

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 Angelas';
```



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 Angelas');
```



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

