

Database

# Подзапросы



# Преподаватель

Портрет

**Имя Фамилия**

Текущая должность

Количество лет опыта

Какой у Вас опыт - ключевые кейсы





Самые яркие проекты

Дополнительная информация по вашему усмотрению

Корпоративный e-mail

Социальные сети (по желанию)

# Важно

-  Камера должна быть включена на протяжении всего занятия
-  В течение занятия вопросы задавать в чате или когда преподаватель спрашивает, есть ли у Вас вопросы
-  Вести себя уважительно и этично по отношению к остальным участникам занятия
-  Организационные вопросы по обучению решаются с кураторами, а не на тематических занятиях
-  Во время занятия будут интерактивные задания, будьте готовы включить камеру или демонстрацию экрана по просьбе преподавателя

# Повторение



Операторы JOIN и UNION



Операторы JOIN, LEFT JOIN, RIGHT JOIN, CROSS JOIN

# План занятия

- Сортировка результатов с помощью ORDER BY
- Преимущества и недостатки подзапросов
- Типы подзапросов
- Подзапрос в FROM
- По возвращаемому значению
- Многострочный подзапрос (Multi-row Subquery)



# ОСНОВНОЙ БЛОК





## Подзапрос (или вложенный запрос)

Это SQL-запрос, который выполняется  
внутри другого SQL-запроса.

# Подзапрос



Подзапрос — это оператор SELECT, размещенный внутри другого оператора.



# Пример



## Определение

- `SELECT * FROM t1 ...` — это внешний запрос (или внешний оператор)
- `(SELECT column1 FROM t2)` — подзапрос.

## Код

```
SELECT * FROM t1 WHERE column1 =  
(SELECT column1 FROM t2);
```

# Основные преимущества подзапросов

Можно изолировать  
каждую часть  
оператора.

Разбивает сложные  
запросы на более  
простые части.

Инкапсулирует сложную  
логику, что делает  
запросы более  
читаемыми.

# Недостатки подзапросов



Производительность

Читаемость



# ВОПРОСЫ





# Подзапрос в WHERE

# Типы подзапросов

По месту использования

По возвращаемому значению

Подзапрос в WHERE

Однострочный подзапрос (Scalar Subquery)

Подзапрос в FROM

Многострочный подзапрос (Multi-row Subquery)



## Подзапрос в WHERE

Это подзапрос, который используется для того, чтобы получить результат, который затем используется для фильтрации данных в основном запросе.



# ВОПРОСЫ







**ЗАДАНИЕ**



# Задание

**Найти все заказы, сделанные клиентами из Лос-Анджелеса.**

Для начала нужно найти клиентов из этого города. Используем таблицу customers.



# Решение

```
USE northwind;
```

```
SELECT id from customers
```

```
WHERE city = 'Los Angeles';
```



# Задание

В выводимых результатах мы получаем один столбец содержащий id таких клиентов. Нужно отфильтровать данные из таблицы orders, оставив только эти customer\_id.



# Решение

```
SELECT * FROM orders
WHERE customer_id IN
  (SELECT id from customers
   WHERE city = 'Los Angeles');
```





# ВОПРОСЫ





# Подзапрос в FROM

# Типы подзапросов

По месту использования

По возвращаемому значению

Подзапрос в WHERE

Однострочный подзапрос (Scalar Subquery)

Подзапрос в FROM

Многострочный подзапрос (Multi-row Subquery)





# ЗАДАНИЕ



# Задание

Найти 10 продуктов, которые были заказаны больше всего, и узнать общую сумму заказов по этим продуктам.



# Решение

```
SELECT product_name, total_orders, total_revenue
FROM (
    SELECT product_id, COUNT(*) AS total_orders, SUM(unit_price * quantity) AS total_revenue
    FROM order_details
    GROUP BY product_id
) AS product_summary
JOIN products p ON product_summary.product_id = p.id
ORDER BY total_orders DESC
LIMIT 10;
```



# ВОПРОСЫ





# Однострочный подзапрос (Scalar Subquery)

# Типы подзапросов

По месту использования

По возвращаемому значению

Подзапрос в WHERE

Однострочный подзапрос (Scalar Subquery)

Подзапрос в FROM

Многострочный подзапрос (Multi-row Subquery)



**ЗАДАНИЕ**



# Задание

Найти среднюю цену - это одна конкретная цифра.

Сравнить столбец `unit_price` таблицы `order_details` с найденным значением.





# Решение

```
SELECT AVG(unit_price) from order_details
```

```
SELECT *
```

```
FROM order_details
```

```
WHERE unit_price > (SELECT AVG(unit_price) from order_details)
```



**ВОПРОСЫ**





**Многострочный**  
**подзапрос (Multi-row**  
**Subquery)**

# Типы подзапросов

По месту использования

По возвращаемому значению

Подзапрос в WHERE

Однострочный подзапрос (Scalar Subquery)

Подзапрос в FROM

Многострочный подзапрос (Multi-row Subquery)



**ЗАДАНИЕ**



# Задание

Найти все заказы таблица orders оформленных сотрудниками employee\_id, в контактах которых таблица employees указан Sales Representative.



# Решение

```
SELECT *
FROM orders
WHERE employee_id IN
(SELECT id FROM employees WHERE job_title = 'Sales Representative')
```



# ВОПРОСЫ





## Заключение

