

VISOKA ŠKOLA STRUKOVNIH STUDIJA ZA INFORMACIONE TEHNOLOGIJE



Baze podataka

Projekat

Projektovanje baza podataka za podršku rada hotelskog poslovanja

Predmetni nastavnik:

Dr Miroslav Majstorović

Studenti:

Dalibor Grujić 422/15

Stefan Bošković 300/15

Stefan Cekic 383/15

Bojana Čakmak 381/15

Datum predaje: 18.02.2017.

Beograd

februar, 2017.

SADRŽAJ

1.Rezime	3
2.Poslovni domen - OPIS	3
3.Podmodeli podataka	4
4. Integrisani model podataka (PMOV)	5
5.Prevođenje PMOV u relacioni model	8
6. SQL naredbe za kreiranje tabela	10
7.SQL naredbe za umetanje podataka	15
8.Tabelarni prikaz sadržaja tabela	20
9.Literatura	28

1.REZIME

U ovom projektu je izvršena analiza poslovnog domena "Hotelsko poslovanje", kreiran je model podataka za ovaj poslovni domen i izvršena njegova implementacija kroz kreiranje šeme relacione baze podataka. Kroz SQL insert naredbe izvršeno je instanciranje ove šeme baze podataka. Na kraju, dat je tabelarni prikaz sadržaja baze podataka.

2.POSLOVNI DOMEN - OPIS

Poslovni domen je dekomponovan na četiri celine (podsistema): Gost, Račun, Radnik i Sobe. U nastavku se daje kratak opis ovih celina.

I Celina – Gost

Gost želi da rezerviše sobu u hotelu. Prilikom rezervacije uzimaju se podaci o gostu, ime, prezime, adresa, telefon i šifra (ID). Izvršava se rezervacija na ime gosta, gost može da ima više rezervacija, svaka rezervacija se odnosi na samo jednog gosta, beleži se datum dolaska i odlaska kao i šifra radnika koji izvršava rezervaciju. Pri dolasku u hotel gostu se evidentira datum dolaska, dodeljuje se šifra njegove sobe kao i njegova lična šifra u Check in tabeli. Pri odlasku takođe se beleže podaci u Check out tabeli. Svaki gost može da ima najviše jedan Check in, ovaj odnos važi i za međusobnu relaciju Check in - Check out.

II Celina - Račun

Tokom boravka i pre napuštanja hotela, gostu se naplaćuje svaka usluga po određenoj ceni. Pri tome gost može da bira kako će platiti svoj račun. Račun sadrži više načina za plaćanje. Pri tome ukoliko je gost pri svom evidentiranju naveo šifru popusta, za određeni cenovnik, u račun imaće uračunat popust.

III Celina - Radnik

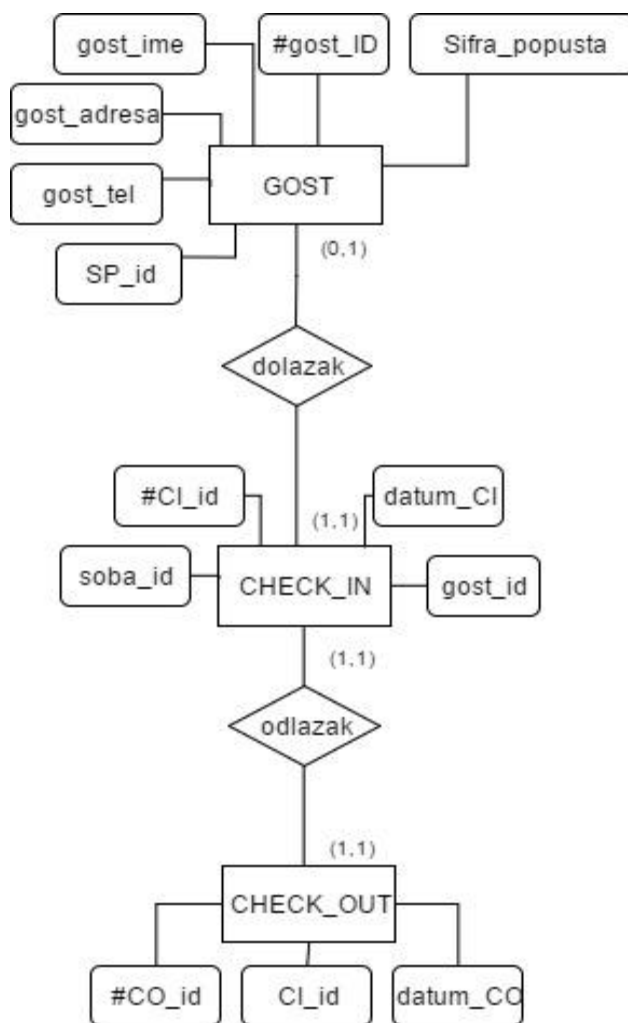
Vodi se evidencija o radnicima u hotelu, sa njihovim ličnim podacima. Radnik može da radi na jednom radnom mestu, dok jedno radno mesto može da ima više radnika. Radnik može biti angažovan na jednom radnom mestu. Beleži se početak angažovanja svakog radnika kao i njegov završetak. Takođe se vodi evidencija za uvid u detalje vezane za račun gosta, odnosno za svaki račun beleži se koji je radnik izvršio zahtevanu uslugu od gosta.

IV Celina - Sobe

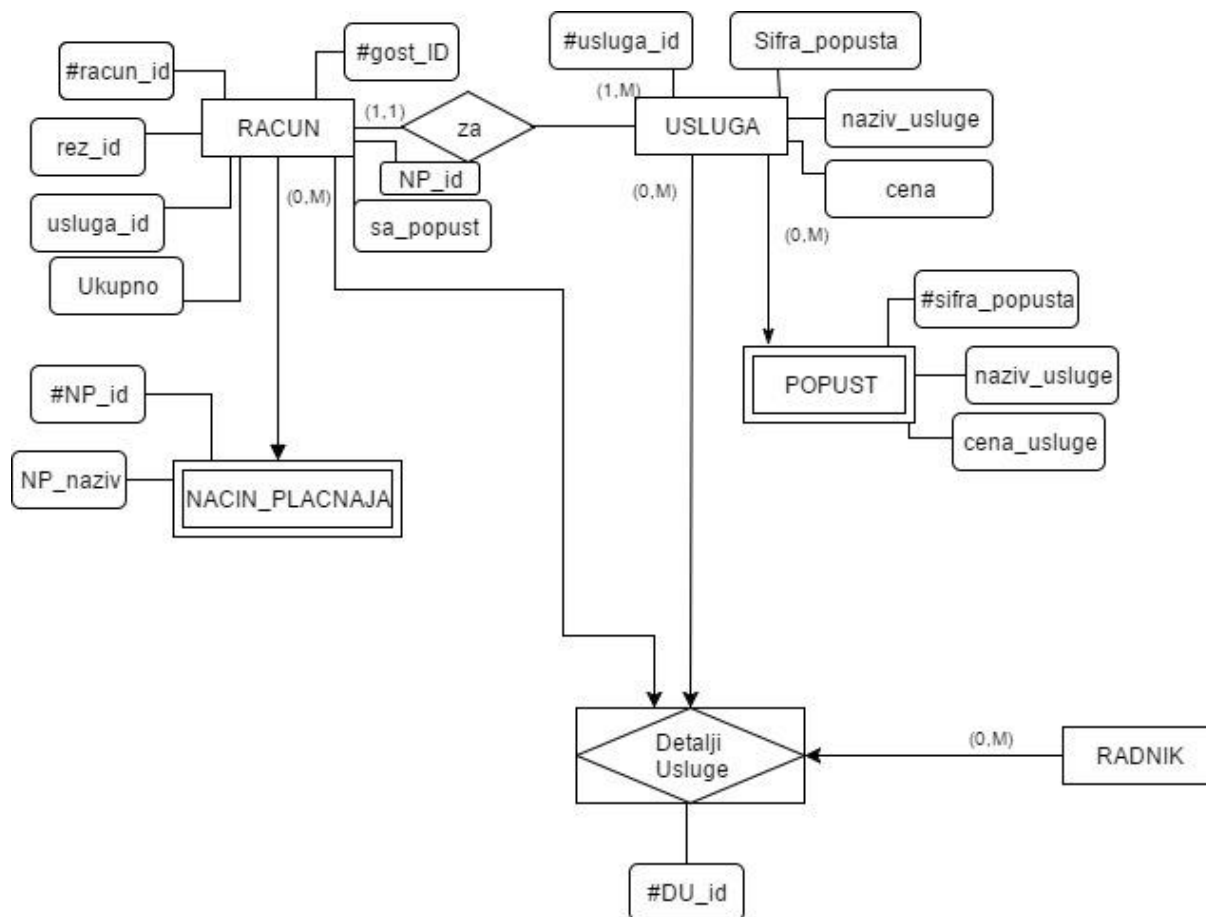
Gost tokom rezervacije bira sobu, svaka rezervacija može da ima najviše jednu sobu i uz svaku sobu ide samo jedna rezervacija. Svakoj sobi priprada određen tip sobe, sa šifron, broj ležaja, i ostale informacije. Takođe svaki tip sobe pripada određenoj klasi sa određenom cenom.

3. Podmodeli podataka

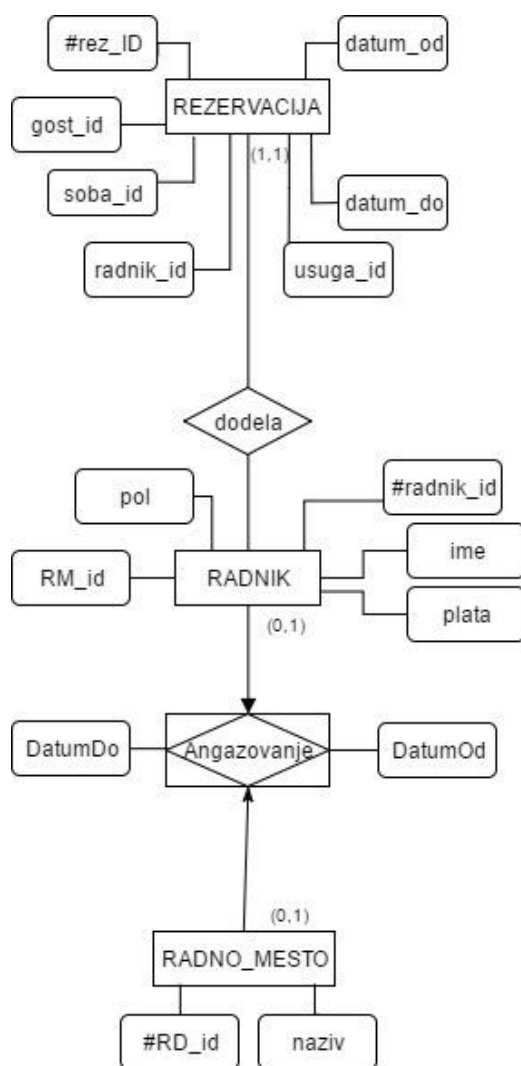
U nastavku su prikazani podmodeli podataka, napred opisanih celina, kroz podmodele PMOV.



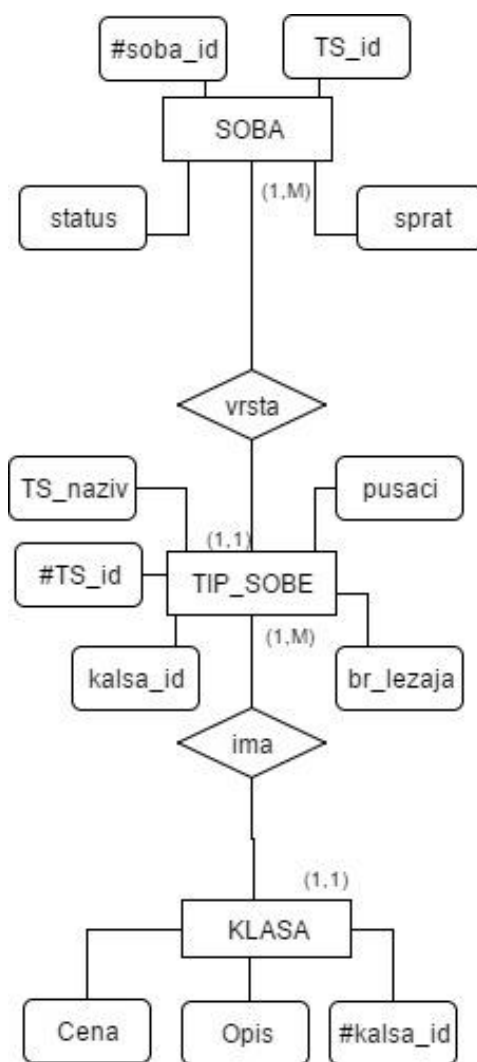
Slika 1. Podmodel PMOV - Gost



Slika 2. Podmodel PMOV - Račun

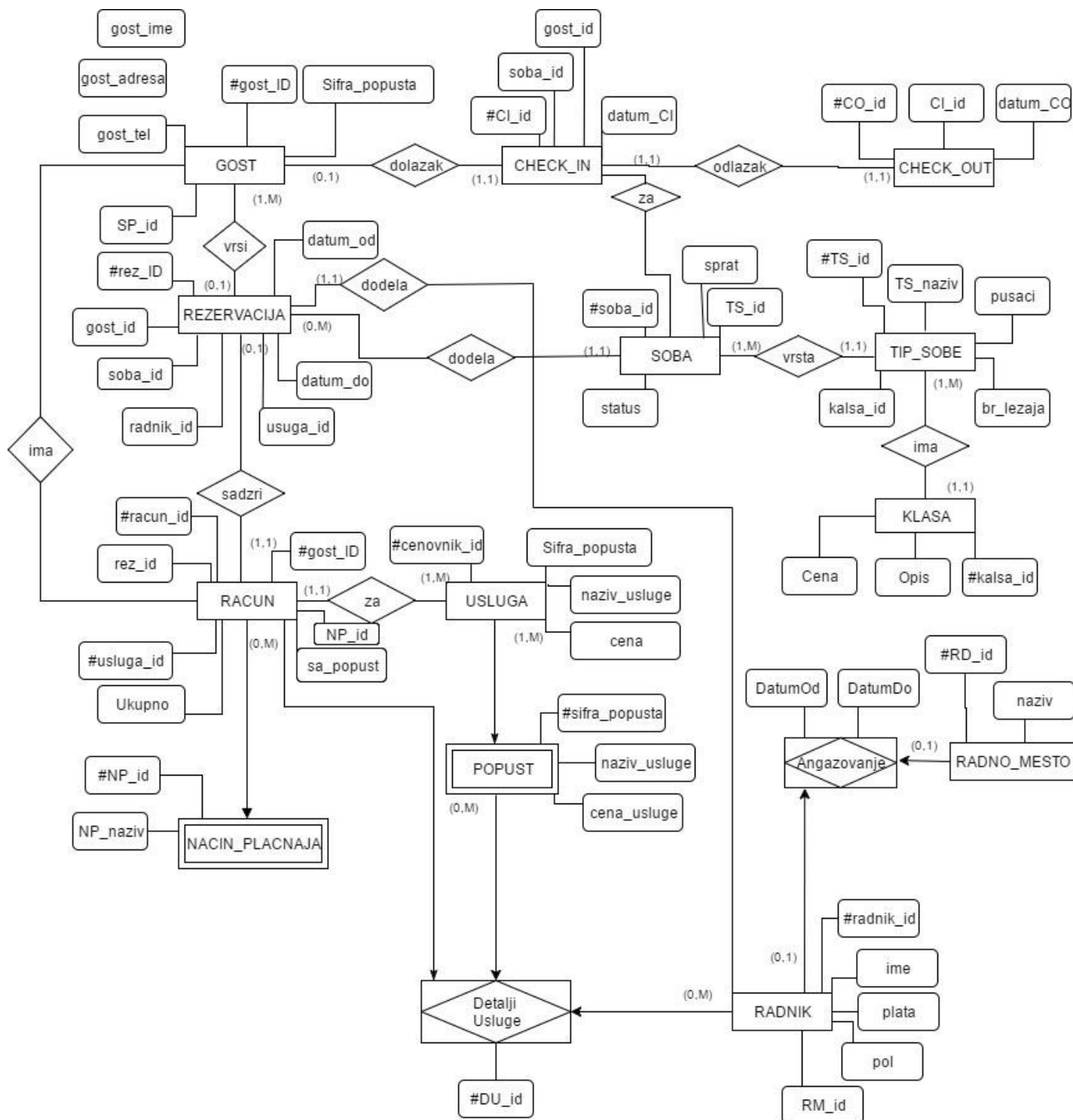


Slika 3. Podmodel PMOV -Radnik



Slika 4. Podmodel PMOV - Sobe

5.Integrisani model podataka (PMOV)



Slika 5. Integrisani model PMOV

5. Prevođenje PMOV u relacioni model

Angazovanje (ang_id#, radnik_id, rm_id, datumod, datumdo)

Klasa (klasa_id#, opis, cena)

Tip_sobe (ts_id#, ts_naziv, pusaci, br_lezaja, *klasa_id##fk*)

Tip_sobe (klasa_id##fk) referencira Klasa(klasa_id#)

Soba (soba_id#, status, sprat, *ts_id##fk*)

Soba (ts_id##fk) referencira Tip_sobe(ts_id#)

Gost (gost_id#, gsot_ime, gost_tel, gost_adresa, sp_id, sifra_popusta)

Check_in (ci_id#, datum_ci, *soba_id##fk*, *gost_id##fk*)

Check_in (soba_id##fk) referencira Soba (soba_id#)

Check_in (gost_id##fk) referencira Gost(gost_id#)

Check_out (co_id#, datum_co, *ci_id##fk*)

Check_out (ci_id##fk) referencira Check_in(ci_id#)

Radno_mesto (rm_id#, naziv)

Radnik (radnik_id#, ime, pol, plata, *rm_id##fk*)

Radnik (rm_id##fk) referencira Radno_mesto (rm_id#)

Nacin_placanja (np_id#, np_naziv)

Popust (sifra_popusta#, naziv_usluge, cena_usluge)

Usluga (usluga_id#, naziv, cena, *sifra_popusta##fk*, *radnik_id##fk*)

Usluga (sifra_popusta##fk) referencira Popust (sifra_popusta#)

Usluga (radnik_id##fk) referencira Radnik (radnik_id#)

Rezervacija (rez_id#, datum_od, datum_do, *gost_id##fk*, *soba_id##fk*, *usluga_id##fk*)

Rezervacija (gost_id##fk) referencira Gost (gost_id#)

Rezervacija (soba_id##fk) referencira Soba(soba_id#)

Rezervacija (usluga_id##fk) referencira Usluga(usluga_id#)

Racun (racun_id#, ukupno, *sa_popust##fk*, *gost_id##fk*, *rez_id##fk*, *usluga_id##fk*, *np_id##fk*)

Racun (sa_popust##fk) referencira Popust (sa_popust#)

Racun (gost_id##fk) referencira Gost (gost_id#)

Racun (rez_id##fk) referencira Rezervacija (rez_id#)

Racun (usluga_id##fk) referencira Usluga (usluga_id#)

Racun (np_id##fk) referencira Nacin_placana (np_id#)

Detalji_usluge (du_id#, *racun_id##fk*, *radnik_id##fk*, *usluga_id##fk*)

Detalji_usluge (racun_id##fk) referencira Racun (racun_id#)

Detalji_usluge (radnik_id##fk) referencira Radnik (radnik_id#)

Detalji_usluge (usluga_id##fk) referencira Usluga (usluga_id#)

6. SQL naredbe za kreiranje tabela

```
CREATE TABLE angazovanje (  
    ang_id int NOT NULL,  
    radnik_id int NOT NULL,  
    rm_id int NOT NULL,  
    datumod date NOT NULL,  
    datumdo date DEFAULT NULL,  
    PRIMARY KEY (ang_id)  
);  
  
CREATE TABLE klasa (  
    klasa_id int NOT NULL,  
    opis varchar(756) DEFAULT NULL,  
    cena float NOT NULL,  
    PRIMARY KEY (klasa_id)  
);  
  
CREATE TABLE tip_sobe (  
    ts_id int NOT NULL,  
    ts_naziv varchar(30) NOT NULL,  
    pusaci varchar(10) NOT NULL,  
    br_lezaja int NOT NULL,  
    klasa_id int NOT NULL,  
    PRIMARY KEY (ts_id),  
    FOREIGN KEY (klasa_id) REFERENCES klasa (klasa_id)  
);  
  
CREATE TABLE soba (  
    soba_id int NOT NULL,  
    ts_id int NOT NULL,  
    status varchar(10) NOT NULL,  
    sprat int NOT NULL,  
    PRIMARY KEY (soba_id),  
    FOREIGN KEY (ts_id) REFERENCES tip_sobe (ts_id)  
);  
  
CREATE TABLE gost (  
    gost_id int NOT NULL,  
    gsot_ime varchar(30) NOT NULL,  
    gost_tel varchar(30) NOT NULL,  
    gost_adresa varchar(50) NOT NULL,  
    sp_id int DEFAULT NULL,  
    sifra_popusta int DEFAULT NULL,  
    PRIMARY KEY (gost_id)  
);  
  
CREATE TABLE check_in (  
    ci_id int NOT NULL,  
    soba_id int NOT NULL,  
    datum_ci date NOT NULL,  
    gost_id int NOT NULL,  
    PRIMARY KEY (ci_id),  
    FOREIGN KEY (soba_id) REFERENCES soba (soba_id),  
    FOREIGN KEY (gost_id) REFERENCES gost (gost_id)  
);  
  
CREATE TABLE check_out (  

```

```
co_id int NOT NULL,  
ci_id int NOT NULL,  
datum_co date NOT NULL,  
PRIMARY KEY (co_id),  
FOREIGN KEY (ci_id) REFERENCES check_in (ci_id)  
);  
  
CREATE TABLE radno_mesto (  
  rm_id int NOT NULL,  
  naziv varchar(30) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (rm_id)  
);  
  
CREATE TABLE radnik (  
  radnik_id int NOT NULL,  
  ime varchar(30) NOT NULL,  
  pol varchar(10) NOT NULL,  
  plata float NOT NULL,  
  rm_id int NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (radnik_id),  
  FOREIGN KEY (rm_id) REFERENCES radno_mesto (rm_id)  
)  
  
CREATE TABLE nacin_placanja (  
  np_id int NOT NULL,  
  np_naziv varchar(30) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (np_id)  
);  
  
CREATE TABLE popust (  
  sifra_popusta int NOT NULL,  
  naziv_usluge varchar(30) NOT NULL,  
  cena_usluge float NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (sifra_popusta)  
);  
  
CREATE TABLE usluga (  
  usluga_id int NOT NULL,  
  naziv varchar(30) DEFAULT NULL,  
  cena float NOT NULL,  
  sifra_popusta int DEFAULT NULL,  
  radnik_id int DEFAULT NULL,  
  PRIMARY KEY (usluga_id),  
  FOREIGN KEY (radnik_id) REFERENCES radnik (radnik_id)  
);  
  
CREATE TABLE rezervacija (  
  rez_id int NOT NULL,  
  gost_id int NOT NULL,  
  soba_id int NOT NULL,  
  radnik_id int NOT NULL,  
  datum_od date NOT NULL,  
  datum_do date NOT NULL,  
  usluga_id int DEFAULT NULL,  
  PRIMARY KEY (rez_id),  
  FOREIGN KEY (gost_id) REFERENCES gost (gost_id),  
  FOREIGN KEY (soba_id) REFERENCES soba (soba_id),  
  FOREIGN KEY (radnik_id) REFERENCES radnik (radnik_id),  
  FOREIGN KEY (usluga_id) REFERENCES usluga (usluga_id)
```

```
);
```

```
CREATE TABLE racun (  
    racun_id int NOT NULL,  
    gost_id int NOT NULL,  
    rez_id int NOT NULL,  
    usluga_id int NOT NULL,  
    np_id int DEFAULT NULL,  
    ukupno int DEFAULT NULL,  
    sa_popust int DEFAULT NULL,  
    PRIMARY KEY (racun_id),  
    FOREIGN KEY (gost_id) REFERENCES gost (gost_id),  
    FOREIGN KEY (rez_id) REFERENCES rezervacija (rez_id),  
    FOREIGN KEY (usluga_id) REFERENCES usluga (usluga_id),  
    FOREIGN KEY (np_id) REFERENCES nacin_placanja (np_id)  
);
```

```
CREATE TABLE detalji_usluge (  
    du_id int NOT NULL,  
    racun_id int NOT NULL,  
    radnik_id int NOT NULL,  
    usluga_id int DEFAULT NULL,  
    PRIMARY KEY (du_id),  
    FOREIGN KEY (racun_id) REFERENCES racun (racun_id),  
    FOREIGN KEY (radnik_id) REFERENCES radnik (radnik_id),  
    FOREIGN KEY (usluga_id) REFERENCES usluga (usluga_id)  
);
```

7. SQL naredbe za umetanje podataka

```
INSERT INTO gost (gost_id, gsot_ime, gost_tel, gost_adresa, sp_id, sifra_popusta) VALUES  
(1, 'Marko Markovic', '0663 256 3369', 'Grad Ulica 1', NULL, 111),  
(2, 'Ivan Ivanovic', '0662 2556 266', 'Beograd Kralja Petra 31', NULL, NULL),  
(3, 'Filip Filipovic', '0653 1966 258', 'Subotica Glavna 13', NULL, 222),  
(6, 'Janko Jankovic', '0622 659 3799', 'Nis Makedonska 6', NULL, NULL),  
(7, 'Milos Milosevic', '035 256 6988', 'Jagodina Palma 26', NULL, 111),  
(8, 'Petar Petrovic', '025 5656 9995', 'Kragujevac Simiceva 30', NULL, NULL);
```

```
INSERT INTO klasa (klasa_id, opis, cena) VALUES
```

```
(1, 'Premium', 90),  
(2, 'Standard', 50);
```

```
INSERT INTO tip_sobe (ts_id, ts_naziv, pusaci, br_lezaja, klasa_id) VALUES
```

```
(1, 'Dvokrevetna', 'da', 2, 2),  
(2, 'Trokrevetna + 1 premium', 'ne', 4, 1);
```

```
INSERT INTO soba (soba_id, ts_id, status, sprat) VALUES
```

```
(1, 1, 'slobodna', 1),  
(2, 1, 'zauzeta', 2),  
(3, 2, 'slobodna', 1),  
(4, 2, 'slobodna', 1);
```

```
INSERT INTO angazovanje (ang_id, radnik_id, rm_id, datumod, datumdo) VALUES
```

```
(1, 1, 1, '2016-01-01', NULL),  
(2, 2, 1, '2016-07-01', '2017-02-28'),  
(3, 3, 2, '2014-03-03', NULL),  
(4, 4, 4, '2015-04-25', NULL),  
(5, 5, 5, '2016-08-07', '2017-07-31'),  
(6, 6, 3, '2016-07-03', '2017-05-31'),  
(7, 7, 3, '2015-04-01', NULL),  
(8, 8, 6, '2017-02-01', NULL);
```

```
INSERT INTO radno_mesto (rm_id, naziv) VALUES
```

```
(1, 'Kuhinja'),  
(2, 'Restoran'),  
(3, 'Ciscenje'),  
(4, 'wellness'),  
(5, 'roomservice'),  
(6, 'Rezervacija');
```

```
INSERT INTO radnik (radnik_id, ime, pol, plata, rm_id) VALUES
```

```
(1, 'Danijel Savic', 'm', 35000, 1),  
(2, 'Marija Djordjevic', 'z', 35000, 1),  
(3, 'Srdjan Anic', 'm', 40000, 2),  
(4, 'Stefan Stevanovic', 'm', 50000, 4),  
(5, 'Marija Jankovic', 'z', 41000, 5),  
(6, 'Milica Popovic', 'z', 25000, 3),  
(7, 'Petar Stanic', 'm', 26000, 3),  
(8, 'Marjan Marjanovic', 'm', 39000, 6);
```

```
INSERT INTO popust (sifra_popusta, naziv_usluge, cena_usluge) VALUES
```

```
(2534, 'Masaza', 2500),  
(2536, 'Rucak', 1500);
```

```
INSERT INTO usluga (usluga_id, naziv, cena, sifra_popusta, radnik_id) VALUES
```

```
(1, 'Dorucak', 2000, NULL, NULL),  
(2, 'Dorucak', 2000, NULL, NULL),  
(3, 'Rucak', 3000, NULL, NULL),  
(4, 'Dostava room service', 1000, NULL, NULL),  
(5, 'Wellnes masaza', 4000, NULL, NULL),  
(6, 'Ciscenje sobe', 2000, NULL, NULL);
```

```
INSERT INTO rezervacija (rez_id, gost_id, soba_id, radnik_id, datum_od, datum_do, usluga_id)  
VALUES
```

```
(1, 1, 2, 8, '2017-02-10', '2017-02-17', NULL),  
(2, 2, 4, 8, '2017-04-01', '2017-04-15', NULL);
```

```
INSERT INTO nacin_placanja (np_id, np_naziv) VALUES  
(1, 'Kes'),  
(2, 'Kreditna kartica'),  
(3, 'Debit Master'),  
(4, 'Debit Visa');
```

```
INSERT INTO racun (racun_id, gost_id, rez_id, usluga_id, np_id, ukupno, sa_popust) VALUES  
(1, 1, 1, 1, 1, NULL, NULL),  
(2, 1, 1, 5, 1, NULL, 2536);
```

```
INSERT INTO detalji_usluge (du_id, racun_id, radnik_id, usluga_id) VALUES  
(1, 1, 8, 1);  
--
```

8. Tabelarni prikaz sadržaja tabela

	ang_id	radnik_id	rm_id	datumod	datumdo
1	1	1	1	2016-01-01	NULL
2	2	2	1	2016-07-01	2017-02-28
3	3	3	2	2014-03-03	NULL
4	4	4	4	2015-04-25	NULL
5	5	5	5	2016-08-07	2017-07-31
6	6	6	3	2016-07-03	2017-05-31
7	7	7	3	2015-04-01	NULL

Slika 1. Tabela - Angazovanje

Results		Messages	
	sifra_popusta	naziv_usluge	cena_usluge
1	2534	Masaza	2500
2	2536	Rucak	1500

Slika 2. Tabela - Detalji usluge

	gost_id	gost_ime	gost_tel	gost_adresa	sp_id	sifra_popusta
1	1	Marko Markovic	0663 256 3369	Grad Ulica 1	NULL	111
2	2	Ivan Ivanovic	0662 2556 266	Beograd Kralja Petra 31	NULL	NULL
3	3	Filip Filipovic	0653 1966 258	Subotica Glavna 13	NULL	222
4	6	Janko Jankovic	0622 659 3799	Nis Makedonska 6	NULL	NULL
5	7	Milos Milosevic	035 256 6988	Jagodina Palma 26	NULL	111
6	8	Petar Petrovic	025 5656 9995	Kragujevac Simiceva 30	NULL	NULL

Slika 3. Tabela - Gost

Results		Messages	
	klasa_id	opis	cena
1	1	Premium	90
2	2	Standard	50

Slika 4. Tabela - Klasa

Results		Messages	
	np_id	np_naziv	
1	1	Kes	
2	2	Kreditna kartica	
3	3	Debit Master	
4	4	Debit Visa	

Slika 5. Tabela - Način
plaćanja

Slika 6. Tabela - Popust

Results		Messages					
	racun_id	gost_id	rez_id	usluga_id	np_id	ukupno	sa_popust
1	1	1	1	1	1	NULL	NULL

Slika 7. Tabela - Račun

Results		Messages			
	radnik_id	ime	pol	plata	m_id
1	1	Danijel Savic	m	35000	1
2	2	Marija Djordjevic	z	35000	1
3	3	Srdjan Anic	m	40000	2
4	4	Stefan Stevanovic	m	50000	4
5	5	Marija Jankovic	z	41000	5
6	6	Milica Popovic	z	25000	3
7	7	Petar Stanic	m	26000	3
8	8	Marjan Marjanovic	m	39000	6

Slika 8. Tabela - Radnik

Results		Messages	
	m_id	naziv	
1	1	Kuhinja	
2	2	Restoran	
3	3	Ciscenje	
4	4	wellness	
5	5	roomservice	
6	6	Rezervacija	

Slika 9. Tabela - Radno mesto

	rez_id	gost_id	soba_id	radnik_id
1	1	1	2	8
2	2	2	4	8

Slika 10. Tabela - Rezervacija

	soba_id	ts_id	status	sprat
1	1	1	slobodna	1
2	2	1	zauzeta	2
3	3	2	slobodna	1
4	4	2	slobodna	1

Slika 11. Tabela - Soba

	ts_id	ts_naziv	pusaci	br_jezaja	klasa_id
1	1	Dvokrevetna	da	2	2
2	2	Trokrevetna + 1 premium	ne	4	1

Slika 12. Tabela - Tip sobe

	usluga_id	naziv	cena	sifra_popusta	radnik_id
1	1	Dorucak	2000	NULL	NULL
2	2	Dorucak	2000	NULL	NULL
3	3	Rucak	3000	NULL	NULL
4	4	Dostava room service	1000	NULL	NULL
5	5	Wellnes masaza	4000	NULL	NULL
6	6	Ciscenje sobe	2000	NULL	NULL

Slika 13. Tabela - Usluga

9.Literatura

1. http://www.academia.edu/5424927/Page_ONLINE_HOTEL_MANAGEMENT_SYSTEM (Datum posete 15.02.2017.)
2. http://boris-marenic.from.hr/radovi/baze/ImePrezimeAxxxx_Kolekcija_DVD_naslova.pdf (Datum posete 15.02.2017)