

Fakultet tehničkih nauka, DRA, Novi Sad

Predmet:

Struktura i organizacija baza podataka

Dr Ivan Luković,

Mr Slavica Aleksić,

Milan Čeliković,

Vladimir Dimitrieski

Sistem ocenjivanja

- Ukupno: 100 bodova

	Predispitne obaveze	Završni ispit	Σ
Teoretski deo (predavanja)	30	30	60
Praktični deo (vežbe)	40	0	40
Σ	70	30	100

Praktični deo - vežbe

- 40 bodova
 - U toku nastave
 - 4 testa (T1-T4)
 - realizacija zadatka na vežbama
 - » SQL SELECT naredba
 - » SQL DML i DDL
 - » ER model podataka
 - » Prevođenje ER šeme u relacioni model podataka
 - Maks. 4×10 bodova

Praktični deo - vežbe

- Pravila realizacije obaveza
 - Test (T1-T4)
 - polaganje na času vežbi, koji je za to unapred planiran, pred asistentom
 - u toku semestra
 - student dobija na vežbama primere i zadatke koji predstavljaju pripremu za realizaciju testova
 - najviše jedan test može se ponoviti, odnosno popraviti, na kraju semestra

Praktični deo - vežbe

- Softverska podrška
 - SUBP Microsoft SQL Server 2008
 - SQL Server Management Studio

Rad u RC

- Windows:
 - User name: exxxxx (xxxxx je broj indeksa)
 - Password: Stud3nt

Rad u RC

- SQL Server Management Studio
 - Start -> Programs -> Microsoft SQL Server 2008 R2-> SQL Server Management Studio
- Materijali
 - Desktop->Nastavni_materijali
 - www.acs.uns.ac.rs

Rad u RC

- Podaci potrebni za konektovanje na bazu podataka
 - SQL Server: SIOBP
 - SQL Server Authentication:
 - Username: sa
 - Password: Admin12

Primer

radnik({Mbr, Ime, Prz, Sef, Plt, God}, {Mbr}),
projekat({Spr, Ruk, Nap, Nar}, {Spr}),
radproj({Spr, Mbr, Brc}, {Spr, Mbr}),

radnik[Sef] \subseteq radnik[Mbr],
projekat[Ruk] \subseteq radnik[Mbr],
radproj[Mbr] \subseteq radnik[Mbr],
radproj[Spr] \subseteq projekat[Spr].

Tabela radnik

- **Mbr** - maticni broj radnika
- **Ime** - ime radnika
- **Prz** - prezime radnika
- **Sef** - maticni broj direktno nadređenog rukovodioca - radnika
- **Plt** - mesečni iznos plate radnika
- **God** - Datum rođenja radnika
- **Pre** – godišnja premija na platu radnika

Obeležja Mbr, Ime, Prz ne smeju imati null vrednost.
Plata ne sme biti manja od 500

Tabela projekat

- **Spr** - sifra projekta
- **Ruk** - rukovodilac projekta
- **Nap** - naziv projekta
- **Nar** - narucilac projekta

Obeležja Spr i Ruk ne smeju imati null vrednost, dok obeležje Nap mora imati jedinstvenu vrednost

Tabela radproj

- **Spr** - sifra projekta
- **Mbr** - maticni broj radnika
- **Brc** - broj casova nedeljnog angazovanja na projektu

Sva tri obeležja ne smeju da imaju null vrednost

Primer

- Prikazati imena i prezimena rukovodilaca projekata i broj projekata kojima rukovode.

```
select prz, ime, count(spr)  
from radnik r, projekat p  
where ruk=mbr  
group by prz, ime;
```

Primer

- Prikazati za svakog radnika mbr, prz, ime, ukupan broj projekata i ukupno mesečno angažovanje na projektima na kojima radi.

```
select r.mbr, r.prz, r.ime, count(*),  
sum(rp.brc)  
from radnik r, radproj rp  
where r.mbr=rp.mbr  
group by r.mbr, r.prz, r.ime;
```

Primer

- Izlistati nazive projekata na kojima se 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;
```

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;
```


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);
```

Primer

- Izlistati nazive i šifre projekata na kojima je prosečno angažovanje veće od prosečnog angažovanja na svakom projektu (najveće prosečno angažovanje).

```
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);
```

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;
```

Povezani upiti

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

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

EXISTS

EXISTS(<lista_vrednosti>) –
<lista_vrednosti> nije prazan skup
vrednosti

NOT EXISTS(<lista_vrednosti>) –
<lista_vrednosti> je prazan skup vrednosti

EXISTS

- Izlistati radnike koji su rukovodioci projekata. (Postoji projekat kojim rukovodi taj radnik)

```
select mbr, ime, prz  
from radnik r  
where exists  
(select * from projekat where mbr=r.ruk);
```

```
select mbr, ime, prz  
from radnik r  
where mbr in  
(select ruk from projekat where mbr=r.ruk);
```

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);
```

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);
```


Primer

- Izlistati nazive projekata na kojima radi bar jedan radnik koji radi i na projektu sa šifrom 60.

```
select p.nap from projekat p  
where spr in (select spr from radproj  
where mbr in (select mbr from radproj  
where spr=60));
```

Primer

- Prikazati imena i prezimena rukovodilaca projekata i broj projekata na kojima rade.

```
select prz, ime, count(distinct rp.spr) bp  
from radnik r, radproj rp  
where r.mbr=rp.mbr and  
r.mbr in (select ruk from projekat)  
group by prz, ime;
```

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;
```

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);
```

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);
```