|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Вопрос** | **В решении должно использоваться** |
| 1 | В каких городах больше одного аэропорта? | Подзапрос |
| 2 | В каких аэропортах есть рейсы, выполняемые самолетом с максимальной дальностью перелета? | Подзапрос |
| 3 | Вывести 10 рейсов с максимальным временем задержки вылета | Оператор LIMIT |
| 4 | Были ли брони, по которым не были получены посадочные талоны? | Верный тип JOIN |
| 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 | Оконная функция; подзапросы или/и cte |
| 6 | Найдите процентное соотношение перелетов по типам самолетов от общего количества | Подзапрос или окно; оператор ROUND |
| 7 | Были ли города, в которые можно добраться бизнес - классом дешевле, чем эконом-классом в рамках перелета? | CTE |
| 8 | Между какими городами нет прямых рейсов? | Декартово произведение в предложении FROM; самостоятельно созданные представления (если облачное подключение, то без представления); оператор EXCEPT |
| 9 | Вычислите расстояние между аэропортами, связанными прямыми рейсами, сравните с допустимой максимальной дальностью перелетов в самолетах, обслуживающих эти рейс\* | Оператор RADIANS или использование sind/cosd; CASE |

\*В облачной базе координаты находятся в столбце airports\_data.coordinates - работаете, как с массивом. В локальной базе координаты находятся в столбцах airports.longitude и airports.latitude.

Кратчайшее расстояние между двумя точками A и B на земной поверхности (если принять ее за сферу) определяется зависимостью:

d = arccos {sin(latitude\_a)·sin(latitude\_b) + cos(latitude\_a)·cos(latitude\_b)·cos(longitude\_a - longitude\_b)}, где latitude\_a и latitude\_b — широты, longitude\_a, longitude\_b — долготы данных пунктов, d — расстояние между пунктами измеряется в радианах длиной дуги большого круга земного шара.

Расстояние между пунктами, измеряемое в километрах, определяется по формуле:

L = d·R, где R = 6371 км — средний радиус земного шара.