Sveučilište Jurja Dobrile u Puli

**Sustav za isplatu plaća u auto salonu**

**Tim 9**

**Mentor:** doc. dr. sc. Goran Oreški

**Predmet:** Baze Podataka 2

**Izradili:**

Alan Bubalo

Mihael Blažević

Alen Orbanić

Luka Brodarič

Thomas Siard

Ernest Dudaković

Pula, 10.01.2022.

SADRŽAJ

[SADRŽAJ SLIKA 2](#_Toc92743781)

[1. UVOD 3](#_Toc92743782)

[2. DETALJAN OPIS SVIH TABLICA, ATRIBUTA I DOMENA S KOMENTAROM 4](#_Toc92743783)

[2.1 Tablica – pozicija 4](#_Toc92743784)

[2.2 Tablica – zaposlenik 5](#_Toc92743785)

[2.3. Tablica – kupac 6](#_Toc92743786)

[2.4. Tablica – klasa 7](#_Toc92743787)

[2.5. Tablica – automobil 7](#_Toc92743788)

[2.6. Tablica – servis 8](#_Toc92743789)

[2.7. Tablica – placanje 8](#_Toc92743790)

[2.8. Tablica – racun 9](#_Toc92743791)

[2.9. Tablica – praznici 10](#_Toc92743792)

[2.10. Tablica – prisutnost 10](#_Toc92743793)

[3. PREGLED POSLOVNIH PRAVILA U BAZI 11](#_Toc92743794)

[4. FUNKCIJE, POHRANJENE PROCEDURE, OKIDAČI, TRANSAKCIJE, POGLEDI 12](#_Toc92743795)

[4.1. OKIDAČ: 12](#_Toc92743796)

[4.2. OKIDAČ: 13](#_Toc92743797)

[4.3. OKIDAČ: 13](#_Toc92743798)

[4.4. OKIDAČ: 14](#_Toc92743799)

[4.5. OKIDAČ 14](#_Toc92743800)

[4.6. OKIDAČ 15](#_Toc92743801)

[4.7. FUNKCIJA 16](#_Toc92743802)

[4.8. FUNKCIJA 17](#_Toc92743803)

[4.9. FUNKCIJA 18](#_Toc92743804)

[4.10. FUNKCIJA 19](#_Toc92743805)

[4.11. PROCEDURA 20](#_Toc92743806)

[4.12. PROCEDURA 21](#_Toc92743807)

[4.13. AUTENTIFIKACIJA I AUTORIZACIJA 22](#_Toc92743808)

[4.14. PROCEDURA 22](#_Toc92743809)

[4.15. POGLED 23](#_Toc92743810)

[4.16. POGLED 23](#_Toc92743811)

[4.17. POGLED 23](#_Toc92743812)

[4.18. POGLED 23](#_Toc92743813)

[4.19. POGLED 23](#_Toc92743814)

[5. ER DIJAGRAM 24](#_Toc92743815)

[5.1. OPIS ER DIJAGRAMA 25](#_Toc92743816)

[5.2. EER DIJAGRAM 26](#_Toc92743817)

[6. PROGRAMSKI KOD APLIKACIJE 27](#_Toc92743818)

[7. ZAKLJUČAK 28](#_Toc92743819)

[8. LITERATURA 29](#_Toc92743820)

# SADRŽAJ SLIKA

[Slika 1 pozicija (tablica) 4](#_Toc92743821)

[Slika 2 zaposlenik (tablica) 5](#_Toc92743822)

[Slika 3 kupac (tablica) 6](#_Toc92743823)

[Slika 4 klasa (tablica) 7](#_Toc92743824)

[Slika 5 automobil (tablica) 7](#_Toc92743825)

[Slika 6 servis (tablica) 8](#_Toc92743826)

[Slika 7 placanje (tablica) 8](#_Toc92743827)

[Slika 8 racun (tablica) 9](#_Toc92743828)

[Slika 9 praznici (tablica) 10](#_Toc92743829)

[Slika 10 prisutnost (tablica) 10](#_Toc92743830)

[Slika 11 Umetanje vrijednosti u tablicu "zaposlenik" 11](#_Toc92743831)

[Slika 12 Okidač 1 12](#_Toc92743832)

[Slika 13 Okidač 2 13](#_Toc92743833)

[Slika 14 Okidač 3 13](#_Toc92743834)

[Slika 15 Okidač 4 14](#_Toc92743835)

[Slika 16 Okidač 5 14](#_Toc92743836)

[Slika 17 Okidač 6 15](#_Toc92743837)

[Slika 18 Funkcija 7 16](#_Toc92743838)

[Slika 19 Funkcija 8 17](#_Toc92743839)

[Slika 20 Funkcija 9 18](#_Toc92743840)

[Slika 21 Funkcija 10 19](#_Toc92743841)

[Slika 22 Procedura 11 20](#_Toc92743842)

[Slika 23 Procedura 12 21](#_Toc92743843)

[Slika 24 Korisnik 10. 22](#_Toc92743844)

[Slika 25 Procedura 10. 22](#_Toc92743845)

[Slika 26 ER dijagram 24](#_Toc92743846)

[Slika 27 EER Dijagram 26](#_Toc92743847)

# UVOD

Izabrali smo temu „Sustav za isplatu plaća u auto salonu“ zbog toga što smo očekivali da ta tema neće biti popularna ili zauzeta i moći ćemo ju odraditi bez većih poteškoća. Imali smo članove tima sa iskustvom o ovoj temi pa smo ju odlučili obraditi.

Započeli smo zadavanjem relacija koje opisuju sustav za isplatu plaća u auto salonu . Navedene relacije su: *pozicija, isplata, klasa, automobil, kupac, zaposlenik, racun, praznici, placanje, servis i prisutnost.* Svaka pojedina relacija sadrži primarni ključ, tj. odgovarajući ID radi toga da podatci budu jedinstveni. Neke relacije u sebi imaju strane ključeve koji su povezani sa pripadajućim relacijama. U svakoj tablici naravno možemo promijeniti podatke ako bismo htjeli imati više ili manje opcija korištenjem tih relacija.

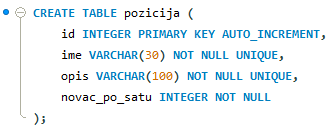
Cilj našeg projekta je bio da izradimo sustav za isplatu plaća u auto salonu. Pokušali smo da naša baza podatka bude što realnija i praktičnija tako da veze između relacija imaju više logike. Program koji smo koristili za ovaj projekt je MySQL Workbench, Lucidchart za izradu ER dijagrama.

# 2. DETALJAN OPIS SVIH TABLICA, ATRIBUTA I DOMENA S KOMENTAROM

## 2.1 Tablica – pozicija

Opis:

* id 🡪 INTEGER, primarni ključ, automatsko povećanje omogućuje automatsko generiranje jedinstvenog broja kada se novi zapis umetne u tablicu.
* ime 🡪 VARCHAR (duljina 30 znakova), ne smije biti prazan (NOT NULL) i mora biti unikatan (jedinstven)
* opis 🡪 VARCHAR (duljina znakova 100), ne smije biti prazan (NOT NULL) i mora biti unikatan (jedinstven)
* novac\_po\_satu 🡪 INTEGER, ne smije biti prazan (NOT NULL)

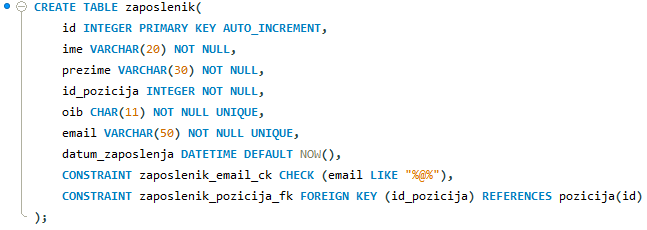


Slika 1 pozicija (tablica)

## 2.2 Tablica – zaposlenik

Opis:

* id 🡪 INTEGER, primarni ključ, automatsko povećanje omogućuje automatsko generiranje jedinstvenog broja kada se novi zapis umetne u tablicu.
* ime 🡪 VARCHAR (duljina 20 znakova), ne smije biti prazan (NOT NULL)
* prezime 🡪 VARCHAR (duljina 30 znakova), ne smije biti prazan (NOT NULL)
* id\_pozicija 🡪 INTEGER, ne smije biti prazan (NOT NULL)
* oib 🡪 CHAR (duljina 11 znakova), ne smije biti prazan (NOT NULL) i mora biti unikatan (jedinstven)
* email 🡪 VARCHAR (duljina 50 znakova), ne smije biti prazan (NOT NULL) i mora biti unikatan (jedinstven)
* datum\_zaposlenja 🡪 DATETIME DEFAULT NOW()

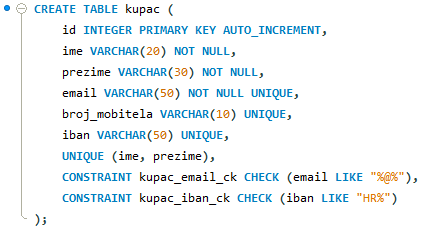


Slika 2 zaposlenik (tablica)

## 2.3. Tablica – kupac

Opis:

* id 🡪 INTEGER, primarni ključ, automatsko povećanje omogućuje automatsko generiranje jedinstvenog broja kada se novi zapis umetne u tablicu.
* ime 🡪 VARCHAR (duljina 20 znakova), ne smije biti prazan (NOT NULL)
* prezime 🡪 VARCHAR (duljina 30 znakova), ne smije biti prazan (NOT NULL)
* email 🡪 VARCHAR (duljina 50 znakova), ne smije biti prazan (NOT NULL) i mora biti unikatan (jedinstven)
* broj\_mobitela 🡪 VARCHAR (duljina 10 znakova) i mora biti unikatan (jedinstven)
* iban 🡪 VARCHAR (duljina 50 znakova) i mora biti unikatan (jedinstven)

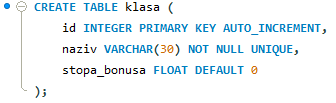


Slika 3 kupac (tablica)

## 2.4. Tablica – klasa

Opis:

* id 🡪 INTEGER, primarni ključ, automatsko povećanje omogućuje automatsko generiranje jedinstvenog broja kada se novi zapis umetne u tablicu.
* naziv 🡪 VARCHAR (duljina 30 znakova), ne smije biti prazan (NOT NULL) i mora biti unikatan (jedinstven)
* stopa\_bonusa 🡪 FLOAT DEFAULT 0

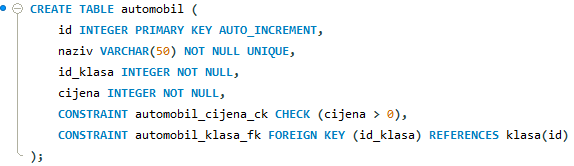


Slika 4 klasa (tablica)

## 2.5. Tablica – automobil

Opis:

* id 🡪 INTEGER, primarni ključ, automatsko povećanje omogućuje automatsko generiranje jedinstvenog broja kada se novi zapis umetne u tablicu.
* naziv 🡪 VARCHAR (duljina 50 znakova), ne smije biti prazan (NOT NULL) i mora biti unikatan (jedinstven)
* id\_klasa 🡪 INTEGER, ne smije biti prazan (NOT NULL)
* cijena 🡪 INTEGER, ne smije biti prazan (NOT NULL)

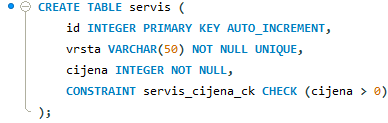


Slika 5 automobil (tablica)

2.6. Tablica – servis

Opis:

* id 🡪 INTEGER, primarni ključ, automatsko povećanje omogućuje automatsko generiranje jedinstvenog broja kada se novi zapis umetne u tablicu.
* vrsta 🡪 VARCHAR (duljina 50 znakova), ne smije biti prazan (NOT NULL) i mora biti unikatan (jedinstven)
* cijena 🡪 INTEGER, ne smije biti prazan (NOT NULL)

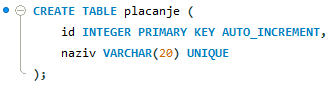


Slika 6 servis (tablica)

## 2.7. Tablica – placanje

Opis:

* id 🡪 INTEGER, primarni ključ, automatsko povećanje omogućuje automatsko generiranje jedinstvenog broja kada se novi zapis umetne u tablicu.
* naziv 🡪 VARCHAR (duljina 20 znakova) i mora biti unikatan (jedinstven)

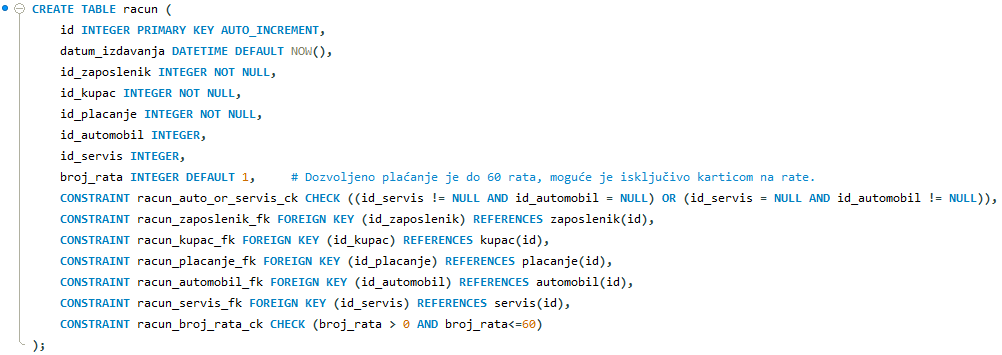


Slika 7 placanje (tablica)

## 2.8. Tablica – racun

Opis:

* id 🡪 INTEGER, primarni ključ, automatsko povećanje omogućuje automatsko generiranje jedinstvenog broja kada se novi zapis umetne u tablicu.
* datum\_izdavanja 🡪 DATETIME DEFAULT NOW()
* id\_zaposlenik 🡪 INTEGER, ne smije biti prazan (NOT NULL)
* id\_kupac 🡪 INTEGER, ne smije biti prazan (NOT NULL)
* id\_placanje 🡪 INTEGER, ne smije biti prazan (NOT NULL)
* id\_automobil 🡪 INTEGER
* id\_servis 🡪 INTEGER
* broj\_rata 🡪 INTEGER DEFAULT 1

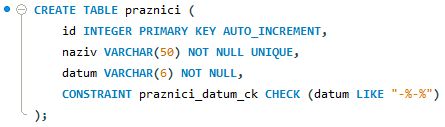


Slika 8 racun (tablica)

## 2.9. Tablica – praznici

Opis:

* id 🡪 INTEGER, primarni ključ, automatsko povećanje omogućuje automatsko generiranje jedinstvenog broja kada se novi zapis umetne u tablicu.
* naziv 🡪 VARCHAR (duljina 50 znakova), ne smije biti prazan (NOT NULL) i mora biti unikatan (jedinstven)
* datum 🡪 VARCHAR (duljina 60 znakova) i ne smije biti prazan (NOT NULL)

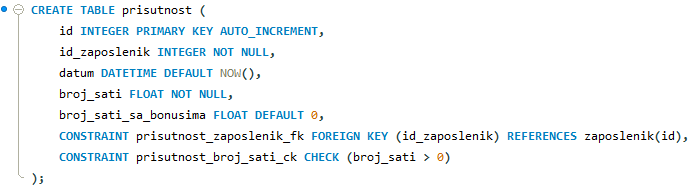


Slika 9 praznici (tablica)

## 2.10. Tablica – prisutnost

Opis:

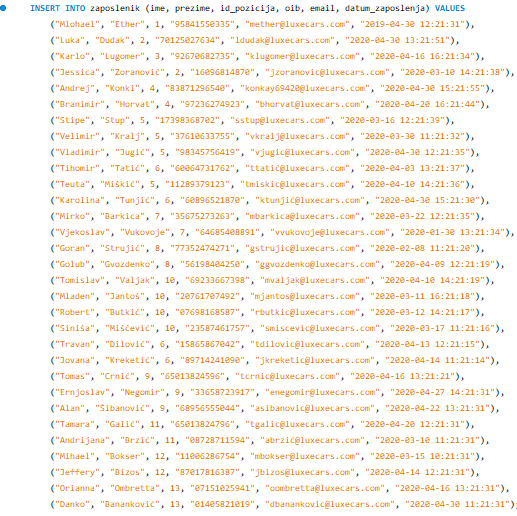
* id 🡪 INTEGER, primarni ključ, automatsko povećanje omogućuje automatsko generiranje jedinstvenog broja kada se novi zapis umetne u tablicu.
* id\_zaposlenik 🡪 INTEGER, ne smije biti prazan (NOT NULL)
* datum 🡪 DATETIME DEFAULT NOW()
* broj\_sati 🡪 FLOAT i ne smije biti prazan (NOT NULL)
* broj\_sati\_sa\_bonusima 🡪 FLOAT DEFAULT 0



Slika 10 prisutnost (tablica)

# 3. PREGLED POSLOVNIH PRAVILA U BAZI

Unos podataka u relacije vrši se tako da umetnemo naredbu „INSERT INTO“, zatim slijedi ime tablice i nakon nje se piše „VALUES“. Nakon šta ovo napišemo možemo ubaciti podatke koje god hoćemo. Na slici su prikazani naši podatci. U zagradi upisujemo vrijednosti i sa zarezom ih odvajamo jedan od drugog i idemo po redoslijedu kao što smo u tablicama napisali atribute.



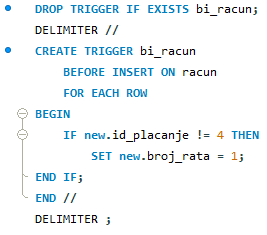
Slika 11 Umetanje vrijednosti u tablicu "zaposlenik"

# 4. FUNKCIJE, POHRANJENE PROCEDURE, OKIDAČI, TRANSAKCIJE, POGLEDI

## 4.1. OKIDAČ:

Pitanje glasi:

Odgovor:



Slika 12 Okidač 1

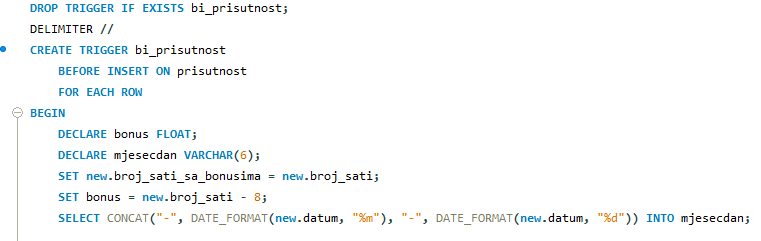
Objašnjenje:

* Trigger se koristi u slučaju ako kupac želi platiti na rate, a nije odabrao karticu na rate kao način plaćanja, broj rata mu se postavlja na jednu (mora platiti odjedanput)

## 4.2. OKIDAČ:

Pitanje glasi:

Odgovor:



Slika 13 Okidač 2

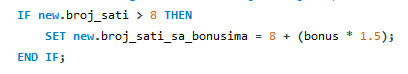
Objašnjenje:

* Okidač nam osigurava da u slučaju ako je zaposlenik radio preko 8 sati u jednome danu, satnica za prekovremene sate mu se nadodaje na satnicu (+50%)

## 4.3. OKIDAČ:

Pitanje glasi:

Odgovor:



Slika 14 Okidač 3

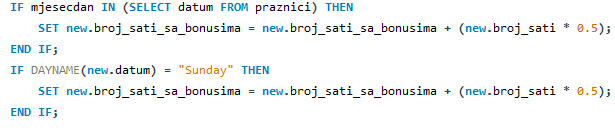
Objašnjenje:

* Okidač nam osigurava da u slučaju ako je zaposlenik radio preko 8 sati u jednome danu, satnica za prekovremene sate mu se nadodaje na satnicu (+50%)

## 4.4. OKIDAČ:

Pitanje glasi:

Odgovor:



Slika 15 Okidač 4

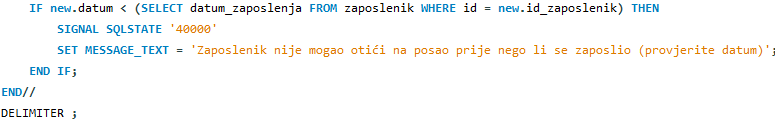
Objašnjenje:

* Okidač također osigurava ako je zaposlenik radio na nedjelju ili jedan od praznika da mu se dodaje bonus od 50% na satnicu

## 4.5. OKIDAČ

Pitanje glasi:

Odgovor:



Slika 16 Okidač 5

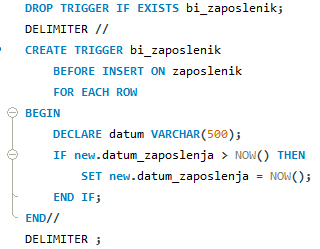
Objašnjenje:

* Okidač će izbaciti grešku ako je zaposlenik upisan prisutan na poslu prije datuma svog zaposlenja

## 4.6. OKIDAČ

Pitanje glasi:

Odgovor:



Slika 17 Okidač 6

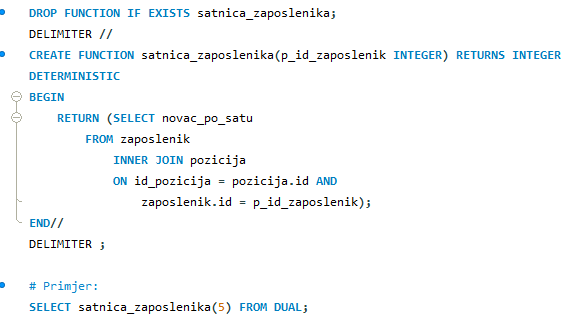
Objašnjenje:

* Okidač koji nam osigura da datum zaposlenja postane trenutni datum ako pokušamo zaposliti nekoga u budućem vremenu.

## 4.7. FUNKCIJA

Pitanje glasi:

Odgovor:



Slika 18 Funkcija 7

Objašnjenje:

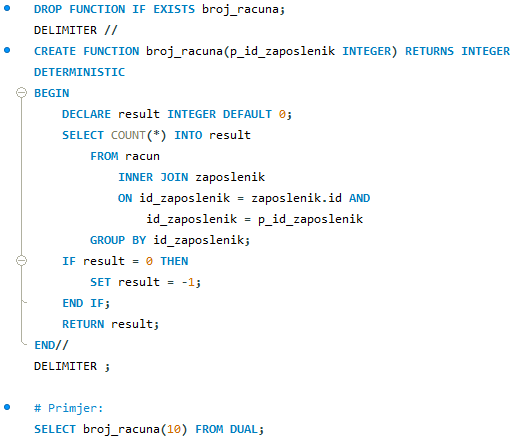
* Funkcija koja vrača satnicu određenog zaposlenika.

## 

## 4.8. FUNKCIJA

Pitanje glasi:

Odgovor:



Slika 19 Funkcija 8

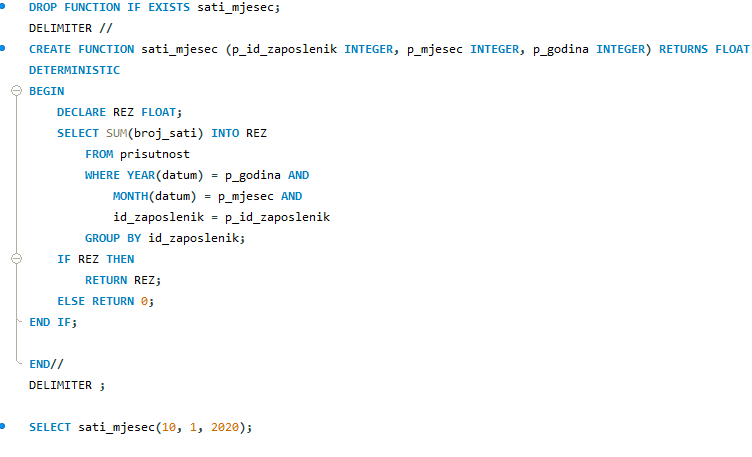
Objašnjenje:

* Funkcija koja vrača broj računa koji je zaposlenik izdao, treba izbaciti -1 ako zaposlenik nije niti jedan račun izdao.

## 4.9. FUNKCIJA

Pitanje glasi:

Odgovor:



Slika 20 Funkcija 9

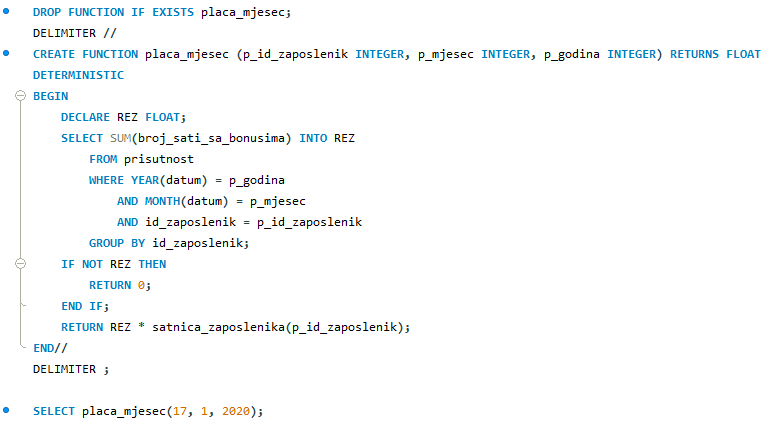
Objašnjenje:

* Zbroj sati rada od određenog zaposlenika u određenom mjesecu

## 4.10. FUNKCIJA

Pitanje glasi:

Odgovor:



Slika 21 Funkcija 10

Objašnjenje:

* Izračun plaće ordeđenog zaposlenika u oređenom mjesecu

## 4.11. PROCEDURA

Pitanje glasi:

Odgovor:



Slika 22 Procedura 11

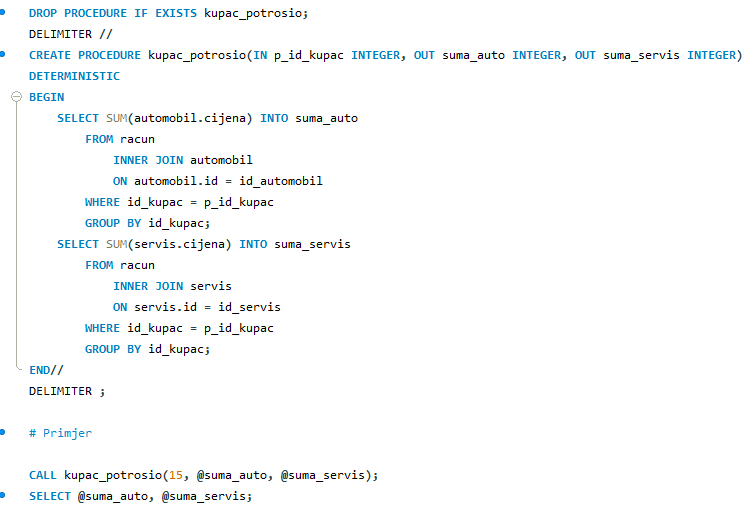
Objašnjenje:

* Procedura sprema auto u različite group ovisno o cijeni (grupe bitno\_prodati i manje\_bitno)

## 4.12. PROCEDURA

Pitanje glasi:

Odgovor:



Slika 23 Procedura 12

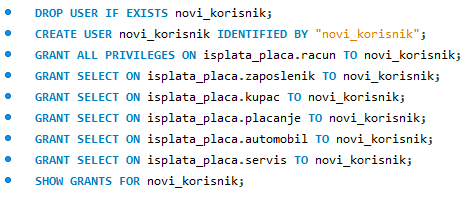
Objašnjenje:

* Procedura koja sprema brojeve koliko je sveukupno novaca potrošio kupac na zasebno aute i servis.

## 4.13. AUTENTIFIKACIJA I AUTORIZACIJA

Pitanje glasi:

Odgovor:



Slika 24 Korisnik 10.

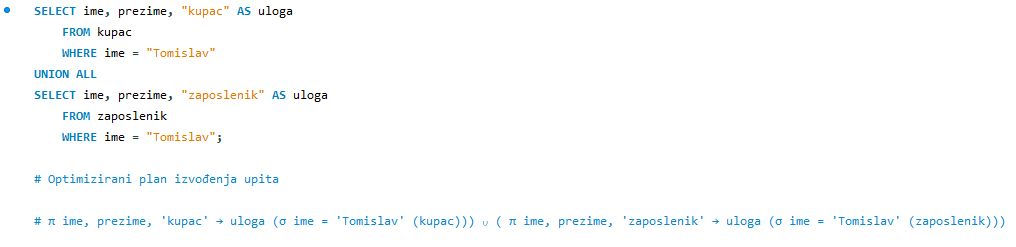
Objašnjenje:

* Napraviti novog korisnika koji ima sva prava na tablici racun, dok na tablicama zaposlenik, automobil, servis, korisnik i placanje može samo čitati

## 4.14. PROCEDURA

Pitanje glasi: Napraviti SQL upit i optimizirani plan izvođenja upita koji će prikazati popis imena i prezimena kupaca i zaposlenika čije je ime "Tomislav" i dodati novi atribut "uloga" u koji sprema riječ kupac ili zaposlenik ovisno koju ulogu ima ta osoba.

Odgovor:



Slika 25 Procedura 10.

Objašnjenje:

## 4.15. POGLED

## 4.16. POGLED

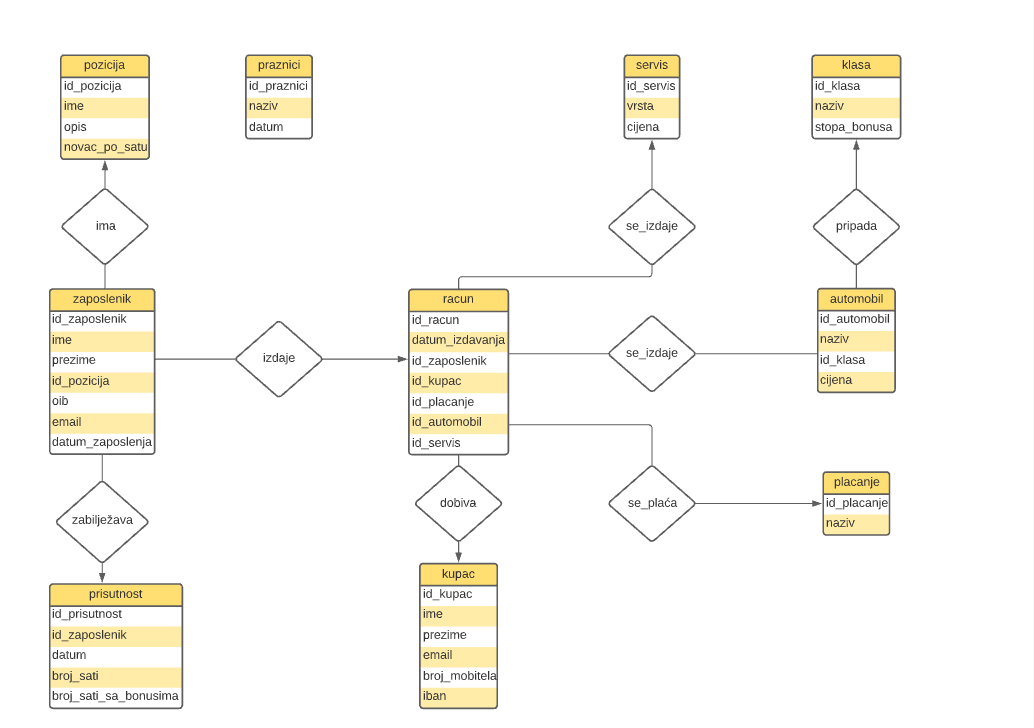
## 4.17. POGLED

## 4.18. POGLED

## 4.19. POGLED

# 5. ER DIJAGRAM

Ovdje Vam je prikazan naš ER dijagram. Napravili smo ga vrlo jednostavnim i urednim kako biste Vi što bolje razumjeli. Na slici su Vam prikazani svi entiteti koje smo napravili i njihova povezanost. Neki entiteti su povezani drugačije od ostalih jer postoje različite mogućnosti. U nastavku je detaljno opisan svaki korak našeg ER dijagrama.

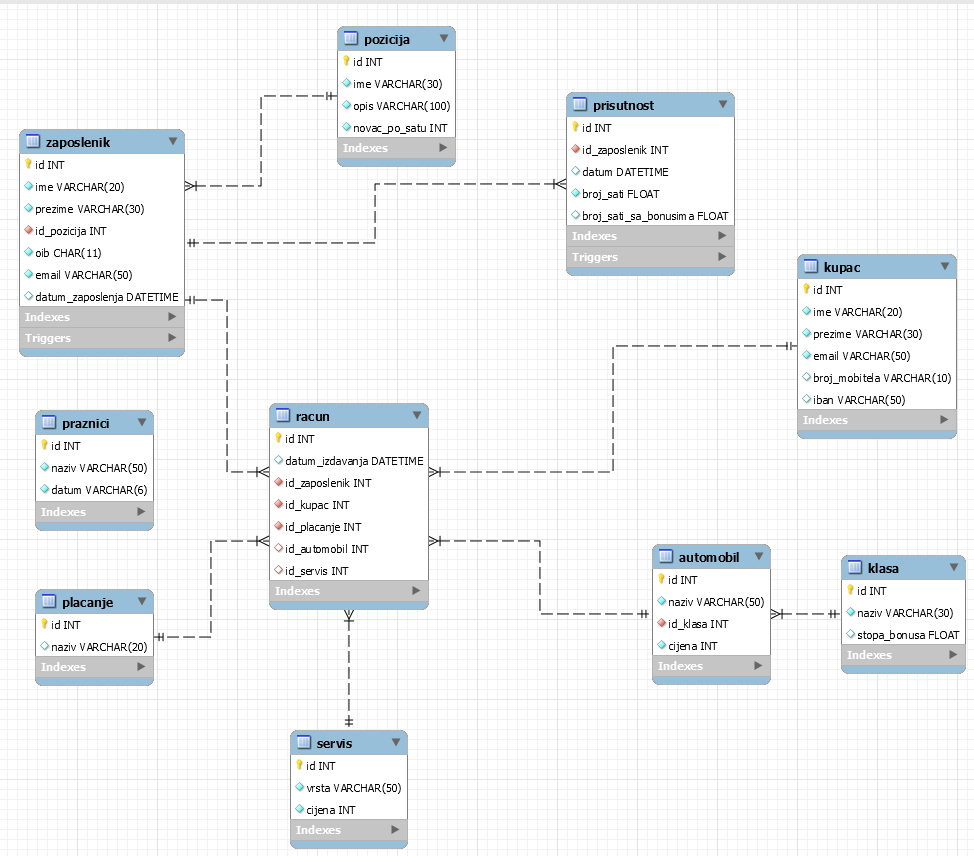


Slika 26 ER dijagram

## 5.1. OPIS ER DIJAGRAMA

1. ***zaposlenik 🡨🡪 pozicija:***
2. ***zaposlenik 🡨🡪 prisutnost:***
3. ***praznici:***
4. ***zaposlenik🡨🡪 racun:***
5. ***racun 🡨🡪 servis:***
6. ***racun🡨🡪 kupac:***
7. ***racun 🡨🡪 placanje:***
8. ***racun🡨🡪 automobil:***
9. ***automobil🡨🡪 klasa:***

## 5.2. EER DIJAGRAM



Slika 27 EER Dijagram

# 6. PROGRAMSKI KOD APLIKACIJE

# 7. ZAKLJUČAK

# 8. LITERATURA