

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**  
**FAKULTET ORGANIZACIJE I INFORMATIKE**  
**V A R A Ž D I N**

**Josip Petanjek**

**CVJEĆARNA U VALENTINA STUDIO UZ**  
**MYSQL**

**SEMINARSKI RAD**

**Varaždin, 2019.**

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**  
**FAKULTET ORGANIZACIJE I INFORMATIKE**  
**V A R A Ž D I N**

**Josip Petanjek**

**Matični broj: 0016124756**

**Studij: Informacijski sustavi**

**CVJEĆARNA U VALENTINA STUDIO UZ**  
**MYSQL**

**SEMINARSKI RAD**

**Mentor:**

Martina Šestak, mag. Inf.

**Varaždin, siječanj 2019.**

# Sadržaj

1. Uvod.....	2
2. Opis alata.....	3
2.1. MySQL.....	3
2.2. Valentina Studio.....	5
2.3. Access.....	8
3. Opis aplikacijske domene.....	13
4. Prikaz i razrada ERA modela .....	13
4.1. Relacije.....	13
4.2. Veze.....	16
4.3. Upiti.....	18
4.3.1. Upit 1 .....	18
4.3.2. Upit 2 .....	19
4.3.3. Upit 3 .....	19
4.4. Okidači .....	20
4.4.1. Okidač 1.....	20
4.4.2. Okidač 2.....	21
4.4.3. Okidač 3.....	22
5. Aplikacija .....	24
6. Zaključak.....	28
7. Literatura .....	29

# 1. Uvod

Cilj seminarskog rada je izraditi, te opisati izradu baze podataka za poduzeće s više poslovnica iliti cvjećarni, uz aplikaciju kao potporu u poslovanju.

Opisat će se korišteni alati poput Valentina Studio 8 kao alat za modeliranje baza podataka, MySQL kao sustav za upravljanje bazom podataka te Access kao alat za izradu aplikacije. Opisat će se aplikacijska domena, prikazati ERA model kao objašnjenje rada poduzeća sa svojim relacijama i vezama. Opisati će se upiti te okidači korišteni u projektu, naposljetku opisat će se izrada i korištenje aplikacije.

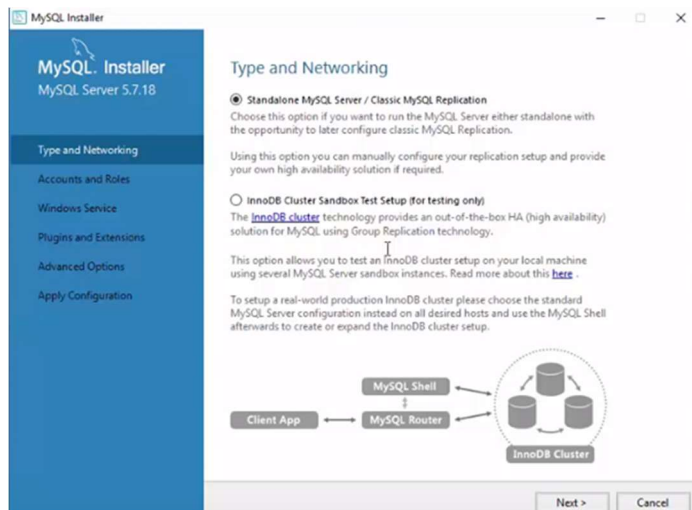
## 2. Opis alata

### 2.1. MySQL

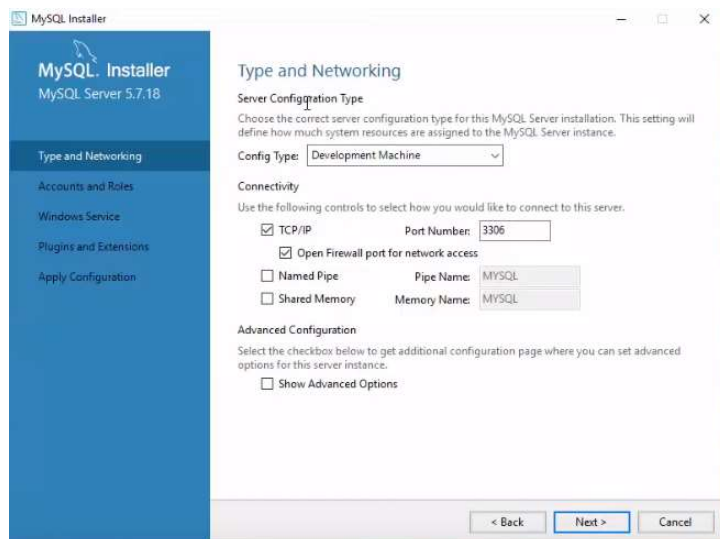
MySQL je besplatan sustav za upravljanje bazom podataka, čest je izbor baze za projekte otvorenog koda. [1]

MySQL sam odabrao jer se puno koristi u praksi te je podosta popularan. Prije same izrade projekta potrebno je postaviti MySQL server, koje se može preuzeti sa <https://www.mysql.com/>

Instalacija je iznimno jednostavna, koriste se standardne postavke za lokalan server.

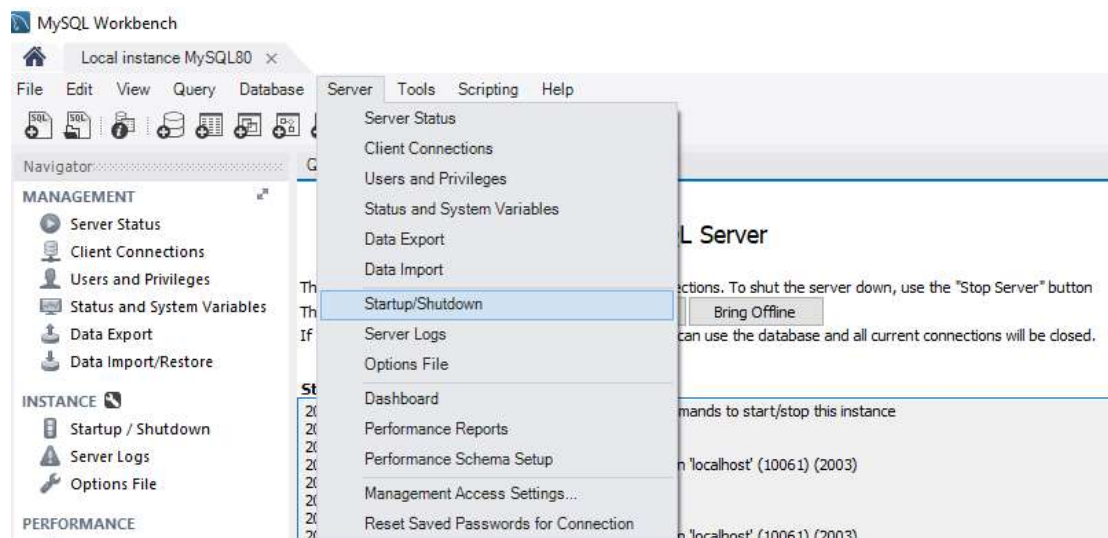


Slika 1 Instalacija lokalnog MySQL servera



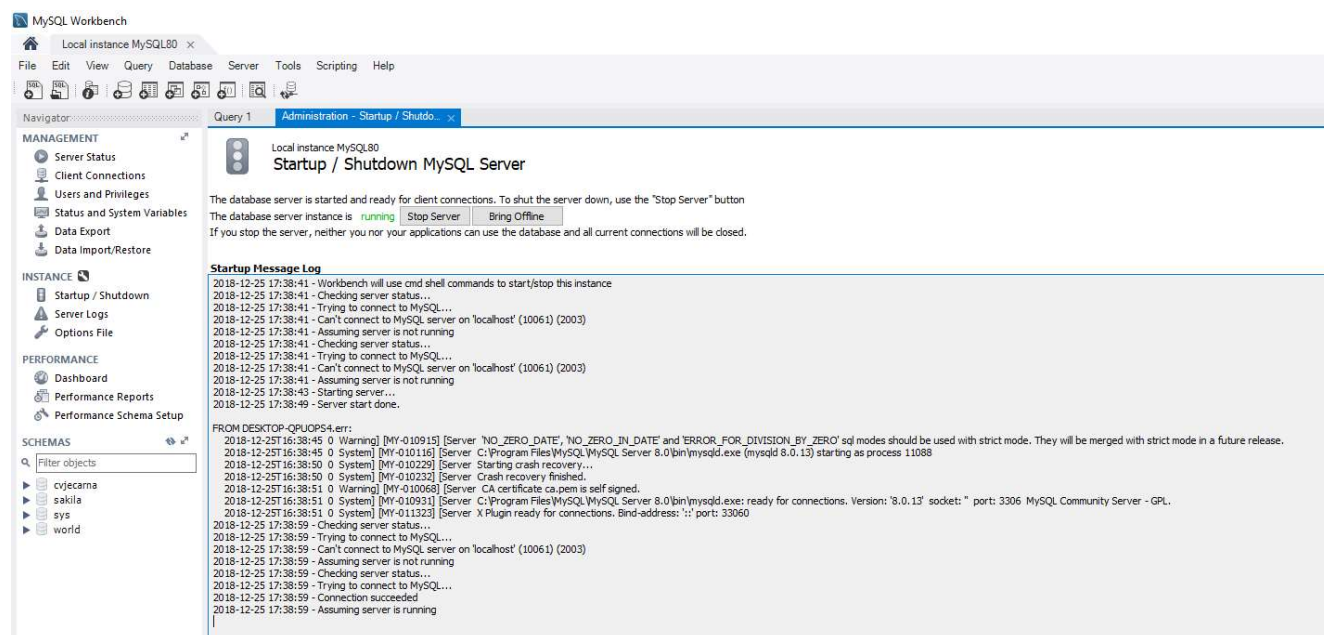
Slika 2 Postavljanje konfiguracije MySQL servera

Nakon što smo konfigurirali lokalni server, potrebno ga je pokrenuti, pokrećemo „Workbench“ koji je uključen uz instalaciju servera te pod Server odabiremo „Startup/Shutdown“.



Slika 3 „Workbench“

Klikom na Start Server pokrećemo server te vidimo sve poruke koje server javlja.



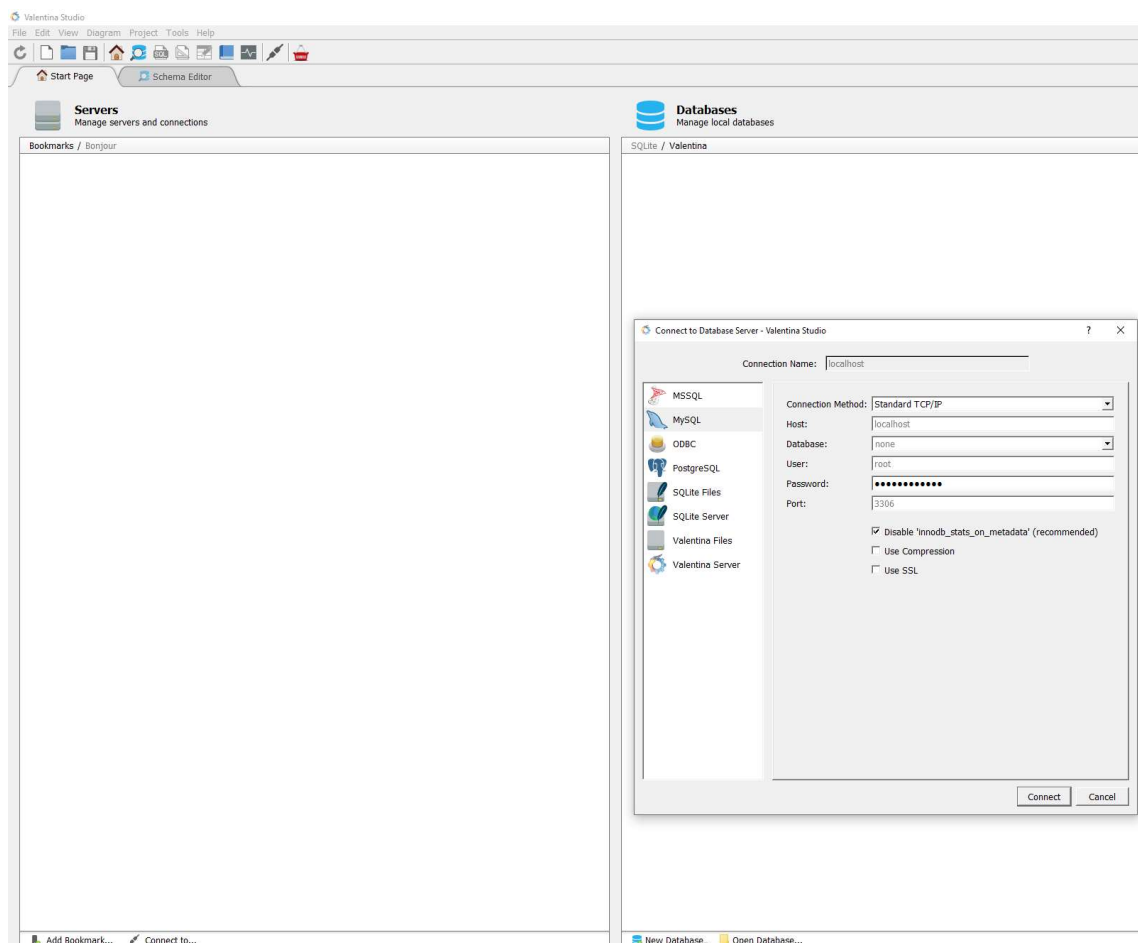
Slika 4 Pokrenuti server

## 2.2. Valentina Studio

Nakon što smo pokrenuli server, možemo pokrenuti sustav za modeliranje baza podataka, koji je u ovom slučaju Valentina Studio 8.

Valentina Studio je alat za modeliranje baza podataka koji je izradio Paradigma Software 2004. godine. Koristi se na platformi Windows u svojoj besplatnoj verziji, koja je dostatna za svrhe ovog seminarskog rada. [2]

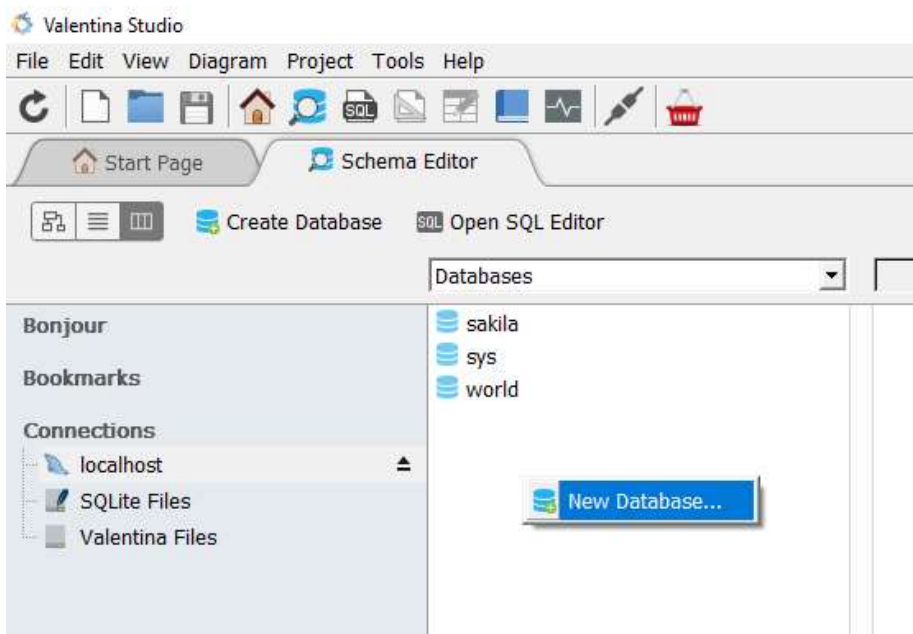
Valentina Studio podržava više sustava upravljanja bazama podataka, u ovom projektu, kako smo već naglasili, se koristi MySQL, dostupni su i Maria DB , SQLite , Valentina DB , PostgreSQL , Microsoft SQL Server.



Slika 5 Stvaranje konekcije

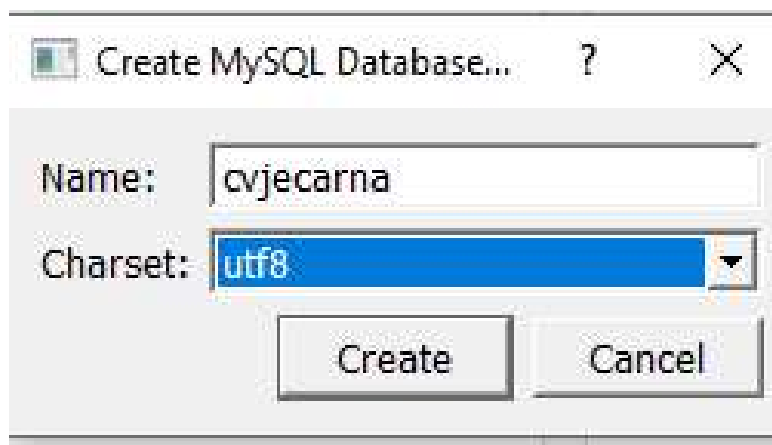
Pritiskom na *Connect to...* stvaramo novu konekciju te se otvara novi obrazac u kojem odabiremo sustava upravljanja bazama podataka.

Unutar obrasca upisujemo potrebne informacije potrebne za otvaranje konekcije, domaćin (engl. *Host*) je lokalan – „localhost“ , naziv baze podataka, korisnika, lozinku za korisnika („root“ te lozinka odabrana kod stvaranja servera). Stiskom na „*Connect*“ stvaramo novu vezu.



Slika 6 Povezivanje na server

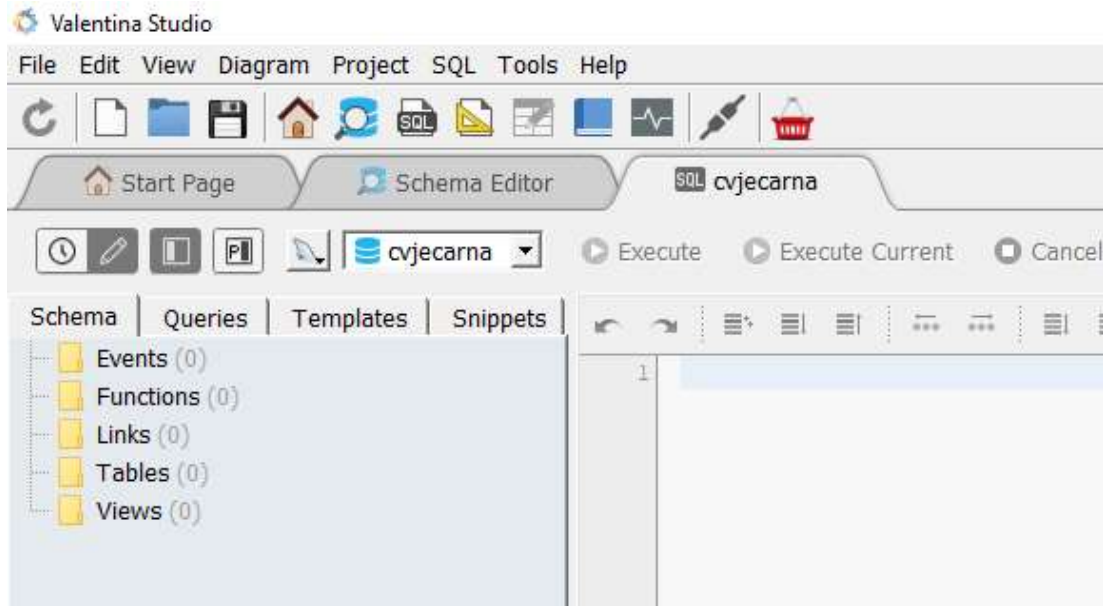
Nakon povezivanja vidljive su već postojeće baze podataka, te se sada može stvoriti nova baza desnim klikom na prozor te odabirom „New Database...“.



Slika 7 Stvaranje nove baze podataka

Ovdje samo odabiremo ime baze te „charset“ iliti znakove koje će baza koristiti.





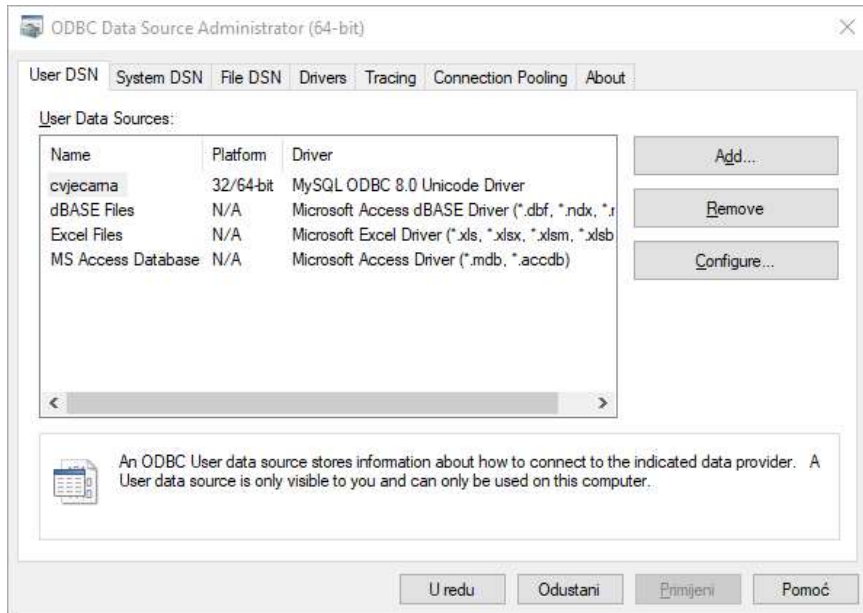
Slika 8 Unutar baze podataka

Nakon njena stvaranja možemo vidjeti sve tablice, funkcije, pogleda i slično koji pripadaju bazi.

## 2.3. Access

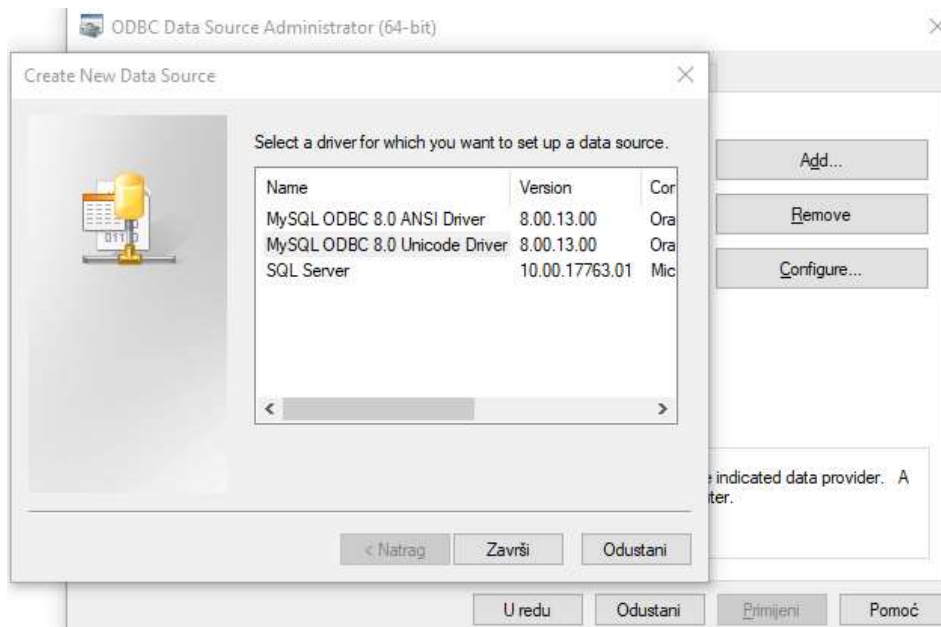
Kao alat za stvaranje jednostavne CRUD – „Create Read Update Delete“ aplikacije odabrao sam Access. Odabrao sam ga zbog kombinacije jednostavnosti izvedbe, prijašnjeg znanja te dostupnosti.

Prije nego što se baza može koristiti u Accessu mora se uspostaviti kao ODBC izvor podataka. Jednostavno se pokrene istoimeni servis i stvori nova konekcija sa „Add...“



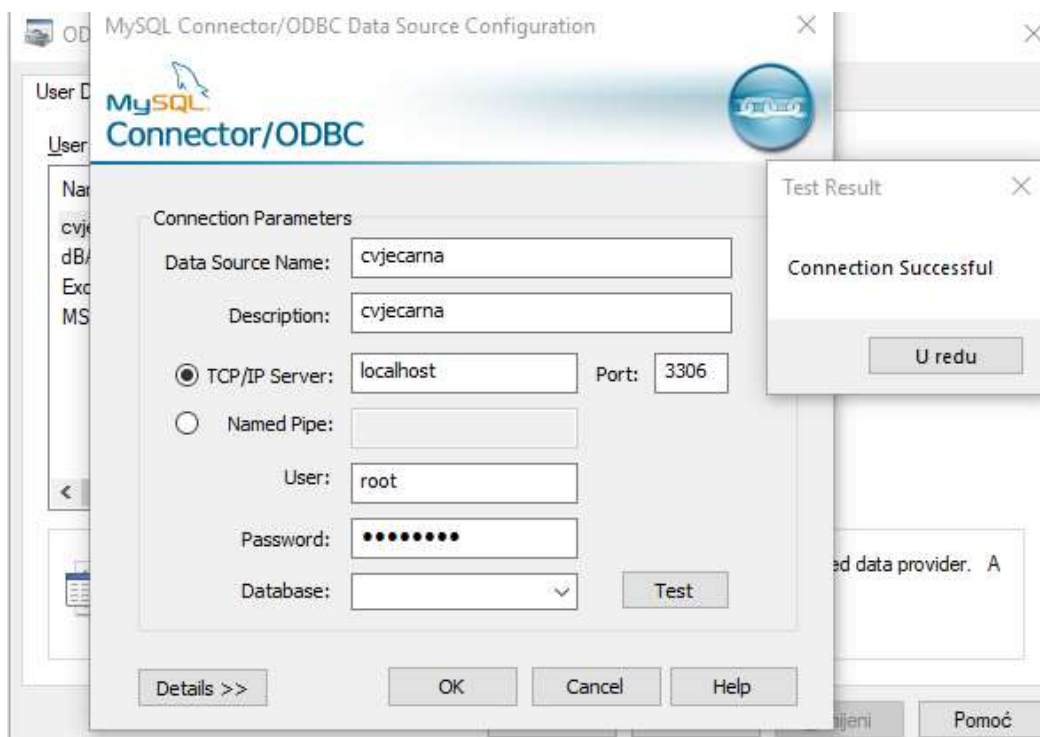
Slika 9 ODBC servis

Prije samog uveza potrebno je odabrati driver za izvor podataka, u ovom slučaju „MySQL ODBC 8.0 Unicode Driver“



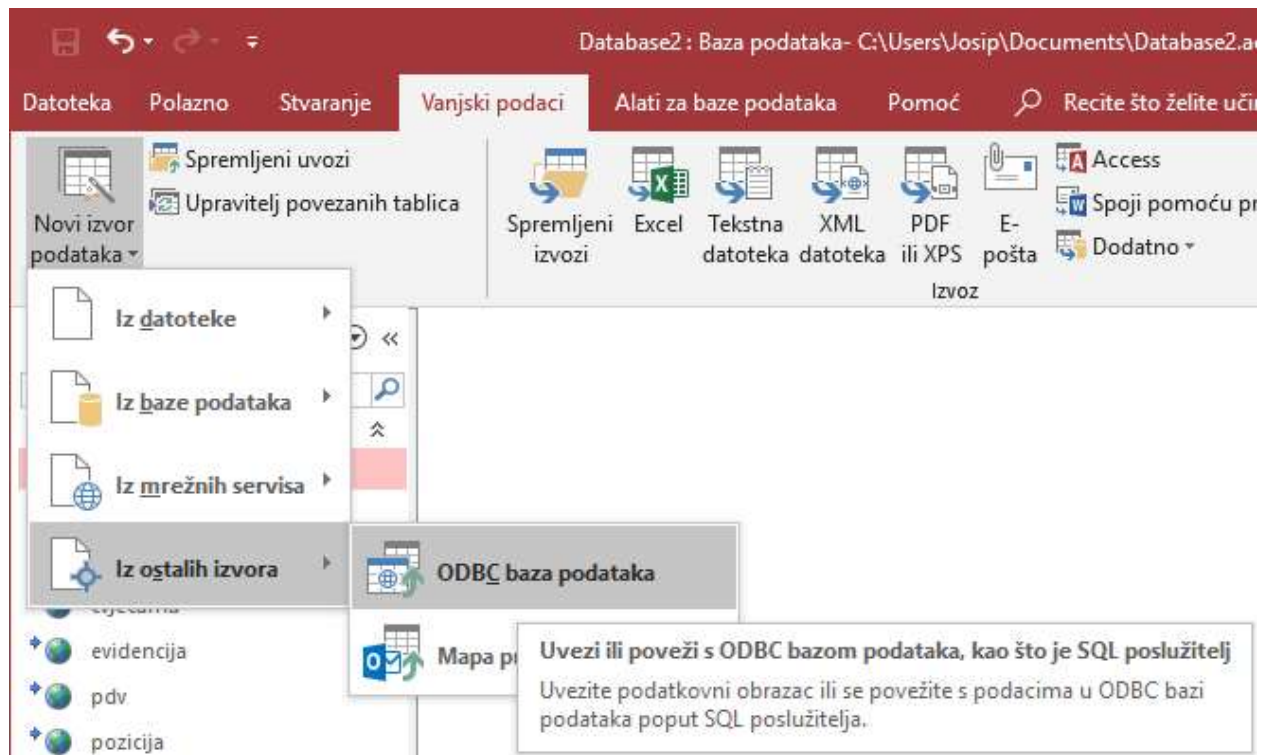
Slika 10 Odabir drivera za izvor podataka

Nakon odabira drivera stvaramo samu konekciju, korištenjem podataka pri stvaranju servera.



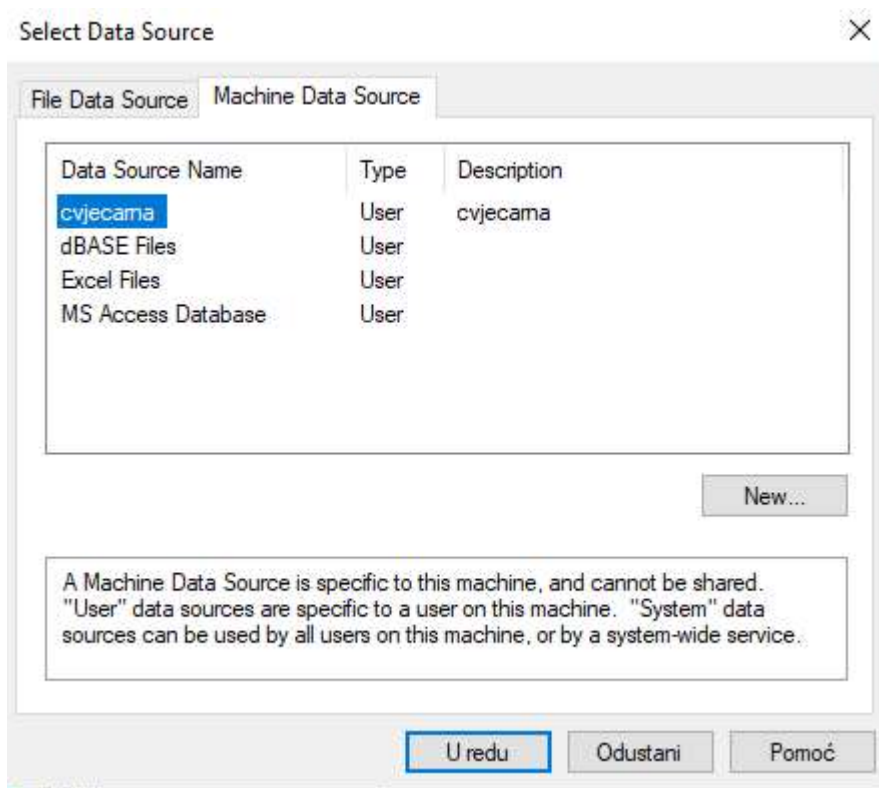
Slika 11 Stvaranje konekcije

Naposljetku, moramo samo uvesti ODBC bazu podataka u Access.



Slika 12 Uvezivanje ODBC baze podataka u Access

Jednostavno ponovo odaberemo izvor podataka iliti bazu, u ovom slučaju cvjećarna.



Slika 13 Odabir baze

Te odabiremo tablice iz iste, potrebne su sve tablice za potpunu funkciju u aplikaciji.



Slika 14 Odabir tablica

Nakon uvoza tablica vidljivi su svi podaci i veze u Accessu te lagano možemo stvoriti forme te aplikaciju.

ID_Racun	ID_Radnik	Datum	Ukupna_cij	ID_cvjecarr	ID_blagajni	ID_PDV	Iznos_pore
1	1	1.1.2001.	110	1	1	1	22
2	1	1.1.2001.	550	1	1	1	110
3	2	1.1.2001.	330	1	1	1	66
4	2	1.1.2001.	100	1	1	1	20
*							

Slika 15 Uvezeni podaci

### 3. Opis aplikacijske domene

Aplikacijska domena seminarskog rada je cvjećarna, inspirirana radnim mjestom moje majke. Primarna djelatnost je prodaja cvijeća te povezanog materijala. Poduzeće ima više cvjećarni s više blagajni, vode evidenciju zaposlenih, prate neke stavke kao obične a neke kao cvijeće po sezonama, nalazi se u Republici Hrvatskoj te zato podlaže njezinim porezima. Sama baza te aplikacija koncentrirati će se na navedene entitete uz izradu računa.

### 4. Prikaz i razrada ERA modela

ERA model (engl. Entity – Relationship model) je metoda fizičkog i konceptualnog modeliranja koji se sastoji od entiteta (objekt koji se promatra) te veza između entiteta. [3]

#### 4.1. Relacije

ERA model ovog projekta sastoji se od 12 relacija, 10 jakih te 2 slabe (3. i 12. ovise o drugim relacijama)

1. Blagajna
2. Cvijet
3. Cvijet\_sezona
4. Cvjecarna
5. Evidencija
6. PDV
7. Pozicija
8. Racun
9. Radnik
10. Sezona
11. Stavka
12. Stavke\_racuna

1. Blagajna
  - 1.1. **ID\_blagajna – Primarni ključ, int**
  - 1.2. ID\_cvjecarna – Vanjski ključ na tablicu cvjecarna – ID\_cvjecarna, int
2. Cvijet
  - 2.1. **ID\_cvijet - Primarni ključ, int**
  - 2.2. ID\_stavka - Vanjski ključ na tablicu Stavka – ID\_stavka, int, unikatan
3. Cvijet\_sezona
  - 3.1. **ID\_cvijet – Primarni / Vanjski ključ na tablicu Cvijet – ID\_cvijet, int**
  - 3.2. **ID\_sezona – Primarni / Vanjski ključ na tablicu Sezona – ID\_sezona, int**
4. Cvjecarna
  - 4.1. Adresa – Varchar(255)
  - 4.2. **ID\_cvjecarna - Primarni ključ, int**
  - 4.3. Naziv – Varchar(255)
  - 4.4. OIB - int
5. Evidencija
  - 5.1. **ID\_evidencija – Primarni ključ, int**
  - 5.2. ID\_radnik - Vanjski ključ na tablicu Radnik – ID\_radnik, int
  - 5.3. Vrijeme\_dolaska - datetime
  - 5.4. Vrijeme\_odlaska - datetime
6. Pdv
  - 6.1. **ID\_PDV - Primarni ključ, int**
  - 6.2. Stopa\_PDV – Decimal (scale 2)
7. Pozicija
  - 7.1. **ID\_pozicija - Primarni ključ, int**
  - 7.2. Naziv – Varchar(255)
  - 7.3. Satnica – Decimal (scale 2)

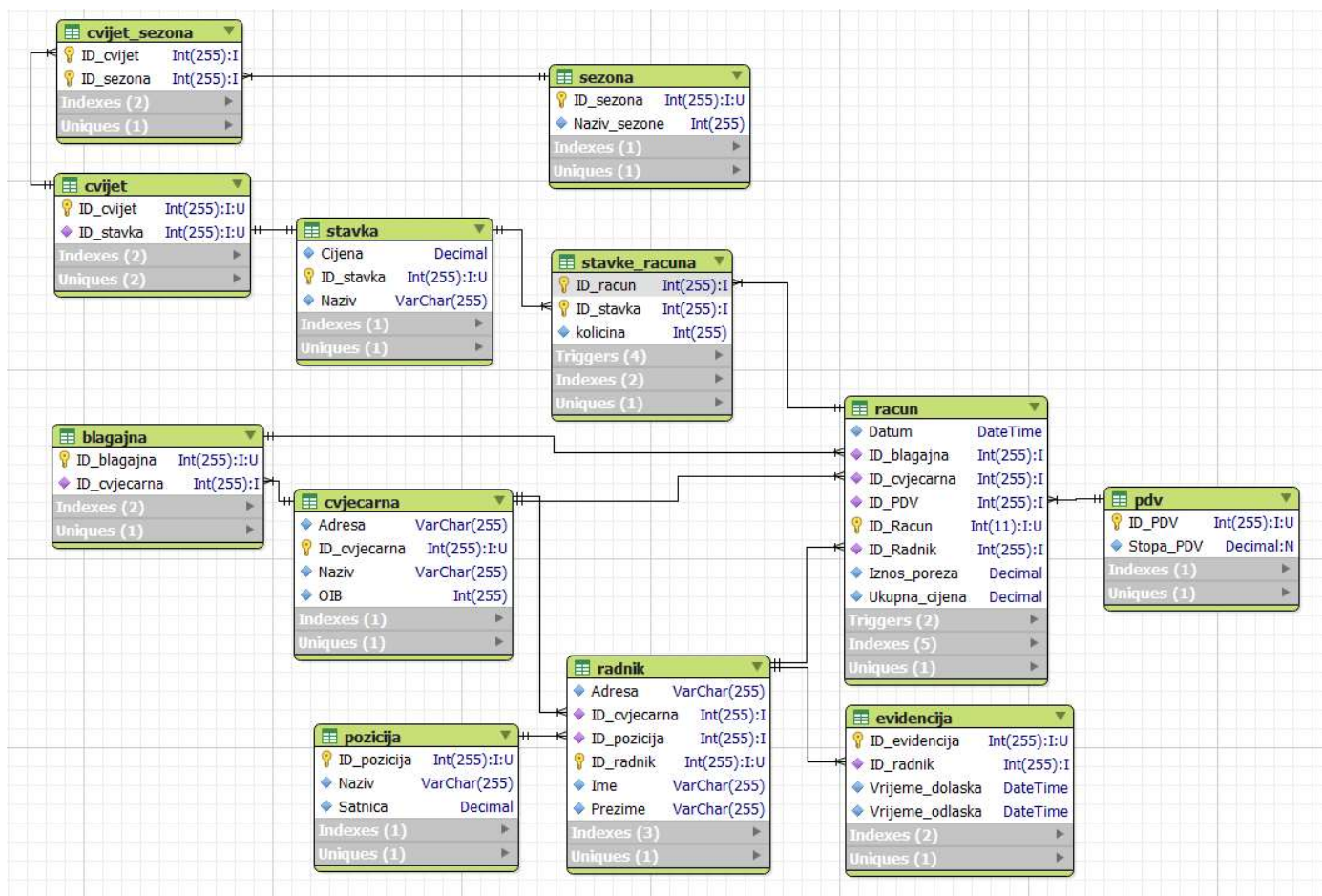


- 8. Racun
  - 8.1. Datum - datetime
  - 8.2. ID\_blagajna - Vanjski ključ na tablicu Blagajna – ID\_blagajna, int
  - 8.3. ID\_cvjecarna - Vanjski ključ na tablicu Cvjecarna – ID\_cvjecarna, int
  - 8.4. ID\_PDV - Vanjski ključ na tablicu Pdv – ID\_PDV, int
  - 8.5. ID\_Racun - Primarni ključ, int**
  - 8.6. ID\_Radnik - Vanjski ključ na tablicu Radnik – ID\_radnik, int
  - 8.7. Iznos\_poreza - Decimal (scale 2)
  - 8.8. Ukupna\_cijena - Decimal (scale 2)
- 9. Radnik
  - 9.1. Adresa – Varchar(255)
  - 9.2. ID\_cvjecarna - Vanjski ključ na tablicu Cvjecarna – ID\_cvjecarna, int
  - 9.3. ID\_pozicija - Vanjski ključ na tablicu Pozicija – ID\_pozicija, int
  - 9.4. ID\_radnik - Primarni ključ, int**
  - 9.5. Ime - Varchar(255)
  - 9.6. Prezime - Varchar(255)
- 10. Sezona
  - 10.1. ID\_sezona - Primarni ključ, int**
  - 10.2. Naziv\_sezone – Varchar(255)
- 11. Stavka
  - 11.1. Cijena - Decimal (scale 2)
  - 11.2. ID\_stavka - Primarni ključ, int**
  - 11.3. Naziv – Varchar(255)
- 12. Stavke\_racuna
  - 12.1. ID\_racun - Primarni / Vanjski ključ na tablicu Racun – ID\_racun, int**
  - 12.2. ID\_stavka - Primarni / Vanjski ključ na tablicu Stavka – ID\_stavka, int**
  - 12.3. Kolicina - int

## 4.2. Veze

ERA model cvjećarne sadrži 11 veza, jedne 1:1, dvije M:N te osam 1:N veza:

1. Na računu ima više stavki, stavka se nalazi na više računa. (M:N)
2. Jedan račun ima jedan PDV, dok jedan PDV ima više računa. (1:N)
3. Na računu je jedna cvjećarna, dok jedna cvjećarna može biti na više računa. (1:N)
4. Na računu je jedna blagajna, dok blagajna može biti na više računa. (1:N)
5. Jedna blagajna pripada jednoj cvjećarni, dok cvjećarni pripada više blagajni (1:N)
6. Na računu je jedan radnik, dok je radnik na više računa. (1:N)
7. Jedan radnik radi u jednoj cvjećarni, u jednoj cvjećarni radi više radnika. (1:N)
8. Jedan radnik ima jednu poziciju, dok jednu poziciju ima više radnika. (1:N)
9. Cvijet pripada jednoj stavci, dok stavci pripada nula ili jedan cvijet. (1:1)
10. Jednoj sezoni pripada više cvjetova, dok jednom cvijetu pripada više sezona. (M:N)
11. Jedna evidencija ima jednog zaposlenika, jedan zaposlenik je na više evidencija (1:N)



Slika 16 ERA model cvjećarne

## 4.3. Upiti

### 4.3.1. Upit 1

Ispisati koliko radnika radi u kojoj cvjećarni.

```
1 SELECT cvjecarna.naziv, COUNT(radnik.ID_radnik) AS 'Broj radnika' FROM radnik
2 JOIN cvjecarna ON radnik.ID_cvjecarna=cvjecarna.ID_cvjecarna GROUP BY radnik.ID_cvjecarna;
```

	naziv	Broj radnika
1	Fiola	3
2	Fiolica	4

Slika 17 Upit 1 - Rezultat

Y	<input checked="" type="checkbox"/>	ID_radnika	Ime	Prezime	Adresa	ID_pozicija	+ ID_cvjecarne
1	<input type="checkbox"/>	1	Jadranka	Petanjek	Kisureva 2, Oroslavje	1	1
2	<input type="checkbox"/>	2	Anita	Zaboki	Simetova 44, Zabok	2	1
3	<input type="checkbox"/>	3	Nikolina	Timber	Krapinska 3, Zabok	3	1
4	<input type="checkbox"/>	4	Anica	Kereseki	Krapinska 55, Zabok	4	2
5	<input type="checkbox"/>	5	Barbara	Teic	Kerempuh 4, Krapina	3	2
6	<input type="checkbox"/>	6	Sara	Sebic	Simetova 11, Zabok	2	2
7	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Tena	Rabic	Kerempuh 7, Krapina	1	2

Slika 18 Uneseni podaci u tablicu radnik

Y	<input type="checkbox"/>	ID_cvjecarna	Naziv	Adresa	OIB
1	<input type="checkbox"/>	1	Fiola	Zabok	12345678
2	<input type="checkbox"/>	2	Fiolica	Krapina	21344152

Slika 19 Uneseni podaci u tablicu cvjecarna

Slijedi kod upita:

```
1. SELECT cvjecarna.naziv, count(radnik.ID_radnik) AS 'Broj radnika' FROM radnik
2. JOIN cvjecarna ON radnik.ID_cvjecarna=cvjecarna.ID_cvjecarna GROUP BY radnik.ID_cvjecarna;
```

### 4.3.2. Upit 2

Ispisati koliko je ukupno radnik prodao robe iliti zbroj ukupnog iznosa svih računa na kojima je radnik.

1	SELECT SUM(r.Ukupna_cijena), k.Ime, k.Prezime FROM racun r ,radnik k
2	WHERE r.id_radnik=k.id_radnik GROUP BY Ime ORDER BY ukupna_cijena ASC;

	SUM(r.Ukupna_cijena)	Ime	Prezime
1	660.00	Jadranka	Petanjek
2	430.00	Anita	Zaboki

Slika 20 Upit 2 - Rezultat

▼	☐	Datum	ID_blagajna	ID_cvjecarna	ID_PDV	ID_Racun	ID_Radnik	Iznos_poreza	Ukupna_cijena
1		2001-01-01 00:00:00	1	1	1	1	1	22.00	110.00
2		2001-01-01 00:00:00	1	1	1	2	1	110.00	550.00
3		2001-01-01 00:00:00	1	1	1	3	2	66.00	330.00
4		2001-01-01 00:00:00	1	1	1	4	2	20.00	100.00

Slika 21 Uneseni podaci u tablicu evidencija

Slijedi kod upita:

1. SELECT SUM(r.Ukupna\_cijena), k.Ime, k.Prezime from racun r ,radnik k
2. where r.id\_radnik=k.id\_radnik GROUP BY Ime Order by ukupna\_cijena ASC;

### 4.3.3. Upit 3

Ispisati plaću radnika ovisno o poziciji i radnom vremenu.

12	SELECT radnik.ID_radnika, pozicija.satnica*(SUM(Vrijeme_odlaska-Vrijeme_dolaska)/10000)
13	AS 'Placa' FROM pozicija, radnik, evidencija WHERE radnik.ID_pozicija=pozicija.ID_pozicija
14	AND evidencija.ID_zaposlenik=radnik.ID_radnika GROUP BY ID_zaposlenik;

	ID_radnika	Placa
1	1	550.0000
2	2	180.0000

Slika 22 Upit 3 – Rezultat

Slijedi kod upita:

1. SELECT radnik.ID\_radnika, pozicija.satnica\*(SUM(Vrijeme\_odlaska-Vrijeme\_dolaska)/10000)
2. AS 'Placa' FROM pozicija, radnik, evidencija WHERE radnik.ID\_pozicija=pozicija.ID\_pozicija
3. AND evidencija.ID\_zaposlenik=radnik.ID\_radnika GROUP BY ID\_zaposlenik;

## 4.4. Okidači

### 4.4.1. Okidač 1

Blagajna na računu samo ako pripada cvjećarni na računu.

	<input checked="" type="checkbox"/>	ID_blagajne	+ ID_cvjecarne
1		1	1
2		2	1
3		3	1
4	<input checked="" type="checkbox"/>	4	2

Slika 23 Uneseni podaci u tablici blagajna

	<input type="checkbox"/>	ID_Racuna	ID_Radnika	Datum	Ukupna_cijena	ID_cvjecarna	+ ID_blagajne
1		1	1	2001-01-0...	0	1	1
*		2	1	2001-01-0...	0	2	1

from 1

Error( 1644 ) 45000: "Blagajna nije dio cvjećarne"

Slika 24 Primjer rada okidača 1

Slijedi kod okidača:

```
1. CREATE DEFINER=`root`@`localhost` TRIGGER `blagajna_na_racunu` BEFORE INSERT ON `racun`  
   FOR EACH ROW  
2. BEGIN  
3.   IF (NEW.ID_cvjecarna) != (SELECT ID_cvjecarne FROM blagajna  
4.   WHERE ID_blagajna = NEW.ID_blagajna)  
5.   THEN SIGNAL SQLSTATE '45000'  
6.   SET MESSAGE_TEXT = 'Blagajna nije dio cvjećarne';  
7.   END IF;  
8. END
```

## 4.4.2. Okidač 2

Zaposlenik na računu samo ako radi u cvjećarni.

	<input type="checkbox"/>	ID_Racuna	ID_Radnika	Datum	Ukupna_cijena	ID_cvjecarna	ID_blagajne
1		1	1	2001-01-01 00:00:00	0	1	1
2		2	1	2001-01-01 00:00:00	0	1	1
*		3	4	2001-01-01 00:00:00	0	1	1

1

from 2

✓✗

Error( 1644 ) 45000: "Radnik nije dio cvjećarne"

Slika 25 Primjer rada okidača 2

Slijedi kod okidača:

```
1. CREATE DEFINER=`root`@`localhost` TRIGGER `radnik_na_racunu` BEFORE INSERT ON `racun`  
2. FOR EACH ROW BEGIN  
3.   IF (NEW.ID_cvjecarna) != (SELECT ID_cvjecarna  
4.     FROM radnik WHERE radnik.ID_radnik=NEW.ID_radnik)  
5.     THEN SIGNAL SQLSTATE '45000'  
6.     SET MESSAGE_TEXT = 'Radnik nije dio cvjećarne';  
7.   END IF;  
8. END
```

### 4.4.3. Okidač 3

Ukupan iznos na računu jednak zbroju cijena stavki te je PDV proračunat ovisno o njegovoj stopi

Y		ID_Racun	ID_Radnik	Datum	Ukupna_cijena	ID_cvjecarna	+ ID_blagajna	ID_PDV	Iznos_poreza
1		1	1	2001-01-01 00:00:00	110.00	1	1	1	22.00
2		2	1	2001-01-01 00:00:00	550.00	1	1	1	110.00
3		3	2	2001-01-01 00:00:00	330.00	1	1	1	66.00
4		4	2	2001-01-01 00:00:00	100.00	1	1	1	20.00

Slika 26 Primjer rada okidača 3

Y		Naziv	Cijena	ID_stavka
1		Lonac	10.00	1
2		Ruza	25.00	2
3		Obogacena zemlja	10.00	3

Slika 27 Uneseni podaci u tablici stavka

Y		ID_stavka	+ ID_racun	kolicina
1		1	1	11
2		1	4	10
3		2	2	22
4		3	3	33

Slika 28 Uneseni podaci u tablici stavke\_racuna

Slijedi kod okidača 3 – ukupan iznos kod unosa te brisanja:

```
1. CREATE DEFINER=`root`@`localhost` TRIGGER `ukupan_iznos` BEFORE INSERT ON `stavke_racun`
  a` FOR EACH ROW BEGIN
2.   UPDATE racun SET Ukupna_cijena=Ukupna_cijena+(new.kolicina*(SELECT cijena from stavka
  where stavka.ID_stavka=new.ID_stavka))
3.   WHERE racun.ID_Racun=new.ID_racun;
4. END
```

```
1. CREATE DEFINER=`root`@`localhost` TRIGGER `ukupan_iznos_delete` BEFORE DELETE ON `stavk
e_racuna` FOR EACH ROW BEGIN
2.   UPDATE racun SET Ukupna_cijena=Ukupna_cijena-
  (old.kolicina*(SELECT cijena from stavka where stavka.ID_stavka=old.ID_stavka))
3.   WHERE racun.ID_Racun=old.ID_racun;
4. END
```



Slijedi kod okidača 3 – iznos poreza kod unosa te brisanja:

```
1. CREATE DEFINER=`root`@`localhost` TRIGGER `iznos_poreza` AFTER INSERT ON `stavke_racuna`  
  ` FOR EACH ROW BEGIN  
2. UPDATE racun SET Iznos_poreza=(Ukupna_cijena-  
  (Ukupna_cijena/(SELECT stopa_pdv from pdv where pdv.id_pdv=racun.id_pdv and racun.id_ra  
  cun=new.id_racun)))  
3. WHERE racun.ID_Racun=new.ID_racun;  
4. END
```

```
1. CREATE DEFINER=`root`@`localhost` TRIGGER `iznos_poreza_delete` BEFORE UPDATE ON `stavk  
  e_racuna` FOR EACH ROW BEGIN  
2. UPDATE racun SET Iznos_poreza=(Ukupna_cijena+(Ukupna_cijena/(SELECT stopa_pdv from pdv  
  where pdv.id_pdv=racun.id_pdv and racun.id_racun=old.id_racun)))  
3. WHERE racun.ID_Racun=old.ID_racun;  
4. END
```

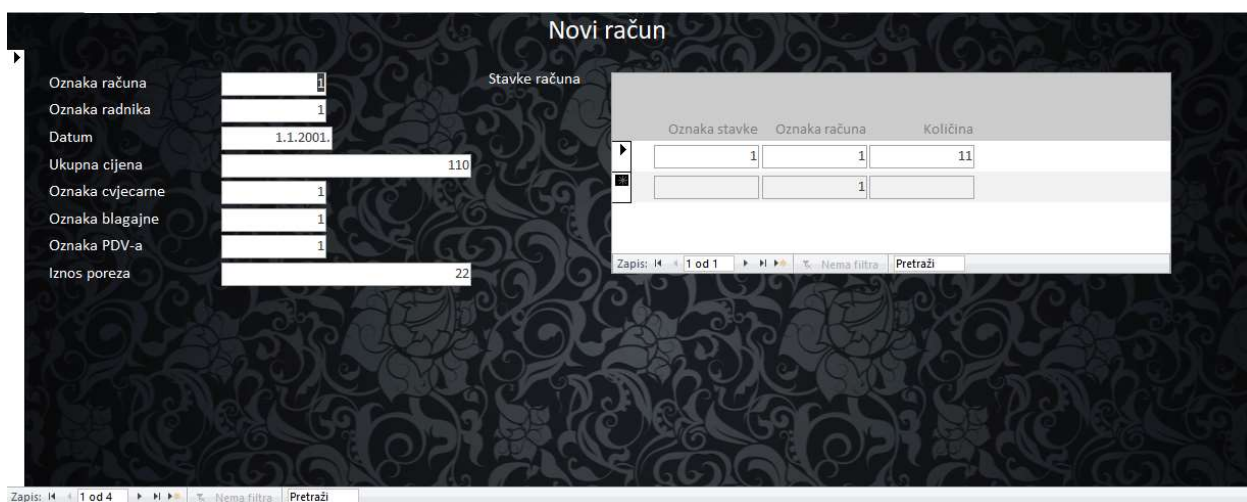
## 5. Aplikacija

Kao što je već napomenuto, za izradu jednostavne CRUD aplikacije korišten je Access, izrađen je glavni izbornik s gumbima koji vode na različita forme unosa te evidencija koja vodi do izvještaja evidencija.



Slika 29 Glavni izbornik aplikacije

Slijedi forma za unos novog računa te pregled već prije unesenih u bazu podataka, vidimo da su prisutni svi podaci iz baze, integracija je direktna, unos nove stavke u aplikaciji ažurira bazu podataka.



**Novi račun**

Oznaka računa: 1  
Oznaka radnika: 1  
Datum: 1.1.2001.  
Ukupna cijena: 110  
Oznaka cvjećarne: 1  
Oznaka blagajne: 1  
Oznaka PDV-a: 1  
Iznos poreza: 22

**Stavke računa**

Oznaka stavke	Oznaka računa	Količina
1	1	11
	1	

Zapis: 1 od 1 | Nema filtra | Pretraži

Slika 30 Unos novog računa te stavki na istom

Pri unosu nove stavke unosimo i naznaku cvijeta, ako je ta stavka cvijet te sezonu istog.

**Nova stavka**

Naziv stavke

Cijena stavke

Oznaka stavke

Oznaka cvijeta

Sezona cvijeta

Zapis: 1 od 1

Slika 31 Unos nove stavke

Klikom na gumb evidencija prikazuje se jednostavan izvještaj sa svim dolascima na posao, sortirani po radniku.

Evidencija dolazaka na posao

Oznaka radnika	1		
Oznaka evidencije	Vrijeme dolaska	Vrijeme odlaska	
6	1.1.2001. 0:08:00	1.1.2001. 0:16:00	
5	1.1.2001.	1.1.2001. 0:08:00	

Oznaka radnika	2		
Oznaka evidencije	Vrijeme dolaska	Vrijeme odlaska	
8	2.1.2001. 0:22:00	2.1.2001. 0:23:00	
7	1.1.2001. 0:16:00	1.1.2001. 0:22:00	

31. prosinac 2018.

Stranica 1 od 1

Slika 32 Evidencija dolazaka na posao

Slijede ostale forme unosa, sve su po podjednaki te nema prevelikih razlika.

**Novi radnik**

Oznaka radnika	Ime	Prezime	Adresa	Oznaka pozicije	Oznaka cvjećarne
1	Jadranka	Petanjek	Kisureva 2, Oroslavje	1	1
2	Anita	Zaboki	Simetova 44, Zabok	2	1
3	Nikolina	Timber	Krapinska 3, Zabok	3	1
4	Anica	Kereški	Krapinska 55, Zabok	4	2
5	Barbara	Teić	Kerempuh 4, Krapina	3	2
6	Sara	Sebić	Simetova 11, Zabok	2	2
7	Tena	Rabić	Kerempuh 7, Krapina	1	2

Zapis: 1 od 7 Nema filtra Pretraži

Slika 33 Forma za unos novog radnika

**Nova pozicija**

Oznaka pozicije	Naziv	Satnica
1	Iskusna cvjećarka	25
2	Menadžer cvjećarne	30
3	Pocetnik	18
4	Stalna cvjećarka	21

Zapis: 2 od 4 Nema filtra Pretraži

Slika 34 Forma za unos nove pozicije

**Nova cvjećarna**

Oznaka cvjećarne	Naziv	Adresa	OIB
1	Fiola	Simetova 2	2145151251
2	Fiolica	Kresina 66	231516125

Zapis: 3 od 3 Nema filtra Pretraži

Slika 35 Forma za unos nove cvjećarne

**Novi PDV**

Stopa PDV	Oznaka PDV-a
1,25	1

Zapis: 2 od 2 Nema filtra Pretraži

Slika 36 Forma za unos novog PDV-a

## 6. Zaključak

Ovaj projekt mi je osobno bio jako zanimljiv, ali ujedno i frustrirajući, najviše zbog odabranog alata za modeliranje baza podataka, Valentina Studio 8, koji je potpuno neprimjeren za bilo kakav moderan razvoj, sučelje je zastarjelo te program nije nimalo dinamičan kao na primjer Data Grip.

Nadalje puno sam vremena potrošio na realizaciju aplikacije, ponajviše zahvaljujući najnovijoj verziji MySQL koja ima novi, neprihvaćeni standard enkripcije [4], koji je nekompatibilan sa velikim spektrom aplikacijskih generatora, što me dovelo do izbora između Accessa ili stvaranje svoje aplikacije od temelja. Ali ipak, moje iskustvo s Access je bilo pozitivno, jednostavna nepropusna integracija omogućila mi je relativno brzu realizaciju aplikacije.

## 7. Literatura

- [1] MySQL , *Why MySQL?* , Posjećeno 31.12.2018. na <https://www.mysql.com/why-mysql/>
- [2] Valentina DB, *Key Features*, Posjećeno 31.12.2018. na <https://valentina-db.com/en/valentina-studio-overview>
- [3] Frank RH, Bernanke B (2007) Principles of macro-economics (3. izd.). Boston: McGraw-Hill/Irwin. Josip Požega, Model podataka, ERA model, Posjećeno 31.12.2018. na <https://pozegacv.wordpress.com/projekti/projektiranje-inforomacijskog-sustava/6-model-podataka/>
- [4] TablePlus, *Failed to load caching\_sha2\_password authentication plugin*, Posjećeno 31.12.2018. na <https://tableplus.io/blog/2018/07/failed-to-load-caching-sha2-password-authentication-plugin-solved.html>

## 8. Popis slika

Slika 1 Instalacija lokalnog MySQL servera .....	3
Slika 2 Postavljanje konfiguracije MySQL servera.....	3
Slika 3 „Workbench“ .....	4
Slika 4 Pokrenuti server .....	4
Slika 5 Stvaranje konekcije.....	5
Slika 6 Povezivanje na server .....	6
Slika 7 Stvaranje nove baze podataka.....	6
Slika 8 Unutar baze podataka .....	7
Slika 9 ODBC servis.....	8
Slika 10 Odabir drivera za izvor podataka.....	9
Slika 11 Stvaranje konekcije.....	9
Slika 12 Uvezivanje ODBC baze podataka u Access .....	10
Slika 13 Odabir baze .....	11
Slika 14 Odabir tablica.....	11
Slika 15 Uvezeni podaci.....	12
Slika 16 ERA model cvjećarne .....	17
Slika 17 Upit 1 - Rezultat .....	18
Slika 18 Uneseni podaci u tablicu radnik .....	18
Slika 19 Uneseni podaci u tablicu cvjecarna .....	18
Slika 20 Upit 2 - Rezultat .....	19
Slika 21 Uneseni podaci u tablicu evidencija .....	19
Slika 22 Upit 3 – Rezultat .....	19
Slika 23 Uneseni podaci u tablici blagajna .....	20
Slika 24 Primjer rada okidača 1 .....	20
Slika 25 Primjer rada okidača 2 .....	21
Slika 26 Primjer rada okidača 3 .....	22
Slika 27 Uneseni podaci u tablici stavka .....	22
Slika 28 Uneseni podaci u tablici stavke_racuna .....	22
Slika 29 Glavni izbornik aplikacije .....	24
Slika 30 Unos novog računa te stavki na istom.....	24
Slika 31 Unos nove stavke.....	25
Slika 32 Evidencija dolazaka na posao .....	26
Slika 33 Forma za unos novog radnika .....	27
Slika 34 Forma za unos nove pozicije.....	27
Slika 35 Forma za unos nove cvjećarne .....	27
Slika 36 Forma za unos novog PDV-a .....	27