



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»

РТУ МИРЭА

Институт комплексной безопасности и специального приборостроения

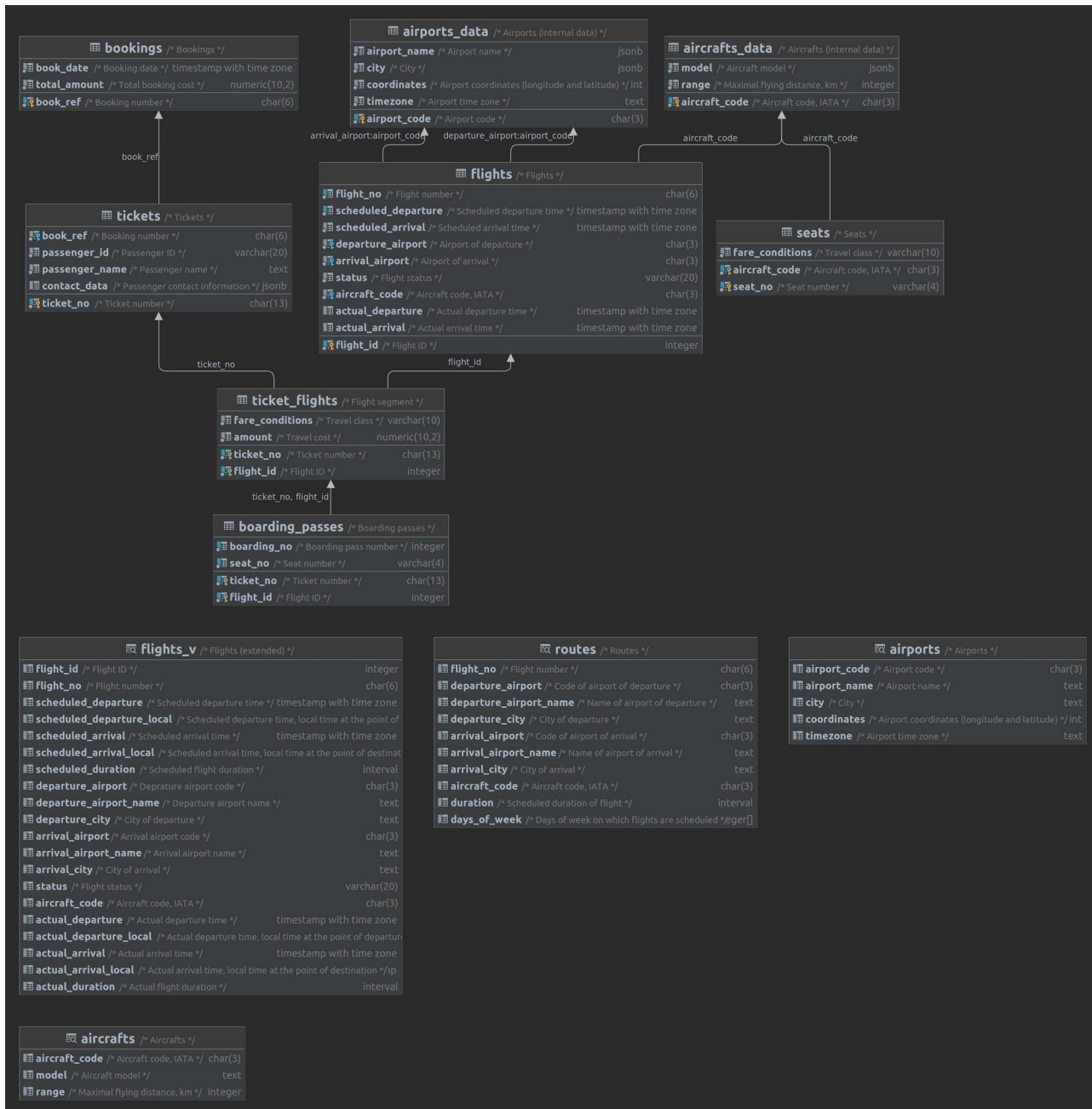
Кафедра КБ-14 «Интеллектуальные системы информационной безопасности»

Клиент-серверные системы управления банком данных

Отчет практическая работа 1

Работа со сторонними базами данными. Построение и оптимизация.

ER-диаграмма базы данных:



Оптимизация:

- Изменение столбца «contact_data»

В таблице «tickets» есть столбец «contact_data», в котором хранятся jsonB объекты, которые представляют собой массив словарей, где ключом выступают либо «phone» либо «email». В связи с ограниченностью ключей лучше вынести их в отдельные 2 столбца, а «contact_data» упразднить.

- Тип данных с numeric на money

PostgreSQL применяет специальную структуру данных для работы с деньгами – money, которую рекомендуют использовать вместо numeric(10,2).

- Время не надо полностью хранить

Во всех таблицах данной базы данных время хранится в формате YYYY-MM-DD HH-MM-SS-MM.MMMM +/- TimeZone, что явно является избыточным для таких столбцов, ведь можно обнаружить, что данные, которые заносятся в базу не учитывают секунды, а следовательно и миллисекунды вовсе.

- TimeZone не нужен в данном контексте

Время во всех таблицах хранится вместе с указанием отклонения по часовому поясу, однако, в таблицах также имеются отдельные столбцы с указанием пояса этого отклонения, что представляет собой излишнее дублирование.

- Обоснованно ли использование json?

Хранение json в базе данных очень спорный вопрос, ведь это не только нагружает систему, но и усложняет работу с данными в связи с непредсказуемостью наличия или отсутствия ключей. Хотя PostgreSQL начал поддержку json при помощи jsonB в данном случае в таблице «airports_data» такие столбцы, как «airport_name» и «city» хранятся в этом формате, однако, если взглянуть на содержимое этих json, то можно заметить, что ключом в них выступает аббревиатура страны(или языка) а значением является название этих стран или аэропортов на указанных в ключах языках. Здесь можно провести небольшой рефакторинг и упразднить json формат разделив эти 2 столбца на 3, где будут «airport_name», «city», а также «language».