

Od početnika do programera: razvoj kompletne aplikacije u Scali - Syllabus

Semestar, Godina

Informacije o instrukturu

Instruktor(i)

1. Amer Zildžić

Email

amer.zildzic@gmail.com

Biografija instruktora (linkedin link)

Amer Zildžić je programer sa 8 godina raznog iskustva, na različitim projektima i sa raznim tehnologijama. Diplomirao je na Elektrotehničkom fakultetu Univerziteta u Sarajevu. Trenutno radi kao softver inženjer u firmi Ministry of Programming. Sa programskim jezikom Scala radi u protekle 3 godine, na projektima za strano tržište. Autor je brojnih članaka na Medium publikaciji - <https://medium.com/@amer.zildzic>. Jedna od omiljenih aktivnosti mu je podučavanje drugih i prenošenje znanja i uživa u tome.

Opšte informacije o kursu

Opis kursa

Razvoj softvera je jedna od najbrže rastućih industrija u svijetu, i najbrže rastuća industrija u Bosni i Hercegovini. Programeri u svom poslu mogu ispoljiti kreativnost, imaju puno prostora za napredak i jako veliku fleksibilnost u radu. Ovo je jedan od rijetkih poslova koji se može raditi od kuće, ili sa bilo koje druge lokacije.

Kurs je namijenjen onima koji žele da nadgrade svoje bazično poznavanje programiranja i nauče stvari koje im trebaju da počnu aplicirati za poslove junior softver developera, odnosno onima koji su prošli bazični kurs programiranja u bilo kojem programskom jeziku i žele nadograditi svoje programersko znanje i/ili naučiti Scala programski jezik. Na kraju kursa, polaznik bi trebao biti u stanju napraviti web server u Scali, povezati se na taj web server iz web browsera i prikazati podatke sa servera u obliku web stranice.

Od polaznika se očekuje da poznae u određenoj mjeri sljedeće koncepte programiranja:

- varijable, tipovi podataka,
- if-else,
- funkcije,
- petlje,
- nizovi i kolekcije,
- osnove klasa, objekata i objektno orijentisanog programiranja.

Kurs mogu upisati i programeri sa iskustvom koji žele naučiti dio Scala programskog jezika, a posebno mehanizme za paralelno, neblokirajuće izvršavanje koda.

Tematske cjeline koje će biti obrađene:

- rekapitulacija kursa "Uvod u programiranje - Scala"
- reaktivno programiranje u Scali i paralelno izvršavanje koda
- osnove baza podataka
- pristup bazi podataka iz Scala koda

- klijent-server komunikacija
- pravljenje web servera u Scali koristeći Akka-HTTP framework
- povezivanje na web server koristeći Javascript i prikaz podataka u okviru web stranice

Na ovaj način, polaznici bi trebali proći čitav proces razvoja web aplikacija i naučiti ono što ih čeka u barem 80% softverskih firmi. Polaznici će dobiti i upute za nadogradnju aplikacija i svog znanja nakon kursa.

Očekivanja i ciljevi

Polaznici bi po završetku kursa trebali biti u mogućnosti:

- Da razumiju principe reaktivnog programiranja, općenito i u Scali
- Dizajnirati jednostavnu bazu podataka i poznavati osnove SQL jezika
- Pristupiti bazi podataka iz aplikacije - upisati, pročitati, obrisati podatak
- Napraviti web server u Scali
- Pristupiti web serveru iz web klijenta i prikazati podatke u obliku web stranice

Materijali/oprema potrebna za kurs

Neophodni materijali/oprema

- Laptop

Trajanje kursa

Kurs traje 20 sati (školskih časova). Svake sedmice će se organizovati po 2 susreta, svaki u trajanju od 2 časa.

Raspored

Sedmica	Tema	Literatura	Vježbe
1	Rekapitulacija kursa "Uvod u programiranje" - Scala	http://allaboutscala.com/ - Poglavlja 2, 3, 4, 6, 8	Podesiti okruženje za rad u Scali - samo za polaznike koji nisu ranije radili u Scali i nemaju podešeno radno okruženje.
2	Reaktivno programiranje u Scali. Future, Promise, Actor model. Paralelno izvršavanje koda na više procesa kako bi se ubrzale performanse	https://doc.akka.io/docs/akka/2.5/futures.html	Zadaća: Razviti mali program koji će pristupiti više web stranica paralelno i kupiti slike sa svake od njih

3	Osnove baza podataka. Kreiranje baze podataka. Tabele, kolone, izrazi, funkcije. Osnove SQL (Structured Query Language) jezika za pisanje upita na bazi podataka. Pristup bazi podataka iz Scala aplikacije. Dodavanje podataka, brisanje, dobavljanje više redova.	https://www.tutorialspoint.com/postgresql/index.htm - Poglavlja do "Advanced Postgres Tutorial" http://scala-slick.org/doc/3.0.0/gettingstarted.html https://dbeaver.io/	Podesiti okruženje za rad sa PostgreSQL bazom podataka. Kreirati malu bazu podataka koja će poslužiti polaznicima za razvoj finalne aplikacije.
4	Klijent-server komunikacija. HTTP protokol. Razvoj web servera u Scali koristeći Akka HTTP framework. JSON tip podatka	https://www.tutorialspoint.com/http/index.htm https://www.baeldung.com/akka-http	Kreirati web server koji će poslužiti studentima u razvoju finalne aplikacije. Iz web servera komunicirati sa bazom podataka
5	Osnove Javascripta - pristup web serveru i dobavljanje podataka. Osnove HTML i CSS, za prikaz dobavljenih podataka u web stranicu	https://www.w3schools.com/js/js_ajax_intro.asp https://www.w3schools.com/html/ https://www.w3schools.com/html/html_css.asp	Povezati se preko Javascripta na razvijeni web server i prikazati podatke sa servera na web stranici
6	Povezivanje svega kroz razvoj jednostavne web aplikacije u Scala programskom jeziku		Nastavak projekta iz prethodnih sedmica

Raspored ispita/testova

Datum	Tema
	Projekat koji će se raditi počevši od druge/treće sedmice, a studenti će ga demonstrirati predavaču u zadnjoj sedmici kursa.

Dodatne informacije i resursi

Polaznik koji bude odsutan na više od 3 susreta ne može dobiti certifikat. Polaznici će imati zadatak poslije većine susreta. Ove zadatke su dio završnog projekta i ključ za savladanje gradiva. Na kraju kursa će polaznici raditi projekat - razvoj jednostavne aplikacije u Scali, koju će demonstrirati predavaču na zadnjem susretu. Da bi polaznik dobio certifikat, potrebno je da uradi barem 70% zadataka (od kojih je većina dio završne aplikacije) i da ne bude odsutan na više od 3 susreta.