

# Проектная работа по модулю “SQL и получение данных”

Для выполнения работы Вам необходимо:

1. Перейти по ссылке и ознакомиться с описанием базы данных:  
<https://edu.postgrespro.ru/bookings.pdf>
2. Подключиться к базе данных **avia** по одному из следующих вариантов:
  - облачное подключение, те же настройки, что и у dvd-rental, только название базы **total**, схема **bookings**
  - импорт sql запроса из sql файла, представленных на 2 странице описания базы
  - восстановить базу из \*.backup файла по ссылке [avia](#)
3. Написать запросы, позволяющие ответить на вопросы, согласно списка ниже.
4. Отправить работу на проверку.

**Требования к внешнему виду запросов:**

Решения должны быть приложены в формате \*.sql одним файлом.  
Запросы должны быть отформатированы и в читаемом виде.

**Перечень вопросов:**

№	Вопрос
1	Выведите название самолетов, которые имеют менее 50 посадочных мест?
2	Выведите процентное изменение ежемесячной суммы бронирования билетов, округленной до сотых.
3	Выведите названия самолетов не имеющих бизнес - класс. Решение должно быть через функцию array_agg.
4	Вывести накопительный итог количества мест в самолетах по каждому аэропорту на каждый день, учитывая только те самолеты, которые летали пустыми и только те дни, где из одного аэропорта таких самолетов вылетало более одного. В результате должны быть код аэропорта, дата, количество пустых мест и накопительный итог.
5	Найдите процентное соотношение перелетов по маршрутам от общего количества перелетов. Выведите в результат названия аэропортов и процентное отношение. Решение должно быть через оконную функцию.
6	Выведите количество пассажиров по каждому коду сотового оператора, если учесть, что код оператора - это три символа после +7
7	Классифицируйте финансовые обороты (сумма стоимости билетов) по маршрутам: До 50 млн - low От 50 млн включительно до 150 млн - middle От 150 млн включительно - high Выведите в результат количество маршрутов в каждом полученном классе.

8*	Вычислите медиану стоимости билетов, медиану размера бронирования и отношение медианы бронирования к медиане стоимости билетов, округленной до сотых.
9*	<p>Найдите значение минимальной стоимости полета 1 км для пассажиров. То есть нужно найти расстояние между аэропортами и с учетом стоимости билетов получить искомый результат. Для поиска расстояния между двумя точками на поверхности Земли нужно использовать дополнительный модуль earthdistance (<a href="https://postgrespro.ru/docs/postgresql/15/earthdistance">https://postgrespro.ru/docs/postgresql/15/earthdistance</a>). Для работы данного модуля нужно установить еще один модуль cube (<a href="https://postgrespro.ru/docs/postgresql/15/cube">https://postgrespro.ru/docs/postgresql/15/cube</a>).</p> <p>Установка дополнительных модулей происходит через оператор create extension название_модуля. Функция earth_distance возвращает результат в метрах.</p> <p>В облачной базе данных модули уже установлены.</p>

**Пояснения:**

Рейс, перелет - это flight\_id, разовый перелет между двумя аэропортами

Маршрут - это все перелеты между двумя аэропортами.

**Баллы за запросы:**

1. 10
2. 25
3. 15
4. 35
5. 20
6. 15
7. 20
8. 25
9. 35

Итого: максимум 200 баллов.