

Database

Табличные выражения CTE



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



Оператор CASE



Алиасы



Оператор IF



Другие способы для создания столбцов на основе имеющихся



Строковые функции

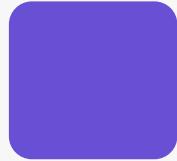


Конкатенация строк

План занятия

- Common Table Expression
- Синтаксис СТЕ
- Плюсы и Минусы СТЕ
- Когда использовать СТЕ
- Когда использовать подзапросы

ОСНОВНОЙ БЛОК



Common Table Expression



Common Table Expression (CTE)

Это конструкция в SQL, которая позволяет создать временный набор данных, который можно использовать в основном запросе.

Common Table Expression



СТЕ объявляется с помощью ключевого слова WITH и действует как временная таблица, доступная только в рамках одного SQL-запроса.

Польза СТЕ

Улучшение
читаемости

Повторное
использование логики

Упрощение сложных
операций

Синтаксис СТЕ

```
WITH CTE_Name AS (
    -- Подзапрос
    SELECT column1, column2, ...
    FROM table_name
    WHERE conditions
)

SELECT column1, column2, ...
FROM CTE_Name
WHERE conditions;
```

Когда использовать СТЕ

Когда запрос сложный и требует разбиения на логические части.

Когда важно сделать запросы более читабельными и поддерживаемыми.

Когда нужно многократно использовать один и тот же набор данных в запросе.

Когда использовать подзапросы

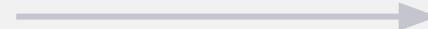
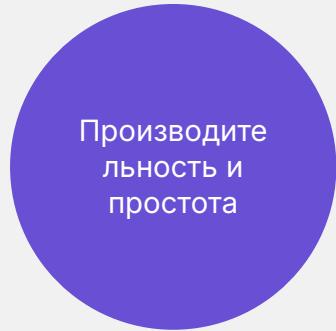
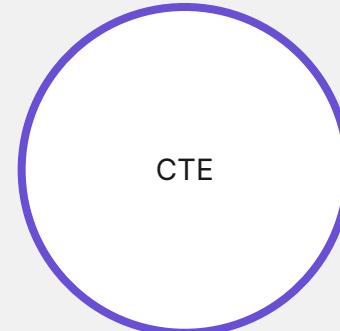


Когда запрос простой и подзапрос логически вписывается в его структуру.



Когда важна производительность и известно, что SQL-движок лучше оптимизирует подзапросы.

Выбор между CTE и подзапросами



Плюсы и Минусы СТЕ

Плюсы

Читаемость

Модульность

Легкость в использовании

Минусы

Ограниченнaя область действия

ВОПРОСЫ

ЗАДАНИЕ

Задание

Найти 10 продуктов, которые были заказаны больше всего, и узнать общую сумму заказов по этим продуктам (то есть продукты с наибольшим количеством заказов и их суммарную стоимость).



Решение

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

Задание

Выбрать все строки из таблицы order_details где unit_price больше среднего.



Решение

```
WITH avg_price AS (
    SELECT AVG(unit_price) AS ap
    FROM order_details
)
SELECT *
FROM order_details
WHERE unit_price > (SELECT ap FROM avg_price);
```

Задание

Выбрать все строки из таблицы order_details где unit_price больше среднего и меньше среднего, умноженного на 1,5.



Решение

```
WITH avg_price AS (
    SELECT AVG(unit_price) AS ap
    FROM order_details
)
SELECT *
FROM order_details
WHERE unit_price > (SELECT ap FROM avg_price)
AND unit_price< (SELECT ap*1.5 FROM avg_price);
```

Задание

Найти все заказы таблица orders оформленных сотрудниками employee_id, в контактах которых таблица employees указан Sales Representative (столбец job_title).



Решение

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

ВОПРОСЫ

Домашнее задание

1. Вывести названия продуктов таблица `products`, включая количество заказанных единиц `quantity` для каждого продукта таблица `order_details`.
Решить задачу с помощью `cte` и подзапроса.

2. Найти все заказы таблица `orders`, сделанные после даты самого первого заказа клиента Lee таблица `customers`.

3. Найти все продукты таблицы `products` с максимальным `target_level`.

Заключение

