definiáljunk valahogyan egy szorzásnak nevezett műveletet sok (tipikusan 10^{100}) elem között, választunk egy g alapot, egy n kitevőt, és kiszámítjuk az $y=g^n$ hatványt. A feladat y és g ismeretében megkeresni az n kitevőt. Az elliptikus görbék olyan matematikai eszközt adnak, aminek segitségével a fenti szorzás viszonylag egyszerűen definiálható, gyorsan számítható, és az adódó diszkrét logaritmus probléma megoldására csak az általános (és ezért kivárhatatlan idejű) algoritmusok ismeretesek. Az elliptikus görbék elméletét a matematika talán legszebb, és egyik legnehezebb része, az algebrai geometria tárgyalja. Ezek a görbék a középiskolából jól ismert kör, ellipszis, parabola, hiperbola általánosításai. Míg például az egységkör a síknak azokból az (x,y) koordinátájú pontjaiból áll, amikre $x^2+y^2=1$, addig például az $y^2=x^3+ax+b$ egyenletet kielégítő pontok egy elliptikus görbét határoznak meg. Ilyen görbék pontjain tudunk szorzást definiálni, és ezt a szorzást használjuk fel a fentiekben bemutatott módon egy nyilvános kulcsú titkosírás definiálására.

Független anti-vírus tesztelés

Leitold Ferenc Dr. <fleitold@veszprog.hu>
Veszprog Kft.

A szoftver tesztelőknek és minőségbiztosítási szakembereknek a szoftverüket a lehetséges legnagyobb variációjú környezetben kell tesztelniük. Az anti-vírus termékek esetén ez sokkal bonyolultabb, hiszen a termékek folyamatosan változnak, újabb és újabb eljárásokat tartalmaznak. Az anti-vírus rendszerek több tízezer keresési és eltávolítási algoritmust használnak, melyeket egyrészt nagy számú víruspéldányon, másrészt vírusmentes állományokon kell tesztelni. A tesztelési eljárás célja nem az anti-vírus szoftverek rangsorolása, a teszteredmények nem jelentik azt, hogy az egyik anti-vírus szoftver jobb, mint a másik. A teszteredmények csupán azt mutatják, hogy az anti-vírus rendszerek bizonyos esetekben hibásan működnek. Fő célunk, hogy a teszteredményekkel segítsük a számítógép-felhasználókat az anti-vírus szoftver választásában, illetve segítsük az anti-vírus fejlesztőket, hogy a terméküket jobbá és hibamentessé tegyék.

Kód-eredet alapú biztonság a .NET platformon

Albert István <ialbert@avalon.aut.bme.hu>
BME,Automatizálási és Alkalmazott Informatikai tsz
Balassy György <balassy@avalon.aut.bme.hu>
BME,Automatizálási és Alkalmazott Informatikai tsz
Péteri Szilárd <zila@avalon.aut.bme.hu>
BME,Automatizálási és Alkalmazott Informatikai tsz
Rajacsics Tamás <raja@avalon.aut.bme.hu>
BME,Automatizálási és Alkalmazott Informatikai tsz
Charaf Hassan Dr. <hassan@avalon.aut.bme.hu>
BME,Automatizálási és Alkalmazott Informatikai tsz

Az előadás a Microsft új megoldását, a kód-eredet alapú biztonsági technológiát mutatja be, röviden összehasonlítva azt más rendszerekkel is.

A ma elterjedt operációs rendszerek nagy része csak a szerep alapú biztonsági rendszert támogatja. Az internet megjelenése és rohamos fejlődése azonban szükségessé teszi, hogy a programokat eredetük alapján is megkülönböztessük és ne csak a futtató felhasználó személyazonosságát vegyük figyelembe. Erre az új kihívásra kínál megoldást a Microsoft .NET platform kód-eredet alapú biztonsági technológiája.

Központi jogosultság és felhasználó menedzsment rendszerek fontossága az e-világban

Egerszegi Krisztián <egerszegi@itm.bme.hu,krisztian@egerszegi.hu>
BME GTK Információ– és Tudásmenedzsment Tanszék

Az e-business fellendülésének korában kiemelt fontosságú téma az informatikai biztonság, amelynek megvalósítása nagyon komoly és összetett feladat. Ennek egy része az integrált

jogosultsági, és központi felhasználó menedzsment rendszerek megbízható megvalósítása.

Nagy valószínűséggel már mindenki találkozott azzal a jelenséggel, hogy a felhasználók a különféle alkalmazásokhoz kapott jelszavaikat egy kis sárga cetlin a monitorra ragasztják, a jelszavakat nem változtatják meghatározott időközönként, vagy üres jelszavakat használnak, pedig ez a viselkedés komoly kockázatot jelent a rendszer biztonságára nézve. Másrészről gyakran előfordul az az eset is, hogy egy új alkalmazott belépése után nem tudja gördülékenyen megkezdeni a munkát, mivel nem kapja meg a megfelelő informatikai háttér információkat és jogosultságokat a rendszer használatához. Itt kerül képbe a központi felhasználó menedzsment tárgyköre, de az előbbi eset „csak" kellemetlenségeket és időkiesést okoz, míg ha egy alkalmazott elhagyja a vállalatot, akkor akár komoly károk is keletkezhetnek, ha nem szüntetik meg azonnal a vállalat információs hálózatához, „vagyonához" való hozzáférési jogosultságait. Elég arra gondolni, hogy a még élő jogosultságaival visszaélve különféle bizalmas üzleti információkat megszerez, vagy rosszabb esetben módosít, megsemmisít.

Egy megfelelő és megfelelően bevezetett, oktatott jogosultsági és felhasználó menedzsment rendszerrel a fent említett problémák megelőzhetők, alkalmazásuk sok előnnyel járhat, de fontos megemlíteni mi történhet abban az esetben, ha ezek már léteznek a vállalatnál, de nem megfelelően használják őket és a hamis biztonságtudat miatt csak utólag próbálják orvosolni a már észlelt problémákat, ami megoldható ugyan, de a bizalmas információk kitudódása, esetleges sérülése miatt elszenvedett károk nem kompenzálhatók.

Az előadás során a fent vázolt rendszerek megbízható alkalmazására és a problémák elkerülésére térnék ki részletesebben.

Zárt felhasználói csoportok nyílt kulcsú infrastruktúrája a szervezetek biztonsági architektúrájában

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

Az elmúlt időszak intézményeket, hálózatokat ért, hatalmas károkat okozó támadásai szükségszerűen felgyorsítják az informatikai biztonsági megoldások újra értékelését, és az intelligens kártya alapú igazolványok közeli évekre jósolt széleskörű elterjedését. Más oldalról az elektronikus aláírás uniós irányelvei és a nemzeti törvények alapjain kiépülő nyílt kulcsú infrastruktúrák nemcsak a globális e-kereskedelem hálózati tranzakciói megbízhatóságába vetett felhasználói bizalom erősítését szolgálják, hanem a szigorú felhasználói azonosítást, az egyszeri bejelentkezés során a jogosultságok kiadását is támogathatják a privát hálózatokon.

Az országos kiterjedésű hitelesítés szolgáltató hálózatok telepítése előtt célszerű zárt felhasználói csoportok számára szabványos, átjárható nyílt kulcsú infrastruktúrák kialakítása. A hazai intézményi, szervezeti biztonsági architektúrák tervezésekor a gyakorlat legjobb példájának áttekintését követően kell belefogni a megvalósításba. Az előadás egy konkrét nyílt kulcsú infrastruktúrát ismertet.

9. MIT NYÚJTUNK AZ AKADÉMIAI KÖZÖSSÉGNEK? SZPONZOROK PLENÁRIS FÓRUMA

A WindowsXP és az OfficeXP újdonságai

Nagy Levente – Merényi Ádám <levente_n@hotmail.com; adamme@microsoft.com>
Microsoft Magyarország Kft.

Az előadás első felében elmondjuk, hogy a Microsoft mit nyújt az Akadémiai szféra számára. Beszélünk a szoftverekről, kedvezményekről, és a tudás átadásáról.

Az előadás második részében legújabb termékeinkről beszélünk. A Microsoft legújabb kliensoldali operációs rendszere és irodai szoftvercsomagja az élmény (eXPerience) jegyében foganntak. Amellett, hogy megújult külsővel és adaptív felhasználói felülettel segítik a napi munkát, a motorház alatt is lényeges változások mentek végbe. Az előadás áttekinti a WinowsXP újításait (sebesség, felület, kompatibilitás stb.) és a hozzáadott funkciókat (távoli elérés, multimédia stb.), valamint az OfficeXP-ben megtalálható új elemeket, melyek lehetővé teszik a hatékony egyéni és csoportos munkát.

Cisco IP telefónia:technológia és alkalmazási lehetőségek az oktatásban

Gáspár Imre <igaspar@cisco.com>
Cisco Systems Magyarország Kft.

A Cisco IP Telefónia ismertetése – technológia.
Gazdasági szempontok.
Alkalmazási lehetőségek, példák.
Magyarországi, és külföldi példák, referenciák az oktatásban.

IP VPN A jövő hálózati technikája a jelenben

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

A jövő, a jelen történéseinek előrevetítéséből nem kiszámítható.

K. William Kapp mondja; „Ha száz évvel ezelőtt lett volna számítógép, napjainkra azt jósolta volna, hogy annyi lovas kocsi fog közlekedni az utcákon, hogy képtelenség lesz eltakarítani a trágyát."

Ezért a legjobb módszer arra, hogy megjósoljuk a jövőt az, ha mi csináljuk...

A fenti gondolat jegyében, prezentációmban be kívánom mutatni azokat az adathálózati technikákat, melyek segítségével új alapokra lehet helyezni a jelenben működő kommunikációs hálózatokat. Napjainkban, az eddig egymásnak ellenható igényeinket, – Pl. költséghatékonyság, nagy sávszélesség, rugalmas kommunikációs séma, bővíthetőség, beruházási kockázat minimalizálás – már egyszerre kívánjuk kielégíteni.

Gondoljunk csak a sávszélesség és az ár összefüggésére, illetve a beruházási kockázat minimalizálásának és a flexibilis kommunikációs sémának az egymással ellentétes tulajdonságaira.

Ha minden elvárásunknak egyszerre megfelelni képes megoldást szeretnénk, gondolkodásmódot kell váltanunk, és nyitottnak kell lennünk az új technológiák által biztosított alternatív kommunikációs modellek befogadására.

MPLS – Transport to the Future

Ligety László–Montvai Tamás <*laszlo.ligethy@synergon.hu*; *tamas.montvai@synergon.hu*>
Synergon Informatika Rt.

Az előadás célja, hogy bemutassa az MPLS technológiát, alkalmazási lehetőségeit, és milyen új piacokat nyit meg elöttünk e korszerű technológia. Továbbá bemutatjuk, hogyan implementálhatóak az új kihívásoknak megfelelő alkalmazások az MPLS technológia segítségével szolgáltatói környezetben.

Az MPLS szolgáltatói környezetben való alkalmazását az NIIF nagysebességü gerinchálózatán mutatjuk be, melynek tervezésében és kivitelezésében nagy szerepet vállalt a Synergon Rt. Az NIIF gerinchálózat legújabb fejlesztései is ismertetésre kerülnek. Az NIIF gerinchálózata alapvetően Cisco platformra épül, az eszközpark MPLS képességeit is kiemeljük, konklúzióként pedig a további fejlödési, fejlesztési lehetőségeket vázoljuk.

ABSTARCTS

1. NETWORK TECHNOLOGIES, NEW DEVELOPMENTS, AND HIGH SPEED INTERNET

The Design of the Data Link Layer Protocol of Bluetooth using the Formal Method Technique

Tarnay Katalin prof. <tarnayk@irt.vein.hu>
Veszprémi Egyetem, Információs Rendszerek tanszék
Harmatné Medve Anna <medve@almos.vein.hu>
Veszprémi Egyetem, Információs Rendszerek Tanszék
Dulai Tibor <dtibor@vekoll.vein.hu>
Veszprémi Egyetem, Információs Rendszerek Tanszék

Network created by the devices communicating to each other is an essential concept of the connection in the age of the informational revolution. In several cases, especially between mobile devices, the connection via wire is not possible or very expensive.

Many wireless technologies have been developed. The radio wave connection has more advantages than others do, because the communicating devices do not need to be visible to each other, the technology is robust and offers quick and cheap transmission. Such radio connection is the basis of Bluetooth technology. It communicates in the ISM band at 2.4 GHz applying FSSH and offers transmission in 10 meters distance at the speed of 1 Mbps.

After presenting the short range wireless networks I will describe the data link layer of Bluetooth making use of formal method techniques. These techniques are suitable for present dynamic, real-time, interactive distributed systems like protocols.

Keywords: *protocol engineering, wireless networks, formal method techniques, SDL, Bluetooth*

Gigabit Ethernet, 10 Gigabit Ethernet

Jákó András <goya@eik.bme.hu>
BME EISzK

Gigabit Ethernet technology is widely deployed, it became an everyday technology by now. On the other hand 10 Gigabit Ethernet is fairly new, the standardisation process is not finished yet. Nevertheless, there are commercial 10 Gigabit Ethernet implementations available. The standards are expected to be published shortly.

This presentation describes new features in Gigabit Ethernet technology, those technical solutions that allowed an improvement of transmission speed of Fast Ethernet to the tenfold. Finally it briefly discusses some important technical features of 10 Gigabit Ethernet.

IKTA-022/2000 „QoSMon" Project Monitoring QoS Parameters in IP Networks

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

Launched in the cooperation of the Department of Telecommunications of BUTE (Budapest University of Technology and Economics) and Siemens Telefongyár Ltd. the QoSMon project focused on the design and development of a network service level monitoring system for IP based networks.

The QoSMon system is capable of measuring QoS parameters on different routes in the network of an ISP (Internet Service Provider). The system draws figures based on the measured data thus informing the network managers on the current state of the network. Moreover, these figures can also be presented to the users as well. In this way the SLA parameters can be monitored both by the user and the ISP.

The system estimates the QoS parameters for different routes in the network after executing a statistical analysis on the collected data, which is obtained either by active measurements or measurement packets or by querying the routers in the network.

The components of the system can be installed on a single host, however, by creating a distributed installation the generated traffic can be further optimized. The optimal installation strategy should take the characteristics of the network into account.

The GUI (Graphical User Interface) is a WWW application, which ensures a unified structure and a platform independent access for both administrators and normal users. The integrated user identification altogether with the different user groups facilitates a differentiated access for the users of the system.

IPv6 in production

Szigeti Szabolcs <szigi@ik.bme.hu>
BME Informatikai Központ
Kadlecsik József <kadlec@sunserv.kfki.hu>
KFKI RMKI Számítógéphálózati Központ
Máray Tamás <maray@iit.bme.hu>
BME Irányítástechnika és Informatika tsz
Turchányi Géza <geza.turchany@ln.matav.hu>
MATÁV, PKI Távközlésfejlesztési Intézet

The Tipster6 project (http://tipster6.ik.bme.hu) aims to help the introduction of the IPv6 protocol in Hungary. The Hungarnet/NIIF network, initiated by the Tipster6 project, has acquired a production IPv6 prefix from RIPE. An address allocation mechanism by which IPv6 prefixes from the available address space can be requested will be discussed. The current topology of the Hungarian IPv6 network will be shown and we summarize the status of the IPv6 support of operating systems and applications.

Migration to Gigabit Ethernet and its effects

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

University of Debrecen was founded at 1st January 2001. There have been three university predecessors in title at different part of city, so it was necessary to establish an integrated Service Centre for Informatics (SCI). Hungarian academic network (HBONE) connection of our university increased to 2.5 Mbps at the end of last year. Our goal is to migrate the connection to Gigabit Ethernet between campuses of the university.

In three new buildings the Life and Social science institute, Library of University and the Service Centre for Informatics will work. A new student hostel will be built for 1500 students, in which all rooms will have Internet connection.

Because of the new buildings, the number of connected IP hosts will increase with 3000 nodes. Current building of the SCI is the root of the star/tree MAN network and is regional centre of the HBONE also. Moving SCI into new building needs very careful physical LAN and bandwidth migration considerations. In the new buildings more than 1000 phone devices are planned to be set up, so it is worth to consider IP telephony introduction. The MAN backbone of the university needs to be extended at different places with wireless LAN connections. These connect small remote campuses, and solve connection from home for lecturers and researchers. Because of the increased bandwidth, computer viruses and cracking activities form the Internet we had also to install a firewall to protect the university network. Due to the exponential increase of the nodes it was necessary to extend our IP range with private IP addresses. The mentioned firewall provides NAT service for resolving our IP address problems.

Considering fast increase with 3000 of the number of university's IP nodes, significant increase of the number of phone devices and 16 times bandwidth enlarging of the HBONE connection the presentation demonstrates a migration plan of the telephony and data transmission network at the University of Debrecen.

Wireless Internet Access

Zsoldos Gábor <gabor_zsoldos@hu.ibm.com>
IBM Magyarország Kft.

Two basic applications of wireless networks:

- Wireless local area networks (WLAN)
- Connecting LAN segments: Wireless Bridges
- This presentation is dealing with the latter one.

Characteristics of ISM (Industrial, Scientific, Medical) frequency range
Spread Spectrum applications: features of Direct Sequence modulation

The principles and main characteristics of the applied method will be presented; channels, frequency ranges, data rates.

Features of point-to-point configuration
Features of point-to-multipoint configuration
Comparison of p2p and p2mp topologies
Propagation characteristics of the applied radio waves (line-of-sight, Fresnel zone)
Some typical questions:

- Antennae, antenna-gain
- Bandwith considerations at point-to-multipoint configurations
- Distance stretching by application of repeater stations
- Other methods to increase the range

Data security: WEP (Wire Equivalent Privacy) extension: 802.1x, dynamic key distribution
Lightning protection
Regulations, restrictions

- The base of regulations: the radiated power (EIRP)
- Characteristics of FCC (USA) regulation
- Characteristics and restrictions of ETSI (Eu) regulation

2. INSTITUTIONAL AND COMMONITY SYSTEMS, NETWORK SERVICES

Experiences in Using the Unified Financial Administration System at DE TEK MFK

Papp Ágnes <agi@delfin.klte.hu>
Debreceni Egyetem GF
Kiss Ferencné <kissne@delfin.klte.hu>
Debreceni Egyetem GF

The Unified Financial Administration System is an integrated application system that provides full service in financial data processing for institutions in higher education. It was launched in January of 2000 in Faculty of Science and Technical Faculty of Debrecen University (DE TEK MFK). Previously used systems were heterogeneous and isolated. As a part of an integration process, the institutions of Debrecen University use the same financial application system but not the Unified Financial Administration System.

In this paper we summarise experiences and conclusions about the operation of the Unified Financial Administration System. Topics are: Hardware-software environment, Modules, User experiences and Application system manager experiences.

University level services with LDAP

Ecsedi Kornél <Kornel.Ecsedi@unideb.hu>
Debreceni Egyetem

At the University of Debrecen a new LDAP-based service is forming. It will be the basis for using and managing resources on the network. This work is part of a larger project initially started by the University of Debrecen, the University of Szeged and Szent István University, and later continued by a project of the National Information Infrastructure Development Program. The presentation will review mainly the advances at the University of Debrecen.

There are two essential parts of the system: the user registry and the network node registry. The former can automate the process of creating user accounts on the central servers, and provides a foundation for a unified e-mail system and white pages service. The latter helps maintaining a DNS database of several thousand computers.

The system has an easy to use web based user interface written in PHP.

Measuring Network Traffic Using xDarkstat

Stefán Péter <stefan@iif.hu>
NIIFI

In this paper an extended NTOP-like program, xDarkstat (extended Darkstat), will be introduced. The main purpose of the original Darkstat program is to monitor the network interface of a specified host, gather traffic data passed through the interface, maintain inner traffic records, and build human-readable statistics based on the measurements. Packet capturing library is used to provide unified API for most network interfaces and operating systems. The statistic are comfortably available through the web.

xDarkstat is an improved version of the original program. Among many new features it is capable of processing expired flow exported from a CISCO router, thus providing a useful tool for network managers to monitor their subnet. Currently flow versions v1 and v5 are supported.

There are basically two ways of using the software exist: it can be configured as a continuous statistics provider, giving host, port top-lists as well as illustrative charts on traffic data. The second way of using xDarkstat is attack detection, especially for large networks. Whenever something suspicious happens in the network, the administrator can reset counters and can monitor which hosts or ports are under heavy traffic load in a short period of time.

xDarkstat has been tested on Solaris and Linux platforms. However, the system can be easily ported to other operating environment, provided that the environment supports POSIX threads.

Extensive experimentation and testing have been made on regional nodes of the Hungarian Academic Network. Figure 1 shows the top 15 hosts sorted by total traffic in SZTAKI (Computer and Automation Research Institute) subnet.

SOAP based interoperation of heterogeneous systems

Csúcs Gergely <wizard@avalon.aut.bme.hu>
BME AAIT
Marossy Kálmán <coloman@avalon.aut.bme.hu>
BME AAIT
Charaf Hassan Phd <hassan@avalon.aut.bme.hu>
BME AAIT

Nowadays the component-based way of software development represents the trend. The components being used for assembling software can originate from several sources. The common factor is that software components don't come out of nowhere, somebody has to develop them.

Generic components (such as GUI elements) are usually brought with the chosen development environment. Other typical high level services (e.g. security: authentication or even transaction management) are also easy to acquire.

Our job is to develop the rest. Unfortunately it's not sure that we are able to do that: for example we are short of time. We should always keep the phrase in mind: there's nothing new under the sun. It's quite unlikely that every required service is a brand new one, no one has

ever developed anything similar. As life is a continuous progression, the operation supported by our new software was working in the past some way, and perhaps was working with the assist of an information system. It can be a good idea to reuse parts of that information system, but sometimes it is not too simple because that software was built on a previous technology. The typical way to interoperate with these software parts is to build a wrapper around them, so they became *components*. Such a component is an entity, which interactively communicates with its environment with the protocol we need, the protocol provided by the wrapper.

A good protocol that we may need is a protocol based on XML, a data description language specified by the W3C. The interactive communication may be done with the SOAP protocol, a protocol specified for interoperating communication.

In this article we want to show how to make an interoperating component from parts of a legacy system with the help of SOAP.

IKTA4-026 Project: Dynamic Broker Service for Improving Quality of Database Access and Resource Usage

Kondorosi Károly dr. PhD <kondor@iit.bme.hu>
BME IIT
László Zoltán dr. <laszlo@iit.bme.hu>
BME IIT
Goldschmidt Balázs <balage@inf.bme.hu>
BME IIT
Kelen András <andras.kelen@triad.hu>
TRIAD Számítástechikai és Szolgáltató Kft.
Böszörményi László prof. dr. <laszlo.boeszoermenyi@itec.uni-klu.ac.at>
Universität Klagenfurt, ITEC

A key problem now in distributed systems is the resources management. As in the present time, there is no tool in our knowledge that could handle the whole problem domain by common principles from a global point of view. There is yet a considerable demand for such a tool in real-time and multimedia systems.

The practical problem is the development of a new resource broker. The aim of the broker is to increase the utility of resources in general, and to take into consideration and improve the technical parameters of database-access in particular. It is useful to base the broker on a standard middleware and its service - the CORBA Trader Service. This service is dealing with objects following the Yellow Pages principle.

The proposed resource-broker is the extension of the previous principle. The management of the resources makes the consideration of timing on the sides of both the exporter and the importer necessary. It is vital to introduce futures. The importers should be able to propose pending or waiting demands, the services of the exporters and the parameters should be allowed to be bound to a certain time or interval. An important task of the broker is tracking of the deals. During the completion of the deal needs, possibilities, and abilities of the parties can change (e.g. the capacity of a channel, or the performance of a server may decrease), and thus the quality parameters, in extreme cases the whole deal may be risked. In such cases the broker should try to renegotiate the deal with other participants, sometimes even with weaker

quality parameters. In the case of compound service-chains an avalanche-effect could happen, and its recognition and elimination is also the task of the broker.

The resource broker would be used in the practical case for accelerating the access of multimedia databases and for improving its quality parameters. A pilot application will be developed that allows numerical evaluation of the results.

With the use of the broker developed during the project the utilisation of hardware and software resources, especially that of communication channels will be improved significantly. In the field of the pilot application, i.e. multimedia systems, the increase of speed of content-based search and the improvement of quality parameters are expected.

Internet forum on legal concepts

Groma Sarolt <groma@jak.ppke.hu>
Pázmány Péter Katolikus Egyetem JÁK

As of 15th February 2002 the forum is running on the web page of the Pázmány Péter Catholic University, under the auspices of the university. It was developed during 2001 by informaticians, lawyers and linguists of the university. The Institute of Informatics and Distance Education of the Faculty of Law and Political Sciences is responsible for the operation of the forum.

It is divided into a public (representation of free opinions) and a non-public (co-ordinated interpretation of the concepts) section. Its aim is to help to find the proper Hungarian word for the new legal concepts emerging during the translation of EU law (which is run by the Ministry of Justice). The debate is assisted by a lawyer (specialised in EU law), a linguist, an informatician and a co-ordinator.

The forum is divided into subject groups where the concepts, their synonyms, references, the EU law where the word occurs and the Hungarian interpretation can be found.

Three searching methods are available:
-text search
-keyword, synonym, reference search
-topic, person, time search

Hungarian Web Mail
-only an Internet browser is needed
-mailing list: not the one copy for each member system is used, but a new one: only one copy on the server which is accessible only for the members of the mailing list
-capable of receiving mail addressed to e-mail addresses used before
-address book
-calendar

The links for pages on law and EU help the users in getting up-to-date information.

The firewall of the PPKE-JÁK provides the necessary protection of the web page and the database.

Central information systems and development in the Szent István University

Ritter Dávid <rdavid@zeus.gau.hu>
Szent István Egyetem

The newly developed central information systems (management accounting, payroll calculation and student information systems) have laid a charge on the management staff. The normal functionality of the university heavily depends on these systems. To ensure the quality and accessibility of these functions has been turned into primary importance. The growth of the network traffic needed major investments, new hardware equipment and bandwidth expansion. Because of the lack of the educated staff members the management had to develop and maintain remote management techniques and high-quality user support.

In this presentation I would like to describe the experiences of the installation, the management and the performance if these systems, namely:

Management accounting (TÜSZ)
Payroll calculation (BERENC)
Student information system (NEPTUN)

During the installation and the operation the server pool, the well-planned subnetworks and the suitable backbone were the most important parts. It can be seen that the quality of the management and the homogenous hardware equipment are essential to guarantee operability. The unified and precise planning of the management, operation and user support allow the establishing of mission-critical systems in university environments.

Data Managing of Online Multivendor Catalogs with XML Web Services

Péteri Szilárd <zila@avalon.aut.bme.hu>
BME Automatizálási és Alk. Inf. Tanszék
Albert István <ialbert@avalon.aut.bme.hu>
BME Automatizálási és Alk. Inf. Tanszék
Rajacsics Tamás <raja@avalon.aut.bme.hu>
BME Automatizálási és Alk. Inf. Tanszék
Balássy György <balassy@avalon.aut.bme.hu>
BME Automatizálási és Alk. Inf. Tanszék
Charaf Hassan dr. <hassan@avalon.aut.bme.hu>
BME Automatizálási és Alk. Inf. Tanszék

Multivendor catalogue system means cost effective solutions for the customers because of its many advantages. The markets that exist in its physical reality like the super- and hypermarkets, and its virtual counterparts can expect success because the products are in the same place and they can be easily compared due to the given attributes (price, size etc.). In the case of online markets there is an opportunity to distinguish between the customers, which could mean customer- dependent pricing and product availability.

One of the most important features of catalogue systems is the uploading, modifying and managing of product data of the different suppliers. For these problems an XML web services based data managing system can be a solution, which the presentation is all about.

Using new infocommunication technologies in higher education

Élő Gábor Dr. <elo@szif.hu>
SZIF
Szabó József Dr. <szaboj@szif.hu>
SZIF

Community Creating Technologies are playing an inseparable role through the human evolution. Nowadays due to the Internet-based technologies, the new technical solutions do not respond to aims of any kind of part of societies. The development is faster than arising user's needs, so society have to prepare oneself to face with new solutions of infocommunication industry.

This paper gives some aspects to evaluate and analyse present and give a vision about the near future focusing at applicatons in higher education.

Developing XML Web Services with Obejct-Oriented and Functional Paradigms

Sallai János <sallai@avalon.aut.bme.hu>
BME Automatizálási és Alkalmazott Informatika tsz.
Charaf Hassan Dr. <hassan@avalon.aut.bme.hu>
BME Automatizálási és Alkalmazott Informatika tsz.

XML Web services play an important role in the development of open distributed systems of our time. As the concept itself is based on transferring data in XML format over HTTP connections, building software using web services is unbeatable regarding price, development time and system integration concerns.

In fact, adoption of web services in the software development process will save the time that would have been spent on implementing communication interfaces. However, in case of algorithmically complex applications the bulk of the development time is sill spent on designing, implementing and testing the business logic.

We believe that certain problems are easier to solve using functional programming languages than applying the industry-standard procedural or object-oriented approach and OO design methodologies.

In this article we discuss how to design and implement an XML Web service consisting of object-oriented and functional building bricks using Microsoft's .NET platform. The example we present consists of an algorithm implemented in Haskell wrapped in an object-oriented component written in C#. After describing the design decisions about partitioning the project into functional and object-oriented subtasks we introduce the implementation techniques applied. Finally, the article closes with an assessment summing up and evaluating the advantages of the multi-paradigm web service development model and discusses the fields of practical applications of this technique.

3. PUBLIC COLLECTIONS, LIBRARIES, CONTENT PROVIDING

Presenting the program KATA

Mézes Nándor, ifj. <nandy@mail.dunamuzeum.org.hu>
Magyar Környezetvédelmi és Vízügyi Múzeum

Making the collection registering electronically is very important for the Magyar Környezetvédelmi és Vízügyi Museum for more than a ten years.

Our presentation will show the whole way from the beginning, from the one user software to the updated, modern system.

The program KATA is a multi-user database program, which is working on a SQL-based database. The database is MS-SQL 7.2 and ORCALE 7.3 (or higher). The network environment is WINDOWS NT and NOVELL. The systems on the workstations are WINDOWS 95 or higher.

The operating surface was developed in POWER BUILDER 6.5.

The program was made for the Duna Museum in Esztergom, but more museums signed us, that they prefer to use our software. (The Bányászati museum in Sopron, Sportmuseum.)

In this respect the Duna museum is our reference, but we had an important part in the specification phase.

At the development phase, all the questions about the specification were decided by the museologists.

So we were able to develop a program which is fit in with the expectations of the museologists.

Beside the presentation of the program we will tell our experience of the electronic processing of the museum collections. At the end of the presentation we will speak about our concept of the further development.

The Royal Books

Németh István PhD <nemeth@natarch.hu>
Magyar Országos Levéltár

Royal Books (Libri Regii) preserved at the National Archives of Hungary were so called „duplicate books" which were kept by the former Royal Chancellery. This archival material contains the copies of significant documents issued in the name of the king.

67 volumes of the Royal Books, which were kept at the Hungarian Court Chancellery, in Vienna between 1527 and 1848 (1867), record important facts of history of three and half centuries. Already at the time of origin of the books it meant an important viewpoint to prove fast and relatively simply access to these data and for this practical reason at the beginning of

the 18th century name index and register of subjects were edited to each volume in the Chancellery, and later in addition thematic indexes were compiled.

In the beginning the family and the local historians, then the social historians were keenly interested in the volumes of the Royal Books, but regrettably the traditional archival finding aids did not help properly the access to the information and the scientific processing of the data.

The four CD-ROM published from 1997 contain the abstracts and photos of 15 000 diploma.

On the up to now issued disks archival material of the first 38 volumes (from the period of 1527-1740) can be found.

We have created two databases from the material of each volume. The first one processes the most valuable information of manuscript notes. The other one, the supplementary database contains photos of the pages on which these notices can be found. This way every note can be interpreted in its own context, and so the user can look at the coloured signets and arms-illustrations, as well. It means altogether more than 11000 pages and nearly 3000 pictures.

ArchivNet, the New Source Publishing Portal of the Hungarian National Archives

Ring Orsolya <ring@natarch.hu>
Magyar Országos Levéltár
Rába Endre <raba@natarch.hu>
Magyar Országos Levéltár

The development of the information society presents new challenges as well as outstanding new opportunities for the archives. A prime example of such opportunities for the Hungarian National Archives is the creation of ArchivNet (ANet). ArchivNet is a portal service for electronic publication of source material.

The real value of an archive is determined by the amount of information it conserves. It is worth emphasising that – of course with some obvious legal constraints – all the source material handled by the archives is open for the public. However, the publication of this information is quite difficult utilising only traditional techniques. That is probably why the archives are the least known public collections. The goal of ANet is to improve this unpleasant situation, and to make the source material held in the Hungarian National Archives available for a wider audience with the help of the Internet.

The portal is aiming to reach the following groups: professional researchers, the traditional and electronic media and, last but not least, the general public. The content and format of the articles published in ANet has been determined by bearing the target groups in mind. Our portal publishes documents dating back to years 1945–89. This period is quite likely the most interesting for those less interested in history, mainly because many of us have our own memories from these four decades. Moreover, the reading and interpretation of these documents do not require any special skill.

ANet publishes three types of articles: documents that can somehow be linked to current events either in Hungary or somewhere in the World, source materials which are related to an anniversary and finally, articles which are – using the most common sense meaning of this word – just „interesting".

Archives are often criticized for not being able to answer to the challenges posed by the information society. ANet is hopefully an anwser to these critics.

QTÉKA, a library software for integrated information handling

Király László <kiraly@sztaki.hu>
MTA SZTAKI
Tóth Kornél <kornel@luna.ikk.sztaki.hu>
MTA SZTAKI
Demel Anna <demel@sztaki.hu>
MTA SZTAKI

QTÉKA is the Hungarian version of Q series, a library automation software from EOS International, a US based, international company. The first QTÉKA has been installed in 2000. Since that time four additional libraries have migrated to QTÉKA.

Experiences of the first year show that QTÉKA is a very modern and reliable software.

It has all the features a library automation software must have, but it is much more than just a library software: it is a universal tool in the hands of a librarian to effectively handle, organise and access information of any kind and format.

In our lecture we are going to focus on those features of QTÉKA which are unique and distinguishes it from other library programs in Hungary.

- open, SQL based database structure
- Easymarc, MARC editing without thorough MARC expertise
- Full text retrieval with APRP (Adaptive Pattern Recognition Processing) technology
- Support for multimedia documents, like pictures, videos, audio, full texts, URLs etc.
- Z39.50 interface

The shared catalogue development project of the Szent István University Library

Zalainé Kovács Éva PhD <ekovacs@omega.kee.hu>
Szent István Egyetem Könyvtára
Lengyel Mónika <moni@luna.ikk.sztaki.hu>
SZTAKI

The Szent István University was founded on January 1, 2000 with the integration of three universities and two colleges. It has got at present ten faculties and carries out its activities on six campuses. As information infrastructure for teaching and research the university maintains a university library. The university library operates as a unified system of research libraries. The institutions within this system follow the organisation of the university in their structure and location; member libraries operate at each of the six campuses.

The Library of the Szent István University regards it as its primary task to create equal opportunities for all faculty members, researchers and students to obtain information based on the principle of equal chances. For this reason, it is necessary to create a shared catalogue so

that the holdings of the Library are accessible and searchable from each member library and an exchange of data is implemented in order to speed up processing.

The first step can be made rapidly, and will be directed at the unification of existing systems and the creation of a joint virtual catalogue.

As a result, in all the six libraries a fully unified TINLIB V300-based system will be operating.

Current Trends in Subject-Based Information Retrieval on the Web

Karácsony Gyöngyi <gyongyi@clib.dote.hu>
DEENK Kenézy Könyvtára

The most important factors in quick and efficient information retrieval are the *quality of indexing* and the *quality of the search software*. Current trends in the research and development of these factors are:

- Basic 'rules' in Web development:
- User-friendly interfaces and multiple search options
- Data exchange formats (MARC)
- Metadata
- Standardisation projects (XML, SGML, XHTML, Z39.50)
- Thesauri for integrated library software and bibliographical databases
- Scientific search engines (Scirus, Search4Science), subject oriented search integrators (e.g. Health on the Net)
- Standardising the reliability of information available on the Web: defining rules to hold Web site developers to basic ethical standards in the presentation of information and to help make sure readers always know the source and the purpose of the data they are reading.

The thesaurus of the Hungarian National Library and the public libraries. History and maintenance

Ungváry Rudolf <rudi@oszk.hu>
OSZK

The idea of an overall and universal Thesaurus was already raised in the eighties. At the end of 2000 the completion of it is to be thanked to the coincidence of several circumstances: in Hungary in the last decades more than 50 thesaurus were produced and part of them are available on magnetic tape as well; a user friendly thesaurus editing program system was available; several public libraries provided assistance in structuring of the lexical stock and in the finalisation of the user assistance guide books. The present study discusses the relationship of the detailed Thesaurus and the Universal Decimal Classification (UDC), and the structure of the thesaurus. USMARC and US MARC CLASSIFICATION exchange format is used by the controlling system of the thesaurus. The study discusses the graphic display of the co-operative maintenance in detail. The thesaurus is widely used in the National Library and in

public libraries; it is to be expected that in the near future it will also be used in other institutions in smaller or larger scale.

Bibliotheca Eruditionum Readings in Hungary's early modern history 1500-1700

Keveházi Katalin <kevehazi@bibl.u-szeged.hu>
SzTE Egyetemi Könyvtár

1. completion and supplementation of the national bibliography of the given era (bibliography: Old Hungarian Library - Régi Magyar Könyvtár supplement: Early Hungarian Printings - Régi Magyarországi Nyomtatványok)
2. publication of collective catalogues (items in the collection of the NSzL that were printed abroad during the 16th century; catalogues of the Manuscript collection)
3. update of Hungarica catalogues (Old Hungarian Library Vol. III and Apponyi volumes)
4. electronic service based on Old Hungarian Library (network and CD-ROM services)
5. digitalisation of Hungarica materials

Preparations made at Szeged University Library in collaboration with the Department of Old Hungarian Literature:

1. systematic collection of book based sources
2. list of sources in a bibliography
3. publication of source texts
4. launching the identification of certain items
5. publication of papers and dissertations on the given topic
6. electronic recording of the entire material
7. preparations in order to develop a database

Parts of the Bibliotheca Eruditionum:

- Eruditio: database on the history of reading
- Electronic Old Hungarian Library - databases on book history
- 3D reconstruction of the Zrínyi library

multimedia elements connected to given parts (pictures, maps, statistics)

Digitized journals in the Debrecen University Library

Balázs László <lbalázs@lib.unideb.hu>
Debreceni Egyetem Egyetemi és Nemzeti Könyvtár

As a result of a multi-year project, the Debrecen University Library has 10 regional journals from the late 19th early 20th century in electronic, full text form.

As scanning and image processing needs a lot of time, we had to find the optimal way between low costs and the usability of the database.

The digitised pages are in picture format, we have not converted them into text format, so you can see them in the original form. We create a bibliographic database of the journals, which makes title, author and subject searches available, and offers a one click connect into the appropriate pages. The image processing, creation of pictures of desired size was done by a background process, on a UNIX system. A CGI script provides the web interface, which needs only the appropriate configuration to generate the web page layout of the presently accessible journal issues.

In my opinion, this well designed workflow and simple structure provide the usability of the database and the efficient uploading.

The database access point is http://fulltext.lib.unideb.hu.

Online reference service and Internet content service based on co-operation among libraries: *LibInfO*, the Hungarian Libraries Internet Information Service

Tóth Ferenc Tibor <ftoth@oszk.hu>
OSZK
Tokaji Nagy Erzsébet <tokaji@oszk.hu>
OSZK

From WHAT-WHERE (MIT-HOL) to LibInfO:

Planning and development of the online information service began at the Networkshop conference held in 1999, in the frame of the Electronic Library Section of the Association of Hungarian Librarians. The Hungarian Electronic Library (MEK) was chosen to co-ordinate the WHAT-WHERE (MIT-HOL) service and when MEK was integrated into the National Széchényi Library the idea arose of transferring the online information to the national library's Information Service. This was put into practice in 2001.

At the meeting held in the National Széchényi Library at the end of August 2001, attended by representatives of the special libraries, the county libraries, and national library staff and outside specialists participating in the WHAT-WHERE service, the following agreement was reached:

- the development and high standard operation of the Hungarian online system should be carried out within the frame of a consortium,
- the Information Service of the National Széchényi Library should act as moderator,
- the link to the service's website should be placed on the homepage of the participating institutions and on the public Internet portals from September 1.

The Agreement on establishment of a consortium was concluded by mid-October 2001, taking into account the opinion of the institutions participating. In addition to the 19 county libraries, the Budapest and the national library, it was joined by 2 Budapest, 18 higher education and 11 special libraries (making a total of 52 libraries) and by 4 individuals. In the course of this work it was found that the service cannot be operated professionally under the name MIT-HOL because this is already registered (for commercial services). The name chosen after a public opinion survey was ***LibInfO*** (Library Information Online) Hungarian Libraries Internet Information Service.

In its new form ***LibInfO*** operates in a roster system provided by the national library. The server receives incoming questions 24 hours a day. Answers are given within 48 hours. A moderator (co-ordinator)

- forwards questions received to member libraries participating in the system, according to their theme and nature,
- monitors the time the answer is given,
- forwards the answers to the questioner,
- archives the incoming questions and the answers given.

In addition to acting as co-ordinator, staff of the national library take part in the reference work and carry out the regular maintenance and control of the computer system (server).

Arising from the online nature of the service, the tasks of ***LibInfO*** increasingly include forwarding information available on the web. The greatest benefit of the system is that it expands the limited possibilities of the individual institutions as they can draw on each other's sources in their information work.

Since the co-operation began there has been a sharp increase in the number of questions received by e-mail. This growing trend still continues.

LibInfO has shown that the library society is capable of meeting the demands of the knowledge-based society and that by combining forces and co-operating it can carry out this task efficiently, on a high standard.

LibInfO Service: http://mithol.oszk.hu/

The WWW Portal of the Hungarian National Archives

Katona Csaba <katona@natarch.hu>
Magyar Országos Levéltár

The usage of Internet spreads very quickly, and this medium becomes more and more important as an everyday, generic tool for fast access to a vast amount of information. Hungarian National Archives has realized the steadily increasing demand for information available on the Internet, and a portal service has been created. In these days more and more researchers and interested individuals try to access information about the archives using this new way of communication especially from outside Budapest and from abroad. For the sake of informing foreign researchers, the full portal is available in both English and German. The home page makes the most crucial contact information (addresses, phone numbers opening hours) and the full text of the acts specifying the operation of the institute and the availability of the source material. The service would not be complete without a detailed description of all the source material available. Using this description the professional researcher can decide at home whether it is worth visiting the archives with his/her own particular case. A salient feature of the description is that it is directly connected to a database that contains information about every peace of source material. The Hungarian National Archives is also an academic and cultural institute that organizes many professional events, and these events are also advertised at our web portal.

An electronic version of one of the journals of the archivist society is available on–line, and the new electronic journal (ArchivNet) of the Hungarian National Archives is exclusively published here. Our portal is under continuous development to offer easier access to even more information.

Development of the Business Informatics Online Dictionary

Pitlik László dr. <pitlik@miau.gau.hu>
Szent István Egyetem, Gazdasági Informatika Tanszé
Pásztor Márta Zsuzsanna <marta@miau.gau.hu>
Szent István Egyetem, Gazdasági Informatika Tanszé
Popovics Attila <popovics@miau.gau.hu>
Szent István Egyetem, Gazdasági Informatika Tanszé
Bunkóczi László <blaszlo@miau.gau.hu>
Szent István Egyetem, Gazdasági Informatika Tanszé
Pető István <ipeto@miau.gau.hu>
Szent István Egyetem, Gazdasági Informatika Tanszé

In the teaching of business informatics the curriculum has changed from paper-oriented to online-oriented because this field progresses dynamically. The online library is the Medium on Internet for Agrarinformatics in Hungary (MIAU: http://miau.gau.hu), where the studies of invited professionals are included in the curriculum, too. Orientation among the studies is supported by the compilation of links and server-side search.

Besides, the students have presented the demand to collect important keywords and abbreviations, and the online sources (MIAU and other). This task is now performed by the students with the contribution of professors and assistant lecturers. The special explanatory dictionary made this way will be accessible to everyone.

To publish this dictionary, the first step is to work up the standard structure of the database. The second step is to visualise and make it easy to use. For these tasks, the DHTML technology, the register of words and the context free search have been chosen.

In our lecture we will present the steps and result of the development.

PIPACS: Public Industrial Property Aggregate Collection for Search

Pjeczka Etelka <pjeczka@hpo.hu>
Magyar Szabadalmi Hivatal

The new database of the Hungarian Patent Office covers all titles of industrial property protection and offers unique search facilities on a single user interface.

You may have information on the bibliographic data of patent, utility model, trademark and design applications filed, and the relevant protection granted in Hungary, validity data and the official actions of the Hungarian Patent Office. In the case of patents and utility models, all this is completed by abstracts, claims, characteristic figures and complete specifications. With respect to trademarks, images and the classes according to the Nice Classification determining the scope of protection, and with respect to designs, all images belonging to the documents of protection are also accessible. In addition to search for the identifiers of the documents (registration, reference and publication numbers), the database is suitable both for thematic search using queries and classification codes and for search for the names of inventors, right holders and representatives.

As regards the contents of PIPACS database, it is the only and the most complete tool for the retrospective search of Hungarian industrial property protection. At the same time it also

provides continuous information in a format corresponding to that of the official gazette. It is available on the Internet and on optical disc. Besides the database, the DVD disc also includes MSZH 2001, a programme package introducing official industrial property procedures, as well as a full text database containing a patent methodological guide, articles of the Industrial Property Review and important industrial property legislation.

Building a Virtual Catalogue at the National Széchényi Library

Horváth Ádám <adam@oszk.hu>
Országos Széchényi Könyvtár

The lecture will be about the history, the techniques and the organisational background of the virtual catalogue operated by the National Széchényi Library. The lecture will be accompanied by a demonstration of the catalogue. Problems, plans and connections to other project will also be mentioned.

Jegyzet:

4. NETWORK APPLICATIONS IN THE EDUCATION, E-LEARNING

„HTML tutorial for beginners" – special course at Eotvos University

Abonyi-Tóth Andor <*abonyita@ludens.elte.hu*>
ELTE, TTK, Informatika Szakmódszertani Csoport

The „HTML tutorial for beginners" pages were developed for the students of Eotvos Lorand university in september of 1999. In every semester more than 300 students take part in this special course.

This presentation briefly introduces the current architecture of the „HTML tutorial for beginners" pages, describes the enhancement possibilities and the educational experiences.

Components of digital art in the education

Cserhátiné Vecsei Ildikó <*vecsei@kfrtkf.hu*>
Kölcsey Ferenc Református Tanítóképző Főiskola

As modern technology moves artistic (re)production into the digital age, the way society experiences and appreciates art continues to change dramatically. This transformation brings many fundamental questions to light, concerning educational aspects among others. Because different media lend themselves to quicker and more realistic digital (re)production, we are witnessing how the call from the students side comes for applications of these new techniques. As artists, art enthusiasts, computer programmers, teachers, students or simply members of the digital age, it becomes possible to design and realise complete art works.

In this presentation the possibilities in the Ferenc Kölcsey Reformed Teachers Training College are introduced. There are several subjects where the students have opportunities to attain the basics of the digital art. The topic that the students are dealing with is mainly visual art.

The study program integrates ideas with an interdisciplinary approach to the imaging and digital arts of computer and photography. Students are challenged to understand various media while being directed to think beyond traditional boundaries of specialised technologies or methodologies. Combining theory with contemporary tools, students simultaneously create images while developing the theoretical underpinnings for art in the 21st Century.

This course of study offers an interdisciplinary approach to new methods of image making, in which students develop technical and intellectual flexibility.

The experiences of the Accredited Further Training for Libraries

Tamáska Lajos <tamaska@zmne.hu>
Informatika a Nemzetvédelmi Képzésben Alapítvány

As far as the programmes that are accredited by the Accreditation Committee for Libraries are concerned, the foundation founded and started four programmes and started two.

In 2001, the programmes started at spring and in the autumn as well. In each of our programme the number of participants was optimal. The two occasions provided sufficient information in order to publish the views of the participants and the trainers.

Training programmes are necessary and in their current form they are forward-looking. The programmes are successful, the participants return to their work with new knowledge and ambitions.

I believe it is important to evaluate the organisational aspect of the training programme, and its method of financing as well.

The presentation discusses how the foundation can provide further help in the area of further education and training for librarians. The issue of the so-called portal service came up. As far as the capacity of the service is concerned, in addition to other options, it is also capable to provide information about libraries that are of public interest. Our distant learning materials are also interesting. The distant learning programmes can extend the possibilities for further training either independently, or as supplementary curriculum.

Az IRC hálózat használata távoktatásra

Lukács Péter <p-lukacs@georgikon.hu>
Veszprémi Egy.Tanácsadó Továbbképző és Távokt.In.

Though the IRC-NET is a system, which can be used for chatting on the Internet, it wasn't made for distance learning-purposes. Creating program conditions for installation the channel, the system will suit the needs of education.

In April 1999 we have started the IRC channel, named #OKTATO. Students, system managers and official tutors, all taught enthusiastically. The themes we chose were different: it was not only themes meeting computing needs, but also concerning other subject, such as the history of aviation and football.

The material of the previous lectures can be visited on http://luckyy.freeweb.hu/ .

Educational Portal – Extract

Takács Attila <takacsa@jedlik.hu>
Jedlik Ányos Gimnázium

1. Secondary-school portal – services:
    a. storing everyday data
    b. documents of school-life
    c. events of school-life

d. information concerning education at school
e. digital diary
f. digital timetable
g. digital room-schedule

2. Preliminaries
   a. JAG portal
   b. Competition 2000
   c. Final: EPT
3. Testing EPT
   a. Hardware
   b. Software
   c. Portal
4. Results of testing
   a. Students
   b. Teachers
   c. School management
   d. Parents
5. EPT
   a. Customizing
   b. Utility
   c. Its future at secondary education

The Vision of the Educational Portal

Any citizen, who has access to the Internet at home, at work, in the library, at school or on his mobile phone, can get information about any matters concerning school at any time of the day; in case of being authorized you can even interfere actively, e.g. you can update your or others' data, you can draw attention to problems or interdependences, give instructions etc.

At the beginning, schools will create customized educational portals in order to provide more efficient communication and better educational position.

Obviously, it will affect school-life and management. After the initial difficulties school-life will be more approachable as students, parents, teachers etc. can be informed more easily about one another, themselves, school events, the ideas of the maintainer and educational authorities, maybe, also about other schools, either vertically or horizontally.

On the other hand, school data handling systems can integrate into the educational portal, so education management will be transformed, it will get smoother and the ways of information will be more efficient.

Surely, other new elements will appear, such as on-line forums of school-life, evaluations of teachers etc.

This way, coming–up problems can emerge in time, in order to create better-balanced atmosphere at school, and so teachers, students and the management will be able to react faster and more efficiently.

On the long run, maintainers and also the state management admit, that by connecting and partly controlling the educational portals, they could satisfy their hunger for information more easily and could update their data without the distorting effects of the intermediate levels. They could perform their duties more easily concerning the flow of information about schools,

subjects, types of education of different institutions, evaluations, ideas, billions spent on education. Finally, this way they could realize feedback, they could handle the coming-up problems directly or indirectly, according to their possibilities; the current educational system, which is really slow at reacting, could become more dynamic and more adaptable to the needs of society.

The difficulties in producing a CD

Miklósi László <ml@tte.hu>
Történelemtanárok Egylete

From the idea to the realisation

How did five history teachers venture upon the unexperienced - or: how did we become CD-Authors?

The outline of the PowerPoint lecture:

1. There is a need for a CD!
2. The idea: way of life/games

Our aim was to show the historical period from Reformed ages to the 1st World War through the ways of life, manners, which is quite unusual in the practice of teaching. We invite the users for playing. (The user is not always a child!) The effective, successful game requires lots of background information (e.g.: Információ/súgó/lexikon).

We were busy in making use of multimedia possibilities. Apart from text, the CD contains pictures, illustrations, maps, diagrams and music. Of course the material can be accessed through several interactive ways.

3. The steps of realisation
4. Typical problems
   a. Dilemma of the editor
   b. Difficulties in preparing screen image
   c. Not a traditional subject matter is constructed
   d. Converting problems

Internet Sources for Chemmistry Major Students

Meskó Eszter, dr. <mesko@chem.u-szeged.hu>
SZTE Szerves Kémiai Tanszék
Pálinkó István, dr. <palinko@chem.u-szeged.hu>
SZTE Szerves Kémiai Tanszék

„The essence of science is communication" (F.H.C. Crick, Nobel Prize laureate in Physiology or Medicine 1962, for his work concerning the molecular structure of nucleic acids and its significance for information transfer in living material)

A student who intends to become a practising chemist, or to do research in allied fields of science and medicine should be able to find chemical information efficiently. Nowadays, at the Department of Chemistry of University of Szeged library skills are imparted in two ways. The use of Chemical Abstract is taught formally by the librarian of the Department. The other way is through integration into other chemistry courses (e.g., laboratory practice, research courses) monitored by faculty members.

This lecture will present the outline and the exercises of the Chemical Information Retrieval course, which is a new, non-compulsory, one-semester course in the chemistry curriculum. The aim of this course is to show how to handle the rapidly growing amount of chemical information.

Course details

Introductory principles:

- characteristics of information, especially of electronic information; types of information resources.

The use of the basic tools of electronic information technology:

- to create and process electronic files of different format; Internet, www, e-mail, attaching file.

Searching the web:

- search engines, catalogues, portal sites; evaluating website content.

Chemistry on the web:

- OPAC - library catalogues
- electronic journals
- NPA - database of periodicals in Hungarian libraries
- MSDS - chemical and other safety information
- ChemWeb.com - information for the chemical research and the chemical industry
- EISZ - the national information project of the Ministry of Education for the higher education and academic research
- SCI-Expanded - Science Citation Index Expanded
- PubMed - the database of biomedical literature
- USPTO - patent database of the United States.

Review of databases:

- coverage, type, searching methods, displaying and processing search results, special services.

Search of databases

- search fields, Boolean operators, wildcards, main steps of database searching.

LIME distance education gateway developments

Márkus Béla <mb@cslm.hu>
Nyugat-Magyarországi Egyetem,Geoinf.Főisk.Kar

The paper is dealing with the experiences of a LEONARDO da VINCI project – Land Information Management for Executives (LIME).

There are three main strategic aims of the LIME project. First is the creation of a flexible route for continuing professional development for Land Administration in Hungary. In seeking

to achieve this objective, CSLM is developed a core base of knowledge in land administration matters, a *Knowledge Pool*, which can be used in a flexible manner as a part of staff development programme tailored to individual's requirements. Second, the creation of a *delivery system* for continuing professional development based on a management system and education technology, both CD and Web, with a comprehensive credit system. Third, the creation of a *network of training centres* and education providers with the objective of participating fully in national activities in Land Administration and building bridges to the international professional community.

The outcomes were knowledge base elements and an Internet supported educational network for the Hungarian Land Administration. Results of the investigations will be presented in the paper.

OpenSource based school

Csanády Miklós <csm@piar.hu>
Budapesti Piarista Gimnázium

I. Goals and sources

Aim: cheap, "student-proof" teaching system for learning, developing, applications and network knowledge.

A school-portal connected to the teaching system to develop the communication among teachers, students and parents. Potentially replacing the paper-based administration of the school.

Users: lamer teachers and students with hacker skills.

Sources: approx. 7million HUF fund, a few students from a programming special course and a long summer holiday.

II. Strategy

Centralised hardware, separating teacher and student domains, all machines are closed up due to "student-proofness". Improving cost efficiency by 1 million: projector is replaced by software. Linux operating system.

III. The realised system

a) PC lab: topology, hw, sw, vitrual projector with VNC, messaging board with VNC; floppy-server, CDRW server, rack-server.

b) Portal = authentication server = teachers' server

c) „Who is under lock and key?" Security considerations: who is threatened by whom?

d) Distributing the sources: application server = fileserver

c) „Don't touch": floppy, CD, hdd-rack -> into old machines.

IV.

Today: Portal, virtual projector, OpenOffice as base office, php-developing course

Tomorrow: E-administration, open-source special courses, sysadmin course and language lab.

Pedagógusjelöltek internet-használatának oktatási és személyes vonatkozásai

Lénárd András <*lenarda@kincsem.btf.hu*>
ELTE TOFK

This lecture reports a new step of a research that was started 3 years ago. This search analyses the effect of Internet on personality. On the previous Networkshop, I have talked about the effects of Internet on children between 6 and 10 and the methodological questions of using Internet. As a sequence of this topic I analyse prospective teachers' habits of using Internet with special regard to role of Internet in their future pedagogic work. I am going to pan out about the question whether students make the best of using Internet during their study, what kind of knowledge they have in connection with networking, and how can higher education effect on the increase of this knowledge. We can analyse interesting habits with monitoring the work of the computer room.

This topic is very interesting mainly because prospective teachers' attitudes indirectly take effect on the next generations, too.

New Special Courses for students majoring in library studies at the University of Szeged

Hegyi Ádám <*adam_hegyi@hotmail.com*>
SZTE Egyetemi Könyvtár

Beginning with September 2000, the Library and Information Sciences major became a five-year course at the University. The new syllabus for library studies includes library and information science core courses as well as special courses. The goal of various special-courses is to introduce students into the field of library information technology in the widest possible sense of the term. Among others there are courses dealing with the digitalisation of texts, the information system of EU and using information technology in the Humanities. The courses offer both theoretical and practical knowledge, which helps students to choose a topic for their major papers or theses.

The course entitled „The Information System of the European Union" is mainly practical in nature. In the first part of semester the students are to learn the theoretical foundations based on assigned readings and in the second part of semester they have to write a report about reference services, information infrastructure or co-operation between libraries in the European Union. To complete their written assignments, the students are required to use the latest statistics, specialist literature and the Internet, as they are expected to report the current state of affairs. Based on the knowledge acquired during the course the students can start their own research projects and discover various reference resources on the European Union. After completing the course the students may carry on their work and write a major paper or a thesis.

The goal of the „Information Technology in the Humanities" course is to provide students with the necessary skills for applying information technology in various fields of the Humanities. Based on the theoretical course material the students have to describe an already existing project, and upon completion of the course they should be able to design an application for solving a certain problem on their own.

A realisation possibility of a Learning Management System in Web-based education environment

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

The development of computer managed instruction systems has recently received a new impetus. Several new authoring systems have appeared in the market that can manage the events of computer aided learning processes much more efficiently than any other system before. It has become an important criterion that these systems should be able to publish on the Web.

Recently a number of new organisations have been formed that try to formulate the criteria of computer aided learning systems. In their work they have formulated several new formulae that can serve as a basis for the creation of new generation learning systems.

The appearance of XML has especially contributed to the creation of Web-based applications. Using XML can help creating schemes that describe the participants of the learning system. Applying these, one can formulate an LMS (Learning Management System) with the help of which one can easily follow the activities of the learners and the material of learning.

To create a running environment is the target of several platforms at the moment. The task of the coming years will be to facilitate these systems with running environment, preferably platform-free ones.

Remote Participation in physical experiments

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

The experimental physics collaborations, with their international spread around the world, are based on use of computer and network technologies. The experiments are carried out in a few centres, where hundreds of researchers are involved in each.

The success of the collaboration depends on the frequency of information exchange to co-ordinate activities, to share data and computational and data handling resources across several countries. Beside on the presence of personals from different Laboratories at the experimental centres the *Remote Participation* has also a great significance. The Remote Participation includes remote data access, remote monitoring of experiments, remote preparation of experimental sessions, access to central computing services and remote participation in meetings.

A short overview of the tools to allow the remote participation of the KFKI RMKI researchers in the European fusion experiments of the Associate Laboratories of the European Fusion Development Agreement (EFDA) will be presented.

Distance education experiences at the College of Geoinformatics

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

At the University of West Hungary's College of Geoinformatics (formerly called College of Surveying and Land Management), the distance education of post-graduate engineers started in 1995.

The first such course was called UNIGIS, which is a post-graduate course in geographical information systems. Its curriculum was developed in the United Kingdom, and we only adapted it. At that time the training was available in 13 countries, today this number is 22. Meanwhile we developed the Hungarian equivalents of the materials, so students now have the possibility to choose the language of their modules.

The next step was to develop our own new curriculum in the framework of TEMPUS and PHARE programs. Besides paper, the material was also published on CDs. After the 3 or 4 semesters long training students received a post-graduate engineering diploma.

Further courses, which were listed in the National Training Register, were supported by further European applications. These materials were only published on CD, but we also started to utilise the possibilities of the Internet. A student supporting system was established during these courses.

The courses following have been developed to be based on the Internet and are fully operational.

This rich set of curricula created for different courses resulted in the demand for establishing a national GIS knowledge base. It was designed to help updating older course materials and to form the base of future training.

Jegyzet:

5. APPLICATION DEVELOPMENT TECHNOLOGIES

Data Transformation from Transactional Databases to the Data Warehouse között

Papp Ágnes <agi@delfin.klte.hu>
DE EFK
Márton Ágnes <amarton@math.klte.hu>
DE MII

Data Warehouse is a useful tool for decision-makers. Operational databases and other data sources are basic components of a data warehouse architecture. Tools for analysing, querying and data mining are in connection with the information database of the data warehouse, whose data is derived from operational databases. During the implementation of the data warehouse, there is a need for connection to data sources via gateways. Physical transformation of data purifies data and checks its integrity before loading into the information database. This paper is about using different methods, techniques and software tools (ORACLE, SAS, MS SQL Server) during the data transformation process.

Design of distributed and real-time systems in SDL

Harmatné Medve Anna <medve@almos.vein.hu>
Veszprémi Egyetem, Információs Rendszerek Tanszék
Papp András <andrasp@yahoo.com>
Veszprémi Egyetem, Információs Rendszerek Ttanszék

The appearance and increase of networks in everyday life puts a growing burden on designers, because it is not enough that the design should be cheap, effective and rapid but also that the system should work without errors and meet user specifications. The tools of validation come to the front and the possibility of reusability and automatised code generating plays a more and more important role. These primary issues lead the developers to construct the SDL (Specification and Description Language) formal language. However, SDL was developed for designing telecommunication systems, at the recent level of development of language it has become suitable for formulating and validating any real-time interactive and distributed system in a formal language. During the presentation a case study demonstrates the design of real-time and distributed systems in SDL.

Keywords: protocol design, distributed and real-time systems, SDL

Document management and portal technologies on Microsoft platform

Balássy György <balassy@avalon.aut.bme.hu>
BME Automatizálási és Alkalmazott Informatikai Tsz
Charaf Hassan dr. <hassan@avalon.aut.bme.hu>
BME Automatizálási és Alkalmazott Informatikai Tsz
Albert István <balassy@avalon.aut.bme.hu>
BME Automatizálási és Alkalmazott Informatikai Tsz
Rajacsics Tamás <raja@avalon.aut.bme.hu>
BME Automatizálási és Alkalmazott Informatikai Tsz
Péteri Szilárd <zila@avalon.aut.bme.hu>
BME Automatizálási és Alkalmazott Informatikai Tsz

In people's life the owned information always played an important role. In our days it is especially true in the business era, where all information is related to financial profit or loss. This is the main reason, why companies try to create an information base in order to ease their own operation and to be in up-to-date contact with their business partners. Some years ago archives were these information bases, but in the new century all organisation tries to switch to the idea of the paperless office.

Electronic documents slowly but surely supersede the archives. There are different types of electronic documents, and this variegation makes the systematising and searching a very complicated process.

Another problem is the way the users access the information. Just think of the IT infrastructure of organisations – it can be very diverse. Users may want to access information any time, anywhere and from any device, and of course in secure circumstances. Some documents can be accessed even by our business partners, others are internal, strictly confidential papers that can be accessed only by the management and it is highly regulated who can modify these documents in the management team.

The answer to these demands is to elaborate a unitary document library. Because we want to provide any time, anywhere and any device access to this document library, it is practical to design a web-based user interface. To make the browsing easier, we can define a hierarchical category system and to help the users finding the right document, we can provide a search engine, which is optimised for document management.

In this session you will get an overview of the available Microsoft document management and web portal technologies and you will learn how to combine them. You can get a behind the scene view of the Microsoft Hungary's Developer Portal (http://www.developer.hu) which was implemented using these concepts and technologies.

Portability of common document types

Holl András <holl@konkoly.hu>
MTA CsKI
Kadlecsik József <kadlec@sunserv.kfki.hu>
MTA KFKI RMKI SzHK
Telbisz Ferenc <Telbisz@sunserv.kfki.hu>
MTA KFKI RMKI SzHK

Documents of different types are routinely exchanged now: e-mail messages, formatted and unformatted text (with national characters), images, spreadsheets, presentations and web pages. Document formats are, however, far from being well standardised, stable in time and really portable. This is due to the mostly proprietary nature of the tools used for their manipulation.

We discuss the possible and available document formats and standards, applications and usage problems. Some kind of best practice is proposed to the quoted problems.

Experiences with an Internet based data collection system: WEBEDI at the Hungarian central sttistical office

Koltai Tamás <tamas.koltai@office.ksh.hu>
Központi Statisztikai Hivatal
<eds862@mailop.ksh.hu>
Központi Statisztikai Hivatal

Next month following the announcement of a pilot proJECT for electronic raw data collection (in „e-CORD at the Hungarian Central Statistical Office", invited papers MSIT, Geneva 2001) the Joint Effort of CSO and Telecom in Hungary resulted in a fully operational system called WEBEDI.

The idea of the project was formed in March 2000, followed by a contract between HCSO and MATÁV signed in October. The first respondents started to report in March next year.

In Hungary the county offices of the CSO are traditionally responsible for data collection for economical surveys. The first steps toward a less de-centralised system have been done in the previous years. A centralised "registering and monitoring" system called GESA and a "data input and validation" system called ADEL have been developed and put into operation. Both systems are working with a centralised data base running under Oracle.

The projection of the future of data collection shows the co-existence of paper based and electronic questionnaires for at least a decade. GESA and ADEL are relatively well integrated and both designed according to the most up-to-date principles. The four years old EDIFACT reporting of the largest companies became part of the integration. The web-based solution naturally accommodated itself into this environment and was designed to strengthen uniformity rather than emphasise differences.

Recruiting electronic respondents to report via the Internet was limited for three counties only (out of 19) to be able to keep organisational aspects of the project under strict control

as one of the basic objectives. It was important to involve a few of the county offices to make the pilot part of the "real life" and to get feedback of the day-to-day operational difficulties.

The project proved to be a success. The decision to include this Internet based data reporting facility in the future for as many surveys as possible has been taken. In 2002 all respondents of the integrated economical survey in the country were approached and the monthly, quarterly and annual reporting via the Internet was offered to each.

The pilot showed the feasibility of the chosen technology together with the weaknesses of the implementation. It is part of the success that in the so-called "e-government" project lunched by the Hungarian Prime Minister's Office, the system was accepted as the basis for future developments and gained a considerable amount of financial support within the scheme.

Sign posts for the reader:

- The system: we have to live with for a while
- Statistics: recruiting e-respondents
- Good points: what we are going to insist on
- Missing links: on-line and off-line
- The future: dependence and independence

Electronic agent created by the SLP service discovery protocol

Tarnay Katalin prof. <tarnayk@irt.vein.hu>
Veszprémi Egyetem, Információs Rendszerek Tanszék
Muhi Dániel <muhid@vekoll.vein.hu>
Veszprémi Egyetem, Információs Rendszerek Tanszék

One of the most retarding factors of the spreading of e-commerce is the fact that potential customers can find the required products on the Internet in a quite difficult way. Electronic agents are intended to solve this problem. My purpose was to create an effective electronic agent. I did it by considering the product as a service, which can be found by the SLP service discovery protocol. I developed the software as an implementation of the model. The user can get information quickly about a certain product with this software. I would like to demonstrate the usage of this model and possible further developments.

Keywords: e-commerce, e-agent, SLP, service discovery

Component based development with COM+ and .NET

Marossy Kálmán <coloman@avalon.aut.bme.hu>
BME-AAIT
Charaf Hassan Phd. <hassan@avalon.aut.bme.hu>
BME-AAIT

With the universal growth of the Internet the software developing demands have changed. Lots of special requirements seem to become common, like extremely rapid development, good quality, economy and very good adaptability to new needs, scalability, fitting into human models and the ease of integration with legacy software. These hard requirements can be

fulfilled only with a suitable approach, a good software developing aspect called Component Based Development (CBD).

To satisfy these requirements it is essential to have a software infrastructure, which responsibility is to provide services commonly needed. If everybody developed its own solution for the same problem, it would not be a good solution. CBD solves this because the components in the executing environment can access various services in general. The most familiar component systems are COM+, CORBA, EJB and .NET.

COM is the component system of Microsoft, and COM+ is the enhanced version of COM with other important services. Although COM is maybe the most often used component system today, because of some of its limitations and deficiency the .NET component executing environment was introduced.

In .NET we can find a lot of elegant answers to many tiring problems in COM and a lot of enhancements as well. For example, the versioning of components is solved, we can inherit from a component written in different language, the security needed for Internet accessibility is assured, and the automated memory management (garbage collection) is present. It can be said that .NET is an executing environment for the Internet age, which can interoperate seamlessly with COM.

This lecture demonstrates a conception how to build systems with CBD approach – building primarily on COM+ and .NET grounds.

Component-based software development with EJB

Csúcs Gergely <wizard@avalon.aut.bme.hu>
BME AAIT
Charaf Hassan Phd <hassan@avalon.aut.bme.hu>
BME AAIT

During its evolution, the Java language wanted to suit actual trends and challenges in every aspect. By introducing bytecode, Java has always been a platform-independent language, Java applications are very portable ones, without any real competitor in fact.

In my lecture, I'm going to present a short overview of the support for distributed operation and component based development provided by Java:

- Sockets
- RMI
- CORBA/IIOP
- Jini
- JavaBeans

The current junction of these development courses is the Enterprise JavaBeans platform, my goal is to demonstrate how use it.

In the lecture I'm going to point out the strengths and weaknesses through an example application development.

Object-relational mapping with the .NET framework

Erdélyi Tibor <lancelot@inf.bme.hu>
Budapesti Műszaki Egyetem, AAIT
Smulovics Péter <smulovicsp@avalon.aut.bme.hu>
Budapesti Műszaki Egyetem, AAIT

In our days the different database systems are very widespread. However, their usage is difficult from the similarly popular object oriented languages. Technologies providing a Framework next to the object-oriented language (like JAVA and .NET) may present a higher level abstraction to the developers. Due to this, both the design and the implementation procedure could be faster, some runtime errors would be avoidable, and last, the method would result in a more perspicuous and manageable source code.

The purpose of our lecture is to point at the imminent possibilities in the method, and to delineate those problems we met during developing a system. This Framework, in our opinion, could enable persistent object usage and storing the inside data of the objects in relational databases. The implementation is built on the .NET Framework and uses the Microsoft SQL 2000 Database Server.

Portals, fast and smart - CleverPath Portal

Rápolti Ida <rida@delfin.klte.hu>
Debreceni Egyetem Informatikai Szolgáltató Központ

Portal literally means gate, entrance or display (window). In today's terms portal is a web service that delivers information to people for their day-to-day activities and entertainment. A good **portal** engages, entertains and navigates while surfing on the web. Actually a **portal** is a multitude of dynamically changing Internet pages.

The most significant features of a **portal**: searchable and categorisable link and content repository; dynamic personalisation; collaborative elements (e-mail, chat discussion boards, etc.); one doesn't need to be professional to use it. The user will never leave a properly built portal environment since he/she is provided with everything –customised from a single point. Portals can be categorised in various aspects, majority of them fits into more categories. Their general purpose is providing information and entertainment.

CleverPath Portal is a Java-based (platform independent) software package for building customisable, interactive portals combining multiple models (B2C, B2E, etc.) in a few days' time. Its profile- and template-driven user interface meets the most complex security and teamwork requirements. Its API supports XML and Java standards.

Using TTCN-3 for Conformance Testing Text-based Internet Protocol Implementations

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

The Conformance and Software Test Lab at Ericsson Hungary was first in the world to present a TTCN-3 core language compiler and test executor prototype with real test campaigns. This latest version of the Tree and Tabular Combined Notation developed by ETSI aims to make an even wider range of people use the already popular test platform. New features such as the programming language-like interface have been introduced while retaining several frequently used older functionality. Indeed, rapid development of both conformance and performance test suites for several byte-encoded Internet protocol implementations (including IPv6, DNS, and even Diameter) was shown to be possible with ease using TTCN-3.

Many of today's Internet protocols, however, are not byte-encoded. In particular, IETF protocols that follow the general message formatting of RFC 822 are text-based for effortless decoding by humans. Such legibility in SMTP, HTTP, and most recently in SIP raises several questions in the straightforwardness of testing their implementations with TTCN-3. The solution of the arising difficulties and dilemmas most commonly requires a decision to either allow greater testing flexibility or greater automation for test generation.

Addressing the practical issues that occur when one uses TTCN-3 to conformance test text-based protocol implementations is the ultimate goal of the presentation. In order to understand the concerns, we begin with quick overviews of conformance testing in practice and of TTCN-3. A little insight into how tests are developed with the TTCN-3 test executor prototype is also highlighted.

Implementing test supporting system using ASP.NET

Rajacsics Tamás <raja@avalon.aut.bme.hu>
BME AAIT
Albert István <ialbert@avalon.aut.bme.hu>
BME AAIT
Balássy György <balassy@avalon.aut.bme.hu>
BME AAIT
Péteri Szilárd <zila@avalon.aut.bme.hu>
BME AAIT
Charaf Hassan phD. <hassan@aut.bme.hu>
BME AAIT

Appearance of the Microsoft.NET including the ASP.NET gives an incredible tool into the hand of developers building web applications. Using ASP.NET developers could rather concentrate on implementing more functionality than solving time-consuming tasks.

ASP.NET – as its ancestor ASP – is a server-side web technology that can be used to generate dynamically changing HTML pages that might be created from a database. Advantages of ASP.NET are (among a lot of others for and against ASP), on the one hand it

can be programmed using real languages like C#, and on the other hand building user interfaces is much more easier than ever (WebForms).

In our article we introduce a test supporting system implemented as ASP.NET server-side web pages that can be used to help the test period of intranet web applications. The web application is also built using ASP.NET so choosing this technology and integrate the two products (the software and the test supporting system) are straightforward. The other important part of our study is to point out the advantages and disadvantages of ASP.NET and to prove its applicability in such cases.

Building Web Applications via Web

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

Nowadays portals are being developed in a growing number and there are many HTML pages that get their content from a database. One of the special features of development of web applications is the quickly varying requirements. So the development of web applications contain short-time design and implementation with frequent feedback because we have to response immediately to the new ideas.

In this paper a particular system will be introduced which web applications can easily be developed with. Moreover, this development tool can be used by thin clients because the application and the database server run on a server.

With the application to be introduced, which has client-server architecture, HTML or PHP pages can be built in WYSIWYG way, so the new prototypes of application modules can be quickly made and tested. We can use components in the PHP pages so the view of the application is achieved by HTML while the model by PHP with embedded SQLs.

In the end we examine how our system supports building such portals that gain information of its pages from a database.

Developing XML web services under .NET

Farkas Péter <pfarkas@avalon.aut.bme.hu>
BME-AUT

If we take a look around the software development nowadays, we can see that the programs become browser-based ones. Thank to the low cost and easier developing.

Most of the applications use some connections between other applications or databases, mostly over the Internet. To maintain this connection they use each other's services, where they exchange data and ask for information. Writing this type of programs should go with less developing time and lower cost.

We need universal programmed access where the programs can talk with each other. This needs platform and language independence. But what about the transmission's base, who can be the one? The XML is a good choice, because of its extensibility. Today, most of the firewalls and routers on the Internet allow only HTTP traffic through, so we should embed the

XML data into the HTTP. The schemas we can describe the service (WSDL) and its publication information (DISCO, UDDI).

.NET gives the opportunity to develop fast and at lower cost. The framework generates all of the necessary files that need to be placed on the web server or in the register. Programmers really should think only at the program.

This presentation gives introduction to the XML web services developing, shows the milestones in it, and the demo gives a sample application development under .NET.

Jegyzet:

6. HIGH PERFORMANCE COMPUTING, NATIONAL GRID DEVELOPMENTS

Jini Technology in Grid System Development

Juhász Zoltán, Dr. <juhasz@irt.vein.hu>
Veszprémi Egyetem
Andics Árpád
Veszprémi Egyetem
Póta Szabolcs
Veszprémi Egyetem

The past decade has brought dramatic changes in the use of parallel computers. Due to technological and economical reasons, parallel computers made up from commodity (off-the-shelf) components have replaced the propriety architectures. Fast networking technology has made the use of local, then later national, clusters feasible for parallel computing. Today, it is possible to connect geographically widely disperse computers to form large virtual parallel systems, known as grids. However, the development, programming and operation of these systems is not without problems.

The operation of grid systems is fundamentally different from that of traditional parallel computers. The large distances and the presence of computer networks result in errors – processors can fail, computers can be switched off, the network can go down, etc. Moreover, the computers in the system can include different types of processors and operating systems. Therefore, grid systems must cope with operation errors, software and hardware heterogeneity, and should provide user management facilities for remote machines.

Jini Technology developed By Sun Microsystems in 1999 makes it possible to connect digital devices into an ad hoc network automatically, without human intervention. This federation of devices and services is dynamic, participants can come and go as they please and use the network when they need it. Jini builds on the Java language environment and creates a fault-tolerant, secure and platform independent distributed object system that makes the connection and operation of networked services as simple as possible.

The presentation will report on the results of our current research project. We describe our experience with Jini and overview the architecture, operation and programming technology of the JM (Jini Metacomputing) system we have developed. This system makes it possible to connect diverse computers into a federation on demand basis to form a large computing resource pool for clients. Finally, we describe our results of running the system and test programs on a local university cluster as well as on a system created from computers located at different Hungarian universities.

Integrating Sun Grid Engine and Globus systems

Stefán Péter <stefan@iif.hu>
NIIFI

The goal of this presentation is twofold: first the necessity of using a job scheduler such as Sun Grid Engine (SGE) will be outlined, and second some integration issues with a higher level job management tool set, such as Globus Tools, will be pointed out.

SGE is the successor of the former CODINE batch scheduling system, made open-source by SUN in July, 2001. This software aims to organize high-performance computing (HPC) jobs into queues and schedule their execution on high-end computing servers and/or clusters of workstations. There are numerous benefits of using SGE, such as load balancing between different execution hosts, enabling loose/tight integration between other parallel tools such as Parallel Virtual Machine (PVM) or SUN HPC Cluster Tools. Furthermore it has been shown that if a HPC server is more than 20 percent overloaded, parallel barrier operations take drastically increasing amount of time as the number of parallel ranks increases. SGE successfully takes over burden from the operating systems' scheduler, and, therefore, preventing the Solaris scheduler from overloading.

SGE is said to be a local scheduler, responsible for scheduling jobs in a single cluster. Individual clusters can be connected via Globus toolkits. Basically two operations are considered: passing jobs from Globus to SGE, and passing jobs from SGE to Globus. Both require some particular configuration setup and shell script programming effort on both sides.

The AliEn system

Novák Judit <n_jude@elte.hu>
Eötvös Loránd Tudományegyetem

The purpose of the AliEn system is to implement a subset of Grid features on workstations primarily running Redhat Linux. Users of AliEn can use this collection of loosely connected computers as a single computing resource capable of running batch

jobs that need huge amounts of computing capacity. The jobs are executed in the idle time of the participating servers, so the computers can perform their primary tasks with minimal AliEn-induced overhead. CERN is the center of the development of AliEn, but about two dozen research institutes from all around the world have already added processors to the system. Work on AliEn has only recently started, therefore there is plenty of room for improvement. Source code can be freely downloaded. At the moment there's only a command-line, UNIX shell-like interface for accessing files containing input and output of the processes.

In this paper, we present an overview of the structure of AliEn. We also describe the process of adding a Debian GNU/Linux server to the system.

Designing and Modelling Distributed Algorithms for PC clusters

Juhász Sándor <sanyo@avalon.aut.bme.hu>
Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem

While World Wide Web provides a full solution to the unstructured data sharing on the whole planet, and the e-mail systems cover all types of the remote data exchange between people, the technology of sharing processing capacities via the network is still immature. The main reason behind this is the big number of contradictory requirements and the complexity of distributed software design. In this paper our goal is to present a mathematical model, that allows the optimization of different distributed algorithms running in a PC cluster environment. First, the terminology and design phases and the requirements of parallel and distributed algorithms are introduced.

The main part of this paper presents a model aiming to describe parallel algorithms in a cluster environment built up of PCs connected with a TCP/IP network. Being able to predict certain properties of an algorithm by making some calculation based on the parameters of the system and the task to solve, the optimization can be solved with simple mathematical tools. Here we consider the minimization of execution time as primary requirement.

To demonstrate the usability of this method for modeling and optimization, an example is presented, where the measured and the predicted execution time of a distributed database query algorithm is compared.

Klaszteres terhelés-elosztó szolgáltatáspárhuzamos alkalmazásokhoz

Tóth Márton <tml@inf.u-szeged.hu>
SZTE Számítástudományi Tanszék

The large cost of process migration (we focus on process-based load balancing), the relatively small number of hosts and (nearly) uniform network connections in a cluster suggest implementing iterative algorithms with medium time complexity. The algorithms found in the literature of load balancing work on abstract processes represented as pairs of computation and communication cost values, so we need to examine the question of how to estimate these values from the actual, measured CPU and network usage values. There can be serious limitations on the validity of the above estimated values when the processes are rearranged. Because of that, we need to modify the original load-balancing algorithms, and some other modifications are made to increase their speed. The implemented algorithms are built into the P-GRADE parallel application development system, so empirical analysis of the algorithms becomes possible. We use large parallel applications for the purpose of comparing load balancing algorithms.

Hungarian Supercomputing Grid

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

Recently a 96-processor Sun HPC 10000 supercomputer, two 16-processor Compaq Alpha Server supercomputers, a 58-processor cluster and several smaller clusters were installed in Hungary as major supercomputing resources. All are placed at different institutes and are used by a growing user community from academy. However, even in this early stage of their use, it turned out that there exist applications where the capacity of individual supercomputers and clusters are not sufficient to solve the problems in reasonable time. The solution for this problem is to connect these high-performance computing resources by the Hungarian academic network and to use them jointly in a newly formed supercomputing Grid.

One of the main goals of the project is to establish this Hungarian Supercomputing Grid (HSG) based on the current Hungarian and international results of cluster and Grid computing. The project is strongly related with two already running Hungarian Grid projects (NI2000/08, DemoGrid) and several national projects from other countries (Condor, INFN Grid, UK e-science). The SuperGrid project is based on the experiences learned in the NI2000/08, INFN Grid and DataGrid projects and will strongly collaborate with the DemoGrid, Condor, INFN Grid projects and the UK e-science programme.

Unlike the Grids to be developed in the previously mentioned Grid projects, the HSG will be used as a **high-performance and high-throughput Grid**. In order to achieve these two features Condor will be used as the main Grid level job manager in the HSG and will be combined with P-GRADE, a Hungarian-produced high-performance program development environment.

HSG will have a layered structure. The top layer is the application layer where currently a Monte-Carlo method based nuclear physics application is investigated. The user will access the HSG by the Grid portal to be developed in the project. The application will be developed in the P-GRADE parallel program development environment, which will be connected to Condor in the project. It means that the user can generate directly Condor jobs (containing parallel PVM or MPI program) from the P-GRADE environment. Condor will be used as the Grid level resource manager in the HSG. The basic middleware services will come from Globus. The fabric will contain the Hungarian supercomputers and clusters connected by the Hungarian academic network. On the supercomputers and clusters local job schedulers like LSF, PBS, Condor and Sun Grid Engine can be used.

Beside developing a Grid portal, combining and extending Condor and P-GRADE the other two main tasks of the project are to solve the security problems and to develop an accounting system.

What is the grid?

Németh Zsolt <zsnemeth@sztaki.hu>
MTA SZTAKI

Distributed computing may be accomplished via traditional environments such as the de facto standard PVM and MPI or with emerging software frameworks termed computational grids.

In both cases the goal is to manage processes and resources and provide a coherent view towards the application by virtually unifying distributed resources into an abstract layer.

While the conventional systems are well understood and utilised in numerous applications, grids are relatively new (as of 1999 - „there are no existing grids yet"). Grids are aimed at sharing geographically distributed resources in a well controlled, secure and mutually fair way but there is no clear definition for grids. Some definitions are based on the features of the grid (geographically distributed, heterogeneous, high-performance, etc.) some others are based on the components of the grid (services, layers, interfaces, protocols, etc.) All these approaches attempt to define the grid as *how* it is constructed and *how* it works.

The analysis presented in the paper focuses on *what* a grid must provide. Neither the features of a system nor simply the presence of any of the grid services make a distributed system grid-like. Rather, grids are semantically different from other, conventional distributed systems in two points: they provide user and resource abstraction.

The paper presents an informal comparison of conventional distributed environments and grids at different levels of abstraction and tries to point out the essential differences. A novel, semantic definition for grids is suggested that is orthogonal to all previous, technical definitions.

Checkpointing and migrating parallel applications on clusters

Kovács József <smith@sztaki.hu>
MTA SZTAKI

Checkpointing computationally intensive parallel applications are defined as saving the state of the process and the communication among them in a consistent way. During the execution of the application it is necessary to save the state of the application periodically. After checkpointing the load of the processing elements can be balanced by restoring processes on different processing elements and the computation of the application can be resumed from a specific point to avoid loss of results computed before. The latter one is also required when some processing elements fail causing the application to halt. The design of a checkpointing system should focus on keeping the user application, the message-passing environment and the operating system unchanged.

The distributed checkpointing system must face three fundamental issues. It must be able to save and restore the state of the processes, the messages in transit in the network and the connections among communicating processes. Furthermore it must ensure to avoid message duplication, message loss and to deliver messages where target processes are already migrated to a different host.

Designing a checkpointing system shows quite a large complexity and this paper introduces a possible solution that contains all the features mentioned above. The checkpointing and migrating system described here is currently implemented for the P-GRADE environment.

Monitoring of Parallel Programs in Clusters and in Grids

Podhorszki Norbert <pnorbert@sztaki.hu>
MTA SZTAKI

A parallel application running in a computer cluster can be examined by the GRM monitoring and by the PROVE performance visualisation tools. These tools are currently integrated parts of the P-GRADE graphical parallel program development environment. In the framework of the EU-DataGrid (Esprit Framework V) project these tools are being extended for the examination of grid applications and to be standalone tools.

In this paper, GRM and PROVE are shortly introduced as they are used for the performance analysis of a P-GRADE application running in a cluster. The new requirements of their use in a grid environment are analysed. Two different ways of the development are described.

In the first case, the GRM monitoring tool is modified to be a standalone grid tool while in the latter case, it is connected into the relational monitoring and information architecture of the DataGrid project.

The hardest problem of the first direction is the start-up of the GRM and attaching it to the running application. In the other direction, the GRM should be connected to a Java-based tool (R-GMA) supporting the relational data model. In this case, the instrumentation library should be modified as well, as the global trace data collector component of GRM.

The P-GRADE environment can be found at: http://www.lpds.sztaki.hu/projects/p_grade

Statistics about Supercomputers

Telbisz Ferenc <telbisz@sunserv.kfki.hu>
KFKI RMKI Számítógép Hálózati Központ

Only a few systematic, detailed statistical samples are available in information technology. Certainly there is, however, one exception, the high performance computing – which is in some sense the leading edge of information technology – where the TOP500 lists are published twice a year since June 1993, nearly ten years. This list contains the 500 most powerful supercomputers.

The presentation will overview the trends in this field, starting with the increase of power of supercomputers and discussing among other features the changes in architectures, application fields as well as in the geographical distribution of supercomputers.

Parallelisation of an Ultra-short Range Meteorological Prediction System by P-GRADE development environment

Lovas Róbert <rlovas@sztaki.hu>
MTA SZTAKI
Horváth Ákos dr. <horvath@met.hu>
Országos Meteorológia Szolgálat

Mesoscale Analysis and Ultra-short Range Prediction System (MEANDER) developed by the Hungarian Meteorological Service has a crucial task in the protection of life and property; based on computations using all the available meteorological observations the system can issue weather warnings which are essential for storm warning at Lake Balaton, for aviation, etc.

MEANDER consists of some computational intensive procedures that cannot be executed on time without an efficient parallelisation. MTA SZTAKI and University of Miskolc developed the P-GRADE graphical programming environment that has been used for the parallelisation of the sequential FORTRAN and C++ code, supporting the entire life cycle of parallel program development.

In this paper we introduce briefly some essential ultra-short range prediction procedures that have been parallelised by P-GRADE program development environment as well as the way of parallelisation during the design, debugging and performance analysis phases. Furthermore, the results of executions on supercomputer and cluster environments are also presented in order to illustrate the efficient usage of P-GRADE environment on both platforms.

Jegyzet:

7. NIIF PROJECTS: KÖZELKAT, SZEZÁM, MEK, DIRECTORY SERVICES, IP TELEPHONY

NIIFD telephony project

Remzső Gábor <remzso@eik.bme.hu>
BME EISZK
Tétényi István dr. <tetenyi@sztaki.hu>
MTA SZTAKI

This presentation describes the preparation, the progress, and the results achieved so far in the telephony project of the NIIFD. Preliminary survey results, similar foreign projects, possible technical and organisational solutions are discussed.

Jegyzet:

8. NETWORK SECURITY, DIGITAL SIGNATURE

Mathematical Background of Public Key Cryptography

Endrődi Csilla <csilla@mit.bme.hu>
BME MIT
Hornák Zoltán-Selényi Endre <hornak@mit.bme.hu>
BME MIT

The science of public key cryptography provides the theoretical background for several data security services, which became indispensable in as much as the electronic communication in common practice widespread in our days. Therefore it is of great importance that the protocols being developed employing mathematically clarified algorithms must function adequately. This rises several implementational questions, which could lead to weakness in the whole system in case of improper treatment (e.g. if those special cases, which can be attacked by known algorithms, are not eliminated). Further vulnerabilities may occur, if the communication protocol is used with inefficient parameters (e.g. too short key size).

- *How can we know for sure that the program we use is appropriate?*
- *What are the risk factors? Can it occur that our system, which is reckoned as secure, becomes crackable all at once?*
- *Is it sufficient, if we always select the appropriate key size according to the development of the world, or is it possible that somebody once find an attack method, which is efficient irrespectively of the key size?*
- *Is there any other public key algorithm besides RSA?*
- *What kinds of proofs exist for the security of the currently used algorithms?*

The questions above have practical notability, but for answering them, deeper knowledge of public key cryptography is required.

In my lecture I aim to present a scientific level introduction to the mathematical background of public key cryptography. I represent the method of constructing public key algorithms, the so-called "hard problems" in mathematics and their relation to the strength of the algorithms. I review the presently known "hard problems" and the algorithms, which can be derived from them. I unfold which of them are panned also in the practical usage. I delineate the method of determining the strength of an algorithm (namely the required average number of steps for resolution). I introduce the different ways of attacking, and resume those methods, which have became public until now. Finally on the basis of the discussed information, I present the theoretical comparison of those three public key cryptography algorithms, which have practical relevance today.

Electronic signature in Hungary

Erdősi Péter <erdosi@itm.bme.hu>
BME GTK Inf. és Tud.men. tanszék, PhD műhely

The interest and the search for solutions in the field of security of electronic communication is not a new phenomenon. The mathematical principles of asymmetric key encryption have

been known for 25 years. After the development of the theoretical background and practical implementation the legal regulation, which is an important criteria of usability, started to develop recently. The statute about electronic signature, the existing regulations and laws under development imply that all regulation limits of the electronic signature may soon be eliminated, and the legally accountable electronic document exchange receives a green light. However, there are some steps to go before extensive application.

The first part of the presentation is supposed to show the current situation of regulations, and raises some related questions. The second part deals with the situation of services and service providers on the market from the aspects of security and applicability.

Security problems of digital signature usage

Leitold Ferenc Dr. <fleitold@veszprog.hu>
Veszprog Kft.

The passing of the law about digital signature in Hungary is a milestone in the life of information society. This law mainly deals with the juristic side and does not deal with security problems. Unfortunately, in the practice there are some well-known devices and using them for digital signature causes serious security problems. The welfare of every digital signer, digital sign checker requires the decreasing of the security holes and during the system installations do not make new ones. During the presentation of this paper I would like to present some security problems and samples related to the usage of digital signature.

Safe and controlled Internet connection in Education

Edelényi András <krisztina.kovacs@his.hu>
HIS Software Kft.

Nowadays more and more information systems have access to the Internet.

There is the same tendency in educational institutions as well, since the Internet is indispensable keeping the education level on high standard as well as in everyday relationship.

However this change not only requires a lot of resources, but opens a much wider communication channel we have ever had. Unfortunately we must consider its dark side as well, since this quick growth also means vulnerability and incidentally wasted resources.

This presentation is about content security, because after the general access problems, this is the second most serious difficulty in schools.

On the one hand about viruses, crackers, vandals and vicious code that might cause irreversible damage in the network.

On the other hand about the plenty of financial and mental resources being wasted due to the access to Internet is uncontrolled and everything is reachable.

Regulation of the schools says that only the positive direction must be supported in case of the students' development. Unfortunately, Internet leads the interest and learning to wrong direction in many cases.

Different solutions have been developed in order to filter and control this. In these systems, have to place importance on the huge numbers of workstations and users. Therefore,

centralized solutions should be used. In addition to this, it is important that the access rights can be set uniquely and personally, i.e. everyone might have different rights.

These solutions fulfill the students' Internet usage policy, indeed. The central alarm, management, the automatic update and the renewal technology are indispensable requirement today. The high availability is significant if we have a content security and complex network system. It is important to realise a load balancing, a stable utilisation, and we can forget to avoid the incidental overload.

Summarised, in our presentation we would like to present the above-mentioned area, the latest gateway content security products and the modern security and load balancing products.

Towards Biometric Digital Signatures

Orvos Péter <orvos@mit.bme.hu>
BME - Méréstechnika és Információs Rendszerek Tsz.
Selényi Endre Dr. <selenyi@mit.bme.hu>
BME - Méréstechnika és Információs Rendszerek Tsz.
Hornák Zoltán <hornak@mit.bme.hu>
BME - Méréstechnika és Információs Rendszerek Tsz.

The aim of digital signatures is to ensure the integrity of the signed document and to authenticate the signing person himself. The present implementations identify the signing person via the used secret key, *assuming* that nobody else can use the secret key. The association between the secret key and its owner is the weakest link in the chain of the PKI architecture; hence the enforcement of this link is inevitable for further increasing the level of security. A possible solution is, if some *master secret* is securely stored in an intelligent chip-card that must be combined with a biometric sample of the owner in order to receive the appropriate signing key. This way a successfully verifiable signature directly proves that the owner of the key was physically *present* when the signature was created, and he *actively contributed* in this act.

I analysed a method that derives the data vector, which can be used for the restoration of the signing key from the fingerprint image, precisely the positions of the minutiae points. In order to tune the algorithm's parameters I have run several test calculations, during which I measured the extractable amount of information and the ratio of the two types of failure:

- FAR: (*False Acceptance Ratio*) the algorithm makes a mistake if it restores the proper key from the fingerprint of someone else. Of course this event cannot be eliminated, since it would not be rational to assign unique data vector for every person of the world, but it is important to know how big user population can be expected, in which the repetition of this identification codes may occur.
- FRR: (*False Rejection Ratio*) the algorithm also makes mistake if it calculates an improper personal vector from the fingerprint of the legal owner, and therefore creates the signature with a wrong key. This kind of failures can be noticed verifying the recently created signatures, but it is important from the usability point of view that failed trials in normal circumstances should occur very rarely.

In my lecture I will describe the analysed algorithm and the measurements I have run. I will talk about the aims of the tests, and finally I will introduce the measurement results and the conclusions that can be derived from them. I will close my lecture describing the directions,

in which this algorithm can be made more suitable, and also introduce some new, alternative ideas.

As my lecture will prove, there are still several problems to be solved developing a biometric digital signature technology, I hope my results will convince everyone that secure and easy to use implementations will soon follow this idea.

Secure chroot Environment under GNU/Linux

Zámbó Marcell <lilo@andrews.hu>
Andrews IT Engeneering

The aim of the lecture is introduction to a relatively easy-to-use standard UNIX tool which can be used to substantially increase a given system's security.

The lecture starts with a definition of chroot, demonstrating its common interpretations and shows the relationship between these interpretations, followed by a short historical overview of the usage of the chroot command.

The majority of the lecture will be about the practical usage of chroot, starting with basic operation, then moving on toward details of more advanced setup and maintenance. Other chroot related tools will be discussed, too.

In the lecture, you will see a simple example of setting up and running chroot. You will also receive information about the main advantages (and disadvantages) of using chroot. In particular, practical issues that cannot be prevented or worked around using chroot will be specifically addressed along with practical suggestions as to how they can be solved using other tools.

Finally, you will be introduced to a list of common chroot usage scenarios.

ECC or RSA?

Endrődi Csilla <csilla@mit.bme.hu>
BME MIT
Hornák Zoltán <hornak@mit.bme.hu>
BME MIT
Selényi Endre, Dr. <selenyi@mit.bme.hu>
BME MIT

In our days most of the public key systems being used in practice are based on the RSA algorithm, even through that this is not the only solution. The fact itself, that there exist alternatives is significant already, since the security of RSA have not been proved mathematically yet – we know „only" that nobody succeeded to break it efficiently since a quarter of a century. However it can happen still that somebody finally will be able to find an efficient algorithm for the resolution. Having no alternative solution could lead to great trouble, since most of the security services are based on the public key cryptography.

Naturally we should treat the alternatives not just as „spare solutions", but it is worth to investigate them as congenial rivals. While they have different mathematical backgrounds, it is not an astounding fact that they behave distinctly in many ways. Searching for the best solution, it is worth to compare them by all means.

In my lecture I present a comparison between two cryptographic systems: the well-known and world-wide used RSA and the recently arose ECC (*Elliptic Curve Cryptography*). Main target of my disquisition was the efficiency of these systems. My statements are based on the analysis of the tests executed in practice.

The choice of ECC can be explained by that well-known (however also not proven) fact, that no efficient algorithm for breaking ECC has been found until this day, unlike other public key systems. This fact means that ECC can warrant the same security with fewer bit-long keys, like RSA or other cryptosystems. This accomplishment keeps a promise to practical application possibilities. On the other hand we should not forget that using *shorter bit-size* is not the only crucial aspect in the assay of an algorithm's goodness. Other significant parameters are the *speed* of execution, the *difficulty of key generation* and *establishment of system parameters*, the *size of data to be stored*, the *needed amount of messages* in course of certain protocols and other special requirements or limitations. These all have to be scrutinised before reaching a verdict.

The behaviour of the systems characteristically depends on the applied key size. That's why we should compare the systems keeping in mind to use keys that provide the same security level. I have determined these key-size-pairs by employing international research results.

Analysing the result database of the executed tests, I could uncover and state several characteristics of the systems. This achievement is summarised and presented on well-epitomised tables and diagrams.

On the grounds of these statements an unambiguous adjudication can be returned regarding the goodness of the algorithms, but this decision *can't be generalised*. For different applications (having different functionality, crucial points and other special requirements) one or the other system could be the suitable choice. Decision should always be made depending on the requirements of the application being developed. I am sure that this collection of statements about these two systems' behaviour will lend a valuable assistance in this decision.

An Online Credential Retrieval System for the Grid Security Infrastructure

Frohner Ákos <Akos.Frohner@cern.ch>
CERN, Switzerland
Lőrentey Károly <lorentey@elte.hu>
ELTE Információtechnológiai Központ

Authentication methods based on public key infrastructure rely on secure access to the users' public and private keys. An online credential retrieval system (OCRS) addresses key-management concerns in the Grid by storing these credentials in a centralized, secure repository.

In this paper, we describe an OCRS implementation particularly well suited for the requirements of the Grid Security Infrastructure. We primarily focus on the management of X.509 proxy certificates and the issues of certificate revocation.

Cryptography based on elliptic curves

Csirmaz Laszlo <laci@degas.ceu.hu>
CEU

There is a hard-to-solve mathematical problem behind all public key cryptography system. For example, RSA uses the fact that while it is relatively simple to decide whether a number of several hundred digits is composite or not, it is beyond hope to find its prime factors. The so-called *discrete logarithm* problem is behind the Diffie–Hellman method. This problem can be phrased as follows: given the base and the result of an exponentiation, find the exponent. Here exponentiation is, of course, repeated multiplication, but for the multiplication we always take the remainder when dividing by a given large prime number. The problem can be worded in a more general settings. Given some kind of operation, called multiplication, among several (say 10^{100} or so) objects. Choose a base g, an exponent n, and compute $y=g^n$. The task is to determine the exponent n, given y and g only. Elliptic curves present a mathematical way to come up with such a multiplication. It can be defined easily, computed fast, and only the general, ineffective algorithms are known for the induced discrete logarithm problem. Elliptic curves arise in algebraic geometry, maybe the most beautiful and the hardest part of mathematics. These curves are generalisations of the ones known from secondary school, such as circle, ellipse, parabola and hyperbola. The unit circle, for example, consists of all points with co-ordinates (x,y) satisfying $x^2+y^2=1$. The locus of points with $y^2=x^3+ax+b$ is a typical elliptic curve. On its points we could define a multiplication, which then can be used for a public key cryptographic system as indicated above.

Independent anti-virus testing

Leitold Ferenc Dr. <fleitold@veszprog.hu>
Veszprog Kft.

Software testers and quality engineers have to test their programs in as many various environments as possible, with a lot of input combinations. In the case of anti-virus products this task is more difficult because the product changes continuously, newer and newer procedures are being built in them. Anti-virus software usually include several thousands of detection and disinfecting algorithms, which should be tested on a great number of virus samples and of course on non-virus files as well. The purpose of this test is not the ranking of anti-virus software. The results of this test do not claim that an anti-virus product is better than an other. The test results claim only that there are a number of cases where the tested anti-virus software fails. The main goal of this test is only that that the results of this and further tests help anti-virus developers in their work and the anti-virus products become better and free from bugs. And it can help users to select anti-virus product.

Evidence-based security with Microsoft .NET

Albert István <ialbert@avalon.aut.bme.hu>
BME,Automatizálási és Alkalmazott Informatikai tsz
Balassy György <balassy@avalon.aut.bme.hu>
BME,Automatizálási és Alkalmazott Informatikai tsz
Péteri Szilárd <zila@avalon.aut.bme.hu>
BME,Automatizálási és Alkalmazott Informatikai tsz
Rajacsics Tamás <raja@avalon.aut.bme.hu>
BME,Automatizálási és Alkalmazott Informatikai tsz
Charaf Hassan Dr. <hassan@avalon.aut.bme.hu>
BME,Automatizálási és Alkalmazott Informatikai tsz

The presentation introduces Microsoft's new solution, called evidence-based security, comparing it briefly with other systems.

Most of today's operating systems support only the role-based security model. The Internet's fast spread necessitates distinguishing codes based on their origin not only on the user's identity. Microsoft .NET platform's evidence-based security offers a solution to this new challenge.

The Importance of Central Authority and User Management Systems in E-wold

Egerszegi Krisztián <egerszegi@itm.bme.hu,krisztian@egerszegi.hu>
BME GTK Információ- és Tudásmenedzsment Tanszék

In this era of full swing of business, an extremely important theme is the IT security, whose achievement makes a considerable and important task. One of its branches is constituted by the reliable application of the integrated, authorised and centralised using of management systems.

It is highly probable that everybody has come across this practice through which the users stick to the screen a little yellow stamp note with the passwords they got during various applications written on it, and which they do not replace within a specific period of time or across their using of hollow passwords although this type of behaviour represents an enormous risk to the security of the system. On the other hand, it often occurs that a new employee cannot start working further on immediately after his being hired, as he hasn't come into possession of the adequate data concerning the informational background or of the rights to use the system. Here steps the debate on the centralised using of the management system in the circle, and if the already mentioned situation can "only" cause nuisance and loss of time, in case an employee leaves the company, then serious damage can occur if the rights to access the company network, its "fortune", are not withdrawn immediately. It is enough to imagine that by taking advantage of his still valid rights, he can get to various confidential information concerning trade or, at the worst, modify or even destroy it.

By means of an adequate and adequately introduced, well-developed, authorised and practical management system, the above-mentioned problems can be avoided. Its application

can be of great advantage, but it is important to think over what may happen if all this has already been introduced in the company, but it is not adequately used and, owing to a false safety impression, the noticed problems can be compensated only afterwards, which can also be settled, but the revealing of certain confidential information and the losses due to an eventual harming cannot be set off.

The lecture spotlights the totally secure usage of the above-mentioned systems and the avoiding of the problems that may occur.

Closed user group PKI in the enterprise security architecture

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

Attacks, causing great damages to organisations and their networks in the near past, will inevitably accelerate the reengineering of the IT security measures and the widespread adoption of electronic identity cards predicted for the next years. On the other hand, the PKIs being installed on the basis of the EU "electronic signature directive" and of the national acts, serve not only the end user awareness of global e-business transactions, but such PKIs support the strong authentication, and the authorisation with single-sign-on on the private networks.

It is advisable to build standardised, transparent PKIs for closed user groups before installing nation-wide CA systems. The first step in the process of organisational IT security architecture planing should be the review of best practices and after that we can begin the real job. A real PKI-CUG will be presented.

9. SPONSORS FORUM

Novelties of WindowsXP and OfficeXP

Nagy Levente - Merényi Ádám <levente_n@hotmail.com; adamme@microsoft.com>
Microsoft Magyarország

In the first part of the lecture we will speak about what Microsoft offers for the Academic community. We talk about products, offers, and the ways of knowledge transfer.

In the second part, we will talk about new software of Microsoft. The newest client side operating system and the newest office software suite were both conceived in the idea of eXPerience. In addition to the new adaptive user interface and the startling new outfit, there are several modifications under the hood too. The lecture will give an overview of the innovations in WindowsXP (speed, UI, compatibility etc.), the newly added features (remote access, multimedia extensions etc.), and new additions to OfficeXP, that enable knowledge workers to do more and better both individually and in teamwork.

Introduction of Cisco IP Telephony – technology

Gáspár Imre <igaspar@cisco.com>
Cisco Systems Magyarország Kft.

Introduction of Cisco IP Telephony - technology.
Financial aspects.
Possibilities and examples of application.
References from Hungary and from abroad in education.

The future communication technology at present

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

The future cannot be calculated only by extrapolating the present.

K William Kapp says; "If the computers had existed hundred years before, they could have forecasted us, that there would be so many horse carriages on the roads, that we couldn't clear away the horse dung."

That's why the best way of predicting the future is, when we make it...

Following this train of thoughts, I would like to present you those new networking technologies, which could help us placing the existing communication methods on new basis.

In our days we prefer the following conflicting requirements, like cost-efficiency, high bandwidth, flexibility-scalability and deployment risk reduction, to be satisfied simultaneously.

Let us think about the context of bandwidth and price, or the contradictory attributes of flexibility and deployment risk reduction.

If we liked to reach a solution containing all of our requirements, we must change our way of thinking, and we should be open to the new alternative communication models provided by future technologies.

Szerző szerinti index

TARTALOM
KIVONATOK

CONTENNS
ABSTARCTS

NIIF Iroda

1132 Budapest
Victor Hugo u. 18–22.
Tel.:349-7987 Fax:270-9650