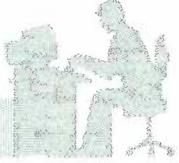


Glasilo



Sveučilišnog računskog centra, Zagreb

broj 2

siječanj 1994.

Predstavljamo Vam SRCE

Dr. Slavko Krajcar: Uvodna riječ	2
Nastup SRCA na INFO'93	5
Časopis za računalnu i informacijsku tehnologiju CIT	5
Tribina Sveučilišnog računskog centra	6
Kako se postaje korisnikom SRCA?.....	7

Prof. dr. Leo Budin: O hrvatskom nazivlju u području računarstva i informacijske tehnologije	8
--	---

IBM akademska inicijativa - računalo IBM ES/9000-190

Instalirana sklopovska oprema	12
Instalirana programska podrška	15
VM/ESA naputci	18
AIX – IBM-ov UNIX svijet	20

Hrvatska akademska mreža CARNet

Što su to "mrežni servisi"	22
FTP server - besplatna samoposlužba programa i dokumenata	23
Archie ima popis sadržaja tisuća FTP servera	27
Predstavljamo Vam Croarchie	28
Listserver - sekretarica za cirkularna pisma i arhivu	30
Naš INFO i većina svjetskih temelje se na programu Gopher	31

Razmjena znanja i iskustva

Tečajevi iz područja primjene računala	34
Analiza podataka i statistika - imamo SAS	38
Vi pitate - mi odgovaramo	40
Izabrali smo za Vas besplatne programe	43

Pisma naših korisnika

Dr. Josip Crnički: Prvih 300 dana u mreži	45
Telefonski imenik	47

*Sa znanjem rastu sumnje,
ali neznanje nije nikada riješilo problem.*

(Charles Dudeney)

Cijenjeni čitatelji!

Započet ću tekst riječima kao u prvom broju. Pred vama se upravo nalazi drugi broj *Glasila SRCA*, glasila koje imamo namjeru izdavati početkom svakog semestra, kako bismo mogli o svim novostima SRCA kvalitetno informirati sve djelatnike i studente hrvatskih sveučilišta. Pritom isprike svima onima koji su vidjeli prvi broj, jer zbog objektivnih, možda ponešto i subjektivnih razloga nije izašao broj početkom semestra koji je u tijeku.

Što želimo postići ovim brojem? Prije svega pružiti stalne informacije svima, pa i onima koji su čitali prvi broj, kako se koristiti uslugama SRCA ili servisa koje ono podržava. Pruziti neke dodatne i specifične informacije onima koji su sveladali prvi korak ili su možda već napredni.

Što je značajno za 1993. godinu, čime se možemo ponositi?

U organizaciji SRCA uspješno je održana konferencija *ITI'93 (Information Technology Interfaces)*. S brojem sudionika i kvalitetom referata možemo biti zadovoljni. Ono na što moramo obratiti dodatnu pozornost bit će privući strane stručnjake kao predavače, pisce referata, ali prije svega kao sudionike na konferenciji kako bi se znanja među stručnjacima iz tog područja što izravnije prenosila. Za ovu je godinu najavljenja konferencija *ITI '94* koja će se održati u lipnju u Puli.

Napori koje smo uložili da Republika Hrvatska bude domicilna bar jednom časopisu iz računarstva i informacijskih

tehnologija rezultirali su dvama izdanim brojevima međunarodnog časopisa *CIT (The Journal of Computing and Information Technology)*, s napomenom da je treći u tisku. Broj radova koji dolaze u uredništvo govori nam da smo bili u pravu kada smo, pomalo bojažljivo, krenuli u taj projekt.

Ono po čemu možemo reći da je SRCE danas šire prepoznatljivo jest riječ *CARNet (Croatian Academic and Research Network)*. Danas možemo reći da je ono što smo mi nazvali "prva faza" realizirano gotovo u potpunosti. Daljnji zadaci jesu njen proširenje, povećanje brzina prijenosa, ali i povećanje broja servisa. Ovaj je broj tome većim dijelom i posvećen. Pročitajte što se skriva iza termina "Mrežni servisi". Nadamo se da će mnogi, pa i oni "stari" korisnici mnogo saznati; isključujem iz tog skupa "stare gurue".

Sveučilišni djelatnici znaju da je u jesen 1993. donesen *Zakon o visokim učilištima*. Taj je zakon pravna podloga za sve ono što smo zadnje dvije godine "ilegalno" radili u SRCU. SRCE je ponovno postalo članicom Sveučilišta u Zagrebu sa zadatkom da bude informacijska infrastrukturna potpora sveučilištima u Republici Hrvatskoj. Sve čemo učiniti da to povjerenje ostvarimo.

Nadalje, značajan je korak u protekloj godini učinjen u obrazovanju djelatnika i studenata, za sada, na žalost, samo unutar Sveučilišta u Zagrebu. Četiri tisuće zahtjeva u prvoj godini rada tog sektora svakako obvezuju. No, prostorne, kadrovske i opremske mogućnosti nas svakako sputavaju. Isrika svima koji čekaju. Velik nam je zadatak značajnije podržati takve želje unutar hrvatskih sveučilišta. U ovoj smo godini u smislu stjecanja osnovnih znanja iz područja uporabe računala podržali i neke fakultete. Veći opseg ostvarenja, zbog kadrovskog i opremskog proširenja, očekujemo u ovoj godini.

U jesen 1993. instalirana je u SRCU programska podrška za statističke obrade, programski paket pod nazivom SAS, na računalu IBM ES/9000. Broj zahtjeva za polaznike tečajeva govorи nam da je nabavka takvog pomagala itekako bila potrebna. Za manje zahtjevne obrade nabavili smo i određen broj kopija SAS-a za PC platformu.

Sve o *Akademskoj inicijativi IBM-a* možete pročitati u poglavlju pod istim nazivom. Kako krenuti, opisano Vam je u osnovnim napucima. Stoga Vas očekujemo jer bez Vas Akademska inicijativa neće polučiti željeni rezultat.

U želji za što boljom komunikacijom među korisnicima i stvarateljima informacijskih tehnologija u 1993. pokrenuli smo u SRCU *Tribinu srijedom*. Tribina se, nećete vjerovati, održava srijedom, ali samo svake druge u mjesecu. Vrijeme 18 sati. Javite se na *mailig listu* ukoliko želite prisustvovati ili čak možda biti predavač.

U ovom smo glasilu pokrenuli i rubriku "Pisma naših korisnika". No, iz očiglednih razloga ne bismo htjeli komunikaciju s Vama imati tako rijetko. Stoga nam pišite, pohvalite nas, ali možete nas i kritizirati. Bit ćemo Vam na svemu zahvalni. Uvijek ćemo poštovati kredo "Mi smo tu radi Vas, a ne Vi radi nas".

Svima hvala koji su do danas pridonijeli ovome što imamo, ali i onima koji će pridonijeti. □

Dr. Slavko Krajcar

P.S.

Zbog ograničena broja primjeraka koje smo tiskali, nismo ih u mogućnosti dostaviti svakom potencijalnom čitatelju, pa Vas molimo, kad pročitate tekstove, da svoj primjerak dostavite kolegi, prijatelju ili samo poznaniku. Učinit ćete nam veliku uslugu. Hvala!



Glasilo SRCA

Sveučilišni računski centar

Ul. Josipa Marohnića bb
41000 Zagreb

Telefon: (041) 510-033

Internet: glasilo@srce.hr

DECnet: MVSRCCE::GLASIRO

UREDNIČKI ODBOR

Slavko Krajcar

Slobodan Ribarić

Boris Grinfeld

Ivan Marić

GRAFIČKA OBRADA

Vesna Smoljanović

Boris Grinfeld

SURADNICI

Zoran Bekić

Josip Derado

Dobriša Dobrenić

Vesna Hlijuz Dobić

Ivan Marić

Darija Meter

Miroslav Milinović

LEKTOR

Josip Živković

TISAK

BIROTISAK d.o.o.

Organizacijske jedinice SRCA

SRCE je podijeljeno na sektore određene naravljaju osnovnih zadataka. Ako izuzmemos službu općih poslova, SRCE se sastoji od tri sektora:

Sektor *Pogon i mreže* operativno vodi i održava Hrvatsku akademsku mrežu, te ostalu sklopovsku i programsku opremu smještenu u SRCU. U slučaju poteškoća u daljinskom radu pri uporabi opreme SRCA, nazovite telefon (041) 510-099, kućni 53. Voditelj je sektora Ivan Marić i možete mu se obratiti:

Telefon: 518-711
Internet: Ivan.Maric@srce.hr
DECnet: MVSRCCE::IVAN

Sektor *Informacijskih sustava* prvenstveno je namijenjen izgradnji informacijskih sustava na sveučilištu, te programskih paketa. Voditelj je sektora Dubravko Hunjet i možete mu se obratiti:

Telefon: 518-090
Internet: Dubravko.Hunjet@srce.hr
DECnet: MVSRCCE::HUNJET

Sektor *Savjetovanja i podrške* kao osnovni zadatak ima prepoznavanje i planiranje potreba, te pomoći studentima, nastavnom

osoblju, administraciji i organizacijskim jedinicama sveučilišta u uporabi informatičke tehnologije za potrebe nastave, znanstvenih istraživanja i administriranja. Ako želite nazvati SRCE, a ne znate kome se obratiti - nazovite sektor *Savjetovanja i podrške*. Dežurni je djelatnik pri telefonu od 9 do 15 sati:

Telefon: 510-033
Internet: konz@srce.hr
DECnet: MVSRCCE::KONZ

U slučaju reklamacije na rad SRCA, molimo Vas obratite se voditelju sektora Savjetovanja i podrške:

Boris Grinfeld
Telefon: 510-033
Internet: Boris.Grinfeld@srce.hr
DECnet: MVSRCCE::GRINFELD

ili ravnatelju:

Tino-Martin Gudelj
Telefon: 518-449
Internet: Tino.Gudelj@srce.hr
DECnet: MVSRCCE::GUDELJ □

Boris Grinfeld

Osvježenje za novo SRCE

U ovom broju Glasila možete pročitati stručne, tehničke i druge vijesti i osvrte povezane s radom SRCA.

A što je s nezaobilaznim uvjetom svih znanja i spoznaja, svih mijena i dostignuća, s "faktorom" koji djeluje na sve što nas okružuje? Ne, ne radi se o nekom novom izumu, već ipak o najsavršenijem što je priroda dala - o čovjeku djelatniku - stručnjaku, znatiželjniku i istraživaču.

Svjesni da kupljena informatička tehnologija bez čovjeka ne može dati željene rezultate, SRCE nastavlja svoju djelatnost - da bude stjecište i rasadnik informatičkih kadrova.

SRCE je napokon živnulo te ponovo privlači nove, svježe, mlade ljudi i one koji se tako osjećaju.

Da je to tako, zorno svjedoči povratak dvoje mladih, bivših "srcaša" i prijam šest novih pripravnika, što je, statistički, osvježenje informatičkog tima SRCA preko 36% ili više od 15% djelatnika SRCA.

STALNA SAMO MIJENA JEST - pa se nadamo da će naša akademска mladost iznova gospodariti SRCEM i da će oni drugi koji se takvima osjećaju biti opet zadovoljni svojim starim - novim SRCEM. □

ravnatelj Tino-Martin Gudelj

Nastup SRCA na 25. međunarodnom sajmu informacijske tehnologije INFO '93

Od 19. do 23. listopada 1993. godine, u pet paviljona Zagrebačkog velesajma, 450 izlagača predstavilo je kompletну ponudu najmodernejih proizvoda informacijske tehnologije. Izložbeni program ovogodišnjeg sajma obuhvatio je: osobna računala, radne stanice, računalne sustave, periferijsku i telekomunikacijsku opremu, umrežavanje, otvorene sustave, telematičke usluge, informacijske sustave, primjenu računala u projektiranju i proizvodnji, cijelovito vođenje proizvodnje, automatizaciju laboratorija, automatizaciju ureda, stolno izdavaštvo, mikrofilmsku i audiovizualnu opremu te sistemsku i aplikativnu programsку podršku.

U žarištu priredbe bio je prikaz razvoja i primjene visokih tehnologija koje izravno utječe na brži gospodarski porast i razvoj.

U sklopu nastupa Ministarstva znanosti i tehnologije Republike Hrvatske predstavljene su osnovne djelatnosti SRCA:

- Tehnička i administrativna podrška Hrvatskoj akademskoj i istraživačkoj mreži CARNet,
- IBM akademska inicijativa,
- Analiza podataka i statistika,
- Tečajevi iz područja primjene računala,
- CIT, časopis za računalnu i informacijsku tehnologiju,
- ITI, međunarodna konferencija o informacijskim tehnologijama.

Posebnu pozornost organizatora i stručnjaka pobudio je projekt CARNet, kako suvremenom koncepcijom izgradnje, tako i servisima koje pruža korisniku.

Za prikazanu podršku CARNet-u SRCE je od organizatora nagrađeno priznanjem za novitet na INFO '93, što je velik uspjeh i nagrada za uloženi trud i entuzijazam djelatnika.□

Dubravko Hunjet

Časopis za računalnu i informacijsku tehnologiju CIT

Časopis za računalnu i informacijsku tehnologiju (The Journal of Computing and Information Technology - CIT) obrađuje područja računalstva, modeliranja i simulacije, informacijskih sustava i informacijske tehnologije. Ovako širokom spektru disciplina sa stanovišta istraživanja, obrazovanja i primjene pridaje se osobito značenje u srednjoj i istočnoj Europi. Stoga ovaj časopis, uz teme kao što su teorija računalstva, numeričko i simboličko računanje, umjetna inteligencija, obrada slike, raspoznavanje uzoraka, robotski vid, sustavi u stvarnom vremenu, operacijski sustavi, programsko inženjerstvo, komunikacijske mreže, strategijsko upravljanje, sustavi za upravljanje bazama

podataka, sustavi za podršku u odlučivanju, zaštita, diskretna i kontinuirana simulacija, računalna statistika, obrada jezika i računalna lingvistika, veliku pažnju poklanja obrazovnim, društvenim, pravnim i upravljačkim aspektima računalne i informacijske tehnologije. Glede toga časopis omogućuje razmjenu ideja, iskustava i znanja među sredinama različitih tehnoloških razina, pa i kultura.

U časopisu se objavljaju izvorni znanstveni i stručni radovi, pregledni članci domaćih i stranih autora, osvrti, prikazi domaćih i stranih stručnih knjiga i programskih rješenja te najavljaju informatički skupovi. Posebna će se

Predstavljamo Vam SRCE

pozornost posvetiti razvoju hrvatske računalne i informacijske terminologije. Časopis izlazi tromjesečno.

Radove treba slati na adresu:

Uredništvo CIT-a
SVEUČILIŠNI RAČUNSKI CENTAR
Ul. Josipa Marohnića bb
41000 Zagreb
Hrvatska
Tel.: (041) 518-656, 510-099
Faks: (041) 518-451
Internet: cit@srce.hr
DECnet: MVSRCET:CIT □

Tribina Sveučilišnog računskog centra

SRCE je organizator Tribina koje se održavaju druge srijede u mjesecu. Tribina okuplja sveučilišne nastavnike, znanstvenike i suradnike s područja računarskih znanosti, primijenjene informatike i informacijskih znanosti.

Tijekom ove godine Tribina je postala mjesto gdje se susreću kolege i prijatelji iz struke, mjesto gdje se izmjenjuju iskustva, izbistruju zamisli i nastaju poticaji.

Do sada su održane sljedeće Tribine, s uvodničarima kojima smo posebno zahvalni za trud, poklonjeno vrijeme i iznimnu posjećenost:

- **Nastava iz osnova informatike na fakultetima Sveučilišta u Zagrebu,**
uvodničar:
prof. dr. Nenad Prelog;
- **Studij računarstva,**
uvodničar:
prof. dr. Leo Budin;
- **Uredivačka politika međunarodnog znanstvenog časopisa za računarstvo i informacijsku tehnologiju,**
uvodničari:
glavni i odgovorni urednik časopisa:
prof. dr. Leo Budin,
urednici međunarodnog dijela časopisa:
prof. dr. Branko Jeren, prof. dr. Vlatko Čerić, prof. dr. Slobodan Ribarić

i direktor časopisa:
doc. dr. Slavko Krajcar;

- **Studij informacijskih znanosti pri Fakultetu organizacije i informatike Varaždin,**
uvodničari:
prof. dr. Boris Zver, prof. dr. Josip Brumec i mr. Vjeran Strahonja;
- **Postanak i vrednovanje hrvatskog računalnog nazivlja,**
uvodničar:
dr. Milica Mihaljević;
- **Zakon o visokim učilištima i zakon o znanstvenoistraživačkoj djelatnosti,**
uvodničar:
doc. dr. Nikola Ružinski;
- **Nakladništvo za računarstvo i informatiku,**
uvodničar:
dr. Želimir Matutinović.

Poštovani čitatelji Glasila pozivamo vas na Tribine SRCA i pozdravljamo svaku vašu inicijativu u svezi s budućim temama.

Očekujemo vas i vaše suradnike na sljedećim Tribinama. □

Voditelj Tribine SRCA

prof. dr. Slobodan Ribarić

Kako se postaje korisnikom SRCA?

Vrata su SRCA otvorena svima zaposlenim na sveučilištu i studentima. Pobjednici na natjecanju informatičara srednjih škola bit će pozvani da pristupe obitelji korisnika SRCA, a ograničen broj posebno nadarenih učenika srednjih škola može po dogovoru dobiti pravo uporabe opreme u SRCU. Da biste se koristili elektroničkom poštrom (e-mail), radnim stanicama ili računalom IBM ES/9000, morate imati korisničku oznaku (user ID) i lozinku (password). U tu svrhu načinjen je obrazac **S11 (pristupnica)** i zbog važnosti uključen u ovaj

broj Glasila. Ispunjeno i ovjeren obrazac predajte dežurnom djelatniku SRCA, koji će vas registrirati i predati vam korisničku oznaku. Korisnička oznaka vrijedi najviše 12 mjeseci, ali se po potrebi može prodlužiti.

Za sve upite i dodatne informacije možete se obratiti dežurnom djelatniku SRCA telefonom na broj 510-033 od 9 do 15 sati ili elektroničkom poštrom na: konz@srce.hr □

Boris Grinfeld

Pravila za korisnike SRCA

Pristup u zgradu SRCA, te pravo na uporabu opreme i ostalih usluga imaju svi zaposleni na sveučilištu kao i studenti. Sve su usluge besplatne, ali su ograničene glede materijalnih troškova. Isto tako korisnik ima ograničenja glede prostora na disku za smještaj privatnih podataka i programa, te količine poruka koje se šalju/primaju elektroničkom poštrom. Ako Vaše potrebe prelaze usvojena pravila, обратите se dežurnom djelatniku SRCA radi dogovora.

Uporaba opreme SRCA za privatne poslove koji donose osobnu finansijsku dobit nije dopuštena i energično će se sprečavati.

SRCE će biti otvoreno od 6 do 22 sata svih sedam dana u tjednu, osim u vrijeme državnih praznika, a oprema na prvom katu na raspolaganju vam je radnim danom od 6 do 22 i subotom od 6 do 14 sati.□

Boris Grinfeld

Prof. dr. Leo Budin

O hrvatskom nazivlju u području računarstva i informacijske tehnologije

Hrvatsko nazivlje u područjima računarstva i informacijske tehnologije vrlo je šaroliko zbog nekritičkog prihvaćanja prijevoda engleskih pojmoveva. Čak i u nazivima područja postoje stanovite nesuglasice. U radu se stoga obrazlažu i opisuju nazivi računarska znanost i tehnika, računarstvo, informacijska znanost, informacijska tehnologija i informatika.

Početne rasprave pri pokretanju ovog časopisa, kojega prvi broj čitatelj drži u rukama, pokazale su da bi on mogao biti koristan za rasprave o hrvatskom nazivlju u kojem vlada posvemašnja zbrka. Ona je uzrokovanu nekritičkim prihvaćanjem prijevoda engleskih pojmoveva koji su se u pravilu najprije pojavljivali u sredstvima javnog priopćavanja, i to na cijelom prostoru bivše Jugoslavije.

Međutim, u akademskim i profesionalnim sredinama nastoji se, s više ili manje uspjeha, već niz godina njegovati hrvatsko nazivlje i može se ustanoviti da se neki rezultati tih nastojanja već i uočavaju, iako u javnosti ima nedoumica čak i o nazivima znanstvenih i stručnih područja. Časopis CIT svojim će prilozima na hrvatskom jeziku poticati uvođenje i ujednačavanje hrvatskog nazivlja u području informacijske tehnologije koja će, bez sumnje, značajno odrediti predstojeće razdoblje.

Kao argument za takvu tvrdnju mogu poslužiti neka promišljanja o utjecaju znanosti i tehnologije na razvoj.

Posljednje dvije stotine godina, tj. XIX. i XX. stoljeće, obilježene su velikim utjecajem razvoja znanosti i tehnike na život svakog pojedinca i cijelog čovječanstva. Od davnine je čovjek pokušavao spoznati pojave u prirodi i stvoriti oruđa i naprave koje će mu pomoći da

u prirodi prezivi. Spoznajna znatitelja je tijekom vremena uobličena u znanstvena istraživanja koja su dovela do suvremenog poimanja znanosti. Vještine i znanja potrebna za izradu oruđa, naprava, građevina i ostalih objekata dobile su naziv tehnika. Znanost i tehnika značajno su utjecale i na razvoj umjetnosti, kulture i, općenito, civilizacije. Donedavno su područja znanosti i tehnike bila strogo razdvojena. Isto je tako unutar znanosti postojala podjela na tzv. egzaktne znanosti i društvene znanosti, a tehnika je bila izrazito podijeljena na svoje specijalnosti.

U današnje vrijeme, a za očekivati je da će u bliskoj budućnosti biti i izrazitije, znanost i tehnika djeluju u sve većoj sprezi. Uz temeljna istraživanja u znanosti se kao ravnopravna uzimaju u obzir i primjenjena istraživanja. Istraživanje i razvoj (eng. Research and Development - R&D, njem. Forschung und Entwicklung - F+E) kao nerazdvojna cjelina smatra se temeljem gospodarskog razvoja.

Napredak u tehnici se ne postiže samo vještim domišljajem novih rješenja, nego je rezultat ozbiljnih istraživanja i razvoja. Riječ "tehnika" nadomješta se primjerenijim nazivom "tehnologija" koji podjednako obuhvaća znanstvenu teorijsku podlogu i inženjerske metode projektiranja i ostvarivanja novih proizvoda, naprava i sustava. U tehnološkom razvoju sve značajniju ulogu imaju i društveno-humanističke znanosti pri ocjeni, vrednovanju te odbacivanju ili prihvaćanju novih tehnoloških rješenja. Negativna iskustva iz prošlosti, u kojoj je nekritičko prihvaćanje pojedinih tehnika dovelo do dehumanizacije življenja i uništavanja životnog okoliša, nastoje se danas izbjegći svestranim ocjenjivanjem razvoja.

Za ove promjene upotrebljavaju se nazivi "treća industrijska revolucija", "znanstvena i tehnološka revolucija", "postindustrijsko društvo", "revolucija inteligencije" i slično. Brojne su nove tehnologije u središtu

istraživanja i razvoja. One se često dijele na skupine, kao što su: novi materijali, biotehnologija, novi izvori energije, računarstvo i mikroelektronika. Još u nedavnoj prošlosti napredak se ograničavao na razvoj pojedinog područja. Danas se, međutim, u svakom području nastoji što je moguće brže iskoristiti napredak iz srodnih područja. Učinak međusobnog prožimanja izaziva zapanjujući prirast znanja i ostvarivanje sve složenijih tehnoloških sustava. Ocjenjuje se da danas u svijetu živi više od 80% znanstvenika, istraživača i tehnologa svih vremena.

Središnju ulogu u tom razvoju ima računarska tehnologija koja, spregnuta s telekomunikacijskim tehnologijama u tzv. **informacijsku tehnologiju**, prodire u sve grane znanosti, gospodarstva i uslužnih djelatnosti, te sve više i u život svakog pojedinca.

Po ocjenama organizacije OECD tehnološke se promjene zbivaju na temelju inovacija i inovativnih postupaka. U klasifikaciji inovacija mogu se uočiti:

- inkrementalne inovacije (koje unapređuju postojeće skupine proizvoda, usluga i procesa);
- radikalne inovacije (koje su diskontinuirana zbivanja i vode do novih vrsta proizvoda i usluga i procesa u pojedinim granama gospodarstva);
- generičke tehnologije (kojima se, uz upotrebu više radikalnih i inkrementalnih inovacija, stvaraju nove grane gospodarstva);
- prodorne generičke tehnologije (koje imaju tako snažan utjecaj da djeluju na skoro sve grane gospodarstva).

Primjeri prodornih generičkih tehnologija u prošlosti jesu parni strojevi (koji su omogućavali mehaniziranje većine proizvodnih postupaka) i upotreba električne energije (koja je omogućila ekonomičnu proizvodnju i distribuciju energije do svakog pojedinačnog trošila).

Današnja najprodorna generička tehnologija svakako je informacijska tehnologija. Sprega mikroelektronike, računala i telekomunikacija nalazi primjene u

svakoj pojedinačnoj grani gospodarstva, u svim područjima znanosti, u svim uslužnim djelatnostima i podloga je za uspješno djelovanje svih društvenih i državnih struktura.

Primjena računala prodrla je i prodirat će sve više ne samo u sve grane gospodarstva već se pojavljuje i u **svim glavnim funkcijama** poduzetništva: istraživanju, razvoju, projektiranju, proizvodnji, administraciji, marketingu.

Međutim, računalo počinje utjecati i na svakodnevni život: njegova široka upotreba u tehničkim napravama i uređajima stvar je bliske budućnosti. Upotreba računala na radnom mjestu sve je više sama po sebi razumljiva. Mogućnosti se primjene rasprostiru od cijelovita radnog mjesta projektnog inženjera do računalom podržavana radnog mjesta u kirurškoj operacijskoj dvorani.

Intenzivni razvoj mikroelektronike te računalne i telekomunikacijske tehnologije relativno je kratka trajanja, pa su znanstvena i stručna područja koja se njima bave ili se na njih oslanjaju također u stalnom previranju. Zbog toga postoje mnoge nesuglasice u uvodenju nazivla. Zadnjih se desetak godina u svijetu uvodi stanovito usustavljanje definicija kojima se nastoji s jedne strane opisati područje, a s druge strane načiniti katalog znanja i vještina koje određuju kompetentnost znanstvenika i stručnjaka koji u tim područjima djeluju.

U svijetu i u nas oblikovala su se dva znanstvena područja:

- informacijska znanost i
- računarska znanost.

Informacijska znanost (engl. Information Science, njem. Informationswissenschaft) jest područje znanstvenog istraživanja rješavanja problema djelotvorne razmjene znanja i zapisa znanja u kontekstu društvenih, institucionalnih i osobnih potreba za informacijama. Pri praktičnom rješavanju tih problema informacijska znanost upotrebljava što je moguće više suvremene informacijske tehnologije.

Računarska znanost (engl. Computer Science, njem. Informatik) bavi se proučavanjem algoritamskih procesa koji opisuju, preuređuju i prenose informacije pa obuhvaća njihovu teoriju, analizu i metodiku projektiranja te ostvarenja u računalnim sustavima. U posljednje vrijeme upotrebljava se sveobuhvatniji pojam **računarstvo** (engl. Computing) koji obuhvaća znanost i tehniku (Computer Science and Computer Engineering), te načine njihove primjene. Objekt proučavanja u računarstvu jest cjelokupnost koja se sastoji od sklopolja (engl. hardware) i programske opreme (engl. software), te postupka i načina primjene računala (engl. humanware).

Za oba znanstvena područja mogu se načiniti opširnija obrazloženja i navesti područje djelovanja i tipične paradigme.

Uz naziv **informatika** mogu se u hrvatskom jeziku povezati neki nesporazumi. Povijesno gledano, prve značajne upotrebe računala u nas, ranih šezdesetih godina, bile su u području poslovne obrade podataka. Tada se za njih upotrebljavao naziv "elektronička obrada podataka" (EOP) ili "automatska obrada podataka" (AOP). U Francuskoj je

1962. godine Académie Française prihvatala kovanicu "informatique" (od "information" i "automatique"), koja je ubrzo prenesena u njemačko jezično područje kao "Informatik", i to kao naziv novog znanstveno-stručnog područja. Ta je kovanica prenesena k nama i upotrebljavala se kao nadomjestak za "automatsku obradu podataka". S vremenom se ona počela upotrebljavati, u različitim kontekstima, djelomice u prvotnom u nas uvriježenom značenju (automatska obrada podataka), a djelomice u značenju koje danas ima u romanskom i germanskom jezičnom području (računarska znanost i tehnika, tj. računarstvo).

Nadalje, budući da se u kovanici informatika nalazi korijen riječi informacija, pojmu informatika se pridružuje i značenje "informacijska znanost", pa čak i svi pojmovi koji su povezani s informacijama. Tako se, na primjer, čuju i izjave da informatika obuhvaća i sredstva javnog priopćavanja.

Za **informatiku** bi bila prikladna ovakva definicija: *Informatika upotrebljava metode i oruđa zasnovana na računarstvu i informacijskoj znanosti za rješavanje zadataka u pojedinim područjima primjene kao potporu u ostvarivanju metodoloških postupaka koji potječe iz znanstvenih i stručnih zasada dotičnog područja primjene.*

Naziv **informatika** trebalo bi upotrebljavati u smislu koji se u nas najčešće podrazumijeva. On označava djelatnost usmjerenu rješavanju problema u različitim područjima primjene, tj. ima značenje "primjenjeno

računarstvo" (u

njemačkom se jezičnom području upotrebljava naziv "Angewandte Informatik"). U pravilu naziv informatika treba upotrebljavati s atributom koji označava područje primjene, kao npr.: gospodarstvena informatika (njem. Wirtschaftsinformatik), medicinska informatika (njem. Medizinische Informatik), pravna informatika (njem. Rechtsinformatik).

Na kraju bi trebalo obrazložiti prividno nesuglasje naziva "Računarska znanost", "Računarstvo" s nazivom "računalo".

Računalo je udomaćeni hrvatski naziv za napravu (uredaj). U skladu s tvorbenim sustavom hrvatskoga jezika pridjevi se računalski i računalni upotrebljavaju za pojave u napravama, te za uređaje i sustave izgrađene pomoću računala. Tako, na primjer, treba upotrebljavati nazive:

U međunarodnom časopisu za računalnu i informacijsku tehnologiju CIT br. 1, veljača 1993., objavljen je ovaj članak o nazivlju u računarstvu i informacijskoj tehnologiji. Uvjereni da je članak manje poznat široj javnosti i svjesni važnosti teme, zamolili smo autora da nam dopusti da tekst u cijelosti objavimo u *Glasilu*.

Ovom prilikom zahvaljujemo prof. dr. Leu Budinu, redovitom profesoru na Elektrotehničkom fakultetu u Zagrebu za susretljivost.

Urednički odbor Glasila

- računalna mreža - mreža računala;
- računalna grafika - prikaz crteža i slika pomoću računala;
- računalne naprave - naprave koje su dijelovi računala;
- računalni vid - prepoznavanje objekata računalom.

Međutim, **računarstvo** je naziv koji obuhvaća ne samo računalo kao napravu već i sve aktivnosti obuhvaćene tim nazivom, koje su mnogo šire od samog bavljenja računalom kao napravom. Prema tome, eventualni naziv

“računalstvo” imao bi mnogo uže značenje. Treba naglasiti da je to u skladu s tvorbenim sustavom hrvatskog jezika, gdje mislene imenice sa sufiksom -stvo, ako su motivirane značenjem “vršitelj radnje” sa sufiksom -ar, znače bavljenje onim što znači osnovna riječ. Pritom ne bi trebalo smetati što se u tom tvorbenom nizu nalazi arhaični oblik “računar” kao naziv za čovjeka koji se bavi računanjem.

Tako se **računarstvo** upotrebljava slično kao istrojarstvo, šumarstvo, zubarstvo, novinarstvo i sl. Na sličan način trebalo bi gledati i na pridjev **računarski** koji u hrvatskom jeziku ima značenje “koji ima vezu s računanjem”. □

Instalirana sklopovska oprema računala IBM ES/9000-190

Središnji dio računalne opreme koja je u okviru *IBM-ova projekta Akademski incijativa* instalirana u SRCU čini računalni sustav **IBM ES/9000-190** koji pripada novoj IBM-ovoj seriji računala (започетој 1990.) s oznakom **ES/9000** (односно **S/390**). Ova se serija odlikuje **ESA** (Enterprise Systems Architecture) arhitekturom sklopovlja.

Osnova je instaliranoga računalnog sustava procesorska jedinica s oznakom 9121 (model iz 1991.). Ovaj je uređaj osim standardnim skalarnim procesorom opremljen i dodatnim vektorskim procesorom (Vector Facility). Sustav ima 128 Mb radne memorije te 8 ulazno-izlaznih kanala. Mogućnosti proširenja su znatne i potvrđene IBM-ovom najavom planova u razvoju računala serije ES/9000.

Periferiju ovoga računalnog sustava čine:

- jedinice diskova ukupnog kapaciteta 24 Gb,
- dve jedinice kaseta (cartridge) tipa 3480,
- upravljačka komunikacijska jedinica 3745 za upravljanje mrežama sa standardima SNA/NON-SNA i X.25,
- 2 upravljačke komunikacijske jedinice 3174 za upravljanje terminalskim mrežama (SNA/NON-SNA),

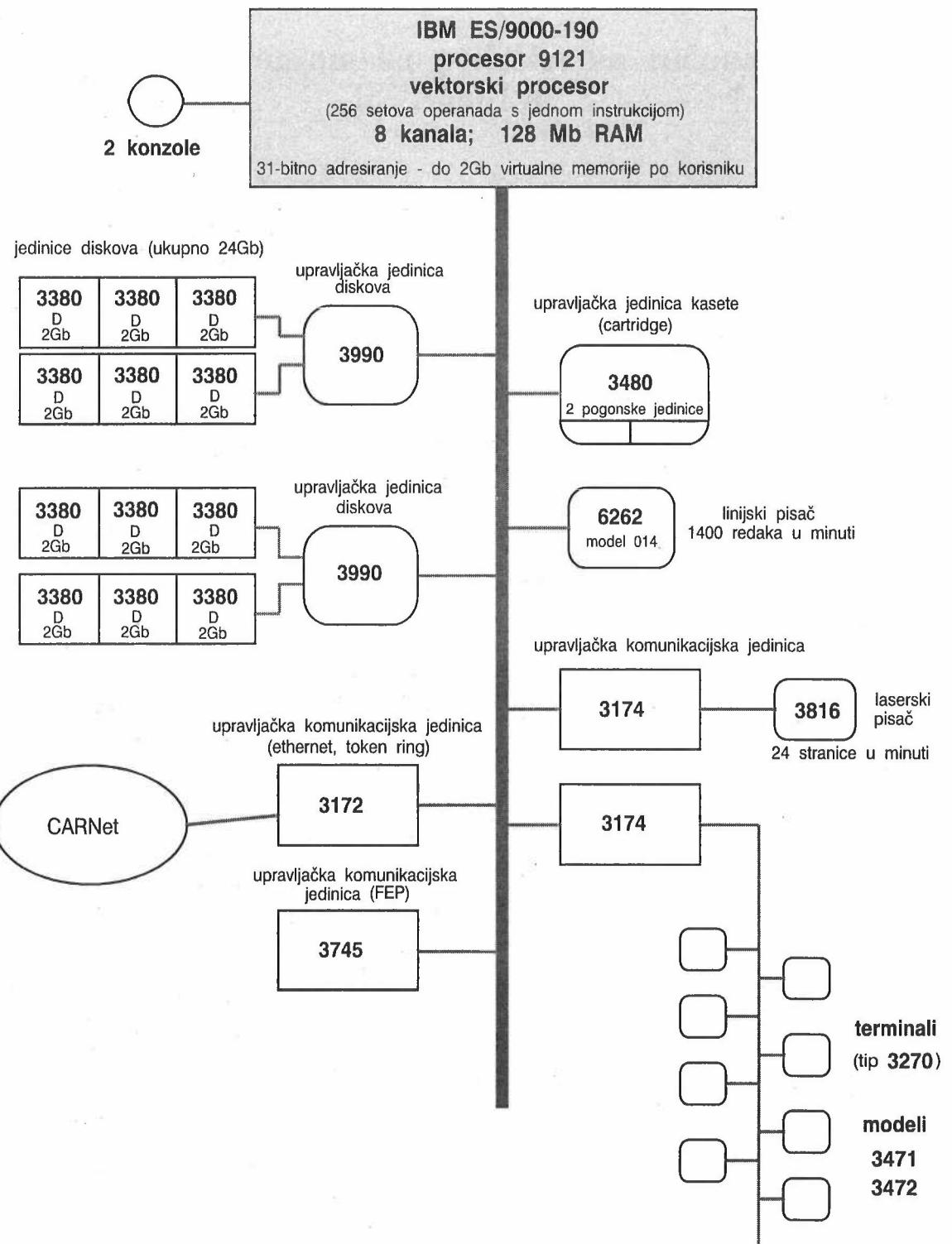
- upravljačka komunikacijska jedinica 3172 za podršku mreža Ethernet i Token-Ring - pomoću te jedinice računalo je povezano u mrežu CARNet (Internet),
- linijski pisač 6262/014 brzine 1400 redaka u minuti,
- laserski pisač 3816 brzine 24 stranice u minuti, s mogućnošću obostranog ispisa,
- prikazne jedinice (terminali) tipa 3471 i 3472 (grafika visoke rezolucije).

Arhitektura računala dopušta fizičku podjelu sustava (PR/SM sklopovlje) i time istovremenu upotrebu više operacijskih sustava.

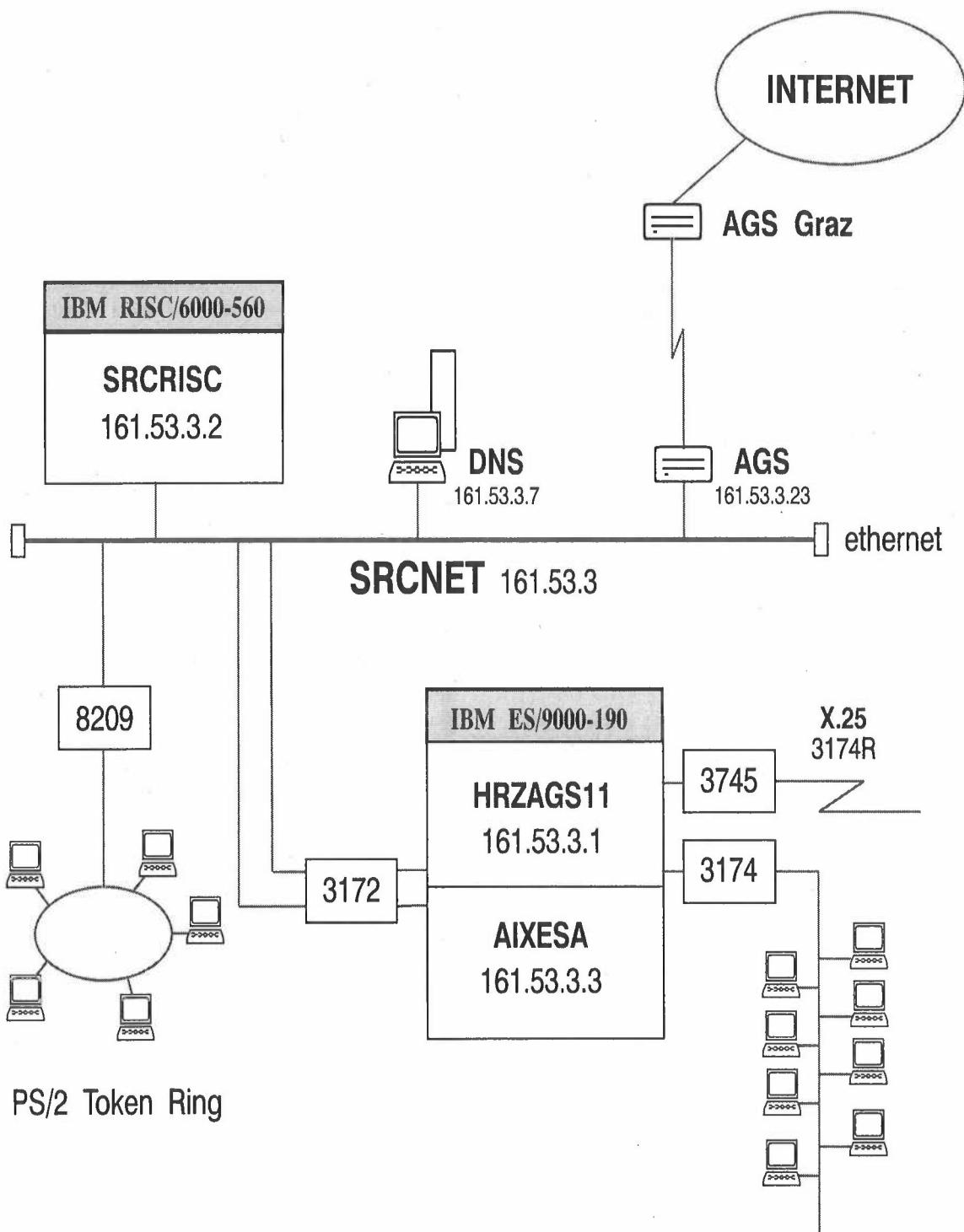
Temeljni dio programske podrške dobivene na upotrebu čine operacijski sustavi **VM/ESA 1.1.0** i **AIX/ESA 2.2.0**. VM/ESA omogućava da se kao gostujući (guest) operacijski sustav instalira AIX/ESA.

Trenutno je na računalu instaliran operacijski sustav VM/ESA te je računalo otvoreno za korisnike. □

Miroslav Milinović



Sklopoljje računala IBM ES/9000-190



IBM računala u lokalnoj računalnoj mreži SRCA

Instalirana programska podrška na računalu IBM ES/9000-190

Veoma vrijedan dio opreme koji je u okviru *IBM-ova projekta Akademski inicijativa* stigao u SRCE čini operacijski sustav VM/ESA 1.1.0. i programska podrška za taj sustav. Kompletan je programska podrška proizvod IBM-a, a *projekt Akademski inicijative* predviđa mogućnost nabavke dodatne IBM-ove programske podrške prema nastalim potrebama.

Cilj ovog napisu nije puko nabrajanje instalirane podrške, već upoznavanje korisnika s najzanimljivijim paketima.

Podijelimo stoga programsku podršku u skupine i recimo nešto o svakoj od njih.

1. Operacijski sustav, pripadni uslužni programi i korisnička sučelja

Operacijski sustav VM/ESA najmladi je član VM porodice operacijskih sustava. Instalirana je verzija iz 1992. godine. Omogućava interaktivnu upotrebu računala u višekorisničkom načinu rada. Svaki korisnik radi sa svojim virtualnim strojem (virtual machine) čije odlike može prilagoditi svojim potrebama. U ESA načinu rada VM se odlikuje 31-bitnim adresiranjem, što znači da osigurava do 2 Gb virtualne memorije po korisniku (virtualnom stroju).

Sustav VM/ESA sastoji se od više dijelova. Korisniku orijentirana komponenta VM-a (high end) zove se CMS. Za korisnike koji nemaju iskustva u radu sa VM-om (CMS-om) priređen je tečaj *VM/ESA: Uvod u CMS*. Uz pohađanje tečaja u trajanju od 20 sati korisnici mogu nabaviti i odgovarajući materijal u pisanim oblicima. Tijekom tečaja korisnici se upoznaju i s ostalim komponentama VM-a te sa značajnim programskim paketima na računalu.

Uz operacijski sustav instaliran je *RACF*, poseban programski paket za zaštitu podataka i sklopljava od neovlaštene upotrebe.

Od uslužnih programa izdvajamo:

- *VM Batch Facility ver. 2.1.0.* za izvođenje programa u batch načinu rada,
- *Backup Archive and Restore System for VM (BARS/VM)* za periodično arhiviranje podataka i programa na arhivske medije (kasete tipa 3480),
- *DITTO for VSE and VM* za lakše rukovanje sadržajem magnetnih traka i diskova.

Također je instalirano *ISPF (ISPF/PDF)* korisničko sučelje kojim se koriste i gore navedeni paketi.

2. Komunikacijska programska podrška

Na prvom mjestu istaknimo da je instaliran TCP/IP temeljem kojeg je računalo povezano u CARNet (Internet) s adresom **161.53.3.1** i imenom **hrzags11.srce.hr**. SRCE je nabavilo programski paket *VMNET* koji će omogućiti upotrebu BITNET mreže i ujedno osigurati da računalo postane vezno računalo (gateway) između dviju navedenih mreža. Definiranje **HRZAGS11** kao BITNET čvora trenutno je u toku.

Osim navednih pomagala tu je i programska podrška za mreže po standardu X.25 te za IBM-ovu arhitekturu mreža SNA i NON-SNA.

3. Programi prevodioci, programska podrška za baze podataka i pripadni programski paketi

Ova skupina programskih paketa čini temeljni dio programske ponude na računalu (uz upotrebu mrežnih servisa). Glede odlika čitavog sustava njegova bi značajna primjena trebala biti u području zahtjevnog računanja i velikih baza podataka.

Stoga na prvom mjestu ističemo upravo programe prevodioce, napose *VS FORTRAN* (ver. 2.5.0.) s mogućnošću upotrebe vektorskog procesora. Uz FORTRAN-ski prevodilac vezan je *ACRITH-XSC* koji se može upotrebljavati na dva načina:

- interaktivno, kao biblioteka gotovih rutina matematike visoke preciznosti,
- kao FORTRAN-ski pretprevodilac koji proširuje mogućnosti FORTRAN-a u području matematike visoke preciznosti.

Od ostalih programa prevodilaca izdvajamo:

- * *IBM C/370*,
- * *VS PASCAL*,
- * *VS COBOL II*,
- * *OS PL/I*,
- * *ADA/370*,
- * *IBM PROLOG for 370*,
- * *LISP*,
- * *APL2*.

Također su instalirane skalarna i vektorska verzija biblioteke potprograma *Engineering and Scientific Subroutine Library (ESSL)* koji se mogu upotrijebiti iz programa pisanih u programskim jezicima FORTRAN, C, PL/I i APL2. ESSL pokriva područja linearne algebre, matričnih operacija, linearnih algebarskih jednadžbi, problema svojstvenih vrijednosti, Fourierove transformacije, konvolucija i korelacija, sortiranja i pretraživanja, interpolacije, slučajnih brojeva, numeričkog integriranja, a posebice i paralelnog procesiranja u gore navedenim područjima. Detaljno opisivanje ESSL biblioteke nadilazi okvire ovog napisa, stoga ga ostavljamo za iduća Glasila. Uz FORTRAN i ACRITH, ESSL predstavlja ozbiljnu podlogu

za izvođenje zahtjevnih računanja iz znanstvene ili inženjerske prakse.

Od ostalih programskih paketa uz *Data Facility Sort* i *Inspect for C/370 and PL/I* (za praćenja rada programa i otkrivanje pogrešaka) izdvajamo porodicu paketa GDDM.

GDDM (Graphical Data Display Manager) složeni je paket čiji moduli omogućuju stvaranje prezentacijske i poslovne grafike, osnovna tablična izračunavanja i manipuliranje slikom. Njegova je instalacija preduvjet za upotrebu nekih složenijih paketa za upravljanje informacijskim sustavima, obradu teksta i slično.

Kao sustav za rad s bazama podataka instaliran je *SQL/DS* uz *QMF (Query Management Facility)* kao pomoćno pomagalo za lakše postavljanje upita i izradu izvještaja.

Na kraju valja posebno istaknuti da je nabavljen i instaliran programski paket *SAS* (statistika, grafika, operacijska istraživanja, razvoj aplikacija), i to, osim osnovnog modula SAS/BASE, moduli STAT, GRAPH, ETS, FSP, OR, AF, IML, QC i ASSIST. SAS primjenjuje ESSL i vektorski procesor, a moguća je upotreba grafike visoke rezolucije te laserskog pisača. Potanje obavijesti o SAS-u korisnik može dobiti od specijalističkog konzultanta u SRCU.

4. Programska podrška za obradu teksta i uporabu laserskog pisača

Programska podrška iz ove skupine vjerojatno je, iako veoma opsežna i velikih mogućnosti, manje zanimljiva našoj akademskoj okolini zbog proširenosti osobnih računala i odgovarajuće programske podrške.

Recimo ipak da postoji mogućnost upotrebe posebnog pomagala, poznatog pod imenom *SCRIPT*, koje po načinu upotrebe odgovara na primjer *TEX*-u. Uz *SCRIPT* instalirana su i odgovarajuća pomoćna pomagala. Ističemo *PSPI (Postscript Interpreter)* kojim se omogućava ispis datoteka priređenih u Postscript formatu na laserskom pisaču.

5. Ostali paketi

Obilje programske podrške i nemogućnost da podržimo sve pakete prisilila nas je da neke od njih za sada ne instaliramo. U tu skupinu spadaju pomagala za izgradnju informacijskih sustava (*SAA AD/CYCLE, CSP, AS*), neka pomagala za obradu teksta i automatizaciju uredskog poslovanja te neka posebna komunikacijska pomagala.

6. Što nudimo korisniku

Korisniku prije svega nudimo programsku podršku za zahtjevna računanja (FORTRAN, ACRITH, ESSL) uz upotrebu vektorskog procesora i paketa SAS. SAS je netom nabavljen i instaliran, tako da tek očekujemo pravi interes korisnika.

U dosadašnjem radu zanimljivom se pokazala mogućnost da korisnik instalira svoj izvorni kôd (vlastite izrade ili dobavljen od proizvođača) za potrebe pojedinog projekta. Istočemo posebno dobre rezultate i suradnju sa Zavodom za organsku kemiju i biokemiju PMF-a u Zagrebu. Također je u tijeku, u skladu s pokazanim interesom korisnika, instaliranje FORTRAN-skih biblioteka potprograma koje spadaju u javnu programsku podršku (public domain). To su prije svega biblioteke *EISPACK, LINPACK* i *LAPACK*.

Zanimljiva je i mogućnost upotrebe mrežnih servisa (posebno BITNET čvora kad u potpunosti proradi). Trenutno je moguć daljinski rad na računalu upotrebom postojeće mreže CARNet. Stanovitu teškoću čini potreba za emulacijom terminalskog standarda 3270 radi lakšeg rada. Glede tog problema definirali smo programsku podršku (X3270 emulator) koja je dio standardne programske podrške u okviru projekta CARNet, a koja osigurava emulaciju standarda 3270 na radnim stanicama DEC. Navedenu programsku podršku zajedno s uputama za instalaciju korisnici mogu pronaći na računalu *carnet.hr* u direktoriju pub/tools/x3270.

Za neke korisnike operacijski sustav VM može predstavljati stanovitu prepreku. Zbog toga je i priređen opsežan uvodni tečaj i nastavni materijal. Za pojedine grupe

korisnika i specifične namjene (upotreba npr. SAS-a) tečaj se može svesti na odgovarajuću mjeru.

Uz sve što je rečeno, korisniku su na raspolaganju izvorna literatura za sve instalirane pakete (po načelu čitaonice), naša konzultantska pomoć te odličan sustav HELP na samom računalu. U pripremi je programska podrška SRCE-HELP koja bi korisniku omogućila pristup do specifičnih informacija vezanih uz našu instalaciju VM-a.

7. Naputci korisniku

Postupak dobivanja korisničke oznake posve je isti za sva računala (operacijske sustave) u SRCU. Korisnik koji uredno ispuni pristupnicu dobiva korisničku oznaku i upute za upotrebu računala. Preporučujemo pohapanje tečaja *VM/ESA: Uvod u CMS* radi lakšeg snalaženja u radu. Sadržaj tečaja dostupan je preko CARNet-a uz upotrebu *Gophera*. Pravila rada na računalu i kratke naputke za rad s pojedinim pomagalima korisnici mogu saznati upravo na tom tečaju. Namjera nam je da naputke za rad s pojedinim važnim pomagalima (prevodioci, BATCH, TCP/IP, ...) objavimo i u *Glasilu*.

Standardna korisnička oznaka osigurava svome vlasniku mogućnost upotrebe svih uslužnih programa sustava, programa prevodilaca i njima pripadne programske podrške te komunikacijske programske podrške. Ako korisnik želi upotrebljavati SAS, baze podataka ili programsku podršku za obradu teksta i ispis na laserskom pisaču, mora to posebno navesti prilikom predaje pristupnice. Uz standardnu korisničku oznaku idu i ograničenja veličine raspoloživa memoriskog prostora (do 16 Mb virtualne memorije) i prostora na fiksnom disku (2 cilindra, tj. 1.2 Mb).

Korisnici čiji projekti zahtijevaju više strojnih resursa mogu svoj zahtjev prenijeti administratoru sustava ili sistem-inženjeru.

Korisnike koji imaju problema u radu upućujemo na našu konzultantsku službu. Dodatne informacije korisnik može dobiti i od sistem-inženjera zaduženog za operacijski sustav VM/ESA.

O problemima u radu korisnik može informirati osoblje SRCA slanjem poruka (naredbe *MSG, TELL, NOTE*) korisničkim oznakama *MAINTAM* ili *REALOPER* na

samom računalu (**HRZAGS11**) ili električkom poštom na adresu vm-desk@srce.hr.□

Miroslav Milinović

VM/ESA naputci

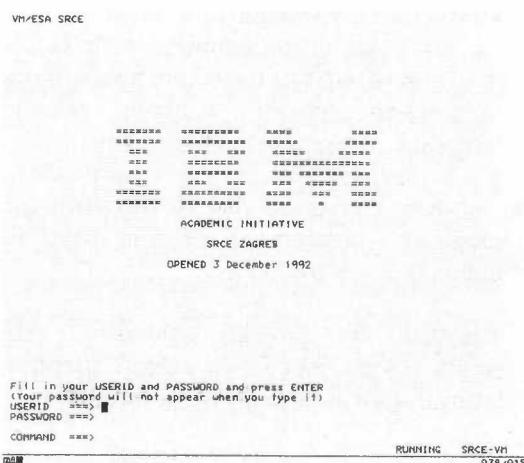
Želja nam je da svi korisnici barem dijelom prođu tečaj CMS-a kako bi lakše započeli rad na računalu.

Ovom rubrikom želimo pomoći onima koji su započeli rad na računalu i susreli se s određenim problemima.

Imamo korisničku oznaku! Kako započeti?

Ovom kratkom uputom podsjećamo na postupak prilikom prvog prijavljivanja (*LOGON*-a) VM-u.

Dobili smo dakle korisničku oznaku. Priopćena nam je i lozinka. Sjedimo za terminalom u SRCU ili za vlastitim računalom služeći se daljinskim načinom rada. Na zaslonu je naslovni ekran sustava VM/ESA (*LOGON screen*). Što i kako dalje?



Unesimo korisničku oznaku (userid) i lozinku (password). RACF provjerava unesene podatke i uz ostale informacije dobivamo poruku

PASSWORD EXPIRED.

```
LOGON TEST
RPMGR0421: PASSWORD EXPIRED
To change your password - enter: nnn/nnn where nnn = new password
>r
Enter LOGOFF to cancel!
```

```
CP READ SRCE-VM
03A-015
```

Naime, RACF nas obavještava da je istekla valjanost lozinke i da je moramo promijeniti ukoliko želimo nastaviti rad. RACF onemogućava administratoru sustava da sazna našu lozinku. Administratoru je dopušteno samo postavljanje lozinke na neku vrijednost, ali o tome je korisnik obaviješten prilikom prve sljedeće procedure *LOGON* porukom *PASSWORD EXPIRED*. U definiranim vremenskim intervalima (svaka 254 dana) RACF će zahtijevati promjenu lozinke. Nova lozinka mora se razlikovati od prethodnih 10 lozinki.

Nakon što smo postavili novu lozinku, dopušta nam se nastavak rada. Nastavlja je procedura *LOGON*. Na ekranu se ispisuju podaci o datumu, vremenu i operacijskom sustavu. Pritiskom na tipku *<ENTER>* završava se procedura *LOGON*.

IBM akademska inicijativa - računalo IBM ES/9000-190

```
LOGON TEST  
RPIMGR042I PASSWORD EXPIRED  
To change your password - enter: nnn/mnnn where nnn = new password  
or,  
enter LOGOFF to cancel  
ICH700011 TEST LAST ACCESS AT 00:00:00 ON 0000-00-00  
HCRPNU04I Password changed  
LOGONSG 12:35:03 MET THURSDAY 11/25/93  
*****  
# PITANJA I PRIJEDLOGE GLEDE RADA NA RAČUNALU "ALJITE ELEKTRONSKOM  
# POTRUDNIKU NA ADRESE: VM-DESKSRCE.HRILI MAINTAIN AT HRZAGS11  
# *****  
FILES: 0001 RDR, NO PRT, NO PUN  
LOGON AT 15:28:42 MET FRIDAY 12/10/93  
** VM/ESA 1.1.9202 * 19:10:42 *  
DMSACP112S A(191) device error  
Ready; T=0.31/0.46 15:29:02
```

```
RUNNING SRCE-VM  
041/006
```

Na ekranu dobivamo poruku

A(191) device error

kojom nas VM obavještava da je naš MDISK (prostor na disku čiji se sadržaj trajno čuva) neformatiran.

Utipkavamo

FORMAT 191 A

te na upite VM-a odgovaramo prvo

I

zatim unesimo naziv (label) MDISK-a (najviše 6 znakova), na primjer

DISK_A

Utipkavamo zatim (nakon uspjelog formatiranja)

RECEIVE

```
LOGON TEST  
RPIMGR042I PASSWORD EXPIRED  
To change your password - enter: nnn/mnnn where nnn = new password  
or,  
enter LOGOFF to cancel  
ICH700011 TEST LAST ACCESS AT 00:00:00 ON 0000-00-00  
HCRPNU04I Password changed  
LOGONSG 12:35:03 MET THURSDAY 11/25/93  
*****  
# PITANJA I PRIJEDLOGE GLEDE RADA NA RAČUNALU "ALJITE ELEKTRONSKOM  
# POTRUDNIKU NA ADRESE: VM-DESKSRCE.HRILI MAINTAIN AT HRZAGS11  
# *****  
FILES: 0001 RDR, NO PRT, NO PUN  
LOGON AT 15:28:42 MET FRIDAY 12/10/93  
** VM/ESA 1.1.9202 * 19:10:42 *  
DMSACP112S A(191) device error  
Ready; T=0.31/0.46 15:29:02  
format 191 A  
DMSF003S FORMAT will erase all files on disk A(191). Do you wish to continue?  
Enter Y (YES) or N (NO).  
1  
DMSF005S Enter disk label:  
disk A  
DMSF0073S Formatting disk A  
DMSF00732S 2 cylinders formatted on A(191)  
Ready; T=0.01/0.13 15:30:50  
Rec'd 1  
File PROFILE EXEC A1 created from PROFILE EXEC A1 received from X2000MIL at HRZAGS11  
Ready; T=0.07/0.14 15:31:00
```

```
RUNNING SRCE-VM  
041/006
```

Tom se naredbom datoteka PROFILE EXEC premješta s našeg virtualnog čitača (RDR) na MDISK 191.

Sad utipkavamo

PROFILE

Pritiskom na tipku <ENTER> izvodi se procedura PROFILE EXEC kojom se definiraju MDISK-ovi našeg virtualnog stroja i funkcijeske tipke.

```
profile  
DMSACP723I V (592) R/O  
DMSACP723I P (318) R/O  
*****  
01HELP  
12RETRIEVE 24FILEL * * * [Dobar dan]  
11EF 23FILEL * * *  
10EQ RDR ALL 22FILEL * * *  
09QN 21=Q DA,Q DISK,QQ +-----+  
DEFINIRANE FUNKCIJSKE TIPE ZA TERMINAL 3471 NA 9000/190 VM/ESA  
Ready; T=0.07/0.14 15:32:16
```

```
RUNNING SRCE-VM  
041/006
```

Sada je naš virtualni stroj spremjan za rad. Navedimo njegove osnovne karakteristike:

- 4 Mb memorije (naredbom **DEFINE** proširivo do 16 Mb)
- MDISK-ovi:
 - * 191 (A) - korisnikov minidisk
 - * 190 (S) - CMS
 - * 19E(Y) - uslužni programi
 - * 19D(Z) - HELP
 - * 592 (V) - TCP/IP
 - * 319 (P) - programi prevodioci i pripadni uslužni programi.

Napomenimo još jednom da gornji postupak treba provesti *samo jednom* - kod *prvog LOGON-a*.

RACF/VM - security manager

RACF/VM programska je podrška koja služi za zaštitu sklopljiva, podataka i programa od neovlaštene upotrebe.

Korisnik se s RACF-om susreće pri prijavi za rad (kontrola korisničke lozinke) i upotrebi strojnih resursa (prije svega diskova).

Korisnikovi resursi (MDISK 191 i SPOOL datoteke, tj. uređaj RDR) zaštićeni su od neovlaštene upotrebe. Pravo pristupa tim resursima može dati samo vlasnik ili ovlaštena osoba u SRCU (administrator RACF-a). Sve dozvole (prava pristupa) koje korisnik ima ili ih dodijeli drugim korisnicima vrijede do opoziva.

Krajnjem su korisniku posebno važne sljedeće procedure (programi) RACF-a:

- *RACFLIST* - informacije o pravu pristupa MDISK-ovima i uređaju RDR,
- *RACFPERM* - dodjela prava pristupa (upotrebe) MDISK-ovima i uređaju RDR,
- *FTPPERM* - dozvola FTP-a (prijenos datoteka računalnom mrežom),
- *BATPERM* - dozvola izvođenja programa u BATCH načinu.

Svaka se od procedura pokreće samo navođenjem njezina punog imena. Nakon toga korisnik dobiva upute o potrebnim parametrima i sintaksi (FTPPERM, BATPERM) ili mogućnost interaktivnog rada s izbornicima (RACFLIST, RACFPERM).

TCP/IP na VM-u

Računalo IBM ES/9000-190 s operacijskim sustavom VM/ESA 1.1.0 povezano je u

CARNet. IP adresa mu je **161.53.3.1**, a naziv **hrzags11.srce.hr**. Krajnjem su korisniku posebno zanimljivi sljedeći standardni servisi (procedure):

- *TELNET*
- *FTP*.

Za kvalitetan daljinski rad na IBM računalu potrebna je programska podrška koja emulira terminalski standard 3270.

Ako korisnik koji radi na IBM računalu želi daljinski rad na drugom računalu na kojem nema terminalskog standarda 3270, na raspolaganju mu je procedura TNVT100 (umjesto TELNET) koja emulira terminal VT100.

Što se tiče upotrebe FTP-a, napominjemo:

- naredbom *FTPPERM* potrebno je dozvoliti upotrebu FTP-a (dozvola vrijedi do opoziva)
- prije upotrebe FTP-a korisnik mora izvesti naredbu

SET LDRTBLS 5

ili, prvo, naredbom

Q LDRTBLS

provjeriti da li je broj koji je dobiven broj 5 ili veći pa ga zatim naredbom

SET LDRTBLS 5

postaviti na željenu veličinu ako je to potrebno. □

Miroslav Milinović

AIX – IBM-ov UNIX svijet

Program *IBM-ove Akademske inicijative* u Hrvatskoj predviđa upoznavanje i uporabu cijelokupnog spektra IBM-ovih proizvoda, nastalih kao posljedica uključivanja IBM-a u razvoj otvorenih sustava i osnivanje udruženja OSF (*Open Software Foundation*).

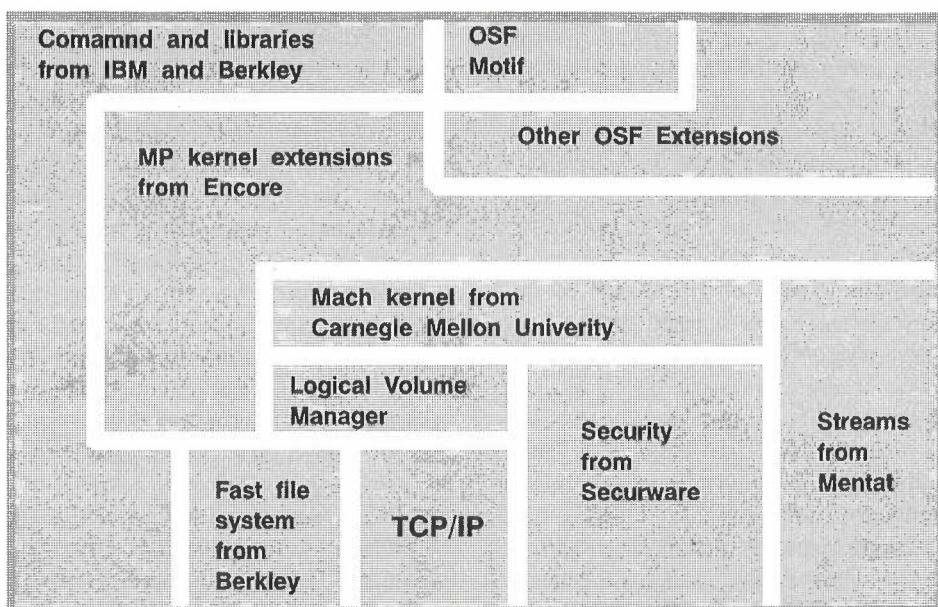
Zajednički je element tih proizvoda operacijski sustav **AIX (Advanced Interactive eXecutive)** - IBM-ova verzija UNIX-a, izgrađena u skladu s preporukama OSF/1. Zahvaljujući *Akademskoj inicijativi* AIX će biti dostupan na sve tri raspoložive sklopovske

platforme:

- ES/9000
- RISC System/6000
- Personal System/2.

Korisnicima SRCA prvi će na raspolaganju biti operacijski sustav AIX/ESA, koji se upravo instalira na računalu ES/9000-190 kao

Korisnicima koji već imaju navike rada u UNIX okruženju, kao i onima koji će ih tek steći, možemo reći da ih očekuje rad u tipičnom UNIX okruženju. Boljim poznavateljima UNIX svijeta dodatnu će informaciju o specifičnostima i mjestu AIX/ESA u tom svijetu pružiti sljedeći grafički prikaz arhitekture i osnovnih komponenata operacijskog sustava AIX/ESA:



Arhitektura i osnovne komponente operacijskog sustava AIX/ESA

gostujući operacijski sustav pod OS VM/ESA (prvenstveno zbog ograničenja postojeće sklopovske konfiguracije). AIX/ESA bit će dostupan putem mreže CARNet pod imenom aixesa.srce.hr, odnosno na IP adresi 161.53.3.3. Usluge koje će se pružati u AIX/ESA okruženju jesu:

- uporaba redovitih korisničkih računa, kojima se prije svega osigurava pristup u mrežu CARNet onim studentima i djelatnicima sveučilišta koji ne mogu ostvariti takav pristup putem računala iz svoje radne okoline
- podrška ostvarivanju mrežnih usluga i mrežnih servisa mreže CARNet
- numerički zahtjevna računanja u UNIX okruženju (s mogućnošću uporabe vektorskog procesora računala ES/9000 iz FORTRAN programa).

Raspoloživost operacijskog sustava AIX/ESA kao redovitog servisa SRCA očekuje se sredinom veljače 1994. godine, kada će započeti i otvaranje korisničkih računa. Tijekom ožujka 1994. godine predviđa se održavanje prvog tečaja *AIX/ESA: Uvod u UNIX*, namijenjenog prvenstveno korisnicima koji do sada nisu bili u prilici upoznati osnove rada u UNIX okruženju. Tečaj će se ponavljati prema potrebama. Postupak otvaranja korisničkog računa i postupak prijavljivanja na tečaj isti su kao i za ostala računala, odnosno tečajeve SRCA.

Dodatne obavijesti o AIX/ESA možete dobiti od dežurnog djelatnika u SRCU ili postavljanjem pitanja elektroničkom poštom na: aix-desk@srce.hr □

Zoran Bekić

Što su to mrežni servisi

Uvod – računalna mreža

Sve se više i više ljudi iz dana u dan služi računalnim mrežama i interesira se za njih. Sve su češći okrugli stolovi, tribine, javna predavanja i tečajevi iz područja računarstva, a u zadnje vrijeme naročito o upotrebi mreže računala. Što je zapravo tako zanimljivo na tom području da se o tome toliko piše i govori? Što je navelo ljudi koji se inače ne bave informatikom da sve više i više traže mogućnosti i savjete kako bi se povezali i koristili mrežom? Je li pretjerivanje ili je ipak istinska potreba?

Međunarodna mreža sastoji se od raznih tipova mreža i po standardima koje upotrebljavaju i po samoj naravi mreže. Što se tiče naravi, mreže se mogu podijeliti na komercijalne, vojne, mreže vlada pojedinih država, te akademske i istraživačke mreže. Kod komercijalnih mreža vrlo je jasno da je pristup mreži ponekad pitanje prestiža i profita. No, kod akademske i istraživačke mreže ne radi se samo o novoj tehnologiji, naprotiv, nešto mnogo važnije od same tehnologije jest mogućnost ostvarivanja kontakata s različitim institucijama, povezivanja ljudi različitih zanimanja, udruživanja s osobama sličnih interesnih područja, i to naravno u cijelom svijetu. Može se reći da međunarodna računalna mreža premošćuje državne granice. Anthony M. Rutkowski, potpredsjednik Internet udruge rekao je da međunarodna računalna mreža nije samo još jedna tehnološka revolucija, već je to revolucija sama za sebe ("Internet is its own revolution!").

Najjednostavnije rečeno, međunarodna je računalna mreža opći skup podataka, informacijskih procesa i ljudi koji te podatke daju ili ih upotrebljavaju. Gotovo dvadeset milijuna ljudi, tisuće informacijskih procesa i približno dva milijuna računala trenutno su prisutni u svjetskom informacijskom prostoru. Hrvatska akademska i istraživačka mreža (CARNet) daje svoj obol svjetskom informacijskom prostoru s približno 600 računala.

Mrežni servisi

Nagli razvoj svjetske akademske računalne mreže doveo je do razvoja velikog broja programske podrške dostupne mreži. Prosječni korisnik danas ima puno problema kako da zadrži korak i ostane u toku s razvojem novih programa koji su napravljeni da bi mu olakšali rad i zadovoljili njegove potrebe. Da bi se smanjio kaos nastao tako naglom ekspanzijom mreže, razvijene su i različite vrste pomagala koja korisnicima olakšavaju uporabu mreže. Takva pomagala služe korisnicima za pronalaženje i prikupljanje onih programskih paketa koji su im zanimljivi, omogućavaju komunikaciju s ljudima koji imaju ista interesna područja kao i oni, sudjelovanje u različitim raspravama s ljudima iz cijelog svijeta, te čitanje novosti iz različitih područja života. Zajednički je naziv za ta pomagala mrežni servisi (network services).

Mrežni servisi mogu se podijeliti u šest različitih skupina prema funkcijama koje obavljaju. Prvu skupinu čine pomagala za pretraživanje mreže, a u to se ubrajaju dva servisa. Jedan je od njih *Gopher* koji je uveden na gotovo svim institucijama spojenim u CARNet, drugi je *WWW* (World Wide Web) koji za sada nemamo, ali ga namjeravamo uvesti u skoroj budućnosti. Najpoznatiji predstavnik skupine za pretraživanje baza podataka jest *WAIS* (Wide Area Information Server) kojega javno dostupnu verziju imamo za sada eksperimentalno uvedenu na računalu *srcapp.srce.hr*, a postoji mogućnost nabavke komercijalne verzije mnogo većih mogućnosti. Treća bi skupina bila pronalaženje mrežnih resursa, a rješava problem pronalaženja raznih datoteka i programskih paketa. U svijetu je poznat *Archie*, a zbog nekih specifičnosti naše mreže napravljen je *Croarchie*. Tri su pomagala koja služe pronalaženju ljudi, računala i njihovih adresa na mreži. Nazivi su tih pomagala: *WHOIS*, *X.500* i *Netfind*. Prikupljanje programske podrške omogućuju pomagala kao što su *TRICKLE* i *BITFTP*. *FTP serveri* ne smatraju se mrežnim servisom, ali javno dostupne verzije *FTP servera* pružaju nešto više od verzija koje su ugrađene u

operacijske sustave i imaju nešto ugodnije korisničko sučelje, pa se može reći da se nalaze negdje između mrežnih servisa i osnovnih mrežnih usluga. Konačno, šestu skupinu servisa, ali ne i najmanje zanimljivu, čine diskusionske skupine. Njihovi su predstavnici *LISTSERV* i *Netnews* (Usenet).

Poznati su još neki servisi koji se ne mogu svrstati ni u jednu od navedenih skupina, ali se ne mogu zanemariti. Jedni su još u razvojnoj fazi, a drugi pokušavaju ujediniti neke od postojećih skupina. Našim je korisnicima dobro poznat *IRC* (Internet Relay Chat) koji je vrlo sličan mrežnoj usluzi *talk*, samo što pomoću *IRC*-a može istodobno razgovarati više od dvoje ljudi. *RELAY* u mreži Bitnet vrlo je sličan *IRC*-u.

Model klijent–server

Model klijent–server pokazao se prikladnim načinom razvijanja pomagala za davanje i pribavljanje informacija te svrhovito pretraživanje mreže. Većina mrežnih servisa radi prema modelu klijent–server. Dobra je strana tako napravljenih servisa što ne opterećuju mrežu više nego je potrebno i smanjuju nekontroliranu zalihost informacija na najmanju moguću mjeru.

Server čini posebna programska podrška na računalu negdje u mreži koja prima zahtjeve (upite ili/i naredbe) i automatski odgovara na postavljeni zahtjev. Da bi se služilo uslugama koje server daje, nije potrebno raditi na istom računalu na kakvu je postavljen server, dovoljno je postaviti klijent na lokalnom računalu. Neki serveri poslužuju zahtjeve koji stižu elektroničkom poštom te je dovoljno poslati poruku serveru i on će odgovoriti na zahtjev sadržan u poruci. Često su serveri međusobno povezani pa korisnik uspostavljanjem veze s jednim serverom može vrlo jednostavno zahtjev slati i drugim serverima.

Klijent čini programska podrška koja se postavlja na lokalno računalo, a omogućava korisniku da na jednostavan i vrlo intuitivan način postavi zahtjev serveru. Jednostavno rečeno, klijent je korisničko sučelje prema serveru, on korisnikov zahtjev šalje serveru služeći se unaprijed utvrđenim formatom (tzv. protokol) i prima odgovor od servera. Često je odgovor što šalje server u kondenziranom formatu da bi se što manje opterećivala mreža. Klijent prima te podatke i pokazuje ih korisniku u prihvatljivu formatu. Klijent zauzima puno manje memorije od servera i zahtjevi su za računalo manji od onih koje ima postavljanje uređaja servera. □

Darija Meter

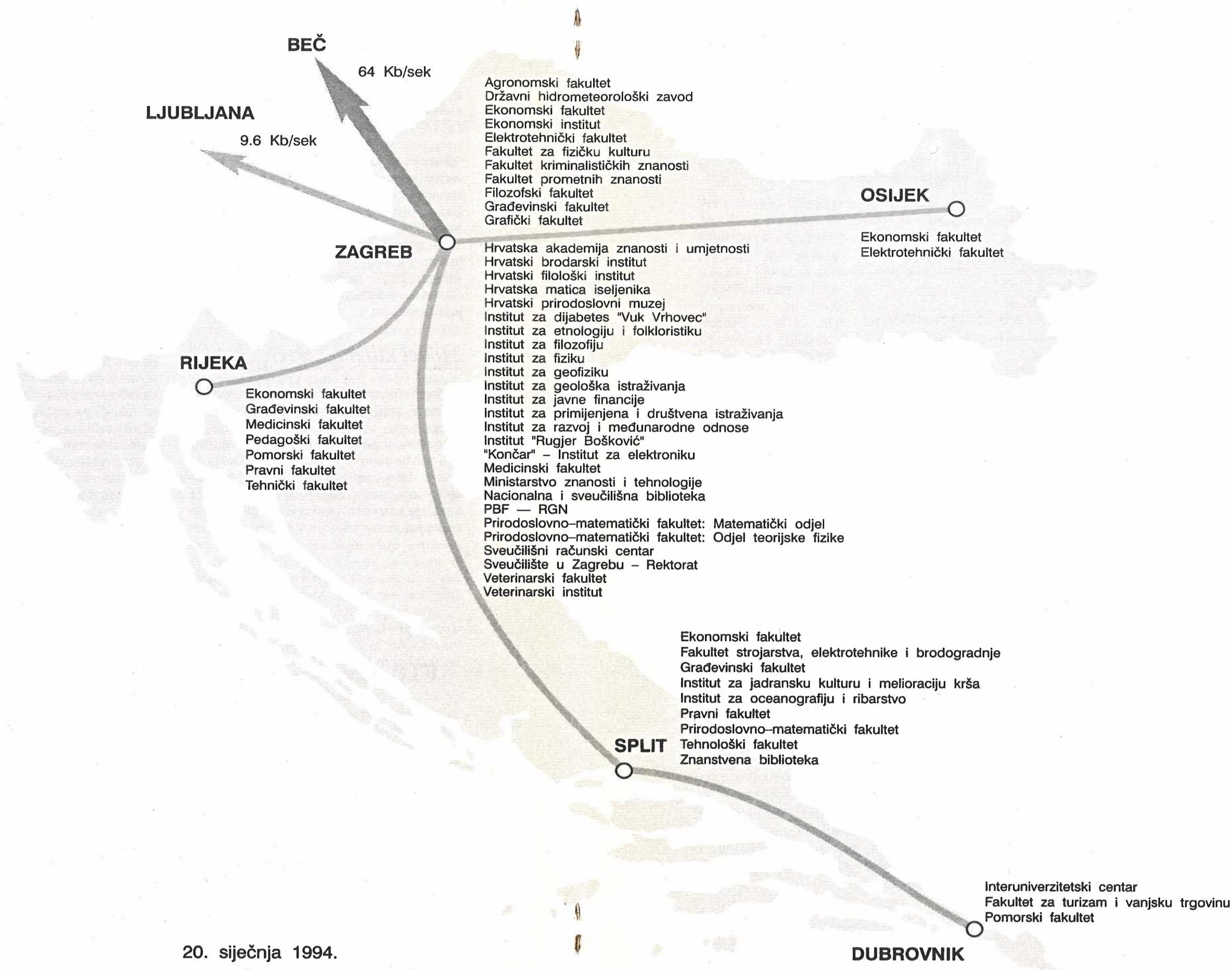
FTP server — besplatna samoposlužba programa i dokumenata

FTP server, poznat i pod nazivom *FTP anonymous*, čini programska podrška na računalu s kojega se može pomoću mreže uzeti javno dostupna i besplatna programska podrška za različite operacijske sustave i različita područja. Vlasnik servera može korisnicima dati određene informacije o serveru, dostupnoj programskoj podršci, poželjnom vremenu uporabe i slično. Novije verzije servera vode dnevnik priključivanja i uporabe servera. Korisnici *FTP servera* mogu

pregledavati samo određene direktorije što ih je predviđjela osoba kojoj je povjeren server. Ovim se serverima mogu služiti svi koji su povezani s Internetom.

Poželjno je da *FTP serveri* imaju dobro organiziran sustav direktorija kako bi se korisnici što lakše snalazili pri traženju željene programske podrške. Obično postoje posebni poddirektoriji za svaki operacijski sustav, zatim direktorij za programsku podršku za rad

Popis ustanova povezanih s Hrvatskom akademskom mrežom CARNet



u mreži računala, direktoriji za dokumente itd.

Za uporabu nekog *FTP servera* potrebno je pomoću naredbe *ftp* povezati se s računalom na kojem se taj server nalazi, prijaviti se korisničkom oznakom *anonymous*, a umjesto lozinke upisati svoju *e-mail* adresu. Novije realizacije *FTP servera* neće dopustiti daljnji rad ako se ne utipka točna adresa. Slijedi primjer povezivanja sa *FTP serverom carnet.hr*:

```
% ftp carnet.hr
Connected to smile.srce.hr.
220 smile FTP server (Version 6.9 Mon Apr 5 17:07:31 MET DST 1993) ready
Name (carnet.hr.): anonymous
331 Guest login ok, send e-mail address as password.

Password:
230- ****
230-                               FTP Anonymous
230-
230-                               HOST NAME: carnet.hr
230-
230-
230-                               SVEUCILISNI RACUNSKI CENTAR, Zagreb
230-
230-                               Ovo je centralni CARNet FTP server
230-
230-                               Svoje komentare mozete poslati na adresu helpdesk@carnet.hr
230-
230-
230-                               UNIVERSITY COMPUTING CENTER, Zagreb, Croatia
230-
230-                               This is central FTP server for CARNet community
230-
230-                               Please, send your comments to the address helpdesk@carnet.hr
230-
230- ****
230-
230- Guest login ok, access restrictions apply.
ftp>
```

Broj korisnika koji istodobno mogu raditi na nekom *FTP serveru* ograničen je jer usporava rad ostalih korisnika, te se može dogoditi da dobijete poruku kako se trenutno ne možete prijaviti za rad zbog preopterećenosti računala te da pokušate kasnije. Ako ste se uspješno prijavili za rad, možete upotrijebiti sve naredbe koje sadrži obični *FTP*.

Većina *FTP servera* ima i poddirektorij u kojem korisnici mogu ostaviti vlastite programe koje žele dati drugima na uporabu, a najčešće se naziva *income*. Datoteke na *FTP serveru* uglavnom su komprimirane, stoga treba voditi računa da se prenose u binarnom načinu, a isto je tako poželjno da programe koji sami stavljate na *FTP server* komprimirate i uz njega date popratni tekst kojim se ostali korisnici upućuju o upotrebi i instalaciji tog programa.

Prijenos datoteka poželjno je obavljati nakon radnog vremena, a po mogućnosti i noću, kada je opterećenje sustava i mreže najmanje. Prenosite li datoteke s nekog računala na drugoj strani svijeta, imajte na umu da, dok svi oko Vas spavaju, tamo može biti sredina radnog dana i najveće opterećenje sustava.

Adrese *FTP servera* u CARNet-u jesu:

- *carnet.hr*
- *cromath.math.hr*
- *atlas.irb.hr*
- *maja.zems.etf.hr*
- *znanost.mz.hr*
- *thphys.irb.hr*
- *gandalf.zel.etf.hr*

Jedan od najpoznatijih svjetskih *FTP servera* jest:

- *ftp.funet.fi*

Prije nego krenete na bilo koji inozemni *FTP server*, pokušajte željeni program pronaći na našim serverima, jer tako štedite vrijeme i manje opterećujete liniju prema inozemstvu. □

Darija Meter

Archie ima popis sadržaja tisuća FTP servera

Ako ste bilo kada tražili nešto na *FTP serverima* u svijetu, poznat Vam je problem lutanja u labirintu beskonačna broja datoteka i direktorija, gdje Vam je jedina nuda bila da ćete slučajno naletjeti na ono što tražite. Rješenje za to jest *Archie*, pomagalo za pretraživanje *FTP servera* nastao na Sveučilištu McGill u Kanadi. *Archie* radi na principu "klijent–server", pri čemu računala kojima su pridodani serveri periodično (svaki mjesec) obilaze *FTP servere* u svijetu i skupljaju popise njihovih datoteka.

Archie je prije svega servis koji služi lociranju datoteke po njezinu imenu. Osobe koje se brinu za održavanje *anonymous FTP servera* pokušavaju stvari nazivati po logičkom načelu. Povremeno se služe strukturom datotečnog sustava da bi si pomogli u organizaciji: srodne su datoteke svrstane u isti direktorij vjerojatno pod imenom koje će nam pokušati otkriti njegov sadržaj. U ovom slučaju *Archie* Vam neće kazati točno baš ono što ste željeli, ali će Vam dati ideju gdje biste to mogli tražiti. Npr. da biste našli informaciju o pojmu *packet*, možete pokušati sljedeću naredbu:

```
%archie -s packet
```

Host nc noc.concert.net

Location: /dist/pcip/bin
DIRECTORY drwxr-xr-x 512 Jun 25 1991 packet

Niste tražili određeni naslov, već datoteku čije ime sadrži riječ *packet*. Ono što je *Archie* našao nije datoteka, već direktorij /dist/pcip/bin na računalu nc noc.concert.net.

Međutim, Vi još ne znate nalazi li se išta korisno na tom računalu. Sve što trebate napraviti jest *ftp* na računalo nc noc.concert.net, prijavite se kao *anonymous*, *cd /dist/pcip/bin* i upišite naredbu *ls*. Možda nađete ono što ste tražili.

Danas *Archie* postoji u raznim oblicima i za razne operacijske sustave. Neka od značajnijih poboljšanja jesu samostalno obilaženje Interneta i otkrivanje novih *FTP servera* za razliku od prvih verzija *Archie* kad se to upisivalo ručno. Novije verzije *Archie* omogućavaju spremanje rezultata na lokalnom računalu kako bi se lakše pretraživalo i manje opterećivalo mrežu. Jedno od značajnih poboljšanja jest i uključivanje *Archie mail-servera* kao zamjene za klijent pomoću kojih se zahtjev za pretraživanje može poslati elektroničkom poštom, a odgovor se dobiva za dvadesetak sekundi.

Više o *Archie*, uključujući i programsku podršku za klijent možete naći na računalu:

archie.mcgill.ca

(Internet adresa 131.206.2.3)

Ako se *telnet* naredbom spojite na isto računalo, možete se prijaviti za rad pod korisničkom oznakom *archie*. Ukoliko se odlučite koristiti ovim pomagalom, možete se spojiti naredbom *telnet* na računalo archie.funet.fi i prijaviti se također pod korisničkom oznakom *archie*. Najčešće se rabi naredba

prog <tekst>

kojom dajete nalog serveru da u bazi podataka nađe zadani tekst. Rezultat je popis *FTP servera* na kojima se može naći tražena programska podrška i direktorij u kojem se ona nalazi. Naredba *help* daje kratke upute o naredbama *Archiea*. Naredbama *exit*, *bye* i *quit* napuštate *Archie* i vraćate se na lokalno računalo.□

Darija Meter,
Ivan Marić,
Velimir Vujnović

Predstavljamo Vam Croarchie

Prema podacima iz 1992. četrnaest glavnih *Archie servera* (v. tablicu) našlo je i nadziralo vrlo velik broj *FTP servera* koji su sadržavali preko milijun datoteka i preko 100 Gb diskovnog prostora, što je rezultiralo eksponencijalnim porastom upotrebe *Archiea* u svijetu. Rezultat toga je prevelika opterećenost linija vlasnika *Archie servera*, npr. stvaraoci *Archiea* tvrde da je *Archie* komunikacija 50% prometa na njihovoј liniji prema Internetu, a time je postavljanje *Archie servera* postalo relativno skupo. Drugi problem koji se pojavio bio je također velik porast *FTP servera* i po broju i po količini datoteka koje su sadržavali pojedini serveri. Oba problema učinila su da se broj *Archie servera* u svijetu već nekoliko godina ne povećava u skladu s povećanjem količine informacija što ih treba kontrolirati, pa je pristup samim informacijama sve teži (zahtijeva vremena), a dobivena informacija često je i zastarjela. Unatoč navedenim problemima i nedostacima *Archie* predstavlja veliku pomoć u traženju datoteka na *FTP serverima*.

Gdje smo mi s CARNet-om u svemu tome? Iz navedenog je jasno da s našom linijom od 9.6 Kb/s ne možemo prema svijetu postati *Archie server*, a isto tako to je za nas i preskupo. Osim toga, zbog velikih i čestih promjena na našim *FTP serverima* ni ažurnost u našem slučaju ne bi bila zadovoljena. Sve nas je to ponukalo da slijedeći primjer *Archiea* napravimo svoju verziju (nazvali smo je *Croarchie*). *Croarchie* unutar CARNet-a obavlja dakle istu funkciju kao i *Archie* za svijet.

Kako radi *Croarchie*?

Croarchie ima samo jedan server (na računalu *carnet.hr*, IP broj 161.53.3.30), što je s obzirom na veličinu CARNet-a sasvim dovoljno. Svakodnevno obilazi *FTP servere* i skuplja popise njihovih datoteka (*ls -lR*). Jedino što *Croarchie* još uvijek ne radi jest automatsko otkrivanje i dodavanje novih *FTP servera*. Do danas je upisano sedam *FTP servera* u CARNet-u. Komunikacija je s korisnikom moguća na dva načina: kao klijent ili preko

Popis *Archie servera*

archie.rutgers.edu	128.6.18.15	(Rutgers University)
archie.unl.edu	129.93.1.14	(University of Nebraska in Lincoln)
archie.ans.net	147.225.1.10	(ANS archie server)
archie.au	139.130.4.6	(Australian server)
archie.funet.fi	128.214.6.102	(European server in Finland)
archie.doc.ic.ac.uk	146.169.11.3	(UK/Europe server)
archie.ac.il	132.65.20.254	(Israel server)
archie.wide.ad.jp	133.4.3.6	(Japanese server)
archie.ncu.edu.tw	140.115.19.24	(Taiwanese server)
archie.kr	163.239.1.11	(Korean server)
archie.nz	130.195.9.4	(New Zealand server)
archie.kuis.kyoto-u.ac.jp	130.54.20.1	(Japan)
archie.th-darmstadt.de	130.83.128.111	(Germany)
archie.luth.se	130.240.18.4	(Sweden)

mail-servera. Kad tražite neku datoteku, tekst ili programski paket, ili ste zainteresirani za neko područje (npr. dos programe), pošaljete *Croarchie serveru* upit s imenom pojma koji tražite, što ne mora biti potpuno ime, već može biti i samo dio kojeg imena. Npr. ako tražite program scan, možete tražiti pojам scan, a kao odgovor dobit ćete na kojem računalu, u kojem direktoriju (relativno na *ftp* home direktorij) i koje sve datoteke u svom imenu sadrže scan, drugim riječima dobit ćete računala unutar CARNet-a na kojima se mogu naći neki programi scan. To Vam dakle omogućava da saznote s kojim računalom morate uspostaviti *ftp* vezu i u koji direktorij morate ići da biste našli ono što ste tražili. *Croarchie* pronađi ne samo imena datoteka koje sadrže Vaš upit nego i direktorije, pa ako je *FTP server* dobro organiziran, možete *Croarchie* pitati gdje se sve nalaze programi npr. za osobna računala i to tako da mu pošaljete upit "prog dos". Važna je napomena da *Croarchie* razlikuje velika i mala slova, pa nije loše katkad ponoviti upit s velikim slovima, u posljednjem primjeru poslati kao upit "prog DOS".

Croarchie klijent

Croarchie klijent zapravo je *telnet* na port ukoliko se instalacija klijenta svodi na to da napišete alias ili shell script za naredbu:

```
# telnet carnet.hr 5005
```

```
Trying 161.53.3.30...
Connected to smile.srce.hr.
Escape character is '^]'.  

```

Croarchie

Croarchie Vam omogućuje lakše pretrazivanje *ftp-servera* unutar CARNet domene, ukratko unutar Hrvatske. Ako trazite specificku datoteku ili područje (direktorij na *ftp-serveru*), utipkate samo trazeni string i *croarchie* će za Vas obići sve *ftp-servere* u CARNetu i ispisati Vam na kojim serverima postoje datoteke ili direktoriji koji uključuju taj string, cime Vam olaksava mukotrpni posao trazenja i lutanja po mrezi.

(upisite q za izlaz)
upisite trazeni string →

Croarchie mail-server

Ako na Vašem računalu nije omogućen *telnet*, ili želite dobiti rezultate pretrazivanja putem elektroničke pošte, upotrijebite *mail-server*. Adresa je *mail-servera*:

croarchie@carnet.hr

Poruka se sastoji samo od jedne linije koja mora sadržavati na početku jednu od dviju ključnih riječi, "help" ili "tražim". Ako otipkate "help", dobit ćete uputu za upotrebu *Croarchie mail-servera*. Ako otipkate "tražim", tada u nastavku otipkajte i pojma koji tražite.

Zaključak

Croarchie je nastao kao prijeka potreba zbog nemogućnosti da se *Archie* primjeni na CARNet *FTP servere*, te služi da ne lutamo previše po mreži dok tražimo određenu programsku podršku ili dokument. *Croarchie* bismo trebali uvejek upotrijebiti prije nego posegnemo za kojim vanjskim *Archie serverom*, jer dosta programske podrške koju tražimo vani, sada možemo naći i na domaćim *FTP serverima*. □

Derado, Marić, Meter, Dobrenić

Listserver — sekretarica za cirkularna pisma i arhiv

Odmah na početku morate biti svjesni jedne stvari: ne postoji službena lista resursa na Internetu. Svatko tko ima pristup na mrežu Interneta može se odlučiti za postavljanje određenog servisa na mrežu, a da o tome nikoga ne obavijesti. Kako možete saznati što je dostupno?

Glavna pomagala koja Vam stoje na raspolaganju jesu Vaši prijatelji, mrežne novine i poštanske liste, te servisi *Archie*, *Gopher*, *WAIS* i *World-Wide-Web*. Pogledajmo kako se može upotrijebiti koji od ovih pomagala u potrazi za resursom svojih snova, te koji su Vam od tih servisa na raspolaganju na računalima SRCA.

Prijatelji

Vaši su Vam prijatelji prijatelji zbog zajedničkog interesa. Ovdje ne govorimo o prijateljima iz "svakodnevnog života", već o prijateljima koje ćete steći ili ste ih već stekli putem elektroničke pošte - o "mrežnim prijateljima". Ti prijatelji mogu tražiti iste stvari kao i Vi ili, ako nisu u potrazi za istim stvarima, možda su im poznati resursi koje tražite. Život na mreži i nije toliko različit od "stvarnog života".

Mrežne novine i poštanske liste

Mrežne novine (Network news) i poštanske liste (Mailing lists) resursi su sami za sebe. Ti su resursi također ulazna vrata za druge resurse na mreži. Mailing lista (razdioba pošte po popisu) predstavlja popis imena i adresa ljudi koji imaju neko zajedničko interesno područje. Neki ih nazivaju još i DISTRIBUCIJSKE LISTE (lat. distribuere - razdijeliti, podijeliti). Služe za istodobno slanje poruka ili raznih najava svim korisnicima liste - ljudima s popisa.

Bez pretjerivanja se može reći da za svaku moguću temu negdje u svijetu postoji lista čiji se sudionici njome bave. Poštanskom listom upravlja vlasnik liste (list owner). Vlasnik liste

određuje pravila koja moraju poštovati svi sudionici. Vlasnik određuje i karakter i politiku liste.

Mailing lista može se u svakidašnjem životu usporediti, na primjer, s planinarskom udrugom. Ako volite prirodu i planine, učlanit ćete se u neku planinarsku udrugu. Nakon učlanjenja i Vaše će se ime nalaziti na popisu članova udruge. Kad udruga organizira izlet u planine, i Vi, kao član koji se nalazi na popisu, dobit ćete obavijest o tome te ćete prema mogućnostima otići na izlet.

Listserver

Listserver je program (mrežni servis) koji omogućava otvaranje i održavanje distribucijskih (mailing) lista.

Članom liste postaje se slanjem poruke određenog sadržaja na adresu *listservera*. Sadržaj poruke može biti jedna ili više naredbi upućenih *listserveru*. Na taj način prijavljujemo se na listu. Pomoću određenih naredbi možemo dobiti informacije o listama koje poslužuje određeni *listserver*, o članovima liste i slično. Svaka naredba mora biti u posebnom retku poruke.

Ako ste se prijavili na neku od lista i dobili odgovor od *listservera* (vlasnika liste) o upisu na popis članova liste, možete se i sami uključiti u rad liste. Slanjem poruke na adresu liste svi članovi liste dobivaju Vašu poruku. Poruke ostalih članova liste također dolaze i na Vašu adresu.

Naredbe za rad s listserverom

Poruke koje sadrže naredbe upućene listserveru šalju se na adresu *listservera* (ne na adresu liste!!). Evo opisa osnovnih naredbi:

Naredba	Opis
help	Dobivanje uputa za rad s <i>listserverom</i>
list	Popis svih lista koje <i>listserver</i> poslužuje
subscribe naziv liste Vaše puno ime	Prijavljivanje na specificiranu listu
unsubscribe naziv liste signoff naziv liste	Odjavljivanje sa specificirane liste
recipients naziv liste review naziv liste	Dobivanje popisa članova specificirane liste

O CARNet listserveru

CARNet *listserver* nalazi se na računalu carnet.hr u SRCU. Adresa je za CARNet *listserver*:

listserv@carnet.hr

U okviru listservera postoje sada ove liste:

server@carnet.hr □

Meter, Marić, Vujnović

Opaska

Sva su Vaša pitanja, napomene i prijedlozi koji se tiču CARNet *listservera* dobrodošli. Možete ih slati na adresu:

Lista	Adresa liste	Svrha
CARNET-L	carnet-l@carnet.hr	Lista za sve koji žele raspravljati o CARNet-u
CARMAN-L	carman-l@carnet.hr	Lista za CARNet voditelje
GOPHER-L	gopher-l@carnet.hr	Lista za sve koji žele raspravljati o Gopheru
GOPADM-L	gopadm-l@carnet.hr	Lista za Gopher administratore

Naš INFO i većina svjetskih temelji se na programu Gopher

Što je Gopher?

Gopher je distribuirani mrežni informacijski servis. Omogućuje

navigaciju po Internetu te pretraživanje i dohvata informacija smještenih na računalima širom mreže. Gopher primjenjuje model klijent-server.

Kako radi Gopher?

Informacije koje se pojavljuju u *Gopheru* mogu biti tekstovne ili binarne datoteke, slike ili zvuk. Datoteke su organizirane u strukturi direktorija, na lokalnom ili udaljenom računalu. Svaku takvu strukturu direktorija poslužuje jedan *Gopher server*.

Gopher klijent na lokalnom računalu može komunicirati s *Gopher serverima* širom mreže. Korisničko sučelje čini jednostavan sustav izbornika koji u svakom času prate strukturu direktorija nekog *Gopher servera*. Korisniku se čini da sve informacije dolaze s jednog mesta, premda ne mora biti tako.

Gopher raspolaže sučeljima za osnovne mrežne servise kao što su *telnet* i *FTP*. Sučelje za *telnet* omogućuje odabirom opcije s *Gopher* izbornika pristup drugim informacijskim serverima, npr. nekoj javnoj bazi podataka. Pritom nije potrebno znati naziv računala na kojem se ta baza nalazi. *Gopher* sučelje za *FTP* pomoću *Gopher* izbornika omogućuje pregled *FTP anonymous* servera i prijenos datoteka.

Tko može upotrebljavati Gopher?

Gopher je nastao i razvija se na University of Minnesota kao javni odnosno besplatni program. Može ga upotrebljavati svatko tko ima pristup Internetu.

Kako se upotrebljava Gopher?

Ako na Vašem računalu postoji *Gopher* klijent, on se aktivira naredbom

gopher [hostname]

gdje je *hostname* ime računala s čijim *Gopher serverom* želite uspostaviti vezu. Ne specificirajte li *hostname*, priključit ćete se na lokalni *Gopher server* ako on postoji. Na primjer napišete li

gopher carnet.hr

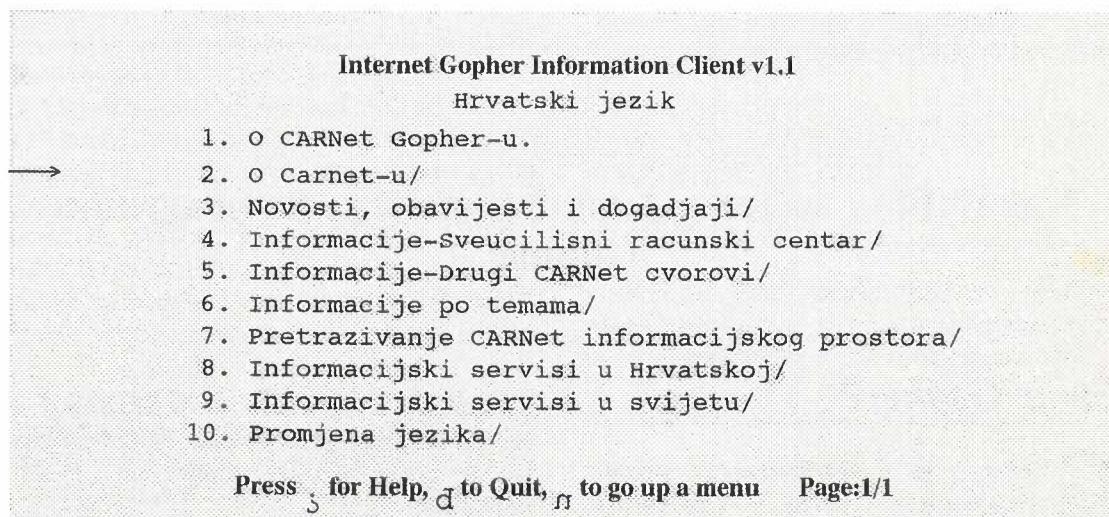
priklučit ćete se na CARNet *Gopher server* na računalu *carnet.hr* u SRCU.

Ako na Vašem računalu ne postoji *Gopher* klijent, možete ga i sami instalirati. *Gopher* klijent postoji za razne platforme i može se naći zajedno sa svim potrebnim uputama na *FTP anonymous serveru boombox.micro.umn.edu* u direktoriju */pub/gopher*.

Do tada *Gopheru* možete pristupati preko javnog korisničkog broja na računalu *carnet.hr*. Priklučite se na *carnet.hr* pomoću *telneta* i prijavite se kao korisnik *info*. Uči ćete izravno u glavni izbornik središnjeg CARNet *Gopher servera*.

O Gopher izbornicima

Ovako izgledaju *Gopher* izbornici:



S jedne linije izbornika na drugu prelazi se pomoću tipaka \downarrow i \uparrow . Pritisom na tipku $<Return>$ odabire se linija izbornika na koji pokazuje strelica.

S desne strane svake linije izbornika nalazi se simbol koji Vas informira koji od *Gopher* objekata ta linija izbornika predstavlja.

Najčešći Gopher objekti

Tko sve u Hrvatskoj ima *Gopher server*, saznat ćete ako s glavnog izbornika CARNet *Gopher servera* odaberete opciju:

Informacije - Drugi CARNet čvorovi

Spomenut ćemo ovdje neke od ustanova koje svojim informacijama obogaćuju prostor CARNet *Gophera*. Sveučilište u Zagrebu nudi raspored predavanja za sve fakultete. Muzejski dokumentacijski centar nudi podatke o muzejima i galerijama u Hrvatskoj. Matica iseljenika nudi dnevni bilten o zbivanjima u

Simbol	Značenje	Što se događa odabirom pripadne linije izbornika?
/	Direktorij	Pojavljuje se novi <i>Gopher</i> izbornik.
	Tekstovna datoteka	Sadržaj se datoteke ispisuje na ekranu. Datoteka se može spremiti na lokalni disk, ispisati na lokalnom pisaču ili poslati na zadatu e-mail adresu.
<i><Picture></i>	Slika	Slika se prikazuje na ekranu. Za to se upotrebljava lokalni program za prikaz slika.
<i><?></i>	Indeksna datoteka	Ulazi se u pretraživanje. Pojavljuje se prozor u koji treba upisati svoj upit.
<i><TEL></i>	<i>Telnet session</i>	Privremeno se napušta Gopher i pomoću <i>telneta</i> priključuje na drugi servis.
<i><Bin></i>	Binarna datoteka	Binarna se datoteka pohranjuje na lokalni disk.

O CARNet Gopheru

Središnji CARNet *Gopher server* nalazi se na računalu carnet.hr u SRCU. Iz njega se može spojiti na mnoge *Gopher servere* u svijetu i u Hrvatskoj te na druge servise.

Gopher je do sada instaliran na dvadesetak CARNet čvorova. Na svim su tim čvorovima instalirani i *Gopher klijent* i *Gopher server*. *Gopher klijent* da biste se mogli koristiti informacijama što ih nude *Gopher serveri* širom svijeta. *Gopher server* da biste i sami mogli organizirati svoje informacije i učiniti ih dostupnim svijetu.

Hrvatskoj. Odnedavna je preko CARNet *Gophera* javnosti dostupan i informacijski sustav Nacionalne i sveučilišne biblioteke u Zagrebu. Za pristup lokalnoj bazi treba odabrati opciju:

-Naši servisi

-Biblioteke

-Nacionalna i sveučilišna biblioteka

Opaska

Sva su Vaša pitanja, napomene i prijedlozi koji se tiču CARNet *Gophera* dobrodošli. Možete ih slati na adresu

gopher@carnet.hr □

Marija Maletić

Tečajevi iz područja primjene računala

Sveučilišni računski centar objavio je 1. veljače 1993. da će od 15. veljače trajno držati besplatne tečajeve za sve djelatnike i studente hrvatskih sveučilišta. Program je tečajeva obuhvaćao:

- osnove rada na računalu u najvažnijim okruženjima (MS-DOS, Windows, Unix),
- unos i obradu teksta (WordPerfect, Word for Windows),
- statističku analizu podataka s programskim paketom SAS,
- relacijske baze i projektiranje informacijskih sustava.

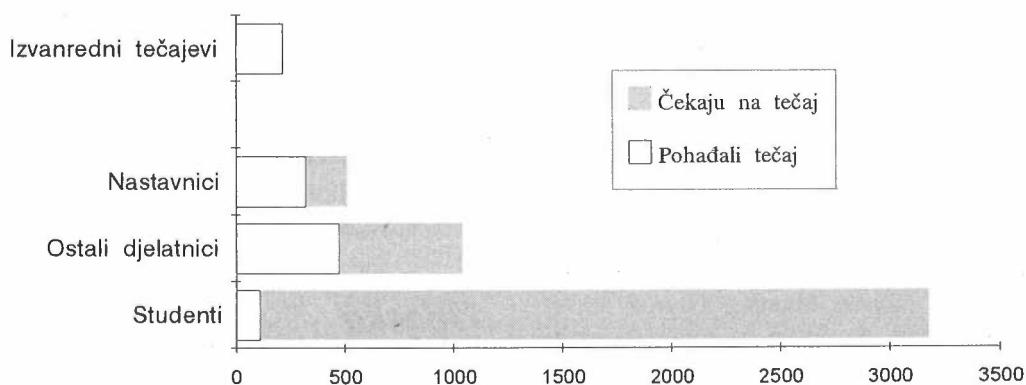
Neočekivano velik interes potvrdio je da je ova aktivnost potrebna sveučilištu. Primjera radi u prvih mjesec dana primljeno je 2207 zahtjeva za pohađanje tečaja. Interes je očit i među studentima. Do 15. 12. 1993. primljen je 4741 zahtjev za tečaj, i to:

503 nastavna djelatnika
1047 ostalih djelatnika hrvatskih sveučilišta
3189 studenata.

SRCE ima jednu prostoriju s 8 osobnih računala namijenjenu držanju tečajeva za 16 polaznika. Zbog nedostatka kapaciteta studenti nisu pohađali tečajeve, a djelatnici su čekali mjesecima. Na slici grafički je prikazan odnos zahtjeva za tečaj i održanih tečajeva u razdoblju od 15. 2. 1993. do 15. 12. 1993. Prvi stupac na slici odnosi se na posebno organizirane tečajeve u SRCU, ali i u drugim gradovima Hrvatske.

Prostor namijenjen držanju tečajeva ustupali smo povremeno fakultetima za izvođenje nastavnog programa, dok se individualni rad na osobnim računalima odvijao samo nakon 18 sati.

U proljetnom semestru moći ćemo pružiti više, jer smo krajem prosinca dobili 10 osobnih računala namijenjenih držanju tečajeva. Prije svega djelatnici neće čekati mjesecima, a studenti će pohađati jednodnevni tečaj.



Tečajevi od 15. 2. do 15. 12. 1993.

Tečajevi u SRCU

Svi su tečajevi besplatni, a mogu ih pohađati svi zaposleni na hrvatskim sveučilištima, te studenti. Prvenstvo imaju nastavni djelatnici, zatim ostali djelatnici hrvatskih sveučilišta, te na kraju studenti prema upisanom semestru. Popis tečajeva, sadržaj, termini i broj primljenih zahtjeva poznati su barem 30 dana unaprijed i mogu se doznati u SRCU ili pročitati putem Hrvatske akademске mreže na računalu *carnet.hr* (login: *info*).

U ovom se *Glasilu* nalazi obrazac **S21 - prijava za tečaj**. Ispunjeno i ovjeren obrazac potrebno je predati najkasnije sedam (7) dana prije početka tečaja. Iznimno, zaposleni i studenti sa sveučilišta izvan Zagreba mogu izvršiti rezervaciju telefonom (510-033) ili elektroničkom poštom (*konz@srce.hr*), a prijavu za tečaj predati najkasnije na dan slušanja tečaja. Dok traje ovako velik interes za tečajeve, zahtjeve evidentiramo, te po načelu prvenstva vršimo izbor kandidata. Izabrane kandidate pravodobno obavještavamo i ugovaramo termin.

Tečajevi su uglavnom petodnevni, odvijaju se u grupama do 16 slušatelja, uz dosta praktičnog rada. Kako se dio polaznika tečaja prvi put susreće s temom, tečajevi su pripremljeni i organizirani tako da daju potrebno znanje za samostalan rad.

A. OPERACIJSKI SUSTAVI I GRAFIČKO KORISNIČKO SUČELJE

- Tečaj: **MS-DOS** (5 dana)

MS-DOS je danas osnovni operacijski sustav za osobna računala. Polaznik će tečaja uvodno upoznati osnovne dijelove računala, te sve naredbe operacijskog sustava. Tečaj je namijenjen svim korisnicima osobnih računala i preduvjet je za ostale tečajeve.

- Tečaj: **Windows** (3 dana)

Windows je najpopularnije grafičko korisničko sučelje na osobnim računalima. Preporučuje se svim korisnicima osobnih računala. Polaznik će tečaja dobiti sva potrebna znanja o radu u *Windows* okruženju, te upoznati sve njegove programe (*Write, Paintbrush* itd.). Preduvjet je završen tečaj **MS-DOS** ili odgovarajuće predznanje.

- Tečaj: **UNIX** (5 dana)

Na sveučilištima u svijetu **UNIX** je najrasprostranjeniji operacijski sustav. Polaznik će tečaja naučiti najvažnije naredbe **UNIX-a**. Stečeno će znanje biti od koristi kako pri radu na računalima u SRCU (IBM ES/9000, RISC 6000, DEC 5000/25) tako i pri radu s udaljenim računalima u svijetu.

- Tečaj: **VM/ESA: Uvod u CMS** (5 dana)

Polaznik će tečaja upoznati računalo IBM ES/9000-190 i naučiti najvažnije naredbe operacijskog sustava **CMS** u okruženju **VM/ESA**.

B. HRVATSKA AKADEMSKA MREŽA RAČUNALA CARNet

- Tečaj: **Uvod u mrežne servise** (2 dana)

Polaznik tečaja upoznat će najvažnije mrežne servise i uslužne programe koji služe kao korisničko sučelje: elektronička pošta (mail, elm), prijenos datoteka (ftp), rad na udaljenim računalima (telnet, rlogin), pronalaženje datoteka (archie, croarchie), pretraživanje baza podataka (wais) i informacijski sustavi (gopher). Na kraju tečaja bit će objašnjene norme ponašanja pri upotrebi mrežnih servisa.

C. OBRADA TEKSTA

- Tečaj: *Word for Windows* (5 dana)

Word for Windows vjerojatno je najtraženiji program za obradu teksta. Jednostavan je za rad i pruža puno mogućnosti uključujući crtanje, izradu tabele, pisanje matematičkih formula i izradu grafičkih prikaza. Tečaj je namijenjen svim korisnicima osobnih računala. Preduvjet je završen tečaj *Windows* ili odgovarajuće predznanje.

- Tečaj: *WordPerfect for DOS* (5 dana)

WordPerfect for DOS u svijetu je najprošireniji program za obradu teksta. Tečaj je namijenjen svim korisnicima osobnih računala. Preduvjet je završen tečaj *MS-DOS* ili odgovarajuće predznanje.

D. ANALIZA PODATAKA I STATISTIKA

- Tečaj: *SAS osnove i programiranje* (5 dana)

Cilj je tečaja efikasna uporaba *SAS-a* za pisanje izvještaja, rukovanje datotekama i podacima, te za grafički i statistički prikaz podataka. Preduvjet je poznavanje osnova *MS-DOS-a*.

- Tečaj: *SAS statistika* (5 dana)

Univarijatne i multivarijatne metode statističke analize uz uporabu programskog paketa *SAS/STAT*. Tečaj je namijenjen svima kojima u znanstvenom i stručnom radu treba statistička analiza podataka. Preduvjet je poznavanje statistike.

E. BAZE PODATAKA I PROJEKTIRANJE INFORMACIJSKIH SUSTAVA

- Tečaj: *Koncepcija relacijskih baza podataka* (5 dana)

Sadržaj: relacijski model podataka (osnove relacijske teorije, elementi teorije normalizacije, drugi modeli podataka); relacijska baza kao implementacija relacijskog modela (uvod u organizaciju podataka, organizacija relacijske baze podataka, implementacija relacijskog računa); upravljanje relacijskom bazom podataka (sustavi četvrte generacije, integritet podataka).

Cilj: stjecanje teoretskih osnova za rad s relacijskim bazama podataka.

Potrebno predznanje: osnove informatike.

Polaznici: administratori baza podataka, aplikativni programeri, sistem-analitičari.

- Tečaj: *Projektiranje informacijskih sustava* (5 dana)

Sadržaj: osnovni pojmovi projektiranja (model podataka, model funkcija, model događaja); faze projektiranja informacijskih sustava (planiranje, analiza, dizajn, implementacija, dokumentacija, prijelaz, produkcija).

Cilj: stjecanje osnovnih vještina u projektiranju informacijskih sustava.

Potrebno predznanje: osnove informatike i elementarni pojmovi o bazama podataka.

Polaznici: projektanti baza podataka, sistem-analitičari, aplikativni programeri.

Plan tečajeva do 18. ožujka 1994.

Tečajevi su višednevni, počinju u 9 ili 14 sati i traju 4 sata. Radi preglednosti u planu je tečajeva navedeno ime tečaja te njegovo trajanje u danima i broj evidentiranih zahtjeva za djelatnike/studente.

- **MS-DOS**
(5 dana 51/628)
 - 7. 2. - 11. 2. od 14 do 18 sati predavač Slobodan Radošević
 - 28. 2. - 4. 3. od 9 do 13 sati predavač Slobodan Radošević
- **Windows**
(3 dana 152/636)
 - 31. 1. - 2. 2. od 9 do 13 sati predavač Gordana Derado
 - 7. 3. - 9. 3. od 9 do 13 sati predavač Gordana Derado
- **UNIX**
(5 dana 21/335)
 - 14. 3. - 18. 3. od 14 do 18 sati predavač Dobriša Dobrenić
- **Uvod u mrežne servise**
(2 dana 0/0)
 - 10. 3. - 11. 3. od 9 do 13 sati predavač Darija Meter
- **Word for Windows**
(5 dana 201/475)
 - 14. 2. - 18. 2. od 14 do 18 sati predavač Branka Ljubas
 - 14. 3. - 18. 3. od 9 do 13 sati predavač Ljubinka Đurović
- **WordPerfect for DOS**
(5 dana 102/513)
 - 14. 2. - 18. 2. od 9 do 13 sati predavač Sanja Ćurković Iličić
 - 21. 2. - 25. 2. od 14 do 18 sati predavač Darka Mioč
 - 7. 3. - 11. 3. od 14 do 18 sati predavač Darka Mioč
- **SAS osnove i programiranje**
(5 dana 88/186)
 - 31. 1. - 4. 2. od 14 do 18 sati predavač Lada Smoljanović
 - 21. 2. - 25. 2. od 9 do 13 sati predavač Lada Smoljanović
- **SAS statistika**
(5 dana 107/124)
 - 28. 2. - 4. 3. od 14 do 18 sati predavač Vesna Hljuz Dobrić
- **Koncepcija relacijskih baza podataka**
(5 dana 10/126)
 - 7. 2. - 11. 2. od 9 do 13 sati predavač Mladen Vedriš

Očekujemo da nam javite svoje želje pismeno, telefonom (510-033) ili elektroničkom poštom (konz@srce.hr). □

Boris Grinfeld

Obavijest studentima

Veliko zanimanje djelatnika hrvatskih sveučilišta za tečajeve i njihovo prirodno pravo prvenstva te broj osobnih računala koje posjedujemo onemogućili su studentima pohadanje tečajeva. Stoga smo se odlučili za skromnu varijantu. Isključivo subotom održavat će se jednodnevni tečajevi za studente. Na četverosatnom tečaju studenti će stjecati osnovna znanja i dobivati upute za samostalno učenje.

Ovim objavljujemo da će se od 26. veljače svake subote, s početkom u 10 sati i u trajanju 4 sata, održavati tečaj MS-DOS namijenjen studentima.

Imamo već 676 studentskih zahtjeva za tečaj MS-DOS, pa ćemo pismeno i telefonom pozivati prijavljene kandidate i ugovarati termine. □

Boris Grinfeld

Imamo SAS!

Sveučilišni računski centar nabavio je 1. rujna 1993. godine za članice hrvatskih sveučilišta programski proizvod SAS, i to:

- jednu kopiju za *main frame* računalno IBM ES/9000-190 pod VM/CMS-om (verzija 6.08), s modulima: BASE SAS, SAS/ASSIST, SAS/GRAF, SAS/AF, SAS/FSP, SAS/STAT, SAS/QC, SAS/ETS, SAS/OR i SAS/IML;
- 51 kopiju za mikroračunala u okruženjima MS-DOS (verzija 6.04) i WINDOWS (verzija 6.08), s osnovnim modulima: BASE SAS, SAS/ASSIST, SAS/GRAF, SAS/FSP i SAS/STAT.

Zahvaljujemo Ministarstvu znanosti i tehnologije RH, te svim kolegama sa Sveučilišta koji su nam za proteklih pet godina pružali podršku u akcijama oko nabave SAS-a.

Zašto SAS?

Pravilna ocjena programskog proizvoda izuzetno je važna u poplavi programskih proizvoda za analizu podataka, a ovisi o mnogim kriterijima: sklopoškom okruženju i komunikaciji između osobnoga i velikog računala, načinu interakcije i jednostavnosti upotrebe, brzini učenja i *on-line* pomoći, izboru metoda za analizu i grafički prikaz podataka, ulazno/izlaznim mogućnostima i manipulaciji podacima, mogućnostima proširenja i prilagodbe, brzini, dokumentaciji, podršci proizvođača, ograničenjima i cijeni.

Po svim navedenim kriterijima SAS se može izuzetno visoko ocijeniti, što je razlog njegove goleme popularnosti u svijetu. Instaliran je na brojnim sveučilištima, te znanstvenim i privrednim institucijama. SAS-om se danas koristi više od 3 000 000 korisnika.

Što je SAS?

SAS je modularni, integrirani aplikacijski sustav koji na jednostavan i fleksibilan način omogućuje i elementarnu i sofisticiranu analizu podataka uporabom gotovih procedura

ili programiranjem.

Glavna područja primjene SAS-a:

- rukovanje, analiza i grafički prikaz podataka,
- razvoj aplikacija,
- statistička analiza i podrška u odlučivanju.

SAS ima jednaku sintaksu i jednak sučelje na mikroračunalima, miniračunalima i velikim računalima. SAS programi mogu se izvoditi i interaktivno i u *batch* načinu, bez ikakve izmjene programskog kôda. SAS se na jednostavan način može povezati s najrazličitijim bazama podataka: DBASE, DB2, SQL/DS, ORACLE, INGRES i dr., koje se nalaze na raznim platformama. Zbog svega toga SAS je u svijetu postao standardno pomagalo za analizu podataka.

Moduli SAS-a

SAS se sastoji od niza međusobno integriranih modula za obavljanje određenih funkcija.

Moduli za rukovanje, analizu i grafički prikaz podataka:

- BASE SAS,
- SAS/ASSIST,
- SAS/GRAF.

Moduli za razvoj aplikacija:

- SAS/AF,
- SAS/FSP.

Moduli za statističku analizu i podršku u odlučivanju:

- SAS/STAT,
- SAS/QC,
- SAS/ETS,
- SAS/OR,
- SAS/IML.

BASE SAS osnovni je modul SAS-a koji se sastoji od moćnog jezika za programiranje 4GL i velikog broja gotovih programa (*procedura*), što omogućuje fleksibilan dohvat, rukovanje, pohranjivanje, dokumentiranje, osnovnu analizu i grafički prikaz (niskorezolutna grafika) podataka, programiranje i pisanje izvještaja.

SAS/ASSIST otklanja potrebu bilo kakvog programiranja; omogućuje i neiskusnom korisniku brzu i jednostavnu izradbu tabela, izvještaja i grafova, te dobivanje rezultata vrlo složenih statističkih i finansijskih analiza ili projektnih planiranja.

SAS/GRAF omogućuje izradbu raznovrsnih visokokvalitetnih grafičkih prikaza na širokoj platformi grafičkih uređaja (monitori, pisači, crtači). Osim standardnih grafičkih prikaza (histogrami, strukturalni grafovi, blok, zvijezda i 2-dimenzionalni grafovi), mogu se raditi i konturni grafovi, mape, te razni 3-dimenzionalni grafovi.

SAS/AF modul, uz jezike SAS 4GL, SAS macro i SCL (*screen control*), omogućuje jednostavan razvoj *on-line* aplikacija s HELP procedurama i izborničkim ulazom prema korisniku, te razvoj vlastitih sustava za učenje.

SAS/FSP omogućuje razvoj interaktivnih ekrana za jednostavan unos podataka, kontrolu, editiranje i pretraživanje podataka, pisanje pisama, izradu elektroničkih tablica (*spreadsheet*) preko posebnih izbornika i dr.

SAS/STAT omogućuje spektar analiza od jednostavnih statističkih metoda do multivarijatnih tehnika; sadrži mnogobrojne modele analize varijance, diskriminativne, regresijske, kanoničke, klaster, komponentne, te razne modele faktorske analize, nove metode za eksplorativnu analizu i analizu nenumeričkih podataka i dr.

SAS/QC sadrži mnoštvo specijaliziranih procedura za podršku statističke kontrole kvalitete. Ovaj modul omogućuje i dizajn eksperimenata te izradbu raznih statističkih grafičkih prikaza za eksplorativnu analizu podataka.

SAS/ETS služi za ekonometrijsko modeliranje, finansijske izvještaje i prognozu,

analizu vremenskih serija te simulaciju linearnih i nelinearnih sustava.

SAS/OR je pomagalo za operacijska istraživanja, vođenje projekata i rješavanje toka u mreži, te pruža podršku u odlučivanju.

SAS/IML specijalizirani je interaktivni matrični jezik koji olakšava programiranje rješenja vrlo složenih problema koji se mogu prikazati u matričnom obliku. Programi napisani s više stotina redaka u drugim jezicima mogu se napisati s nekoliko desetaka redaka u IML kôdu.

Osim navedenih modula postoje dodatni moduli za specijalne primjene.

Kome treba SAS?

SAS je nezamjenjivo pomagalo svima koji u realizaciji znanstvenih i stručnih projekata, posebno međunarodnih, trebaju analizu podataka. Zbog istih razloga trebalo bi uvesti SAS i u nastavne programe ne samo statistike već i informatike na Sveučilištu.

Kako najlakše naučiti SAS?

SRCE je do sada pripremilo 2 tečaja SAS-a:

- SAS(1): sustav SAS, verzija 6, osnove i programiranje;
- SAS(2): SAS/STAT i primjenjena statistika.

Osim tečajeva, dostupne će biti i kopije originalnih priručnika SAS-a koje će se moći upotrebljavati samo u SRCU.

Kako dobiti kopiju SAS-a za osobno računalo?

Distribucija kopija SAS-a za osobno računalo sveučilišnim institucijama počela je u listopadu 1993. godine.

Od nabavljenih kopija SAS-a za osobna računala 2/3 će se podijeliti besplatno pod uvjetima SPORAZUMA o uporabi SAS-a

između pojedine institucije i SRCA; 1/3 kopija ostaje u SRCU za potrebe nastavne djelatnosti.

Uporaba SAS-a na računalu IBM ES/9000

Budući da je broj zainteresiranih institucija veći od broja raspoloživih kopija, institucije koje ne dobiju kopiju SAS-a za osobna računala, a povezane su preko akademске mreže CARNet sa SRCEM, mogu pomoći TELNET protokola doći na IBM računalo SRCA (nakon što dobiju korisnički broj na IBM-u), te na njemu upotrebljavati SAS.

SAS se, naravno, može upotrebljavati i izravno u SRCU, bilo na osobnim računalima SRCA, bilo na IBM računalu.

Prednosti uporabe SAS-a na IBM računalu su višestruke. Na IBM računalu su instalirani moduli SAS-a za specijalne primjene (kontrola kvalitete, vremenske serije, operacijska istraživanja, programiranje u matričnom jeziku

IML) koji nisu nabavljeni za osobna računala. Osim toga, na IBM-u se mogu analizirati po volji veliki uzorci podataka, a svakom korisniku je dostupna i bogata knjižnica gotovih programa kojih nema u verziji SAS-a za osobna računala.

Kako dobiti informacije o SAS-u?

Osnovne informacije o SAS-u nalaze se na računalu *carnet.hr*, a mogu se dohvatiti pomoću *Gophera*. *Gopher* se aktivira s *gopher carnet.hr*, a iz hrvatskog dijela ponuđenog izborniku izabiru se *Informacije po temama*. U *Gopheru* se nalazi i popis potencijalnih institucija korisnika SAS-a.

Pitanja o SAS-u možete uputiti mr. Vesni Hljuzu Dobrić i Ladi Smoljanović, SRCE, tel. 510-099/37. □

Vesna Hljuz Dobrić

Vi pitate - mi odgovaramo

■ Štovani kolega/kolegice

Korisnik sam UNIX računala uključenog u CARNet mrežu. Navedenom računalu pristupam sa svojeg PC računala pomoći modema, a putem komutiranih ulaza u SRCE. Na koji način mogu prenositi podatke/datoteke sa UNIX računala na svoje PC računalo i obratno?

A. S.

► Prijenos datoteke s UNIX računala na svoje osobno računalo!

Da biste datoteku (file) prebacili s UNIX računala na svoje osobno računalo (taj postupak se naziva download), treba

zadovoljiti dva uvjeta:

- program na osobnom računalu koji upotrebljavate za vezu modem-SRCE mora imati ugrađene protokole za prijenos (npr. ZMODEM/YMODEM/XMODEM, Kermit itd.),
- UNIX računalo mora imati odgovarajući program koji podržava te iste protokole. Ti se programi uglavnom ne nalaze standardno na UNIX računalima, već ih mora implementirati administrator sustava. Na računalu *srcapp.srce.hr* za Vas smo instalirali sljedeće programe:

Naziv programa	Naredba za pozivanje programa
Kermit	<i>kermit</i>
ZMODEM/YMODEM/XMODEM	<i>sx, sb, sz</i> Send Files with X/Y/ZMODEM <i>rx, rc, rb, rz</i> Receive Files with X/Y/ZMODEM

Kako ti programi postoje na svim UNIX i VMS računalima u SRCU, te uz prepostavku da upotrebljavate koji od standardnih programa na osobnom računalu (npr. Telix, Telemate, Procomm Plus), tada je scenarij prijenosa datoteke s UNIX računala na Vaše osobno računalo sljedeći (primjer ZMODEM):

a) upišite (na UNIX računalu) naredbu

%sz ime.datoteke (sz je naredba za SEND ZMODEM),

b) pritisnite tipku "PageDown" na tipkovnici svoga osobnog računala i odaberite protokol za prijenos ZMODEM,

c) nakon nekog vremena datoteka bi trebala biti prenesena.

► **Prijenos datoteke s osobnog računala na UNIX računalo!**

Da biste datoteku prebacili s osobnog računala na UNIX računalo (taj se postupak naziva upload), moraju biti zadovoljeni isti uvjeti kao i u prethodnom slučaju. Tada je postupak prijenosa datoteke s Vašeg osobnog računala na UNIX računalo sljedeći:

a) upišite (na UNIX računalu) naredbu

%rz ime.datoteke (rz je naredba za RECEIVE ZMODEM),

b) pritisnite tipku "PageUp" na tipkovnici svoga osobnog računala i odaberite protokol za prijenos ZMODEM,

c) na upit osobnog računala o imenu datoteke za prijenos izvršite upis punog imena datoteke koju prenoste i pritisnite tipku <Return>

d) nakon nekog vremena datoteka bi trebala biti prenesena.□

Ivan Marić

■ *Kolega molim Vas da mi pojasnite!*

Zbog čega ponekad, prilikom završetka rada na UNIX računalu (naredba logout, exit ili <Ctrl- >), umjesto očekivanih poruka o prekidu veze računalo odbija završetak rada porukom: "There are stopped jobs"?

Z.B.

Katkad se može pojaviti problem pri završetku rada s okruženjem Unixa. Kad utipkate naredbu logout, Unix Vam može odbiti završetak rada. Umjesto toga daje

poruku "There are stopped jobs". Što treba tada učiniti?

Da biste razumjeli što se dogodilo, trebate shvatiti da se rad s Unixom ostvaruje putem procesa. Kad se prijavite za rad utipkavanjem svoje korisničke oznake, Unix pokrene proces. Uvijek kad utipkate naredbu, Unix započinje drugi proces. Ako pritisnete kombinaciju tipaka CTRL-Z, proces koji je u tijeku (ili naredba) zaustavlja se (eng. "stopped jobs"). Naredbom "bg" proces nastavlja rad nevidljivo, u pozadini (background), skupa s drugim nevidljivim procesima.

Ako želite vidjeti sve svoje procese koji su zaustavljeni ili se izvode u pozadini, utipkajte naredbu "jobs". Želite li zadnji proces s liste učiniti vidljivim, utipkajte naredbu "fg". Pričekajte dok se proces ne završi ili upotrijebite kombinaciju tipaka CTRL-C za prekid, odnosno završetak procesa. Ponovite postupak za svaki proces prikazan naredbom "jobs".

Alternativno se možete poslužiti i naredbom "kill" za prekid bilo kojeg procesa prikazanog naredbom "jobs". Svaki je proces označen brojem. Npr. ako želite završiti proces br. 2, utipkajte naredbu "kill %2".

Kada više ne bude procesa koji su bili zaustavljeni, moći ćete uspješno završiti svoj rad s Unixom.□

Ivan Marić

■ *Dijenjeni uredniče*

Na svojoj radnoj stanicu (ED station) koristim se Gopher programom. Primijetila sam da među podacima do kojih se Gopherom može doći postoje i slike, ali ih ja na svojoj stanicu ne mogu vidjeti. Znam da se Gopher program može prilagoditi tako da koristi neki program za prikaz slika. Gdje mogu naći takav program i kako prilagoditi Gopher da ga koristi za prikaz slika?

M.S.

XV je program za prikaz i dodatnu obradu slika raznih formata. Radi u X-windows okruženju, a sučelje mu je potpuno prilagođeno korisniku, pa za upotrebu nisu potrebne gotovo nikakve dodatne upute.

Nakon pojavljivanja ulaznog identifikacijskog prozora, pritiskom na desnu

Razmjena znanja i iskustva

tipku miša prelazite u prozor s mnoštvom dodatnih mogućnosti. Primjerice, možete mijenjati boje prikazane slike, dodatno je izgladiti, razvući po cijelom ekranu kao ugodnu pozadinu, procesirati samo izabrane dijelove slike, učitati više slika i prikazati ih odjednom u manjim formatima, itd.

Da biste GOPHER program prilagodili tako da se služi XV programom za prikaz slika, morate unutar GOPHER programa pritisnuti "O" (veliko slovo o), te u polje "Image Viewer" upisati "xv". Rezultat te modifikacije spremiće se u datoteku ".gopherrc" u Vašem maticnom direktoriju, te će pri svakom sljedećem pozivu GOPHER program njime prikazati pristigle slike.

Program XV napisao je John Bradley (bradley@cis.upenn.edu), a njegov izvorni kôd, te izvršni za DEC RISC računala, možete pronaći na računalu *carnet.hr* (pub/tools/xv). □

Dobriša Dobrenić

■ Štovani urednici

Omogućen mi je rad na terminalu. Javlja mi se problem kada želim pokrenuti više poslova istovremeno. Da li mogu na tom terminalu raditi u više prozora, tako da svaka aplikacija ima svoj prozor?

L.S.

Program SCREEN za tekstualne je terminale otprikljike ono što je SESSION MANAGER u X-windows okruženju.

Pomoću tog programa možete otvoriti do deset prividnih terminala, te u njima istodobno raditi potpuno nezavisne poslove, upravo kao i s prozorima u windows okruženju. Osim toga tu je i niz dodatnih mogućnosti za poboljšanje i olakšanje rada s Vašom ljudskom. Sve naredbe programa SCREEN počinju kombinacijom tipaka CTRL/A, a kratak podsjetnik dobiva se kombinacijom CTRL/A i tipkom "?". Opis svih mogućnosti programa možete dobiti iz njegovih "man pages" (na računalu *srcapp.srce.hr* naredbom "man -P /usr/local/man screen").

Za korisnika vrlo moćan, a s programerskog stajališta zahtjevan program SCREEN napisala je grupa njemačkih autora iz Erlangena (mlschroe@immd4.informatik.uni-erlangen.de).

Njegov izvorni kôd, te izvršni za DEC RISC računala, možete naći na računalu *carnet.hr* (pub/tools/screen). □

Dobriša Dobrenić

■ Štovani kolega/kolegice,

Imam problema s korištenjem VI editora jer mi se čini jako komplikiran, pa me zanima da li postoji neki gostoljubiviji editor koji radi pod UNIX-om. HVALA!!!

Ana.

Program JOE je uredivač teksta koji može vrlo uspješno zamijeniti Vaš poznato negostoljubivi VI EDITOR. Posebno iz dva razloga:

JOE je korisnički orijentiran uredivač teksta, naravno u okvirima tekstualnih terminala (onih bez grafičkog okruženja koje omogućuje upotrebu miša). Njegov izgled i naredbe temelje se na vrlo popularnom WORDSTAR EDITORU tvrtke Micro-Pro, a logiku kojega su preuzeli i uredivači teksta koji se nalaze u integriranom okruženju Turbo prevodioca za razne programske jezike tvrtke Borland. Kao i u WORDSTAR EDITORU, moguće je prikaz raspoloživih naredbi u gornjem dijelu predočnika, što umnogome olakšava rad početnicima. A svatko tko je radio, primjerice, s programskim paketom Turbo C na osobnom računalu, prepoznaće mnoge, nepromijenjene naredbe u JOE EDITORU. Potpun opis svih njegovih mogućnosti možete pročitati u pripadnim "man pages" (na računalu *srcapp.srce.hr* napišite "man -P /usr/local/man joe").

Osim korisnički ugodna sučelja JOE EDITOR ponosi se i svojom veličinom, bolje reći minimalnošću - izvorni kôd pisan je u programskom jeziku "c", a izvršna verzija zauzima tek 300 Kb (!) prostora na disku. Usaporebne radi, EMACS EDITOR treba oko 9 Mb, a komercijalni program TPU oko 3 Mb. Složit ćete se da je to, za naše prisilno štedljive uvjete, podatak više nego značajan.

Program JOE napisao je Joseph H. Allen (jhallen@world.std.com), a njegovu najnoviju verziju možete naći na računalu *world.std.com* (src/editor/joe*.tar.Z). Izvorni kôd, te izvršnu verziju za DEC RISC radne stanice, možete dobiti i na računalu *carnet.hr* (pub/tools/joe). □

Dobriša Dobrenić

Elm — novi program za slanje i primanje elektroničke pošte

Nedavno istraživanje organizacije "Internet Society" pokazuje da se većina korisnika Interneta (svjetske računalne mreže koje je i CARNet član) služi svojim pristupom mreži za slanje i primanje elektroničke pošte. Razlog je u brzini kojom ta pošta stiže od pošiljaoca do primaoca (nekoliko sekundi), te u jednostavnosti pomagala koje se pri tom upotrebljava.

Do sada se na računalima SRCA, a i u CARNet-u upotrebljavao tzv. Berkeley Mail program, koji se pozivao naredbom "*mail*". Taj program dolazi s operacijskim sustavom

jest *Elm* - program za slanje i primanje pošte. *Elm* omogućuje osnovne funkcije slanja i primanja pošte (mail, reply), spremanje pošte u razne pretince (pretinac=folder) radi veće preglednosti, automatsko sortiranje pristigle pošte u razne pretince, automatski odgovor na poštu u slučaju dužeg izbivanja s mreže, upotrebu sustava alias (jednostavan način skraćivanja dugih adresa), slanje i primanje pošte koja sadrži slike, zvukove, binarne datoteke i sl.

Program se poziva s "*elm*" i tada se pojavljuje njegov osnovni ekran koji je otprilike ovakav:

```

Mailbox is 'srce26.srce.hr:/usr/spool/mail/vinko' with 3 messages [ELM 2.4 PL22]

N      1     Aug 24   Ivica Horvat          (14)   Re: dogovor za petak
N      2     Aug 24   Tomislav Novak        (11)   problemi sa Elm-om
N      3     Aug 24   System:PRIVILEGED      (10)   pokus
OM     4     Aug 20   Ante Huljev          (32)   sastanak u ponedjeljak
N      5     Aug 18   Zvonimir Horvat       (42)   Re: kratke natuknice
M      6     Aug 18   Franjo Novak         (12)   moja razmišljanja o RS-u
M      7     Aug 15   Tomislav Novak       (65)   Elm i neki bug-ovi

You can use any of the following commands by pressing the first character;
d)elete or u)ndelete mail, m)ail a message, r)eply or f)orward mail, q)uit
To read a message, press <return>. j = move down, k = move up, ? = help

Command:

```

UNIX, a odlikuje ga izuzetna pouzdanost; no budući da je izvorno napravljen još dok su postojali samo linijski terminali, većina ga korisnika smatra prilično teškim za uporabu zbog njegove neljubaznosti prema korisniku, te raznih naredbi koje se relativno teško pamte.

Imajući u vidu sve prednosti i mane postojećeg programa, krenuli smo u potragu za novim programom koji bi ujedinio pouzdanost staroga i bio više orientiran prema korisniku. Naš izbor i preporuka korisnicima

Kao što korisnici dosadašnjeg *mail* programa vide, već i osnovni ekran je nebitno različit od starog "*mail*" programa, te gotovo da i nisu potrebne upute za njegovu osnovnu uporabu. Unatoč tome one se mogu naći na *gopher carnet.hr* (Informacije po temama - Elektronička pošta), a na *anonymous FTP* na računalu *cernet.hr* uz upute se nalazi i binarna verzija Elma (/pub/tools/mail). □

Vinko Kojundžić

X3270

X3270 je emulacija (programska simulacija) IBM-ova terminala 3270 za UNIX/X-windows radne stanice. Program je vođen izbornicima i veoma je lagan za upotrebu. Nakon što se program starta naredbom `x3270`, otvara se prozor i u gornjem redu nude Vam se sljedeći izbornici: "Quit", "Options" i "Connect". U istoj liniji s izbornicima nalazi se i ikona tastature. Ako se klikne na tu ikonu, pokraj glavnog prozora pojavit će se prozor s tipkama koje postoje na izvornoj IBM-ovoj tastaturi (funkcijske tipke, tipke za pomicanje kurzora i sl.). Funkcijske tipke PF13 do PF24 dobivaju se pritiskom na tipku "Shift".

Nakon što se na izborniku odabere "Connect", pojavit će se prozor u koji treba unijeti ime računala s kojim se želimo povezati (npr. `hrzags11.srce.hr`). Nakon toga će program uspostaviti vezu sa željenim računalom i daljnji rad je isti kao s pravim terminalom 3270.

U izborniku "Quit" postoje mogućnosti "Disconnect" i "Exit x3270". Ako se odabere opcija "Disconnect", program će prekinuti vezu s IBM-ovim računalom, a u izborniku "Connect" sada će se moći odabrati opcije "Reconnect to ime_ibm_računala" i "Other". Odabere li se opcija "Reconnect", program će ponovo pokušati uspostaviti vezu s istim IBM-ovim računalom, a odabere li se "Other", zatražit će unos imena drugog računala.

U izborniku "Options" može se izgled terminala prilagoditi. Ako se odabere "About x3270", otvorit će se prozor s prikazom trenutnih parametara terminala. Opcija "Monocase" služi za odabir malih i velikih slova na ekranu ili pak samo velikih (slično kao i tipka Monocase na IBM-ovoj tastaturi). U istom izborniku možemo promijeniti font kojim se služimo. Ponudena su nam dva fonta na terminalu 3270 (normalni ili smanjeni), te mogućnost odabira kojega drugog (ako želimo upotrijebiti koji drugi font, treba paziti da ne

bude proporcionalan). Takoder možemo birati kojim se modelom terminala 3270 želimo služiti, ali samo dok nismo spojeni na neko IBM računalo. Podržana su četiri modela: model 2 (24 reda, svaki sa po 80 znakova), model 3 (32 reda sa po 80 znakova), model 4 (43 reda sa po 80 znakova; kad pokrenemo `x3270`, on upotrebljava taj model) i model 5 (27 redova sa po 132 znaka).

Od opcija koje se rabe prilikom pozivanja programa svakako je najzanimljivija "activeicon". Ako se program pokrene tom opcijom (sustav mora imati nil font), on će se služiti aktivnom ikonom, tj. slika ikone bit će smanjena slika prozora. Ova opcija ovisi i o window manageru koji upotrebljavamo; npr. upotrebljava li se mwm (Motif window manager), u ikoni će se vidjeti samo dio ekrana (jer je veličina ikone u njemu ograničena), a upotrebljava li se pod twm (Tab window manager), vidjet će se cijeli ekran (naravno, smanjen), a ikona će moći primati ulaz s tastature.

Daljnju prilagodbu programa, na žalost, nije moguće izvesti iz samog programa, nego je potrebno prekopirati datoteku X3270 iz direktorija `app-defaults` (najčešće `/usr/lib/X11/app-defaults` ili `/usr/X11R5/lib/X11/app-defaults`) u matični direktorij, te je zatim mijenjati pomoću nekog uređivača teksta.

Od zanimljivijih opcija svakako treba izdvojiti mogućnost prevodenja naredbi iz izbornika i poruka koje program ispisuje, promjenu fontova kojima se program služi (npr. ako sustav nema nil font ili se za ikonu želi upotrijebiti neki veći font, treba promijeniti liniju `x3270*iconFont`) te mogućnost potpunog redefiniranja tastature. □

Aleksandar Milivojević

Dr. Josip Crnički: Prvih 300 dana u mreži

Što bih mogao reći nakon 10 mjeseci rada u mreži, prosječno 2 sata dnevno on-line i još 2 do 4 sata uz svoj PC na čitanju, sređivanju i uređivanju materijala primljenog preko Interneta? Utisci i doživljaji su jako snažni, jer se radi o posebnoj privlačnosti i ljepoti koja se može osjetiti samo u tom mediju. Stvarno postoji u mreži i oko terminala ta često spominjana privlačna nestvarna stvarnost (virtual reality). Ja sam geolog, prirodoslovac i tehničar, pa to ne znam psihološki objasniti, ali jasno vidim buduće goleme mogućnosti toga medija, danas još uvijek slabo iskorištene.

Primio sam podatak da je u svijetu u studenom 1993. bilo uključeno na Internet 2 056 000 domaćina (host, računalni centar) uz porast od 81% u godinu dana. Kako svaki domaćin poslužuje od deset pa do nekoliko stotina terminala, danas je broj korisnika oko sto milijuna, vjerojatno i više. Mreža djeluje tehnički besprijeckorno i potpuno pouzdano svuda po svijetu, pa tako i kod nas u Hrvatskoj. To treba zahvaliti visokoj stručnosti i samoprijeđoru inženjera koji su izgradili i koji održavaju mrežu, pa tako i našima u SRCU.

Nekoliko tehničkih problema ipak nas tišti u Hrvatskoj. Prvo, pet telefonskih ulaza u SRCE je premalo. Redovito se čeka i po dva sata na priključenje, uz automatsko biranje svakih 30 sekundi. Bojim se da će se jednog dana razljutiti na telefonskim centralama. Drugo, veza s Europom postala je usko grlo. Kad desetorica ili više njih uključe *ftp* ili *gopher*, rad postaje užasno dugotrajan, za jednostavne operacije potroši se mnogo vremena. Treće, još nema CARNet-ove linije do Varaždina, a ondje je s mnogo volje sve pripremljeno za otvaranje novoga globalnog servisa za geotehniku, geologiju, građevinarstvo i rudarstvo. Te struke danas gotovo nikako nisu zastupljene u Internetu, pa bi takav servis mogao znatno pridonijeti našem hrvatskom ugledu u svjetskoj mreži.

Mogućnosti Interneta su goleme, svaki se od nas nečim bavi. Kroz proteklih 10 mjeseci ja sam se posvetio skupljanju informacija o mogućnostima znanstvenog rada iz geologije i

geotehnike u okviru međunarodnih projekata čiji su članovi istraživačkog tima razmješteni po svim kontinentima. Od početka sam razumio kako ovaj četvrti korak u razvoju ljudskog komuniciranja ima goleme mogućnosti za visok skok znanosti i tehnologije, a s time gospodarstva i kakvoće života. Prva tri koraka (pojava govora, pisma, tiska) odrazila su se takvim skokovima. Internet, kao akademска mreža, uz mnogo znanja, truda i novaca, upravo je sagraden da bi omogućio nov eksplozivan istraživački i prosvjetni razvoj.

Međutim, sve ide vrlo sporo, rezultati i današnje stanje mnogo su slabiji nego što se očekivalo. Nakon primljenih tisuća *e-mail* poruka, mnogo pročitanih megabajtova uputa i članaka u elektroničkim časopisima, promatranja djelovanja mnogih lista (interesnih grupa), mogu tvrditi: u svijetu ne postoji "know how" o pokretanju i vođenju znanstvenih projekata uz upotrebu Interneta. Ima mnogo pokušaja, ali i mnogo lutanja, rezultati su vrlo slabi. Javno su poznata samo dva projekta koja su uspjela, ali na dva posve različita načina: Internet Task Force (koji je izgradio Internet) i Comserve kao znanstveni servis i pokretač projekata u području komunikacijskih znanosti.

Uočene su prepreke koje treba prebroditi, a sve su one samo ljudske. Jedna je to što današnja generacija znanstvenika nije ni školovana, niti ima navike za služenje mrežom, a mnogi se s odbojnošću odnose čak i prema osobnom računalu. Treba spomenuti SAD i Kanadu, gdje je pristup mreži omogućen svakom dјaku i studentu, pa su svakodnevno njih stotine tisuća u mreži s mnogo neozbiljnih poruka. Spominje se kako je Internet velik opći zid za pisanje grafita, pa to odbija ozbiljne znanstvenike od mreže. Isprika nije prava, jer se oni mogu skloniti u zatvorene grupe ili projekte. Britanci su uveli drukčija pravila, oni ne dopuštaju studentima pristup u mrežu osim za seminarske i diplomske radeve uz zahtjev dvaju nastavnika. Nigdje se ne kaže, ali meni se čini da američki pristup nije stihija, već je to dobro smišljena pedagoška strategije stvaranja

Pisma naših korisnika

nove generacije ljudi koji će imati naviku i potrebu da se služe mrežom. Danas su opušteni studenti, ali će sutra biti na ozbiljnim znanstvenim, tehnološkim i gospodarskim poslovima, a Internet će ostati njihov suradnik, prijatelj i ljubav.

Na Geotehničkom fakultetu u Varaždinu imamo namjeru osnovati servis za geotehniku i srodne struke poput geologije, građevinarstva, rудarstva i tehničke zaštite okoliša. Služili bismo se iskustvima, znanjem, metodikom i softwareom Comserve, koji se nalazi u gradu Troy, oko 230 km sjeverno od New Yorka. Comserve je opći servis za komunikacijske znanosti, koje kod njih obuhvaćaju sve oblike komuniciranja među ljudima, od novinarstva do odnosa između roditelja i djece, od psihologije do telekomunikacija itd. Svi priznaju kako su oni rijetki koji su uspjeli. Danas imaju oko 7000 stalnih članova u 52 zemlje na svim kontinentima, koji koriste 25 znanstvenih foruma, bazu s preko 2500 cijelovitih članaka, kazala za 32 znanstvena časopisa, te poseban elektronički časopis.

Najznačajniji za znanstvena istraživanja jest tzv. "dialogic text" koji upravo pokreću, a odnosi se na mnogostruku interpretaciju nekog problema, uz kritiku, reviziju, sintezu i vrednovanje autorstva. Cijeli posao vodi grupa

od 10 ljudi uz svoje redovite nastavničke poslove na sveučilištu, a prosječno oko 120 sati tjedno posvećuju Comserveu (12 sati po čovjeku). Od ove godine uveli su neobveznu članarinu, uz posebne povlastice onima koji plate članarinu. To im je izvrsno uspjelo, pa se od toga mogu dalje razvijati. U vezi smo s Comserveom putem Interneta, spremni su pomoći.

U suradnji s Fakultetom organizacije i informatike u Varaždinu i kolegama sa srodnih fakulteta u Zagrebu, Osijeku, Rijeci i Splitu mogli bismo i mi uspjeti. Bit će nam potrebna i vjerujemo u pomoći SRCA i CARNet-a.

Kako još nema CARNet-ove linije do Varaždina, a telefonski su međugradski impulsi skupi za radnog vremena, ja sam on-line iz svoga stana u zagrebačkom naselju Dugave, s PC-a i uz modem od 2400 b/s, prosječno dnevno oko 2 sata. Ljudi me pitaju koliko me to košta. Disciplinirano radim samo kad su telefonski impulsi najjeftiniji, poslije 22 sata i nedjeljom, pa moj mjesecni telefonski račun (i uz druge razgovore) iznosi manje od jednog ZET-ova karneta. Dakle, nije nepristupačno! □

Dr. Josip Crnički,

Geotehnički fakultet u Varaždinu

Telefonski imenik

Ako ne znate kome da se обратите?

Dežurni konzultant od 9 do 15 sati
510-033

Internet: konz@srce.hr
DECnet: MVSRCCE::KONZ

*

Voditelj sektora POGON I MREŽE
Ivan Marić
518-711

Internet: Ivan.Marić@srce.hr
DECnet: MVSRCCE::IVAN

Projektiranje informacijskih sustava - specijalističke
konzultacije
Mladen Vedriš
518-090

Internet: Mladen.Vedris@srce.hr
DECnet: MVSRCCE::VEDRIS

*

Voditelj sektora SAVJETOVANJA I PODRŠKE
Boris Grinfeld
510-033

Internet: Boris.Grinfeld@srce.hr
DECnet: MVSRCCE::GRINFELD

*

Glasilo SRCA
Boris Grinfeld
510-033

Internet: Boris.Grinfeld@srce.hr
DECnet: MVSRCCE::GRINFELD

*

Voditelj sektora INFORMACIJSKIH SUSTAVA
Dubravko Hunjet
518-090

Internet: Dubravko.Hunjet@srce.hr
DECnet: MVSRCCE::HUNJET

*

15. međunarodna konferencija
"Information Technology Interfaces"
ITI '94
Branka Radic
518-656

Internet: iti@srce.hr
DECnet: MVSRCCE::ITI

*

Prijava tečaja i osnovne konzultacije
Dežurni konzultant od 9 do 15 sati
510-033

Internet: konz@srce.hr
DECnet: MVSRCCE::KONZ

*

Uredništvo međunarodnog Časopisa za
računarstvo i informacijske tehnologije
CIT
Branka Radic
518-656

Internet: cit@srce.hr
DECnet: MVSRCCE::CIT

*

Analiza podataka i statistika - specijalističke
konzultacije
Vesna Hljuz Dobrić
510-099/37

Internet: wesna@srce.hr
DECnet: MVSRCCE::WESNA

*

Ravnatelj SRCA
Tino-Martin Gudelj
518-449

Internet: Tino.Gudelj@srce.hr
DECnet: MVSRCCE::GUDELJ

*

Telefonska centrala Sveučilišnog računskog centra
510-099

Dobro došli u ŠTREĆ !

