

ŠOLSKI CENTER NOVA GORICA

SEMINARSKA NALOGA

FIZIČNI MODEL

PROFESOR: Tomaž Mavri

SMER: Tehnik računalništva

RAZRED: 3. RA

DIJAK: Nik Prinčič

NOVA GORICA, maj, 2018

KAZALO

1	UVOD	1
2	TEORETIČNA IZHODIŠČA	2
3	KREIRANJE FIZIČNEGA MODELA	3
3.1	KREIRANJE TABEL	4
3.1.1	<i>LITERATURA</i>	4
3.1.2	<i>ČLAN</i>	4
3.1.3	<i>OPOMIN</i>	4
3.1.4	<i>KNJIŽNICA</i>	5
3.1.5	<i>AVTOR</i>	5
3.1.6	<i>PODROČJE</i>	5
3.1.7	<i>REZERVACIJA</i>	5
3.1.8	<i>IZPOSOJA</i>	6
3.1.9	<i>IMA</i>	6
3.2	KREIRANJE PRIMARNIH KLJUČEV	6
3.3	KREIRANJE TUJIH KLJUČEV (POVEZOVANJE TABEL)	7
3.4	VNAŠANJE PODATKOV V TABELE	7
4	POIZVEDBE	9
4.1	POIZVEDBE Z AGREGATNIMI FUNKCIJAMI	10
4.2	POIZVEDBE Z PODATKOVNIM TIPOM DATE.....	11
4.3	POIZVEDBE Z GROUP BY STAVKOM	12
4.4	POIZVEDBE Z STAVKOM HAVING	13
4.5	POIZVEDBE IZ RELACIJE N:M	14
4.6	POIZVEDBE IZ RELACIJE 1:N.....	15
4.7	POIZVEDBE Z LEFT IN RIGHT JOINOM	16
4.8	POIZVEDBE Z REZULTATI KI SE NAJVEČKRAT/NAJMANJKRAT PONAFLJAJO	17
4.9	UGNEZDENE POIZVEDBE	18
5	ZAKLJUČEK	20

KAZALO SLIK

Slika 1 Kreiranje tabele literatura.....	4
Slika 2 Kreiranje tabele clan	4
Slika 3 Kreiranje tabele opomin.....	4
Slika 4 Kreiranje tabele knjiznica	5
Slika 5 Kreiranje tabele avtor	5
Slika 6 Kreiranje tabele podrocje	5
Slika 7 Kreiranje tabele rezervacija.....	5
Slika 8 Kreiranje tabele izposoja.....	6
Slika 9 Kreiranje tabele ima	6
Slika 10 Dodajanje primarnih ključev	6
Slika 11 Dodajanje tujih ključev	7
Slika 12 Vstavljanje podatkov v tabelo avtor.....	7
Slika 13 Vstavljanje podatkov v tabelo clan	7
Slika 14 Vstavljanje podatkov v tabelo ima.....	7
Slika 15 Vstavljanje podatkov v tabelo izposoja	8
Slika 16 Vstavljanje podatkov v tabelo knjiznica	8
Slika 17 Vstavljanje podatkov v tabelo literatura	8
Slika 18 Vstavljanje podatkov v tabelo opomin.....	8
Slika 19 Vstavljanje podatkov v tabelo podrocje.....	8
Slika 20 Vstavljanje podatkov v tabelo rezervacija	8
Slika 21 Poizvedba 1	9
Slika 22 Rezultat poizvedbe 1	9
Slika 23 Poizvedba 2	9
Slika 24 Rezultat poizvedbe 2	9
Slika 25 Poizvedba 3	9
Slika 26 Rezultat poizvedbe 3	9
Slika 27 Poizvedba 4	10
Slika 28 Rezultat poizvedbe 4	10
Slika 29 Poizvedba 5	10
Slika 30 Rezultat poizvedbe 5	10
Slika 31 Poizvedba 6	10
Slika 32 Rezultat poizvedbe 6	10
Slika 33 Poizvedba 7	11
Slika 34 Rezultat poizvedbe 7	11
Slika 35 Poizvedba 8	11

Slika 36 Rezultat poizvedbe 8	11
Slika 37 Poizvedba 9	11
Slika 38 Rezultat poizvedbe 9	11
Slika 39 Poizvedba 10	12
Slika 40 Rezultat poizvedbe 10	12
Slika 41 Poizvedba 11	12
Slika 42 Rezultat poizvedbe 11	12
Slika 43 Poizvedba 12	12
Slika 44 Rezultat poizvedbe 12	12
Slika 45 Poizvedba 13	13
Slika 46 Rezultat poizvedbe 13	13
Slika 47 Poizvedba 14	13
Slika 48 Rezultat poizvedbe 14	13
Slika 49 Poizvedba 15	13
Slika 50 Rezultat poizvedbe 15	13
Slika 51 Poizvedba 16	14
Slika 52 Rezultat poizvedbe 16	14
Slika 53 Poizvedba 17	14
Slika 54 Rezultat poizvedbe 17	14
Slika 55 Poizvedba 18	14
Slika 56 Rezultat poizvedbe 18	14
Slika 57 Poizvedba 19	15
Slika 58 Rezultat poizvedbe 19	15
Slika 59 Poizvedba 20	15
Slika 60 Rezultat poizvedbe 20	15
Slika 61 Poizvedba 21	15
Slika 62 Rezultat poizvedbe 21	15
Slika 63 Poizvedba 22	16
Slika 64 Rezultat poizvedbe 22	16
Slika 65 Poizvedba 23	16
Slika 66 Rezultat poizvedbe 23	16
Slika 67 Poizvedba 24	16
Slika 68 Rezultat poizvedbe 24	16
Slika 69 Poizvedba 25	17
Slika 70 Rezultat poizvedbe 25	17
Slika 71 Poizvedba 26	17
Slika 72 Rezultat poizvedbe 26	17
Slika 73 Poizvedba 27	18
Slika 74 Rezultat poizvedbe 27	18
Slika 75 Poizvedba 28	18
Slika 76 Rezultat poizvedbe 28	18
Slika 77 Rezultat poizvedbe 29	18

Slika 78 Rezultat poizvedbe 29	18
Slika 79 Rezultat poizvedbe 30	19
Slika 80 Rezultat poizvedbe 30	19
Slika 81 Rezultat poizvedbe 31	19
Slika 82 Rezultat poizvedbe 31	19

1 UVOD

Za izvedbo seminarske naloge sem si izbral izdelavo fizičnega modela podatkovne baze knjižnice.

2 TEORETIČNA IZHODIŠČA

Iz nabora besedil sem si izbral knjižnico, za katero sem izdelal fizični model. Za izdelavo modela sem izhajal iz naslednjega logičnega modela katerega sem naredil glede na besedilo: Urediti želimo računalniško vodeno poslovanje fakultetne knjižnice. Ob članih knjižnice beležimo podatke o celotnem fondu - to je o knjigah in skriptah. Podatki tako o članih kot o knjigah morajo biti organizirani tako, da lahko kadarkoli dobimo samo del teh podatkov - ali avtorje o literaturi za posamezno področje ali pa samo člane knjižnice in njihove naslove. Knjige izposoja knjižnica po pravilih knjižnice in po preteku roka takoj pošlje opomin, ki predstavlja finančno kazen, medtem ko tretji opomin predstavlja prijavo k sodniku za prekrške. Tudi sezname takšnih kršiteljev želimo izpisati. Del literature v knjižnici pa je dovoljen le za čitalniško izposajo, zato literaturo, ki ima to oznako, vodimo in obravnavamo posebej. Hkrati beležimo tudi podatke o uporabnikih čitalniške literature. Zanima nas frekventnost njene uporabe, ki jo lahko kontroliramo v določenem časovnem obdobju.

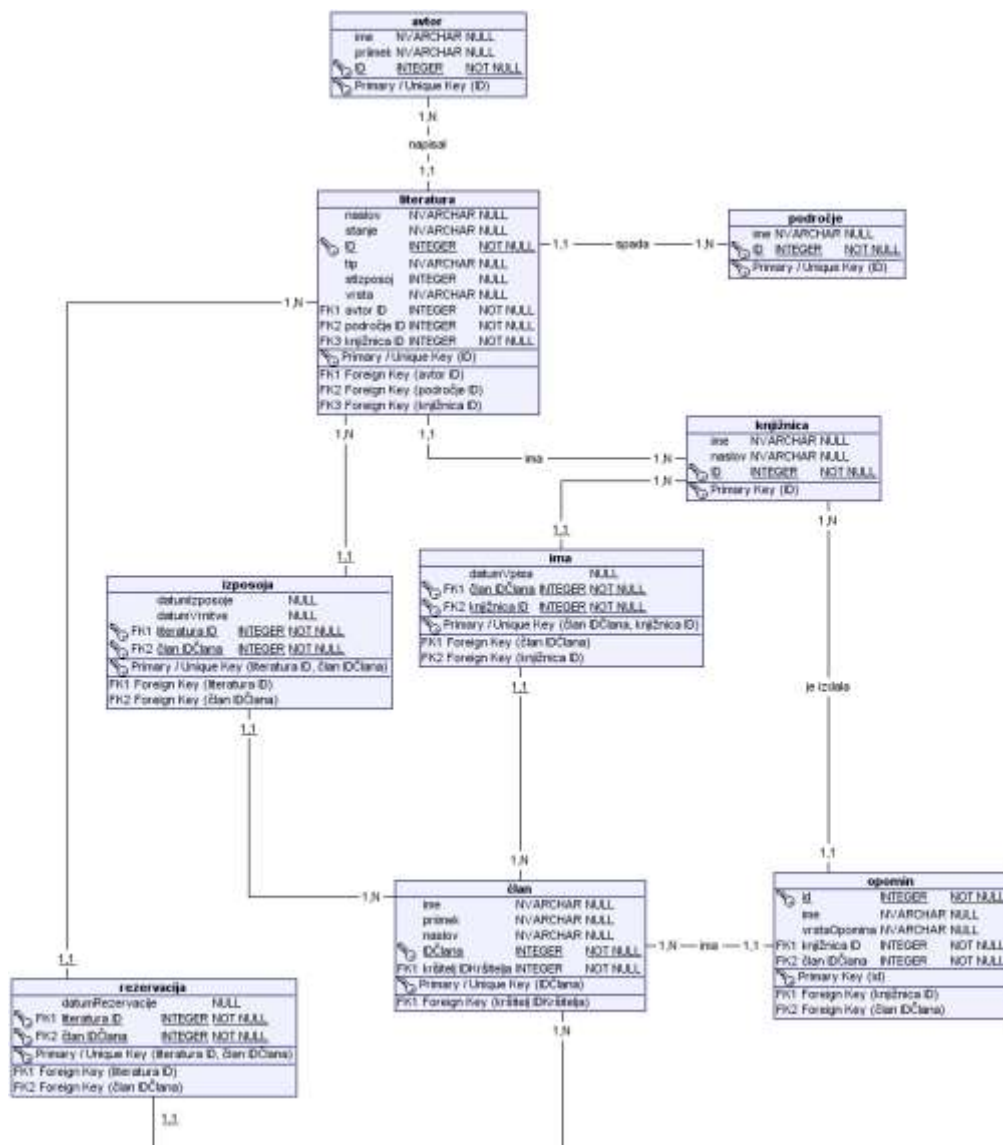
Prav tako nas zanimajo frekvence uporabe določenega tipa literature ter število izposojenih knjig na izposojevalca v določenem obdobju.

slike) so sredinsko poravnani.

Za izdelavo sem uporabljal program SQL Developer s katerim sem se povezal na Oraclovo podatkovno bazo in tam začel ustvarjati ter povezovati tabele.

3 KREIRANJE FIZIČNEGA MODELA

Izdelave fizičnega modela sem se lotil tako, da sem najprej začel kreirati tabele, ter jim nato določil primarne ključe in jih med seboj povezal s tujimi ključi. Ko sem s kreiranjem zaključil sem začel z vpisovanjem podatkov.



Slika 1 Fizični model

3.1 KREIRANJE TABEL

Tabelam sem med kreiranjem dodal še polja za primarne in tuje ključe.

Tabele sem kreiral z vkazom: **CREATE TABLE** [ime tabele] ([ime polja] [podatkovni tip]).

3.1.1 LITERATURA

Tabela literatura vsebuje podatke: naslov, stanje (Na voljo, Rezervirano, Izposojeno), tip (Knjiga, Skripta), stizposoj (stevilo izposoj) in vrsta (Za izposoj, Samo za knjiznico). Vsebuje tudi primarni ključ (literaturaID) in dva tuja ključa (podrocjeID in knjiznicaID).

```
create table literatura(  
naslov varchar(128),  
stanje varchar(30),  
tip varchar(128),  
stizposoj int,  
vrsta varchar(128),  
literaturaID int,  
avtorID int,  
podrocjeID int,  
knjiznicaID int  
);
```

Slika 2 Kreiranje tabele literatura

3.1.2 ČLAN

Tabela clan vsebuje podatke: ime, priimek in naslov. Vsebuje tudi primarni ključ (clanID).

```
create table clan(  
ime varchar(128),  
priimek varchar(128),  
naslov varchar(128),  
clanID int  
);
```

Slika 3 Kreiranje tabele clan

3.1.3 OPOMIN

Tabela opomin vsebuje podatka: ime (Prvi opomin, Drugi opomin, Tretji opomin) in vrstaOpomina (Denarna kazen, Prijava k sodniku za prekrške). Vsebuje tudi primarni ključ (opominID) in dva tuja ključa (clanID in knjiznicaID).

```
create table opomin(  
ime varchar(128),  
vrstaOpomina varchar(128),  
opominID int,  
clanID int,  
knjiznicaID int  
);
```

Slika 4 Kreiranje tabele opomin

3.1.4 KNJIŽNICA

Tabela knjiznica vsebuje podatka: ime in naslov. Vsebuje tudi primarni ključ (knjiznicaID).

```
create table knjiznica(  
ime varchar(128),  
naslov varchar(128),  
knjiznicaID int  
);
```

Slika 5 Kreiranje tabele knjiznica

3.1.5 AVTOR

Tabela avtor vsebuje podatka: ime in priimek. Vsebuje tudi primarni ključ (avtorID).

```
create table avtor(  
ime varchar(128),  
priimek varchar(128),  
avtorID int  
);
```

Slika 6 Kreiranje tabele avtor

3.1.6 PODROČJE

Tabela podrocje vsebuje podatek: ime. Vsebuje tudi primarni ključ (podrocjeID).

```
create table podrocje(  
ime varchar (128),  
podrocjeID int  
);
```

Slika 7 Kreiranje tabele podrocje

3.1.7 REZERVACIJA

Tabela rezervacija vsebuje podatek: datumRezervacije. Vsebuje tudi dva tuja ključa (literaturaID in clanID).

```
create table rezervacija(  
datumRezervacije date,  
literaturaID int,  
clanID int  
);
```

Slika 8 Kreiranje tabele rezervacija

3.1.8 IZPOSOJA

Tabela izposoja vsebuje podatka: datumIzposoje in datumVrnitve. Vsebuje tudi dva tuja ključa (literaturaID in clanID).

```
create table izposoja(  
datumIzposoje date,  
datumVrnitve date,  
literaturaID int,  
clanID int  
);
```

Slika 9 Kreiranje tabele izposoja

3.1.9 IMA

Tabela ima vsebuje podatek: datumVpisa. Vsebuje tudi dva tuja ključa (clanID in knjiznicaID).

```
create table ima(  
datumVpisa date,  
clanID int,  
knjiznicaID int  
);
```

Slika 10 Kreiranje tabele ima

3.2 KREIRANJE PRIMARNIH KLJUČEV

Glede na logični model sem vsem tabelam določil pravilne primarne ključe.

To sem naredil z ukazom: **ALTER TABLE** [ime tabele] **ADD CONSTRAINT** [ime primarnega ključa] **PRIMARY KEY** ([ime polja, ki bo postalo primarni ključ])

```
alter table avtor add constraint pk_avtorID primary key (avtorid);  
alter table literatura add constraint pk_literaturaID primary key (literaturaID);  
alter table podrocje add constraint pk_podrocjeID primary key (podrocjeID);  
alter table knjiznica add constraint pk_knjiznicaID primary key (knjiznicaID);  
alter table clan add constraint pk_clanID primary key (clanID);  
alter table opomin add constraint pk_opominID primary key (opominID);
```

Slika 11 Dodajanje primarnih ključev

3.3 KREIRANJE TUJIH KLJUČEV (POVEZOVANJE TABEL)

Glede na logični model sem vsem tabelam določil tudi tuje ključe in jih tako med sabo povezal. To sem naredil z ukazom: **ALTER TABLE** [ime tabele] **ADD CONSTRAINT** [ime tujega ključa] **FOREIGN KEY** ([ime polja, ki bo postalo tuji ključ]) **REFERENCES** [ime tabele kjer se nahaja primarni ključ].([ime polja s primarnim ključem])

```
alter table literatura add constraint fk_avtorID foreign key (avtorID) references avtor(avtorID);
alter table literatura add constraint fk_podrocjeID foreign key (podrocjeID) references podrocje(podrocjeID);
alter table literatura add constraint fk_knjiznicaID foreign key (knjiznicaID) references knjiznica(knjiznicaID);

alter table izposoja add constraint fk_literaturaID foreign key (literaturaID) references literatura(literaturaID);
alter table izposoja add constraint fk_clanID foreign key (clanID) references clan(clanID);

alter table ima add constraint fk_clanID2 foreign key (clanID) references clan(clanID);
alter table ima add constraint fk_knjiznicaID2 foreign key (knjiznicaID) references knjiznica(knjiznicaID);

alter table rezervacija add constraint fk_literaturaID2 foreign key (literaturaID) references literatura(literaturaID);
alter table rezervacija add constraint fk_clanID3 foreign key (clanID) references clan(clanID);

alter table opomin add constraint fk_knjiznicaID3 foreign key (knjiznicaID) references knjiznica(knjiznicaID);
alter table opomin add constraint fk_clanID4 foreign key (clanID) references clan(clanID);
```

Slika 12 Dodajanje tujih ključev

3.4 VNAŠANJE PODATKOV V TABELE

Vsako tabelo sem napolnil z najmanj 10 vnosi, razen tabelo področje v katero sem vnesel samo tri zapise (Proza, Poezija, Dramatika) saj jo semi samo ti zdeli smiselni.

Tabele sem napolni z ukazom: **INSERT INTO** [ime tabele] **VALUES** ([vrednosti]).

```
insert into avtor values('France', 'Bevk', '1');
insert into avtor values('Prežihov', 'Voranc', '2');
insert into avtor values('Tone', 'Seliškar', '3');
insert into avtor values('Ciril', 'Kosmač', '4');
insert into avtor values('Ivan', 'Cankar', '5');
```

Slika 13 Vstavljanje podatkov v tabelo avtor

```
insert into clan values('Janez', 'Novak', 'Dunajska 35, 3221 Teharje', '1');
insert into clan values('Miranda', 'Hul', 'Parmova 49, 5231 Log pod Mangartom', '2');
insert into clan values('Leila', 'Jerač', 'Trg revolucije 118, 5295 Branik', '3');
insert into clan values('Alojz', 'Gorinjac', 'Turjaška 78, 2331 Pragersko', '4');
insert into clan values('Vitomir', 'Rotman', 'Turjaška 109, 2323 Ptujška Gora', '5');
```

Slika 14 Vstavljanje podatkov v tabelo clan

```
insert into ima values(to_date('15/01/2010', 'dd/mm/yyyy'), 1, 1);
insert into ima values(to_date('10/06/2012', 'dd/mm/yyyy'), 2, 10);
insert into ima values(to_date('18/02/2014', 'dd/mm/yyyy'), 3, 1);
insert into ima values(to_date('17/03/2015', 'dd/mm/yyyy'), 4, 9);
insert into ima values(to_date('16/04/2011', 'dd/mm/yyyy'), 5, 6);
```

Slika 15 Vstavljanje podatkov v tabelo ima

```

insert into izposoja values(to_date('24/05/2018', 'dd/mm/yyyy'), to_date('24/07/2018', 'dd/mm/yyyy'), 1, 1);
insert into izposoja values(to_date('5/05/2018', 'dd/mm/yyyy'), to_date('5/07/2018', 'dd/mm/yyyy'), 10, 2);
insert into izposoja values(to_date('2/05/2018', 'dd/mm/yyyy'), to_date('2/07/2018', 'dd/mm/yyyy'), 11, 3);
insert into izposoja values(to_date('18/05/2018', 'dd/mm/yyyy'), to_date('18/07/2018', 'dd/mm/yyyy'), 22, 4);
insert into izposoja values(to_date('2/05/2018', 'dd/mm/yyyy'), to_date('2/07/2018', 'dd/mm/yyyy'), 33, 5);

```

Slika 16 Vstavljanje podatkov v tabelo izposoja

```

insert into knjiznica values('Goriška knjižnica Franceta Bevka', 'Trg Edvarda Kardelja 4, 5000 Nova Gorica', 1);
insert into knjiznica values('Knjižnica Cirila Kosmača Tolmin', 'Tumov drevored 6, 5220 Tolmin', 2);
insert into knjiznica values('Mestna knjižnica Ljubljana', 'Kersnikova ulica 2, 1000 Ljubljana', 3);
insert into knjiznica values('Osrednja knjižnica Srečka Vilharja Koper', 'Trg Brolo 1, 6000 Koper', 4);
insert into knjiznica values('Mestna knjižnica Kranj', 'Gregorčičeva ulica 1, 4000 Kranj', 5);

```

Slika 17 Vstavljanje podatkov v tabelo knjiznica

```

insert into literatura values('Kaplan Martin Čedermac', 'Izposojeno', 'Knjiga', 154, 'Za izposajo', 1, 1, 2, 1);
insert into literatura values('Požganica', 'Na voljo', 'Knjiga', 100, 'Za izposajo', 2, 2, 2, 2);
insert into literatura values('Hiša brez oken', 'Rezervirano', 'Knjiga', 95, 'Za izposajo', 3, 3, 2, 3);
insert into literatura values('Gosenica', 'Na voljo', 'Knjiga', 82, 'Za izposajo', 4, 4, 2, 4);
insert into literatura values('Hlapci', 'Rezervirano', 'Knjiga', 50, 'Za izposajo', 5, 5, 3, 5);

```

Slika 18 Vstavljanje podatkov v tabelo literatura

```

insert into opomin values('Prvi opomin', 'Denarna kazen', 1, 2, 10 );
insert into opomin values('Drugi opomin', 'Denarna kazen', 2, 2, 10 );
insert into opomin values('Tretji opomin', 'Prijava k sodniku za prekrške', 3, 2, 10 );
insert into opomin values('Prvi opomin', 'Denarna kazen', 4, 1, 1 );
insert into opomin values('Drugi opomin', 'Denarna kazen', 5, 1, 1 );

```

Slika 19 Vstavljanje podatkov v tabelo opomin

```

insert into podrocje values('Poezija', 1);
insert into podrocje values('Proza', 2);
insert into podrocje values('Dramatika', 3);

```

Slika 20 Vstavljanje podatkov v tabelo podrocje

```

insert into rezervacija values(to_date('12/5/2018', 'dd/mm/yyyy'), 16, 20);
insert into rezervacija values(to_date('05/5/2018', 'dd/mm/yyyy'), 3, 12);
insert into rezervacija values(to_date('18/5/2018', 'dd/mm/yyyy'), 25, 12);
insert into rezervacija values(to_date('01/5/2018', 'dd/mm/yyyy'), 36, 12 );
insert into rezervacija values(to_date('06/5/2018', 'dd/mm/yyyy'), 38, 13);

```

Slika 21 Vstavljanje podatkov v tabelo rezervacija

4 POIZVEDBE

Kot po navodilih sem naredil 30 poizvedb in odgovoril na 3 vprašanja, ki so mi bila postavljena pri besedilu naloge.

1. Katera knjiga je bila največkrat izposojena?

```
select literatura.naslov from izposoja
inner join literatura on literatura.literaturaid=izposoja.literaturaid
having count(izposoja.datumizposoje)=(select max(steviloiz) from(select count(izposoja.datumizposoje) as steviloiz from izposoja
inner join literatura on literatura.literaturaid=izposoja.literaturaid
group by literatura.naslov))
group by literatura.naslov;
```

Slika 22 Poizvedba 1

NASLOV
1 Prvo klasje

Slika 23 Rezultat poizvedbe 1

2. Koliko knjig si je letos izposodil Janez Novak?

```
select clan.ime, clan.priimek, count(izposoja.datumizposoje)from izposoja
inner join clan on clan.clanid=izposoja.clanid
inner join literatura on literatura.literaturaid=izposoja.literaturaid
where clan.ime='Janez' and clan.priimek='Novak'
group by clan.ime, clan.priimek;
```

Slika 24 Poizvedba 2

IME	PRIIMEK	COUNT(IZPOSOJA.DATUMIZPOSOJE)
1 Janez	Novak	1

Slika 25 Rezultat poizvedbe 2

3. Katere knjige so samo za čitalnico?

```
select naslov,literaturaid from literatura
where vrsta='Samo za knjižnico';
```

Slika 26 Poizvedba 3

NASLOV	LITERATURAID
1 Kaplan Martin Čedermac	60

Slika 27 Rezultat poizvedbe 3

4. Katere knjige so rezervirane in kdo jih je rezerviral?

```
select literatura.naslov, clan.ime, clan.priimek from rezervacija
inner join clan on clan.clanid=rezervacija.clanid
inner join literatura on literatura.literaturaid=rezervacija.literaturaid;
```

Slika 28 Poizvedba 4

naslov	ime	priimek
1 Hiša brez oken	Julijan	Šinkovec
2 Hlapci	Zoran	Dajak
3 Hiša brez oken	Vitomir	Rotman
4 Hlapci	Vona	Novak
5 Hiša brez oken	Julijan	Šinkovec
6 Hlapci	Miranda	Hul
7 Hiša brez oken	Julijan	Šinkovec
8 Hlapci	Zorica	Venincsek
9 Hiša brez oken	Marko	Prilogar
0 Ankropola	Miha	Novak

Slika 29 Rezultat poizvedbe 4

4.1 POIZVEDBE Z AGREGATNIMI FUNKCIJAMI

1. Poizvedba knjižnice razvrsti po številu vpisanih članov in jih izpiše.

```
select knjiznica.ime , count(clan.ime) from ima
inner join clan on clan.clanid=ima.clanid
inner join knjiznica on ima.knjiznicaid=knjiznica.knjiznicaid
group by knjiznica.ime
order by count(clan.ime) desc;
```

Slika 30 Poizvedba 5

IME	COUNT(IME)
1 Narodna in univerzitetna knjižnica	3
2 Goriška knjižnica Franceta Bevka	3
3 Knjižnica Ivana Tavčarja Škofja Loka	3
4 Kosovelova knjižnica Sežana	2
5 Knjižnica Mirana Jarca Novo mesto	2
6 Knjižnica Bena Zupančiča Postojna	2
7 Knjižnica Cirila Kosmača Tolmin	2
8 Mestna knjižnica Kranj	1
9 Osrednja knjižnica Srečka Vilharja Koper	1
0 Mestna knjižnica Ljubljana	1

Slika 31 Rezultat poizvedbe 5

2. Poizvedba sešteje število izposoj (literatura.stizposoj) za vsako literaturo in na podlagi dobljene številke knjižnice razvrsti od tiste ki je izposodila največ knjig do tiste ki jih je izposodila najmanj.

```
select knjiznica.ime as "Ime knjižnice", sum(literatura.stizposoj) as "Število izposoj" from literatura
inner join knjiznica on knjiznica.knjiznicaid=literatura.knjiznicaid
group by knjiznica.ime
order by sum(literatura.stizposoj) desc;
```

Slika 32 Poizvedba 6

Ime knjižnice	Število izposoj
0 Osrednja knjižnica Srečka Vilharja Koper	662
1 Knjižnica Bena Zupančiča Postojna	634
2 Kosovelova knjižnica Sežana	634
3 Knjižnica Cirila Kosmača Tolmin	586
4 Mestna knjižnica Ljubljana	549
5 Knjižnica Mirana Jarca Novo mesto	515
6 Narodna in univerzitetna knjižnica	511
7 Goriška knjižnica Franceta Bevka	483
8 Mestna knjižnica Kranj	417
9 Knjižnica Ivana Tavčarja Škofja Loka	278

Slika 33 Rezultat poizvedbe 6

- Poizvedba prešteje koliko del iz vseh knjižnic spada v posamezna književna področja.

```
select podrocje.ime as "Ime področja", count(literatura.naslov) as "Število del" from literatura
inner join podrocje on podrocje.podrocjeid=literatura.podrocjeid
group by podrocje.ime;
```

Slika 34 Poizvedba 7

Ime področja	Število del
1 Proza	37
2 Poezija	16
3 Dramatika	5

Slika 35 Rezultat poizvedbe 7

4.2 POIZVEDBE Z PODATKOVNIM TIPOM DATE

- Poizvedba izpiše kdaj je bila vpisana prva oseba, kdo je ta oseba in v katero knjižnico je bila vpisana.

```
select clan.ime, clan.priimek, ima.datumvpisa, knjiznica.ime from ima
inner join clan on clan.clanid=ima.clanid
inner join knjiznica on ima.knjiznicaid=knjiznica.knjiznicaid
where ima.datumvpisa=(select min(ima.datumvpisa) from ima);
```

Slika 36 Poizvedba 8

IME	PRIIMEK	DATUMVPISA	IME_1
1 Anže	Lakovšek	06.09.08	Goriška knjižnica Franceta Bevka

Slika 37 Rezultat poizvedbe 8

- Poizvedba izpiše vse člane, ki so v vseh knjižnicah izposodili knjigo po 10.5.2018, naslov knjige in točen datum izposoje.

```
select clan.ime, clan.priimek, literatura.naslov, to_char(izposoja.datumizposoje, 'dd/mm/yyyy') from izposoja
inner join clan on clan.clanid=izposoja.clanid
inner join literatura on literatura.literaturaid=izposoja.literaturaid
where to_char(izposoja.datumizposoje, 'dd/mm/yyyy')>'10/05/2018';
```

Slika 38 Poizvedba 9

IME	PRIIMEK	NASLOV	TO_CHAR(IZPOSJOJA.DATUMIZPOSJOJE, DD/MM/YYYY)
1	Janez Novak	Kaplan Martin Čedermac	24/05/2018
2	Alojz Gorinjac	Prvo klasje	18/05/2018
3	Miha Novak	Hlapci	15/05/2018
4	Nejc Švarc	Zimzelen pod snegom	11/05/2018
5	Damjan Hodej	Nekropola	12/05/2018
6	Anže Lakovšek	Zdravljica	13/05/2018

Slika 39 Rezultat poizvedbe 9

- Poizvedba izpiše člana, ki si je kot prvi rezerviral knjigo. Izpiše tudi naslov knjige, knjižnico v kateri je bila knjiga rezervirana in datum rezervacije.

```
select clan.ime, clan.priimek, rezervacija.datumrezervacije, literatura.naslov, knjiznica.ime from rezervacija
inner join clan on clan.clanid=rezervacija.CLANID
inner join literatura on rezervacija.literaturaid=literatura.literaturaid
inner join knjiznica on literatura.knjiznicaid=knjiznica.knjiznicaid
where rezervacija.datumrezervacije=(select min(rezervacija.datumrezervacije) from rezervacija);
```

Slika 40 Poizvedba 10

IME	PRIMEK	DATUMREZERVACIJE	NASLOV	IME_1
1	Julijan Šinkovec	01.05.18	Hiša brez oken	Mestna knjižnica Ljubljana

Slika 41 Rezultat poizvedbe 10

4.3 POIZVEDBE Z GROUP BY STAVKOM

- Poizvedba izpiše število knjig, ki so na voljo za izposajo (niso rezervirane ali izposojene) v posameh knjižnicah.

```
select knjiznica.ime, count(literatura.naslov) as "Na voljo" from literatura
inner join knjiznica on knjiznica.knjiznicaid=literatura.knjiznicaid
where literatura.stanje='Na voljo'
group by knjiznica.ime
order by count(literatura.naslov) desc;
```

Slika 42 Poizvedba 11

IME	Na voljo
1 Knjižnica Bena Zupančiča Postojna	6
2 Knjižnica Cirila Kosmača Tolmin	6
3 Osrednja knjižnica Srečka Vilharja Koper	5
4 Kosovelova knjižnica Sežana	4
5 Narodna in univerzitetna knjižnica	4
6 Mestna knjižnica Kranj	3
7 Knjižnica Mirana Jarca Novo mesto	3
8 Mestna knjižnica Ljubljana	3
9 Goriška knjižnica Franceta Bevka	2
10 Knjižnica Ivana Tavčarja Škofja Loka	1

Slika 43 Rezultat poizvedbe 11

- Poizvedba izpiše knjižnico, ki ima največ del, ki spadajo v poezijo, ter število del.

```
select * from (
select knjiznica.ime, count(literatura.naslov) from literatura
inner join knjiznica on knjiznica.knjiznicaid=literatura.knjiznicaid
inner join podrocje on podrocje.podrocjeid=literatura.podrocjeid
where podrocje.ime='Poezija'
group by knjiznica.ime
order by count(literatura.naslov) desc)
where rownum=1;
```

Slika 44 Poizvedba 12

IME	COUNT(LITERATURA.NASLOV)
1 Knjižnica Cirila Kosmača Tolmin	3

Slika 45 Rezultat poizvedbe 12

- Poizvedba izpiše člana, ki je izmed članov vseh knjižnic prejel največ opominov.

```
select * from(
select clan.ime, clan.priimek, count(opomin.opominid) from opomin
inner join clan on clan.clanid=opomin.clanid
group by clan.ime, clan.priimek
order by count(opomin.opominid) desc)
where rownum=1;
```

Slika 46 Poizvedba 13

IME	PRIIMEK	COUNT(OPOMIN.OPOMINID)
1	Miranda Hul	3

Slika 47 Rezultat poizvedbe 13

4.4 POIZVEDBE Z STAVKOM HAVING

- Poizvedba izpiše naslove vseh del, ki so skupno v vseh knjižnicah bila izposojena več kot 600-krat.

```
select literatura.naslov, sum(literatura.stizposoj) from literatura
having sum(literatura.stizposoj)>600
group by literatura.naslov;
```

Slika 48 Poizvedba 14

NASLOV	SUM(LITERATURA.STIZPOSOJ)
1 Kaplan Martin Čedermac	770
2 Nekropola	732

Slika 49 Rezultat poizvedbe 14

- Poizvedba izpiše imena vseh knjižnic, ki imajo več kot 2 člana.

```
select knjiznica.ime, count(clan.clanid) from ima
inner join clan on clan.clanid=ima.clanid
inner join knjiznica on ima.knjiznicaid=knjiznica.knjiznicaid
having count(clan.clanid)>2
group by knjiznica.ime;
```

Slika 50 Poizvedba 15

IME	COUNT(CLAN.CLANID)
1 Goriška knjižnica Franceta Bevka	3
2 Knjižnica Ivana Tavčarja Škofja Loka	3
3 Narodna in univerzitetna knjižnica	3

Slika 51 Rezultat poizvedbe 15

- Poizvedba izpiše vse avtorje, ki imajo v vseh knjižnicah skupno več kot 5 del.

```
select avtor.ime, avtor.priimek, count(literatura.literaturaaid) from literatura
inner join avtor on avtor.avtorid=literatura.avtorid
having count(literatura.naslov)>5
group by avtor.ime, avtor.priimek;
```

Slika 52 Poizvedba 16

IME	PRIIMEK	COUNT(LITERATURA.LITERATURAID)
1	France Prešeren	7
2	Boris Pahor	6

Slika 53 Rezultat poizvedbe 16

4.5 POIZVEDBE IZ RELACIJE N:M

- Poizvedba izpiše vse člane Narodne in univerzitetne knjižnice.

```
select clan.ime, clan.priimek from ima
inner join clan on clan.clanid=ima.clanid
inner join knjiznica on knjiznica.knjiznicaid=ima.knjiznicaid
where knjiznica.ime='Narodna in univerzitetna knjižnica';
```

Slika 54 Poizvedba 17

IME	PRIIMEK
1	Andreja Čavič
2	Damjan Hodej
3	Miranda Hul

Slika 55 Rezultat poizvedbe 17

- Poizvedba izpiše knjigo, kije bila v vseh knjižnicah skupno največkrat rezervirana in osebe, ki so jo rezervirale.

```
select clan.ime, clan.priimek, literatura.naslov from rezervacija
inner join clan on clan.clanid=rezervacija.clanid
inner join literatura on rezervacija.literaturaaid=literatura.literaturaaid
where literatura.naslov=(select * from(select literatura.naslov from rezervacija
inner join clan on clan.clanid=rezervacija.clanid
inner join literatura on rezervacija.literaturaaid=literatura.literaturaaid
group by literatura.naslov
order by count(rezervacija.datumrezervacije) desc) where rownum=1);
```

Slika 56 Poizvedba 18

IME	PRIIMEK	NASLOV
1	Julijan Šinkovec	Hiša brez oken
2	Vitimir Rotman	Hiša brez oken
3	Julijan Šinkovec	Hiša brez oken
4	Julijan Šinkovec	Hiša brez oken
5	Marko Preloqar	Hiša brez oken

Slika 57 Rezultat poizvedbe 18

3. Poizvedba izpiše knjižnice, ki imajo največ članov.

```
select knjiznica.ime from ima
inner join clan on clan.clanid=ima.clanid
inner join knjiznica on knjiznica.knjiznicaid=ima.knjiznicaid
having count(clan.ime)=(select max(steviloc) from(select count(clan.ime) as steviloc from ima
inner join clan on clan.clanid=ima.clanid
inner join knjiznica on knjiznica.knjiznicaid=ima.knjiznicaid
group by knjiznica.ime))
group by knjiznica.ime;
```

Slika 58 Poizvedba 19

IME
1 Goriška knjižnica Franceta Bevka
2 Narodna in univerzitetna knjižnica
3 Knjižnica Ivana Tavčarja Škofja Loka

Slika 59 Rezultat poizvedbe 19

4.6 POIZVEDBE IZ RELACIJE 1:N

1. Poizvedba izpiše avtorje, ki imajo v vseh knjižnicah skupaj največ del.

```
select avtor.ime, avtor.priimek from literatura
inner join avtor on avtor.avtorid=literatura.avtorid
having count(literatura.naslov)=(select max(stevilod) from(select count(literatura.naslov) as stevilod from literatura
inner join avtor on avtor.avtorid=literatura.avtorid
group by avtor.ime, avtor.priimek))
group by avtor.ime, avtor.priimek;
```

Slika 60 Poizvedba 20

IME	PRIIMEK
1 France	Prešeren

Slika 61 Rezultat poizvedbe 20

2. Poizvedba izpiše v katero književno področje spada največ del v vseh knjižnicah skupaj.

```
select podrocje.ime from literatura
inner join podrocje on podrocje.podrocjeid=literatura.podrocjeid
having count(literatura.naslov)=(select max(stevilod) from(select count(literatura.naslov) as stevilod from literatura
inner join podrocje on podrocje.podrocjeid=literatura.podrocjeid
group by podrocje.ime))
group by podrocje.ime;
```

Slika 62 Poizvedba 21

IME
1 Proza

Slika 63 Rezultat poizvedbe 21

- Poizvedba člana, ki je izmed vseh članov vseh knjižnic prejel največ opominov.

```
select clan.ime, clan.priimek from opomin
inner join clan on clan.clanid=opomin.clanid
having count(opomin.ime)=(select max(steviloo) from(select count(opomin.ime) as steviloo from opomin
inner join clan on clan.clanid=opomin.clanid
group by clan.ime, clan.priimek))
group by clan.ime, clan.priimek;
```

Slika 64 Poizvedba 22

IME	PRIIMEK
1	Miranda Hul

Slika 65 Rezultat poizvedbe 22

4.7 POIZVEDBE Z LEFT IN RIGHT JOINOM

- Poizvedba izpiše vse člane ki nimajo rezervirane nobene knjige.

```
select clan.ime, clan.priimek from rezervacija
right join clan on clan.clanid=rezervacija.clanid
where rezervacija.clanid is null;
```

Slika 66 Poizvedba 23

IME	PRIIMEK
1	Janez Novak
2	Leila Jerač
3	Alojz Gorinjac
4	Anton Grivec
5	Nejc Švarc
6	Damjan Hodej
7	Anže Lakovšek
8	Bogomira Hribršek
9	Jasna Lepej
10	Tatjana Matušek
11	Izidor Trankar
12	Andreja Čavič

Slika 67 Rezultat poizvedbe 23

- Poizvedba izpiše vse knjižnice, ki še niso izdale nobenega opomina.

```
select knjiznica.knjiznicaid, knjiznica.ime from opomin
right join knjiznica on knjiznica.knjiznicaid=opomin.knjiznicaid
where opomin.knjiznicaid is null;
```

Slika 68 Poizvedba 24

KNJIZNICAID	IME
1	2 Knjižnica Cirila Kosmača Tolmin
2	3 Mestna knjižnica Ljubljana
3	4 Osrednja knjižnica Srečka Vilharja Koper
4	5 Mestna knjižnica Kranj
5	7 Knjižnica Bena Zupančiča Postojna

Slika 69 Rezultat poizvedbe 24

- Poizvedba izpiše vse knjige, ki trenutno niso izposojene.

```
select literatura.naslov, literatura.literaturaid from izposoja
right join literatura on literatura.literaturaid=izposoja.literaturaid
where izposoja.literaturaid is null;
```

Slika 70 Poizvedba 25

NASLOV	LITERATURAIID	NASLOV	LITERATURAIID
1 Požganica	2	29 Nekropola	29
2 Hiša brez oken	3	30 Zdravljica	30
3 Gosenica	4	31 Integrali 26	31
4 Hlapci	5	32 Basni in pravljice	32
5 Zimzelen pod snegom	6	33 Požganica	33
6 Nekropola	7	34 Hiša brez oken	34
7 Zdravljica	8	35 Gosenica	35
8 Integrali 26	9	36 Hlapci	36
9 Kaplan Martin Čedermac	10	37 Zimzelen pod snegom	37
10 Požganica	11	38 Nekropola	38
11 Hiša brez oken	12	39 Zdravljica	39
12 Gosenica	13	40 Integrali 26	40
13 Hlapci	14	41 Basni in pravljice	41
14 Zimzelen pod snegom	15	42 Kaplan Martin Čedermac	42
15 Nekropola	16	43 Požganica	43
16 Zdravljica	17	44 Hiša brez oken	44
17 Integrali 26	18	45 Gosenica	45
18 Basni in pravljice	19	46 Integrali 26	46
19 Kaplan Martin Čedermac	20	47 Basni in pravljice	47
20 Požganica	21	48 Prvo klasje	48
21 Hiša brez oken	22	49 Kaplan Martin Čedermac	49
22 Gosenica	23	50 Zdravljica	50
23 Hlapci	24	51 Nekropola	51
24 Zimzelen pod snegom	25	52 Kaplan Martin Čedermac	52
25 Nekropola	26		
26 Zdravljica	27		
27 Integrali 26	28		
28 Basni in pravljice			

Slika 71 Rezultat poizvedbe 25

4.8 POIZVEDBE Z REZULTATI KI SE NAJVEČKRAT/NAJMANJKRAT PONAVLJAJO

- Poizvedba izpiše knjižnice, ki imajo največ knjig.

```
select knjiznica.ime from literatura
inner join knjiznica on knjiznica.knjiznicaid=literatura.knjiznicaid
having count(literatura.naslov)=(select max(stevilo) from (select count(literatura.naslov) as stevilo from literatura
inner join knjiznica on knjiznica.knjiznicaid=literatura.knjiznicaid
group by knjiznica.ime))
group by knjiznica.ime;
```

Slika 72 Poizvedba 26

IME
1 Knjižnica Cirila Kosmača Tolmin
2 Knjižnica Bena Zupančiča Postojna
3 Narodna in univerzitetna knjižnica

Slika 73 Rezultat poizvedbe 26

2. Poizvedba izpiše knjižnico, ki ima trenutno izposojenih največ knjig.

```
select knjiznica.ime from literatura
inner join izposoja on literatura.literaturaid=izposoja.literaturaid
inner join knjiznica on knjiznica.knjiznicaid=literatura.knjiznicaid
having count(izposoja.datumizposoje)=(select max(steviloiz) from(select count(izposoja.datumizposoje) as steviloiz from literatura
inner join izposoja on literatura.literaturaid=izposoja.literaturaid
inner join knjiznica on knjiznica.knjiznicaid=literatura.knjiznicaid
group by knjiznica.ime))
group by knjiznica.ime;
```

Slika 74 Poizvedba 27

IME
1 Goriška knjižnica Franceta Bevka

Slika 75 Rezultat poizvedbe 27

3. Poizvedba izpiše knjige, ki se najmanjkrat pojavljajo v knjižnicah.

```
select naslov from literatura
having count(naslov)=(select min(steviloid) from(select count(naslov) as steviloid from literatura group by naslov))
group by naslov;
```

Slika 76 Poizvedba 28

NASLOV
1 Zimzelen pod snegom
2 Hlapci
3 Integrali 26
4 Hiša brez oken
5 Gosenica
6 Požganica
7 Basni in pravljice
8 Prvo klasje

Slika 77 Rezultat poizvedbe 28

4.9 UGNEZDENE POIZVEDBE

1. Poizvedba izpiše knjigo, ki je bila izposojena največkrat.

```
select literatura.naslov from izposoja
inner join literatura on literatura.literaturaid=izposoja.literaturaid
having count(izposoja.datumizposoje)=(select max(steviloiz) from(select count(izposoja.datumizposoje) as steviloiz from izposoja
inner join literatura on literatura.literaturaid=izposoja.literaturaid
group by literatura.naslov))
group by literatura.naslov;
```

Slika 78 Rezultat poizvedbe 29

NASLOV
1 Prvo klasje

Slika 79 Rezultat poizvedbe 29

2. Poizvedba izpiše osebo, ki se je kot zadnja vpisala v eno izmed knjižnic.

```
select clan.ime, clan.priimek, ima.datumvpisa, knjiznica.ime from ima
inner join clan on clan.clanid=ima.clanid
inner join knjiznica on ima.knjiznicaid=knjiznica.knjiznicaid
where ima.datumvpisa=(select max(ima.datumvpisa) from ima);
```

Slika 80 Rezultat poizvedbe 30

IME	PRIIMEK	DATUMVPISA	IME_1
1	Zorica Veninšek	02.12.17	Osrednja knjižnica Srečka Vilharja Koper

Slika 81 Rezultat poizvedbe 30

3. Poizvedba izpiše ime knjižnice, ki ima najmanj izposojenih knjig.

```
select knjiznica.ime from literatura
inner join izposoja on literatura.literaturaid=izposoja.literaturaid
inner join knjiznica on knjiznica.knjiznicaid=literatura.knjiznicaid
having count(izposoja.datumizposoje)=(select min(steviloiz) from(select count(izposoja.datumizposoje) as steviloiz from literatura
inner join izposoja on literatura.literaturaid=izposoja.literaturaid
inner join knjiznica on knjiznica.knjiznicaid=literatura.knjiznicaid
group by knjiznica.ime))
group by knjiznica.ime;
```

Slika 82 Rezultat poizvedbe 31

IME
1 Knjižnica Mirana Jarca Novo mesto
2 Kosovelova knjižnica Sežana
3 Knjižnica Bena Zupančiča Postojna

Slika 83 Rezultat poizvedbe 31

5 ZAKLJUČEK

Pri izdelavi te seminarske naloge sem naletel na nekaj težav katere sem moral rešiti. Za nasvete sem povprašal profesorja, ter nato težave tudi odpravil.