

## ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №2

### АНАЛИЗ ДАННЫХ. ПОСТРОЕНИЕ ИНФОЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ДАННЫХ БД

Работу выполнила: Панкова Кристина

Группа: К32421

**Цель работы:** овладеть практическими навыками проведения анализа данных системы и построения инфологической модели данных БД методом «сущность-связь».

**Оборудование:** компьютерный класс, мультимедийный проектор.

**Программное обеспечение:** CA ERwin Data Modeler (или аналог), Draw.io, ZOOM.

**Формат проведения:** смешанный (очно-дистанционный).

**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 комбинированной нотации Питера Чена - Кириллова (задание 1.1 варианта).
3. Реализовать разработанную ИЛМ в нотации IDEF1X.

#### Вариант 4.

Таблица 1 – Описание атрибутов сущностей

Наименование атрибута	Тип	Первичный ключ		Внешний ключ	Обязательность	Ограничения целостности
		Собственный атрибут	Внешний ключ			
Проект						
ID проекта	INTEGER	+			+	Уникален, необходимо обеспечить автоматическую генерацию значения
Статус выполнения	CHAR(10)				+	Значение должно

						выбираться из списка (“Не начат”, “В процессе”, “Заморожен”, “Завершен”)
Наименование проекта	CHAR(128)				+	Not null
ID менеджера	INTEGER			+	-	Значение соответствует первичному ключу сущности <i>Занятость</i>
ID руководителя	INTEGER			+	+	Значение соответствует первичному ключу сущности <i>Занятость</i>
ID_руководителя	INTEGER			+	+	Значение соответствует первичному ключу сущности <i>Заказчик</i>
Стоимость заказа	INTEGER				+	Значение > 0
Дата заключения договора	DATE				+	Значение > 01.01.1999
Срок выполнения	DATE				+	Значение > 01.01.1999
Дата начала	DATE				+	Значение > 01.01.1999
Дата завершения (Фактическая)	DATE				+	Значение > 01.01.1999
<b>Заказчик</b>						
ID заказчика	INTEGER	+			+	Уникален, необходимо обеспечить автоматическую генерацию значения

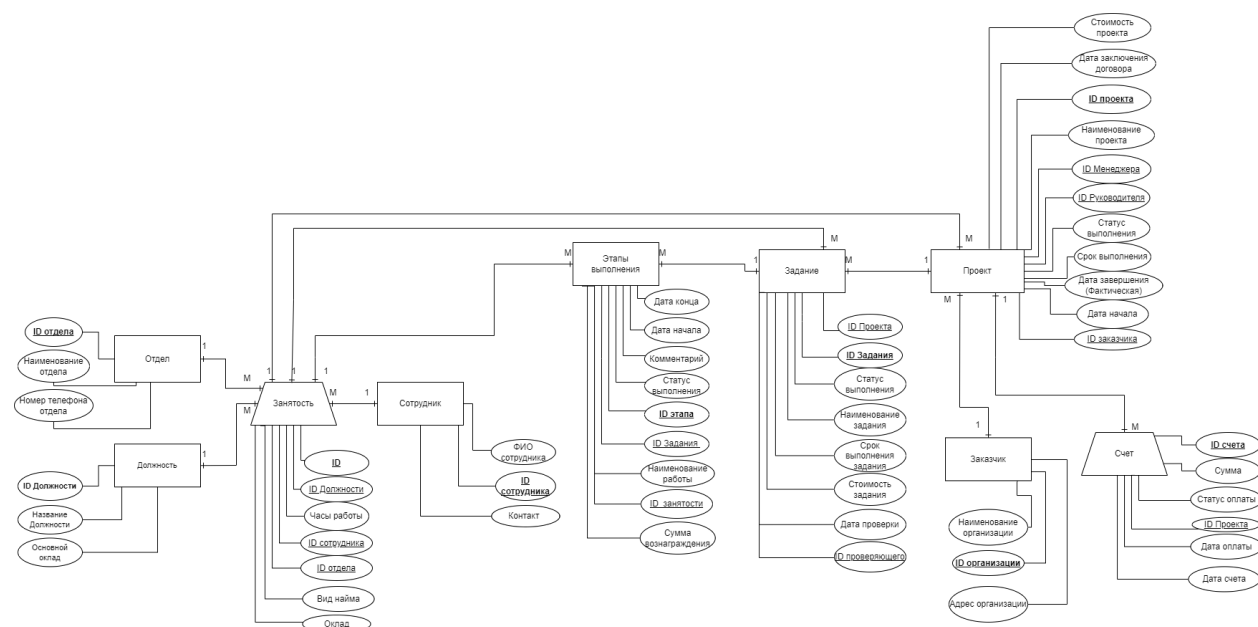
Наименование организации	CHAR(256)				+	Not null
Адрес организации	CHAR(256)				+	Not null
Счет						
ID счета	INTEGER	+			+	Уникален, необходимо обеспечить автоматическую генерацию значения
ID проекта	INTEGER			+	+	Значение соответствует первичному ключу сущности <i>Проект</i>
Сумма заказа	INTEGER				+	<i>Значение &gt; 0</i>
Статус оплаты	CHAR(20)				+	Not null
Дата оплаты	DATE				+	Значение > 01.01.1999
Дата счета	DATE				+	Значение > 01.01.1999
Отдел						
ID отдела	INTEGER	+			+	Уникален, необходимо обеспечить автоматическую генерацию значения
Наименование отдела	CHAR(128)				+	Not null
Номер телефона отдела	CHAR(10)				+	Not null
Должность						
ID должности	INTEGER	+			+	Уникален, необходимо обеспечить автоматическую генерацию значения
Наименование отдела	CHAR(64)				+	Not null

Основной оклад	INTEGER				+	Значение >= 0
<b>Сотрудник</b>						
ID Сотрудника	INTEGER	+			+	Уникален, необходимо обеспечить автомати- ческую генерацию значения
ФИО сотрудника	CHAR(128 )				+	Not null
Контакт сотрудника	CHAR(64)				+	Not null
<b>Занятость</b>						
ID отдела	INTEGER		+	+	+	Значение соответствует первичному ключу сущности <i>Отдел</i>
ID должности	INTEGER		+	+	+	Значение соответствует первичному ключу сущности <i>Должность</i>
ID сотрудника	INTEGER			+	+	Значение соответствует первичному ключу сущности <i>Сотрудник</i>
ID Занятости	INTEGER	+			+	Уникален, необходимо обеспечить автомати- ческую генерацию значения
Вид найма	CHAR(32)				+	Not null
Оклад	INTEGER				+	Not null, значение >= 0
<b>Задание</b>						
ID задания	INTEGER	+			+	Уникален, необходимо обеспечить автомати- ческую

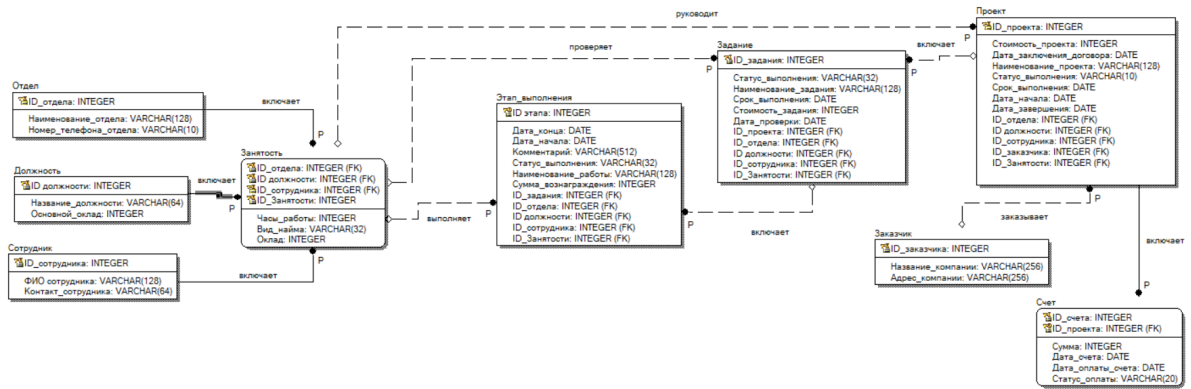
						генерацию значения
ID занятости	INTEGER			+	+	Значение соответствует первичному ключу сущности <i>Занятость</i>
ID проекта	INTEGER			+	+	Значение соответствует первичному ключу сущности <i>Проект</i>
Статус выполнения	CHAR(32)				+	Not null
Наименование задания	CHAR(128)				+	Not null
Срок выполнения	DATE				+	Not null
Стоимость задания	INTEGER				+	Not null, значение $\geq 0$
Дата проверки	DATE					Значение $> 01.01.1999$
<b>Этап выполнения</b>						
ID этапа	INTEGER	+			+	Уникален, необходимо обеспечить автоматическую генерацию значения
ID задания	INTEGER			+	+	Значение соответствует первичному ключу сущности <i>Задание</i>
ID выполняющего	INTEGER			+	+	Значение соответствует первичному ключу сущности <i>Занятость</i>
Дата конца	DATE					Значение $> 01.01.1999$
Дата начала	DATE					Значение $> 01.01.1999$

Комментарий	CHAR(512)					
Статус выполнения	CHAR(32)				+	Not null
Наименование работы	CHAR(128)				+	Not null
Сумма вознаграждения	INTEGER				+	Значение $\geq 0$

В процессе выполнения лабораторной работы была разработана Схема инфологической модели данных БД в нотации Питера Чена:



А также в нотации IDEF1X:



## Вывод:

В процессе выполнения лабораторной работы №2 были изучена основные нотации для построения инфологических моделей для БД, а также использовано ПО для их создания (Erwin Data Modeler).