

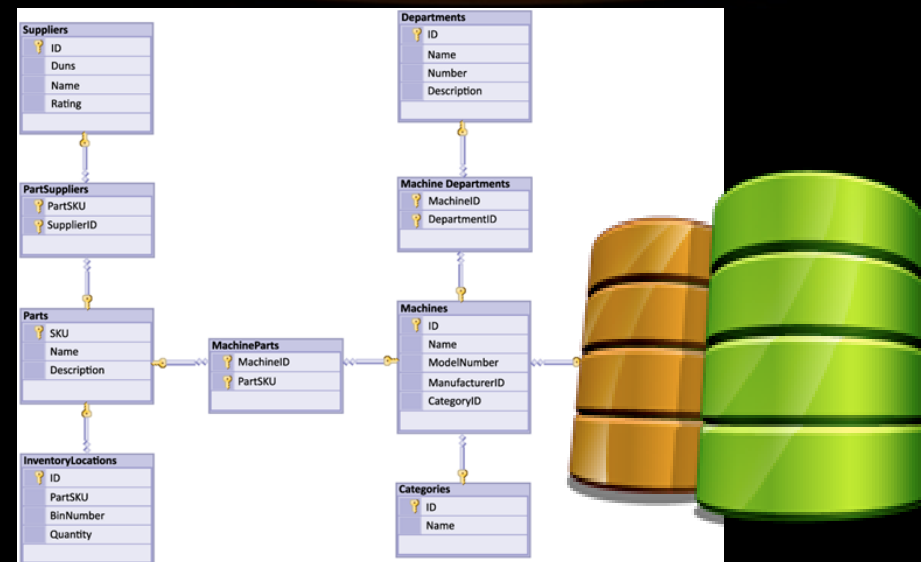
Агрегиращи функции



Учителски екип

Обучение за ИТ кариера

<https://it-kariera.mon.bg/e-learning/>





Агрегиращи функции

COUNT, SUM, MAX, MIN, AVG...

Агрегиращи функции

- Агрегиращите функции се използват, за да се извършват операции върху една или повече групи елементи, извършвайки анализ върху тях. Част от тези функции са: MIN, MAX, AVG, COUNT etc.

```
SELECT e.`department_id`,  
       MIN(e.`salary`) AS 'MinSalary'  
FROM `employees` AS e  
GROUP BY e.`department_id`;
```



	department_id	MinSalary
▶	1	32700.0000
	2	25000.0000
	3	23100.0000
	4	13500.0000
	5	12800.0000
	6	40900.0000
	7	9500.0000

- Обикновено тези функции игнорират NULL стойностите

COUNT

- **COUNT** – брои всички стойности (които не са NULL) в една или повече колони, според даден критерий.

employee	department_name	salary
Adam	Database Support	5,000
John	Database Support	15,000
Jane	Application Support	10,000
George	Application Support	15,000
Lila	Application Support	5,000
Fred	Software Support	15,000



department_name	SalaryCount
Database Support	2
Application Support	3
Software Support	1

Синтаксис на COUNT

- Забележете, че когато използваме **COUNT** ние ще игнорираме всеки служител, който има заплата със стойност NULL.

Групираща
колона

Ново име за
групирането

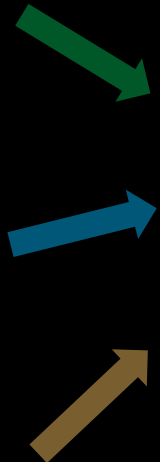
```
SELECT e.`department_id`,  
       COUNT(e.`salary`) AS 'Salary Count'  
FROM `employees` AS e  
GROUP BY e.`department_id`;
```

Групиране
на колони

SUM

- **SUM** – сумира всички стойности в колоната

employee	department_name	salary
Adam	Database Support	5,000
John	Database Support	15,000
Jane	Application Support	10,000
George	Application Support	15,000
Lila	Application Support	5,000
Fred	Software Support	15,000



department_name	TotalSalary
Database Support	20,000
Application Support	30,000
Software Support	15,000

Синтаксис на SUM

Групираща
колона

Ново име за
групирането

```
SELECT e.`department_id`,  
       SUM(e.`salary`) AS 'TotalSalary'  
FROM `employees` AS e  
GROUP BY e.`department_id`;
```

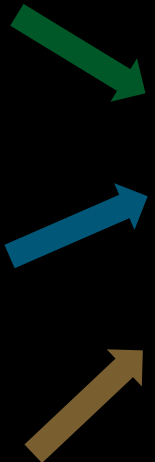
Псевдоним за
таблицата

Групиращи
колони

MAX

- **MAX** – дава максималната стойност в колоната.

employee	department_name	salary
Adam	Database Support	5,000
John	Database Support	15,000
Jane	Application Support	10,000
George	Application Support	15,000
Lila	Application Support	5,000
Fred	Software Support	15,000



department_name	MaxSalary
Database Support	15,000
Application Support	15,000
Software Support	15,000

MAX Syntax

```
SELECT e.`department_id`,  
       MAX(e.`salary`) AS 'MaxSalary'  
FROM `employees` AS e  
GROUP BY e.`department_id`;
```

Групираща
колона

Ново име за
групирането

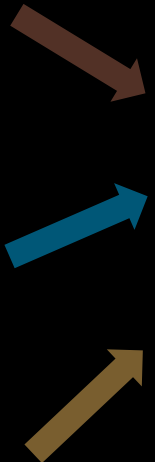
Псевдоним на таблицата

Групиращи
колони

MIN

- **MIN** връща минималната стойност в колоната.

employee	department_name	salary
Adam	Database Support	5,000
John	Database Support	15,000
Jane	Application Support	10,000
George	Application Support	15,000
Lila	Application Support	5,000
Fred	Software Support	15,000



department_name	MinSalary
Database Support	5,000
Application Support	5,000
Software Support	15,000

Синтаксис на MIN

```
SELECT e.`department_id`,  
       MIN(e.`salary`) AS 'MinSalary'  
FROM `employees` AS e  
GROUP BY e.`department_id`;
```

Групираща
колона

Ново име за
групирането

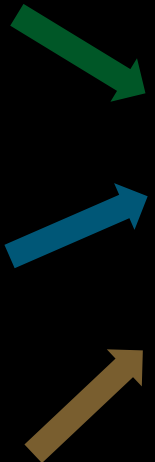
Псевдоним на таблицата

Групиращи
колони

AVG

- **AVG** изчислява средната стойност в колона.

employee	department_name	salary
Adam	Database Support	5,000
John	Database Support	15,000
Jane	Application Support	10,000
George	Application Support	15,000
Lila	Application Support	5,000
Fred	Software Support	15,000



department_name	AvgSalary
Database Support	10,000
Application Support	10,000
Software Support	15,000

Синтаксис на AVG

Групираща
колона

Ново име за
резултата

```
SELECT e.`department_id`,  
       AVG(e.`salary`) AS 'AvgSalary'  
FROM `employees` AS e  
GROUP BY e.`department_id`;
```

Псевдоним на
таблицата

Групиращи
колони

Агрегиращи функции



Въпроси?



Министерство на образованието и науката (МОН)

- Настоящият курс (презентации, примери, задачи, упражнения и др.) е разработен за нуждите на Национална програма **"Обучение за ИТ кариера"** на МОН за подготовка по професия "Приложен програмист"



Министерство
на образованието
и науката



Национална
програма
„Обучение за
ИТ кариера“

- Курсът е базиран на учебно съдържание и методика, предоставени от **фондация "Софтуерен университет"** и се разпространява под свободен лиценз **CC-BY-NC-SA**



SoftUni
Foundation

