

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования

«Национальный исследовательский университет ИТМО»

Факультет Информационных технологий и программирования

Лабораторная работа № 1

По дисциплине «Проектирование баз данных»

Проектирование архитектуры БД

Вариант 17

Аренда автомобилей

Выполнил: Васильков Дмитрий Алексеевич.

Группа: М3215

Санкт-Петербург

2023 г.

## Лабораторная работа 1 Проектирование архитектуры БД

### Задачи:

- 1 Провести анализ функционала сайта или портала в выбранной предметной области с позиции работы с данными, выделить сущности, их атрибуты и связи между сущностями.
- 2 Спроектировать архитектуру БД для выбранной темы в виде ER-diagram в нотации IDEF1X или UML.

### Порядок выполнения работы:

1

Выбрать один из предложенных ниже вариантов предметных областей или согласовать с преподавателем другой вариант.

2

Провести анализ функционала сайта или портала в выбранной предметной области с позиции работы с данными, выделить сущности, их атрибуты и связи между сущностями.

3

Спроектировать архитектуру БД для выбранной темы в виде ER-diagram в нотации IDEF1X или UML.

4

Предоставить отчёт, включить в него следующие данные:

- краткое описание предметной области и портала, в том числе пояснение, охватывает ли моделирование все данные или только те, которые относятся к некоторым бизнес-процессам (указать к каким);
- модель данных, построенная с учетом заданных требований;
- обоснование нахождения модели данных в 3НФ (или выше по желанию).

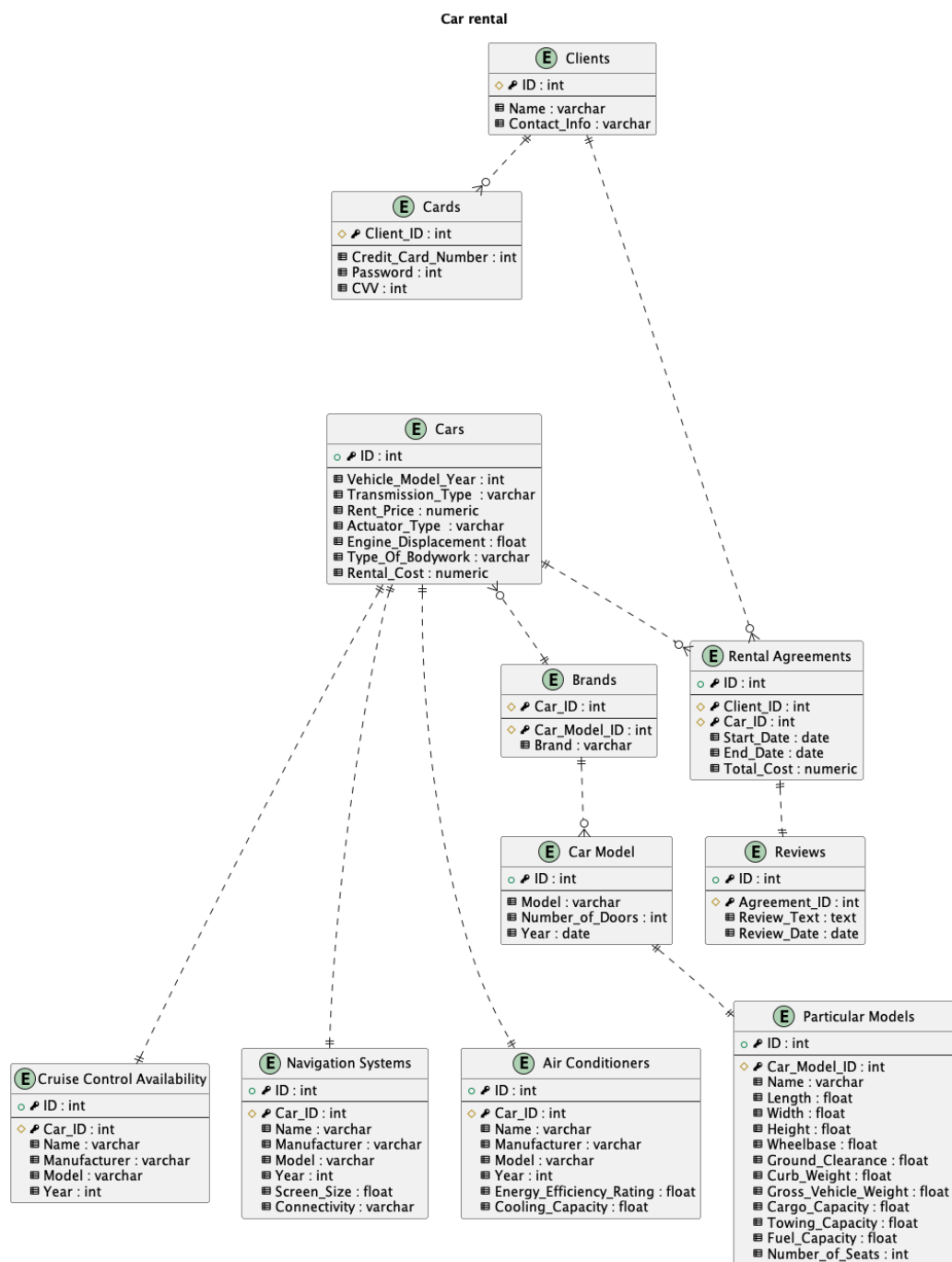
### Требования к архитектуре БД:

- 1 Минимум 3 НФ.
- 2 Минимум 6 таблиц, максимум 12 таблиц.
- 3 Должны быть указаны ключи.
- 4 Должны быть разные связи, в том числе многие ко многим и один ко многим.
- 5 Типы атрибутов должны быть указаны.
- 6 Должна существовать таблица пользователей.

## Краткое описание функционала сайта

Сайт “LuxRent” позволяет клиентам арендовать автомобили на определенный период времени. Клиенты могут выбирать из различных моделей автомобилей, доступных на сайте. Каждый автомобиль имеет свою стоимость аренды, основанную на его характеристиках и модели. Также клиенты могут оставлять отзывы о своем опыте аренды автомобиля. Моделирование охватывает все данные, относящиеся к процессу аренды автомобиля.

## Модель данных



Модель данных находится в третьей нормальной форме, так как каждый не ключевой атрибут функционально зависит только от первичного ключа (выполняется 2НФ), и отсутствуют транзитивные зависимости.