**Проектная работа по модулю**

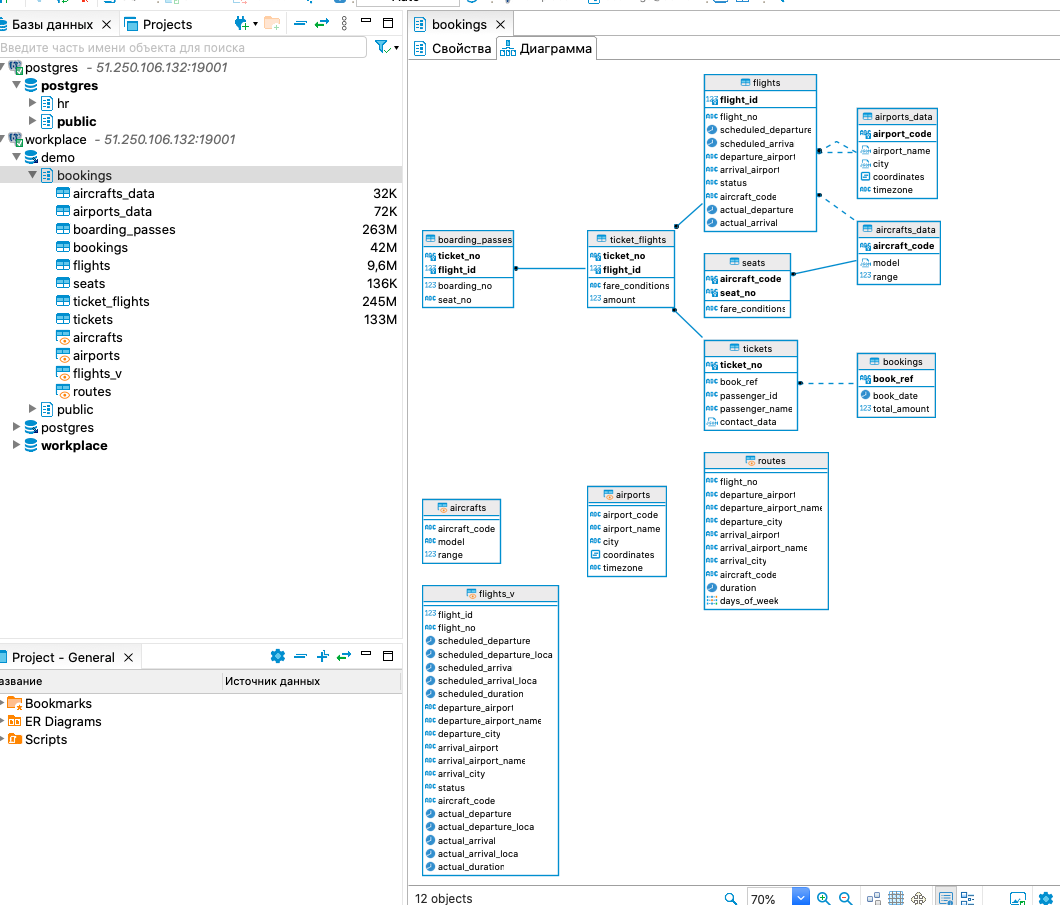
**“SQL и получение данных”**

Приложение №1

Итоговая работа

В работе использовался облачный тип подключения.

**Скриншот ER-диаграммы из DBeaver`a согласно Вашего подключения.**



**Краткое описание БД**

Таблицы:

* aircrafts\_data
* airports\_data
* boarding\_passes
* bookings
* flights
* seats
* ticket\_flights
* tickets

Представления:

* aircrafts
* airports
* flights\_v
* routes

**Развернутый анализ БД - описание таблиц, логики, связей и бизнес области.. Бизнес задачи, которые можно решить, используя БД.**

Схема bookings состоит из 8 таблиц и 4 представлений. Основной сущностью является таблица бронирования bookings. Таблица содержит первичный ключ book\_ref, а также атрибуты дата бронирования book\_date и полная сумма бронирования total\_amount.

Таблица tickets является дочерней относительно bookings и связана с ней через внешний ключ book\_ref. Также содержит первичный ключ ticket\_no, поля идентификатора пассажира passenger\_id, его имени passenger\_name и контактной информации contact\_data. Таблица представляет собой описание каждого рейса.

Таблица tickets связана с таблицами boarding\_passes и flights посредством вспомогательной таблицы ticket\_flights, содержащей составной первичный ключ номер билета ticket\_no и номер рейса flight\_id, поля класса обслуживания fare\_condition и стоимости перелета amount.

Таблица boarding\_passes содержит информацию о посадочных талонах. Содержит составной первичный ключ номер билета ticket\_no и номер рейса flight\_id, а также атрибуты идентификатора посадочного талона boarding\_no и номера места seat\_no.

Таблица flights описывает конкретный рейс. Содержит первичный ключ flight\_id, атрибуты номер рейса flight\_no, время вылета по расписанию scheduled\_depdrture, время прибытия по расписанию scheduled\_arrival, аэропорт вылета departure\_airport, аэропорт прибытия arrival\_airport, статус рейса status, код самолета aircraft\_code, фактическое время вылета actual\_departure, фактическое время вылета actual\_arrival.

Таблица flights связана с таблицами airports\_data и aircrafts\_data. Таблица airports\_data содержит данные о аэропортах, первичный ключ airport\_code, атрибуты наименование аэропорта airport\_name, город city, координаты coordinates и временной пояс timezone. Является родительской относительно таблицы flights.

Таблица aircrafts\_data содержит данные о самолетах. Содержит первичный ключ aircraft\_code, модель самолета model и максимальную дальность полета (км) range. Является родительской относительно таблицы flights.

Таблица seats содержит данные о местах в самолете. Связана с таблицей aircrafts\_data посредством первичного ключа aircraft\_code. Содержит составной первичный ключ номер самолета aircraft\_code и номер места seat\_no, а также атрибут класса обслуживания fare\_condition.

Также схема bookings содержит 4 представления. Представления aircrafts и airports дублируют таблицы aircrafts\_data и airports\_data соответственно.

Представление flights\_v расширяет данные таблицы flights, обогащая ее дополнительными данными:

* расшифровка данных об аэропорте вылета (departure\_airport, departure\_airport\_name, departure\_city),
* расшифровка данных об аэропорте прибытия (arrival\_airport, arrival\_airport\_name, arrival\_city),
* местное время вылета (scheduled\_departure\_local, actual\_departure\_local),
* местное время прибытия (scheduled\_arrival\_local, actual\_arrival\_local),
* продолжительность полета (scheduled\_duration, actual\_duration).

Материализованное представление routes представляет информацию о рейсах без привязки к датам и времени. Включает в себя номер рейса, код аэропорта отправления, наименование аэропорта отправления, город отправления, код аэропорта прибытия, наименование аэропорта прибытия, город прибытия, номер самолета, продолжительность полета, дни недели выполнения рейсов.

**Бизнес задачи, которые можно решить, используя БД:**

1. Данная БД может помочь для создания новых маршрутов. Позволит узнать, какие модели самолетов ( с учетом дальности полета) подойдут для того или иного маршрута.
2. С помощью данной БД можно составить список самых популярных и самых непопулярных у пассажиров рейсов за какой либо период и таким образом перераспределить самолеты компании таким образом, чтобы лучше удовлетворять потребности клиентов.
3. Данная БД позволяет оценить, насколько популярны места на каждом рейсе в эконом-классе и бизнес-классе. Таким образом можно оценить, насколько оптимально используются те или иные модели самолетов на каждом рейсе.