1. Выведите название самолетов, которые имеют менее 50 посадочных мест?

**select** *a*.***model***, **count**(*s*.***seat\_no***)

**from** ***aircrafts*** *a*

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

**group** **by** *a*.***model***

**having** **count**(*s*.***seat\_no***) <50

2. Выведите процентное изменение ежемесячной суммы бронирования билетов, округленной до сотых.

**select** **date\_trunc**(**'month'**, book\_date)::**date**,**sum**(total\_amount), **round**(100\*(**sum**(total\_amount)-**lag**(**sum**(total\_amount)) **over** (**order** **by** **'month'**))/

**lag**(**sum**(total\_amount)) **over** (**order** **by** **'month'**),2)

**from** bookings

**group** **by** **date\_trunc**(**'month'**, book\_date)

3. Выведите названия самолетов не имеющих бизнес - класс. Решение должно быть через функцию **array\_agg**.

**select** *a*.***model***, **array\_agg**(*s*.***fare\_conditions***)

**from** ***aircrafts*** *a*

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

**group** **by** *a*.***model***

**having** **not** **'Business'** = **any**(**array\_agg**(s.fare\_conditions))

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 в самолете и накопительный итог.

**WITH** EmptyFlights **AS** (

**SELECT** f.flight\_id, f.departure\_airport, f.scheduled\_departure::**date** **AS** flight\_date,

**COUNT**(\*) **OVER** (**PARTITION** **BY** f.departure\_airport, f.scheduled\_departure::**date**) **AS** daily\_empty\_flight\_count

**FROM** Flights f

**LEFT** **JOIN** Boarding\_passes bp **ON** f.flight\_id = bp.flight\_id

**WHERE** bp.ticket\_no **IS** **NULL**

**GROUP** **BY** f.flight\_id, f.departure\_airport, f.scheduled\_departure::**date**

),

FilteredEmptyFlights **AS** (

**SELECT** departure\_airport,flight\_date

**FROM** EmptyFlights

**WHERE** daily\_empty\_flight\_count > 1

**GROUP** **BY** departure\_airport, flight\_date

),

SeatsCount **AS** (

**SELECT** a.aircraft\_code, **COUNT**(s.seat\_no) **AS** seats\_count

**FROM** Aircrafts a

**JOIN** Seats s **ON** a.aircraft\_code = s.aircraft\_code

**GROUP** **BY** a.aircraft\_code

),

DailyEmptySeats **AS** (

**SELECT** fef.departure\_airport, fef.flight\_date, **SUM**(sc.seats\_count) **AS** total\_empty\_seats

**FROM** FilteredEmptyFlights fef

**JOIN** Flights f **ON** fef.flight\_date = f.scheduled\_departure::**date** **AND** fef.departure\_airport = f.departure\_airport

**JOIN** SeatsCount sc **ON** f.aircraft\_code = sc.aircraft\_code

**GROUP** **BY** fef.departure\_airport, fef.flight\_date

)

**SELECT** departure\_airport **as** **"Код аэропорта"**, flight\_date **as** **"Дата"**,

total\_empty\_seats **as** **"Количество пустых мест в самолёте"**,

**SUM**(total\_empty\_seats) **OVER** (**PARTITION** **BY** departure\_airport **ORDER** **BY** flight\_date) **AS** **"Накопительный итог"**

**FROM** DailyEmptySeats

**ORDER** **BY** departure\_airport, flight\_date;

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.

**SELECT** **distinct** a1.airport\_name **as** **"Аэропорт отправления"**,a2.airport\_name **as** **"Аэропорт прибытия"**,**COUNT**(\*) **OVER** (**partition** **by** f.departure\_airport,f.arrival\_airport)\*100.0/

**COUNT**(\*) **OVER** () **AS** **"Процентное отношение"**

**FROM** flights f

**join** airports a1 **on** a1.airport\_code=f.departure\_airport

**join** airports a2 **on** a2.airport\_code=f.arrival\_airport

6. Выведите количество пассажиров по каждому коду сотового оператора, если учесть,

что код оператора - это три символа после +7

**select** **count**(***passenger\_id***) , **substring**(contact\_data->>**'phone'**, 3, 3)

**from** ***tickets*** *t*

**group** **by** **substring**(contact\_data->>**'phone'**, 3, 3)

7. Классифицируйте финансовые обороты (сумма стоимости перелетов) 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

**SELECT** *comparison*, **count** (\*)

**from**(

**select** ***departure\_airport***,***arrival\_airport***,**sum**(***amount***),

**CASE**

**WHEN** **sum**(***amount***) < 50000000 **THEN** **'low'**

**WHEN** **sum**(***amount***) >= 50000000 **AND** **sum**(***amount***) < 150000000 **THEN** **'middle'**

**else** **'high'**

**end** *comparison*

**from** ***ticket\_flights*** *tf*

**join** ***flights*** *f* **on** *f*.***flight\_id***=*tf*.***flight\_id***

**group** **by** departure\_airport,arrival\_airport) *t*

**group** **by** *comparison*

8. Вычислите медиану стоимости перелетов, медиану размера бронирования и отношение

медианы бронирования к медиане стоимости перелетов, округленной до сотых

**WITH** MedianFlightCost **AS** (

**SELECT** **percentile\_cont**(0.5) **WITHIN** **GROUP** (**ORDER** **BY** amount) **AS** median\_flight\_cost

**FROM** ticket\_flights

),

MedianBookingSize **AS** (

**SELECT** **percentile\_cont**(0.5) **WITHIN** **GROUP** (**ORDER** **BY** total\_amount) **AS** median\_booking\_size

**FROM** bookings

)

**SELECT**

(**SELECT** median\_flight\_cost **FROM** MedianFlightCost) **AS** **"Медиана стоимости перелета"**,

(**SELECT** median\_booking\_size **FROM** MedianBookingSize) **AS** **"Медиана стоимости бронирования"**,

**ROUND**(((**SELECT** median\_booking\_size **FROM** MedianBookingSize)::**NUMERIC** / (**SELECT** median\_flight\_cost **FROM** MedianFlightCost)::**NUMERIC**), 2) **AS** **"Отношение"**