**Промежуточная аттестация 2**

1. Используя SQL язык и произвольные две таблицы из модели данных необходимо объединить их различными способами (UNION , JOIN)

*select*

*t.passenger\_name*

*, t.contact\_data['phone']*

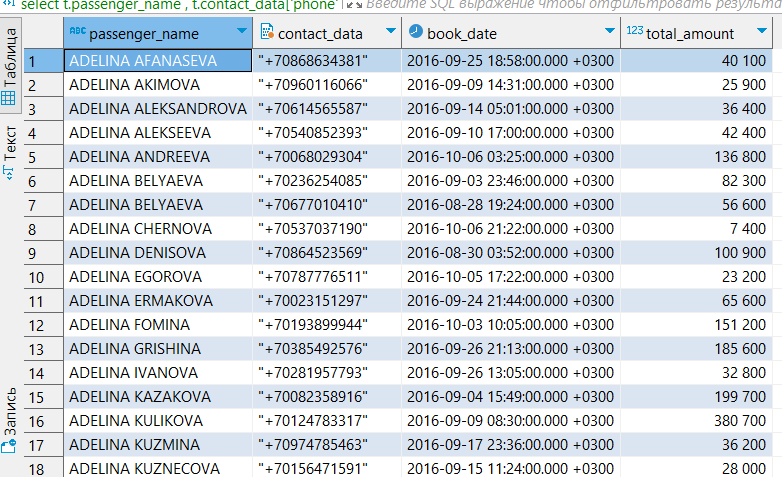
*, b.book\_date*

*,b.total\_amount*

*from bookings.tickets t*

*join bookings.bookings b on t.book\_ref = b.book\_ref*

*order by 1;*

**

*select*

*a.model*

*, s.fare\_conditions*

*, s.seat\_no*

*from bookings.aircrafts a*

*join bookings.seats s on s.aircraft\_code = a.aircraft\_code*

*where*

*a.model = 'Boeing 777-300'*

*union*

*select*

*a.model*

*, s.fare\_conditions*

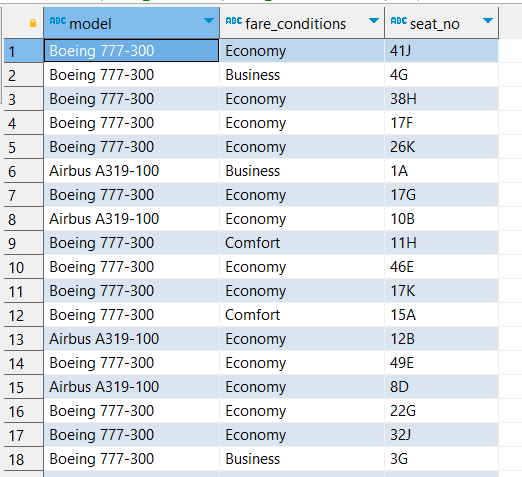
*, s.seat\_no*

*from bookings.aircrafts a*

*join bookings.seats s on s.aircraft\_code = a.aircraft\_code*

*where*

*a.model = 'Airbus A319-100';*



1. Используя SQL язык напишите запрос с любым фильтром WHERE к произвольной таблице и результат отсортируйте (ORDER BY) с ограничением вывода по количеству строк (LIMIT)

*select*

*f.scheduled\_arrival*

*, a.airport\_name*

*, a.city*

*from bookings.flights f*

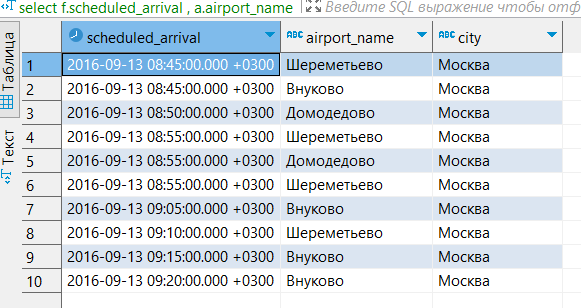
*join bookings.airports a on f.arrival\_airport = a.airport\_code*

*where*

*a.city = 'Москва'*

*order by 1*

*limit 10;*



1. Используя SQL язык напишите OLAP запрос к произвольной связке таблиц (в рамках JOIN оператора), используя оператор GROUP BY и любые агрегатные функции count, min, max, sum

*select*

*a.model*

*, s.fare\_conditions*

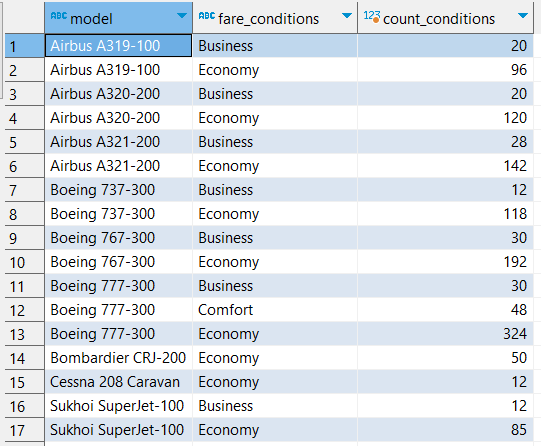
*, count(s.fare\_conditions) as count\_conditions*

*from bookings.aircrafts a*

*join bookings.seats s on s.aircraft\_code = a.aircraft\_code*

*group by a.model, s.fare\_conditions*

*order by a.model, s.fare\_conditions;*



1. Используя SQL язык примените JOIN операторы (INNER, LEFT, RIGHT) для более чем двух таблиц из модели данных

*select*

*t.passenger\_name*

*, t.contact\_data['phone']*

*, b.book\_date*

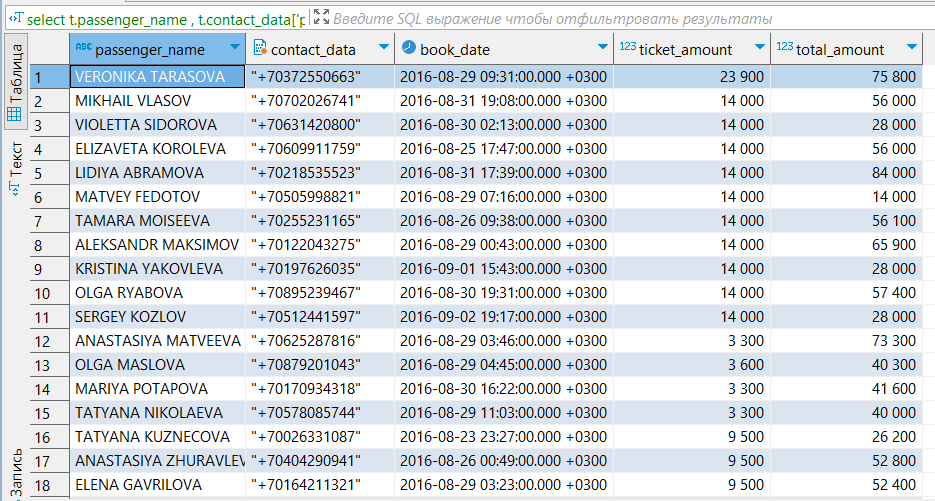
*, tf.amount as ticket\_amount*

*, b.total\_amount*

*from bookings.bookings b*

*inner join bookings.tickets t on t.book\_ref = b.book\_ref*

*left join bookings.ticket\_flights tf on tf.ticket\_no = t.ticket\_no;*



1. Создайте виртуальную таблицу VIEW с произвольным именем для SQL запроса из задания 2)

*create or replace view bookings.dzView*

*as*

*select*

*f.scheduled\_arrival*

*, a.airport\_name*

*, a.city*

*from bookings.flights f*

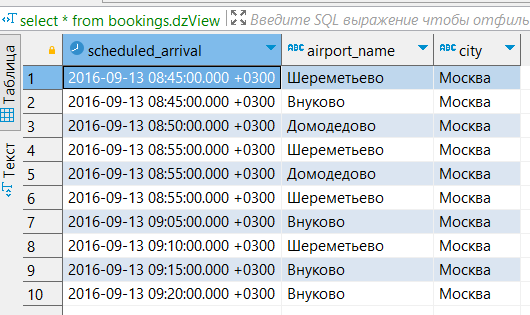
*join bookings.airports a on f.arrival\_airport = a.airport\_code*

*where*

*a.city = 'Москва'*

*order by 1*

*limit 10;*



1. Используя язык программирования Python, создайте Python-скрипт для вывода данных на экран (в консоль или IDE) из задания 5)

import psycopg2 as ps  
import pandas as pd  
  
db\_host = 'localhost'  
db\_port= 5432  
db\_name= 'demo'  
db\_user= 'postgres'  
db\_password= 'postgres'  
  
if \_\_name\_\_ == '\_\_main\_\_':  
 try:  
 connection = ps.connect(host=db\_host,  
 port=db\_port,  
 database=db\_name,  
 user=db\_user,  
 password=db\_password)  
 cursor = connection.cursor()  
 cursor.execute("select \* from bookings.dzView")  
 res = cursor.fetchall()  
 print(pd.DataFrame([i for i in res]))  
 cursor.close()  
 connection.close()  
 except ps.Error as e:  
 print("Error connecting to PostgreSQL:", e)

