



Vježba 5

Prof. dr. sc. Kornelije Rabuzin

Sadržaj

2



Složeni upiti



Ugniježđeni upiti



JOIN sintaksa

Priprema za vježbu 5

- U knjizi „Uvod u SQL” proučite 6. poglavlje i isprobajte sve primjere (vezano uz složene upite).
- U knjizi „Uvod u SQL” proučite 6. poglavlje i isprobajte neke primjere (vezano uz podupite).
- Popunite tablicu „posudba” s barem 20 slogova
 - Koristite različite članove i različite knjige
 - Neke knjige su vraćene, a neke nisu

Složeni upiti

4

Pomoću WHERE klauzule

- U FROM klauzuli nabrojimo više relacija koje onda u WHERE klauzuli povežemo na odgovarajući način
 - VRIJEDNOST VANJSKOG KLJUČA MORA ODGOVARATI VRIJEDNOSTI PRIMARNOG KLJUČA!!!**

PRIMJER:

Upit koji vraća sve podatke iz tablica knjiga i izdavač:

```
SELECT * FROM knjiga, izdavac WHERE izdavac.sifra = knjiga.izdavac;
```

knjiga

sifra	isbn	naziv	godina	izdavac
1	-	Programiranje u Prologu	1990	1
2	2
3	-	Baze podataka i SQL	1993	1
...

izdavac

sifra	naziv	adresa	telefon
1	Informator	Zagreb, ulica Broj	xxx
2	Tiva	Varaždin, ulica Broj	yyy



Primjeri upita

5

Upit koji vraća nazive knjiga i nazive njihovih izdavača:

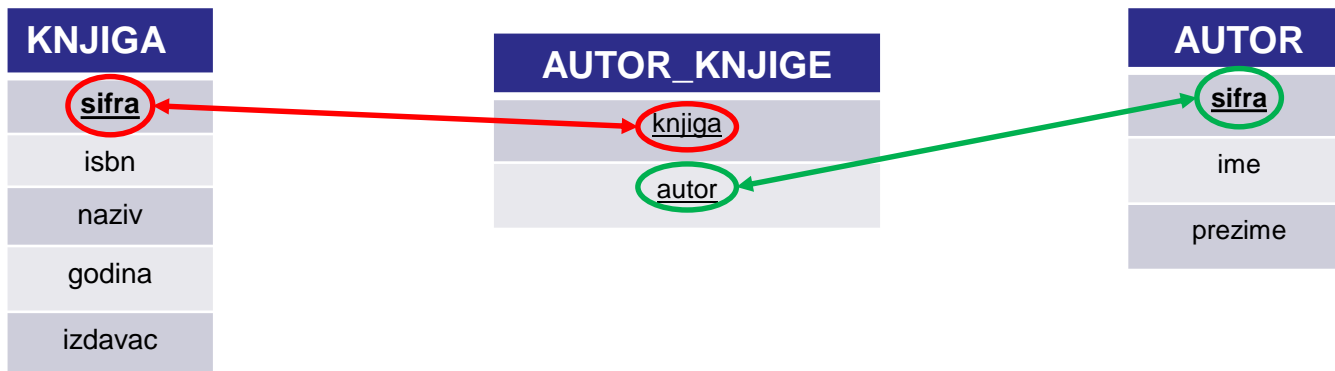
```
SELECT knjiga.naziv, izdovac.naziv FROM knjiga, izdovac  
WHERE izdovac.sifra=knjiga.izdovac;
```



Poslije naziva tablica moguće je u FROM dijelu upita staviti skraćeni naziv (alias) koji se nakon toga koristi u ostatku upita:

```
SELECT k.naziv, i.naziv FROM knjiga k, izdovac i WHERE i.sifra=k.izdovac;
```

Kako dohvatiti nazive knjiga te imena i prezimena njihovih autora?



Rješenje

6

```
SELECT knjiga.naziv, autor.ime, autor.prezime FROM knjiga, autor_knjige, autor  
WHERE knjiga.sifra=autor_knjige.knjiga AND autor_knjige.autor=autor.sifra;
```

ILI

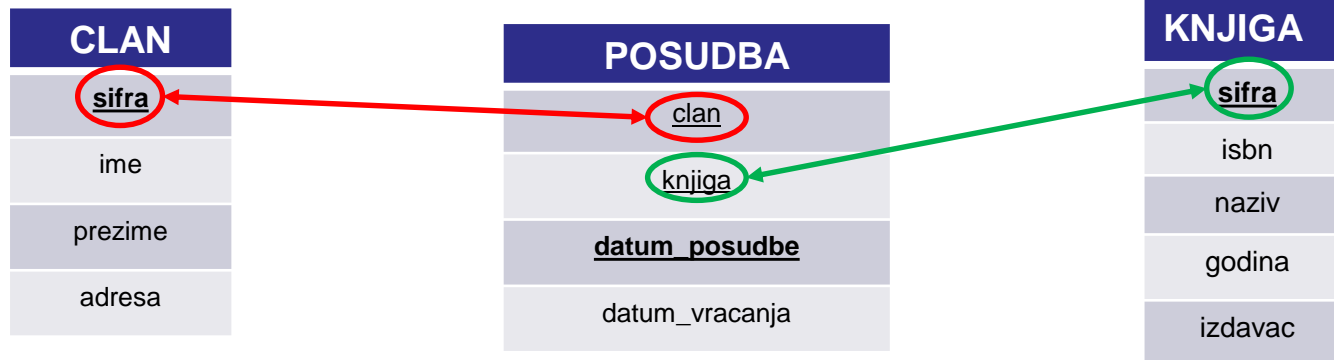
```
SELECT k.naziv, a.ime, a.prezime FROM knjiga k, autor_knjige a_k, autor a WHERE  
k.sifra=a_k.knjiga AND a_k.autor=a.sifra;
```

Upit koji vraća broj knjiga prema prezimenima i imenima njihovih autora:

```
SELECT a.prezime, a.ime, COUNT(*) FROM autor_knjige a_k, autor a WHERE  
a.sifra=a_k.autor GROUP BY a.prezime, a.ime;
```

Primjeri upita

7



Što vraća sljedeći upit?

```
SELECT k.naziv, c.ime, c.prezime FROM knjiga k, clan c, posudba p WHERE  
p.knjiga=k.sifra AND p.clan=c.sifra ORDER BY 3,2,1;
```



Kako dohvatiti broj izvršenih posudbi (knjige su vraćene) prema prezimenima i imenima članova koji su ih posudili, sortirano uzlazno prema prezimenu i imenu člana?

Ugniježđeni upiti

8

- Unutar upita se upisuje drugi SELECT upit i njegov se odgovor evaluira na dva načina:
 - Je li upit vratio bar jedan slog u rezultatu (EXISTS)
 - Vraća li podupit vrijednosti koje možemo usporediti (na neki način) s vrijednostima atributa iz glavnog upita

PRIMJER:

Upit koji vraća slogove iz relacije „knjiga” za koje je definiran bar jedan autor:

```
SELECT * FROM knjiga WHERE EXISTS  
    (SELECT * FROM autor_knjige WHERE autor_knjige.knjiga=knjiga.sifra);
```

Upit koji vraća nazive izdavača koji nisu izdali nijednu knjigu:

```
SELECT naziv FROM izdavac WHERE NOT EXISTS  
    (SELECT * FROM knjiga WHERE knjiga.izdavac=izdavac.sifra);
```


Ugniježđeni upiti - IN

9

- Operator IN

```
SELECT column-names FROM table-name1  
WHERE value [NOT] IN (  
    SELECT column-name FROM table-name2 WHERE condition  
);
```

Upit koji vraća sve knjige koje napisao autor sa šifrom 4:

```
SELECT * FROM knjiga WHERE sifra IN  
    (SELECT knjiga FROM autor_knjige WHERE autor = 4);
```

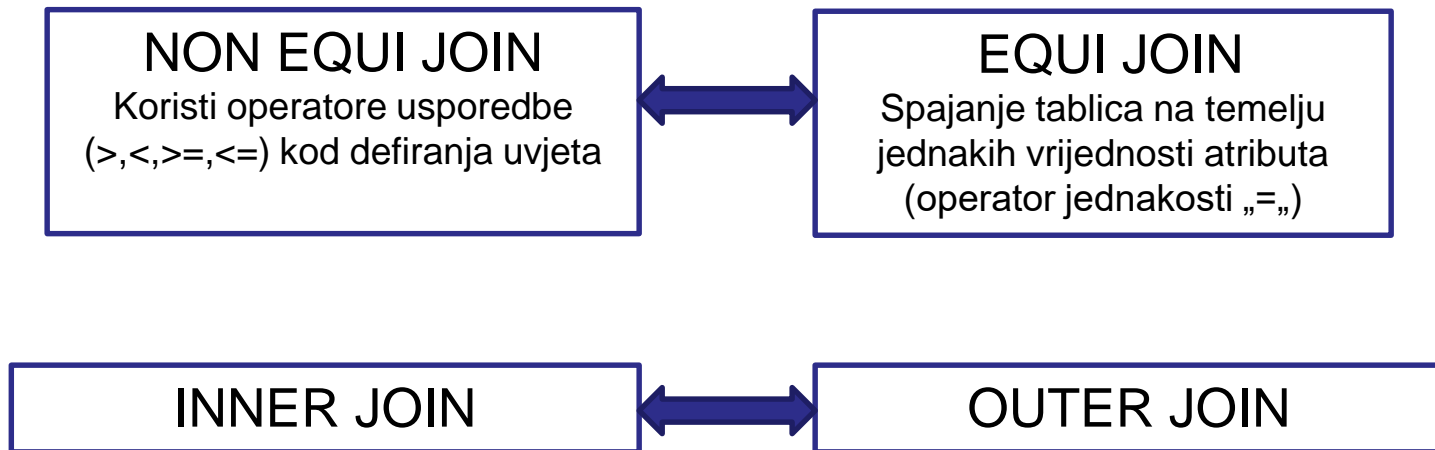
Upit koji vraća sve knjige koje je napisao Radovan:

```
SELECT * FROM knjiga WHERE sifra IN  
    (SELECT knjiga FROM autor_knjige WHERE autor IN  
        (SELECT sifra FROM autor WHERE prezime='Radovan')  
    );
```

JOIN sintaksa

10

- Novija sintaksa za spajanje tablica
- Vrste spajanja:



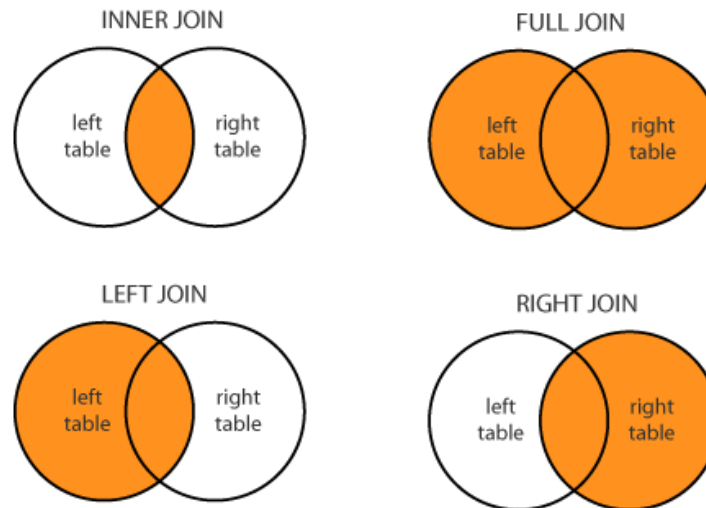
Primjer osnovne sintakse:

```
SELECT * FROM izdovac JOIN knjiga ON knjiga.izdovac=izdovac.sifra);
```

Unutarnje i vanjsko spajanje

11

- Vrste spajanja:
 - Unutarnje – INNER JOIN (default) dohvaća vrijednosti koje se podudaraju u obje tablice
 - Vanjsko – OUTER JOIN
 - LEFT – dohvaća sve vrijednosti iz tablice s lijeve strane uz pripadne vrijednosti iz desne tablice
 - RIGHT - dohvaća sve vrijednosti iz tablice s desne strane uz pripadne vrijednosti iz lijeve tablice
 - FULL - dohvaća sve vrijednosti iz obje tablice



Primjeri spajanja

12

INNER JOIN

```
SELECT knjiga.naziv, izdovac.naziv FROM knjiga INNER JOIN izdovac ON knjiga.izdovac=izdovac.sifra;
```

Unesite nekoliko novih izdavača u tablicu „izdovac”.

RIGHT JOIN

```
SELECT knjiga.naziv, izdovac.naziv FROM knjiga RIGHT JOIN izdovac ON knjiga.izdovac=izdovac.sifra;
```

Umjesto RIGHT upišite LEFT, pa ponovite upit? Usporedite rezultate.

Napišite prethodne upite pomoću JOIN sintakse.

NATURAL i CROSS JOIN

13

- NATURAL JOIN – implicitno kreira JOIN klauzulu na temelju zajedničkih atributa u obje tablice (atributi istog naziva)
 - NATURAL i INNER JOIN se razlikuju u broju stupaca u rezultatu

```
SELECT * FROM knjiga NATURAL JOIN izdavic [USING] (stupac,...);
```

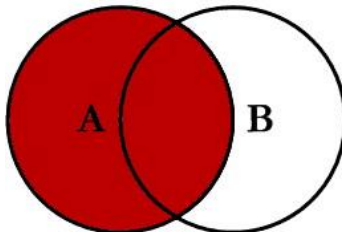


Mogu li se trenutno tablice „knjiga” i „izdavic” spojiti pomoću NATURAL JOIN klauzule?

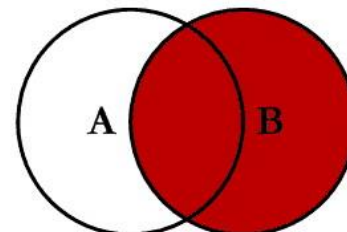
- CROSS JOIN – rezultat spajanja tablica je Kartezijev produkt svih redaka iz obje tablice

```
SELECT * FROM knjiga CROSS JOIN izdavic;
```

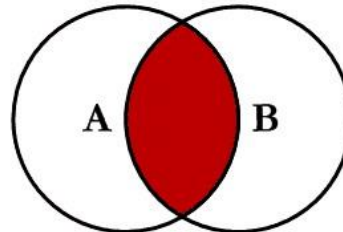
SQL JOINS



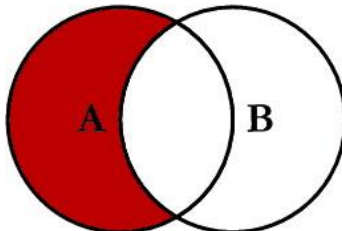
```
SELECT <select_list>
FROM TableA A
LEFT JOIN TableB B
ON A.Key = B.Key
```



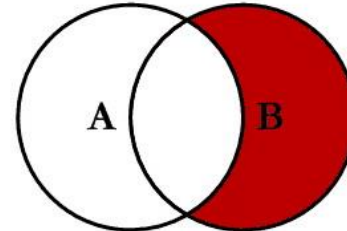
```
SELECT <select_list>
FROM TableA A
RIGHT JOIN TableB B
ON A.Key = B.Key
```



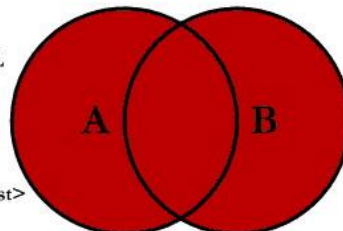
```
SELECT <select_list>
FROM TableA A
INNER JOIN TableB B
ON A.Key = B.Key
```



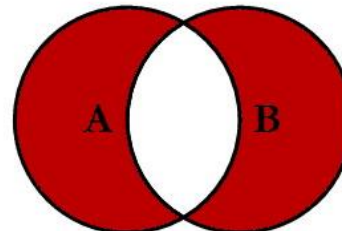
```
SELECT <select_list>
FROM TableA A
LEFT JOIN TableB B
ON A.Key = B.Key
WHERE B.Key IS NULL
```



```
SELECT <select_list>
FROM TableA A
RIGHT JOIN TableB B
ON A.Key = B.Key
WHERE A.Key IS NULL
```



```
SELECT <select_list>
FROM TableA A
FULL OUTER JOIN TableB B
ON A.Key = B.Key
```



```
SELECT <select_list>
FROM TableA A
FULL OUTER JOIN TableB B
ON A.Key = B.Key
WHERE A.Key IS NULL
OR B.Key IS NULL
```

Vježba

15

- 1) Napišite upit koji vraća broj članova iz tablice članova.
- 2) Napišite upit koji vraća broj slogova iz tablice „autor_knjige”.
- 3) Napišite upit koji vraća sve one članove koji nisu posudili nijednu knjigu (koristite EXISTS opciju).
- 4) Napišite upit koji vraća broj knjiga prema prezimenu i imenu autora.
- 5) Napišite upit koji vraća broj knjiga prema nazivima izdavača
- 6) Napišite upit koji vraća broj izvršenih posudbi prema nazivu knjige (ako je posudba izvršena, knjiga je vraćena), ali samo ako je knjiga posuđena više od 2 puta
- 7) Kreirajte upit koji vraća broj knjiga koje je napisao autor „Radovan”.
- 8) Kreirajte upit koji vraća broj posudbi prema članovima, ali samo ako je član posudio više od 3 knjige.