

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации федеральное
государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

Отчет

по лабораторной работе №2 «Анализ данных. Построение инфологической модели данных
БД»
по дисциплине **«Проектирование и реализация баз данных»**

Автор: Зеленин Д.С.

Факультет: ФИКТ

Группа: К3141

Преподаватель: Говорова М.М.



Оглавление

Цель работы:	3
Практическое задание.....	3
Вариант 14. БД «Служба заказа такси»	3
Выполнение	4
Вывод по лабораторной:	8

Цель работы:

Овладеть практическими навыками проведения анализа данных системы и построения инфологической модели данных БД методом «сущность-связь».

Практическое задание

1. Проанализировать поставленную задачу, по варианту задания.
2. Выполнить инфологическое моделирование базы данных по заданной предметной области с использованием метода ER-диаграмм («сущность-связь»)

Вариант 14. БД «Служба заказа такси»

Описание предметной области: Система должна фиксировать все вызовы такси и распределять их между водителями.

Каждому водителю ежедневно начисляется заработная плата в зависимости от количества вызовов и их тарифа (50% от заработанной им суммы). Автомобили могут быть собственностью компании или таксиста.

Заказ принимает дежурный администратор и передает его водителю. В заказе фиксируется тип оплаты – наличными или онлайн. Если заказ оплачивается онлайн, то в системе хранится привязка к карте, с которой была совершена оплата.

В системе необходимо хранить график работы водителей.

Ежедневно действуют базовые тарифы на тип предоставляемых авто, но в зависимости от времени суток и ситуации на дорогах, цена может корректироваться.

БД должна содержать следующий минимальный набор сведений: Код сотрудника. ФИО сотрудника. Адрес сотрудника. № телефона сотрудника. Паспортные данные сотрудника. Должность сотрудника. Категория сотрудника. Наименование модели и марки автомобиля. Технические характеристики. Стран-производитель. Стоимость. Код тарифа. Наименование тарифа. Цена за километр. Код автомобиля. Госномер автомобиля. Год выпуска. Пробег. Дата последнего ТО. Дата вызова. Время посадки пассажира. Время высадки пассажира. Номер телефона пассажира. Откуда. Куда. Расстояние. Штраф за время ожидания (в минутах). Оплата (онлайн (при заказе) или наличными). Рекламация клиента на вызов.

Выполнение

- I. Название создаваемой БД
- II. Состав реквизитов сущностей

Заказ(стартовая точка, тип оплаты, конечная точка, расстояние, данные карты, код заказа)

Клиент(id клиента, номер телефона, рекламация)

Способ оплаты(номер карты, платежная система)

График работы(начало смены, конец смены, формат работы)

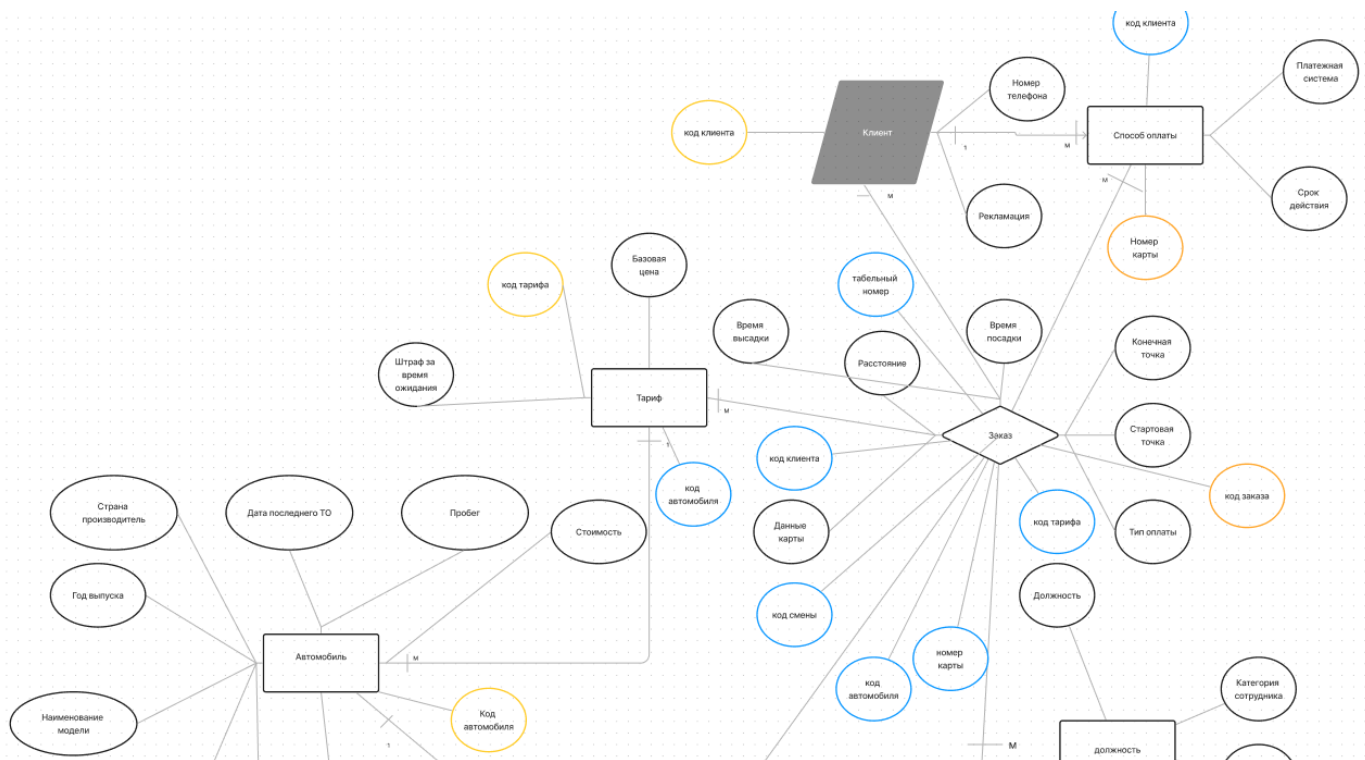
Сотрудник(телефон, ФИО, стаж, категория сотрудника, адрес сотрудника)

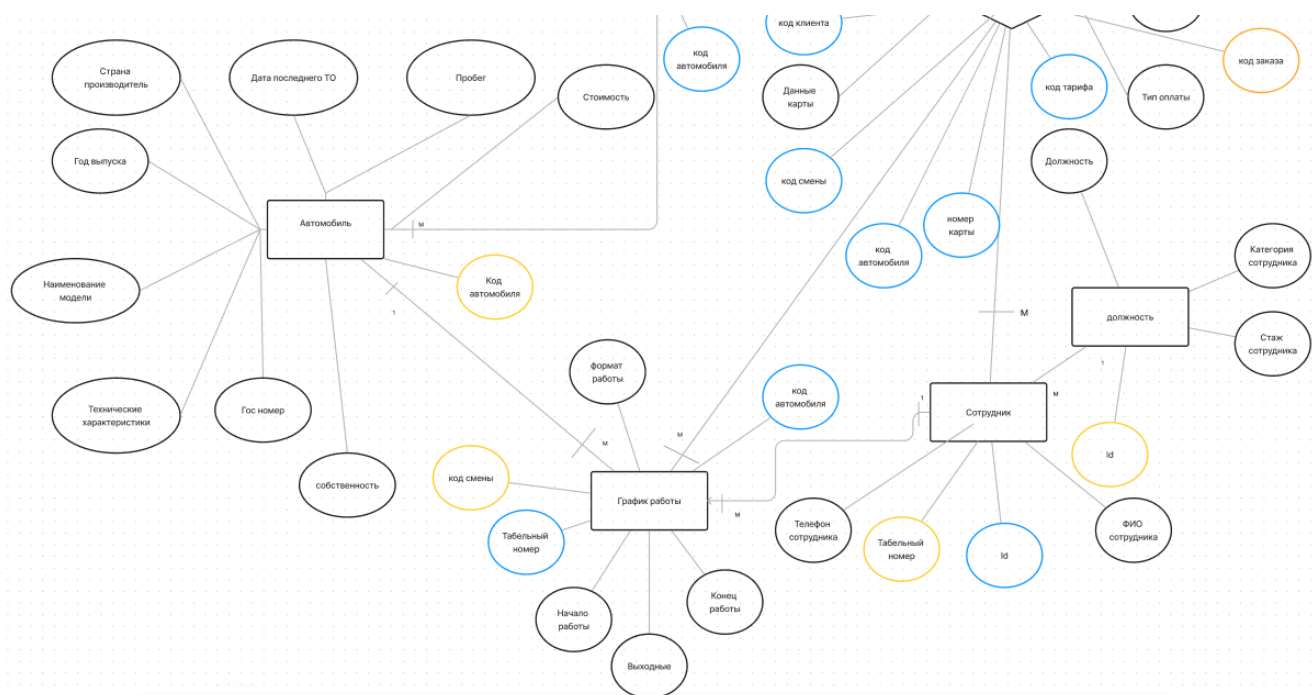
Должность(категория, id, стаж)

Автомобиль(страна производства, цена, гос номер, пробег, дата ТО, год выпуска, страна производитель, собственность, код автомобиля)

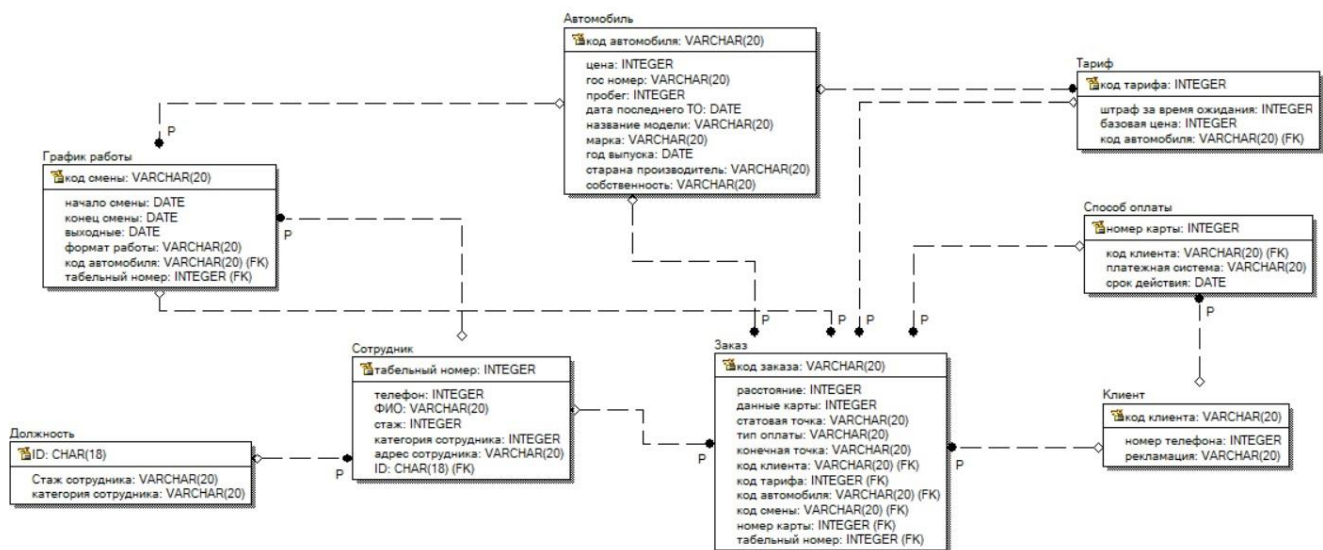
Тариф(код, штраф за время ожидания, базовая цена, код тарифа)

III. Схема инфологической модели данных БД в нотации Питера Чена-Кириллова.





IV. Схема инфологической модели данных БД в нотации IDEF1X



V. Описание атрибутов сущностей и ограничений на данные

Наименование атрибута	Тип	Первичный ключ		Внешний ключ	Обязательность	Ограничения целостности
		Собственный атрибут	Внешний ключ			
Заказ						
Расстояние	INTEGER				+	>=0
Данные карты	INTEGER				+	<20
Стартовая точка	VARCHAR				+	>0

Конечная точка	VARCHAR				+	>0
Тип оплаты	VARCHAR				+	>0
Код заказа	VARCHAR	+			+	Уникален. Производится автоматическая генерация значения
Код клиента	VARCHAR			+	+	<255(символов)
Код тарифа	INTEGER			+	+	Уникален. Производится автоматическая Генерация

Код автомобиля	VARCHAR			+	+	Уникален. Производится автоматическая Генерация
Номер карты	INTEGER			+	+	16 цифр
Табельный номер	INTEGER			+	+	Уникален. Производится автоматическая генерация значения

Способ оплаты						
Номер карты	INTEGER	+			+	16 цифр
Платежная система	VARCHAR				+	Только мир, виза мастеркард
Код клиента	VARCHAR			+	+	<255(символов)
Срок действия	DATE				+	

График работы						
Код смены	INTEGER	+			+	Уникален. Производится автоматическая генерация значения
Начало смены	DATE				+	
Конец смены	DATE				+	
Выходные	DATE				+	
Код автомобиля	INTEGER			+	+	Уникален.

						Производится автоматическая генерация значения
Табельный номер	INTEGER			+	+	Уникален. Производится автоматическая генерация значения
Формат работы	VARCHAR				+	
Сотрудник						
Табельный номер	INTEGER	+			+	Уникален. Производится автоматическая генерация значения
Телефон	VARCHAR				+	В международном формате
ФИО	VARCHAR				+	>0
Стаж	INTEGER					
Категория сотрудника	INTEGER				+	
Адрес сотрудника	VARCHAR				+	
ID				+		
Должность						
ID	VARCHAR	+			+	Уникален. Производится автоматическая генерация значения
Стаж сотрудника	VARCHAR					
Категория сотрудника	VARCHAR					
Автомобиль						
Госномер	INTEGER				+	В стандартном формате
Стоимость	INTEGER				+	>0
Год выпуска	DATE				+	>2003
Дата ТО	DATE				+	Не больше года назад
Пробег	INTEGER				+	
Марка	VARCHAR				+	
Страна производитель	VARCHAR				+	
Собственность	VARCHAR				+	
Код автомобиля	VARCHAR	+			+	Уникален. Производится автоматическая

						генерация значения
Название модели	VARCHAR				+	
Тариф						
Код тарифа	INTEGER	+			+	Уникален. Производится автоматическая генерация значения
Наименование	VARCHAR				+	
Штраф за время ожидания	INTEGER				+	
Базовая цена	INTEGER				+	>0
Клиент						
Код клиента	VARCHAR	+			+	<255(символов)
Номер телефона	VARCHAR				+	
Рекламация	VARCHAR				+	

Вывод по лабораторной:

В процессе выполнения лабораторной была построена ИЛМ базы данных для реализации службы такси в нотациях Питера Чена-Кириллова и IDEF1X.