

---

# Групиране и агрегация

---

---

# Агрегатни функции

- В SQL се използват пет агрегатни функции:
  - SUM (column)
  - AVG (column)
  - MIN (column)
  - MAX (column)
  - COUNT (column)
  - Може и COUNT (DISTINCT column)

---

# Примери

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

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

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

---

# Групиране

- За да групирате 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 или по израз
- 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 `WHERE` клаузата може да използваме само обикновени функции, като `day(date)`, `year(date)` и т.н.

---

# Having

- Когато искаме да ограничим кортежите, които да попаднат в групата използваме клузата HAVING

Пример:

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

# 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 всички не NULL стойности
  - Разлика между COUNT(\*) и COUNT(A)
- NULL стойностите НЕ се игнорират при групиране
- NULL стойностите обаче, са си стойности и могат да образуват група.

---

Задачи

Край на презентацията