

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №2

АНАЛИЗ ДАННЫХ. ПОСТРОЕНИЕ ИНФОЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ДАННЫХ БД

Работу выполнила: Арнаутова Елизавета

Группа: К32422

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: Figma, 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. БД «Учет выполнения заданий»

Наименование атрибута	Тип	Первичный ключ		Внешний ключ	Обязательность	Ограничения целостности
		Собственный атрибут	Внешний ключ			
Проект						
ID проекта	INTEGER	+			+	Уникален, необходимо обеспечить автоматическую генерацию значения
ID организации	INTEGER			+	+	Значение соответствует первичному ключу сущности <i>Организация-заказчик</i>
ID менеджера	INTEGER			+	+	Значение соответствует первичному ключу

						сущности <i>Сотрудник</i>
ID руководител я	INTEGER			+	+	Значение соответствует первичному ключу сущности <i>Сотрудник</i>
Статус выполнения проекта	CHAR(15)				+	Значение должно выбираться из списка: <i>Выполнен, в процессе, не начат, приостановле н.</i>
Название проекта	CHAR(128)				+	Not null
Сроки выполнения проекта	DATE				+	Значение > 1980-01-01
Сумма	INTEGER				+	Значение > 0
Статус оплаты	CHAR(20)				+	Значение должно выбираться из списка: <i>Не оплачен, внесена предоплата, полностью оплачен</i>
Дата подписания договора	DATE				+	Значение > 1980-01-01
Дата подписания акта о выполнении	DATE				+	Значение > <i>Дата подписания договора</i>
Организация-заказчик						
ID организации	INTEGER	+			+	Уникален, необходимо обеспечить автомати- ческую генерацию значения
Название	CHAR(128)				+	Not null
Адрес организации	CHAR(128)				+	Not null

Контактное лицо	CHAR(128)				+	Not null
Контакты	CHAR(128)				+	Not null
Задание						
ID задания	INTEGER	+			+	Уникален, необходимо обеспечить автоматическую генерацию значения
ID проекта	INTEGER			+	+	Значение соответствует первичному ключу сущности <i>Проект</i>
Стоимость задания	INTEGER				+	Значение > 0
Срок выполнения задания	DATE				+	Значение > 1980-01-01
Дата начала выполнения задания	DATE				+	Значение > 1980-01-01
Этапы задания						
ID договора	INTEGER	+			+	Уникален, необходимо обеспечить автоматическую генерацию значения
ID проекта	INTEGER			+	+	Значение соответствует первичному ключу сущности <i>Проект</i>
ID штатного расписания	INTEGER			+	+	Значение соответствует первичному ключу сущности <i>Штатное расписание</i>
Стоимость этапа	INTEGER				+	Значение > 0
Дата начала выполнения задания	DATE				+	Значение > 1980-01-01

Дата окончания выполнения задания	DATE				+	Значение > <i>Дата начала выполнения задания</i>
Статус выполнения этапа задания	CHAR(15)				+	Значение должно выбираться из списка: <i>Выполнен, в процессе, не начат, приостановле н.</i>
Штатное расписание						
ID штатного расписания	INTEGER	+			+	Уникален, необходимо обеспечить автомати- ческую генерацию значения
ID сотрудника	INTEGER			+	+	Значение соответствует первичному ключу сущности <i>Сотрудник</i>
ID должности	INTEGER			+	+	Значение соответствует первичному ключу сущности <i>Должности</i>
ID отдела	INTEGER			+	+	Значение соответствует первичному ключу сущности <i>Отдел</i>
Доля ставки сотрудника	CHAR(15)				+	Значение должно выбираться из списка: <i>полная ставка, полставки</i>
Отдел						
ID отдела	INTEGER	+			+	Уникален, необходимо обеспечить автомати-

						ческую генерацию значения
Наименование отдела	CHAR(128)				+	Not null
Номер телефона отдела	CHAR(12)				+	Not null
Должности						
ID должности	INTEGER	+			+	Уникален, необходимо обеспечить автоматическую генерацию значения
ID отдела	INTEGER			+	+	Значение соответствует первичному ключу сущности <i>Отдел</i>
Название должности	CHAR(128)				+	Not null
Оклад	INTEGER				+	Значение > 0
Сотрудник						
ID сотрудника	INTEGER	+			+	Уникален, необходимо обеспечить автоматическую генерацию значения
ID должности	INTEGER			+	+	Значение соответствует первичному ключу сущности <i>Должность</i>
ID штатного расписания	INTEGER			+	+	Значение соответствует первичному ключу сущности <i>Штатное расписание</i>
ID отдела	INTEGER			+	+	Значение соответствует первичному ключу

						сущности <i>Отдел</i>
Фамилия	CHAR(32)				+	Not null
Имя	CHAR(32)				+	Not null
Отчество	CHAR(32)					
Оклад	INTEGER				+	Значение > 0
Номер телефона	CHAR(12)				+	Not null
Контроль выполнения						
ID контроля	INTEGER	+			+	Уникален, необходимо обеспечить автомати- ческую генерацию значения
ID штатного расписания	INTEGER			+	+	Значение соответствует первичному ключу сущности <i>Штатное расписание</i>
ID проверяюще го	INTEGER			+	+	Значение соответствует первичному ключу сущности <i>Сотрудник</i>
Дата контроля выполнения задания	DATE				+	Значение > 1980-01-01
Комментари й руководител я	CHAR(512)					
Статус выполнения задания	CHAR(15)				+	Значение должно выбираться из списка: <i>Выполнен, в процессе, не начат, приостановле н.</i>

Схема инфологической модели данных БД в нотации Питера Чена:

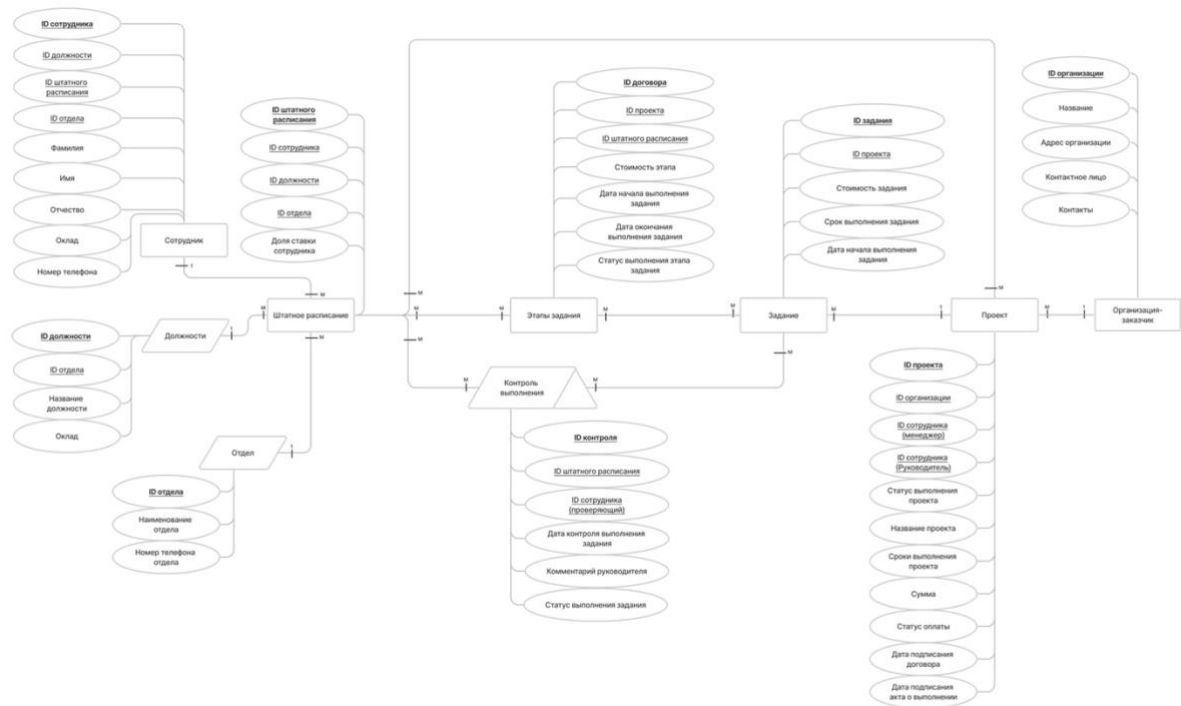
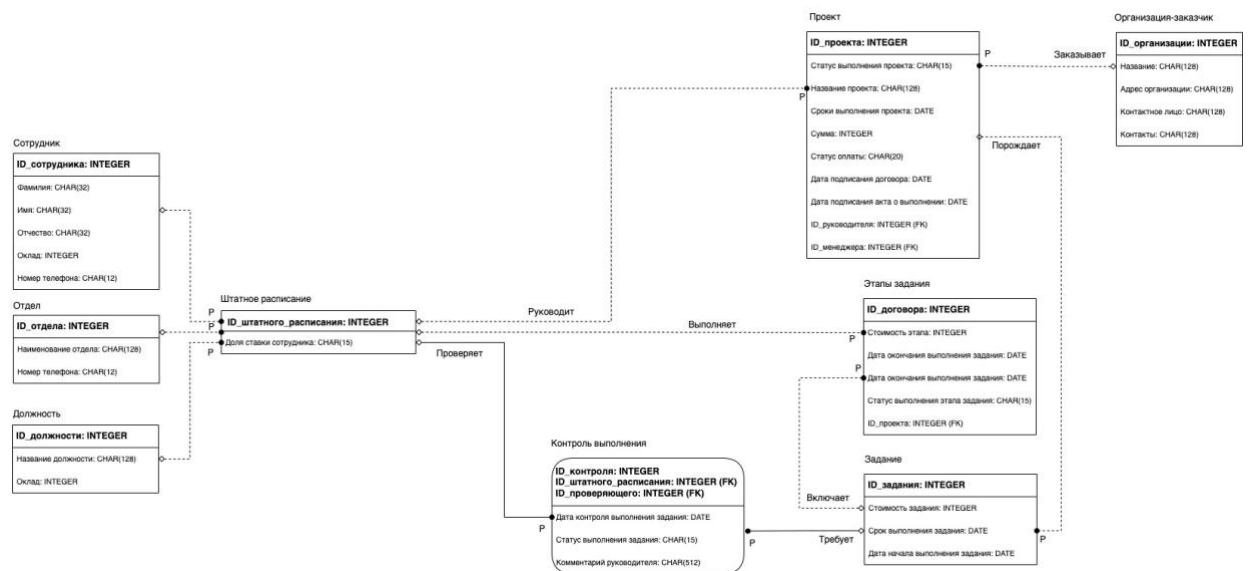


Схема инфологической модели данных БД в нотации IDEF1X:



Выводы:

В процессе выполнения лабораторной работы No2 были изучена основные нотации для построения инфологических моделей для БД, а также использовано ПО для их создания Draw.io и Figma