Итоговая работа

1. В работе использовался локальный тип подключения.
2. БД данных состоит из 8 таблиц и 2 представления

Таблицы:

* аircrafts
* аirports
* boarding\_passes
* bookings
* flights
* seats
* ticket\_flights
* tickets

Представления:

* flights\_v
* routes

**Описание схемы**

Основной сущностью является бронирование (bookings).

В одно бронирование можно включить несколько пассажиров, каждому из которых

выписывается отдельный билет (tickets). Билет имеет уникальный номер и содержит

информацию о пассажире. Как таковой пассажир не является отдельной сущностью. Как имя, так и номер документа пассажира могут меняться с течением времени, так что невозможно однозначно найти все билеты одного человека; для простоты можно считать, что все пассажиры уникальны.

Билет включает один или несколько перелетов (ticket\_flights). Несколько перелетов могут включаться в билет в случаях, когда нет нет прямого рейса, соединяющего пункты

отправления и назначения (полет с пересадками), либо когда билет взят «туда и обратно».

В схеме данных нет жесткого ограничения, но предполагается, что все билеты в одном бронировании имеют одинаковый набор перелетов.

Каждый рейс (flights) следует из одного аэропорта (airports) в другой. Рейсы с одним

номером имеют одинаковые пункты вылета и назначения, но будут отличаться датой отправления.

При регистрации на рейс пассажиру выдается посадочный талон (boarding\_passes), в котором указано место в самолете. Пассажир может зарегистрироваться только на тот рейс, который есть у него в билете. Комбинация рейса и места в самолете должна быть уникальной, чтобы не допустить выдачу двух посадочных талонов на одно место.

Количество мест (seats) в самолете и их распределение по классам обслуживания зависит от модели самолета (aircrafts), выполняющего рейс. Предполагается, что каждая модель самолета имеет только одну компоновку салона. Схема данных не контролирует, что места в посадочных талонах соответствуют имеющимся в самолете (такая проверка может быть сделана с использованием табличных триггеров или в приложении).

Бизнес-задачи, которые можно решить, используя БД:

1. Определение наименее востребованных маршрутов.
2. Определение наиболее востребованных маршрутов.
3. Загрузка рейса по пассажиропотоку, обоснованность выбора судна для перелета.
4. Получение данных для возврата денежных средств, если билет не использовали
5. Изучение причин задержки вылетов и прибытий самолетов

Задание:

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Вопрос** |
| 1 | В каких городах больше одного аэропорта? |
| 2 | В каких аэропортах есть рейсы, выполняемые самолетом с максимальной дальностью перелета? |
| 3 | Вывести 10 рейсов с максимальным временем задержки вылета |
| 4 | Были ли брони, по которым не были получены посадочные талоны? |
| 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 |
| 6 | Найдите процентное соотношение перелетов по типам самолетов от общего количества |
| 7 | Были ли города, в которые можно добраться бизнес - классом дешевле, чем эконом-классом в рамках перелета? |
| 8 | Между какими городами нет прямых рейсов? |
| 9 | Вычислите расстояние между аэропортами, связанными прямыми рейсами, сравните с допустимой максимальной дальностью перелетов в самолетах, обслуживающих эти рейс\* |
| 10 | Сколько суммарно каждый тип самолета провел в воздухе, если брать завершенные перелеты. |
| 11 | Сколько было получено посадочных талонов по каждой брони |
| 12 | Вывести общую сумму продаж по каждому классу билетов |
| 13 | Найти маршрут с наибольшим финансовым оборотом |
| 14 | Найти наилучший и наихудший месяц по бронированию билетов (количество и сумма) |
| 15 | Между какими городами пассажиры не делали пересадки? Пересадкой считается нахождение пассажира в промежуточном аэропорту менее 24 часов. |