

Моделирайте база от данни за полети. Базата трябва да съдържа следната информация:

1. Авиокомпания (Airlines):

- Име (name) – символен низ, уникален
- Страна (country) - символен низ

2. Летища (Airports)

- Код (code) - символен низ, уникален
- Име (name) - символен низ
- Град (city) - символен низ
- Страна (country) - символен низ
- GMT - цяло число (Пример: +2, 0, -2)

3. Самолети (Airplanes)

- Код (code) - символен низ, уникален
- Име (name) - символен низ
- Година (year) - цяло положително число
- Места за първа класа (fclass_seats) - цяло положително число
- Места за втора класа (sclass_seats) - цяло положително число

4. Агенции (Agencies)

- Име (name) - символен низ, уникален
- Град (city) - символен низ
- Страна (country) - символен низ
- Телефон (phone) - символен низ

5. Клиенти (Customers)

- Код (code) - символен низ, уникален
- Име (name) - символен низ
- Телефон (phone) - символен низ
- Ел. адрес (email) - символен низ

6. Полети (Flights)

- Час на излитане (dept_time) - време
- Час на кацане (arrv_time) - време
- Дата на полета (flight_date) - дата
- Времетраене на полета (flight_time) - време
- Разстояние в КМ (flight_km) - цяло число

7. Резервации (Bookings)

- Дата на резервация (date) - дата
- Цена (price) - цяло число
- Валута (currency) - символен низ
- Статус (status) - символен низ

8. Информация за полет (Flights_Info)

- брой места първа класа (occ_fclass_cap) - цяло число
- максимален брой места първа класа (max_fclass_cap) - цяло число
- брой места втора класа (occ_sclass_cap) - цяло число
- максимален брой места втора класа (max_sclass_cap) - цяло число
- платена сума за билети (payment_sum) - цяло число

В сила са следните ограничения:

- Всеки полет (Flights) излита точно от едно летище (Airports);
- Всеки полет (Flights) каца точно на едно летище (Airports);
- Всеки полет (Flights) се изпълнява точно от един самолет (Airplanes);
- Всеки полет (Flights) се осъществява точно от една авиокомпания (Airlines) - оператор на полета;
- Един полет (Flights) може да бъде предлаган от много авиокомпани (Airlines). Една авиокомпания (Airlines) може да предлага много полети (Flights). Всяка авиокомпания си има собствен номер на полет (flight_number), за всеки полет който предлага;
- Информацията за полет (Flights_Info) е точно за един полет (Flights)
- Резервация (Bookings) се прави точно от един клиент (Customers);
- Резервация (Bookings) се прави точно за един полет (Flights);
- Резервация (Bookings) се прави точно към една агенция (Agencies);
- Резервация (Bookings) се прави точно към една авиокомпания (Airlines);

Задачи:

1. Създайте E/R модел на описаната база
2. Преобразувайте E/R модела към релационен модел
3. Направете оптимизации там където е възможно
4. Ако релационна схема има съставен ключ състоящ се от повече от 2 атрибута, въведете сурогатен ключ за съответната релация;