



srce

novosti

broj 9 / rujan 2005.

www.srce.hr/novosti

Sveučilište u Zagrebu
Sveučilišni računski centar

ISSN 1334-6414

Srce u službi studenata i nastavnika Sveučilišta

Bolonjski proces i informacijska tehnologija

Međunarodna kompatibilnost i konkurentnost, integrirano sveučilište i nove kvalitete obrazovanja danas nisu ostvarivi bez učinkovite primjene ICT

Pred nama je nova akademска godina u kojoj će po prvi put svi bruoči pohađati studije uskladene s načelima Bolonjske deklaracije.

Kada spominjemo Bolonjsku deklaraciju najčešće mislimo na one promjene koje trebaju dovesti do iskoraka u kvaliteti sustava visokog obrazovanja. Mislimo na promjene koje trebaju dovesti do kompatibilnosti toga sustava s Europskim visokoškolskim prostorom, omogućiti mobilnost studenata i nastavnika i osigurati globalnu konkurentnost obrazovnih programa koje nude visoka učilišta u Hrvatskoj.

Potpuno je jasno da najveći izazovi u ovom procesu promjena stoje pred upravama i nastavnicima visokih učilišta. Isto je tako jasno da potrebne promjene neće biti moguće ostvariti bez učinkovite primjene informacijske i komunikacijske tehnologije (ICT). Pri tome ICT ne može biti tretirana samo kao alat koji će sam po sebi donijeti neka potrebna, a sada nedostajuća rješenja, već ICT treba biti objekt strateškog planiranja i sastavni element razvojnih planova svakog visokog učilišta, bez obzira radi li se o razvoju obrazovnih procesa ili organizaciji poslovanja učilišta.

Pozitivna je okolnost da je danas razina ICT infrastrukture u sustavu visokog

obrazovanja u Hrvatskoj zadovoljavajuća (nažalost ne i u dijelu koji se odnosi na ljudsku ICT infrastrukturu), ali je činjenica da je to u većoj mjeri rezultat "centraliziranih" napora države, a samo u manjoj mjeri rezultat planiranih aktivnosti uprava visokih učilišta. Pitanje je koliko je dugoročno opstojna takva "podjela" odgovornosti za razvoj i stanje ICT infrastrukture - vitalne infrastrukture za prijenos znanja.

Središnja i pouzdana točka te infrastrukture je zasigurno Srce, koje nudi i osigurava čitav niz usluga, kako ustanovama iz sustava znanosti i visokog obrazovanja, tako i svim pojedincima iz toga sustava. Ustanove zasigurno prepoznaju i koriste mogućnost uporabe mnogobrojnih zajedničkih središnjih mrežnih i računalnih resursa koji postoje u Srcu, njihove ICT službe oslanjaju se na pomoć i potporu specijalističkih službi i helpdeskova Srca, a informacijski sustavi poput ISVU ili ISSP („X-ce“) doprinose učinkoviti djelovanju visokih učilišta.

I u ovom broju Novosti predstavljamo neke od postojećih proizvoda i usluga Srca, koji su na raspolaganju svim članovima akademске zajednice.

mr. sc. Zoran Bekić, ravnatelj
Sveučilišnog računskog centra



The Grid: Platform for e-Science,
e-Business, and e-Life

Taj vrli novi grid svijet

Dinamičnost grid okoline omogućava tvrtkama veću fleksibilnost u poslovanju - jednostavniju i bržu prilagodbu na promjene na tržištu, pojavu novih tehnologija.

Prvо pozvano predavanje na ovogodišnjoj konferenciji Information Technology Interfaces ITI 2005 održao je Wolfgang Gentzsch. Gentzsch je voditelj uspješnog grid projekta MCNC Grid Computing & Networking Services. U MCNC je prešao 2004. godine iz tvrtke Sun Microsystems, gdje je radio na razvoju grid tehnologija i sustava za upravljanje poslovima Sun Grid Engine (SGE). Prije toga radio je kao profesor matematike i računarstva na sveučilištu u Regensburgu u Njemačkoj. Nakon vrlo posjećenog predavanja, Wolfganga Gentzschha zamolili smo za kratak razgovor.

Novosti: Koje su prednosti grid

okoline i što grid okolina nudi akademskim, a što industrijskim korisnicima?

Gentzsch: Grid okolina nudi niz prednosti kako akademskim tako i industrijskim korisnicima. To je u prvom redu povećanje iskoristivosti resursa. Istraživanja pokazuju da se dijeljenjem resursa ostvaruje povećanje iskoristivosti od 20 do 80 posto. Grid okolina, povezivanjem resursa omogućava veći stupanj suradnje među ljudima i tako povećava produktivnost i inovativnost u radu. Nadalje, dinamičnost grid okoline omogućava tvrtkama veću fleksibilnost u poslovanju - jednostavniju i bržu prilagodbu na promjene na tržištu, ➔(str. 2)

Iz sadržaja

Referalni centar za mrežne aplikacije
Tečajevi - nova akademска godina
CARNet, GEANT, ITI 2005, CIX...

str. 3
str. 4-5
str. 6-7



pojavu novih tehnologija i slično. Grid okolina je po svojoj naravi otporna na pogreške, čime automatski osigurava oporavak od pogreške i visoku dostupnost (engl. high availability; HA) aplikacija neophodno važnih za tvrtku. Grid omogućava integraciju heterogenih resursa, čime se pak omogućava korisnicima da odaberu one resurse koje im odgovaraju, npr. OS, arhitekturu računala, itd. Na kraju, moram naglasiti, tu je i mogućnost uspostave virtualnih organizacija između stvarnih, dislociranih organizacija korištenjem grid infrastrukture.

Novosti: Možete nam ukratko opisati svoje videnje evolucije grida?

Gentzsch: Evolucija grid tehnologije išla je u obliku tri velika vala. Prvi val, Istraživački, (engl. Research) započeo je još sredinom 90-ih. U to vrijeme započeli su prvi veliki istraživački projekti na području raspodijeljenog računarstva, kao što su npr. I-WAY, Legion i UNICORE. U toj prvoj fazi, grid se primjenjuje u akademskoj zajednici za rješavanje teških i računalno zahtjevnih znanstvenih aplikacija, ujedinjavanje podataka i znanja, te suradnju udaljenih timova znanstvenika. Rezultat ove faze su brojni de facto standardi od kojih je najznačajniji Globus Toolkit. Drugi veliki val, je Poslovni (engl. Business) val koji je započeo u posljednjih par godina. Danas vidimo sve više "velikih igrača" poput IBM, Intel, HP-a i Suna kako sudjeluju u izgradnji grid posredničkih sustava, protokola i standarda. Posebno bitnim smatram stvaranje dvije organizacije: Enterprise Grid Alliance (EGA) i Globus Consortium. EGA je konzorcij vodećih tvrtki iz računalne industrije zadužen za razvoj grid standarda i tehnologija relevantnih za poslovnu upotrebu. Globus Consortium je zadužen za unapređivanje Globus Toolkita i pružanje podrške.

Treći val, prema mojoj mišljenju, trebao bi doći u sljedećih nekoliko godina. To je Korisnički (engl. Consumer) val. Korisnički val označit će široko prihvatanje grida i to od strane prošječnih korisnika. U ovom koraku grid će postati oblikom usluge poput plina i električne energije.

Novosti: Standardizacija je ključan faktor za omogućavanje suradnje raznolikih resursa u gridu. Možete li komentirati aktivnosti u području standardizacije?

Gentzsch: Ključ za uspjeh grid sustava je usvajanje standarda, koji omogućavaju međusobnu suradnju između različitih

u poslovnoj primjeni. Tu još mogu navesti DMTF zadužen za standardizaciju protokola za raspodijeljeno upravljanje, W3C zadužen za interoperabilnost na Internetu i WS-I zadužen za interoperabilnost u području tehnologije web servisa.

Novosti: Sigurnost u gridu je ključna za prihvatanje od strane širokog kruga korisnika. Možete li ocijeniti kvalitetu sigurnosnih mehanizama koji se koriste u današnjim grid sustavima?

Gentzsch: Sigurnosni mehanizmi koji se koriste u grid tehnologijama jednako su jaki kao i oni koji se koriste u



implementacija. Samo u protekle dvije godine napravljen je veliki korak u standardizaciji. Kao najvažnije primjere mogu navesti OGSA (Open Grid Service Architecture), specifikaciju arhitekture grid sustava i WSRF (Web Service Resource Framework), veliki korak u integraciji grid i web servisa.

Važnosti standardizacije doprinosi broj organizacija koje sudjeluju u njihovom donošenju. Na prvom mjestu je Global Grid Forum, koji definira najveći dio standarda relevantnih za područje grida. Za grid standarde bitna je i organizacija za standardizaciju na području Interneta IETF. Zatim je tu organizacija OASIS zadužena standardizaciju na području web servisa, posebice

Internetu. Osnova današnjih grid sustava je PKI (engl. Public Key Infrastructure), SSL i sigurnosni mehanizmi vezani za tehnologiju web servisa.

Za zaštitu samih resursa koji čine grid potrebno je imati dobro osiguranje na razini operacijskog sustava. Kao primjer mogu navesti OS Trusted Solaris. Također je bitno zaštiti tzv. kontejnere (engl. container) - programske komponente unutar kojih se izvode grid servisi.

Novosti: Sigurno postoje neka otvorena pitanja koja je potrebno riješiti da bi grid tehnologija u potpunosti zaživjela. Koja su to pitanja, odnosno problemi?

Gentzsch: Tri su skupine problema koje je potrebno riješiti

da bi grid postao u potpunosti funkcionalan i široko prihvaćen. Prva, najlakša i većim dijelom riješena skupina su problemi tehničke prirode: razvoj standarda, posredničkih sustava, korisničkih sučelja, itd. Druga skupina problema je kulturnošte naravi. U osnovi grida leži koncept dijeljenja resursa: informacija, računala, baza podataka, znanja, aplikacija, itd. Dijeljenje je naročito osjetljivo područje u industriji, gdje je posjedovanje znanja i informacija ključ uspjeha na tržištu. Još teže je kada su podaci tajni (državni dokumenti, medicinski, itd.). Treća skupina problema je pravne naravi. Da bi se omogućilo dijeljenje resursa nužno je donošenje zakona koji će to regulirati. Još su gori slučajevi kada postojeći zakoni ne dozvoljavaju dijeljenje podataka.

Novosti: Kakva je, prema vašem mišljenju, budućnost grida?

Gentzsch: U skoroj budućnosti u grid će se povezivati sve veći broj različitih uređaja kao što su auti, mostovi, pa čak i senzori koji će biti ugrađeni u naša tijela. Računalna infrastruktura sačinjena od teraflopsnih resursa povezanih terabitnim vezama omogućiti će obradu iznimno velikih količina podataka. Korisnicima će pak biti potrebni samo zaslon i tipkovnica za interakciju s ovakvim sustavom. Ovakva infrastruktura će omogućiti bolje povezivanje pojedinaca i cijelih društava te ostvarivanje veće stabilnosti i blagostanja na razini pojedinih država. Kao posljedica toga nastat će društvo s "jednakim prilikama" (engl. equal opportunity) za sve pojedince. Doći će do drastičnog porasta obrazovanja, porasti će broj radnih mesta što će u konačnici dovesti do smanjenja gladi i ratova u svijetu.

Razgovor vodio:
Emir Imamagić,
Sektor za računalne sisteme

Mrežna tehnologija u službi informacijskih sustava i aplikacija

Osim referalne i savjetodavne aktivnosti koja je vezana uz primjenu najnovijih mrežnih tehnologija pri izradi informacijskih sustava i aplikacija, uz djelatnost Referalnog centra za mrežne aplikacije vežu se i sasvim konkretni projekti

Referalni centar za mrežne aplikacije pokrenut je u okviru Sektora za informacijske sisteme i aplikacije. Svrlja mu je istraživati mogućnosti te primjeniti odgovarajuće mrežne tehnologije u izradi novih informacijskih sustava i aplikacija.

Osim referalne i savjetodavne aktivnosti koja je vezana uz primjenu najnovijih mrežnih tehnologija pri izradi informacijskih sustava i aplikacija, uz djelatnost ovoga centra vežu se sasvim konkretni projekti koje ćemo ovdje pobrojiti.

Web, kao temeljni informacijski servis na Internetu u fokusu je aktivnosti centra. Najstariji projekt u tom području je *Mjerenje web prostora (MWP)*. Srce redovito, od 2002. provodi, jednom godišnje, mjerenje hrvatskog web prostora i objavljuje dobivene rezultate na adresi <http://www.srce.hr/mwp/>. Tehnologija mjerenja, kao i obim prikupljenih informacija unapređuju se iz godine u godinu. MWP se, uz zamjetan interes javnosti, afirmirao kao referentna točka za daljnja istra-

živanja informacijskog prostora weba.

Na prvim rezultatima MWP projekta započet je rad na sustavu za arhiviranje web sadržaja dostupnih na mreži. U ovom području Srce intenzivno surađuje s Nacionalnom i sveučilišnom knjižnicom (NSK) i Hrvatskom informacijsko-dokumentacijskom referalnom agencijom (HIDRA). U suradnji s NSK razvijen je sustav *DAMP (digitalni arhiv mrežnih publikacija)*, kao rezultat projekta uspostave sustava za preuzimanje i arhiviranje obveznog primjerka hrvatskih mrežnih publikacija. Sustav DAMP povezan je s Katalogom NSK (Crolist). Srce i NSK nastavljaju rad na dalnjem razvoju sustava DAMP.

U suradnji s HIDRA-om Srce je razvilo sustav *AMD (arhiv mrežnih dokumenata)*. AMD je rezultat projekta uspostave sustava za preuzimanje i arhiviranje mrežnih resursa za potrebe HIDRA-e. Srce i HIDRA rade na unapređivanju sustava AMD.

Sustavi DAMP i AMD

predstavljeni su na domaćim i međunarodnim skupovima te privukli pozornost i zanimanje domaće i inozemne stručne javnosti.

Krajem 2004. godine započet je i rad na projektu *HRČAK - Portal otvorenog pristupa hrvatskim znanstvenim i stručnim časopisima*. HRČAK finanira, kao projekt primjene informacijske tehnologije, Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa. Uz djelatnike Srca koje je nositelj projekta, stručni tim čine stručnjaci iz područja informacijskih znanosti i knjižničarstva, a partnerska je ustanova Knjižnica Instituta Ruder Bošković. Osnovni cilj projekta je potaknuti što veći broj hrvatskih znanstvenih i stručnih časopisa da ponude svoj sadržaj besplatno online (u skladu s globalnim inicijativama za Otvoreni pristup znanstvenim informacijama). U okviru projekta gradi se sustav kojim će se uređništvo časopisa znatno olakšati postupak elektroničkog objavljivanja, a korisnicima će se omogućiti pristup, pregledavanje i pretraživanje pojedinačnog časopisa ili više

časopisa kroz jedinstveno sučelje. Očekuje se da će povećana dostupnost i vidljivost domaćih časopisa uzrokovati i veću korištenost i utjecaj, kako u hrvatskim, tako i u svjetskim okvirima.

Spomenimo još kako Referalni centar, u okviru istraživanja raspoloživih mrežnih tehnologija za postavljanje baza podataka na Internetu, surađuje s izdavačkom kućom Novi Liber na projektu uspostave hrvatskog jezičnog portala čiji temelj predstavlja Internetom dostupan i pretraživ *Hrvatski enciklopedijski rječnik*.

Na kraju, posebno naglašavamo kako je referalni centar za mrežne aplikacije uspostavljen s ciljem da pomogne pri izboru tehnologije i uspostavi mrežnih aplikacija i informacijskih servisa, te je u tom smislu otvoren za suradnju, a kontakt adresa je isa@srce.hr.

*mr.sc. Miroslav Milinović
Voditelj referalnog centra,
predstojnik Sektora za
informacijske sisteme i aplikacije,
pomoćnik ravnatelja Srca*

AMD - arhiv mrežnih dokumenata

Neki Erceg, ravnateljici HIDRA-e, korisnici sustava AMD razvijenog u Srcu, postavili smo nekoliko pitanja vezanih uz njihova iskustva u korištenju sustava AMD.

Novosti: Koliko je AMD promijenio način prikupljanja dokumenata?

Erceg: Hidra je AMD sustavom standardizirala i ubrzala proces prikupljanja digitalnih dokumenata koji su prethodno prikupljeni i pohranjivani ručno. Omogućeno je sustavno i cijelovito periodičko prikupljanje sa svih službenih web sjedišta odjednom, te automatsko i jednostavno praćenje novih sadržaja. Brže se pregledavaju dokumenti koji zadovoljavaju unaprijed određene kriterije.

Novosti: Koliko je on koristan/važan Hidri za njen redoviti posao?

Erceg: Posebno važnim vidimo to što smo s velikim brojem prikupljenih raznovrsnih dokumenata dobili mogućnost za njihovu klasifikaciju i selekciju, odnosno izradu pravila

za pohranu. Razlučujući primarni materijal s punim obilježjima dokumenta koji se bibliografski obraduje i putem baze podataka daje na uvid korisnicima, sustav automatskog prikupljanja dokumenata sa službenih web sjedišta doprinio je kvaliteti Hidrine dokumentacijske i informacijske uloge.

Novosti: Je li HIDRA zadovoljna suradnjom sa Srcem?

Erceg: Hidra je veoma zadovoljna dosadašnjom suradnjom sa Srcem, postignutim razvojem programa i stalnom komunikacijom pri rješavanju zadataka i problema. Zajednički pristup razvoju alata i međusobna izmjena znanja i iskustava doprinijeli su stvaranju proizvoda koji nam otvara nove poglede i potrebu daljnog razvoja sustava te time i suradnje. Rezultati i znanja

proizašla iz ovog projekta doprinijet će razvoju organizacije i izrade službene dokumentacije u digitalnom obliku ne samo u Hidri nego, nadamo se, i na razini državnih tijela RH.

Novosti: Kako vidite budućnost te suradnje?

Erceg: U nastavku planiramo izradu modula za arhiviranje odabranih web sjedišta tijela javne vlasti kojim bi se sustavno pokrenula izgradnja arhiva službenih Internetskih stranica RH. Isto tako pred nama je razvoj sustava za trajno čuvanje sadržaja arhiva koji bi minimalizirao rizik gubitaka sadržaja te osigurao njegov integritet i autentičnost. (mm)





TEČAJEVISRCA

Akademska godina 2005./2006.

TEČAJEVISRCA



Popis
tečajeva
Srca

Sveučilišni računski centar (Srce) više od trideset godina održava stručne tečajeve iz područja informacijske i komunikacijske tehnologije. Danas Srce održava više od 230, što osnovnih što specijalističkih tečajeva godišnje.

Više informacija o tečajevima i drugim obrazovnim aktivnostima Srca, raspored održavanja i uvjete prijave možete pronaći na web stranicama: www.srce.hr/tecajevi.



Osnovni
tečajevi za
korisnike

Osnovne tečajeve čini nekoliko skupina:

- ECDL tečajevi - osnovno i napredno služenje računalom i Internetom
 - tečajevi o izradi i objavljuvanju web stranica
 - tečajevi o informatičkoj sigurnosti
 - uvodni tečajevi o Linuxu i drugi.
- Osnovni tečajevi Srca besplatni su za studente i djelatnike visokih učilišta. Kako se prijaviti na tečajeve Srca?
- putem aplikacije za on-line prijavljivanje na tečajeve, na adresi: www.srce.hr/tecajevi/prijava/
 - elektroničkom poštom na adresu: tecajevi@srce.hr
 - osobnim dolaskom u Helpdesk Srca, Josipa Marohnića bb.



ECDL tečajevi:
osnove služenja
računalom i
Internetom

ECDL tečajevi su izrađeni u skladu s međunarodnim programom ECDL (European Computer Driving Licence) i namijenjeni su polaznicima koji žele steći osnovna znanja o uporabi računala (MS Windows i MS Office) i Interneta. Od jeseni 2005. godine će se u Srcu održavati i napredni ECDL tečajevi.

ECDL tečajevi su za studente i djelatnike visokih učilišta besplatni.

Pored tečajeva Srce nudi i jednodnevne pripreme za polaganje ECDL ispita, namijenjene polaznicima koji već dobro poznaju gradivo koje je predmet priprema, a prije polaganja ispita žele uz stručno vodstvo predavača ponoviti, utvrditi i sistematizirati svoja znanja.



ECDL ispitni
centar Srca

ECDL diploma je međunarodno je priznata potvrda o posjedovanju osnovnih informatičkih znanja i vještina. **ECDL ispitni centar Srca** omogućuje studentima, djelatnicima visokih učilišta te osnovnih i srednjih škola posebne pogodnosti prilikom nabave ECDL indeksa i polaganja ispita.

Od jeseni 2005. godine u Ispitnom centru Srca moguće je polagati napredne ECDL ispise, te je tako kandidatima koji posjeduju osnovnu ECDL diplomu omogućeno stjecanje i napredne diplome za svaki pojedini ispit, a ukoliko polože sva četiri napredna ispita stječu ECDL expert diplomu.

Više informacija o ECDL ispitnom centru, ispitima te upute za prijavu ispita potražite na adresi: www.srce.hr/tecajevi/ecdl/.

Akademija mrežnih tehnologija u organizaciji Srca radi prema programu CCNA (Cisco Certified Network Associate) Ciscove akademije mrežnih tehnologija (CAMT). Nastava je organizirana u 4 semestra po 70 sati, 2 puta tjedno po 4 sata, 9 mjeseci, ukupno 280 sati. U akademskoj godini 2005/2006 započet će održavanje novog nastavnog programa: Fundamentals of Network Security.

Detaljnije informacije vezane uz pohadanje Ciscove akademije mrežnih tehnologija u organizaciji Srca, raspored predavanja i upute kako se prijaviti možete naći na web stranicama Akademije: www.srce.hr/camt/.



Akademija
mrežnih
tehnologija

MOC (Microsoft Official Curriculum) tečajevi su službeni Microsoftovi tečajevi za računalne profesionalce i održavaju se u skladu sa strogim Microsoftovim standardima.

Cijena pohadanja MOC tečajeva u Srcu znatno je niža u odnosu na cijene drugih ovlaštenih obrazovnih centara.

Raspored održavanja tečajeva objavljuje se tromjesečno na web stranicama Obrazovnog centra za Microsoftove tehnologije. Na istom mjestu možete naći i sve dodatne upute i informacije: www.srce.hr/ms-edu/.



Microsoftovi
tečajevi za
računalne
profesionalce

Linux akademija je sustav obrazovanja namijenjen računalnim profesionalcima i svima onima koji žele steći stručna znanja o operacijskom sustavu Linux. Na ovim tečajevima se koriste nastavni programi i materijali koje je razvio IBM, a službeno ih potvrdila međunarodna organizacija Linux Professional Institute (LPI). Nastavni program Linux akademije čini osam tečajeva, u trajanju od 18 do 35 školskih sati.

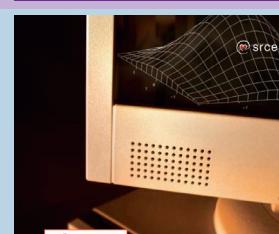
Dodatne informacije o Linux akademiji možete naći na web stranicama Srca www.srce.hr/linuxakademija/.



Linux
akademija

Tečajevi statistike i programskog sustava SAS namijenjeni su korisnicima iz akademske i istraživačke zajednice, koji pri obavljanju svoga nastavnog, znanstvenog i stručnog rada trebaju kvalitetnu statističku i grafičku analizu podataka. Pripremljeni tečajevi po svom sadržaju i obujmu slijede i dopunjaju dodiplomsku i poslijediplomsku nastavu statistike na sveučilištima.

Detaljne informacije o tečajevima statistike i SAS-a potražite na web stranicama: www.srce.hr/stat-sas/tecajevi.html.



Tečajevi statistike
i programskog
sustava SAS



Suradnja CARNeta i Srca započela je 1991. godine samim pokretanjem projekta CARNet, koji je praktično proveden u Srcu, kao operativnom centru CARNet mreže.

Osnivanjem ustanove CARNet 1995. godine uloga Srca nije nestala, već je Srce i dalje ostalo pouzdanim operativnim središtem informacijske i komunikacijske infrastrukture cjelokupnog sustava znanosti i visokog obrazovanja u Hrvatskoj. Odnosi CARNeta i Srca regulirani su nizom ugovora, kojima se

Potpisano sedam ugovora

definiraju ciljevi, rezultati, parametri kvalitete i ulozi svake od ustanova u obavljanje ugovornih poslova. Krajem lipnja produženo je na novo jednogodišnje razdoblje 7 takvih ugovora.

Nedvojbeno središnji ugovor vezan je uz nastavak obavljanja poslova Network Operations Centra (NOC) CARNetove mreže. Danas NOC brine o izgradnji i održavanju mreže koja povezuje 346 lokacija u 36 gradova diljem Hrvatske, a nadzor i održavanje mreže podrazumijeva održavanje 55 čvorista, više od 500

aktivnih mrežnih uređaja i više od 260 telekomunikacijska linkova. Ne manje važni su i ostali potpisani "novi-stari" ugovori za obavljanje poslova:

- organizacije i tehničkog upravljanja .hr domenom ("DNS služba"),
- pripremanja i distribuiranja sklopolja i programske potpore za CARNetove mrežne poslužitelje ("CARNetovi paketi" i "čvorna računala"),
- upravljanja sigurnošću mreže CARNet,
- službe pomoći CARNetovim



sistem-inženjerima (helpdesk i portal za sisteme),

- pružanja public host usluge pojedincima, ustanovama i nekomercijalnim projektima ("CARNetovo javno računalo"),
- CARNetovog helpdeska za krajnje korisnike.

Suradnju s CARNetom Srce smatra strateški i dugoročno važnom, za Srce, ali prije svega za akademsku i znanstvenu zajednicu kojoj obje ustanove služe i osiguravaju danas vitalnu informacijsku infrastrukturu.

(zb)

Konferencije

Završio ITI 2005

Sveučilišni računski centar ove godine u Cavatu održao 27. međunarodnu konferenciju "Information Technology Interfaces ITI 2005".

Temeljni cilj konferencije je okupiti široki spektar sudionika iz znanstvenih i državnih institucija, industrije i poslovnih krugova, koji, u širem smislu, dijele zajednički interes za informatičke tehnologije, a posebna tema ove godine je bila "High Performance Computing, Networking and Grids", u okviru koje je Wolfgang Gentzsch, direktor MCNC Grid Computing and Networking Services iz Research Triangle Park, NC, USA održao pozvano predavanje na temu "The Grid: Platform for e-Science, e-Business, and e-Life". Razgovor s

Wolfgangom Gentzschom možete pročitati u ovom broju.

Konferencija ITI je u svoja 4 radna dana sažela gotovo 80 postava svega što se može znati o današnjim

jamo i pozvana predavanja: Nenad Jukic, "Data Modeling Strategies and Alternatives for Business Intelligence Projects"; Mike Pidd, "Modeling and Simulation for



informacijskim i komunikacijskim tehnologijama kroz mnoštvo "state-of-the-art" predavanja, te iz programa osim pozvanog predavanja Wolfganga Gentzcha, izdva-

Performance Measurement and Improvement"; Ralf Steinberger: "Navigating Multilingual News Collections Using Automatically Extracted Information"; Andrew

B. Whinston, "Putting Your Money where Your Mouth Is" - Acquiring and Aggregating Costly Information from Sources of Differing Quality; Emlyn Rhys Williams, "Teaching Statistics using the Computer".

I ove godine organizirano je natjecanje za najbolji studentski rad pristigao na konferenciju. Studentski radovi prošli su dvije nezavisne recenzije kao i svi ostali radovi. U zbornik, pa tako i na natjecanje ušlo ih je 16 iz 6 različitih zemalja.

Ujedno najavljujemo 28. međunarodnu konferenciju ITI 2006, koja će se održavati od 19. do 22. lipnja 2006. godine u Cavatu.

(nmd)

Računalne mreže

Pokrenuta paneuropska mreža GÉANT2

U Luksemburgu se 14. i 15. lipnja 2005. godine održalo međunarodno događanje kojim se obilježilo pokretanje paneuropske mreže GÉANT2 realizirane u sklopu istoimenog projekta. Riječ je o nastavku projekta GÉANT, koji je pokrenut 2000. godine u sklopu 5. okvirnog programa (FP5) Europske komisije. Cilj projekta je izgradnja paneuropske mreže namijenjene edukaciji i istraživačkom radu posredstvom povezivanja i suradnje nacionalnih akademskih i istraživačkih mreža. Partner u realizaciji projekta GÉANT2 je i hrvatska akademска mreža CARNet, pa su tako događaju u Luksemburgu pri-

sustvovali ravnatelj CARNeta Zvonimir Stanić i Ivan Marić, zamjenik ravnatelja Sveučilišnog računskog centra, koji ima status partnerske ustanove u GÉANT2 projektu.

GÉANT2 je najveća mreža ikad sagradena za potrebe europske akademске zajednice, kojoj nudi pristup velikom broju informacija i stručnjaka putem visoko-kvalitetne veze s istraživačkim organizacijama u Sjevernoj Americi, Japanu, Latinskoj Americi, Africi i Aziji. Mreža GÉANT2 velikoj će mjeri pojednostaviti proces globalne suradnje te povezati najveću svjetsku zajednicu istraživača. DANTE ističe da

će pokretanjem prve svjetske hibridne međunarodne istraživačke mreže GÉANT2 više od 3 milijuna istraživača iz 34 zemlje biti povezani više nego ikad u svom svakodnevnom radu.

Projekt GÉANT2 je pokrenut 1. rujna 2004. godine kao sedma generacija paneuropskih istraživačkih i edukacijskih mreža u sklopu 6. okvirnog programa (6th Framework Programme - FP6). Cilj GÉANT2 je unapređivanje infrastrukture utemeljene na gigabitnim brzinama prijenosa podataka te uvođenje naprednih aplikacija u akademске mreže. Projekt GÉANT2 trajat će četiri godine. To je prvi integrirani FP6

projekt u koji se, preko mreže CARNet, uključila i Hrvatska. U projektu sudjeluje 30-ak akademskih mreža preko krovne organizacije TERENA-e, zatim tvrtka DANTE, koja operativno upravlja mrežom GEANT, te Europska komisija. Ukupna cijena projekta je 191,32 milijuna eura, a od toga je 93 milijuna eura osigurano iz europskog budžeta kroz program FP6. Sve dodatne informacije o događanju u Luksemburgu i o mreži GÉANT2 mogu se pronaći na adresi <http://www.geant2.net/>.

(nmd)



Proširena suradnja između Microsofta Hrvatska i Srca

Microsoft Hrvatska i Sveučilišni računski centar (Srce) odlučili su proširiti dosadašnju uspješnu suradnju u okviru Microsoftovih programa potpore obrazovnoj zajednici u Republici Hrvatskoj. Sporazum o tome početkom srpnja potpisali su Davor Majetić, direktor Microsofta Hrvatska i mr.sc. Zoran Bekić, ravnatelj Srca.

Osnovni cilj međusobno dogovorene suradnje je poticanje i

širenje upotrebe suvremene informacijske i komunikacijske tehnologije, te potpora pri uporabi takve tehnologije korisnicima usluga koje Srce pruža obrazovnoj, akademskoj i znanstvenoj zajednici, poglavito studentima i djelatnicima obrazovnih, akademskih i znanstvenih ustanova. Sporazum strane osobito će se angažirati na dalnjem razvoju IT Akademije (obrazovnog centra za Microsoftove tehnologije),

Referalnog centra i helpdeska za Microsoftove alate, koji već djeluju u Srca kao središnji zajednički resursi u okviru akademske zajednice.

Služba za korisnike (helpdesk) Srca, koja pruža savjetodavnu pomoć u primjeni informacijskih tehnologija i Interneta, tovom će suradnjom postati središnji Microsoftov centar tehničke podrške (Education Support Centar) za sve ostale MS centre

tehničke podrške koji će se uspostavljati na fakultetima i sveučilištima u RH, te se tako priključiti svjetskoj mreži Microsoftovih centara tehničke podrške. Ovim sporazumom unapređuje se već postojeća dobra, višegodišnja suradnja s Microsoftom, a Srce je osiguralo da korisnicima koji koriste Microsoftove tehnologije ona bude još kvalitetnija i pouzdanija.

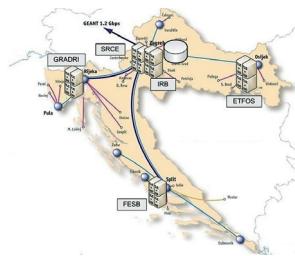
(N. Dobrenić)

CRO-GRID

Praktično zaživio prvi hrvatski grid

Kao rezultat rada projekta CRO-GRID Infrastruktura, 1. srpnja je prvi hrvatski grid ponuđen sudionicima CRO-GRID inicijative. Na raspoloživa računala su instalirane najpogodnije grid tehnologije, usuglašene s potrebama ostalih projekata, čak šest mjeseci ranije nego je planirano.

Projekt CRO-GRID Infrastruktura sastavni je dio inicijative CRO-GRID i u zajednici s ostala dva projekta CRO-GRID



Posrednički sustavi i CRO-GRID Aplikacije dat će zaokružene rezultate. Osnovni cilj projekta CRO-GRID Infrastruktura je

zgraditi računalnu infrastrukturu zasnovanu na klasterskim i grid tehnologijama, koja je temelj za razvoj pos-redničkih sustava i aplikacija.

Osnovna namjena grida je stvoriti računalnu moć potrebnu za rješavanje kompleksnih znanstvenih problema te općenitu infrastrukturu za razvoj raspodijeljenih aplikacija.

CRO-GRID infrastruktura trenutno se sastoji od pet klastera postavljenih na institucijama u

Zagrebu, Osijeku, Rijeci i Splitu. Osim osnovnih servisa instalirana je različita potpora za nadzor računala, upravljanje izvođenjem aplikacija i prijenos podataka. Kako je razvoj grid tehnologija iznimno aktivan, u nastavku projekta postojeći skup funkcionalnosti će se konstantno nadograditi i proširivati novim tehnologijama.

Emir Imamagić
Sektor za računalne sisteme

Nacionalno središte za razmjenu Internet prometa

Srce brine o CIX-u

Na osnivačkom sastanku Vijeća CIX-a, održanom početkom ljeta, Srce je kao domaćin u potpunosti preuzeo brigu o CIX-u (Croatian Internet eXchange), nacionalnom središtu za međusobnu razmjenu Internet prometa.

CIX je tako postao neprofitnom uslugom Sveučilišnog računskog centra (Srce), kojom se omogućava da davatelji Internet usluga u Hrvatskoj i privatne Internet mreže velikih sustava ostvaruju jednostavnu razmjenu Internet prometa, a bez uporabe i opterećivanja trećih mreža. Spajanjem na CIX svaka mreža ostvaruje najkraći put za razmjenu Internet prometa s drugim mrežama spojenim u CIX, čime se postizu velike uštede pri razmjeni podataka

između hrvatskih korisnika Interneta.

Croatian Internet eXchange je uspostavljen Memorandumom potpisanim 8. rujna 2000. godine kao nacionalno središte za međusobnu razmjenu Internet prometa. Tijekom četiri godine postojanja CIX-a broj članica je u stalnom porastu, a trenutno ih je 9 aktivnih.

Srce, kao neutralni domaćin CIX-a od njegovog nastanka, osigurava tehničke uvjete za međusobno povezivanje i neprekidni rad CIX-a 24 sata dnevno tijekom cijele godine. Od osnivanja do 31. ožujka 2005. godine rad CIX-a je financirala Hrvatska akademска i istraživačka mreža CARNet, kao svoju uslugu.

Svaki davatelj Interneta usluga



- član CIX-a i Srce kao domaćin imenuju po jednog predstavnika u Vijeće CIX-a, unutar kojeg će se dogovorati svi tehnički aspekti i pitanja razvoja CIX-a.

Ovom reorganizacijom CIX-a, osiguran je kontinuitet rada CIX-a kao neutralnog mjesto za razmjenu Internet prometa, što

članovi CIX-a smatraju važnim za učinkovitu i racionalnu uporabu, te daljnji rast Interneta u Republici Hrvatskoj. Sve dodatne informacije o CIX-u možete naći na www.cix.hr.

(N. Dobrenić)

Osnovni ECDL tečajevi (Osnove služenja računalom i Internetom)

	dana x sati
• ECDL M1: Osnovni koncepti informacijske tehnologije (E100)	1 x 6
• ECDL M2: Uporaba računala i rad s datotekama (MS Windows XP) (E201)	3 x 4
• ECDL M3: Obrada teksta (MS Word) (E301)	4 x 4
• ECDL M4: Tablične kalkulacije (MS Excel) (E401)	4 x 4
• ECDL M5: Baze podataka (MS Access) (E501)	4 x 4
• ECDL M6: Prezentacije (MS PowerPoint) (E601)	3 x 4
• ECDL M7: Informacije i komunikacije (MS Internet Explorer, MS Outlook Express) (E701)	3 x 4
Napredni ECDL tečajevi (Napredno služenje računalom)	
• ECDL AM3: Obrada teksta - napredna razina (MS Word) (E310)	4 x 4
• ECDL AM4: Tablične kalkulacije - napredna razina (MS Excel) (E410)	4 x 4
• ECDL AM5: Baze podataka - napredna razina (MS Access) (E510)	4 x 4
• ECDL AM6: Prezentacije - napredna razina (MS PowerPoint) (E610)	3 x 4
• Priprema za polaganje ispita ECDL M2: Uporaba računala i rad s datotekama (E251)	1 x 4
• Priprema za polaganje ispita ECDL M3: Obrada teksta (E351)	1 x 4
• Priprema za polaganje ispita ECDL M4: Tablične kalkulacije (E451)	1 x 4
• Priprema za polaganje ispita ECDL M5: Baze podataka (E551)	1 x 4
• Priprema za polaganje ispita ECDL M6: Prezentacije (E651)	1 x 4
• Priprema za polaganje ispita ECDL M7: Informacije i komunikacije (E751)	1 x 4
• Priprema za polaganje ispita ECDL AM3: Obrada teksta - napredna razina (E360)	1 x 4
• Priprema za polaganje ispita ECDL AM4: Tablične kalkulacije - napredna razina (E460)	1 x 4
• Priprema za polaganje ispita ECDL AM5: Baze podataka - napredna razina (E560)	1 x 4
• Priprema za polaganje ispita ECDL AM6: Prezentacije - napredna razina (E660)	1 x 4

AKADEMIJA MREŽNIH TEHNOLOGIJA

	trajanje
• CCNA 1: Temeljne mrežne tehnologije	70 sati
• CCNA 2: Usmjernički uređaji i usmjeravanje	70 sati
• CCNA 3: Osnove preklapanja	70 sati
• CCNA 4: WAN tehnologije	70 sati



 srce

SRCE novosti
ISSN 1334-5109
URL: <http://www.srce.hr/novosti>

Izдавač:
Sveučilište u Zagrebu
Sveučilišni računski centar
Za izdavača:
mr.sc. Zoran Bekić
Josipa Marohnića bb
10000 ZAGREB
URL: <http://www.srce.hr>

Redakcija:
Izvršna urednica:
Nataša Dobrenić
tel.: 616 58 40
fax: 616 55 59
e-mail: press@srce.hr

Naklada: 2.500 komada
Tisk: KRATIS d.o.o., Zagreb

TISKANICA

POPIS MOC TEČAJEVA U ORGANIZACIJI SRCA

	trajanje
• 1561: Designing a MS Windows 2000 Directory Services Infrastructure	24 sata
• 1608: Designing Business Solutions	40 sati
• 2072: Administering a MS SQL Server 2000 Database	40 sati
• 2073: Programming a MS SQL Server 2000 Database	40 sati
• 2124: Programming with C#	40 sati
• 2152: Implementing and Supporting MS Windows 2000 Professional and Server	40 sati
• 2153: Implementing MS Windows 2000 Network Infrastructure	40 sati
• 2154: Implementing and Administering MS Windows 2000 Directory Services	40 sati
• 2274: Managing a Microsoft Windows Server 2003 Environment	40 sati
• 2275: Maintaining a Microsoft Windows Server 2003 Environment	24 sata
• 2276: Implementing a Microsoft Windows Server 2003 Network Infrastructure: Network Hosts	16 sati
• 2277: Implementing, Managing, and Maintaining a Microsoft Windows Server 2003 Network Infrastructure: Network Services	40 sati
• 2278: Planning and Maintaining a Microsoft Windows Server 2003 Network Infrastructure	40 sati
• 2279: Planning, Implementing, and Maintaining a Microsoft Windows Server 2003 Active Directory Infrastructure	40 sati
• 2282: Designing a Microsoft Windows Server 2003 Active Directory and Network Infrastructure	40 sati
• 2285: Installing, Configuring, and Administering Microsoft Windows XP Professional	16 sati
• 2310: Developing Microsoft ASP.NET Web Applications Using Visual Studio .NET	40 sati
• 2400: Implementing and Managing Microsoft Exchange Server 2003	40 sati
• 2555: Developing Microsoft .NET Applications for Windows (Visual C# .NET)	40 sati
• 2565: Developing Microsoft .NET Applications for Windows (Visual Basic .NET)	40 sati
• 2609: Introduction to C# Programming with Microsoft .NET	40 sati
• 2663: Programming with XML in the Microsoft .NET Framework	24 sata
• 2710: Analyzing Requirements and Defining Microsoft .NET Solution Architectures	40 sati
• 2824: Implementing Microsoft Internet Security and Acceleration Server 2004	40 sati
• 2830: Designing Security for Microsoft Networks	24 sata

**POŠTARINA PLAĆENA
U POŠTANSKOM UREDU 10156 ZAGREB**