

Prirodno-matematički fakultet / Računarstvo i informacione tehnologije (2017) / Programski prevodioci

Uslovljenost drugim predmetima	Nema uslova za prijavljivanje i slušanje predmeta
Ciljevi izučavanja predmeta	Studenti se upoznaju sa teorijskim i praktičnim znanjima potrebnim za razvoj i implementaciju programskih prevodilaca za različite tipove programskih jezika.
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Goran Šuković, Savo Tomović.
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, vježbe u računarskoj učionici / laboratoriji. Učenje i samostalna izrada praktičnih zadataka. Konsultacije
I nedjelja, pred.	Uvod. Princip rada programskih prevodilaca. Tipovi prevodilaca.
I nedjelja, vježbe	MIPS arhitektura. Osnovne naredbe.
II nedjelja, pred.	Gramatike i jezici.
II nedjelja, vježbe	MIPS naredbe. Pozivanje funkcija. Rekurzija.
III nedjelja, pred.	Leksička analiza. Konačni automati. Regularni izrazi. Flex.
III nedjelja, vježbe	Regularni izrazi. Automati. Algortimi prevođenja nedeterminističkog u deterministički automat. Optimizacija broja stanja.
IV nedjelja, pred.	Sintaksna analiza - "top-down" parseri.
IV nedjelja, vježbe	Flex - princip rada i primjeri.
V nedjelja, pred.	Sintaksna analiza - "Bottom-up" parseri. LR(0) i SLR(1) parseri.
V nedjelja, vježbe	Flex - princip rada i primjeri. Gramatike.
VI nedjelja, pred.	Sintaksna analiza - LR(1) i LALR parseri.
VI nedjelja, vježbe	Gramatike i jezici - primjeri. Bison/YACC.
VII nedjelja, pred.	Kolokvijum.
VII nedjelja, vježbe	Kolokvijum.
VIII nedjelja, pred.	Semantička analiza.
VIII nedjelja, vježbe	Bison/Yacc primjeri.
IX nedjelja, pred.	Objektno-orijentisani programski jezici. Skript-jezici.
IX nedjelja, vježbe	Bison/Yacc primjeri.
X nedjelja, pred.	Primjeri OO jezika.
X nedjelja, vježbe	Bison/YACC u semantičkoj analizi.
XI nedjelja, pred.	Ponašanje programa u vrijeme izvršavanja ("runtime behaviour").
XI nedjelja, vježbe	Troadresni kod - primjeri.
XII nedjelja, pred.	Generisanje koda.
XII nedjelja, vježbe	Primjer organizacije tabele simbola.
XIII nedjelja, pred.	Generisanje koda (nastavak). Uvod u analizu programa.
XIII nedjelja, vježbe	Generisanja koda i BISON
XIV nedjelja, pred.	Analiza i transformacija programa. Uvod u "dataflow" analizu.
XIV nedjelja, vježbe	Primjeri optimizacije programa.
XV nedjelja, pred.	
XV nedjelja, vježbe	
Obaveze studenta u toku nastave	Studenti su obavezni da pohađaju nastavu, rade domaće zadatke, napišu esej i rade kolokvijum i završni ispit.
Konsultacije	Kabinet 128, poslije nastave. Dodatne konsultacije u dogovoru sa nastavnikom.
Opterećenje studenta u casovima	Nedjeljno: 5x40/30 = 6 sati 40 minuta, Predavanja: 2 sata, Vježbe: 2 sata, Ostale nastavne aktivnosti: 0, Individualni rad studenata: 2 sata 20 minuta.
Literatura	Appel - Modern Compiler Implementation in Java (2nd edition), Cambridge University Press, 2002. Aho, Sethi, Ullman - Compilers: Principles, Techniques and Tools, 2nd Edition (Prentice Hall, 2006)

	Torczon, Cooper – Engineering a Compiler, 2nd edition (Morgan Kaufmann, 2011), Slajdovi sa predavanja (PDF i PPT)
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	- Domaći zadaci (6 domaćih 3-5%) = 20% - Jedan kolokvijum 40% - Završni ispit 40%
Posebne naznake za predmet	Predavanja se mogu držati na engleskom i ruskom jeziku.
Napomena	www.pmf.ac.me , prevodioci@rc.pmf.ac.me
Ishodi učenja	Nakon što student položi ovaj ispit, biće u mogućnosti da: 1. objasni princip rada interpretera i kompajlera 2. upotrebljava regularne izraze i gramatike za specifikaciju jezika 3. prepoznaje načine provjere tipova u programskim jezicima 4. razlikuje načine implementacije opsega i prenošenja parametara 5. procjenjuje i vrednuje načine organizacije memorije za različite konstrukcije programskih jezika 6. implementira jednostavni interpreter ili kompajler primjenom generatora skenera i generatora parsera