
Групиране и агрегация

Агрегатни функции

- В SQL се използват следните агрегатни функции:
 - SUM (expression)
 - AVG (expression)
 - MIN (expression)
 - MAX (expression)
 - COUNT (expression)
- Може да се използва DISTINCT, напр. COUNT (DISTINCT column)

Примери

```
SELECT AVG (netWorth)
FROM MovieExec
```

```
SELECT COUNT(*)
FROM StarsIn
```

```
SELECT COUNT(DISTINCT starName)
FROM StarsIn
```

```
SELECT MAX(Quantity * UnitPrice * (1 - Discount))
FROM "Order Details"
```

Групиране

- За да групираме кортежите, използваме клаузата **GROUP BY**

Пример:

```
SELECT studioName, SUM(length)
FROM Movie
GROUP BY studioName
```

Правила при групиране

- Можем да групираме по един или няколко атрибута (израза)
- Когато групираме, в `SELECT` може да стоят само атрибутите, по които групираме и/или агрегатни функции
- Не можем да имаме агрегатна функция в `WHERE` клаузата. В нея може да използваме само обикновени функции като `day(date)`, `year(date)` и т.н.

Having

- Когато искаме да филтрираме кортежите, които GROUP BY връща, използваме клаузата HAVING

Пример:

```
SELECT studioName, SUM(length)
FROM Movie
GROUP BY studioName
HAVING SUM(length)>1000
```

Ред на клаузите в една SQL заявка

- SELECT ...
- FROM ...
- ... JOIN ... ON ...
- WHERE ...
- GROUP BY ...
- HAVING ...
- ORDER BY ...

Групиране, агрегация и NULL стойности

- NULL стойностите се игнорират при агрегиране
 - NULL стойност не може да бъде нито MIN, нито MAX
 - NULL стойност не влияе на сумата на стойностите по даден атрибут при SUM
 - При COUNT се броят само стойности, различни от NULL
 - Разлика между COUNT(*) и COUNT(A)
- NULL стойностите НЕ се игнорират при групиране
- NULL стойностите могат да образуват група

Задачи

Край на презентацията