\* Полное описание базы данных <https://edu.postgrespro.ru/bookings.pdf>

| *Задание №1* |
| --- |
| **В каких городах больше одного аэропорта?** |
| select city,count  from(  select city, count(airport\_name)  from airports a  group by city) t  where count >1; |
| *Задание №2* |
| **В каких аэропортах есть рейсы, выполняемые самолетом с максимальной дальностью перелета?** |
| select distinct arrival\_airport , a3.airport\_name  from flights f  join airports a3 on a3.airport\_code =f.arrival\_airport  where aircraft\_code=(select aircraft\_code  from aircrafts a2  where "range" =  (select max(range)  from aircrafts a)); |
| *Задание №3* |
| **Вывести 10 рейсов с максимальным временем задержки вылета** |
| select flight\_id ,  coalesce ((actual\_departure -scheduled\_departure) ,'00:00') d  from flights f  order by d desc  limit 10; |
| *Задание №4* |
| **Были ли брони, по которым не были получены посадочные талоны?** |
| select b.book\_ref,b.book\_date , bp.boarding\_no  from ticket\_flights tf  join tickets t on t.ticket\_no =tf.ticket\_no  join boarding\_passes bp on bp.ticket\_no =tf.ticket\_no and bp.flight\_id =tf.flight\_id  right join bookings b on b.book\_ref =t.book\_ref  where bp.boarding\_no is null; |
| *Задание №5* |
| **Найдите количество свободных мест для каждого рейса, их % отношение к общему количеству мест в самолете.**  **Добавьте столбец с накопительным итогом - суммарное накопление количества вывезенных пассажиров из каждого аэропорта на каждый день. Т.е. в этом столбце должна отражаться накопительная сумма - сколько человек уже вылетело из данного аэропорта на этом или более ранних рейсах в течении дня.** |
| with cte1 as(  select aircraft\_code , count(seat\_no), count(seat\_no) / 100::numeric as cn  from seats s  group by s.aircraft\_code),  cte2 as(  select flight\_id , count(ticket\_no)  from ticket\_flights tf  group by flight\_id)  select f.departure\_airport ,f.flight\_id,f.actual\_arrival ,  cte1.count-cte2.count as "Количество свободных мест",  concat(((cte1.count-cte2.count) / cte1.cn)::int,'%') as "Процентное отношение свободных мест в самолете",  SUM(sum(cte2.count)) over (partition by departure\_airport,f.actual\_arrival::date order by f.actual\_arrival) as "Количество пассажиров из этого аэропорта в этот день "  from flights f  left join cte1 on cte1.aircraft\_code=f.aircraft\_code  left join cte2 on cte2.flight\_id=f.flight\_id  where f.actual\_arrival is not null  group by f.departure\_airport,f.flight\_id, cte1.count, cte2.count,cte1.cn  order by f.departure\_airport, f.actual\_arrival; |
| *Задание №6* |
| **Найдите процентное соотношение перелетов по типам самолетов от общего количества.** |
| select a.model as "Модель самолета" , concat( round(w / t, 1), '%') as "Процентное отношение перелетов"  from(  select distinct aircraft\_code,  count(flight\_id) over ()/100 as t,  sum(count(flight\_id)) over (partition by aircraft\_code) as w  from flights f  group by aircraft\_code, flight\_id) f  join aircrafts a on a.aircraft\_code =f.aircraft\_code; |
| *Задание №7* |
| **Были ли города, в которые можно добраться бизнес - классом дешевле, чем эконом-классом в рамках перелета?** |
| with cte1 as(  select distinct flight\_id ,min (amount) over (partition by flight\_id)  from ticket\_flights tf  where fare\_conditions = 'Business'),  cte2 as( --Создал CTE в котором выводит стоимость эконом класса на рейс  select distinct flight\_id ,amount  from ticket\_flights tf  where fare\_conditions = 'Economy')  select cte1.flight\_id , min,cte2.amount, a.city -- При первом запуске запрос ничего не вывел, после того как добавил данные с дешевым бизнес классом, запрос вывел мои данные  from cte1  join cte2 on cte1.flight\_id=cte2.flight\_id  join flights f on f.flight\_id=cte1.flight\_id  join airports a on a.airport\_code =f.arrival\_airport  where min < cte2.amount; |
| *Задание№8* |
| **Между какими городами нет прямых рейсов?** |
| create view air as( --Создал Декартово произведение всех возможных вариантов комбинации аэропортов  select distinct concat(a.airport\_code, a2.airport\_code)  from airports a, airports a2)  create view fli as(-- Создал представление с парами аэропорт отправки - аэропорт прибытия  select distinct concat(arrival\_airport,departure\_airport)  from flights f);    select\* --При помощи оператора except вернул значения комбинации аэропортов которые не встречаются в таблице перелетов  from air  except  select\*  from fli;  select distinct concat(a.airport\_code,a2.airport\_code), a.city ,a2.city  from airports a, airports a2  except  select distinct concat(arrival\_airport,departure\_airport),a.city ,a2.city  from flights f  join airports a on a.airport\_code =f.arrival\_airport  join airports a2 on a2.airport\_code =f.departure\_airport; |
| *Задание №9* |
| **Вычислите расстояние между аэропортами, связанными прямыми рейсами, сравните с допустимой максимальной дальностью перелетов в самолетах, обслуживающих эти рейсы.** |
| with cte1 as(  select concat(a.airport\_code ,b.airport\_code),concat(a.city ,' ',b.city) as cn ,  radians(acosd(sind(a.latitude)\*sind(b.latitude)+(cosd(a.latitude)\*cosd(b.latitude)\*cosd(a.longitude-b.longitude))))\*6371 as d  from airports a, airports b  where a.airport\_code <b.airport\_code )  select cte1.cn as "Города",concat(round(cte1.d::numeric,1),' км') as "Расстояние между городами",  concat(a.range, ' км') as "Дальность самолета",  case when d<"range"  then 'Долетит'  else 'Не долетит ;('  end as "Долетит ли самолет"  from flights f  join cte1 on cte1.concat=concat(f.arrival\_airport,f.departure\_airport)  join aircrafts a on a.aircraft\_code=f.aircraft\_code; |