**Проектная работа по модулю**

**“SQL и получение данных”**

Поздравляем, вы в финале обучения на курсе SQL! Осталось совсем немного: закрепить все пройденные занятия и полученные знания в финальной работе.

**Что необходимо сделать?**

1. Подключиться к базе данных PostgreSQL для работы одним из вариантов:

для dbeaver: https://drive.google.com/open?id=1W9dmqFJwTkkKRXbdHOw2fVcU1Y-5oViJ

для pgAdmin: https://drive.google.com/open?id=1RY0I0O9ijK\_DiWc5E4XnJKOmRuRV-con

2. Описание базы данных: <https://edu.postgrespro.ru/bookings.pdf>

Работаем в схеме **bookings**

3. Создать запросы, позволяющие ответить на следующие вопросы:

1. В каких городах больше одного аэропорта?

2. Были ли брони, по которым не совершались перелеты?

3. В каких аэропортах(!) есть рейсы, которые обслуживаются самолетами с максимальной дальностью перелетов?

4\*. Между какими городами(!) пассажиры делали пересадки?

4.1\* При полетах между какими городами делают пересадки чаще?

4.2\* Какие города используют для пересадок чаще?

4.3\* В каких городах пересадки самые длительные?

5\*. Между какими городами(!) нет прямых рейсов?

(\* необязательные задания повышенной сложности)

4\*. Развернуть собственную среду (kitematic (официальная база) + dbeaver, либо Posgtres + dbeaver/pgadmin), восстановить данные из дампа (доступен по ссылке: https://drive.google.com/open?id=1M7zQMQOTZ2V2jZEhSmZT64xbWnafX707)

4.1\* Создать на основании загруженной базы не менее 4 таблиц и заполнить их данными

4.2\* Таблицы должны быть связаны между собой посредством ключей (ID) и представлять какую-то адекватную логическую структуру: не стесняйтесь фантазировать – любой человек хоть раз в жизни покупал авиабилеты! Вспомните, какие проблемы у вас возникали и какая информация могла бы помочь вам, а какая – операторам авиакомпании или аэропорта. Может быть, вы придумаете программу лояльности на основании данных о перелетах? Дерзайте!

\* - необязательный пункт повышенной сложности

5. Написать не менее 4 SQL запросов которые позволят Вам проанализировать БД ( если Вы выполняли пункт 4 – запросы обязательно должны зайдействовать Ваши таблицы)

В запросах должны быть отражены как базовые команды, так и аналитические функции (не менее 3 разных запросов).

Должно присутствовать описание того, что вы получаете путем каждого запроса и почему используете именно такую структуру запроса.

Рекомендуем свои запросы писать от простого к сложному, чтобы на каждом этапе контролировать правильность решения подзадач.

**Как сдавать проектную работу?**

По итогам работы у вас должны быть подготовлены следующие файлы:

1. Описание БД, ее таблиц, логики, связей и бизнес области (формат .pdf)
   1. дополнения (новые таблицы) не должны денормализовать базу
   2. описание должно содержать:

* Описание предметной области и проблемы, которую вы решаете своей работой (например: выбираете из базы ТОП-10 аномалий билетов по парам цена-направление: слишком дешево или слишком дорого; или отследите перемещения ТОП-5 часто летающих пассажиров)
* Текстовое описание таблиц и логики их связи
* Ответьте на вопросы: почему Вы выбрали определенные внешние ключи? По какому принципу выбрали те или иные первичные ключи?
* ER – диаграмму

1. Список SQL запросов с их описанием (формат .sql)