

Međunarodna suradnja Srca

CIX postao članicom Euro-IX udruženja

Euro-IX je udruženje europskih središta za razmjenu internetskoga prometa, a članstvo u Euro-IX udruženju omogućava Srcu izravne razmjene ideja, podataka i iskustava s ostalim europskim i svjetskim središtima za razmjenu internetskoga prometa

Hrvatsko nacionalno središte za međusobnu razmjenu internetskoga prometa – *Croatian Internet eXchange (CIX)* postao je početkom 2008. novom članicom *European Internet Exchange Association*, skraćeno *Euro-IX*.

Euro-IX je udruženje europskih središta za razmjenu internetskoga prometa (*Internet eXchange Points – IXP*) osnovano u svibnju 2001. s ciljem promoviranja kulture otvorene razmjene ideja i iskustava među svojim članicama. Euro-IX također prikuplja informacije o regulatornim pitanjima koja utječu na pojedine članice unutar regije, ali i u svom radu pokriva sva ostala područja od interesa za svoje članice. Članice udruženja Euro-IX su vodeća europska središta razmjene internetskoga prometa te središta IXP-a iz Japana i SAD-a. Euro-IX trenutačno ima četrdeset i četiri članice.

Croatian Internet eXchange (CIX) je hrvatsko nacionalno središte za razmjenu internetskoga prometa udomljeno u Sveučilišnom računskom centru (Srcu). Otvoreno je za sve davatelje internetskih usluga u Republici Hrvatskoj – komercijalne i nekomercijalne, odnosno privatne mreže. CIX je uspostavljen 8. rujna 2000. godine.

Članstvo u udruženju Euro-IX omogućava Srcu izravne razmjene ideja, podataka i iskustava s ostalim europskim i svjetskim središtima za razmjenu internetskoga prometa, a sve u cilju omogućavanja kvalitetnijega servisa CIX članicama i hrvatskoj internetskoj zajednici.

Euro-IX: <http://www.euro-ix.net/>.

CIX: <http://www.cix.hr/>.

Aida Salihović, voditeljica CIX-a



Poslužitelji središnjih servisa CRO NGI-ja

Hrvatska nacionalna grid infrastruktura – CRO NGI

Jedino hrvatsko "superračunalo"

CRO NGI se temelji na suradnji ustanova iz sustava visokoga obrazovanja i znanosti – partnera u izgradnji i uporabi CRO NGI-ja. Prve ustanove koje su dobile status partnera CRO NGI-ja ujedno su i ustanove koje su uz Srce sudjelovale u završenom projektu CRO-GRID Infrastruktura

Važnost grida prepoznata je u Hrvatskoj već početkom 2000-ih godina, kada se, na inicijativu Instituta „Ruđer Bošković“, zajedničkim naporima većega broja ustanova akademske zajednice počeo koncipirati prijedlog nacionalnoga poliprojekta CRO-GRID. Projekt je podržalo Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa te su od 2004. do početka 2007. godine kroz tri projekta (CRO-GRID Infrastruktura (voditelj: Srce), CRO-GRID Posrednički sustav (voditelj: FER) i CRO-GRID Aplikacije (voditelj: IRB)) stvoreni temelji za uporabu grid tehnologije u Hrvatskoj.

Hrvatski tim vrlo se aktivno uključio i u europski projekt FP6 – EGEE-II (*Enabling Grids for E-science*) te je pred potpisivanjem ugovora za rad na projektu FP7 – EGEE-III. Izgrađena grid infrastruktura

uspješno je povezana s europskom grid infrastrukturom.

CRO NGI je cjelovita raspodijeljena računalna okolina koja se prvenstveno sastoji od računalnih (procesorskih) i spremišnih (diskovnih) sredstava. Ta su sredstva smještena u čvorištima koja su zemljopisno raspodijeljena u ustanovama iz sustava znanosti i visokoga obrazovanja u Republici Hrvatskoj.

»»» 02

IZDVAJAMO

01

Hrvatska nacionalna grid infrastruktura

04

E-infrastruktura - budućnost Europe

05

ITI 2008 - Od komputera na sveučilištu ...

Što je grid

Za grid možemo reći da je servis pomoću kojega internetskim putem dijelimo računalnu snagu i prostor za spremanje podataka. Grid je daleko više od jednostavne komunikacije između računala i cilj mu je pretvoriti slobodnu mrežu računala u veliki izvor računalne snage. Tehnologija na kojoj počiva grid još uvijek je u fazi prototipa i stalno se razvija. Stručnjaci za grid rekli bi da se on definira kao računalna okolina koja omogućava povezivanje raspodijeljenih sredstava u dinamičke zajednice koje se nazivaju virtualne organizacije. Povezivanjem sredstava u grid stvara se privid računala s velikim brojem sastavnica: memorije, procesora, spremišta i ostalih uređaja. Uz to ostvaruje se i bolje iskorištenje pojedinih sredstava te se korisnicima i aplikacijama omogućava transparentan pristup udaljenim sredstvima.

Danas je najveći problem pomanjkanje računalne snage – zahtjevna znanstvena računanja i aplikacije zahtijevaju više računalne snage nego što je može pružiti jedno računalo, pa se rješenje nazire u povezivanju računalnih resursa unutar kompanije ili akademske institucije. Mreža takvih računala tada bi se koristila kao jedan, ujedinjeni resurs. To rješenje naziva se „raspodijeljeno računanje“ (engl. „distributed computing“) i taj se termin koristi svaki puta kada se želi reći da mnogo računala zajednički rješava jedan problem.

Za funkcioniranje cjelovite infrastrukture važan je i niz središnjih sredstava i usluga, kao što su sustav upravljanja i raspodjele poslova, sustav nadzora ili sustav autentifikacije i autorizacije prava pristupa.

Pretpostavka i jedna od temeljnih sastavnica CRO NGI-ja je i jezgri dio širokopolasne, višeuslužne nacionalne akademske i istraživačke računalno-komunikacijske mreže CARNet.

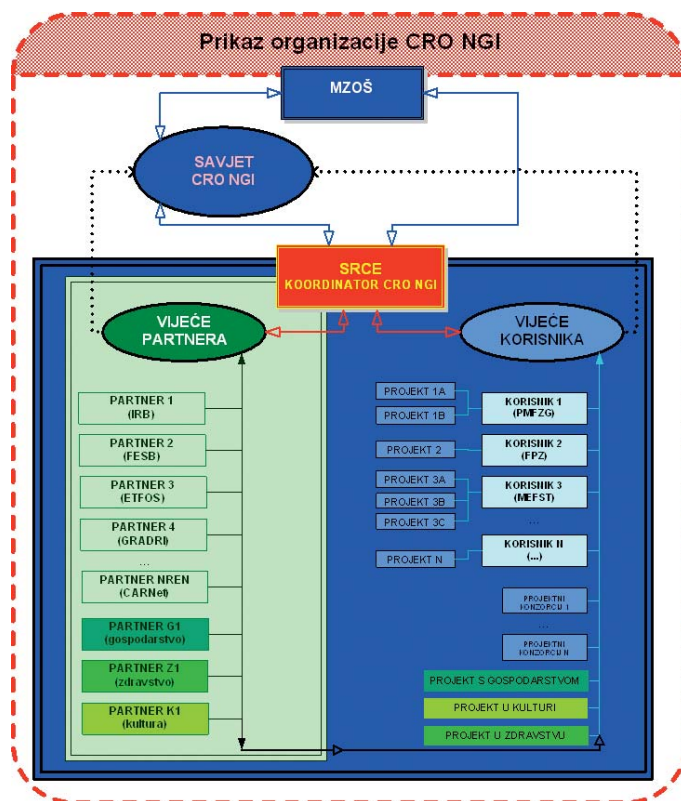
CRO NGI je trajno dostupan za potrebe svih znanstvenih i istraživačkih projekata koji se potpuno ili djelomično financiraju iz državnoga proračuna Republike Hrvatske, kao i za potrebe visokoga obrazovanja u Republici Hrvatskoj.

CRO NGI je važan zajednički nacionalni resurs, od značaja za sustav znanosti i visokoga obrazovanja, ali i za ostale segmente društva. Izgrađuje se i funkcionira uz pokroviteljstvo i potporu nadležnih državnih tijela, posebno Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa.

U upravljanju CRO NGI-jom u okviru svojih nadležnosti sudjeluju Savjet, Vijeće partnera, Vijeće korisnika i Koordinator. Odlukom Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa Sveučilišni računski centar – Srce koordinator je CRO NGI-ja i obavlja ulogu operativnoga nositelja CRO NGI-ja i osigurava planiranje, izgradnju, održavanje i svakodnevno funkcioniranje CRO NGI-ja. Hrvatska grid inicijativa (inicijativa CRO GRID) dobrovoljna je zajednica partnera CRO NGI-ja, kao i drugih institucija, ustanova i gospodarskih subjekata okupljenih oko CRO NGI-ja.

Ustanove partneri u izgradnji CRO NGI-ja

CRO NGI se temelji na suradnji ustanova iz sustava visokoga obrazovanja i znanosti – partnera u izgradnji i uporabi CRO NGI-ja. Prve ustanove koje su dobile status partnera CRO NGI-ja ujedno su i ustanove koje su uz Srce sudjelovale u završenom projek-



tu CRO-GRID Infrastruktura, kojim je 2005. godine uspostavljena prva grid infrastruktura u Hrvatskoj:

- Elektrotehnički fakultet, Sveučilište u Osijeku
- Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje, Sveučilište u Splitu
- Građevinski fakultet, Sveučilište u Rijeci
- Institut „Ruđer Bošković“, Zagreb.

Status partnera CRO NGI-ja imaju i Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa te Hrvatska akademska i istraživačka mreža CARNet.

CRO NGI okolina

CRO NGI okolina sastoji se od raspodijeljenih grid sjedišta i središnjih servisa koji omogućavaju rad cjelokupne infrastrukture. Grid sjedišta su računalni klasteri s dodatnom programskom potporom – grid posredničkim sustavima (engl. *middleware*), koji omogućavaju priključivanje u grid. Na grid sjedištima uspostavljen je skup klasterskih alata koji omogućavaju rad samoga klastera te osnovne funkcionalnosti za potrebe korisnika. Raspoređivanje poslova na razini klastera ostvareno je uporabom tzv. principa pravedne raspodjele (engl. *fair-share*). Pri tome je korisnicima CRO NGI-ja dan veći prioritet pristupa resursima u odnosu na ostale korisnike, npr. lokalne korisnike klastera. Uspostavljeni grid posrednički sustavi korisnicima omogućavaju osnovne funkcionalnosti, kao što su dohvat stanja o sredstvima, podnošenje i raspoređivanje poslova među sjedištima, upravljanje i pristup raspodijeljenim podacima.

Pristup sredstvima CRO NGI-ja

U Srcu je uspostavljen poseban poslužitelj (pristupni čvor) namijenjen isključivo pristupu sredstvima CRO NGI-ja. Na pristupnome čvoru korisnicima su na raspolaganju svi potrebni alati za upora-



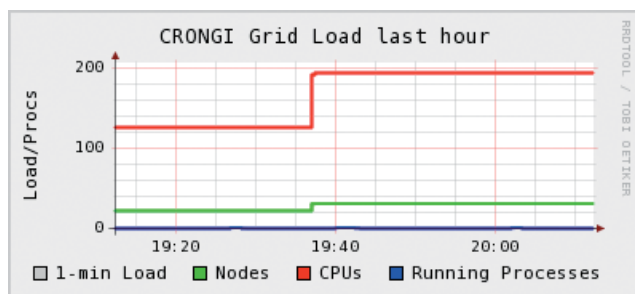
Kako postati korisnikom CRO NGI-a?

Pravilnik o ustrojstvu i načinu rada CRO NGI-ja određuje tko sve može postati korisnikom CRO NGI-ja. Potrebno je podnijeti zahtjev, a nakon njegova odobranja stječe se status korisnika.

Korisnik prijavljuje osobe koje će rabiti CRO NGI. Nakon što je zahtjev odobren, osoba šalje zahtjev za digitalnim certifikatom SRCE CA putem internetske stranice <http://ra.srce.hr>. Uz izdavanje certifikata osoba automatski dobiva pravo pristupa na sredstva i podatke potrebne za pristup sredstvima.

bu grida. Pristupna računala (engl. *frontend*) grid sjedišta također sadrže alate potrebne za rad s gridom, a korisnici se mogu koristiti pristupnim računalima na isti način kao pristupni čvor u Srcu. Grid portal, uspostavljen na središnjem servisu, omogućava obavljanje osnovnih operacija (npr. pregled dostupnih resursa, podnošenje poslova na grid sjedišta, upravljanje datotekama) putem internetskoga preglednika.

Raspoloživi resursi i planovi



Raspodjela i nabava novih resursa provodi se na temelju godišnjega plana rada, koji odobrava Savjet, na temelju preporuka Vijeća partnera i Vijeća korisnika, aktualnih potreba korisnika CRO NGI-ja i aktualnoga stanja na tržištu, a polazeći od interesa stabilnoga i pouzdanoga rada te razvoja i napretka CRO NGI-ja. CRO NGI je krenuo s pet manjih računalnih klastera u Osijeku, Rijeci, Splitu i dva u Zagrebu, koji su rabljeni za potrebe poliprojekta CRO-GRID. Prvo proširenje okoline CRO NGI-ja ostvareno je krajem 2007. godine. Uspostavljena su dva nova grid sjedišta na Institutu Ruđer Bošković i Fakultetu elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje

Nova sjedišta CRO NGI-ja

Sjedište	Ukupno čvorova	Namjena čvora	Broj procesora	Model procesora	Radna memorija	Spremišni kapacitet
Src	4	središnji poslužitelj	2	Dual-Core AMD Opteron 2.2 GHz	8 GB	70 GB
FESB	1	frontend	2	Dual-Core AMD Opteron 2.2 GHz	8 GB	70 GB
	12	radni čvor	8	Intel Xeon 2.3 GHz	16 GB	140 GB
IRB	1	frontend	2	Dual-Core AMD Opteron 2.2 GHz	8 GB	70 GB
	12	radni čvor	8	Intel Xeon 2.3 GHz	16 GB	140 GB



Sjedište CRO NGI-ja na FESB-u

Sveučilišta u Splitu. Svako sjedište korisnicima pruža ukupno 96 procesorskih jezgri i 192 GB radne memorije.

Za potrebe spremanja obrađenih podataka koristi se oprema nabavljena 2007. godine – 5 TB isključivo namijenjenih CRO NGI-ju u središnjem diskovnom sustavu (SAN) Srca te u slučaju potrebe još 8,5 TB, koje je Srce spremno dodatno osigurati u svojem SAN-u.

Očekuje se da će tijekom 2008. godine postojeća hrvatska grid infrastruktura biti značajno proširena i ojačana. Prema planu u ustanovama partnerima trebalo bi biti uspostavljeno oko osam grid sjedišta s više od 3000 procesorskih jezgri.

U svrhu promocije razvoja i korištenja grid aplikacija, u planu je i namjensko sufinanciranje razvoja grid aplikacija na osnovu prijavljenih projektnih prijedloga.

Sve dodatne informacije mogu se dobiti na internetskim stranicama <http://www.cro-ngi.hr> ili putem e-mail adrese admin@cro-ngi.hr.

Dobriša Dobrenić, voditelj CRO NGI-ja, predstojnik Sektora za računalne sustave
Emir Imamagić, Sektor za računalne sustave Srca

e-Infrastructure Reflection Group (e-IRG)

E-infrastruktura – budućnost Europe

E-infrastruktura je pojam koji označava integriranu istraživačku infrastrukturu utemeljenu na najnaprednijim informacijsko-komunikacijskim tehnologijama. Hrvatska znanstveno-istraživačka i obrazovna zajednica od ove godine, pored brze nacionalne akademske mreže (CARNet), ima na raspolaganju i drugu važnu e-infrastrukturnu sastavnicu – hrvatsku nacionalnu grid infrastrukturu (CRO NGI), o čijem nastanku, organizaciji i važnosti možete više pročitati u posebnom članku ovih Novosti.



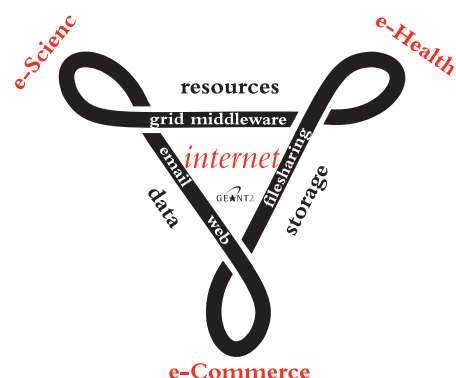
Jedan je od strateških ciljeva ujedinjene Europe, postavljen još 2000. godine u Lisabonu, prelazak na digitalno, na znanju utemeljeno, gospodarstvo. Na tome putu najvažniji je korak svake članice i EU u cjelini smještanje Europe na mjesto predvodnika u svjetskoj znanosti i istraživanju. Pretpostavka za takvo razmišljanje proizlazi iz činjenice da su znanost i istraživanje temeljne poluge modernoga društva znanja. U cilju postizanja toga cilja u Europi se uspostavlja jedinstveni europski istraživački prostor (engl. *European Research Area*), koji mora biti poduprt odgovarajućom e-infrastrukturom. Stoga je uz podršku Europske komisije osnovano posebno tijelo: *e-Infrastructure Reflection Group (e-IRG)*. Misija je toga tijela savjetodavna i nadzorna podrška u stvaranju političkih i upravnih okvira za što jednostavniju i ekonomičniju uspostavu e-infrastrukture te pružanje strateških smjernica razvoja e-infrastrukture za znanost i istraživanje u Europi.

U radu tijela sudjeluju službeni predstavnici zemalja članica Europske Unije, predstavnici istraživačkim okvirnim programima pridruženih zemalja EU (među kojima je i Hrvatska) te predstavnici Europske komisije. U sklopu predsjedanja Europskom unijom zemlja-predsjedatelj je i domaćin dva redovita sastanka predstavnika e-IRG-a (sastanci zatvorenoga tipa) kao i jedne radionice koja je otvorena za šiti krug stručnjaka.

E-infrastruktura je pojam koji označava integriranu istraživačku infrastrukturu utemeljenu na najnaprednijim informacijsko-komunikacijskim tehnologijama. Potvrđivanje važnosti e-infrastrukture, odnosno njezinih najvažnijih sastavnica – širokopojasne i višeuslužne mrežne infrastrukture, grid infrastrukture te znanstvenih podataka, kao i stalna ulaganja u održivost i napredak pojedinih sastavnica, prioritetni su zadaci u svim europskim zemljama. Iako pojam e-infrastrukture i dalje ostaje nepromijenjen, tj. sadrži sve važne sastavnice, e-IRG je u svojem radu prvenstveno usredotočen na grid infrastrukturnu sastavnicu.

Pitanja e-infrastrukture čine jednu od okosnica sedmoga okvirnoga programa Europske komisije, a prisutna su i u strateškim dokumentima Republike Hrvatske (*Hrvatska u 21. stoljeću – Informacijska i komunikacijska tehnologija i Program e-Hrvatska 2007.*) te u operativnim planovima provedbe sedmoga okvirnoga programa. Jedan je od važnijih proizvoda e-IRG-a izrada Akcijskoga plana (*Roadmap*) za e-infrastrukturu. Nakon što je 2004. Europska komisija predložila izradu strateškoga dokumenta koji će dati pregled razvoja istraživačke infrastrukture u sljedećih 10 do 20 godina, e-IRG je 2005. izdao prvu inačicu Akcijskoga plana (*e-Infrastructure Roadmap*). *e-Infrastructures Roadmap* predstavlja strateški, paneuropski politički dokument, koji objedinjuje nacionalne i supranacionalne e-infrastrukturne inicijative u Europi. Drugo izdanje *e-Infrastructure Roadmap* izdano je 12. listopada 2007. godine.

Hrvatska znanstveno-istraživačka i obrazovna zajednica od ove godine, pored brze nacionalne akademske mreže (CARNet), ima na raspolaganju i drugu važnu e-infrastrukturnu sastavnicu – hrvatsku nacionalnu grid infrastrukturu (CRO NGI).



Shematski prikaz sastavnica e-infrastrukture

Organizacijska i operativna uspostava nacionalne grid infrastrukture ponajviše je rezultat trogodišnjega projekta CRO-GRID, no isto tako i rezultat višegodišnjih nastojanja Srca u težnji za stvaranjem *jedinstvene računalno-komunikacijske infrastrukture*, koja bi trebala zadovoljiti sve računalne i komunikacijske potrebe znanstvene i obrazovne zajednice, a u konačnici bi trebala osigurati i racionalniju uporabu proračunskih sredstava.

Svi čimbenici e-infrastrukture hrvatskoga znanstveno-obrazovnoga prostora, a prije svega CARNet kao nositelj nacionalne mrežne e-infrastrukturne sastavnice i Srce kao koordinator nacionalne grid e-infrastrukturne sastavnice, uz podršku Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa trebaju uz aktivnu suradnju svih članica akademske i istraživačke zajednice u sljedećem razdoblju intenzivirati svoje napore na uspostavi još čvršćega saveza kojem je cilj stvaranje *jedinstvene e-infrastrukture hrvatskoga znanstveno-obrazovnoga prostora kao sastavnoga dijela europskoga te svjetskoga istraživačkoga i obrazovnoga prostora*.

Više o e-IRG-u saznajte na adresi <http://www.e-irg.eu/>.

„e-Infrastructure Roadmap 2007“ : <http://www.e-irg.eu/roadmap/2007-roadmap.pdf>

Ivan Marić, zamjenik ravnatelja, predstavnik Hrvatske u e-IRG-u



30. jubilarna konferencija ITI

Od kompjutera na sveučilištu do sučelja informacijskih tehnologija

Šest pozvanih predavanja, tri posebna jubilarna predavanja i radionice samo su dio razloga zbog kojih se možete odlučiti na sudjelovanje na konferenciji. Potpuna specijalizacija u svakodnevnome radu danas je neminovna, a okupljanja koja potiču interdisciplinarnu razmjenu znanja i mogućnost uvida u „susjedna“ područja doprinose kvaliteti znanstvenih istraživanja i širini pogleda u trenucima donošenja strateških odluka

ITI 2008

Srce organizira jubilarnu 30. međunarodnu konferenciju „*Information Technology Interfaces ITI 2008*“, koja će se i ove godine održati u Cavtatu u hotelu „Croatia“ od 23. do 26. lipnja, a posebna je tema konferencije „**COMPUTER AT THE UNIVERSITY**“, što je ujedno bio i naziv konferencije u razdoblju 1974. – 1990. Konferencija se održava pod pokroviteljstvom Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti i sponzorstvom *IEEE Region 8*, *IEEE Croatia Section* i *IEEE Croatia Computer Chapter*.

Međunarodna znanstvena konferencija već 34. godinu tradicionalno okuplja znanstvenike i stručnjake iz različitih područja informatike, računarstva, biznisa i statistike. Danas, kada je potpuna specijalizacija u svakodnevnome radu neminovna, okupljanja koja potiču interdisciplinarnu razmjenu znanja i mogućnost uvida u „susjedna“ područja doprinose kvaliteti znanstvenih istraživanja i širini pogleda u trenucima donošenja strateških odluka.

Stoga je misija konferencije ITI pospješiti komunikaciju i interakciju između istraživača i stručnjaka koji se bave razvojem i primjenama metoda i tehnika u širokome području informacijskih i komunikacijskih tehnologija. Konferencija okuplja razmjerno mali broj sudionika (150-200), no ima dugu tradiciju (od 1974.) kreiranja poticajne, produktivne i ugodne atmosfere za interdisciplinarnu komunikaciju među istraživačima, znanstvenicima i stručnjacima iz raznovrsnih područja ICT-a i iz raznih

zemalja. Kao što i sam naziv konferencije kaže, „*Information Technology Interfaces*“ bile su temelj naše misije tijekom protekle trideset i četiri godine.

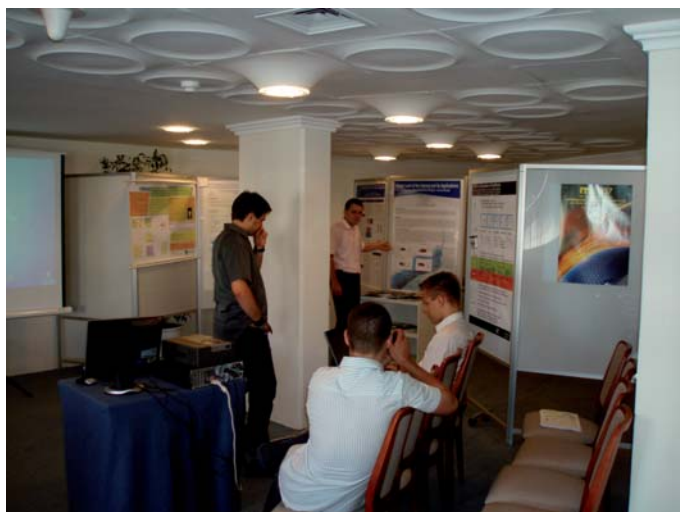
Budući da „na mladima svijet ostaje“, konferencija ITI već više godina nastoji privući zanimanje mladih istraživača-znanstvenika kroz razne oblike dodatnoga obrazovanja iz ICT-a i srodnih područja (radionice, tečajeve i sl.), ali i isticanju i nagrađivanju najboljih studentskih radova. Sve je veći broj mladih sudionika koji prijavljuju svoje radove za natječaj „*ITI Young Scholar Best Paper Award*“. Pogodnosti su sudjelovanja u ITI-u za studente višestruke: osim značajno umanjenoga iznosa kotizacije i mogućnosti stjecanja priznanja i osvajanja jedne od nagrada (prijenosno računalo, *iPod*, računalni program i sl.), tu je i niz znanstvenih, stručnih i društvenih aktivnosti.

Zašto sudjelovati na jubilarnoj konferenciji ITI 2008.? Navest ćemo šest razloga: mnoštvo „state-of-the-art“ predavanja o raznolikim relevantnim temama, koja će

održati svjetski priznati stručnjaci (pozvani predavači):

- **Lynne Billard** - Professor, Department of Statistics, University of Georgia, USA
- **Anuška Ferligoj** - Professor, Faculty of Social Sciences, University of Ljubljana, Slovenia
- **Jeff Haywood** - Professor and Vice Principal for Knowledge Management, Chief Information Officer & Librarian, University of Edinburgh, UK
- **Wim Van Petegem** - Professor and Director of AVNet, Katholieke Universiteit Leuven, Belgium
- **Mladen Vouk** - Department Head and Professor of Computer Science and Associate Vice-Provost for Information Technology, Department of Computer Science, N.C. State University, USA
- **Robert Winter** - Director, Institute of Information Management, Academic Director, Executive Master of Business Engineering, Institute of Information Management, University of St. Gallen, Switzerland





Naše analize povratnih informacija dobivenih od bivših sudionika pokazuju da su visoke ocjene kvalitete konferencije najviše povezane upravo sa zadovoljstvom sudionika pozvanim predavačima, tj. predavanjima.

Posebna su „Jubilarna“ pozvana predavanja, organizirana za 30. godišnjicu:

- **Vlatko Čerić** - "Algorithmic Art: Technology, Mathematics and Art", Professor, Faculty of Economics & Business, University of Zagreb, Croatia
- **Damir Kalpić** - "Computerisation, Data Privacy and Scientific Excellence; Where are We Going?", Professor, Faculty of Electrical Engineering and Computing, University of Zagreb, Croatia

- **Boris Sakač** - "From MIS 1979 to Beijing 2008", Project Director Advisor in Games Technology to the International Olympic Committee

Od ostalih događanja svakako treba spomenuti posebno statističko predavanje koje će ove godine održati Ingram Olkin sa Sveučilišta Stanford (SAD) te Biometrijsku školu, koja se već po trinaesti put održava u sklopu konferencije ITI. Ovogodišnju školu na temu „*Symbolic Data Analysis*“ vodit će Lynne Billard sa Sveučilišta Georgia (SAD). Mogućnost prezentacije radova, afirmacije, sudjelovanje u natjecanju za najbolji rad mladih znanstvenika te objavljivanja u

međunarodno citiranome zborniku radova i međunarodnome časopisu CIT.

Širok raspon tema (dolje) i kontinuirana usredotočenost konferencije na osiguranje uvjeta za interdisciplinarnu komunikaciju i suradnju među istraživačima, znanstvenicima i stručnjacima unutar širokoga područja ICT-a. (Kad su upitani jesu li tijekom konferencija ITI započeli suradnju sa sudionicima ili institucijama izvan svojega tipičnoga područja istraživanja, čak 62 posto sudionika odgovorilo je potvrdno.)

Konačno, raskošno mediteransko okruženje i bogat društveni program, idealan za „interfacing“.

Na kraju podsjećamo da svoje radove možete poslati do 1. ožujka 2008. Teme su ovogodišnje konferencije: *Computer at the University* (glavna ovogodišnja tema); *Computing in Business and Finance*; *Databases, Data Warehousing and Information Systems*; *Data Mining, Statistics and Biometrics*; *Human Computer Interaction*; *ICT in Education*; *Information Society, Knowledge Management and E-Commerce*; *Language Technologies*; *Modeling, Simulation and Optimization*; *Networking, Grids, Middleware and Distributed Platforms*, *Theory of Computing and Computing Methodologies*. Sve potrebne informacije o tome kako nam se pridružiti na ITI-u 2008. u Cavtatu i sve dodatne podatke o konferenciji potražite na <http://iti.srce.hr>.



Doc. dr.sc. Vesna Lužar-Stiffler,
ITI Program Committee Chair, Sveučilišni računski centar

Obnovljen portal za sistem-inženjere - sistematic.srce.hr

Srce je, uvažavajući velike potrebe za informiranjem stručnjaka i drugih korisnika iz područja upravljanja računalno-komunikacijskim i informacijskim sustavima, odlučilo unaprijediti portal za sistem-inženjere, dostupan na adresi <http://sistematic.srce.hr>. Portal za sistem-inženjere od 17. prosinca 2007. donosi nove sadržaje i ima nov izgled.

Osim novog ruha na portalu postoje i brojne sadržajne novosti. I dalje ćemo objavljivati priloge iz svih područja u kojima naši stručnjaci, ali i naši kolege iz zajednice imaju što reći. Iako je portal namijenjen svim sistem-inženjerima, posebnu ćemo brigu voditi o sistemcima na ustanovama, pred koje se vrlo često stavljaju zadaci koji i nisu iz njihove usko specijalizirane domene, već zadiru i u aplikativni i mrežarski dio posla. Portal je također zanimljiv i korisnicima izvan uskog kruga sistem-inženjera, jer na njemu dragocjenu pomoć mogu naći i svi koji sami brinu o svojim računalima.

Od posebnih novosti na portalu valja spomenuti kategoriju „tips&tricks“, koja bi trebala na kuharski način olakšati rad sistem-inženjerima. Kategorije članaka su pojednostavljene te su postojeći članci ponovno kategorizirani. Tražilica sada ima mogućnost pretraživanja po naslovu i ključnim riječima, a u skorijoj budućnosti u planu je indeksiranje teksta, te pretraga po cijelom tekstu i filtriranje sadržaja.

U Srcu rade specijalisti za različita područja informacijskih i komunikacijskih tehnologija: za mreže, različite operacijske sustave, aplikacije i informacijske sustave, računala, računalne klastere i gridove, za računalnu i mrežnu sigurnost, edukaciju, tako da će teme iz tih, ali i drugih područja biti predstavljene na koristan i praktičan način.



Dragan Janjušević,
glavni urednik portala,
Sektor za računalne
sustave Srca

Obrazovne aktivnosti Srca

Specijalizirani seminari za sistem-inženjere

Prepoznajući potrebu sistem-inženjera za stalnim unaprjeđivanjem stručnih znanja te potrebom za praćenjem i pregledom novih tehnologija i tehnoloških rješenja, Sveučilišni računski centar (Srce) i ove akademske godine (2007./2008.) u sklopu proizvoda „Služba pomoći sistem-inženjerima“ nastavlja s održavanjem specijaliziranih seminara za sistem-inženjere. U ovome razdoblju pripremljeno je osam novih tema od kojih se dvije predaju u ustanovama domaćinima u Osijeku, Rijeci, Splitu i Zagrebu, dok se preostale prenose putem sustava za *telekonferencing* u Osijeku (Elektrotehnički fakultet), Rijeci (Tehnički fakultet), Splitu (Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje) te u Srcu kao središnjem mjestu.

Već su održani seminari s temama „Automatizirana instalacija Windows OS-a“ i „Bacula: sustav za sigurnosno kopiranje podataka (TCR)“, a u nastavku slijede ove teme:

- Sustav za nadzor Ganglia (29. siječnja 2008.)
- Usporedba datotečnih sustava na operativnome sustavu Linux (27. veljače 2008.)
- Učinkovito nadgledanje i upravljanje logovima u operativnim sustavima Linux
- Backup i Restore objekata AD-a
- Instalacija i najčešći problemi: AAI paketi
- Uvod u održavanje mreža.

Ivor Milošević, voditelj, Obrazovanje i potpora sistem-inženjerima, Sektor za računalne sustave

Novi tečajevi - Vista i MS Office 2007

Krajem 2007. godine Sveučilišni računski centar je u okviru svojih obrazovnih aktivnosti počeo s održavanjem nove serije tečajeva.

Riječ je o osnovnim tečajevima iz područja uporabe računala koji su prilagođeni novom operacijskom sustavu **Windows Vista** i uredskom paketu **MS Office 2007**. Tečajevi su načinjeni u skladu s programom **European Computer Driving Licence (ECDL)**.

Tečajevi su namijenjeni članovima akademske zajednice (studentima i djelatnicima visokih učilišta) i besplatni su. (V.B)

Predavanja o naprednom računarstvu



U Sveučilišnom računskom centru (Srce) krajem siječnja održan je skup predavanja o naprednom računarstvu, a organizator je bio Centar za grid i napredno računarstvo. Centar djeluje u Srcu i bavi se ispitivanjem i razvojem *klaster* i *grid* tehnologija te prikupljena znanja i vještine predstavlja znanstvenoj zajednici, kojoj su na raspolaganju i značajni računarski resursi Centra.

Predavanja su održali stručnjaci iz Sun Microsystems (<http://www.sun.com>)



Philippe Trautmann, John Fragalla i Sean Cochrane.

Na predavanju su predstavljene postojeće računalne arhitekture i mrežne tehnologije (InfiniBand, Myrinet, 10 Gigabit Ethernet) koje se koriste u izvedbi današnjih naprednih računala, programski modeli, programska podrška i biblioteke za razvoj paralelnih aplikacija te tehnologije za pohranu podataka kojima se osigurava mogućnost pohrane velikih količina (PB) uz velike brzine pristupa.

mr.sc. Damir Danijel Žagar,
voditelj Centra za grid i napredno računarstvo



OSNOVNI TEČAJEVI SRCA

TEČAJEVI Srca

Tečajevi Srca - 35 godina tradicije tečajeva u Srcu

Od 1972. godine do danas studenti i djelatnici visokih učilišta i javnih instituta dobrodošli su u Srce na tečajeve o osnovnoj, ali i o naprednoj uporabi informacijske tehnologije.

Osnovni tečajevi podijeljeni su u nekoliko skupina:

- osnovni i napredni tečajevi iz uporabe računala i Interneta (ECDL tečajevi)
- pripreme za polaganje osnovnih i naprednih ECDL ispita
- tečajevi o web tehnologijama, izradi web stranica i web sjedišta
- drugi tečajevi (uvodni tečajevi o operacijskom sustavu Linux, tečajevi o informatičkoj sigurnosti i ostalo). <http://www.srce.hr/osnovni/>

TEČAJEVI Srca

On-line

On-line Tečajevi Srca

Putem sustava za udaljeno učenje Srca, polaznicima je na raspolaganju niz on-line tečajeva, koji su podijeljeni u skupine:

- osnovni i napredni tečajevi iz uporabe računala i Interneta
- publiciranje na webu
- drugi tečajevi (Uvod u digitalnu fotografiju, Uvod u VisualBasic.NET). . . http://www.srce.hr/tecajevi/osnovni/on-line_tecajevi.html

SPECIJALISTIČKI OBRAZOVNI PROGRAMI



Akademija mrežnih tehnologija

Cilj je ovog programa osposobiti polaznike za dizajniranje, izgradnju i održavanje manjih i srednje velikih računalnih mreža. . . <http://www.srce.hr/camt/>



Linux akademija je sustav obrazovanja iz područja Linuxa namijenjen računalnim profesionalcima i drugima koji se žele na kvalitetan način bolje upoznati s radom u ovom operacijskom sustavu. <http://www.srce.hr/linuxakademija/>



Obrazovni centar za Microsoftove tehnologije

Microsoftovi tečajevi za računalne profesionalce su specijalistički tečajevi namijenjeni svima koji žele naučiti više o temeljnim Microsoftovim tehnologijama i načinu njihove primjene <http://www.srce.hr/ms-edu/>



Statistički i SAS tečajevi

Tečajevi su namijenjeni kontinuiranom dvosemestralnom obrazovanju korisnika Srca u cilju njihovog osposobljavanja za kompetentno izvođenje statističke analize uz interpretaciju dobivenih rezultata. <http://www.srce.hr/stat-sas/tecajevi.html>

ISPITNI CENTRI SRCA



Srce je od 24. kolovoza 2006. godine ovlašten Pearson VUE ispitni centar. Sve informacije o ispitima koje možete polagati potražite na:

www.srce.hr/certificiranje/vue/



ECDL (European Computer Driving Licence) je međunarodno priznata diploma kojom se potvrđuje posjedovanje osnovnih informatičkih znanja i vještina. U Srcu možete steći osnovnu i naprednu ECDL diplomu. Sve informacije nalaze se na: www.srce.hr/certificiranje/ecdl/



30th International Conference on INFORMATION TECHNOLOGY INTERFACES

Pozivamo vas da nam se pridružite u obilježavanju 30-te obljetnice konferencije ITI.

Posebna tema jubilarnog, 30-og ITI-ja je "Kompjuter na Sveučilištu", koja povezuje originalni naziv konferencije s ovogodišnjim posebnom temom ICT u obrazovanju.

Cavtat / Dubrovnik, June 23-26, 2008

<http://iti.srce.hr/>