

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО**

**ОТЧЕТ**  
**ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 2**  
**«ПОСТРОЕНИЕ ИНФОЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ДАННЫХ С**  
**ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ CASE-СРЕДСТВ»**  
**по дисциплине «Проектирование и реализация баз данных»**

**Обучающийся** Цатинян Артём Арменович  
**Факультет** прикладной информатики  
**Группа** К3239  
**Направление подготовки** 09.03.03 Прикладная информатика  
**Образовательная программа** Мобильные и сетевые технологии 2024  
**Преподаватель** Говорова Марина Михайловна

Санкт-Петербург  
2024/2025

**Цель:** овладеть практическими навыками построения инфологической модели данных с использованием Case-средств.

**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.

**Состав сущностей:** Производитель(IdПроизводителя, Название), Товар(IdТовара, IdЕдиницыИзмерения, Название, Описание, IdПроизводителя), ЕдиницыИзмерения(IdЕдиницыИзмерения, Название), СоставПоставки(IdСоставаПоставки, IdТовара, IdПоставки, КоличествоВПоставке, СтоимостьЕдиницы), СоставЗаказа(IdСоставаЗаказа, IdТовара, IdЗаказа, СтоимостьЕдиницы, КоличествоВПоставке), Заказ(IdЗаказа, СтатусЗаказа, СтатусОплаты, ДатаЗаказа, Адрес, Цена, IdМенеджера, IdПокупателя), Покупатель(IdПокупателя, Название, Адрес), Поставщик(IdПоставщика, Адрес, Название, БанковскиеРеквизиты), Поставка(IdПоставки, ДатаПоставки, IdБазы, IdПоставщика, IdМенеджера), База(IdБазы, Название, КоличествоТовара), Менеджер(IdМенеджера, ПаспортныеДанные, ТабельныйНомер, IdЗанимаемойДолжности), ЗанимаемаяДолжность(IdЗанимаемойДолжности, НачалоПериода, КонецПериода, IdДолжности, IdМенеджера), Должность(IdДолжности, Название).

**Схема инфологической модели данных БД в нотации Питера Чена.**

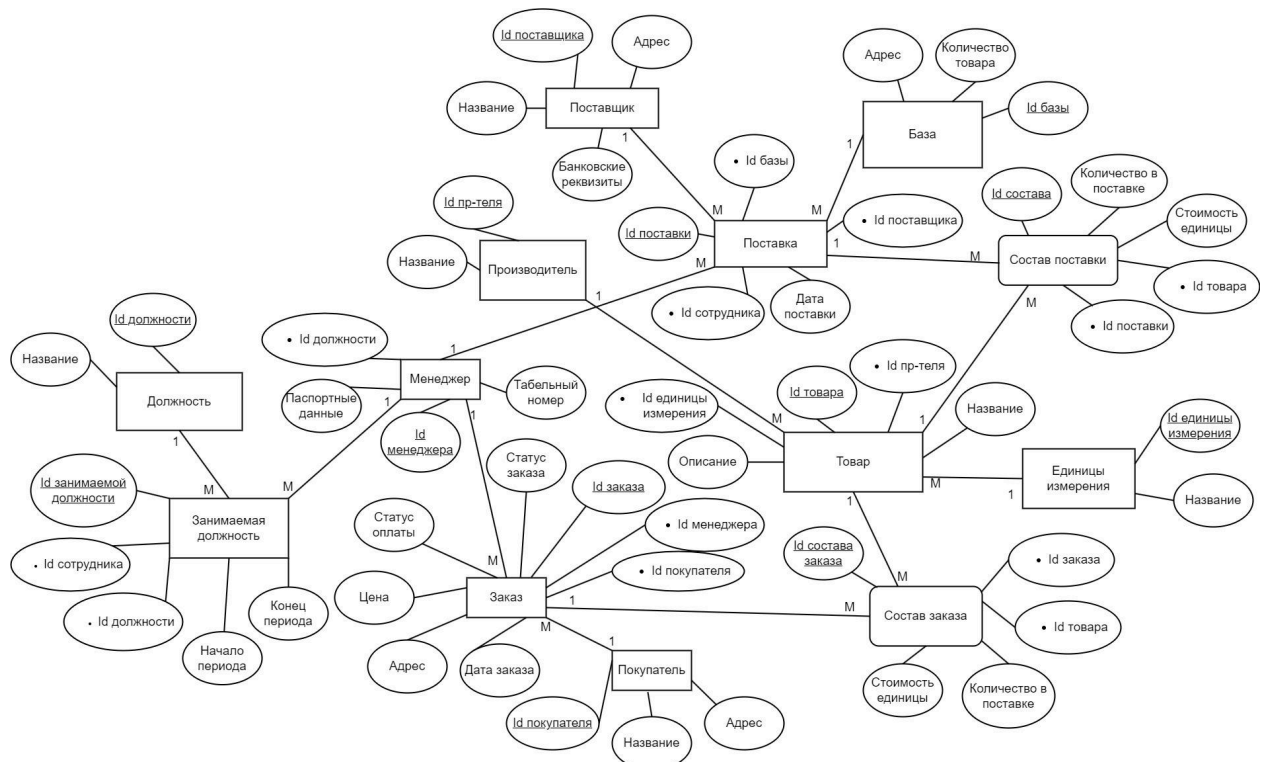


Схема инфологической модели данных БД в нотации IDEF1X

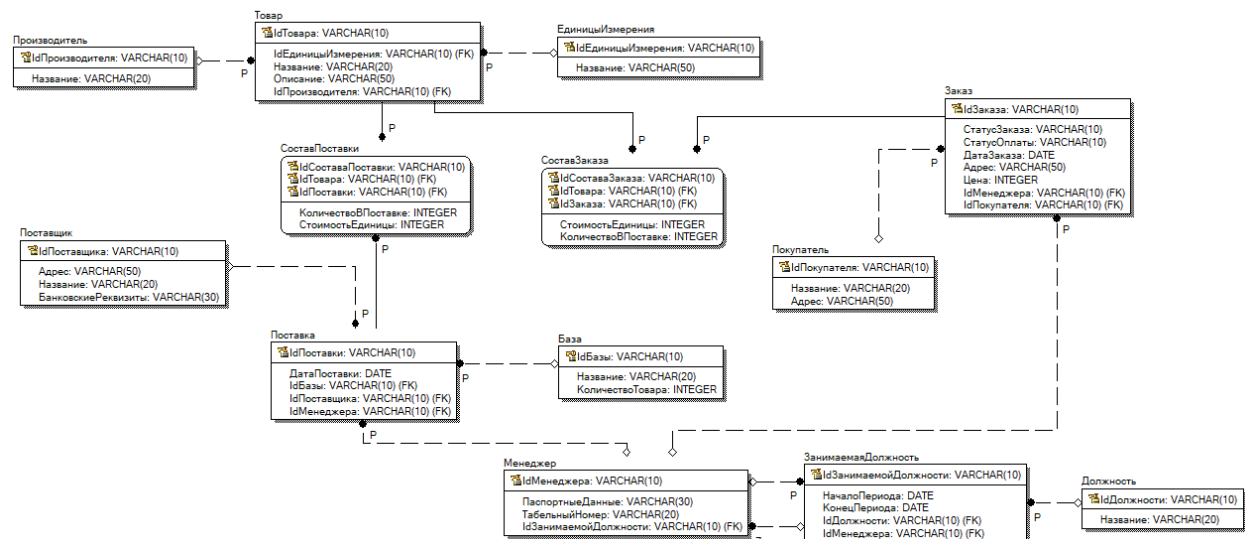


Таблица 1 – Описание атрибутов сущностей

Наименование атрибута	Тип	Первичный ключ		Внешний ключ	Обязательность	Ограничения целостности
		Собственный атрибут	Внешний ключ			
Производитель						
IdПроизводителя	VARCHAR(10)	+			+	Уникален, необходимо обеспечить автоматическую генерацию значения
Название	VARCHAR(20)				+	
Товар						
IdТовара	VARCHAR(10)	+			+	Уникале, необходимо обеспечить автоматическую генерацию значения
IdЕдиницыИзмерения	VARCHAR(10)			+	+	Соответствует первичному ключу сущности “Единицы измерения”
Название	VARCHAR(20)				+	

Описание	VARCHAR(50)					
IdПроизводителя	VARCHAR(10)			+	+	Соответствует первичному ключу сущности “Производитель”
Единицы измерения						
IdЕдиницыИзмерения	VARCHAR(10)	+			+	Уникален, необходимо обеспечить автоматическую генерацию значения
Название	VARCHAR(50)				+	
Состав поставки						
IdСоставаПоставки	VARCHAR(10)	+			+	Уникален, необходимо обеспечить автоматическую генерацию значения
IdТовара	VARCHAR(10)			+	+	Соответствует первичному ключу сущности “Товар”
IdПоставки	VARCHAR(10)			+	+	Соответствует первичному ключу сущности “Поставка”
КоличествоВПоставке	INTEGER				+	>0
СтоимостьЕдиницы	INTEGER				+	>0
Состав заказа						

IdСоставаЗаказа	VARCHAR(10)	+			+	Уникален, необходимо обеспечить автоматическую генерацию значения
IdТовара	VARCHAR(10)			+	+	Соответствует первичному ключу сущности "Товар"
IdЗаказа	VARCHAR(10)			+	+	Соответствует первичному ключу сущности "Заказ"
СтоимостьЕдиницы	INTEGER				+	>0
КоличествоВПоставке	INTEGER				+	>0
Заказ						
IdЗаказа	VARCHAR(10)	+			+	Уникален, необходимо обеспечить автоматическую генерацию значения
СтатусЗаказа	VARCHAR(10)				+	
СтатусОплаты	VARCHAR(10)				+	
ДатаЗаказа	DATE				+	
Адрес	VARCHAR(50)				+	
Цена	INTEGER				+	>0
IdМенеджера	VARCHAR(10)			+	+	Соответствует первичному ключу

						сущности “Менеджер”
IdПокупател я	VARCHAR( 10)			+	+	Соответствует первичному ключу сущности “Покупатель”
Покупатель						
IdПокупател я	VARCHAR( 10)	+			+	Уникален, необходимо обеспечить автомати- ческую генерацию значения
Название	VARCHAR( 10)				+	
Адрес	VARCHAR( 50)				+	
Поставщик						
IdПоставщик а	VARCHAR( 10)	+			+	Уникален, необходимо обеспечить автомати- ческую генерацию значения
Адрес	VARCHAR( 50)				+	
Название	VARCHAR( 20)				+	
БанковскиеР еквизиты	VARCHAR( 30)				+	
Поставка						
IdПоставки	VARCHAR( 10)	+			+	Уникален, необходимо обеспечить автомати- ческую генерацию значения

ДатаПоставк и	DATE				+	
IdБазы	VARCHAR( 10)			+	+	Соответствует первичному ключу сущности “База”
IdПоставщик а	VARCHAR( 10)			+	+	Соответствует первичному ключу сущности “Поставщик”
IdМенеджера	VARCHAR( 10)			+	+	Соответствует первичному ключу сущности “Менеджер”
База						
IdБазы	VARCHAR( 10)	+			+	Уникален, необходимо обеспечить автомати- ческую генерацию значения
Название	VARCHAR( 20)				+	
КоличествоТ овара	VARCHAR( 10)				+	>0
Менеджер						
IdМенеджера	VARCHAR( 10)	+			+	Уникален, необходимо обеспечить автомати- ческую генерацию значения
Паспортные Данные	VARCHAR( 30)				+	
ТабельныйН омер	VARCHAR( 20)				+	

IdЗанимаемо йДолжности	VARCHAR( 10)			+	+	Соответствует первичному ключу сущности “ЗанимаемаяД олжность”
ЗанимаемаяДолжность						
IdЗанимаемо йДолжности	VARCHAR( 10)	+			+	Уникален, необходимо обеспечить автомати- ческую генерацию значения
НачалоПерио да	DATE				+	
КонецПериод а	DATE					
IdДолжности	VARCHAR( 10)				+	Соответствует первичному ключу сущности “Должность”
IdМенеджера	VARCHAR( 10)				+	Соответствует первичному ключу сущности “Менеджер”
Должность						
IdДолжности	VARCHAR( 10)	+			+	Уникален, необходимо обеспечить автомати- ческую генерацию значения
Название	VARCHAR( 20)				+	

#### Выводы:

В процессе выполнения лабораторной работы была создана инфологическая модель базы данных для реализации сессии, с применением комбинированных подходов: нотаций Чена-Кириллова и IDEF1X. Выполнение работы позволило приобрести навыки анализа данных и разработки модели базы данных с использованием методологии «сущность-связь».