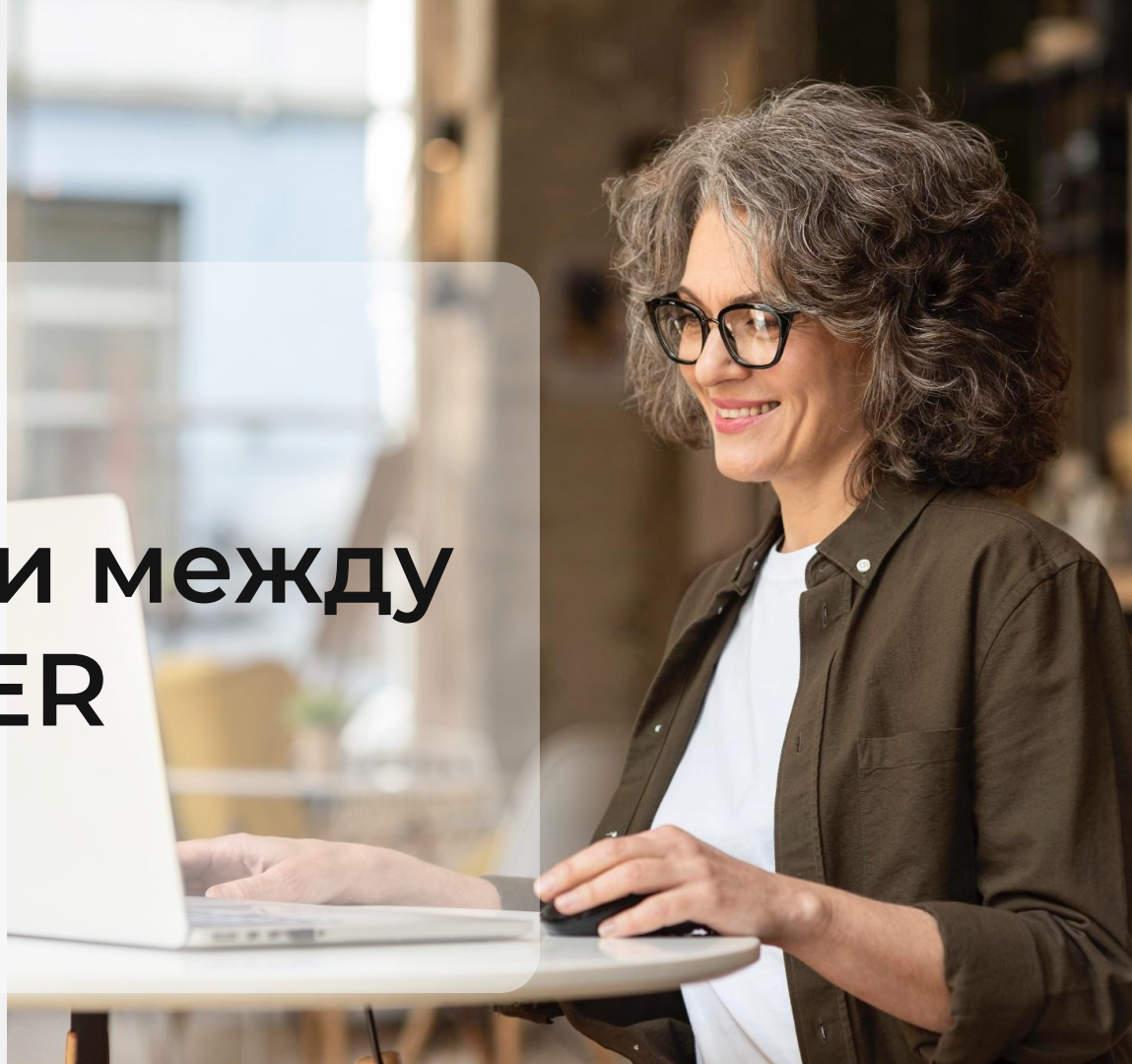


Database

Взаимосвязи между таблицами ER диаграмма



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



Фильтрация данных



Особенности HAVING



Фактический порядок выполнения SQL-запроса

План занятия

- Основные типы связей между таблицами
- Ключи для связи таблиц
- Основные характеристики внешнего ключа
- Графическое отображение связей. ER-диаграммы
- Основные компоненты ER-диаграммы



ОСНОВНОЙ БЛОК





Основные типы связей между таблицами

Основные типы связей

Зачем хранить информацию в разных таблицах

Избежание
дублирования данных

Удобство управления

Поддержка целостности
данных



Связь один к одному (One-to-One)

Это связь, в которой каждой записи в одной таблице соответствует ровно одна запись в другой таблице.



Связь один ко многим (One-to-Many)

Это связь, в которой связи одной записи в таблице может соответствовать несколько записей в другой таблице.



Связь многие ко многим (Many-to-Many)

Здесь одной записи в одной таблице могут соответствовать несколько записей в другой таблице и наоборот.



ВОПРОСЫ





ЗАДАНИЕ



Типы связей между таблицами

1. Внимательно изучите таблицы базы данных northwind.
2. Приведите по одному примеру разных типов связей между таблицами.



ВОПРОСЫ





Ключи для связи таблиц



Первичный ключ

Это одно или несколько полей (столбцов) в таблице, которые уникально идентифицируют каждую запись в этой таблице.

Основные характеристики первичного ключа

Уникальность

Не допускает NULL

Неизменяемость



Внешний ключ (Foreign Key)

Это поле (или набор полей) в одной таблице, которое ссылается на первичный ключ другой таблицы.

Основные характеристики внешнего ключа

Связывает таблицы

Обеспечение
целостности данных

Примеры использования

Связь заказов и клиентов

Таблица `orders` содержит поле `customer_id`, которое является внешним ключом, ссылающимся на таблицу `customers`.

Связь заказов и продуктов

Таблица `order_details` содержит поля `order_id` и `product_id`, которые являются внешними ключами и ссылаются на таблицы `orders` и `products` соответственно.

Примеры использования

Связь заказов и клиентов

Таблица `orders` содержит поле `customer_id`, которое является внешним ключом, ссылающимся на таблицу `customers`.

Связь заказов и продуктов

Таблица `order_details` содержит поля `order_id` и `product_id`, которые являются внешними ключами и ссылаются на таблицы `orders` и `products` соответственно.



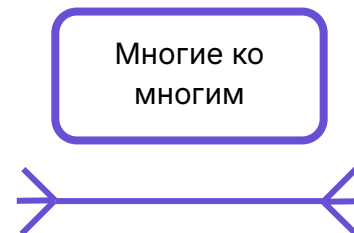
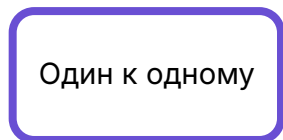
ВОПРОСЫ





Графическое
отображение связей. ER-
диаграммы

Графическое отображение связей





ER-диаграмма (ERD, Entity-Relationship Diagram)

Это графическое представление структуры базы данных, которое показывает, как данные в системе связаны между собой.

Основные компоненты ER-диаграммы

Сущности (Entities)

Объект или понятие, которое имеет значение для системы

customers (Клиенты)
orders (Заказы)
products (Продукты)

Атрибуты (Attributes)

Свойства или характеристики сущностей

У сущности customers могут быть атрибуты id, company_name, contact_name.

Связи (Relationships)

Показывают, как сущности связаны друг с другом

Связь между customers и orders (один клиент может делать много заказов)

Пример ER диаграммы





ВОПРОСЫ





ЗАДАНИЕ

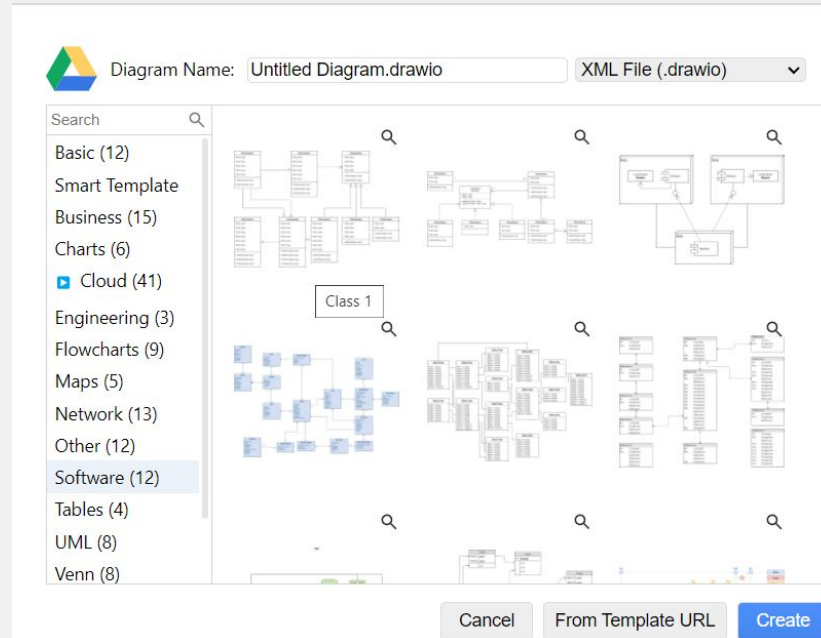


Создание ER диаграммы

1. Отрисуйте ER диаграмму с взаимосвязями между следующими таблицами.
 - customers
 - orders
 - products
 - Order_details
2. Используйте <https://www.drawio.com/>, либо листок и ручку.
3. Выбирайте SoftWare и пример самой первой диаграммы.

Создание ER диаграммы

1. Выбирайте SoftWare и пример самой первой диаграммы.





ВОПРОСЫ



Заключение

