

Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad
Predmet:

Informacioni sistemi i baze podataka

dr Slavica Kordić,
Veljko Bubnjević,
Sanja Radić

Uređivanje izlaznih rezultata

```
SELECT *| <lista_obeležja>  
FROM <lista_tabela>  
WHERE <uslov_selekcije>  
ORDER BY <podlista_obeležja>
```

ORDER BY je uvek poslednja klauzula naredbe SELECT.

Postoje dva redosleda uređivanja rezultata:

- **ASC** - rastuće (predefinisana vrednost) i
- **DESC** - opadajuće

ORDER BY

- Prikazati radnike koji imaju šefa sortirano po prezimenu.

```
select *  
from radnik  
where sef is not null  
order by prz asc;
```

ORDER BY

- Neki primeri upotrebe klauzule **ORDER BY**.

```
SELECT Mbr, Ime, Prz, Plt  
FROM Radnik ORDER BY Prz, Ime;
```

```
SELECT Mbr, Prz, Ime, Plt  
FROM Radnik ORDER BY Prz ASC, Ime ASC;
```

```
SELECT Mbr, Prz, Ime, Plt  
FROM Radnik ORDER BY Prz ASC, Ime DESC;
```

ORDER BY

- Neki primeri upotrebe klauzule ORDER BY.

```
SELECT Mbr, Prz, Ime  
FROM Radnik  
ORDER BY 2, 3, Plt;
```

```
SELECT Mbr, Prz, Ime  
FROM Radnik  
ORDER BY 2, 3, Plt * 1.17;
```

ORDER BY

- Prikazati matične brojeve, imena, prezimena i plate radnika, po opadajućem redosledu iznosa plate.

```
SELECT Mbr, Ime, Prz, Plt Plata  
FROM Radnik  
ORDER BY Plata DESC;
```

Uređivanje izlaznih rezultata

- Prikazati matične brojeve, konkatenirana imena i prezimena radnika, kao i plate, uvećane za 17%. Rezultat sortirati srazmerno uvećanim platama.

```
SELECT Mbr, Ime || ' ' || Prz "Ime i prezime",  
Plt * 1.17 Plata  
FROM Radnik  
ORDER BY Plata;
```

Upotreba skupovnih funkcija

- Prikazati matične brojeve radnika, kao i plate, uvećane za NULL vrednost.

```
SELECT Mbr, Plt + NULL  
FROM Radnik;
```

- Prikazati matične brojeve radnika, kao i plate, uvećane za godišnju premiju.

```
SELECT Mbr, Plt + Pre  
FROM Radnik;
```

Funkcija **NVL**(*izraz, konstanta*)

- Prikazati matične brojeve radnika, kao i plate, uvećane za godišnju premiju. Ukoliko za nekog radnika vrednost premije ne postoji, smatrati da ona iznosi 0.

```
SELECT Mbr, Plt + NVL(Pre, 0)  
FROM Radnik;
```

Funkcija **COUNT**

- **COUNT(*)** – vraća ukupan broj selektovanih torki
- **COUNT(<obeležje>)** – vraća ukupan broj selektovanih torki, za koje vrednost <obeležja> nije nula vrednost
- **COUNT(DISTINCT <obeležje>)** – vraća ukupan broj **različitih** torki, za koje vrednost <obeležja> nije nula vrednost

Funkcija COUNT

- Koliko ima radnika?

```
select count(*)  
from radnik;
```

- Koliko ima šefova?

```
select count(distinct sef) broj_sefova  
from radnik;
```

Funkcije **MAX** i **MIN**

- **MAX(<obeležje>)** – vraća maksimalnu vrednost za <obeležje>, uzimajući u obzir sve selektovane torke
- **MIN(<obeležje>)** – vraća minimalnu vrednost za <obeležje>, uzimajući u obzir sve selektovane torke

Funkcije **MAX** i **MIN**

- Prikazati minimalnu i maksimalnu platu radnika.

```
select min(plt) minimalna, max(plt) maksimalna  
from radnik;
```

Funkcija **SUM**

- **SUM(<obeležje>)** – vraća zbir vrednosti datog <obeležja>, za sve selektovane torke, uključujući višestruko ponavljanje istih torki
- **SUM(DISTINCT <obeležje>)** – vraća zbir vrednosti datog <obeležja>, za sve **različite** selektovane torke

Funkcija **SUM**

- Prikazati broj radnika i ukupnu mesečnu platu svih radnika.

```
select count(*) "Broj radnika",  
sum(plt) "Ukupna mesecna plata"  
from radnik;
```

Funkcija **AVG**

- **AVG(<obeležje>)** – vraća srednju vrednost datog <obeležja>, za sve selektovane torke, uključujući višestruko ponavljanje istih torki
- **AVG(DISTINCT <obeležje>)** – vraća srednju vrednosti datog <obeležja>, za sve **različite** selektovane torke

Funkcija **AVG**

- Prikazati broj radnika, prosečnu platu i ukupnu godišnju platu svih radnika.

```
select count(*) "Broj radnika",  
avg(plt) "Prosecna plata",  
12*sum(plt) "Godisnja plata"  
from radnik;
```

Funkcija **ROUND**

- **ROUND(<izraz>, <broj_decimala>)** – vraća zaokruženu vrednost datog <izraza> na dati <broj_decimala>

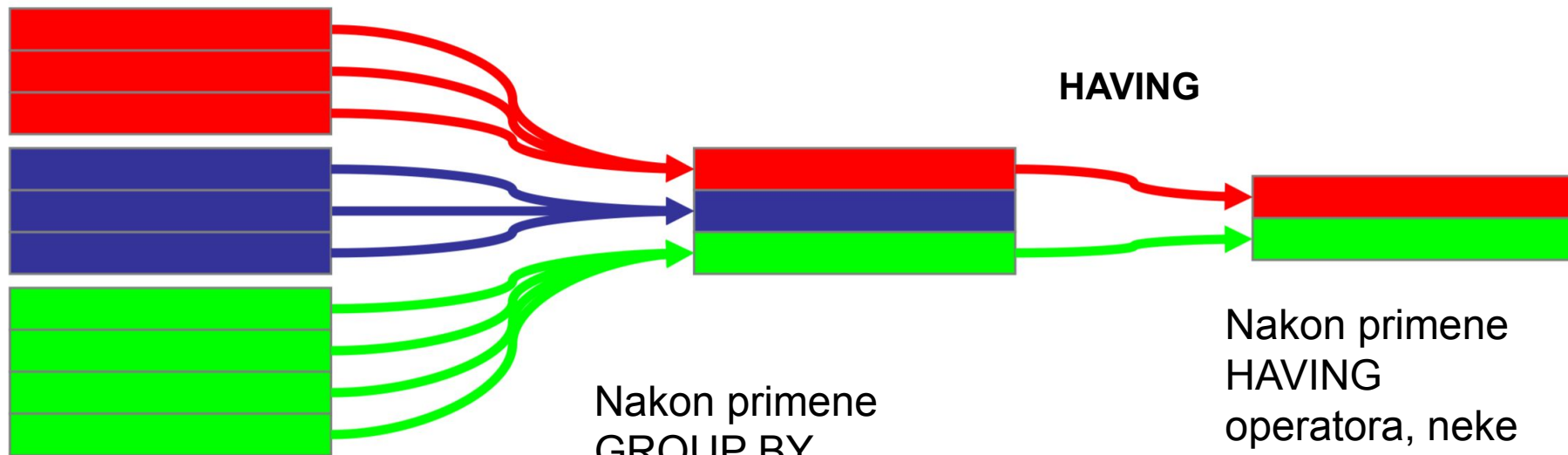
Funkcija **ROUND**

- Prikazati prosečnu platu svih radnika zaokruženo na jednu decimalu.

```
select round(avg(plt), 1)  
from radnik;
```

GROUP BY

GROUP BY



Pojedinačne
torke – prikazane
prema
pripadnosti grupi

Nakon primene
GROUP BY
operatora (prema
zadatom izrazu)
dobija se po jedna
torka za svaku
grupu

Nakon primene
HAVING
operatora, neke
od torke koje
predstavljaju
rezultat
grupisanja mogu
biti odbačene –
na osnovu izraza
iz HAVING-a

GROUP BY

- Prikazati koliko radnika radi na svakom projektu i koliko je ukupno angažovanje na tom projektu?

```
select spr, count(mbr), sum(brc)  
from radproj  
group by spr;
```

HAVING

- Izlistati mbr radnika koji rade na više od dva projekta.

```
select mbr  
from radproj  
group by mbr  
having count(spr)>2;
```

```
select mbr, count(spr)  
from radproj  
group by mbr  
having count(spr)>2;
```

HAVING

- Za svakog šefa prikazati broj njegovih podređenih. Prikazati samo šefove sa više od 2 podređena.

```
select sef, count(mbr)  
from radnik  
where sef is not null  
group by sef  
having count(mbr) > 2;
```

Nezavisni ugnježdeni upiti

- **SELECT** unutar **WHERE** druge **SELECT** naredbe
- SQL dozvoljava višestruko ugnježdavanje upita

Nezavisni ugnježdjeni upiti

- Izlistati u rastućem redosledu plate mbr, ime, prz i plt radnika koji imaju platu veću od prosečne.

```
select mbr, ime, prz, plt  
from radnik  
where plt > (select avg(plt) from radnik)  
order by plt asc;
```

Nezavisni ugnježdeni upiti

- Izlistati imena i prezimena radnika koji rade na projektu sa šifrom 10 (pomoću ugnježdenog upita).

```
select ime, prz from radnik
```

```
where mbr in
```

```
(select mbr from radproj where spr=10);
```

Nezavisni ugnježdeni upiti

- Izlistati mbr, ime, prz radnika koji rade na projektu sa šifrom 10, a ne rade na projektu sa šifrom 30.

```
select mbr, ime, prz  
from radnik  
where mbr in  
(select mbr from radproj where spr=10)  
and mbr not in  
(select mbr from radproj where spr=30);
```

Nezavisni ugnježdeni upiti

- Izlistati ime, prz i god najstarijeg radnika.

```
select mbr, ime, prz, god  
from radnik  
where god <= all(select god from radnik);
```

```
select mbr, ime, prz, god  
from radnik  
where god = (select min(god) from radnik);
```

Nezavisni ugnježdeni upiti

- 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));
```