

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»**

Факультет инфокоммуникационных технологий

Дисциплина:
«Базы данных»

**ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №2
«АНАЛИЗ ДАННЫХ. ПОСТРОЕНИЕ ИНФОЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ
ДАННЫХ БД»**

Выполнил:
студент группы К32402
Лам Ву Минь Ньят

(подпись)

Проверил:
Говорова Марина Михайловна

(отметка о выполнении)

(подпись)

Санкт-Петербург
2022 г.

Цель работы: овладеть практическими навыками проведения анализа данных системы и построения инфологической модели данных БД методом «сущность-связь».

Вариант 10. БД «Автовокзал»

Описание предметной области: С автовокзала ежедневно отправляется несколько междугородных/международных автобусных рейсов. Номер рейса определяется маршрутом и временем отправления. По всем промежуточным остановкам на маршруте известны название, тип населенного пункта, время прибытия, отправления, время стоянки.

Автобусы курсируют по расписанию, но могут назначаться дополнительные рейсы на заданный период или определенные даты.

Билеты могут продаваться предварительно, но не ранее чем за 10 суток. В билете указывается номер места в автобусе. На каждый рейс может продаваться не более 10 билетов без места, цена на которые снижается на 10%. Пунктами отправления и назначения, согласно билету, могут быть промежуточные остановки.

Билеты могут продаваться в кассе автовокзала или онлайн.

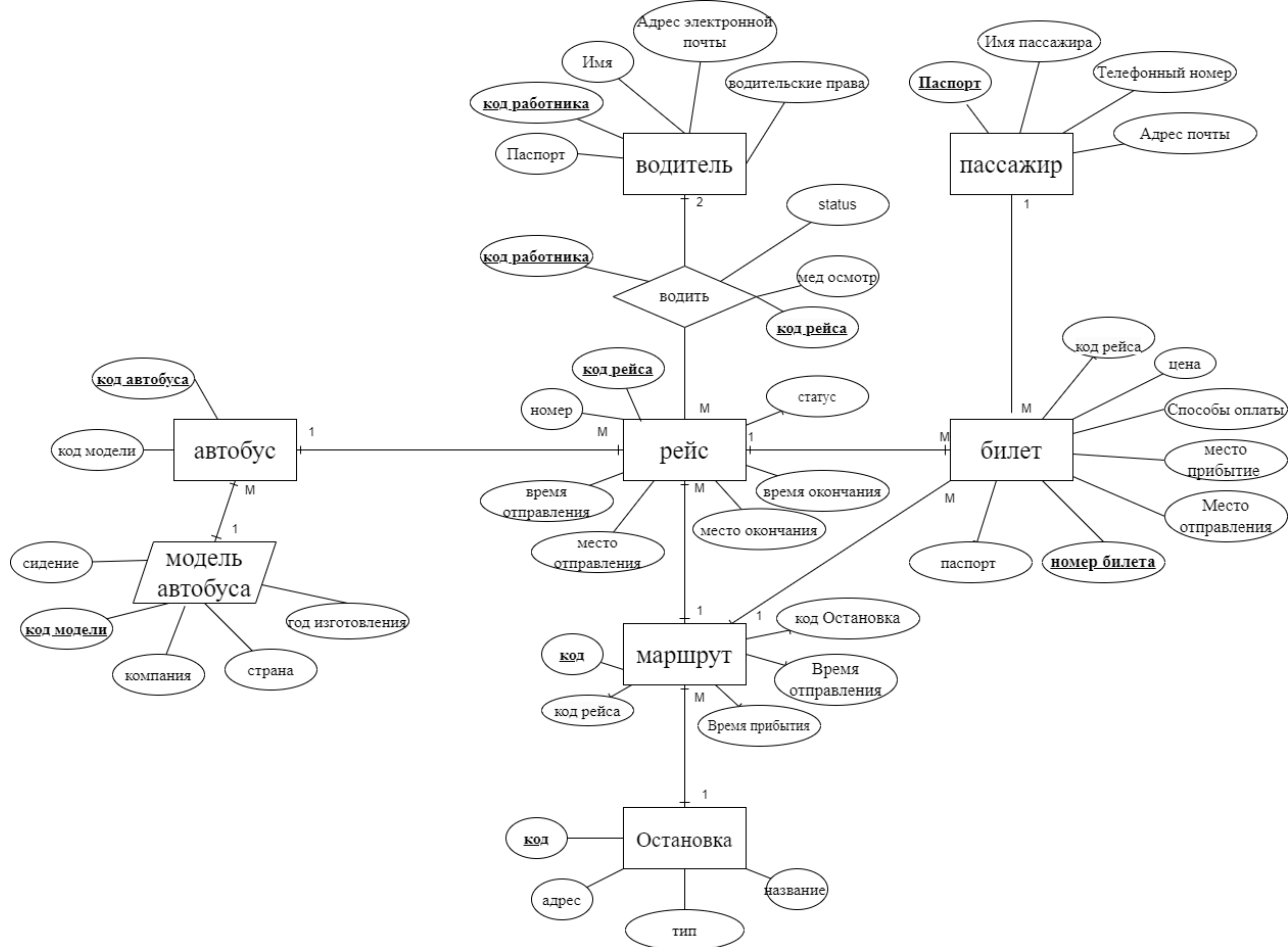
На каждый рейс формируется экипаж из двух водителей.

БД должна содержать следующий минимальный набор сведений: Номер рейса. Номер водителя. Номер автобуса. Паспортные данные водителя. Пункт отправления. Пункт назначения. Промежуточные остановки. Дата отправления. Время отправления. Время в пути. Тип автобуса. Количество мест в автобусе. Страна. Производитель. Год выпуска. Номер билета. Номер места в автобусе (при наличии). Цена билета. ФИО пассажира. Паспортные данные пассажира.

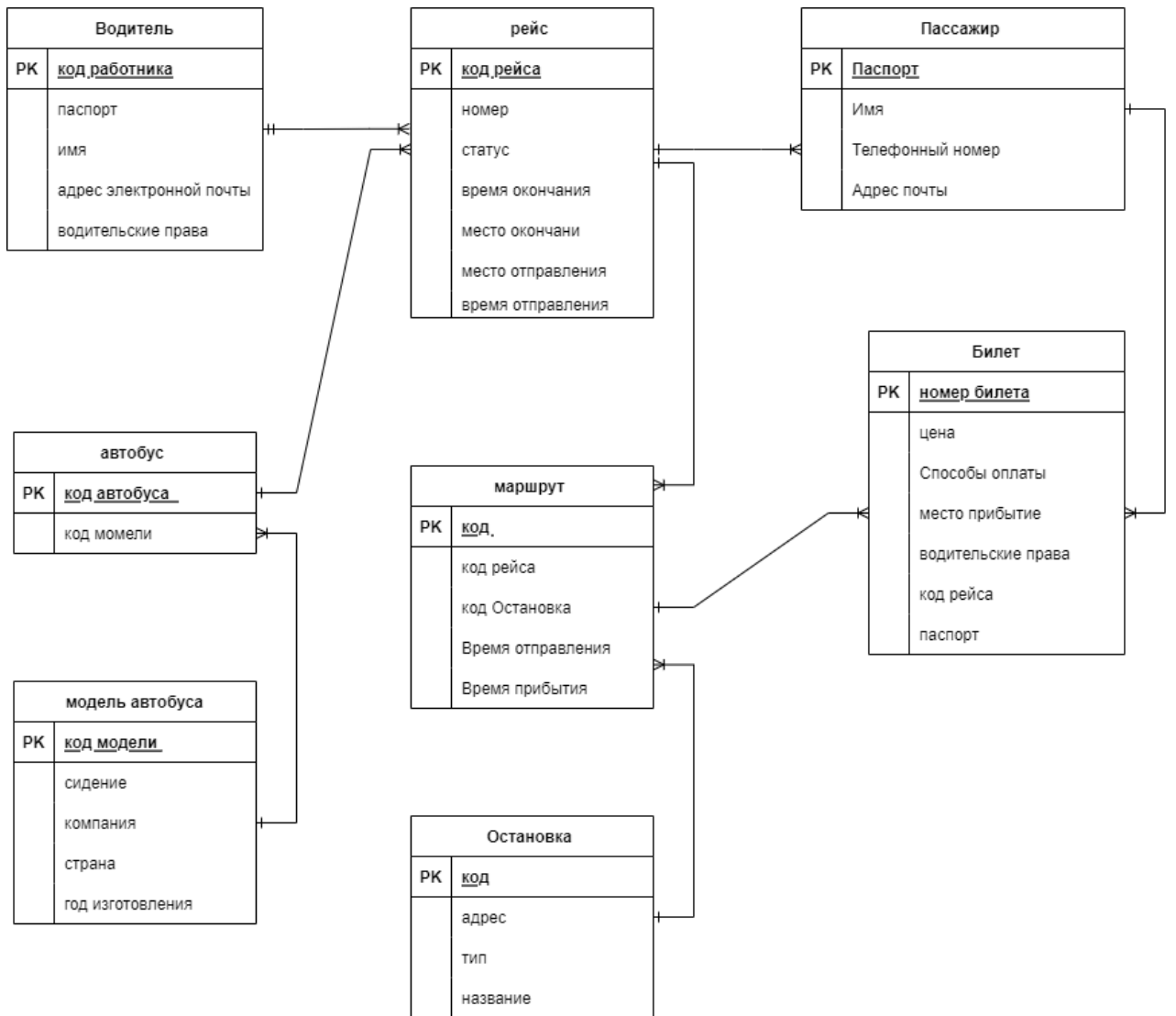
Состав реквизитов сущностей:

- Водитель (код работника, паспорт, имя, адрес электронной почты, водительские права)
- Пассажир (Паспорт, Имя пассажира, Телефонный номер, Адрес почты)
- Билет (номер билета, цена, Способы оплаты, место прибытие, Место отправления, код рейса, паспорт)
- рейс (код рейса, номер, статус, время окончания, место окончания, место отправления, время отправления)
- автобус (код автобуса, код модели)
- модель автобуса (код модели, сидение, компания, страна, год изготовления)
- маршрут (код, код рейса, код Остановка, Время отправления, Время прибытия)
- Остановка (код, адрес, тип, название)

Модель в нотации Чена-Кириллова:



Модель в нотации IDEF1X:



Описание атрибутов сущностей

Наименование атрибута	Тип	Первичный ключ		Внешний ключ	Обязательность	Ограничения целостности
		Собственный атрибут	Внешний ключ			
Водитель						
код работника	INTEGER	+		+	+	
имя	VARCHAR				+	
паспорт	CHAR				+	
адрес электронной почты	TEXT				+	
адрес электронной почты	TEXT				+	
Пассажир						
Паспорт	CHAR	+			+	
Имя пассажира	TEXT				+	
Телефонный номер	CHAR				+	
Адрес почты	VARCHAR				+	
Билет						
номер билета	INTEGER	+			+	

Способы оплаты	TEXT				+	
место прибытие	TEXT				+	
Место отправления	TEXT				+	
код рейса	VARCHAR				+	
паспорт	CHAR				+	
рейс						
код рейса	INTEGER	+			+	
номер	VARCHAR				+	
статус	VARCHAR				+	
время окончания	DAYTIME				+	
место отправления	TEXT				+	
автобус						
код автобуса	CHAR	+			+	
код модели	CHAR				+	
модель автобуса						
код модели	CHAR	+		+	+	
сидение	CHAR				+	
компания	TEXT				+	
страна	TEXT				+	
год изготовления	TEXT					
маршрут						
Код	INTEGER	+		+	+	
код рейса	INTEGER		+		+	
код Остановка	INTEGER		+		+	
Время отправления	DATETIME				+	
Время прибытия	DATETIME				+	
Остановка						

код	TEXT	+		+	+	
адрес	TEXT				+	
тип	TEXT				+	
название	TEXT					

Выводы: овладел практическими навыками проведения анализа данных системы и построения инфологической модели данных БД методом «сущность-связь». оттуда мнения по проектированию транспортных операций и обслуживанию баз данных для систем.