

# **PRINCIPI SOFTVERSKOG INŽENJERSTVA TIM 465**

## **SPECIFIKACIJA BAZE PODATAKA ZA PROJEKAT eSrbija**

**Verzija V 1.0**  
**Datum: April 2, 2020**

**Istorija revizija**

<b>Revizija</b>	<b>Datum</b>	<b>Autor</b>	<b>Opis</b>
<b>Verzija V 1.0</b>	April 2, 2020	Filip Carević	Inicijalna verzija

# Sadržaj

1.	Uvod.....	4
1.1	Namena.....	4
1.2	Ciljne grupe .....	4
1.3	Organizacija dokumenta .....	4
1.4	Rečnik pojmova i skraćenica .....	4
1.5	Otvorena pitanja .....	4
2.	Tabele.....	5
2.1	KORISNIK .....	5
2.2	NEPRIVILEGOVANI_KORISNIK .....	5
2.3	ADMINISTRATOR.....	6
2.4	MODERATOR.....	6
2.5	MESTO.....	7
2.6	PASSWORD_RESETS.....	7
2.7	KATEGORIJE.....	7
2.8	OBAVESTENJA .....	8
2.9	ANKETE.....	8
2.10	PITANJA .....	9
2.11	PONUDJENI_ODGOVORI .....	9
2.12	ANKETE_MESTO .....	10
2.13	OBAVESTENJA_MESTO.....	10
2.14	KATEGORIJE_OBAVESTENJA .....	10
2.15	KORSINIK_KATEGORIJE_DOZVOLE .....	11
2.16	KORSINIK_KATEGORIJE_PRETPLATE .....	11
2.17	KORSINIK_PONUDJENI_ODGOVORI.....	11
3.	Model podataka.....	12
3.1	Šema relacione baze podataka .....	12
3.2	IE notacija .....	13

## 1. Uvod

### 1.1 Namena

Baza podataka za projekat iz predmeta Principi softverskog inženjerstva predstavlja fleksibilan i pouzdan način čuvanja podataka i pristupa istim od strane veb servera radi generisanja veb stranica.

U dokumentu su dati IE model podataka, šema relacione baze podataka, kao i opis tabela u bazi podataka.

Ovaj dokument služi kao osnova za razvoj detaljne projektne specifikacije posmatranog podsistema, implementaciju i testiranje.

### 1.2 Ciljne grupe

Dokument je namenjen vođi projekta i članovima razvojnog tima. Vođi projekta dokument služi za planiranje razvojnih aktivnosti i specifikaciju imena tabela i imena polja u bazi, kako bi nezavisne celine, implementirane od strane različitih delova razvojnog tima, na kraju rada bile uspešno integrisane.

Razvojnog timu dokument služi kao osnova za dizajn i implementaciju.

### 1.3 Organizacija dokumenta

Ostatak dokumenta organizovan je u sledeća poglavlja:

1. **Tabele** – spisak tabela
2. **Model podataka** – model podataka u bazi i šema baze

### 1.4 Rečnik pojmova i skraćenica

IE – Information Engineering, notacija za modelovanje podataka

### 1.5 Otvorena pitanja

Broj	Datum	Problem/Rešenje

## 2. Tabele

### 2.1 KORISNIK

Sadrži podatke o korisnicima koji imaju nalog u sistemu. Takođe sadrži podatke potrebne za implementaciju funkcionalnosti logovanja i verifikacije e-mail adrese prilikom registrovanja. Korisnik koji je administrator ima oba postavljena polja isAdmin i isMod.

Name	Datatype	Is PK	Is FK
id	integer	Yes	No
email	varchar(191)	No	No
password	varchar(191)	No	No
isAdmin	date	No	No
isMod	varchar(191)	No	No
verification_token	varchar(13)	No	No
email_verified_at	integer	No	No
rememeber_token	varchar(9)	No	No
created_at	timestamp	No	No
updated_at	timestamp	No	No

### 2.2 NEPRIVILEGOVANI\_KORISNIK

Sadrži podatke o korisnicima koji nemaju nikakve privilegije.

#### Dinamički referencijalni integritet:

Od tabele Korisnik(id)-> on delete: cascade on update: restrict

Od tabele Mesto(opstinaRodjenja\_id)-> on delete: restrict on update: restrict

Od tabele Mesto(opstinaPrebivalista\_id)->on delete: restrict on update: restrict

Name	Datatype	Is PK	Is FK
id	integer	Yes	Yes
ime	varchar(191)	No	No
prezime	varchar(191)	No	No
datumRodjenja	date	No	No
adresaPrebivalista	varchar(191)	No	No
jmbg	varchar(13)	No	No
pol	integer	No	No
brojLicneKarte	varchar(9)	No	No
opstinaPrebivalista_id	integer	No	Yes
created_at	timestamp	No	No
updated_at	timestamp	No	No
opstinaRodjenja_id	integer	No	Yes

## 2.3 ADMINISTRATOR

Sadrži podatke o administratorima.

### Dinamički referencijalni integritet:

Od tabele Korisnik(id) -> on delete: cascade on update: restrict

Name	Datatype	Is PK	Is FK
id	integer	Yes	Yes
ime	varchar(191)	No	No
prezime	varchar(191)	No	No
created_at	timestamp	No	No
updated_at	timestamp	No	No

## 2.4 MODERATOR

Sadrži podatke o moderatorima. Ukoliko je zahtev u obradi, kolona “approved” ima vrednost false.

Ukoliko je vrednost kolone “ankete” 1, to znači da je moderator ovlašćen samo da postavlja ankete koje su običnog karaktera – upitnici. Ukoliko je vrednost „ankete“ 2, tada je moderator ovlašćen da postavlja referendume i/ili izbore.

Ukoliko je vrednost kolone „lokalnost“ 1, to znači da je moderator ovlašćen da postavlja objave na lokalnom nivou, odnosno na nivou svog poslovanja. Ukoliko je vrednost 2, tada može da postavlja na svom, lokalnom, nivou, ali i na nacionalnom nivou.

### Dinamički referencijalni integritet:

Od tabele Korisnik(id) -> on delete: cascade on update: restrict

Od tabele Mesto(opstinaPoslovanja\_id) -> on delete: restrict on update: restrict

Name	Datatype	Is PK	Is FK
id	integer	Yes	Yes
naziv	varchar(191)	No	No
adresa	varchar(191)	No	No
pib	varchar(9)	No	No
maticniBroj	varchar(8)	No	No
adminNotified	boolean	No	No
approved	boolean	No	No
opstinaPoslovanja_id	integer	No	Yes
ankete	smallint	No	No
lokalnost	smallint	No	No
created_at	timestamp	No	No
updated_at	timestamp	No	No

adminNotified	boolean	No	No
---------------	---------	----	----

## 2.5 MESTO

Sadrži podatke o mestima. Popunjava se pre prokretanja servera.

Name	Datatype	Is PK	Is FK
id	integer	Yes	No
naziv	varchar(191)	No	No
created_at	timestamp	No	No
updated_at	timestamp	No	No

## 2.6 PASSWORD\_RESETS

Sadrži podatke o potrebne za implementaciju funkcionalnosti oporavka lozinke u slučaju zaborava iste.

Name	Datatype	Is PK	Is FK
email	varchar(191)	Yes	No
token	varchar(191)	No	No
created_at	timestamp	No	No

## 2.7 KATEGORIJE

Sadrži podatke o postojećim kategorijama u sistemu. Popunjava se pre startovanja servera.

Name	Datatype	Is PK	Is FK
id	integer	Yes	No
naziv	Varchar(191)	No	No
created_at	timestamp	No	No
updated_at	timestamp	No	No

## 2.8 OBAVESTENJA

Sadrži podatke o pojedinačnom obaveštenju. Atribut “nivoLokNac” ima vrednost 1 u slučaju da je lokalnog karaktera, inače 0 . Atribut “korisnik\_id” predstavlja id korisnika koji je napravio dato obaveštenje.

### Dinamički referencijalni integritet:

Od tabele Korisnik(korisnik\_id) -> on delete: cascade on update: restrict

Name	Datatype	Is PK	Is FK
id	integer	Yes	No
naslov	varchar(191)	No	No
opis	varchar(191)	No	No
link	varchar(191)	No	No
nivoLokNac	integer	No	No
korisnik_id	integer	No	Yes
obrisanoFlag	boolean	No	No
updated_at	timestamp	No	No
created_at	timestamp	No	No

## 2.9 ANKETE

Sadrži podatke o pojedinačnim Anketama. Atribut “nivoLokNac” ima vrednost 1 u slučaju da je lokalnog karaktera, inače 0 . Atribut “korisnik\_id” predstavlja id korisnika koji je napravio datu anketu. Atribut “tip” predstavlja tip ankete, vrednost 2 označava da je tip “izbori”, vrednost 1 da je tip “referendum”, dok vrednost 0 označava da je obična anketa.

### Dinamički referencijalni integritet:

Od tabele korisnik(korisnik\_id) -> on delete: cascade on update: restrict

Name	Datatype	Is PK	Is FK
id	integer	Yes	No
naziv	varchar(191)	No	No
isActive	boolean	No	No
nivoLokNac	integer	No	No
tip	integer	No	No
korisnik_id	integer	No	Yes
obrisanoFlag	boolean	No	No
updated_at	timestamp	No	No
created_at	timestamp	No	No



## 2.10 PITANJA

Sadrži podatke o pojedinačnom pitanju vezanom za anketu. Atribut “ankete\_id” govori kojoj anketi pripada dato pitanje.

### Dinamicki referencijalni integritet

Od tabele ankete(ankete\_id) -> on delete: cascade on update: restrict

Name	Datatype	Is PK	Is FK
id	integer	Yes	No
tekst	varchar(191)	No	No
ankete_id	integer	No	Yes
updated_at	timestamp	No	No
created_at	timestamp	No	No

## 2.11 PONUDJENI\_ODGOVORI

Sadrži podatke o pojedinačnim odgovorima vezanim za pitanja. Atribut “pitanja\_id” predstavlja id pitanja za koji se dati odgovor vezuje.

### Dinamicki referencijalni integritet

Od tabele pitanja(pitanja\_id) -> on delete: cascade on update: restrict

Name	Datatype	Is PK	Is FK
id	integer	Yes	No
tekst	varchar(191)	No	No
pitanja_id	integer	No	Yes
updated_at	timestamp	No	No
created_at	timestamp	No	No

## 2.12 ANKETE\_MESTO

Ukoliko je lokalitet ankete “lokalni”, ova tabeli sadrži mesta za koja se data anketa vezuje. Ova tabela nastaje kao posledica zavisnosti “više na više”.

### Dinamicki referencijalni integritet

Od tabele ankete(ankete\_id) -> on delete: cascade on update: restrict

Od tabele mesto(mesto\_id) -> on delete: cascade on update: restrict

Name	Datatype	Is PK	Is FK
ankete_id	integer	Yes	Yes
mesto_id	integer	Yes	Yes

## 2.13 OBAVESTENJA\_MESTO

Ukoliko je lokalitet oabeštenja “lokalni”, ova tabeli sadrži mesta za koja se data anketa vezuje. Ova tabela nastaje kao posledica zavisnosti “više na više”.

### Dinamicki referencijalni integritet

Od tabele obavestenja(obavestenja\_id) -> on delete: cascade on update: restrict

Od tabele mesto(mesto\_id) -> on delete: cascade on update: restrict

Name	Datatype	Is PK	Is FK
obavestenja_id	integer	Yes	Yes
mesto_id	integer	Yes	Yes

## 2.14 KATEGORIJE\_OBAVESTENJA

Ova tabeli sadrži podatke o tome koja obaveštenja pripadaju kojim kategorijama. Ova tabela nastaje kao posledica zavisnosti “više na više”.

**Dinamicki referencijalni integritet**

Od tabele obavestenja(obavestenja\_id) -> on delete: cascade on update: restrict

Od tabele kategorije(kategorije\_id) -> on delete: cascade on update: restrict

Name	Datatype	Is PK	Is FK
obavestenja_id	integer	Yes	Yes
kategorije_id	integer	Yes	Yes

**2.15 KORSINIK\_KATEGORIJE\_DOZVOLE**

Ova tabela sadrži podatke koji moderatori u okviru kojih kategorija imaju dozvole za objavljivanje. Ova tabela nastaje kao posledica zavisnosti “više na više”.

**Dinamicki referencijalni integritet**

Od tabele Korisnik(korisnik\_id) -> on delete: cascade on update: restrict

Od tabele Kategorije(kategorije\_id) -> on delete: cascade on update: restrict

Name	Datatype	Is PK	Is FK
korisnik_id	integer	Yes	Yes
kategorije_id	integer	Yes	Yes

**2.16 KORSINIK\_KATEGORIJE\_PRETPLATE**

Ova tabela sadrži podatke koji korisnici u okviru kojih kategorija su se pretplatili na obaveštavanje putem e-mail poruka. Ova tabela nastaje kao posledica zavisnosti “više na više”.

**Dinamicki referencijalni integritet**

Od tabele Korisnik(korisnik\_id) -> on delete: cascade on update: restrict

Od tabele Kategorije(kategorije\_id) -> on delete: cascade on update: restrict

Name	Datatype	Is PK	Is FK
korisnik_id	integer	Yes	Yes
kategorije_id	integer	Yes	Yes

**2.17 KORSINIK\_PONUJENI\_ODGOVORI**

Ova tabela sadrži podatke koji korisnici su izabrali koje ponuđenje odgovore prilikom popunjavanja anketa. Ova tabela nastaje kao posledica zavisnosti “više na više”.

**Dinamicki referencijalni integritet**

Od tabele Korisnik(korisnik\_id) -> on delete:cascade on update: restrict

Od tabele Ponudjeni\_Odgovori(ponudjeni\_odgovori\_id) -> on delete:cascade on update:restrict

Name	Datatype	Is PK	Is FK
korisnik_id	integer	Yes	Yes
ponudjeni_odgovori_id	integer	Yes	Yes

### 3.Model podataka

#### 3.1 Šema relacione baze podataka

**Ankete** (id, naziv, obrisanoFlag, isActive, nivoLokNac, created\_at, updated\_at, korisnik\_id)

**Pitanja** (id, tekst, created\_at, updated\_at, ankete\_id)

**PonudjeniOdgovori** (id, tekst, created\_at, updated\_at, pitanja\_id)

**Korisnik** (id, email, password, isAdmin, isMod, verification\_token, email\_verified\_at, remember\_token, created\_at, updated\_at)

**NeprivilegovaniKorisnik** (korisnik\_id, ime, prezime, datumRodjenja, adresaPrebivalista, jmbg, pol, brojLicneKarte, created\_at, updated\_at, opstinaPrebivalista\_id, opstinaRodjenja\_id)

**Administrator** (korisnik\_id, ime, prezime, created\_at, updated\_at)

**Moderator** (korisnik\_id, naziv, adresa, pib, maticniBroj, approved, adminNotified, created\_at, updated\_at, opstinaPoslovanja\_id)

**Mesto** (id, naziv, created\_at, updated\_at)

**Password\_resets**(email, token, created\_at)

**Kategorije** (id, naziv, created\_at, updated\_at)

**Obavestenja** (id, naslov, opsi, nivoLikNac, obrisanoFlag, created\_at, updated\_at, korisnik\_id)

**Ankete\_mesto** (ankete\_id, mesto\_id)

**Korisnik\_kategorije\_dozvole** (korisnik\_id, kategorije\_id)

**Korisnik\_kategorije\_pretplate** (korisnik\_id, kategorije\_id)

**Kategorije\_obavestenja** (kategorije\_id, obavestenja\_id)

**Obavestenja\_mesto** (obavestenja\_id, mesto\_id)

**Korisnik\_ponudjeniOdgovori** (korisnik\_id, ponudjeni\_odgovori\_id)

*Napomena:*

*Primarni ključ tabela Administrator, Moderator i*

*NeprivilegovaniKorisnik je ujedno i strani ključ migriran iz tabele Korisnik (specijalizacija)*

## 3.2 IE notacija

