

Санкт-Петербургский Политехнический Университет Петра Великого  
Институт компьютерных наук и технологий  
Кафедра компьютерных систем и программных технологий

## Базы данных

Отчет по лабораторной работе №1  
Проектирование модели БД

**Работу выполнил:**

Курякин Д. А.

Группа: 43501/3

**Преподаватель:**

Мяснов А.В.

Санкт-Петербург  
2019

Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Программа работы</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Ход выполнения работы</b>	<b>2</b>
3.1	Выбор предметной области . . . . .	2
3.2	Структура модели . . . . .	2
<b>4</b>	<b>Выводы</b>	<b>3</b>

# 1 Цель работы

Знакомство со средствами проектирования модели БД, основными типами данных, используемых в проектировании БД.

## 2 Программа работы

1. Создание проекта для работы в GitLab.
2. Выбор задания (предметной области), описание набора данных и требований к хранимым данным в свободном формате в Wiki своего проекта в GitLab.
3. Формирование в свободном формате (предпочтительно в виде графической схемы) схемы БД, соответствующей заданию. Должно получиться не менее 7 таблиц.
4. Согласование с преподавателем схемы БД. Обоснование принятых решений и соответствия требованиям выбранного задания.
5. Выкладывание схемы БД в свой проект в GitLab.
6. Демонстрация результатов преподавателю.

## 3 Ход выполнения работы

### 3.1 Выбор предметной области

В качестве задания была выбрана тема "ГИБДД" и определены правила:

- Есть человек который может являться как простым водителем так и сотрудником ГИБДД.
- У человека может быть транспортное средство ТС.
- Ездя он может нарушать правила дорожного движения (превышение скорости, неправильная парковка, пересечение сплошной полосы, проезд на красный).
- За нарушения начисляется штраф в размере указанной в таблице суммы.

### 3.2 Структура модели

Были определены следующие таблицы:

1. Таблица people хранит имя, фамилию и отчество человека. Содержит следующие атрибуты id, first\_name, last\_name, middle\_name. Пример id - 1, first\_name - Данила, last\_name - Курякин, middle\_name - Александрович.
2. Таблица driver\_license водительские права. Содержит следующие атрибуты id, number номер водительского удостоверения, categories категории которые доступны водителю, categories категории водителя, data\_and\_time\_of\_issue, end\_date\_and\_time, unit\_gipdd и people\_id ссылается на id человека в таблице people.
3. Таблица inspector. Содержит следующие атрибуты id, police\_certificate номер удостоверения, rank звание инспектора, first\_name, last\_name, middle\_name и people\_id ссылается на id человека в таблице people.
4. Таблица car. Содержит следующие атрибуты: id, registration\_plate номер машины, brand\_and\_model ссылается на id в таблице machine\_directory, categories ссылается на id в таблице dir\_categories.
5. Таблица fine. Содержит следующие атрибуты: id, registration\_plate номер ТС, driver\_license водительское удостоверение, ссылается на атрибут id таблицы driver\_license, police\_certificate удостоверение полицейского, ссылается на атрибут id таблицы inspector, data\_and\_time дата и время нарушения, id\_violation номер нарушения в справочнике, ссылается на справочник штрафов violation.
6. Таблица machine\_directory справочник автомобилей. Содержит следующие атрибуты: id, brand, model.

7. Таблица violation справочник штрафов. Содержит следующие атрибуты: id, title название штрафа, punishment наказание за нарушение.
8. Таблица dir\_categories справочник категорий. Содержит следующие атрибуты: id, name название категории.
9. Таблица categories нужна для связи категорий водителя со справочником категорий. Содержит следующие атрибуты: categories ссылается на categories таблицы driver\_license, id\_categories на id таблицы dir\_categories.

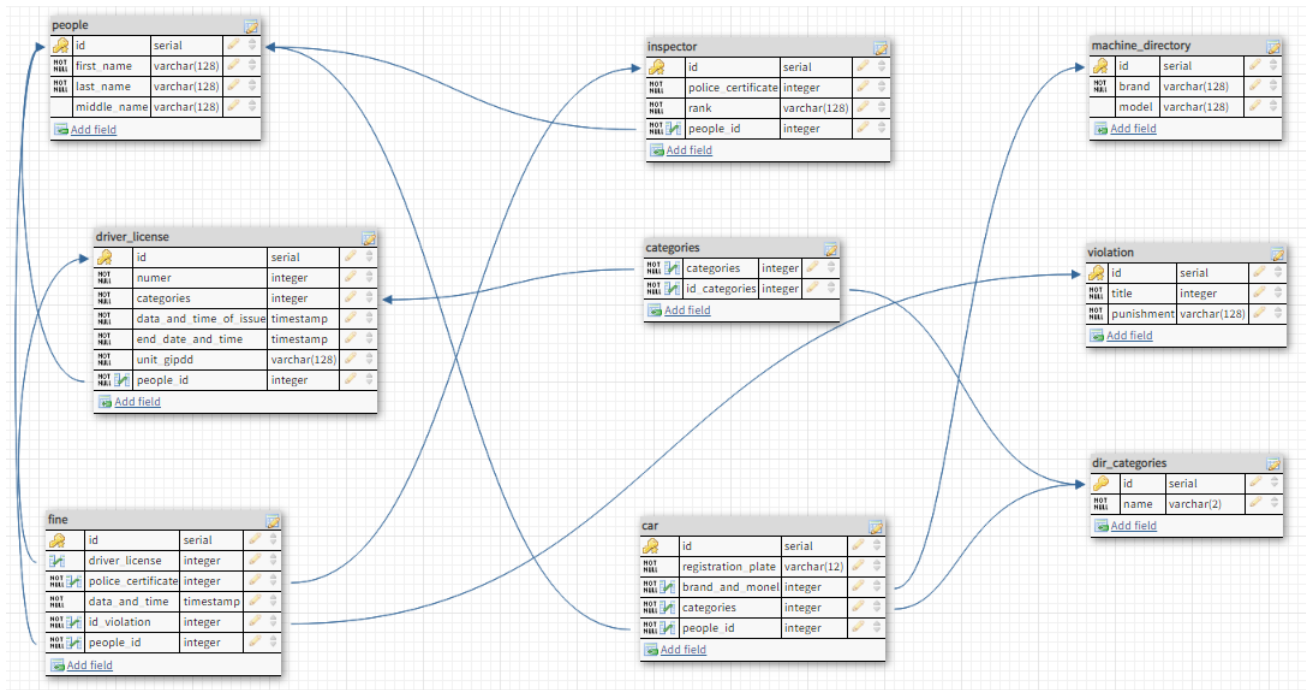


Рис. 1: Схема модели

## 4 Выводы

В ходе выполнения работы была разработана ER-диаграмма модели данных, структура которой согласовывалась с преподавателем.