

УНИВЕРСИТЕТ ИТМО
Факультет среднего профессионального образования

ОТЧЕТ
ПО лабораторной работе №4
по предмету: основы проектирования баз данных

09.02.07 Информационные системы и программирование

Проверила:

_____ Говоров А.И.

Дата: «__» _____ 2019 г.

Оценка: _____

Выполнил:

студент группы Y2337

_____ Курис М.В.

Санкт-Петербург 2019

Цель работы: овладеть практическими навыками построения реляционной модели базы данных методом нормальных форм.

Практическое задание:

1. Выполнить проектирование схемы реляционной БД (согласно индивидуальному заданию) методом нормальных форм.
2. Провести сравнительный анализ построенной схемы БД и схемы физической модели (Phisycal Model) БД, спроектированной с использованием СА Erwin Data Modeler (ЛР №3).

Выполнение:

I. Название создаваемой БД.

II. Описание предметной области для выделения ФЗ.

Создать программную систему, предназначенную для администратора гостиницы.

Такая система должна обеспечивать хранение сведений об имеющихся в гостинице

номерах, о проживающих в гостинице клиентах и о служащих, убирающихся в номерах.

Количество номеров в гостинице известно, и имеются номера трех типов: одноместный,

двухместный и трехместный, отличающиеся стоимостью проживания в сутки. В каждом

номере есть телефон.

О каждом проживающем должна храниться следующая информация: номер

паспорта, фамилия, имя, отчество, город, из которого он прибыл, дата поселения в

гостинице, выделенный гостиничный номер.

О служащих гостиницы должна быть известна информация следующего содержания:

фамилия, имя, отчество, где (этаж) и когда (день недели) он убирает.

Служащий

гостиницы убирает все номера на одном этаже в определенные дни недели, при этом в

разные дни он может убирать разные этажи.

Работа с системой предполагает получение следующей информации:

- о клиентах, проживавших в заданном номере, в заданный период времени;
- о количестве клиентов, прибывших из заданного города,
- о том, кто из служащих убирал номер указанного клиента в заданный день недели,
- сколько в гостинице свободных номеров;
- список клиентов с указанием места жительства, которые проживали в те же дни, что и заданный клиент, в определенный период времени.

Администратор должен иметь возможность выполнить следующие операции:

- принять на работу или уволить служащего гостиницы;
- изменить расписание работы служащего;
- поселить или выселить клиента.

Необходимо предусмотреть также возможность автоматической выдачи отчета о

работе гостиницы за указанный квартал текущего года. Такой отчет должен содержать

следующие сведения:

- число клиентов за указанный период в каждом номере;
- количество номеров на каждом этаже;
- общая сумма дохода за каждый номер;
- суммарный доход по всей гостинице.

III. Список ФЗ (скриншот).

	Основной	Зависимый
1	ID_заказа	ID_Продукта
2	ID_заказа	время_заказа
3	Номер_паспорта	Город
4	ID_номера Номер_паспорта	Дни
5	ID_номера Номер_паспорта	Заселение
6	ID_Продукта	Категория
7	ID_Продукта	Название
8	ID_номера ФИО_админ	Стаж_админ
9	ФИО_уборщик	Стаж_уборщик
10	ID_Продукта	Стоимость
11	ID_номера	Тип
12	ID_уборка	ФИО_уборщик
13	Номер_паспорта	ФИО_человека
14	ID_номера	Цена
15	ID_номера	Этаж

Рисунок 1 - Список ФЗ (2)

IV. Составной ключ УО (скриншот).

```

ID_номера { ID_номера, Этаж, Тип, Цена }
ID_номера_ФИО_админ { ID_номера, ФИО_админ, Стаж_админ }
Номер_паспорта { Номер_паспорта, ФИО_человека, Город }
ID_номера_Номер_паспорта { ID_номера, Номер_паспорта, Заселение, Дни }
ID_уборка { ID_уборка, ФИО_уборщик }
ID_заказа { ID_заказа, ID_Продукта, время_заказа }
ФИО_уборщик { ФИО_уборщик, Стаж_уборщик }
ID_Продукта { ID_Продукта, Название, Категория, Стоимость }

```

Рисунок 2 -- Ключ универсального отношения

V. Схема БД (скриншот: графически и списком схем отношений).

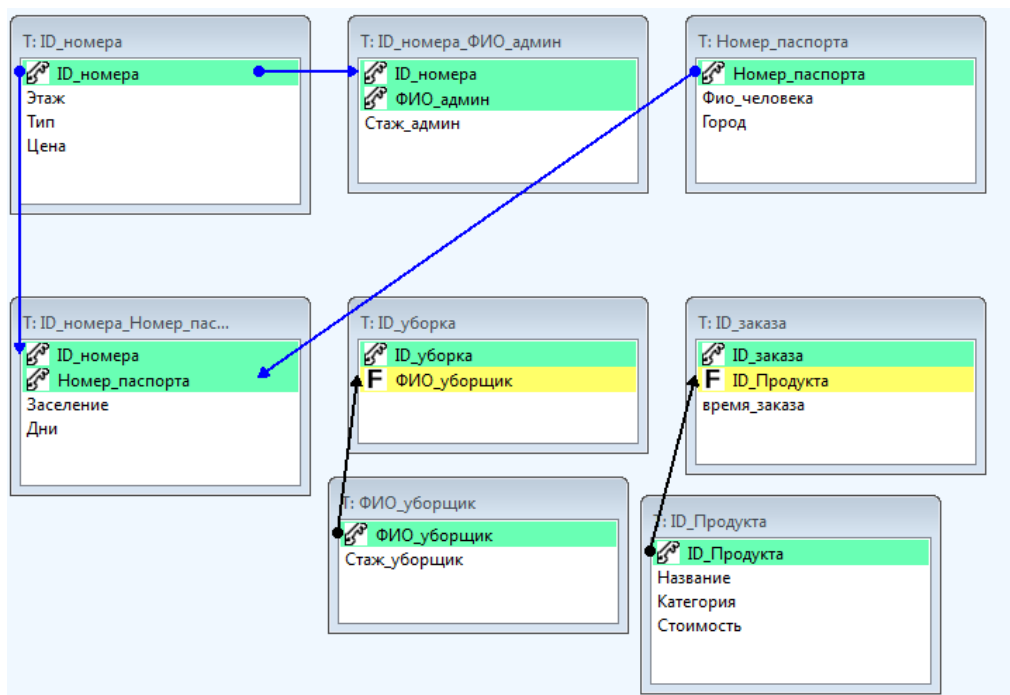


Рисунок 3 - схема БД

VI. Схема физической модели БД (ЛР №2).

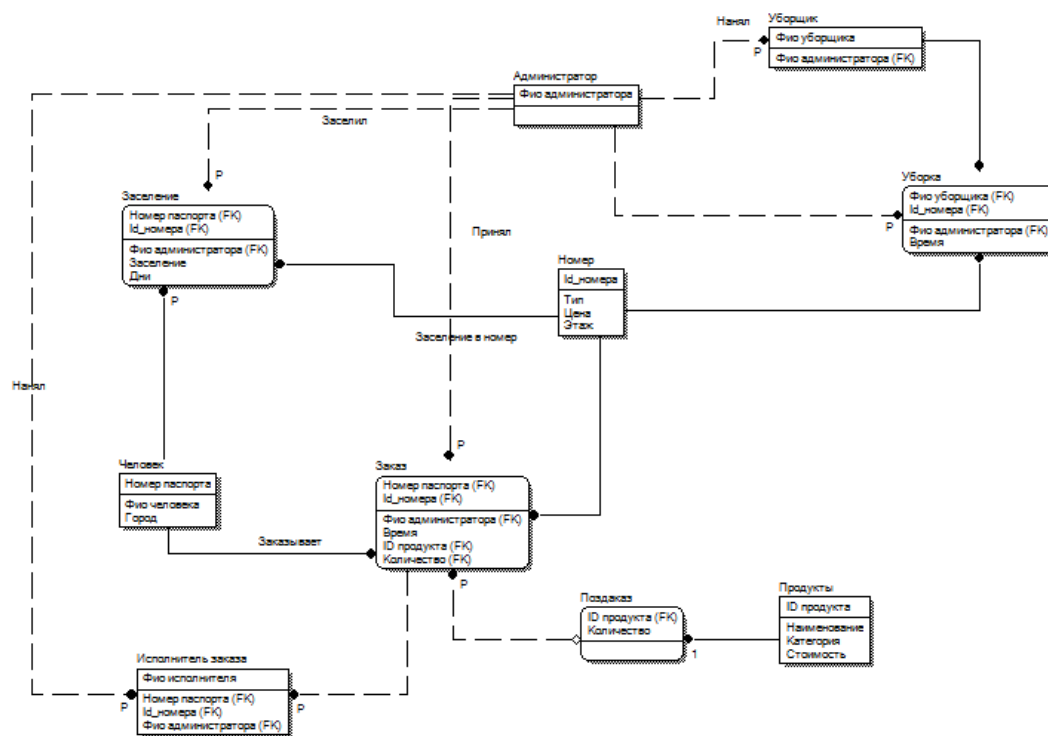


Рисунок 1 - VI. Схема физической модели БД

ВЫВОД

В ходе выполнения работы были получены практические навыки построения реляционной модели базы данных методом нормальных форм.