**1.Создание ER-диаграммы.**



-Таблица Guitars является центральной и соединяется с конкретными типами гитар через связь один-ко-многим.

-Таблица Brands соединяется с каждым типом гитар также через связь один-ко-многим.

-Таблица Orders соединяется с Guitars и Customers через связи один-ко-многим.

Orders и Client связаны отношением “сделан клиентом”, Orders и Guitars связаны отношением “включает гитару” и Brands с сущностями от Guitars связаны “произведены брендом”.

**2.Создание OLTP:**



-Далее индексы:



-Экранные запросы:

Запрос для отображения всех гитар с информацией о фирме и типе:



Запрос для отображения заказов с информацией о клиенте:



**3.Функции и процедуры.**

-Функция для добавления нового товара(гитары):



-Процедура для создания нового заказа:



**4.Роли**

Создание ролей:



**5.Создание CSV файлов.**

У меня сплитилось через “,” а также присутствуют хедеры. Это все необходимо было указать в графическом интерфейсе pgAdmin для импорта данных.











**6.OLAP.**

snowflake DWH.

-Таблицы измерений:



-Факт таблицы:



-Индексы:



-Вставка данных в таблицы измерения:



-Вставка данных в таблицы фактов:



**-Запросы для визуальных отчетов.**

отчет о продажах по продуктам и времени:



отчет по запасам:



**7.OLAP Power BI.**

Подключение к базе данных, выбор нужных таблиц, а именно:

-ProductDimension

-TimeDimension

-CustomerDimension

-StoreDimension

-SalesFact

-InventoryFact

**Далее идет создание визуальных отчетов:**

1. Продажи по категориям продуктов за квартал
2. Продажи по клиентам и городам
3. Среднее количество товара на складе по продуктам
4. Общая стоимость запасов по магазинам



**8.ETL process.**

Этот процесс включает:

1. **Извлечение данных** из OLTP базы данных.
2. **Проверка новых данных** для добавления только новых записей.
3. **Трансформация данных** (если необходимо).
4. **Загрузка данных** в OLAP базу данных.

Я использую библиотеки **pandas sqlalchemy psycopg2** для python.

Сам скрипт этого процесса:



**Визуальный отчет Power BI.**

Я импортирую следующие таблицы:

-dim\_guitars

-dim\_brands

-dim\_customers

-fact\_orders

-dim\_dates

**Визуализации:**

1. Карта продаж по клиентам и городам
2. Среднее количество товара на складе по продуктам
3. Общая стоимость запасов по магазинам

**Отчет Power BI: Аналитика Интернет-Магазина Гитар**

1. Какие типы гитар продаются чаще всего?
2. Какие бренды являются самыми популярными?
3. Клиенты с наибольшим числом покупок.

Также добавил фильтр по date ко всем визуализациям.

