



# Programsko inženjerstvo

Prof. dr. sc. Krešimir Fertalj

Izv. prof. dr. sc. Boris Milašinović

### ➤ Cilj predmeta

- Upoznati studente s inženjerskim pristupom razvoju softvera i metodama vođenja projekata. Projektiranje, izrada i dokumentacija programskih paketa

### ➤ Nastavno opterećenje

- predavanja: 30 sati, vježbe: 30 sati (5 ECTS)

### ➤ Nastavni materijali

- Skripta: u izradi...
- Slajdovi za predavanja i prateći primjeri
  - <https://github.com/fsr-pi/2019>

### ➤ Dodatna literatura

- I. Somerville, Software Engineering, Addison Wesley, 7th Ed., 2004. (ili neka od novijih verzija)
- D. Leffingwell, D. Widrig, Managing software requirements, A use-case approach, Addison Wesley, 2003.
- R. Manger, Softversko inženjerstvo, Element, 2016.

## ➤ Predavanja:

➤ Prof. dr. sc. Krešimir Fertalj, Izv. prof. dr. sc. Boris Milašinović

➤ Fakultet elektrotehnike i računarstva, Zagreb

➤ Zavod za primijenjeno računarstvo

➤ e-mail: [kresimir.fertalj@fer.hr](mailto:kresimir.fertalj@fer.hr)

[boris.milasinovic@fer.hr](mailto:boris.milasinovic@fer.hr)

➤ Termini predavanja:

➤ 25.2. – 27.2.2019.

➤ 18.3. – 20.3.2019.

➤ 23.4. – 25.4.2019.

➤ 13.5. – 15.5.2019.

## ➤ Vježbe:

➤ po dogovoru s asistentom

- Teorije toliko da odredi praksu
  - kompletan životni ciklus, od uspostave projekta te izrade plana i specifikacija do kontrole dijeljenog izvornog koda pri radu u grupi na izradi aplikacija
- Prakse toliko da bude izvediva
  - prikupljanje i evidentiranje zahtjeva, izrada specifikacije i modela podataka
  - izrada web aplikacije
  - izrada web servisa
  - testiranje
  - izrada programske i korisničke dokumentacije
- Ekipni projekt razvoja aplikacije i izrade prateće dokumentacije
  - definiranje problema
  - podjela posla
  - dijeljenje izvornog koda i dokumentacije
  - kolaboracija s nastavnikom i asistentom

# Sadržaj po temama (1/2)

5

- Osnove programskog inženjerstva
- Životni ciklus razvoja programske podrške
- Projekt izrade aplikacije
- Specifikacija zahtjeva
- Upravljanje verzijama (izvornog koda)
- Osnove platforme .NET i jezika C#
- Tehnike programiranja. Objektno orijentirano programiranje u C#-u
- Aplikacija nad bazom podataka, Entity Framework Core

# Sadržaj po temama (2/2)

6

- Web aplikacije: ASP.NET Core MVC - osnove
- Web aplikacije: Tehnike validacije, sortiranje i straničenje
- Web aplikacije: Primjer ažuriranja unutar stranice. Primjer zaglavlje-stavke
- Uslojavanje aplikacije, web servisi
- Testiranje
- Izrada programske dokumentacije

# Potrebno predznanje

7

- Osnove objektno orijentiranog programiranja
- Osnove HTML-a i CSS-a
- Osnove JavaScripta

# Način polaganja

8

- Intervju 26.2.2019.
- Temeljem intervjua treba izraditi:
  - zapisnik s intervjua
  - plan projekta
  - specifikaciju zahtjeva
  - relacijski model podataka
  - odgovarajuću web-aplikaciju
  - programsku i korisničku dokumentaciju
- **Navedeno je uvjet za dobivanje potpisa iz predmeta i preduvjet za polaganje ispita**
  - detaljnija razrada bodova po komponentama i krajnji rokovi predaje u zasebnom dokumentu
- Pismeni ispit (maksimalno 50 bodova)
  - teorijska pitanja
- Za prolaz potrebno ostvariti po **barem 25 bodova iz pojedine komponente**
  - pragovi za ocjene: 85 (5), 70 (4), 60 (3), 50 (2)

maksimalno 50 bodova



## ➤ Zajednička infrastruktura

- Microsoft SQL Server 2014
- GitHub: <https://github.com/fsr-pi/>

## ➤ Potrebno za rad

- Git
- Visual Studio 2017 Community + .NET Core Workload
- SQL Server Management Studio ili Azure Data Studio

## ➤ „Ja bih radio pod Linuxom ili MacOS-om”

- SQL Server Management Studio → DBeaver ili Azure Data Studio
- Visual Studio 2017 Community → Visual Studio Code

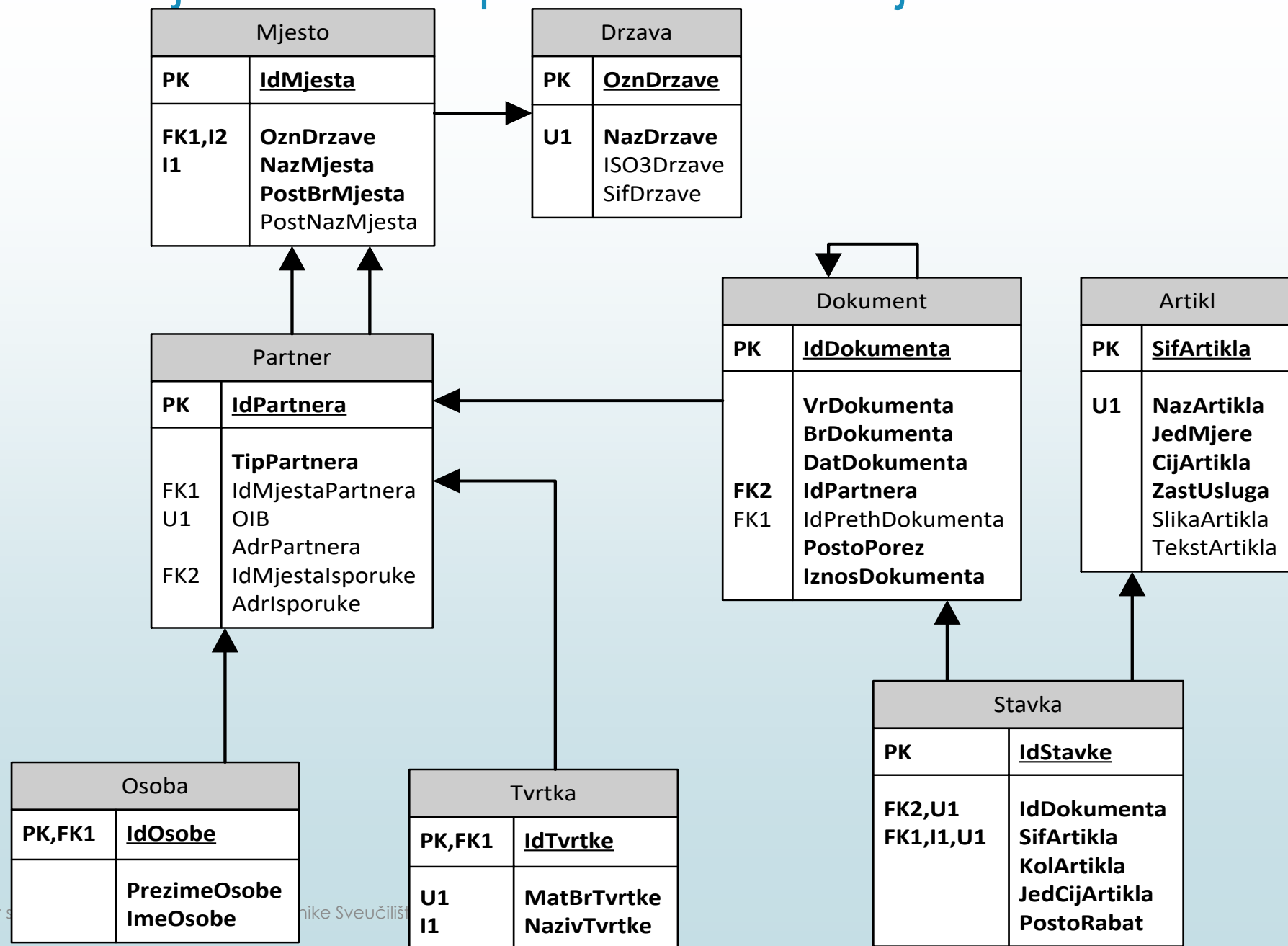
10

?

Kako bi to moglo izgledati

# Primjer baze za reprezentativni slučaj

11



- Države
- Mjesta
- Artikli
- Partneri
- Dokumenti

# Pregled svih dokumenata

Unos novog dokumenta

IdPartnera

Iznos

500,00

-

150000,00

Datum

-

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

.. 16

Id dokumenta	Partner	Datum dokumenta	Iznos dokumenta		
1968	Smirčić , Adrijan (2309953330197)	02.02.2014.	134.566,20 kn		
1969	Srdelić, Nenad (2312955330101)	02.02.2014.	117.273,36 kn		
1971	Stegić, Daniel (2409952335092)	02.02.2014.	68.435,77 kn		
1972	Zakarija, Boris (3108960335399)	02.02.2014.	86.880,72 kn		

## Primjer sučelja web-aplikacije

Dokument br: 2543

Vrsta dokumenta

Porez (u %)

25

Datum

26.06.2015.

Broj

11242

Partner

572

FERAX (4875264)

Prethodni dokument

Iznos

1.389,98 kn

Artikli	Količina	Rabat [0-1]	Jedinična cijena	Iznos	
Knjiga "Photoshop 7 za 24 sata"	2,00000	0,00	220,00 kn	440,00 kn	
Knjiga "C #" ekspert	3,00000	0,50	219,00 kn	328,50 kn	
Knjiga "10 min. vodič kroz Outlook 2002" 19.4.2016. 15:16:3345454	5,60000	0,00	62,05 kn	347,48 kn	
<div>knj</div>					
Knjiga "10 min. vodič kroz Access 2002"					
Knjiga "10 min. vodič kroz Excel 2002"					
Knjiga "10 min. vodič kroz Front Page 2002"					
Knjiga "10 min. vodič kroz Outlook 2002" 19.4.2016. 15:16:3345454					