# Zbirke podatkov 2

## Vaja 03

***Teme***

* *mySQL storage engine: myISAM, innoDB, Memory, CSV*
* *Pogledi, uporaba pogledov*
* *Spreminjanje metapodatkov*
* *izvoz/uvoz skript*
* *osnovni stavki DML*

*Navodila za izvedbo*

*V poročilo vaje (datoteka tipa Word) sproti kopirajte stavke SQL in konzolni odgovor SUPB(prekopirajte besedilo,* ***ne slike****).**V glavo poročila vaje (dokument Word) vpišite svoje ime, priimek in skupino/ciklus.*

*Na koncu vaje v skrčeni datoteki (format rar ali zip) združite poročilo vaje (dokument Word), skripti ZbirkaCD\_pogledi.sql in TestDBEngine\_pogledi.sql. Ime datoteke je Priimek\_Ime\_vaja03. Datoteko oddate v nabiralnik spletne učilnice. Rok za oddajo je 7 dni.*

**Naloga 1**

1. Prenesite skripto zbirkacd.sql. Izvedite uvoz skripte.

mysql –uroot < zbirkacd.sql

1. Tabeli Avtor dodajte atribut opus. Atribut je množica vrednosti 'opera','kantata','simfonija','koncert','balada','drugo', privzeta vrednost naj bo 'drugo'.

ALTER TABLE `avtor`

ADD COLUMN `opus` SET('opera','kantata','simfonija','koncert','balada','drugo') NOT NULL DEFAULT 'drugo';

1. Podatek opus posodobite na osnovi podatka opus, ki je v tabeli Avtor PB glasbenazbirka\_innodb (s poizvedbo). V poizvedbi za povezovanje tabel uporabite atribut priimek.

**UPDATE zbirkacd.avtor**

**INNER JOIN glasbenazbirka\_innodb.avtor ON zbirkacd.avtor.priimek=glasbenazbirka\_innodb.avtor.priimek**

**SET zbirkacd.avtor.opus = glasbenazbirka\_innodb.avtor.opus;**

1. Privzeti nabor znakov in način razvrščanja podatkov tabel CD, Avtor in Posnetek prilagodite slovenščini.

ALTER TABLE CD CHARSET=utf8 COLLATE utf8\_slovenian\_ci;

ALTER TABLE Avtor CHARSET=utf8 COLLATE utf8\_slovenian\_ci;

ALTER TABLE Posnetek CHARSET=utf8 COLLATE utf8\_slovenian\_ci;s

1. Ustvarite pogled Italija, ki prikaže priimke, imena avtorjev ter naslove in trajanje njihovih posnetkov. Pogled naj prikaže podatke le za avtorje iz Italije.

--SELECT

SELECT ime,priimek, posnetek.naslov, posnetek.trajanje FROM Avtor

INNER JOIN posnetek ON Avtor.AvtorID=Posnetek.AvtorID WHERE drzava='ITA';

---VIEW is tega

CREATE VIEW Italija AS SELECT ime,priimek, posnetek.naslov, posnetek.trajanje FROM Avtor

INNER JOIN posnetek ON Avtor.AvtorID=Posnetek.AvtorID WHERE drzava='ITA';

--Select iz tega viewa

SELECT \* FROM Italija

1. Ustvarite read only pogled TrajanjePoAvtorjih, ki za vsakega avtorja prikaže avtorID, ime, priimek in skupno trajanje njegovih posnetkov.

CREATE ALGORITHM=temptable VIEW TrajanjePoAvtorjih AS SELECT Avtor.AvtorID, ime,priimek, posnetek.naslov, sec\_to\_time(SUM(time\_to\_sec(trajanje))) AS SkupnoTrajanje FROM Avtor

INNER JOIN posnetek ON Avtor.AvtorID=Posnetek.AvtorID

GROUP BY Avtor.AvtorID;

1. Ustvarite pogled slo, ki prikaže podatke slovenskih avtorjev. Izpišite strukturo pogleda.

CREATE VIEW slo AS SELECT \* FROM Avtor WHERE drzava='SL';

show create view slo;

1. Ustvarite pogled fra, ki prikaže podatke francoski avtorjev. Izpišite strukturo pogleda.

CREATE VIEW fra AS SELECT \* FROM Avtor WHERE drzava='FRA';

show create view fra;

1. Ustvarite pogled slo\_fra, ki prikaže združene podatke pogledov slo in fra. Izpišite strukturo pogleda.

CREATE VIEW slo\_fra AS SELECT \* FROM slo UNION SELECT \* FROM fra;

1. V pogled slo\_fra poskusite dodati zapis 888,'Miki','Miska','USA','1990-1-1','balada,drugo'. Ali je dodajanje uspelo? Zakaj?

INSERT INTO slo\_fra VALUES(888,'Miki','Miska','USA','1990-1-1','balada,drugo');

NE ZATO KER MYSQL NE BO VEDEL V KATERE TABELE NAJ KAJ DA

1. V pogled slo poskusite dodati zapis 888,'Miki','Miska','USA','1990-1-1','balada,drugo'. Ali je dodajanje uspelo? Zakaj?

INSERT INTO slo VALUES(888,'Miki','Miska','USA','1990-1-1','balada,drugo');

1. Izpišite vsebino tabele Avtor, ali je v tabeli zapis 888,Miki,…..? Zakaj?

Ja je, zato ker smo insertali v en view in je mysql vedel v katero tabelo naj kak podatek da

1. Ustvarite pogled ita, ki omogoča prikaz, dodajanje in posodabljanje podatkov italijanskih avtorjev.

CREATE VIEW ita AS SELECT \* FROM Avtor WHERE drzava='ITA';

1. Na osnovi pogleda ita ustvarite tabelo itaMemory, ki naj bo v RAM-u. Navedite razlike med strukturo tabele Avtor in itaMemory.

CREATE TABLE itaMemory ENGINE=memory SELECT \* FROM ita;

1. V pogled ita poskusite dodati zapis 160, Giacomo, Puccini, 'ITA','1858-12-22', 'opera,drugo'. Ali je dodajanje uspelo? Zakaj?

Lahko ker je Italijan

1. V pogled ita poskusite dodati zapis 170,Amadeus,Mozart,'AVS','1756-1-27','opera,koncert, simfonija,drugo'. Ali je dodajanje uspelo? Zakaj?

Lahko ker manjka CHECK OPTION

1. Ustvarite pogled DolzinaCD, ki prikaže naslove CD in skupno trajanje posnetkov na CD. Izpišite strukturo pogleda.
2. Izpišite seznam vseh tabel in pogledov v bazi zbirkacd.

SHOW FULL TABLES IN zbirkacd WHERE TABLE\_TYPE LIKE 'BASE TABLE';

SHOW FULL TABLES IN zbirkacd WHERE TABLE\_TYPE LIKE 'VIEW';

MariaDB [zbirkacd]> SHOW FULL TABLES IN zbirkacd WHERE TABLE\_TYPE LIKE 'BASE TABLE';

+--------------------+------------+

| Tables\_in\_zbirkacd | Table\_type |

+--------------------+------------+

| avtor | BASE TABLE |

| cd | BASE TABLE |

| itamemory | BASE TABLE |

| posnetek | BASE TABLE |

| vsebina | BASE TABLE |

+--------------------+------------+

5 rows in set (0.00 sec)

MariaDB [zbirkacd]> SHOW FULL TABLES IN zbirkacd WHERE TABLE\_TYPE LIKE 'VIEW';

+--------------------+------------+

| Tables\_in\_zbirkacd | Table\_type |

+--------------------+------------+

| fra | VIEW |

| ita | VIEW |

| italija | VIEW |

| slo | VIEW |

| slo\_fra | VIEW |

| trajanjepoavtorjih | VIEW |

+--------------------+------------+

1. Na osnovi pogleda slo\_fra ustvarite tabelo demo. Oglejte si strukturo tabele, zabeležite atribute in njihove integritetne omejitve (če obstajajo). Primerjajte strukturo tabele demo s strukturo pogledov slo\_fra, slo, fra in s strukturo tabele Avtor. Kje so razlike?

CREATE TABLE demo SELECT \* FROM slo\_fra;

1. Ustvarite pogled CDSteviloPosnetkov, ki prikaže naslov CD in število posnetkov na CD. Ali je pogled 'samo za branje' (read only)? Zakaj?

NE NI, če nismo dali ALGORITHM=temptable

1. Ustvarite pogled devetnajstoStoletje, ki vrne posnetke avtorjev, rojenih v 19. stoletju.

CREATE VIEW devetnajstoStoletje AS SELECT pid, naslov, trajanje FROM Posnetek

INNER JOIN Avtor ON Avtor.AvtorID=posnetek.AvtorID WHERE YEAR(ROJEN) BETWEEN 1800 AND 1899;

1. Denimo, da imamo naslednje Verdijeve posnetke: Aida\_part1 (trajanje: 00:28:14), Aida\_part2(trajanje: 00:42:14) in Aida\_part3 (trajanje 0:45:03) in Ernani\_uvertira (trajanje: 00:05:21). Zvrst je klasika. Napišite stavek, s katerim podatke vpišete v tabelo Posnetek.

INSERT INTO Posnetek (Naslov, Genre, Trajanje, AvtorID) VALUES ('Aida\_part1', 'klasika', '00:28:14', 80);

INSERT INTO Posnetek (Naslov, Genre, Trajanje, AvtorID) VALUES ('Aida\_part2', 'klasika', '00:42:14', 80);

INSERT INTO Posnetek (Naslov, Genre, Trajanje, AvtorID) VALUES ('Aida\_part3', 'klasika', '00:45:03', 80);

INSERT INTO Posnetek (Naslov, Genre, Trajanje, AvtorID) VALUES ('Ernani\_uvertira', 'klasika', '00:05:21', 80);

1. Ustvarite pogled SteviloPoAvtorjih, ki za vse avtorje izpiše ime, priimek in število posnetkov.

CREATE VIEW SteviloPoAvtorjih SELECT Avtor.Ime, Avtor.Priimek, COUNT(PID) FROM Avtor

INNER JOIN Posnetek ON Avtor.AvtorID = Posnetek.AvtorID

GROUP BY Avtor.AvtorID;

1. Ustvarite pogled PrazniCDji, ki vrne naslove CD, ki še nimajo posnetkov.

CREATE VIEW PrazniCDji AS

SELECT NaslovCD FROM CD

LEFT JOIN vsebina ON CD.CDID=Vsebina.CDID

WHERE vsebina.CDID IS NULL;

1. Ustvarite pogled PolniCDji, ki vrne naslove CD, pri katerih je skupno trajanje posnetkov >20 minut.

CREATE VIEW PolniCDji AS SELECT NaslovCD FROM CD

LEFT JOIN vsebina ON CD.CDID=Vsebina.CDID

LEFT JOIN posnetek ON Posnetek.PID=Vsebina.PID

GROUP BY CD.CDID

HAVING SEC\_TO\_TIME(SUM(TIME\_TO\_SEC(Trajanje))) > '00:20:00';

1. Ustvarite pogled BrezPosnetkov, ki vrne priimke in imena avtorjev brez posnetkov.

CREATE VIEW BrezPosnetkov AS

SELECT Ime, Priimek FROM Avtor

LEFT JOIN Posnetek ON Posnetek.AvtorID=Avtor.AvtorID

WHERE Posnetek.PID IS NULL

GROUP BY Avtor.AvtorID;

1. Ustvarite pogled odstopanje, ki za CD izpiše njegov naslov in odstopanje njegove cene od povprečja cen vseh CD.

SELECT NaslovCD, abs(Cena-(SELECT AVG(Cena) FROM CD)) FROM CD;

1. Ustvarite pogled prazenProstor, ki za CD izpiše njegov naslov in koliko prostora (časa) imamo na voljo za zapisovanje. Denimo, da je kapaciteta CD 20 min.
2. Ustvarite pogled razlicniAvtorji, ki izpiše naslove CD, na katerih so posnetki vsaj treh različnih avtorjev.
3. Ustvarite pogled vsiPodatki, ki prikaže priime, ime avtorja naslov posnetka in naslov CDja.
4. Ustvarite tabelo vsiPodatkiCSV tako, da prepišete podatke iz pogleda vsiPodatki. Ali je kreiranje tabele uspelo? Zakaj? Poiščite in odpravite / prilagodite atribut tabele, ki povzroča težave in ponovno kreirajte tabelo vsiPodatkiCSV.
5. Podatke tabele vsiPodatkiCSV preberite s programom Notepad++ in MSExcel.
6. Naredite izvoz PB zbirkaCD v datoteko **ZbirkaCD\_pogledi.sql**.

mysqldump --uroot --databases zbirkacd --result-file **ZbirkaCD\_pogledi.sql**

**Naloga 2**

Izhodišče za reševanje naloge je skripta **TestDBEngine.sql** (prejšnja vaja).

1. Izvedite uvoz skripte in uporabite PB TestDBEngine.
2. Za tabelo TockaISAM naredite view **prvi** (uporabite algoritem merge, prepišite točke iz prvega kvadranta), view **drugi** (uporabite algoritem temptable, prepišite točke iz drugega kvadranta), view **tretji** (brez eksplicitne izbire algoritma, prepišite točke iz tretjega kvadranta), view **cetrti** (uporabite algoritem merge, prepišite le točke iz prvega kvadranta in nastavite opcijo **with cascaded check option**) in view **peti** (uporabite algoritem merge, prepišite le točke iz prvega kvadranta in nastavite opcijo **with local check option**).
3. V view **prvi** vpišite točko 10,10,zelena. Ali je dodajanje uspelo? Ali je spremenjena tudi tabela TockaISAM?
4. V view **drugi** vpišite točko 12,12,zelena. Ali je dodajanje uspelo? Ali je spremenjena tudi tabela TockaISAM?
5. V view **tretji** vpišite točko 14,14,zelena. Ali je dodajanje uspelo? Ali je spremenjena tudi tabela TockaISAM?
6. V view **cetrti** vpišite točko -14,12,zelena. Ali je dodajanje uspelo? Ali je spremenjena tudi tabela TockaISAM? Zakaj?
7. V view **peti** vpišite točko -14,12,zelena. Ali je dodajanje uspelo? Ali je spremenjena tudi tabela TockaISAM? Zakaj?

Odgovorite na vprašanje: kaj je razlika med algoritmom merge in temptable?

Naštejte vsaj 2 omejitvi algoritma merge.

Naštejte vsaj 2 omejitvi algoritma temptable.