

## Primer

- Izlistati nazive projekata na kojima se ukupno radi više od 15 časova.

```
select nap  
from projekat p, radproj rp  
where p.spr=rp.spr  
group by p.spr, nap  
having sum(brc)>15;
```

89

## Primer

- Izlistati šifre i nazive projekata na kojima radi više od dva radnika.

```
select p.spr, p.nap  
from projekat p, radproj rp  
where rp.spr=p.spr  
group by p.spr, p.nap  
having count(mbr)>2;
```

90

## Primer

- Izlistati nazive i šifre projekata na kojima je prosečno angažovanje veće od prosečnog angažovanja na svim projektima.

```
select p.spr, p.nap
from projekat p, radproj rp
where rp.spr=p.spr
group by p.spr, p.nap
having avg(brc)>(select avg(brc) from radproj);
```

91

## Primer

- Izlistati nazive i šifre projekata sa najvećim prosečnim angažovanjem.

	SPR	MBR	BRC
1	10	10	10
2	10	50	11
3	10	100	9
4	10	130	2
5	20	20	13
6	20	70	8
7	20	110	8
8	20	120	7
9	30	10	4
10	30	30	3
11	30	50	5
12	30	60	4
13	30	80	9

Primer:

SPR = 10

$$(10+11+9+2)/4 = 8$$

SPR = 20

$$(13+8+8+7)/4 = 9$$

SPR = 30

$$(4+3+4+5+9)/5 = 5$$

Upit bi u ovom slučaju trebalo da vrati projekat sa šifrom 20

92

## Rešenje

```
select p.spr, p.nap  
from projekat p, radproj rp  
where rp.spr=p.spr  
group by p.spr, p.nap  
having avg(brc)>=all(select avg(brc)  
from radproj group by spr);
```

93

## Upit sa višestrukom upotrebom iste tabele

- Prikazati mbr, ime, prz, plt radnika koji zarađuju više od radnika sa matičnim brojem 40.

```
select r.mbr, r.prz, r.ime, r.plt  
from radnik r, radnik r1  
where r.plt>r1.plt and r1.mbr=40;
```

94

## Upit sa višestrukom upotrebom iste tabele

- Prikazati imena, prezimena i plate radnika koji zarađuju bar 1000 dinara manje od rukovodioca projekta na kom radnik radi.

```
select r1.ime, r1.prz, r1.plt, p.nap from  
radnik r1, radnik r2, projekat p, radproj rp  
where r1.mbr=rp.mbr and rp.spr=p.spr and  
p.ruk=r2.mbr and r1.plt+1000<r2.plt;
```

95

## Povezani upiti

- Prikazati mbr, ime, prz, plt radnika čiji je broj sati angažovanja na nekom projektu veći od prosečnog broja sati angažovanja na tom projektu.

```
select distinct r.mbr, ime, prz, plt, brc  
from radnik r, radproj rp1  
where r.mbr=rp1.mbr and  
rp1.brc>(select avg(brc) from radproj rp2  
where rp2.spr=rp1.spr);
```

96

## EXISTS

**EXISTS(<lista\_vrednosti>)** –  
<lista\_vrednosti> nije prazan skup  
vrednosti

**NOT EXISTS(<lista\_vrednosti>)** –  
<lista\_vrednosti> je prazan skup vrednosti

97

## EXISTS

- Ko je najstariji radnik? (exist)

```
select ime, prz, god
from radnik r
where not exists
(select mbr from radnik r1
where r1.god<r.god);
```

98

## EXISTS

- Izlistati mbr, ime, prz radnika koji ne rade na projektu sa šifrom 10. (ne postoji radnik sa projekta 10 koji je jednak traženom radniku)

```
select mbr, ime, prz
from radnik r
where not exists
(select * from radproj rp
where r.mbr=rp.mbr and rp.spr=10);
```

99

## EXISTS

- Izlistati radnike koji ne rade ni na jednom projektu. (ne postoji projekat na kom rade)

```
select mbr, ime, prz
from radnik r
where not exists
(select * from radproj rp where r.mbr=rp.mbr);
```

```
select mbr, ime, prz
from radnik r
where mbr not in
(select rp.mbr from radproj rp
where r.mbr=rp.mbr);
```

100

## EXISTS

- Izlistati radnike koji nisu rukovodioci projekata. (ne postoji projekat kojim rukovodi taj radnik)

```
select mbr, ime, prz
from radnik r
where not exists
(select * from projekat where mbr=ruk);
```

```
select mbr, ime, prz
from radnik r
where mbr not in
(select ruk from projekat where mbr=ruk);
```

101

## Povezani upiti - EXISTS

- Ko je najmlađi rukovodilac projekata?

```
select distinct mbr, ime, prz, god
from radnik r, projekat p
where r.mbr=p.ruk and not exists
(select mbr from radnik r1, projekat p1
where r1.mbr=p1.ruk and r1.god>r.god);
```

102

## Unija (UNION)

- Izlistati mbr, ime, prz radnika koji rade na projektu sa šifrom 20 ili im je plata veća od prosečne. (unija)

```
select mbr, ime, prz from radnik
where mbr in
(select mbr from radproj where spr=20)
union
select mbr, ime, prz from radnik
where plt>(select avg(plt) from radnik);
```

103

## Unija (UNION ALL)

- Izlistati mbr, ime, prz radnika koji rade na projektu sa šifrom 20 ili im je plata veća od prosečne. (unija)

```
select mbr, ime, prz from radnik
where mbr in
(select mbr from radproj where spr=20)
union all
select mbr, ime, prz from radnik
where plt>(select avg(plt) from radnik);
```

104



## Presek (INTERSECT)

- Izlistati mbr, ime, prz radnika čije prezime počinje na slovo M ili slovo R i mbr, ime, prz radnika čije prezime počinje na slovo M ili slovo P.

```
select mbr, ime, prz from radnik  
where prz like 'M%' or prz like 'R%'  
INTERSECT
```

```
select mbr, ime, prz from radnik  
where prz like 'M%' or prz like 'P%';
```

105

## Razlika (MINUS)

- Izlistati mbr, ime, prz radnika čije prezime počinje na slovo M ili slovo R i mbr, ime, prz radnika čije prezime počinje na slovo M ili slovo P.

```
select mbr, ime, prz from radnik  
where prz like 'M%' or prz like 'R%'  
MINUS
```

```
select mbr, ime, prz from radnik  
where prz like 'M%' or prz like 'P%';
```

106

## Prirodno spajanje (NATURAL)

- Prikazati ime i prz radnika koji rade na projektu sa šifrom 30.

```
select ime, prz  
from radnik natural join radproj  
where spr=30;
```

Spajanje se vrši na osnovu imena kolona.

107

## Unutrašnje spajanje (INNER)

- Prikazati ime i prz radnika koji rade na projektu sa šifrom 30.

```
select ime, prz  
from radnik r inner join radproj rp  
on r.mbr=rp.mbr  
where spr=30;
```

108

## Spoljno spajanje (OUTER)

- Levo (LEFT)
- Desno (RIGHT)
- Potpuno (FULL)

109

## Spoljno spajanje (LEFT OUTER)

- Prikazati mbr, ime i prz radnika i šifre projekata na kojima rade. Prikazati, takođe, iste podatke i za radnike koji ne rade ni na jednom projektu, pri čemu za šifru projekta treba, u tom slučaju, prikazati nedostajuću vrednost.

```
select r.mbr,ime, prz, spr  
from radnik r left outer join radproj rp  
on r.mbr=rp.mbr;
```

110

## Spoljno spajanje (LEFT OUTER)

- Prikazati mbr, ime i prz svih radnika i nazive projekata kojima rukovode. Ukoliko radnik ne rukovodi ni jednim projektom ispisati: ne rukovodi projektom.

```
select r.mbr,ime, prz, nvl(nap, 'ne rukovodi
projektom') Projekat
from radnik r left outer join projekat p
on r.mbr=p.ruk;
```

111

## Spoljno spajanje (RIGHT OUTER)

- Prikazati nazive svih projekata i mbr radnika koji rade na njima. Ukoliko na projektu ne radi ni jedan radnik ispisati nulu umesto matičnog broja.

```
select nvl(rp.mbr, 0) "Mbr radnika", nap
from radproj rp right outer join projekat p
on rp.spr=p.spr;
```

```
select nvl(rp.mbr, 0) "Mbr radnika", nap
from radproj rp, projekat p
where rp.spr(+) = p.spr;
```

112

## Spoljno spajanje (FULL OUTER)

```
select nvl(rp.mbr, 0) "Mbr radnika", nap  
from radproj rp full outer join projekat p  
on rp.spr=p.spr;
```

113

## Primer

- Prikazati matične brojeve, imena i prezimena radnika, zajedno sa šiframa projekata na kojima rade. Prikazati, takođe, iste podatke i za radnike koji ne rade ni na jednom projektu, pri čemu za šifru projekta treba, u tom slučaju, prikazati nedostajuću vrednost.

114

## Rešenje

```
SELECT r.Mbr, r.Prz, r.Ime, rp.Spr  
FROM Radnik r, Radproj rp  
WHERE r.Mbr = rp.Mbr (+);
```

```
SELECT r.Mbr, r.Prz, r.Ime, rp.Spr  
FROM Radnik r LEFT OUTER JOIN  
Radproj rp ON r.Mbr = rp.Mbr;
```

115

## Primer

- Prikazati za sve radnike i projekte na kojima rade Mbr, Prz, Ime, Spr i Nap. Za radnike koje ne rade ni na jednom projektu, treba prikazati Mbr, Prz i Ime, dok za vrednosti obeležja Spr i Nap treba zadati, redom, konstante 0 i "Ne postoji". Urediti izlazni rezultat saglasno rastućim vrednostima obeležja Mbr.

116

## Rešenje

```
SELECT r.Mbr, r.Prz, r.Ime, NVL(p.Spr, 0) AS Spr,  
NVL(p.Nap, 'Ne postoji') AS Nap  
FROM Radnik r, Radproj rp, Projekat p  
WHERE r.Mbr = rp.Mbr (+) AND rp.Spr = p.Spr (+)  
ORDER BY Mbr;
```

```
SELECT r.Mbr, r.Prz, r.Ime, NVL(p.Spr, 0) AS Spr,  
NVL(p.Nap, 'Ne postoji') AS Nap  
FROM Radnik r LEFT OUTER JOIN Radproj rp ON  
r.Mbr = rp.Mbr LEFT OUTER JOIN Projekat p ON  
rp.Spr = p.Spr  
ORDER BY Mbr;
```

117

## Primer

- Prikazati imena i prezimena svih radnika i prezimena njihovih šefova ako ih imaju. Ako nema šefa ispisati: nema sefa.

```
select r1.ime, r1.prz "Radnik",  
nvl(r2.prz, 'Nema sefa') Sef  
from radnik r1 left outer join radnik r2  
on r1.sef=r2.mbr  
order by r1.prz;
```

118