

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: Якунин А.Д.

Факультет: ФИКТ

Группа: К3141

Преподаватель: Говорова М.М.



Санкт-Петербург 2023

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

Таксивичков

- ## II. Состав реквизитов сущностей

Заказ(время высадки, время посадки, время фактической посадки, расстояние, тип машины, данные карты, код заказа)

Клиент(id клиента, номер телефона, рекламация)

Способ оплаты(номер карты, платежная система)

Модель(технические характеристики , марка модель)

График работы(начало работы, конец работы, id графика)

Выход на работу(код смены)

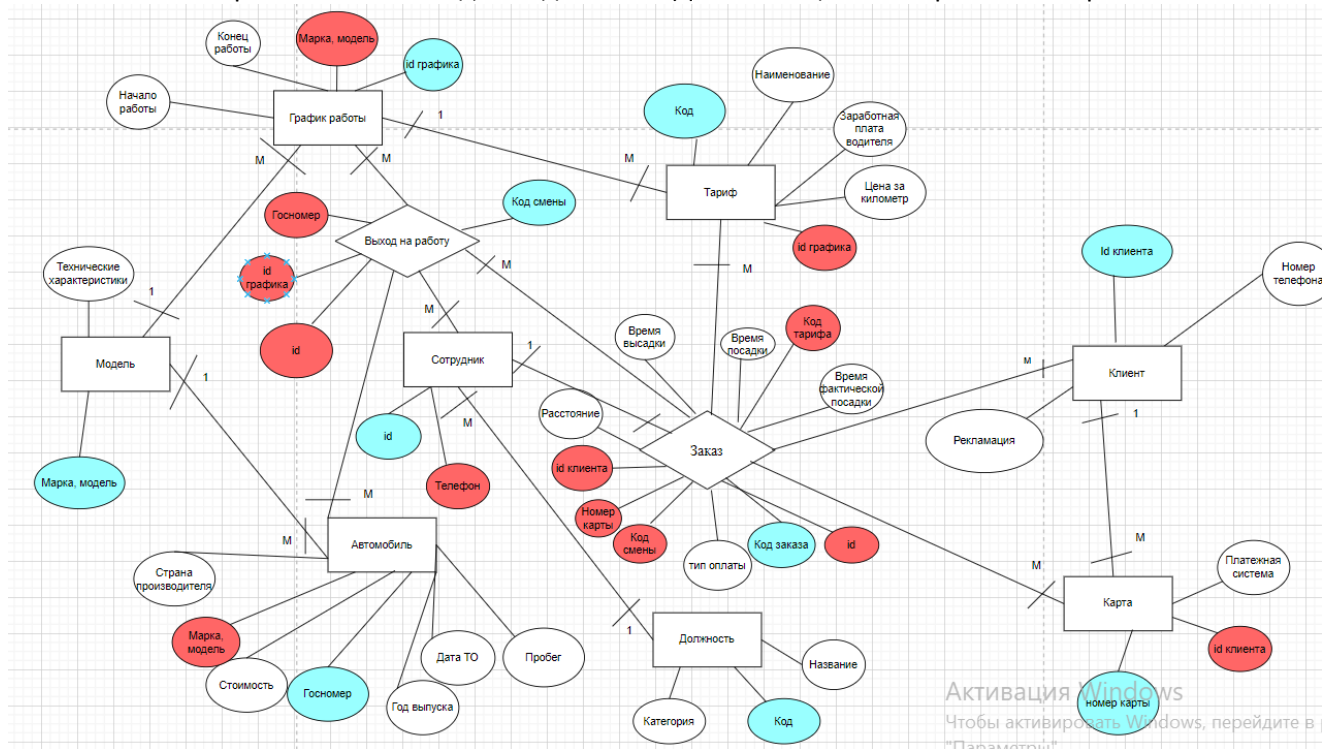
Сотрудник(название,id)

Должность(категория, код, название)

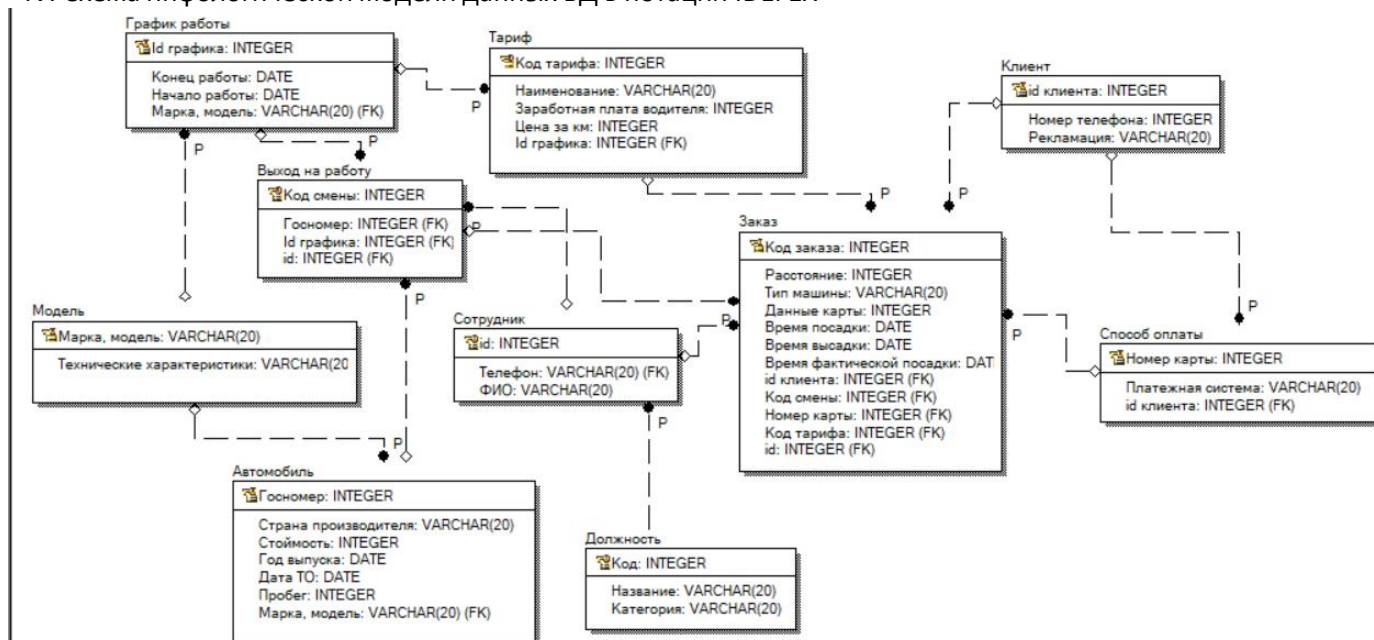
Автомобиль(страна производства, стоимость, госномер, год выпуска, дата ТО, пробег)

Тариф(код, наименование, заработная плата водителя, цена за км)

- 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						
Время высадки	Date				+	>0
Время посадки	Date				+	>0
Время фактической посадки	Date				+	>0
Расстояние	INTEGER				+	>0
Данные карты	INTEGER				+	<20
Код заказа	INTEGER	+				Уникален. Производится автоматическая генерация значения
Тип машины	VARCHAR					<255(символов)
Id клиента	INTEGER			+		Уникален. Производится автоматическая Генерация

						значения
Номер карты	INTEGER			+	+	5-20 символов
Id клиента	INTEGER			+	+	Уникален. Производится автоматическая генерация значения
Код тарифа	INTEGER			+	+	Уникален. Производится автоматическая генерация значения
Карта						
Номер карты	INTEGER	+			+	10-20(символов)
Платежная система	VARCHAR				+	Выбор из списка: Visa, mastercard
Id клиента	INTEGER			+	+	Уникален. Производится автоматическая генерация значения
Модель						
Марка, модель	VARCHAR	+			+	5-25(символов)
Технические характеристики	VARCHAR				+	<255
График работы						
Id графика	INTEGER	+			+	
Начало работы	DATE				+	С 10 утра
Конец работы	DATE				+	До 11 вечера
Марка, модель	VARCHAR			+	+	5-25(символов)
Выход на работу						
Код смены	INTEGER	+			+	Уникален. Производится автоматическая генерация значения
id	INTEGER			+	+	Уникален. Производится автоматическая генерация значения
Госномер	INTEGER			+		Уникален. Производится автоматическая генерация значения
Id графика	INTEGER			+		Уникален. Производится автоматическая генерация

						значения
Сотрудник						
id	INTEGER		+		+	Уникален. Производится автоматическая генерация значения
Телефон	VARCHAR				+	>0
ФИО	VARCHAR		+			>0
Должность						
Код	INTEGER	+			+	Уникален. Производится автоматическая генерация значения
Название	VARCHAR (25)				+	
Категория	VARCHAR				+	Из списка: 1, 2, 3
Автомобиль						
Госномер	INTEGER	+			+	Уникален. Производится автоматическая генерация значения
Стоимость	INTEGER				+	>0
Год выпуска	DATE				+	>2005
Дата ТО	DATE				+	Не больше года назад
Пробег	INTEGER				+	<650000
Марка, модель	VARCHAR			+	+	
Тариф						
Код тарифа	INTEGER	+			+	Уникален. Производится автоматическая генерация значения
Наименование	VARCHAR				+	
Зарботная плата водителя	INTEGER				+	50-100%
Цена за км	INTEGER				+	>0
Клиент						
Id клиента	INTEGER	+				Уникален. Производится автоматическая генерация значения
Телефон	VARCHAR (25)				+	
ФИО	VARCHAR (40)					

Вывод по лабораторной:

Была реализована база данных для компании “Таксивичков”.