

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ
“САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ,
МЕХАНИКИ И ОПТИКИ”

ФАКУЛЬТЕТ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ОТЧЕТ
ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 2

По теме: Анализ данных. Построение инфологической модели данных БД

Специальность 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных

МДК.02.02 Технология разработки и защиты баз данных

Тема 2.1 Проектирование и реализация баз данных

Преподаватель:

Говоров А. И.

«_____» _____ 201__ г.

Оценка _____

Выполнил:

студент группы 2338

Стрижова Екатерина

Антоновна

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Овладеть практическими навыками проведения анализа данных системы и построения инфологической модели данных БД.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

Задание 20

Создать программную систему, предназначенную для предприятия по благоустройству парков.

Предприятие оказывает такие виды услуг, как: формирование ландшафтов, насаждение парков, озеленение улиц и скверов. Фирма имеет название, юридический адрес, код по ЕГРЮЛ.

Объект может обслуживаться предприятием или нет. Для обслуживаемого объекта необходимо знать реквизиты договора предприятия со сторонней организацией.

У объекта может быть несколько декораторов. О декораторах парка необходимо хранить информацию о ФИО, телефоне, адресе, образовании, названии законченного учебного заведения, категории (высшая, первая, без категории).

Каждый обслуживаемый объект делится на зоны. Каждому высаживаемому растению присваивается уникальный номер в пределах зоны. Необходимо хранить дату высадки растения и возраст растения. Растение может быть высажено в многолетнем возрасте. Каждое растение относится к какому-либо одному виду и жизненной форме (дерево, кустарник, лиана и т.д.), характеризуется временем возможной высадки и в грунт, временем цветения, особыми характеристиками. Режим полива каждого растения зависит от возраста растения и его вида. Каждый полив характеризуется днем (каждый день, один раз в неделю и т.п.), временем полива, нормой воды в

литрах в зависимости от сезона. Насаждения поливаются максимум один раз в день.

Необходимо иметь информацию о сотрудниках, обслуживающих объект, которые ухаживают за насаждениями (ФИО, телефон, адрес). Каждый сотрудник закрепляется за насаждением по рабочему графику (дата). На каждую дату закреплен за насаждением только один сотрудник.

Перечень возможных запросов:

1. Вывести информацию о количестве обслуживаемых и необслуживаемых объектов.
2. Для каждого сотрудника вывести количество объектов, которые он обслуживает.
3. Для заданного сотрудника вывести список сотрудников, работающих на тех же объектах, что и заданный.
4. Найти самый популярный по количеству высаженных единиц вид растения на обслуживаемых объектах.
5. Для каждого сотрудника вывести количество обслуживаемых растений на каждом объекте в заданный период времени.

Необходимо предусмотреть возможность получения отчета, в котором отражается информация об обслуживаемых растениях по жизненным формам и видам по каждому объекту с указанием их общего количества по видам, по объекту и суммарно по всем объектам.

ВЫПОЛНЕНИЕ

- 1) Название создаваемой базы данных: Схема предприятия по благоустройству парков.
- 2) Состав реквизитов сущностей в виде "название сущности (перечень реквизитов)":
 - Объект;
 - Декораторы;
 - Декораторы объекта;
 - Зоны объекта;
 - Виды растений;
 - Литры;
 - Растения;
 - График;
- 3) Схема инфологической модели данных БД в нотации Питера Чена:

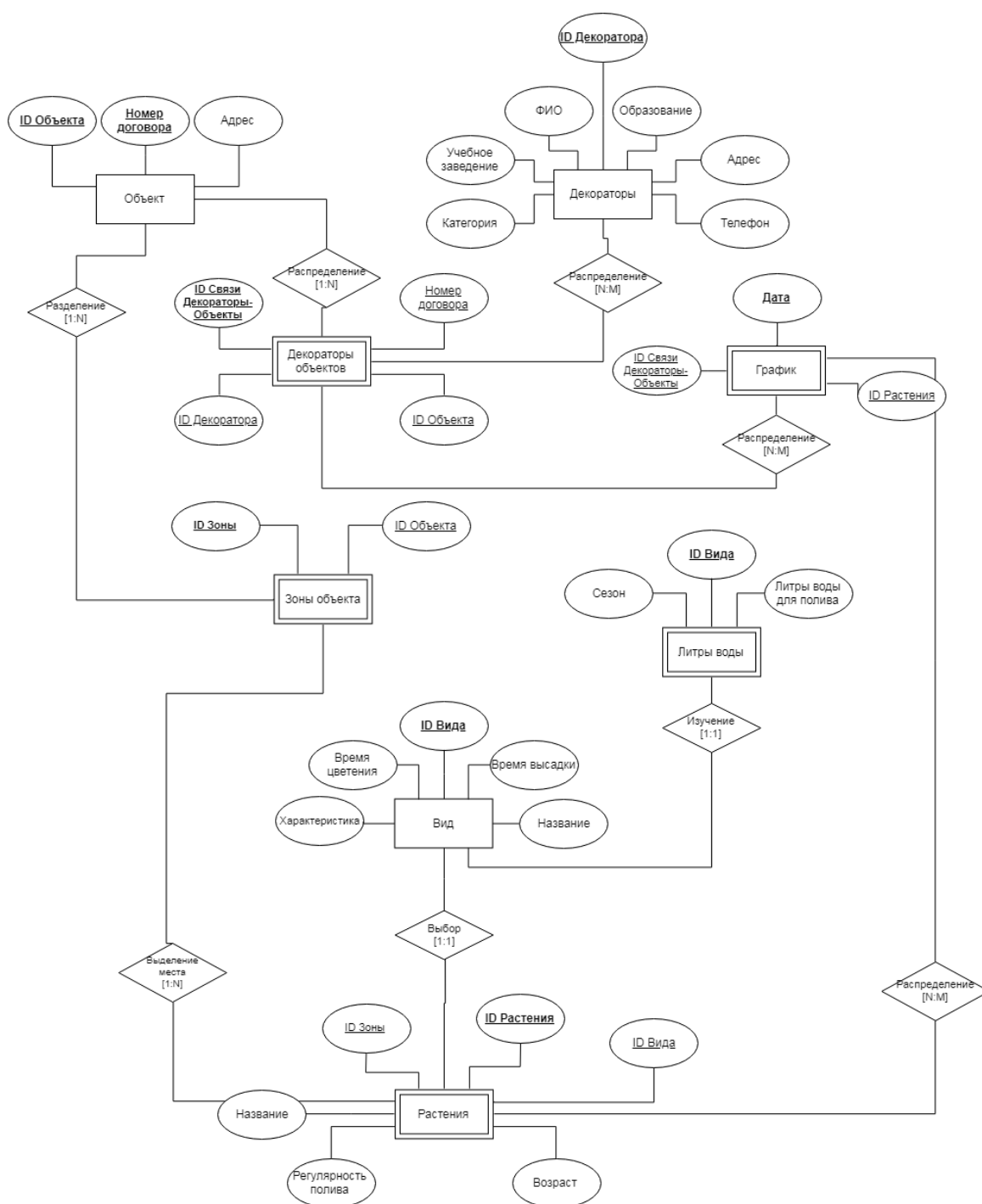


Рисунок 1, модель в нотации Питера Чена

4) Схема инфологической модели данных БД, выполненная в среде СА ERwin Data Modeler:

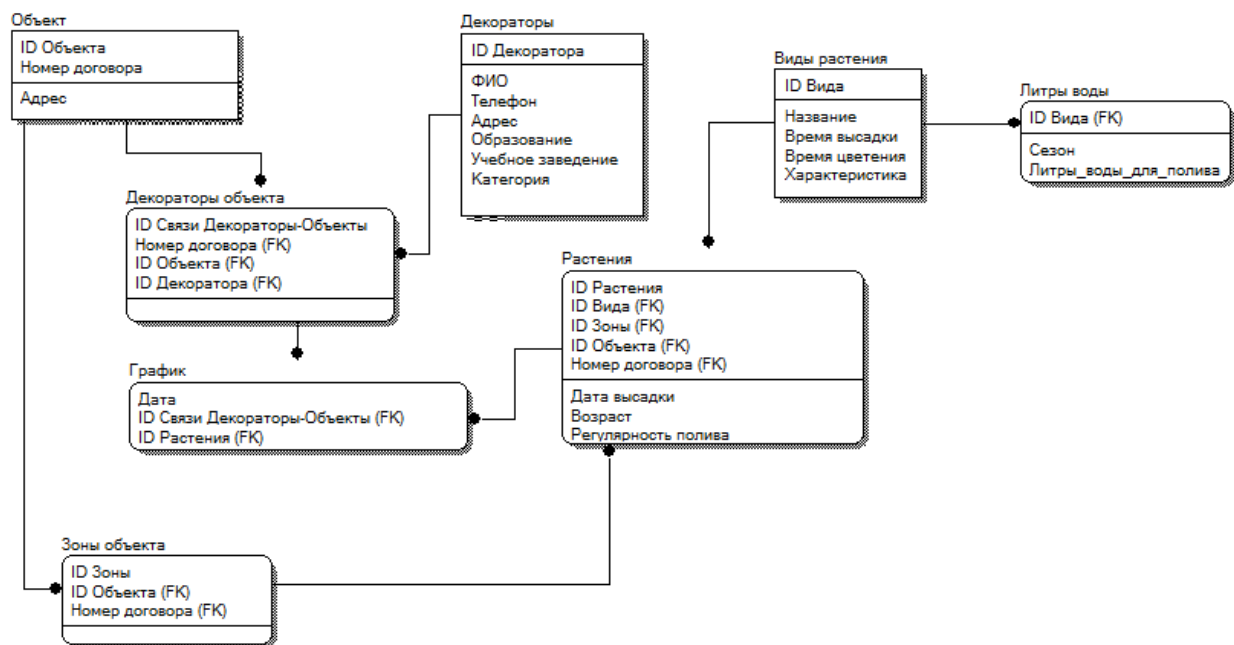


Рисунок 2, модель IDEF1X

Описание атрибутов сущностей и ограничений на данные:

Наименован ие атрибута	Тип	Первичный ключ		Внешни й ключ	Обязатель ность	Ограничения целостности
		Собственн ый атрибут	Внешни й ключ			
Объект						
ID Объекта	INTEGER	+			+	Уникален, необходимо обеспечить автоматическую генерацию значения
Адрес	CHAR (18)				+	
Номер договора	CHAR (20)	+			+	Ограничение на формат номера договора
Декораторы						
ID Декоратора	INTEGER	+			+	Уникален, необходимо обеспечить автоматическую генерацию значения
ФИО	CHAR (30)				+	
Телефон	CHAR (10)				+	Формат номера телефона
Адрес	CHAR (20)				+	
Образование	CHAR (30)				+	
Учебное заведение	CHAR (40)				+	
Категория	CHAR (20)				+	
Декораторы объекта						
ID Связи Декораторы - Объекты	INTEGER	+				Уникален, необходимо обеспечить автоматическую генерацию значения
Номер договора	CHAR (20)		+		+	Ограничение на формат номера договора
ID Объекта	INTEGER		+		+	
ID Декоратора	INTEGER		+		+	

Наименован ие атрибута	Тип	Первичный ключ		Внешни й ключ	Обязатель ность	Ограничения целостности
		Собственн ый атрибут	Внешни й ключ			
Зоны объекта						
ID Зоны	INTEGER	+			+	Уникален, необходимо обеспечить автоматическ ую генерацию значения
Номер договора	CHAR (20)		+		+	Ограничение на формат номера договора
ID Объекта	INTEGER		+		+	
Виды растений						
ID Вида	INTEGER	+			+	Уникален, необходимо обеспечить автоматическ ую генерацию значения
Название	CHAR (20)				+	
Время высадки	CHAR (20)				+	
Время цветения	CHAR (20)					
Характерист ика	CHAR (max)					
Литры воды						
ID Вида (растения)	INTEGER		+		+	
Сезон	CHAR (20)				+	
Литры воды для полива	FLOAT				+	
Растения						
ID Растения	INTEGER	+			+	Уникален, необходимо обеспечить автоматическ ую генерацию значения
ID Вида	INTEGER	+			+	

Наименование атрибута	Тип	Первичный ключ		Внешний ключ	Обязательность	Ограничения целостности
		Собственный атрибут	Внешний ключ			
ID Зоны	INTEGER		+		+	
Дата высадки	Date				+	
Возраст	Date				+	
Регулярность полива	CHAR (20)				+	Ограничение, не чаще 1го раза в день
Длительность полива	CHAR (20)				+	
График						
Дата	Date	+			+	
ID Связи Декораторы - Объекты	INTEGER			+	+	
ID Растения	INTEGER		+		+	

ВЫВОД

В результате выполнения работы был освоен Erwin Data Modeler, а также изучены принципы построения инфологической модели.