

Database

# Табличные выражения СТЕ



# 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 CTE
- Плюсы и Минусы CTE
- Когда использовать CTE
- 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



CTE 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 CTE

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

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

# Когда использовать CTE

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

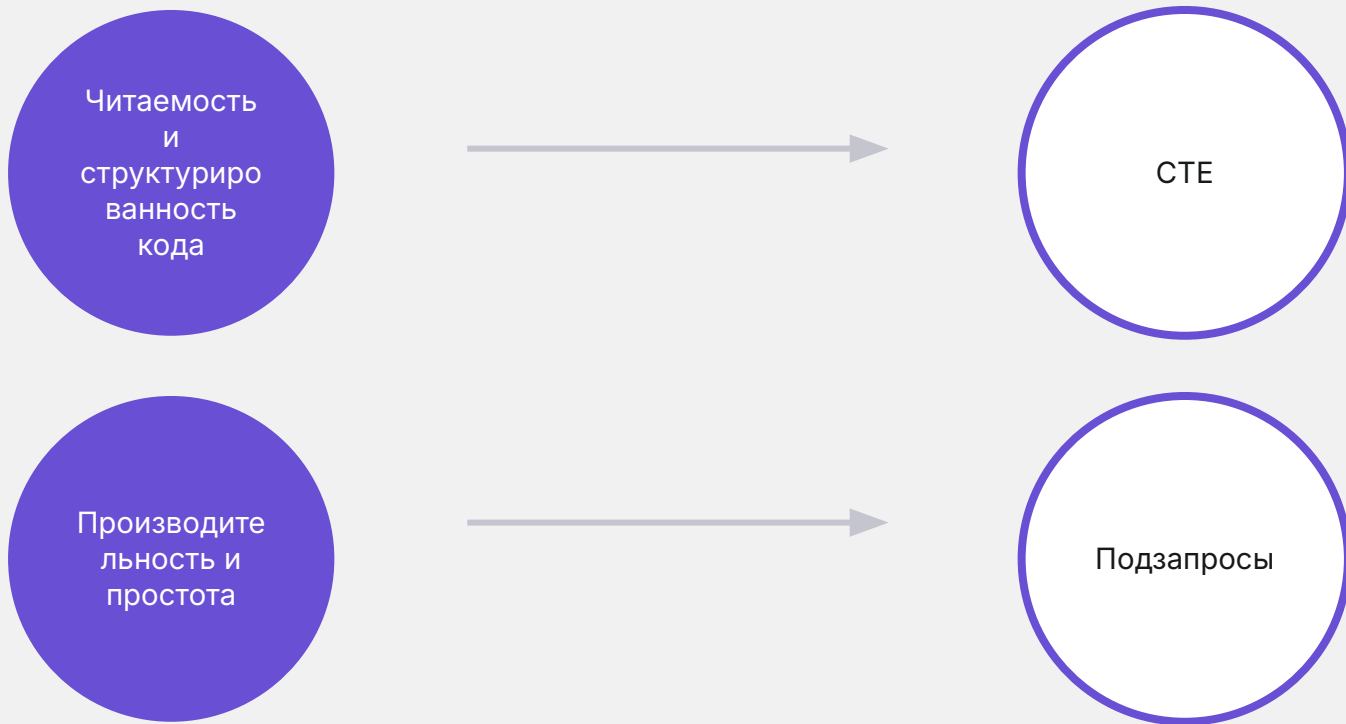


Когда запрос простой и подзапрос логически вписывается в его структуру.



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

Ограниченная 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

