

Programiranje i programsko inženjerstvo

Predavanja
2015. / 2016.

1. Uvod

Programiranje i programsko inženjerstvo

- obvezni predmet na studijskim programima:
 - Elektrotehnika i informacijska tehnologija
 - Računarstvo
- opterećenje: 6 ECTS-a
- ciljevi
 - usvojiti osnovne koncepte programiranja i sposobnost izrade manje složenih programa u programskom jeziku C
- obavijesti: web stranica predmeta, na predavanjima, e-mail
 - provjeravati svoj sandučić @fer.hr
- URL predmeta: <http://www.fer.hr/predmet/ppi>

Oblici nastave

1. Predavanja
2. Konzultacije
- 3. Samostalni rad**
4. Provjere znanja i laboratorijske vježbe
 - a) laboratorijske vježbe s provjerom znanja**
 - b) kratke provjere znanja na računalu
 - c) međuispit i završni ispit

 - d) ispitni rokovi

1. Predavanja

- predavač (koordinirano s predavačima iz ostalih grupa) prezentira planirano gradivo koristeći unaprijed pripremljene *powerpoint* prezentacije, prateći dogovoreni tempo nastave.
- **važno je pratiti izlaganja predavača**
ali
- **samo praćenje predavanja i/ili čitanje prezentacija nije dovoljno za savladavanje gradiva**
 - potrebno je koristiti svu ostalu dostupnu literaturu
 - rješavati veliki broj problemskih zadataka na računalu ("programirati")
- predavač proizvoljno može odabrati hoće li prisustvovanje nastavi evidentirati i na koji način, ali s osnove prisustvovanja nastavi neće se dobivati bodovi koji bi mogli utjecati na ocjenu

2. Konzultacije

- konzultacije s predavačem, konzultacije s asistentom grupe
 - konzultacije organizira predavač u dogovoru sa studentima i asistentima nakon čega svaki predavač treba dogovorene termine objaviti na predavanjima i na web stranici predmeta
 - pojedinačne kratke konzultacije mogu se održati i u pauzama predavanja ili neposredno nakon predavanja

- konzultacije s koordinatorom (Tomislav Rajnović, dipl.ing.)
 - organizacijska pitanja, npr. problemi s rasporedom laboratorijskih vježbi i slično
 - putem elektroničke pošte na tomislav.rajinovic@fer.hr
 - osobno

3. Samostalni rad

- učenje uz pomoć materijala s predavanja
- proučavanje ostale literature
- **rješavanje zadataka** - obavezno koristiti računalo
 - rješavanje zadataka iz *vježbi uz predavanja*
 - uz svako predavanje objavljuju se zadaci (s rješenjima) povezani s predavanjem
 - rješavanje unaprijed objavljenih zadataka za laboratorijske vježbe
 - učenje, stjecanje vještine koja je potrebna za provjeru znanja na laboratorijskim vježbama
 - rješavanje zadataka iz provjera znanja iz prethodnih godina
 - ispiti iz prethodnih akademskih godina objavljeni su na web stranici predmeta

4. a) Laboratorijske vježbe s provjerom znanja

- tijekom svakog od dva ciklusa predavanja održat će se jedna laboratorijska vježba
 - u laboratoriju, tijekom ograničenog vremena, **samostalno** treba riješiti zadane zadatke (na računalu napisati i testirati jedan ili više programa)
 - zadatke zadaje ispitivač, slučajnim odabirom među velikim brojem unaprijed na web stranici predmeta objavljenih zadataka
 - rješavanje zadataka se može unaprijed uvježbati
 - ispitivač ocjenjuje uspješnost rješenja i **postavlja dodatna pitanja** (može npr. djelomično modificirati zadatak) s ciljem provjere razumije li student svoje vlastito rješenje.
- svi studenti obavljaju vježbu u istovjetnom okruženju (Windows OS, editor Notepad, prevodilac GCC)
- nadoknade laboratorijskih vježbi bit će omogućene u **iznimnim** slučajevima uz uvjet da se opravdanost izostanka **uvjerljivo** dokaže

4. b) Kratke provjere znanja na računalu

- tijekom svakog od dva ciklusa predavanja održat će se jedna kratka provjera znanja na računalu (tzv. blic) u laboratoriju
 - na pitanja se odgovara odabirom jednog točnog između pet ponuđenih odgovora. Pogrešan odgovor donosi negativne bodove
 - primjer: ako provjera donosi ukupno najviše 5 bodova, ako sadrži 10 zadataka, tada točno odabran odgovor nosi 0.5, neriješen zadatak nosi 0, a netočan odgovor -0.125 bodova
 - provjere će se održati u 5. i 10. tjednu predavanja
 - točan raspored po dvoranama, broj pitanja i broj bodova po zadatku bit će objavljen najmanje tjedan dana prije provjere
- prije pristupa na prvu kratku provjeru znanja student se mora pripremiti (provjera korisničkog imena i lozinke, pokusni rad s programom AHyCo)
- nadoknada kratkih provjera znanja na računalu u slučaju izostanka **nema**

4. c) Međuispit i završni ispit

- pismeni ispiti sadrže 6 do 12 zadataka
 - dio zadataka može biti u obliku pitanja, dio zadataka može se temeljiti na izboru točnog odgovora, ali najveći dio zadataka odnosi se na rješavanje zadanog problema u programskom jeziku C-u (kodiranje)
 - zadaci se rješavaju na papiru
- održavaju se prema unaprijed definiranom rasporedu koji se objavljuje na FER-ovim web stranicama
- rješenja ispravljaju asistenti i predavači
 - nakon objavljivanja rezultata, svakom studentu će u objavljenom terminu biti omogućen uvid u njegovu ispravljenu zadaću
- nadoknada međuispita i završnih ispita u slučaju izostanka **nema**

4. d) Ispitni rokovi

- slični međuispitu i završnom ispitu, ali u pravilu opsežniji
- pismeni ispiti koji sadrže 8 do 15 zadataka
 - dio zadataka može biti u obliku pitanja, dio zadataka može se temeljiti na izboru točnog odgovora, ali najveći dio zadataka odnosi se na rješavanje zadanog problema u programskom jeziku C-u (kodiranje)
 - zadaci se rješavaju na papiru
- održavaju se prema unaprijed definiranom rasporedu koji se objavljuje na FER-ovim web stranicama
- rješenja ispravljaju asistenti i predavači
 - nakon objavljivanja rezultata, svakom studentu će u objavljenom terminu biti omogućen uvid u njegovu ispravljenu zadaću

Elementi ocjenjivanja

Kontinuirana nastava			Ispitni rok	
	Max (bodovi)	Prag (bodovi)	Max (bodovi)	Prag (bodovi)
Laboratorijske vježbe	20 ⁽¹⁾	10	20	10
Kratke provjere znanja	15 ⁽²⁾	0	ne vrednuje se za ispitne rokove	
Međuispit	25	0		
Završni ispit	40	14		
Pismeni ispit (2 redovna i izvanredni ispitni rok)			80	40

(1) 5 bodova u prvom, 15 bodova u drugom ciklusu

(2) 5 bodova u prvom, 10 bodova u drugom ciklusu

Elementi ocjenjivanja

- za pozitivnu ocjenu treba ostvariti:

Ako se polaže putem kontinuiranog praćenja nastave

- najmanje 10 od 20 mogućih bodova na laboratorijskim vježbama
i
- najmanje 14 od 40 mogućih bodova na završnom ispitu
i
- ukupno u svim provjerama najmanje 50 od 100 mogućih bodova

Ako se polaže putem ispitnih rokova

- najmanje 10 od 20 mogućih bodova na laboratorijskim vježbama
 - **Napomena:** laboratorijske vježbe ne ponavljaju se tijekom ispitnih rokova.
Potreban broj bodova potrebno je ostvariti tijekom semestra!
i
- najmanje 40 od 80 mogućih bodova na pismenom ispitu

Ocjene

- **ukupno ostvareni bodovi:** zbroj bodova iz komponenti provjera znanja ovisno o načinu polaganja
 - kontinuirano praćenje: laboratorij + kratke provjere + međuispit + završni ispit
 - ispitni rokovi: laboratorij + pismeni ispit
- uz uvjet da su ostvareni potrebni pragovi, ocjene se određuju na temelju ukupno ostvarenih bodova:

Ukupno ostvareni bodovi	Ocjena
[87.5, 100]	izvrstan (5)
[75, 87.5 >	vrlo dobar (4)
[62.5, 75 >	dobar (3)
[50, 62.5 >	dovoljan (2)

Ocjene akademske godine 2014/15

	Kontinuirana nastava	1. redovni rok	2. redovni rok (ljet+jesen)	Izvanredni rok	Ukupno 2014/15
Izvrstan (5)	76	5	0	0	81
Vrlo dobar (4)	126	5	5	0	136
Dobar (3)	151	25	9	0	185
Dovoljan (2)	142	40	25	1	208
Prosjek	3,27	2,67	2,49	2,00	3,15
Nedovoljan (1)	236	93	45	12	

UKUPNO	
upisalo	731
>=10 bodova na LV	675
položilo	610
nije položilo	121

Nastavno opterećenje

- koliko treba raditi?
- 1 ECTS \approx 30 sati rada
- 6 ECTS-a \Rightarrow ukupno opterećenje \approx 180 sati
 - približno 50 sati (4 sata tjedno) provesti na predavanjima
 - približno 10 sati tijekom semestra provesti na provjerama znanja i laboratorijskim vježbama
 - preostaje približno 120 sati predviđenih za samostalni rad (učenje, rješavanje zadataka) koje treba rasporediti na 15 tjedana semestra

\Rightarrow **8 sati tjedno** samostalnog rada

Materijali za samostalni rad

■ Preporučena literatura:

- Kernighan B. W., Ritchie D. M., *The C Programming Language*, Prentice-Hall
- Kochan S., *Programming in C*, Third Edition, Sams Publishing
- King K.N., *C Programming: A Modern Approach*, Second Edition, Georgia State University
- Đurek M., Mornar V., Fertilj K., Zakošek S., *Programiranje i programsko inženjerstvo - Fotokopije slajdova s predavanja*
- Oxford University Computing Services, Programming in C, <http://www.oucs.ox.ac.uk/documentation/userguides/c/l922.pdf>

Materijali za samostalni rad (nastavak)

- sljedeći materijali objavljeni su ili će biti objavljeni na vrijeme na web stranici predmeta (<http://www.fer.unizg.hr/predmet/ppi>)
 - predavanja (objavljaju se tipično nekoliko dana prije predavanja)
 - vježbe uz predavanja
 - upute za provjere znanja na računalu putem sustava AHyCo
 - upute za korištenje paketa MinGW i prevodioca GCC
 - upute za korištenje znakovnog sučelja u operacijskom sustavu Windows
 - zadaci za pripremu za laboratorijske vježbe
 - upute za obavljanje laboratorijskih vježbi
 - zadaci za pripremu za kratke testove na računalu
 - ispiti s rješenjima (objavljaju se nakon održanog ispita)
 - službeni podsjetnik (dopušten na svim provjerama znanja)
 - C Reference Card (dopušten na svim provjerama znanja)

Materijali za samostalni rad (nastavak)

- nastavni materijali iz prethodnih akademskih godina, grupirani prema akademskim godinama, objavljeni su u repozitoriju na stranici predmeta
 - predavanja
 - upute
 - laboratorijske vježbe
 - vježbe uz predavanja
 - zadaci za pripremu za kratki test na računalu
 - **ispiti s rješenjima**
- nastavno gradivo nije se bitno mijenjalo tijekom proteklih nekoliko akademskih godina

- ▶ PIPI-zimski semestar 2015/2016 (0)
- ▶ PIPI-zimski semestar 2014/2015 (80)
- ▶ PIPI-zimski semestar 2013/2014 (69)
- ▶ PIPI-zimski semestar 2012/2013 (65)
- ▶ PIPI-zimski semestar 2011/2012 (53)
- ▶ PIPI-zimski semestar 2010/2011 (53)
- ▶ PIPI - zimski semestar 2009/10 (57)
- ▶ PIPI - zimski semestar 2008/09 (41)
- ▶ PIPI - zimski semestar 2007/08 (38)
- ▶ PIPI - zimski semestar 2006/07. (34)
- ▶ PiPI - ljetni semestar 2005/06. (39)
- ▶ PiPI - zimski semestar 2005/06. (44)

Predavači i grupe

- | | |
|-------------------------------------|----|
| ▪ Doc. dr. sc. Ljiljana Brkić | P5 |
| ▪ Doc. dr. sc. Mirjana Domazet-Lošo | P4 |
| ▪ Izv. prof. dr. sc. Gordan Gledec | P8 |
| ▪ Doc. dr. sc. Igor Mekterović | P9 |
| ▪ Doc. dr. sc. Boris Milašinović | P1 |
| ▪ Doc. dr. sc. Damir Pintar | P3 |
| ▪ Doc. dr. sc. Marko Subašić | P4 |
| ▪ Doc. dr. sc. Krešimir Trontl | P7 |
| ▪ Izv. prof. dr. sc. Boris Vrdoljak | P6 |
| ▪ Doc. dr. sc. Slaven Zakošek | P2 |
-
- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| ▪ P1: A111, pon./srijeda 10-12 | ▪ P6: A302, pon./petak 12-14 |
| ▪ P2: A202, pon./srijeda 10-12 | ▪ P7: D152, ut./četvrtak 12-14 |
| ▪ P3: A201, pon./srijeda 8-10 | ▪ P8: D260, ut./četvrtak 12-14 |
| ▪ P4: A211, pon./srijeda 8-10 | ▪ P9: B4, pon./petak 12-14 |
| ▪ P5: A301, pon./petak 12-14 | |

Ostali suradnici na predmetu

- mr. sc. Jasenka Anzil
- Ivan Budišćak, dipl. ing.
- Petar Djerasimović, dipl. ing.
- Nenad Katanić, mag. ing.
- Danijel Mlinarić, dipl. ing.
- dr. sc. Ivana Nižetić Kosović
- Tomislav Rajnović, dipl.ing.
- Fran Tonković, dipl. ing.

Koordinacija i administracija

- Koordinator na predmetu
 - Tomislav Rajnović
 - tomislav.rajinovic@fer.hr
- Administracija Zavoda za primijenjeno računarstvo
 - Sonja Majstorović
 - sonja.majstorovic@fer.hr, III kat zgrada D, tel: 6129-915
- Komunikacija elektroničkom poštom između studenata i predavača, asistenata i administracije mora se odvijati isključivo putem adresa @fer.hr, a ne npr. @gmail.com, @yahoo.com i slično

Nakon prvog predavanja važno je ...

- instalirati razvojno okruženje (paket MinGW)
 - alternativno, u laboratorijima za samostalni rad* testirati rad na računalima na kojima je već instalirano to razvojno okruženje
 - korištenje razvojnih okruženja (npr. Eclipse, Visual Studio) dopušteno je, ali treba voditi računa o sukladnosti prevodioca sa standardom ANSI (C89 ili C90, ne C99). Napomena: na laboratorijskim vježbama koristiti će se isključivo paket MinGW.
- ovaj zadatak predstavlja nužnu predradnju za samostalno rješavanje zadataka iz programiranja i pripremu za laboratorijske vježbe

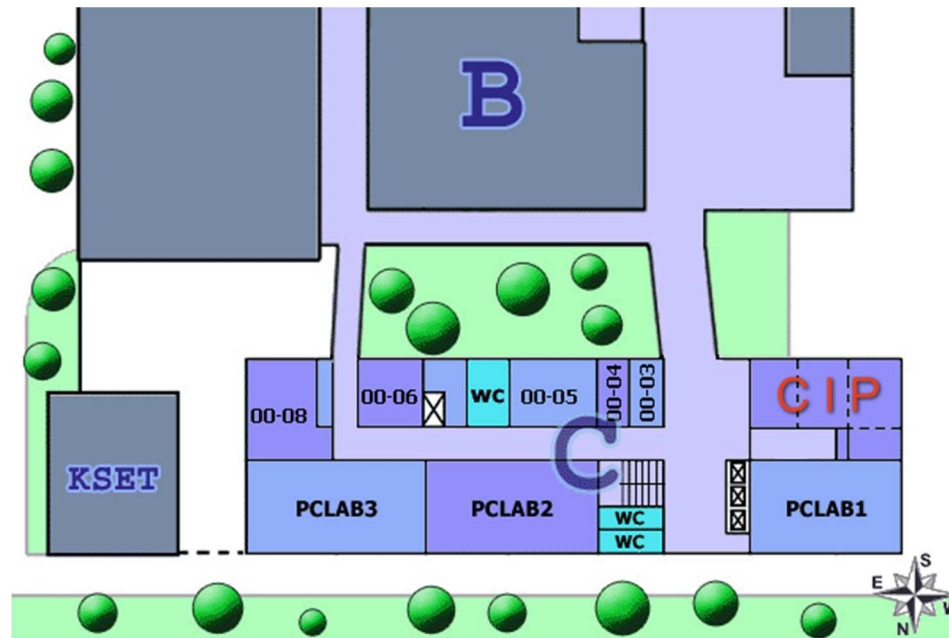
* Studentski laboratoriji za samostalni rad

* PC Lab1: otvoren od 9-16 h

* A109, A110: rade kada ima potrebe, ključ se zadužuje na porti

Problemi s elektroničkom poštom, lozinkama ... ?

- CIP – Centar informacijske potpore
- Kontakt:
 - cip@fer.hr (samo s vaše e-mail adrese ...@fer.hr !)
 - <http://www.fer.hr/cip/repositorij>
 - prizemlje zgrade C (neboder, pored lifta)



Ankete

- tijekom semestra održat će se dvije anonimne ankete
- rezultati anketiranja koriste se u svrhu unapređenja nastave
- ankete se provode putem weba FER-a:
 - za vrijeme zadnja 2 tjedna svakog od ciklusa predavanja
- pitanja su dostupna na stranicama Povjerenstva za upravljanje kvalitetom (http://www.fer.hr/radna_tijela_fv/ouk) u repozitoriju “Nova anketa i godišnje izvješće predmeta”