

UVOD U BAZE PODATAKA

VJEŽBE 13

AGREGATNE FUNKCIJE

AVG	Vraća prosjek vrijednosti u grupi. NULL vrijednosti se ignoriraju.
MIN	Vraća minimalnu vrijednost iz grupe. NULL vrijednosti se ignoriraju.
MAX	Vraća maksimalnu vrijednost iz grupe. NULL vrijednosti se ignoriraju.
SUM	Vraća sumu svih vrijednosti iz grupe. NULL vrijednosti se ignoriraju.
COUNT	Vraća broj elemenata u grupi. NULL vrijednosti se ignoriraju, osim ako je pozvana s parametrom * (u tom slučaju broji i NULL vrijednosti).

Primjer 1

Ispišimo trajanje najdužeg i najkraćeg filma te prosječno trajanje svih filmova:

```
SELECT
  MIN(Trajanje) AS N'Najkraći film',
  MAX(Trajanje) AS N'Najduži film',
  AVG(Trajanje) AS 'Prosječno'
FROM Film
```

Zadaci

LošFilm

1. Ispišite prosječno trajanje svih filmova.
2. Ispišite prosječno trajanje filmova žanra SF.
3. Ispišite u kojim sve mjesecima su posuđivani filmovi.
4. Ispišite koliko filmova je posuđeno u travnju.

AdventureWorksOBP

1. Vratite broj svih proizvoda.
2. Vratite broj proizvoda koji imaju definiranu boju.
3. Vratite najvišu cijenu proizvoda.
4. Vratite prosječnu cijenu proizvoda iz potkategorije 16.
5. Vratite datume najstarijeg i najnovijeg računa izdanog kupcu 131.

GRUPIRANJE

Grupiranjem dijelimo podatke u grupe. Npr. želimo saznati koje sve medije koristi videoteka "Loš film".

Primjer 2

```
SELECT
  Medij.Naziv AS 'Medij'
FROM Film
INNER JOIN Medij ON Film.MedijID = Medij.ID
GROUP BY Medij.Naziv
```

Napomena

Prethodni upit se također jednostavno dobije korištenjem DISTINCT ključne riječi, bez grupiranja.

GRUPIRANJE

Grupiranje je korisno kada želimo iskoristiti neku od agregatnih funkcija: prilikom grupiranja agregatna funkcija će biti izračunata za svaku grupu zasebno.

Primjer 3

Ispišimo najkraći i najduži film u videoteci, za svaki žanr zasebno:

```
SELECT
  Film.ZanrID,
  MIN(Trajanje) AS N'Najkraći film',
  MAX(Trajanje) AS N'Najduži film'
FROM Film
GROUP BY ZanrID
```

Zadatak 1

Prepravite prethodni upit tako da se umjesto brojčane oznake žanra prikaže naziv žanra.

SELECT naredba pri grupiranju

- Proširena sintaksa SELECT naredbe je sljedeća:



Logika izvršavanja

IDPosudbe	IDClana_biblioteke
1	7
2	8
3	8
4	9
5	9
6	9
7	9
8	9
9	9
10	10
11	10
12	10
13	11
14	11

IDClana_biblioteke	Broj_posudbi
7	1
8	2
9	6

IDClana_biblioteke	Broj_posudbi
7	1

```
SELECT
    IDClana_biblioteke,
    COUNT(IDPosudbe) as
    Broj_posudbi
FROM tblPosudbeKnjiga
WHERE IDClana_biblioteke < 10
GROUP BY IDClana_biblioteke
HAVING COUNT(IDPosudbe) < 2
```

Zadaci

LošFilm

1. Ispišite koliko filmova je snimljeno na koji medij.
2. Ispišite prosječno trajanje filmova koji su žanra *SF* ili *Drama*.
3. Ispišite broj posuđenih filmova u mjesecu ožujku, složeno po žanru.

AdventureWorksOBP

1. Ispišite sve boje proizvoda i pokraj svake napišite koliko proizvoda ima tu boju.
2. Promijenite prethodni upit tako da sortirate padajuće prema broju proizvoda.
3. Promijenite prethodni upit tako da isključite nedefiniranu boju.
4. Ispišite koliko proizvoda svake boje ima u svakoj od potkategorija. Sortirajte prema potkategoriji i prema boji.
5. Promijenite prethodni upit tako da ispišete 10 kategorija i boja s najviše proizvoda.

Zadaci

AdventureWorksOBP

6. Promijenite prethodni upit tako da umjesto ID potkategorije ispišete njen naziv.
7. Ispišite nazive svih kategorija i pokraj svake napišite koliko ima potkategorija.
8. Ispišite nazive svih kategorija i pokraj svake napišite koliko proizvoda je u njoj.
9. Ispišite sve različite cijene proizvoda i napišite koliko proizvoda ima svaku cijenu.
10. Ispišite koliko je računa izdano koje godine.
11. Ispišite brojeve svih račune izdane kupcu 377 i pokraj svakog ispišite ukupnu cijenu po svim stavkama.

GRUPIRANJE - HAVING

Naredbom WHERE filtriramo redke tablice prije nego krene grupiranje. Ukoliko želimo filtrirati prikazane podatke po rezultatu agregatne funkcije nakon grupiranja, moramo koristiti ključnu riječ HAVING.

Primjer 4

Ispišimo sve korisnike koji imaju barem dvije posudbe:

```
SELECT
  Clan.ImePrezime N'Ime i prezime',
  COUNT(Clan.ImePrezime) N'Broj posuđenih filmova'
FROM Clan
  INNER JOIN Posudba ON Clan.ID = Posudba.ClanID
GROUP BY Clan.ImePrezime
HAVING COUNT(*) > 1
```

ZADACI

LošFilm

5. Ispišite popis mjesta u koja su posuđivani filmovi te koliko je filmova posuđeno u koje mjesto.
6. Ispišite samo mjesta u koja je posuđeno više od jednog filma.
7. Ispišite popis žanrova kod kojih je maksimalno trajanje filma (strogo) veće od 138 minuta.
8. Ispišite popis žanrova kojima je prosječno trajanje veće za barem 2% od minimalnog trajanja filma u tom žanru.

Zadaci

AdventureWorksOBP

12. Ispišite sve boje koje imaju više od 40 proizvoda.
13. Ispišite nazive svih potkategorija koje sadržavaju više od 10 proizvoda.
14. Ispišite ukupno zarađene iznose i broj prodanih primjeraka za svaki od ikad prodanih proizvoda.
15. Ispišite ukupno zarađene iznose za svaki od proizvoda koji je prodan u više od 2000 primjeraka.
16. Ispišite ukupno zarađene iznose za svaki od proizvoda koji je prodan u više od 2.000 primjeraka ili je zaradio više od 2.000.000 dolara.