

Sveučilište J.J.Strossmayer u Osijeku,  
Odjel za matematiku

## SEMINARSKI RAD

Poljoopskrba

Moderni sustavi baza podataka

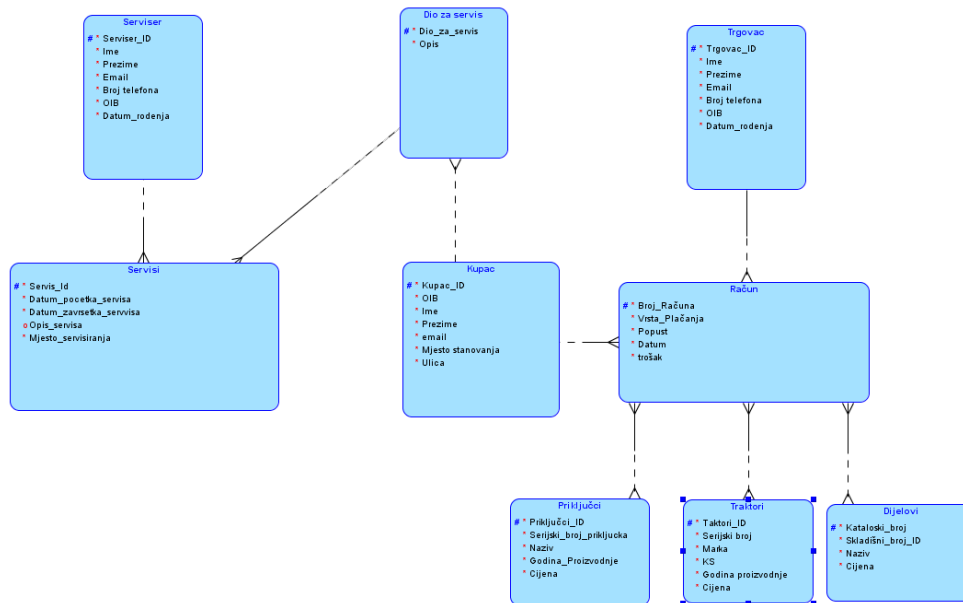
Renato Guljaš,  
16.09.2020.

## 1.Uvod

Poljoopskrba je projekt koji se odnosi na prodaju traktora, prikljuca i dijelova u poljoprivredi.

Ovu temu sam odabrao zato što sam radio u jednoj firmi koja se bas time bavi i imao sam nekog iskustva u tome oko ovog projekta

## 2.MEV



Slika1

Na Slici1. je dan model entiteta i veza. Sastoji se od 9 entiteta.

# ENTITETI

Serviser-Osoba koja servisira dijelove(gdje je Servise\_ID primarni ključ,a Ime ,Prezime , Email,Broj telefona, OIB, Datum\_rodenja obavezni atributi)

Dio za servis- Dio koji ide na servis(gdje je Dio\_za\_servis Obavezan primarni ključ , a Opis obavezni atribut)

Servisi-Entitet koji služi kao poveznica između dijela za servis i Servisera , odnosno osobe koja servisira taj dio (Gdje je Servis\_ID primarni ključ, a Datum\_pocetka\_servisa,Datum\_zavrsetka\_servisa,Mjesto\_servisiranja obavezni atribudi, a Opis\_servisa proizvoljan atribut).

Kupac-Osoba koja kupuje nekakav traktor, priključak ili dio , ali ta osoba može donjeti nekakav dio na servis(Dio za servis nije jednak Dijelovima koji se mogu kupiti) (Gdje je Kupac\_ID primarni ključ, a OIB,Ime,Prezime,email,Mjesto stanovanja,Ulica obavezni atributi)

Traktori-Traktori koji se mogu kupiti, odnosno koji imaju na skladištu(Gdje je Traktor\_ID Traktor\_ID primarni ključ, Serijski\_broj,Marka,KS,Godina proizvodnje, Cijena obavezni atributi)

Priključci-Priključci koji se mogu kupiti(Gdje je Prikljucci\_ID primarni ključ, Serijski\_broj\_prikljucka,Naziv,Godina\_Proizvodnje,Cijena obavezni atributi)

Dijelovi- Dijelovi koji se mogu kupiti(Gdje je Kataloski\_broj primarni ključ, Skladišni\_broj\_ID, Naziv,Cijena obavezni atributi)

Trgovac-Osoba koja prodaje traktore,priključke i dijelove(Gdje je Trgovac\_ID primarni ključ, a Ime,Prezime,Email,Broj\_telefona,OIB,Datum\_rodenja obavezni atributi)

Račun-na računu ispisujemo koliko kn je sve skupa, odnosno ako umemo jedan ili više traktora ili dijelova ili priključaka, na njemu dodatno ispisujemo koji trgovac je prodao nešto od navedenog i datum kada je nešto kupito(Gdje je Broj\_Računa primarni ključ, a Vrsta\_Placanja, Popust,Datum,Trosak obavezni atributi)

## VEZE

Serviser-Servisi: Veza jedan naprema više (Jedna serviser može imati više Servisa, ali jedan Servis može imati samo jednog Servisera) i entitet Servisi nasljeđuje primarni ključ od servisera i to postaje njegov strain ključ

Dio\_za\_servis-Servisi: Veza jedan naprema više (Jedan Dio\_za\_servis može biti više puta servisiran, ali samo se jedan Servis može obavljati na jednom Dijelu za servis) i entitet Servisi nasljeđuje atribut Dio\_za\_servis(što je primarni ključ kod entiteta Dio\_za\_servis) i Kupac\_ID(Što je strain ključ kod entiteta Dio\_za\_servis)

Kupac-Dio\_za\_servis: Jedan kupac može imati više Dijelova\_za\_servis, ali jedan dio može biti vezan samo na jednog kupca

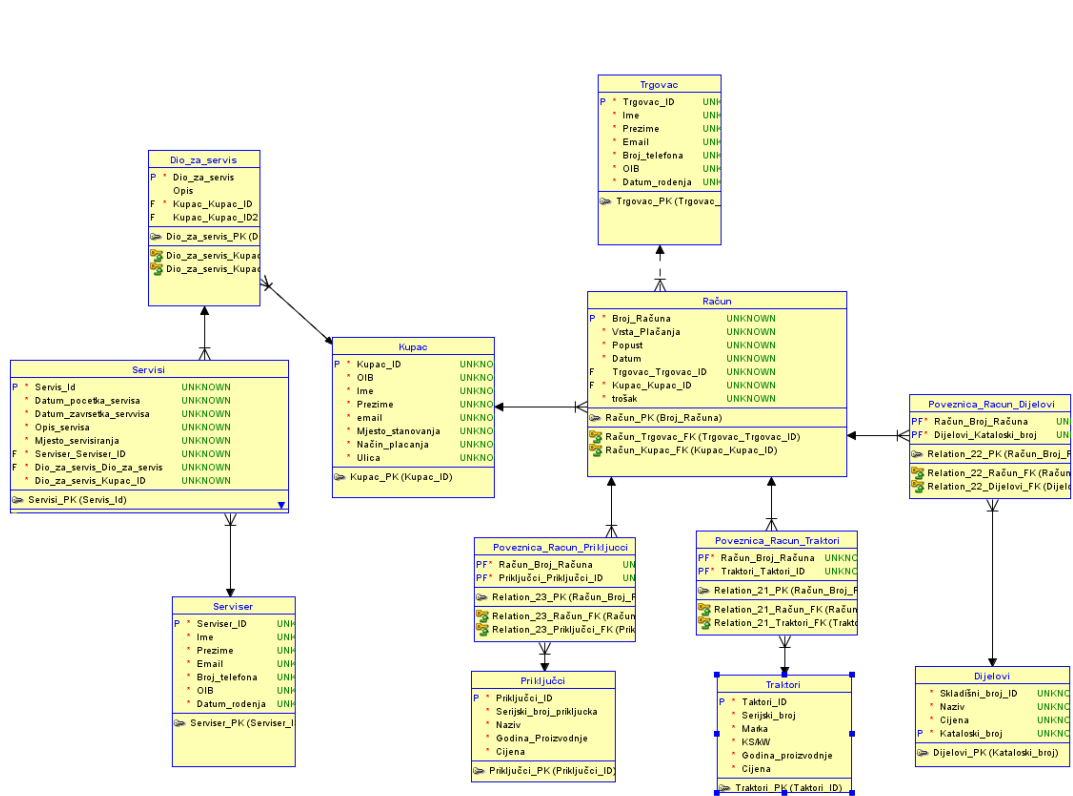
Kupac-Račun:Veza jedan naprema više i entitet Račun nasljeđuje Kupac\_ID koji mu postaje strain ključ(On je ujedno i primarni ključ kod entiteta Kupac)

Trgovac-Račun: Veza jedan naprema više (Trgovac može izdati više Računa ali jedan Račun može biti samo jednom napravljen) i Račun nasljeđuje atribut Trgovac\_ID koji mu postaje strain ključ(On je ujedno i primarni ključ kod entiteta Trgovac)

Priključci-Račun: veza više naprema više tj. jedna vrsta priključka može biti na više računa , a i za jednu vrstu priključka može biti izdano više računa

Trakor -Račun i Dijelovi-Račun rade na istu šemu kao i Priključci-Račun

### 3.RELACIJSKI MODEL



Slika2.

Slika2. Prikazuje relacijski model, u relacijslom modelu vidimo tablice u kojima su upisani atributi, odnosno svi primarni i strani ključevi

# 4.SQL

## 1.TABLICE

Tablice su kreirane na principu MEV-a i relacijskog modela

```
CREATE TABLE Kupac (
    Kupac_ID number(5) primary key,
    OIB number(12) not null,
    Ime varchar(100) not null,
    Prezime varchar(100) not null,
    email varchar(50) not null,
    Mjesto_stanovanja varchar(100) not null,
    Ulica varchar(100) not null
);
```

```
CREATE TABLE Serviser(
    Serviser_ID VARCHAR(20) PRIMARY KEY,
    Ime VARCHAR(20) NOT NULL,
    Prezime VARCHAR(20) NOT NULL,
    Email VARCHAR(50) NOT NULL,
    Broj_telefona VARCHAR(10) NOT NULL,
    OIB NUMBER(12) NOT NULL,
    Datum_rodenja VARCHAR(50) NOT NULL
);
```

```
CREATE TABLE Trgovac(
    Trgovac_ID VARCHAR(20) PRIMARY KEY,
    Ime VARCHAR(20) NOT NULL,
    Prezime VARCHAR(20) NOT NULL,
    Email VARCHAR(50) NOT NULL,
    Broj_telefona VARCHAR(10) NOT NULL,
    OIB NUMBER(12) NOT NULL,
    Datum_rodenja VARCHAR(50) NOT NULL
);
```

```
CREATE TABLE Traktori(
    Traktori_ID number(20) PRIMARY KEY,
    Serijski_broj_traktora VARCHAR(20) NOT NULL,
    Marka VARCHAR(50) NOT NULL,
    KS number(4) NOT NULL,
    Godina_proizvodnje_traktora VARCHAR(12) NOT NULL,
    Cijena_Traktora_KN number(16) NOT NULL
);
```

```
CREATE TABLE Prikljucci(
    Prikljucci_ID VARCHAR(20) PRIMARY KEY,
    Serijski_broj_prikljucka VARCHAR(20) NOT NULL,
    Naziv VARCHAR(50) NOT NULL,
    Godina_Proizvodnje VARCHAR(12) NOT NULL,
    Cijena number(16) NOT NULL
);
```

```
CREATE TABLE Dijelovi(
    Skladisni_broj VARCHAR(20) PRIMARY KEY,
    Kataloski_broj VARCHAR(20) NOT NULL,
    Naziv VARCHAR(50) NOT NULL,
    Cijena_dijela_kn number(16) NOT NULL
);
```

```
CREATE TABLE Dio_za_servis(
    Dio_za_servis Varchar(100) PRIMARY KEY,
    Opis VARCHAR(100) NOT NULL,
    Godina_proizvodnje VARCHAR(20) NOT NULL,
    Kupac_ID number(5) NOT NULL REFERENCES Kupac(Kupac_ID)
);

CREATE TABLE Servisi(
    Servis_ID VARCHAR(11) PRIMARY KEY,
    Datum_pocetka_servisa DATE NOT NULL,
    Datum_zavrsetka_servisa DATE,
    Opis_servisa VARCHAR(100) ,
    Mjesto_servisiranja VARCHAR(100) NOT NULL,
    Serviser_ID VARCHAR(20) NOT NULL REFERENCES Serviser(Serviser_ID),
    Dio_za_servis Varchar(100) NOT NULL REFERENCES Dio_za_servis(Dio_za_servis),
    Kupac_ID number(5) NOT NULL REFERENCES Kupac(Kupac_ID)
);
```

```
CREATE TABLE Racun(
    Broj_racuna VARCHAR(20) PRIMARY KEY,
    Vrata_placanja VARCHAR(20) NOT NULL,
    Kupac_ID number(5) NOT NULL REFERENCES Kupac(Kupac_ID),
    Trgovac_ID VARCHAR(20) NOT NULL REFERENCES Trgovac(Trgovac_ID),
    Datum VARCHAR(20) NOT NULL,
    Trosak number(15) NOT NULL
);

CREATE TABLE Poveznica_Racun_Dijelovi(
    Poveznica_RD VARCHAR(20) PRIMARY KEY,
    Broj_racuna VARCHAR(20) NOT NULL REFERENCES Racun(Broj_racuna),
    Skladisni_broj VARCHAR(20) NOT NULL REFERENCES Dijelovi(Skladisni_broj)
);

CREATE TABLE Poveznica_Racun_Traktori(
    Poveznica_RT VARCHAR(20) PRIMARY KEY,
    Broj_racuna VARCHAR(20) NOT NULL REFERENCES Racun(Broj_racuna),
    Traktori_ID NUMBER(20) NOT NULL REFERENCES Traktori(Traktori_ID)
);

CREATE TABLE Poveznica_Racun_Prikljucci(
    Poveznica_RP VARCHAR(20) PRIMARY KEY,
    Broj_racuna VARCHAR(20) NOT NULL REFERENCES Racun(Broj_racuna),
    Prikljucci_ID VARCHAR(20) NOT NULL REFERENCES Prikljucci(Prikljucci_ID)
);
```

```

--Kupac
INSERT INTO Kupac VALUES('1431', 723578830824, 'Vid', 'Marusic', 'vid.marusic@gmail.com', 'Perbecari', 'dakovacka ulica 2');
INSERT INTO Kupac VALUES('1432', 621552857832, 'Frane', 'Galic', 'frane.galic@gmail.com', 'Visinada', 'Ulica Ivana Nepomuka Petrovita 213');
INSERT INTO Kupac VALUES('1433', 8665231247, 'Baco', 'Stojanovic', 'stojanovic.baco@gmail.com', 'Daly', 'Ulica Oskara Rupašica 68');
INSERT INTO Kupac VALUES('1434', 824527319223, 'Roberto', 'Jelic', 'roberto.jelic@gmail.com', 'Tetrovec', 'Rapska ulica 38');
INSERT INTO Kupac VALUES('1435', 792804527376, 'Branka', 'Jurisic', 'jurisic.branka@gmail.com', 'Tenja', 'Gospodarska ulica 56');
INSERT INTO Kupac VALUES('1436', 845529374192, 'Vidoslav', 'Vukovic', 'vidol23@gmail.com', 'Amatovci', 'Ulica Tomislava Miskulina 178');
INSERT INTO Kupac VALUES('1437', 501971441301, 'Jan', 'Stojanovic', 'jan.stojan@gmail.com', 'Dakovo', 'Ulica brace Radi 45');
INSERT INTO Kupac VALUES('1438', 122064562133, 'Nikola', 'Petrovic', 'petrovic.nikola@gmail.com', 'Basice', 'Varasinska ulica 77');
INSERT INTO Kupac VALUES('1439', 206814727068, 'Venceslav', 'Klobucar', 'klobucar.venceslav@gmail.com', 'Novaki', 'Elitvicka ulica 12');
INSERT INTO Kupac VALUES('1440', 356846545356, 'Vjera', 'Kovacic', 'verakovacic@gmail.com', 'Hrastina', 'Ulica Ružera Božkovića 76');
INSERT INTO Kupac VALUES('1441', 308628592574, 'Anelka', 'Tadic', 'tadic.anelka@gmail.com', 'Razbojiste', 'Ulica Vatroslava Holandera 165');
INSERT INTO Kupac VALUES('1442', 513580472677, 'Fabijan', 'Ilic', 'fabijan.ilic@gmail.com', 'Orahovica', 'Mordunska ulica 58');
INSERT INTO Kupac VALUES('1443', 124471654988, 'Trpimir', 'Vidakovic', 'trpime.vidak@gmail.com', 'Valica', 'Ulica Milke Trnine 55');
INSERT INTO Kupac VALUES('1444', 83932881052, 'Grubica', 'Kolar', 'grubica.kolar@gmail.com', 'Varasdin', 'Bakačeva ulica 23');
INSERT INTO Kupac VALUES('1445', 417945575912, 'Trpimir', 'Petkovic', 'trpimir.petkovic@gmail.com', 'Civljane', 'Cvjetna ulica 83');
INSERT INTO Kupac VALUES('1446', 316860430086, 'Vlatka', 'Ivanec', 'vlatka.ivanec@gmail.com', 'Pozega', 'Marofska ulica 34');
INSERT INTO Kupac VALUES('1447', 133415975816, 'Ranko', 'Bosnac', 'ranko.bosnac@gmail.com', 'Kriševci', 'Omladinska ulica 48');
INSERT INTO Kupac VALUES('1448', 487922643389, 'Grgur', 'Burić', 'grgur.buric@gmail.com', 'Velika Gorica', 'Ulica Ljudevita Gaja 21');
INSERT INTO Kupac VALUES('1449', 197244505684, 'Milan', 'Josic', 'jolic.milan@gmail.com', 'Visnjan', 'Litka ulica 174');
INSERT INTO Kupac VALUES('1450', 706345410921, 'Berivoj', 'Markovic', 'berivoj.markovic@gmail.com', 'Kutjevo', 'Ulica Tina Ujevića 1');
INSERT INTO Kupac VALUES('1451', 397779404712, 'Ljerkica', 'Ivanovic', 'ljerkica.l@gmail.com', 'Bisovac', 'Ulica Silvija Strahimira Kranjčevića 32');
INSERT INTO Kupac VALUES('1452', 534045470173, 'Antonio', 'Kovac', 'antonio.kovac@gmail.com', 'Viljevo', 'Ulica Vatroslava Lisinskog 44');
INSERT INTO Kupac VALUES('1453', 68150654000, 'Margareta', 'Petrovic', 'mardil24@gmail.com', 'Lepoglava', 'Molodvoška ulica 25');
INSERT INTO Kupac VALUES('1454', 823255201498, 'Renato', 'Jerkovic', 'jerkovic.renato@gmail.com', 'Sisak', 'Primorska ulica 25');
INSERT INTO Kupac VALUES('1455', 102093346934, 'Mihovil', 'Jaskic', 'jaskic.mihovil@gmail.com', 'Cabar', 'Slavenska ulica 88');
INSERT INTO Kupac VALUES('1456', 235678032414, 'Braslav', 'Jovic', 'jovic.braslav@gmail.com', 'Subopolje', 'Ulica Adolfa Wisserta 47');
INSERT INTO Kupac VALUES('1457', 300395131387, 'Baco', 'Stojanovic', 'stojanovic.baco@gmail.com', 'Krasic', 'Ulica Božidara Vandića 86');
INSERT INTO Kupac VALUES('1458', 559877258038, 'Davorin', 'Blazevic', 'blazevicdavorin@gmail.com', 'Vebovsko', 'Ulica Franje Skare 78');
INSERT INTO Kupac VALUES('1459', 694368089818, 'Emil', 'Knezevic', 'knezevic.emil@gmail.com', 'Lastovo', 'Ulica Janka Leskovara 89');
INSERT INTO Kupac VALUES('1460', 282569931154, 'Velimir', 'Josic', 'velimir.josic@gmail.com', 'Karlovac', 'Ulica Julije Merića 22');
INSERT INTO Kupac VALUES('1461', 756084324586, 'Heven', 'Pavlic', 'neven.pavlic@gmail.com', 'Požega', 'Ulica Mihovila Pavleka Miskine 12');

--Irgovac
INSERT INTO Irgovac VALUES('17-32', 'Ivan', 'Marjanovic', 'ivan.marjanovi@poljo.hr', '014810535', 419525211312, '1965-04-300');
INSERT INTO Irgovac VALUES('17-33', 'Rajko', 'Hrvatini', 'rajko.hrvatini@poljo.hr', '013734599', 262676814115, '1971-09-23');

--Serviser
INSERT INTO Serviser VALUES('4-04', 'Svetoslav', 'Barisic', 'svetoslav.barisic@poljo.hr', '098269302', 561894735211, '1991-11-29');
INSERT INTO Serviser VALUES('4-05', 'Adam', 'Vukelic', 'adam.vukelic@poljo.hr', '034422101', 449683752623, '1983-12-30');
INSERT INTO Serviser VALUES('4-06', 'Tonci', 'Petkovic', 'tonci.petrovic@poljo.hr', '051515888', 583859929097, '1978-04-04');
INSERT INTO Serviser VALUES('4-07', 'Stipe', 'Tadic', 'stipe.tadic@poljo.hr', '051515737', 473749035826, '1988-04-04');
INSERT INTO Serviser VALUES('4-08', 'Pero', 'Nikolic', 'pero.nikolic@poljo.hr', '098226413', 917347948696, '1985-02-26');

```

--Racun i RD	
INSERT INTO Racun VALUES('R-20', 'Gotovina', '1435', '7-32', '20.01.2020', '30');	
INSERT INTO Poveznica_Racun_Dijelovi VALUES('RD-01', 'R-20', '20.0');	
INSERT INTO Racun VALUES('R-21', 'Kartično placanje', '1437', '7-32', '25.01.2020', '400');	
INSERT INTO Poveznica_Racun_Dijelovi VALUES('RD-02', 'R-21', '29.3');	
INSERT INTO Racun VALUES('R-22', 'Gotovina', '1441', '7-33', '03.02.2020', '500');	
INSERT INTO Poveznica_Racun_Dijelovi VALUES('RD-03', 'R-22', '29.0');	
INSERT INTO Racun VALUES('R-23', 'Gotovina', '1443', '7-32', '07.02.2020', '90');	
INSERT INTO Poveznica_Racun_Dijelovi VALUES('RD-04', 'R-23', '26.0');	
INSERT INTO Racun VALUES('R-24', 'Gotovina', '1456', '7-32', '25.02.2020', '150');	
INSERT INTO Poveznica_Racun_Dijelovi VALUES('RD-05', 'R-24', '22.1');	
INSERT INTO Racun VALUES('R-25', 'Kartično placanje', '1459', '7-33', '06.03.2020', '400');	
INSERT INTO Poveznica_Racun_Dijelovi VALUES('RD-06', 'R-25', '29.2');	
INSERT INTO Racun VALUES('R-26', 'Gotovina', '1457', '7-33', '16.03.2020', '620');	
INSERT INTO Poveznica_Racun_Dijelovi VALUES('RD-07', 'R-26', '24.1');	
INSERT INTO Racun VALUES('R-27', 'Gotovina', '1452', '7-32', '05.04.2020', '150');	
INSERT INTO Poveznica_Racun_Dijelovi VALUES('RD-08', 'R-27', '22.0');	
INSERT INTO Racun VALUES('R-28', 'Gotovina', '1433', '7-32', '15.04.2020', '990');	
INSERT INTO Poveznica_Racun_Dijelovi VALUES('RD-09', 'R-28', '23.1');	
INSERT INTO Poveznica_Racun_Dijelovi VALUES('RD-10', 'R-28', '26.2');	
INSERT INTO Poveznica_Racun_Dijelovi VALUES('RD-11', 'R-28', '29.1');	
INSERT INTO Racun VALUES('R-29', 'Kartično placanje', '1447', '7-32', '10.05.2020', '530');	
INSERT INTO Poveznica_Racun_Dijelovi VALUES('RD-12', 'R-29', '20.3');	
INSERT INTO Poveznica_Racun_Dijelovi VALUES('RD-13', 'R-29', '23.3');	
INSERT INTO Racun VALUES('R-30', 'Gotovina', '1457', '7-33', '30.05.2020', '620');	
INSERT INTO Poveznica_Racun_Dijelovi VALUES('RD-14', 'R-30', '24.3');	
INSERT INTO Racun VALUES('R-31', 'Gotovina', '1433', '7-33', '24.06.2020', '8000');	
INSERT INTO Poveznica_Racun_Dijelovi VALUES('RD-1', 'R-31', '25.1');	
INSERT INTO Racun VALUES('R-32', 'Kartično placanje', '1458', '7-32', '05.07.2020', '1250');	
INSERT INTO Poveznica_Racun_Dijelovi VALUES('RD-15', 'R-32', '24.0');	
INSERT INTO Poveznica_Racun_Dijelovi VALUES('RD-16', 'R-32', '20.2');	
INSERT INTO Poveznica_Racun_Dijelovi VALUES('RD-17', 'R-32', '27.1');	
INSERT INTO Poveznica_Racun_Dijelovi VALUES('RD-18', 'R-32', '29.4');	

Tablice Racun i Poveznica\_Racun\_Dijelovi(Poveznica\_Racun\_Traktori, Poveznica\_Racun\_Prikljucci) sam punio jednu ispod druge zbog toga što se može dogoditi da na jednom računu bude više Dijelova(Traktora ili Priključaka) pa da nebi došlo do zabune za vrijeme punjenja.

## 2.Procedure

1.

```
SELECT * FROM Traktori WHERE Traktori_ID=(SELECT MAX(Traktori_ID) FROM Traktori);

CREATE SEQUENCE Traktori_Sequence
START WITH 9134
INCREMENT BY 1
NOCACHE;

CREATE PROCEDURE unos_traktora(
unos_traktora_Traktori_ID in Traktori.Traktori_ID%TYPE,
unos_traktora_Serijski_broj_traktora in Traktori.Serijski_broj_traktora%TYPE,
unos_traktora_Marka in Traktori.Marka%TYPE,
unos_traktora_KS in Traktori.KS%TYPE,
unos_traktora_Godina_proizvodnje_traktora in Traktori.Godina_proizvodnje_traktora%TYPE,
unos_traktora_Cijena_Traktora_KN in Traktori.Cijena_Traktora_KN%TYPE
)as
traktor_cl INTEGER;

BEGIN
SELECT COUNT(*)
INTO traktor_cl
FROM Traktori
where Traktori_ID=unos_traktora_Traktori_ID;

IF traktor_cl=0 THEN
INSERT INTO Traktori(Traktori_ID,Serijski_broj_traktora,Marka,KS,Godina_proizvodnje_traktora,Cijena_Traktora_KN)
values(Traktori_Sequence.NEXTVAL,unos_traktora_Serijski_broj_traktora,unos_traktora_Marka,unos_traktora_KS,
unos_traktora_Godina_proizvodnje_traktora,unos_traktora_Cijena_Traktora_KN);
COMMIT;
END IF;
END unos_traktora;

CALL unos_traktora('9135','9215 8182','John Deere 8R 280', '280','2020', '700000');
```

Ova procedura služi za unošenje traktora u bazu



TRAKTORI_ID	SERIJSKI_BROJ_TRAKTORA	MARKA	KS	GODINA_PROIZVODNJE_TRAKTORA	CIJENA_TRAKTORA_KN
1245 2599-1967		SAGA-VIRTUS 140	136	2019	300000
1246 2599-1967		SAGA-VIRTUS 140	136	2019	300000
1247 2599-1967		SAGA-VIRTUS 140	136	2019	300000
1248 2599-1967		SAGA-VIRTUS 140	136	2019	300000
1249 2599-1967		SAGA-VIRTUS 140	136	2019	300000
2230 7980-9816		SAGA-EXPLORER 100	102	2020	230000
2231 7980-9816		SAGA-EXPLORER 100	102	2020	230000
3221 1432-2340		SAGA-DORADO 90.4	88	2020	200000
3222 1432-2340		SAGA-DORADO 90.4	88	2020	200000
3223 1432-2340		SAGA-DORADO 90.4	88	2020	200000
4254 7340-6680		SAGA-DORADO 80	75	2020	180000
4255 7340-6680		SAGA-DORADO 80	75	2020	180000
4256 7340-6680		SAGA-DORADO 80	75	2020	180000
4257 7340-6680		SAGA-DORADO 80	75	2020	180000
5262 1237-4807		SAGA-ARGON 80	75	2019	175000
5263 1237-4807		SAGA-ARGON 80	75	2019	175000
5264 1237-4807		SAGA-ARGON 80	75	2019	175000
5265 1237-4807		SAGA-ARGON 80	75	2019	175000
6232 7319-1790		SAGA-FRUTTETO	75	2020	160000
6233 7319-1790		SAGA-FRUTTETO	75	2020	160000
6234 7319-1790		SAGA-FRUTTETO	75	2020	160000
6235 7319-1790		SAGA-FRUTTETO	75	2020	160000
6236 7319-1790		SAGA-FRUTTETO	75	2020	160000
7542 4873-8873		DORADO NATURAL	80	2018	200000
7543 4873-8873		DORADO NATURAL	80	2018	200000
7544 4873-8873		DORADO NATURAL	80	2018	200000
7545 4873-8873		DORADO NATURAL	80	2018	200000
7546 2422 6400		DEUTZ-FAHR SERIJA 6 (6155-6215)	212	2020	500000
7547 2422 6400		DEUTZ-FAHR SERIJA 6 (6155-6215)	212	2020	500000
7548 2422 6400		DEUTZ-FAHR SERIJA 6 (6155-6215)	212	2020	500000
8234 8672 5299		DEUTZ-FAHR SERIJA 5D	125	2020	450000
8235 8672 5299		DEUTZ-FAHR SERIJA 5D	125	2020	450000
8236 8672 5299		DEUTZ-FAHR SERIJA 5D	125	2020	450000
9132 7861 1288		DEUTZ-FAHR SERIJA 11	440	2020	1000000
9133 7861 1288		DEUTZ-FAHR SERIJA 11	440	2020	1000000
9134 7861 1288		DEUTZ-FAHR SERIJA 11	440	2020	1000000

Slika prije pozvane procedure umetanja traktora

TRAKTORI_ID	SERIJSKI_BROJ_TRAKTORA	MARKA	KS	GODINA_PROIZVODNJE_TRAKTORA	CIJENA_TRAKTORA_KN
1245 2599-1967		SAGA-VIRTUS 140	136	2019	300000
1246 2599-1967		SAGA-VIRTUS 140	136	2019	300000
1247 2599-1967		SAGA-VIRTUS 140	136	2019	300000
1248 2599-1967		SAGA-VIRTUS 140	136	2019	300000
1249 2599-1967		SAGA-VIRTUS 140	136	2019	300000
2230 7980-9816		SAGA-EXPLORER 100	102	2020	230000
2231 7980-9816		SAGA-EXPLORER 100	102	2020	230000
3221 1432-2340		SAGA-DORADO 90.4	88	2020	200000
3222 1432-2340		SAGA-DORADO 90.4	88	2020	200000
3223 1432-2340		SAGA-DORADO 90.4	88	2020	200000
4254 7340-6680		SAGA-DORADO 80	75	2020	180000
4255 7340-6680		SAGA-DORADO 80	75	2020	180000
4256 7340-6680		SAGA-DORADO 80	75	2020	180000
4257 7340-6680		SAGA-DORADO 80	75	2020	180000
5262 1237-4807		SAGA-ARGON 80	75	2019	175000
5263 1237-4807		SAGA-ARGON 80	75	2019	175000
5264 1237-4807		SAGA-ARGON 80	75	2019	175000
5265 1237-4807		SAGA-ARGON 80	75	2019	175000
6232 7319-1790		SAGA-FRUTTETO	75	2020	160000
6233 7319-1790		SAGA-FRUTTETO	75	2020	160000
6234 7319-1790		SAGA-FRUTTETO	75	2020	160000
6235 7319-1790		SAGA-FRUTTETO	75	2020	160000
6236 7319-1790		SAGA-FRUTTETO	75	2020	160000
7542 4873-8873		DORADO NATURAL	80	2018	200000
7543 4873-8873		DORADO NATURAL	80	2018	200000
7544 4873-8873		DORADO NATURAL	80	2018	200000
7545 4873-8873		DORADO NATURAL	80	2018	200000
7546 2422 6400		DEUTZ-FAHR SERIJA 6 (6155-6215)	212	2020	500000
7547 2422 6400		DEUTZ-FAHR SERIJA 6 (6155-6215)	212	2020	500000
7548 2422 6400		DEUTZ-FAHR SERIJA 6 (6155-6215)	212	2020	500000
8234 8672 5299		DEUTZ-FAHR SERIJA 5D	125	2020	450000
8235 8672 5299		DEUTZ-FAHR SERIJA 5D	125	2020	450000
8236 8672 5299		DEUTZ-FAHR SERIJA 5D	125	2020	450000
9132 7861 1288		DEUTZ-FAHR SERIJA 11	440	2020	1000000
9133 7861 1288		DEUTZ-FAHR SERIJA 11	440	2020	1000000
9134 7861 1288		DEUTZ-FAHR SERIJA 11	440	2020	1000000
9135 8215 8132		John Deere 8R 750	280	2020	700000

Slika nakon pozivanja procedure umetanja traktora

2.

```

CREATE PROCEDURE azuriranje_kupca(
azuriranje_kupca_Kupac_ID in Kupac.Kupac_ID%TYPE,
azuriranje_kupca_OIB in Kupac.OIB%TYPE,
azuriranje_kupca_Ime in Kupac.Ime%TYPE,
azuriranje_kupca_Prezime in Kupac.Prezime%TYPE,
azuriranje_kupca_email in Kupac.email%TYPE,
azuriranje_kupca_Mjesto_stanovanja in Kupac.Mjesto_stanovanja%TYPE,
azuriranje_kupca_Ulica in Kupac.Ulica%TYPE
)AS KUP_A_C_1 INTEGER;

BEGIN

SELECT COUNT(*)
INTO KUP_A_C_1
FROM Kupac
WHERE Kupac_ID=azuriranje_kupca_Kupac_ID;

IF KUP_A_C_1=1 then
UPDATE Kupac
set Kupac.ime=azuriranje_kupca_Kupac_ID,Kupac.OIB=azuriranje_kupca_OIB,Kupac.Ime=azuriranje_kupca_Ime,Kupac.Prezime=azuriranje_kupca_Prezime,
Kupac.email=azuriranje_kupca_email,Kupac.Mjesto_stanovanja=azuriranje_kupca_Mjesto_stanovanja,Kupac.Ulica=azuriranje_kupca_Ulica
where Kupac_ID=azuriranje_kupca_Kupac_ID;
COMMIT;
END IF;
END azuriranje kupca:

```

Ova procedura služi za ažuriranje podataka o kupcu, npr. sada ću iskoristiti proceduru kako bi promjenio mjesto stanovanja kupca

KUPAC_ID	OIB	IME	PREZIME	EMAIL	MJESTO_STANOVANJA	ULICA
1431	723578830824	Vid	Marusic	vid.marusic@gmail.com	Ferbecari	dakovacka ulica 2
1432	621552857832	Frane	Galic	frane.galic@gmail.com	Visinada	Ulica Ivana Nepomuka Petrovića 213
1433	566833182447	Borka	Ivancic	ivancic.borka@hotmail.com	Dalj	Ulica Otona Županovića 68
1434	524527319223	Roberto	Jelic	roberto.jelic@gmail.com	Tedrovec	Rapska ulica 38
1435	792804527376	Branka	Juriscic	juriscic.branka@gmail.com	Tenja	Gospodarska ulica 56
1436	845529374192	Vidoslav	Vukovic	vidol23@gmail.com	Amatovci	Ulica Tomislava Miskulina 178
1437	501971441301	Jan	Stojanovic	jan.stojan@gmail.com	Dakovo	Ulica brace Radića 45
1438	122064562133	Nikola	Pavlovic	pavlovic.nikola@gmail.com	Nasice	Varaždinska ulica 77
1439	206814727068	Veceslav	Klobucar	klobucar.veceslav3@gmail.com	Novaki	Plitvička ulica 12
1440	356846545356	Vjera	Kovacic	verakovacic@gmail.com	Hrastina	Ulica Ružera Boškovića 76
1441	308628592574	Andelka	Tadic	tadic.andelka@gmail.com	Razbojiste	Ulica Vatroslava Kolandera 165
1442	513580472677	Fabijan	Ilic	fabijan.ilic@gmail.com	Orahovica	Kordunska ulica 98
1443	124471654988	Zvonimir	Vidakovic	zvone.vidak@gmail.com	Valica	Ulica Milke Trnine 55
1444	83932881052	Grubica	Kolar	grubisa.kolar@gmail.com	Varazdin	Bakačeva ulica 23
1445	417945575912	Trpimir	Petkovic	trpimir.petrovic@gmail.com	Civiljane	Cvjetna ulica 83
1446	316860430086	Vlatka	Ivanec	vlatka.ivanec@gmail.com	Pozega	Marofska ulica 34
1447	133418975816	Ranko	Bosanac	ranko.bosanac@gmail.com	Krizevci	Omladinska ulica 48
1448	487922563389	Grgur	Đuric	grgur.duric@gmail.com	Velika Gorica	Ulica Ljudevita Gaja 21
1449	197244505684	Milan	Jozic	jolic.milan@gmail.com	Visnjan	Lička ulica 174
1450	706345410921	Berivoj	Markovic	berivoj.markovic@gmail.com	Kutjevo	Ulica Tina Ujevića 1
1451	387779404712	Ljerka	Ivancic	ljerkai@gmail.com	Bizovac	Ulica Silvija Strahimira Kranjčevića 32
1452	534045470173	Antonio	Kovac	antonio.kava@gmail.com	Viljevo	Ulica Vatroslava Lisinskog 44
1453	681150684000	Margareta	Petrovic	mardi241@gmail.com	Lepoglava	Kolodvorska ulica 25
1454	823255201498	Renato	Jerkovic	jerkovic.renato@gmail.com	Sisak	Primorska ulica 25
1455	102093346934	Mihovil	Jaksic	jaskic.mihovil@gmail.com	Cabar	Slavonska ulica 88
1456	235678032414	Braslav	Jovic	jovic.braslav@gmail.com	Suhopolje	Ulica Adolfa Wisserta 47
1457	300295151388	Jakov	Stojanovic	stojanovic.jakov@gmail.com	Krasic	Ulica Božidara Vančika 86
1458	559877258038	Davorin	Blazevic	blazevic.davorin@gmail.com	Vrbovsko	Ulica Franje Starea 78
1459	694369808918	Emil	Knezevic	knezevic.emil@gmail.com	Lastovo	Ulica Janka Leskovara 89
1460	282569931154	Velimir	Jozic	velimir.jozic@gmail.com	Karlovac	Ulica Julija Merlića 22
1461	756084324586	Neven	Pavicic	neven.pavicic@gmail.com	Požega	Ulica Mihovila Pavleka Miškine 12

Slika prije pozivanja procedure ažuriranja kupca

KUPAC_ID	OIB	IME	PREZIME	EMAIL	MJESTO_STANOVANJA	ULICA
1431	723578830824	Vid	Marusic	vid.marusic@gmail.com	Ferbecari	dakovacka ulica 2
1432	621552857832	Frane	Galic	frane.galic@gmail.com	Visinada	Ulica Ivana Nepomuka Petrovića 213
1433	566833182447	Borka	Ivancic	ivancic.borka@hotmail.com	Dalj	Ulica Otona ?upan?ića 68
1434	524527319223	Roberto	Jelic	roberto.jelic@gmail.com	Tedrovec	Rapska ulica 38
1435	792804527376	Branka	Juriscic	juriscic.branka@gmail.com	Poganovci	Gospodarska ulica 56
1436	845529374192	Vidoslav	Vukovic	vidol23@gmail.com	Amatovci	Ulica Tomislava Miskulina 178
1437	501971441301	Jan	Stojanovic	jan.stojan@gmail.com	Dakovo	Ulica brace Radić 45
1438	122064562133	Nikola	Pavlovic	pavlovic.nikola@gmail.com	Nasice	Varaždinska ulica 77
1439	206814727068	Veceslav	Klobucar	klobucar.veceslav3@gmail.com	Novaki	Plitvička ulica 12
1440	356846545356	Vjera	Kovacic	verakovacic@gmail.com	Hrastina	Ulica Ružera Boškovića 76
1441	308628592574	Andelka	Tadic	tadic.andelka@gmail.com	Razbojiste	Ulica Vatroslava Kolandera 165
1442	513580472677	Fabijan	Ilic	fabijan.ilic@gmail.com	Orahovica	Kordunska ulica 98
1443	124471654988	Zvonimir	Vidakovic	zvone.vidak@gmail.com	Valica	Ulica Milke Trnine 55
1444	839328881052	Grubica	Kolar	grubisa.kolar@gmail.com	Varazdin	Bakačeva ulica 23
1445	417945575912	Trpimir	Petkovic	trpimir.petrovic@gmail.com	Civiljane	Cvjetna ulica 83
1446	316860430086	Vlatka	Ivanec	vlanka.ivanec@gmail.com	Pozega	Marofska ulica 34
1447	133418975816	Ranko	Bosanac	ranko.bosanac@gmail.com	Krizevci	Omladinska ulica 48
1448	487922563389	Grgur	Duric	grgur.duric@gmail.com	Velika Gorica	Ulica Ljudevita Gaja 21
1449	197244505684	Milan	Jozic	jolic.milan@gmail.com	Visnjan	Lička ulica 174
1450	706345410921	Berivoj	Markovic	berivoj.markovic@gmail.com	Kutjevo	Ulica Tina Ujevića 1
1451	387779404712	Ljerka	Ivancic	ljerkai@gmail.com	Bizovac	Ulica Silvija Strahimira Kranjčevića 32
1452	534045470173	Antonio	Kovac	antonio.kava@gmail.com	Viljevo	Ulica Vatroslava Lisinskog 44
1453	681150684000	Margareta	Petrovic	mardi241@gmail.com	Lepoglava	Kolodvorska ulica 25
1454	823255201498	Renato	Jerkovic	jerkovic.renato@gmail.com	Sisak	Primorska ulica 25
1455	102093346934	Mihovil	Jaksic	jaskic.mihovil@gmail.com	Cabar	Slavonska ulica 88
1456	235678032414	Braslav	Jovic	jovic.braslav@gmail.com	Suhopolje	Ulica Adolfa Wisserta 47
1457	300295151388	Jakov	Stojanovic	stojanovic.jakov@gmail.com	Krasic	Ulica Božidara Vančika 86
1458	559877258038	Davorin	Blazevic	blazevic@davorin@gmail.com	Vrbovsko	Ulica Franje Starega 78
1459	694369808918	Emil	Knezevic	knezevic.emil@gmail.com	Lastovo	Ulica Janka Leskovara 89
1460	282569931154	Velimir	Jozic	velimir.jozic@gmail.com	Karlovac	Ulica Julija Merlića 22
1461	756084324586	Neven	Pavicic	neven.pavicic@gmail.com	Požega	Ulica Mihovila Pavleka Miškine 12

Slika nakon pozivanja procedure ažuriranja

3.

```
3 CREATE PROCEDURE ispis_kupca(  
  ispis_kupca_Kupac_ID NUMBER) IS  
  Kupac1 Kupac%ROWTYPE;  
  BEGIN  
3 SELECT *  
  INTO Kupac1  
  FROM Kupac  
  WHERE Kupac_ID=ispis_kupca_Kupac_ID;  
  dbms_output.put_line(Kupac1.Ime || ' ' || Kupac1.Prezime || ', ' || Kupac1.OIB || ', ' || Kupac1.email);  
  EXCEPTION  
  WHEN OTHERS THEN  
  dbms_output.put_line( SQLERRM );  
  END;
```

Ova procedura služi za ispis podataka o Kupcu

### 3.Upiti

1.

```
Select DISTINCT Kupac.ime,Kupac.prezime,Racun.Datum,Racun.Trosak ,  
Trgovac.Ime as "Ime trgovca",Trgovac.Prezime as "Prezime trgovca"  
FROM Kupac,Racun,Trgovac  
WHERE Trgovac.Trgovac_ID='7-32'  
and Racun.Trosak>'10000'  
AND Racun.Trosak<'450000'  
AND Racun.VRSTA_PLACANJA='Gotovina'  
and Racun.KUPAC_ID = Kupac.KUPAC_ID  
ORDER BY Kupac.ime;
```

U ovom upitu želimo popis svih kupaca koji su potrošili preko 1000 kn i manje od 450000 kn, koji su kupili kod trgovca s ID-em 7-32, datum kada su nešto kupili, Količinu potrošenog novca, oni koju su platili gotovinom i ime trgovca

IME	PREZIME	DATUM	TROSAK	Ime trgovca	Prezime trgovca
Berivoj	Markovic	21.03.2020	100000	Ivan	Marjanovic
Davorin	Blazevic	25.06.2020	190000	Ivan	Marjanovic
Grubica	Kolar	05.08.2020	95000	Ivan	Marjanovic
Margareta	Petrovic	05.04.2020	175000	Ivan	Marjanovic
Trpimir	Petkovic	27.03.2020	175000	Ivan	Marjanovic
Zvonimir	Vidakovic	02.02.2020	230000	Ivan	Marjanovic

2.

```
SELECT Traktori.Marka, Traktori.Cijena_Traktora_KN as "Cijena Traktora" , Traktori.KS
FROM Traktori inner join Poveznica_Racun_Traktori on Traktori.Traktori_ID=Poveznica_Racun_Traktori.Traktori_ID
inner join Racun on Poveznica_Racun_Traktori.Broj_racuna=Racun.BROJ_RACUNA
inner join Trgovac on Racun.Trgovac_ID=Trgovac.Trgovac_ID
WHERE Cijena_Traktora_KN<='300000'
AND Traktori.KS>'80';
```

U ovoj procedure kupac želi traktor kojemu je cijena 300000kn ili manje, a jačina u konjskim snagama iznad 80 ks

MARKA	Cijena Traktora	KS
SAMA-EXPLORER 100	230000	102
SAMA-DORADO 90.4	200000	88
SAMA-VIRTUS 140	300000	136
SAMA-EXPLORER 100	230000	102
SAMA-EXPLORER 100	230000	102

3.

```
SELECT Prikljucci.NAZIV
FROM Racun,Poveznica_Racun_Prikljucci,Prikljucci
WHERE Racun.Broj_racuna=Poveznica_Racun_Prikljucci.Broj_racuna
and Poveznica_Racun_Prikljucci.Prikljucci_ID=Prikljucci.Prikljucci_ID
AND Prikljucci.Cijena<ALL
(SELECT AVG(Trosak)
FROM Racun,Poveznica_Racun_Prikljucci
WHERE Racun.Broj_racuna=Poveznica_Racun_Prikljucci.Broj_racuna);
```

U ovom upitu vraćamo naziv priključka koji je prodan ali je trošak na računu za prodane priključke manji od prodjeka

NAZIV
KUHN-Rotodrljaca MOD. HRB 302 D
KUHN-Rotodrljaca MOD.HR 304 D
KUHN-Sijacica MOD. INTEGRA 3003 24 SD
KUHN-Rasipac MOD. MDS 19.1 R2
KUHN-Prskalica MOD. DELTIS 2
KUHN-Rotodrljaca MOD.HR 304 D
KUHN-Rotodrljaca MOD. HRB 302 D
KUHN-Sijacica MOD. INTEGRA 3003 24 SD
CONCEPT PERUGINI-Rotodrljaca MOD. PK 300
KUHN-Rotodrljaca MOD. HRB 302 D
KUHN-Sijacica MOD. PREMIA 3000 24 MD
KUHN-Sijacica MOD. INTEGRA 3003 24 SD

4.

```
SELECT Dio_za_servis.Opis, Servisi.Servis_ID, Servisi.Datum_pocetka_servisa,
Servisi.Datum_zavrsetka_servisa, Servisi.Mjesto_servisiranja, Servisi.Dio_za_servis,
Servisi.Kupac_ID, Kupac.IME, Kupac.PREZIME
FROM Servisi, Dio_za_servis, Serviser, Kupac
WHERE Serviser.Ime = 'Adam'
and Serviser.PREZIME = 'Vukelic'
and Dio_za_servis.DIO_ZA_SERVIS = Servisi.Dio_za_servis
and Servisi.SERVISER_ID = Serviser.SERVISER_ID
and Servisi.Kupac_ID = Kupac.KUPAC_ID;
```

U ovom upitu tražimo popis svih servisa koji su obavljani od strane Adama Vukelica, dio koji je servisiran , datum servisiranja i ime kupca koji je narucio servis

OPIS	SERVIS_ID	DATUM_POCETKA_SERVISA	DATUM_ZAVRSETKA_SERVISA	MJESTO_SERVISIRANJA	DIO_ZA_SERVIS	KUPAC_ID	IME	PREZIME
DEUTZ FAHR SERIJA 3	1.2	24.01.18	26.08.18	Visinada	9738 6558	1432	Frane	Galic
DEUTZ FAHR SERIJA 5 DF-DS-D	1.3	06.05.18	06.08.18	Krizevci	2147 2792	1447	Ranko	Bosanac
SAMA-FRUTTETO	1.9	20.02.19	04.05.19	Ferbecari	7319 1790	1431	Vid	Marusic
DEUTZ FAHR SERIJA 5	1.18	20.09.20	(null)	Osijek	1218 5986	1457	Jakov	Stojanovic

5.

```
SELECT distinct Traktori.Marka, Traktori.Godina_proizvodnje_traktora, Kupac.Ime, Kupac.Prezime
FROM Traktori, Dio_za_servis, Kupac, Racun
where Traktori.SERIJSKI_BROJ_TRAKTORA = Dio_za_servis.DIO_ZA_SERVIS
and Kupac.Kupac_ID = Racun.Kupac_ID
and Kupac.Kupac_ID = Dio_za_servis.Kupac_ID;
```

U ovom upitu tražimo traktor koji je kupljen u firmi , a kasnije i dovežen na servis, ime i prezime kupca koji ga je kupio

MARKA	GODINA_PROIZVODNJE_TRAKTORA	IME	PREZIME
DORADO NATURAL 2018		Davorin	Blazevic

## 4.Okidači

1.

```
CREATE OR REPLACE TRIGGER racraznul
BEFORE UPDATE OR INSERT ON Racun
FOR EACH ROW WHEN (new.Trosak=0)
BEGIN
    raise_application_error(-20122, 'Nemoguc unos');
END racraznul;

DROP TRIGGER racraznul;
```

Ovaj okidač nam služi ako slučajno dođe do unosa Troška u Račun koji je jednak nuli, a to je nemoguće zato što ako imamo neke Traktore(Priključke ili Dijelove )koji nešto vrijede trošak nikako ne može biti nula

2.

```
CREATE OR REPLACE TRIGGER tr_opis
AFTER INSERT ON Servisi
BEGIN
    UPDATE Servisi
    SET Opis_servisa='Nema dodatnog opisa'
    WHERE Opis_servisa IS NULL;
END tr_opis;
```

Ovaj okidač koristimo kod Servisa, odnosno ako nema nekakvih dodatnih opisa ili napomena, da na to mjesto opisa napiše nema dodatnog opisa



## 5.Indexi

```
-----LOCAL  
CREATE INDEX index_traktor_ID ON Poveznica_Racun_Traktori (Traktori_ID);  
CREATE INDEX index_Kupac_ID ON Traktori_ID (Kupac_ID);
```

Napravio sam indexe na Traktor\_ID i Kupac\_ID zato što njih najviše pozivam u upitima a ujedno u procedurama koristim Kupac\_ID za ispis