

Подзаявки



Учителски екип

Обучение за ИТ кариера

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



Table 1



Table 2

Съдържание

1. Подзаявки
2. Видове подзаявки
3. Оператор **IN**



Подзаявки

- Заявките могат да бъдат вложени една в друга

Employees

employee_id	salary
59	19,000
71	43,300
...	...

Заявка

Подзаявка

WHERE department_id IN

department_id	name
10	Finance

Подзаявки – синтаксис

```
SELECT * FROM employees
WHERE department_id IN
(
    SELECT department_id
    FROM departments
    WHERE name = 'Finance'
);
```

Таблица Employees

Таблица Departments

Подзаявка

Видове подзаявки

- **Скаларни** – връщащи точно една **стойност**
- **Колонни** – връщащи една **колона** с нула или повече стойности
- **Таблични** – връщащи таблица с **редове** и **колони**

employee_id
59

Скаларна заявка

employee_id
59
71

Колонна заявка

employee_id	salary
59	19,000
71	43,300

Таблична заявка

SELECT с оператори за сравнение

- **SELECT** изразите може да бъдат вложени в **WHERE** клаузата

```
SELECT FirstName, LastName, Salary
FROM Employees
WHERE Salary = (SELECT Salary FROM Employees
                ORDER BY Salary DESC LIMIT 1)
```

Намираме най-високата заплата

Може да има повече от един служител с най-високата заплата, затова не използваме ORDER BY и LIMIT в първата заявка

FirstName	LastName	Salary
Ken	Sanchez	125500.00

- Операторите за сравнение изискват **скаларна подзаявка**

SELECT с оператор IN (1)

- **IN** операторът може да проверява за наличие както в готов списък от стойности, така и в динамично образуван, чрез **подзаявка**

```
SELECT FirstName, LastName, DepartmentID, Salary
FROM Employees
WHERE DepartmentID IN
    (SELECT DepartmentID FROM Departments WHERE Name='Sales')
```

FirstName	LastName	DepartmentID	Salary
Ken	Sanchez		125500.00

- **IN** и **NOT IN** операторите с едно поле изискват **колонна подзаявка**

SELECT с оператор IN (2)

- Ако подзаявката връща таблица, то и полетата в **IN** оператора трябва да са повече от едно

```
SELECT FirstName, LastName, DepartmentID, Salary
FROM Employees
WHERE (DepartmentID, ManagerID) IN
      (SELECT DepartmentID, ManagerID FROM Departments
       WHERE Name='Sales')
```

FirstName	LastName	DepartmentID	Salary
Ken	Sanchez		125500.00

Задача: Всички върхове в България

- Покажете списък с имената на всички върхове в България
 - Намерете планините в България
 - После покажете върховете от тези планини
 - Сортирайте резултата по височина, в намаляващ ред



Решение: Всички върхове в България

```
SELECT peak_name, elevation  
FROM peaks  
WHERE mountain_id IN
```

Данни за върха

```
(
```

```
    SELECT mountain_id  
    FROM mountains_countries  
    WHERE country_code = 'BG'
```

Подзаявка за
планините в BG

```
)
```

```
ORDER BY elevation DESC;
```

Сортираме ги в
намаляващ ред

Оператори ALL, ANY и SOME

- Полезни са когато искаме да ползваме оператор за сравнение спрямо множество стойности (например върнати от колонна подзаявка)
 - **ALL** – дали условието е в сила за всички стойности
 - **ANY** – дали условието е в сила за поне една от стойностите
 - **SOME** – синоним на **ANY**

SELECT с оператор ANY (1)

- Операторът **IN** е еквивалентен на **= ANY**

```
SELECT FirstName, LastName, DepartmentID, Salary
FROM Employees
WHERE DepartmentID = ANY
  (SELECT DepartmentID FROM Departments WHERE Name='Sales')
```

FirstName	LastName	DepartmentID	Salary
Ken	Sanchez		125500.00

- Операторът **NOT IN** е еквивалентен на **<> ALL**

SELECT с оператор ANY (2)

- Ако операторът е =, може да се ползва и **таблична подзаявка**

```
SELECT FirstName, LastName, DepartmentID, Salary
FROM Employees
WHERE (DepartmentID, ManagerID) = ANY
      (SELECT DepartmentID, ManagerID FROM Departments
       WHERE Name='Sales')
```

FirstName	LastName	DepartmentID	Salary
Ken	Sanchez		125500.00

- Тогава и в **WHERE** клаузата трябва да са **няколко полета**

Обобщение

1. Подзаявките служат за влагане на заявки
2. При оператор за сравнение тя трябва да връща една стойност
 - или да се комбинира с **ALL, ANY, SOME**
3. При оператор **IN** проверяваме дали **стойността присъства** в подзаявката



Подзаявки



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

