

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, МЕХАНИКИ И ОПТИКИ**

Факультет «Инфокоммуникационных технологий»
Направление подготовки «09.03.03 Мобильные и сетевые технологии»

Лабораторная работа №2

Тема задания: **АНАЛИЗ ДАННЫХ. ПОСТРОЕНИЕ ИНФОЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ДАННЫХ БД**

Выполнил:

Студент **Ахметжанов Алишер**
(Фамилия И.О.)

К3241
номер группы

**Санкт-Петербург
2020**

Цель работы: овладеть практическими навыками проведения анализа данных системы и построения инфологической модели данных БД.

Индивидуальное практическое задание:

1. Проанализировать предметную область согласно варианту задания.
2. Выполнить инфологическое моделирование базы данных по заданной предметной области с использованием метода ER-диаграмм («сущность-связь») в нотации Питера Чена.
3. Реализовать разработанную ИЛМ с использованием **CA ERwin Data Modeler**.

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 храниться 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.

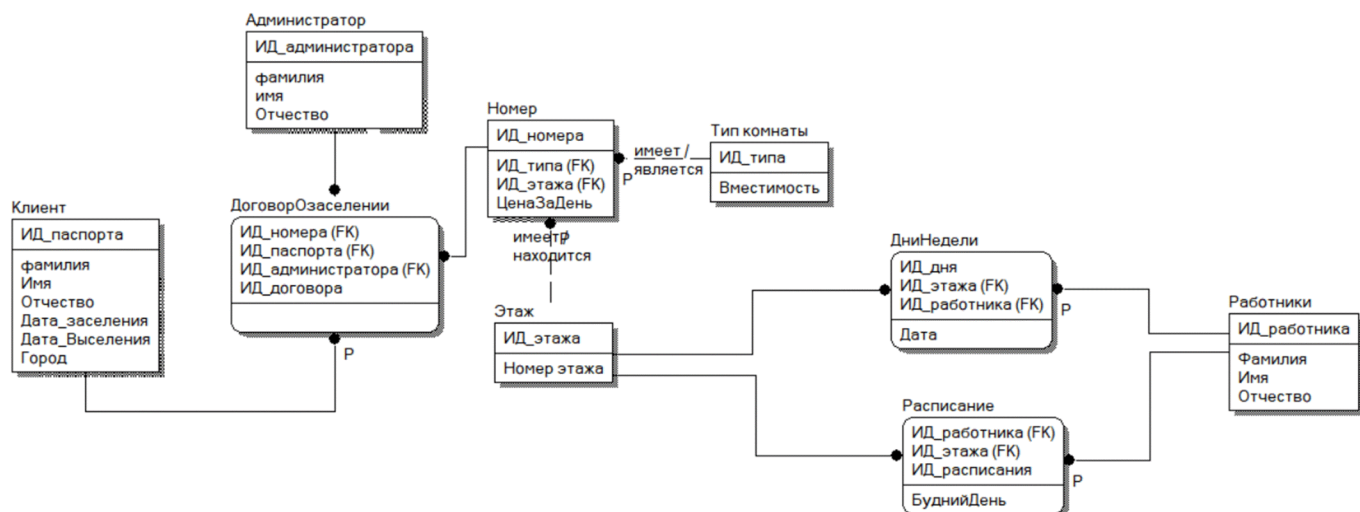
Администратор должен иметь возможность выполнить следующие операции:

- 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 с указанием ФИО клиента, города, откуда он прибыл, количества дней проживания,
- общая сумма дохода за каждый номер;

суммарный доход по всей гостинице.



Описание атрибутов сущностей

Наименование атрибута	Тип	Первичный ключ		Внешний ключ	Обязательность	Ограничения целостности
		Собственный атрибут	Внешний ключ			
Номер						
ИД_номер	INTEGER	+			+	Уникален, необходимо обеспечить автоматическую генерацию значения
ИД_типа	INTEGER			+	+	Значение должно выбираться из списка 1-о, 2-х, 3-х комнатные номера
ИД_этажа	INTEGER			+	+	Значение выбирается из списка кол-ва этажей
Цена_за_день	Integer				+	Автоматически в зависимости от типа и номера
Клиент						
ИД_паспорта	String	+			+	Уникален, необходимо обеспечить автоматическую

						генерацию значения
Фамилия/Имя/Отчество	String				+	Фамилия/Имя/Отчество
Дата_заселения	Datetime				+	День/Месяц/год/время заселения
Дата_выселения	Datetime				+	День/Месяц/год/время выселения
Город	String				+	Вводится вручную в соответствии с городом
Договор О Заселении (Ассоциативная Сущность Клиент - Номер)						
ИД_паспорта	Integer			+	+	Номер паспорта клиента
ИД_номера	Integer			+	+	Номер комнаты(номера)
Тип комнаты						
Ид_типа	Integer	+			+	Уникален, необходимо обеспечить автоматическую генерацию значения
Вместимость	String				+	Кол-во мест (по заданию 1, 2, 3)
Этаж						
ИД_этажа	Integer	+			+	Номер этажа, уникален
Дни недели						
ИД_дня	Integer	+			+	Уникален, необходимо обеспечить автоматическую генерацию значения
Работники						
ИД_работника	Integer	+			+	Уникален, необходимо обеспечить автоматическую генерацию значения
Фамилия/Имя/Отчество	String				+	Параметры вводятся вручную
Расписание						
ИД_дня	Integer			+	+	ИД дня недели

ИД работника	Integer			+	+	ИД работника
ИД_этажа	Integer			+	+	Номер этажа
БуднийДень	String	+				

Вывод: была построена инфологическая модель БД, реализовав разработанную ИЛМ с использованием СА ERwin Data Modeler.