

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ЧЕРЕПОВЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт(факультет)	Институт Информационных Технологий
Кафедра	Математического и программного обеспечения ЭВМ
Дисциплина	Проектирование баз данных

Лабораторная работа 1
Знакомство с ERWin

Выполнил
Студент группы
1ИСб-01-2оп-22
Сухарев Евгений Сергеевич

Руководитель
Баранова Вероника Андреевна

Череповец, 2025 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Задание	3
Ход работы.....	4
Контрольные вопросы	6

ЗАДАНИЕ

1. Запустите программу Erwin.
2. Изучите интерфейс программы: организацию окна редактирования, меню, панели инструментов, диалоговых окон настроек программы.
3. Спроектируйте в Erwin инфологическую модель предметной области "Пансионат", где должна храниться информация о блюдах, их ежедневном потреблении, продуктах, из которых приготавливаются эти блюда, и поставщиках этих продуктов. Информация будет использоваться поваром и руководителем небольшого предприятия общественного питания, а также его посетителями. Характеристики проектируемой базы следующие.

Блюда, для описания которых нужны данные, входящие в их кулинарные рецепты: номер блюда (например, из книги кулинарных рецептов), название блюда, вид блюда (закуска, суп, горячее и т.п.), рецепт (технология приготовления блюда), выход (вес порции), название, калорийность и вес каждого продукта, входящего в блюдо.

Для каждого поставщика продуктов: наименование, адрес, название поставляемого продукта, дата поставки и цена на момент поставки.

Ежедневное потребление блюд (расход): блюдо, количество порций, дата.

Анализ объектов позволяет выделить:

стержни Блюда, Продукты и Города;

ассоциации Состав (связывает Блюда с Продуктами) и

Поставки (связывает Поставщиков с Продуктами);

обозначение Поставщики;

характеристики Рецепты и Расход.

ER-диаграмма модели показана на рис.2, а модель на языке инфологической модели имеет следующий вид:

Блюда (БЛ, Блюдо, Вид)

Продукты (ПР, Продукт, Калорийность)

Поставщики (ПОС, Город, Поставщик) [Город]

Состав [Блюда М, Продукты N] (БЛ, ПР, Вес (г))

Поставки [Поставщики М, Продукты N] (ПОС, ПР, Дата_П, Цена, Вес (кг))

Города (Город, Страна)

Рецепты (БЛ, Рецепт) {Блюда}

Расход (БЛ, Дата_Р, Порций) {Блюда}

В этих моделях Блюдо, Продукт и Поставщик – наименования, а БЛ, ПР и ПОС – цифровые коды блюд, продуктов и организаций, поставляющих эти продукты.

ХОД РАБОТЫ

1. Запустить ERWin Process Modeler r7.

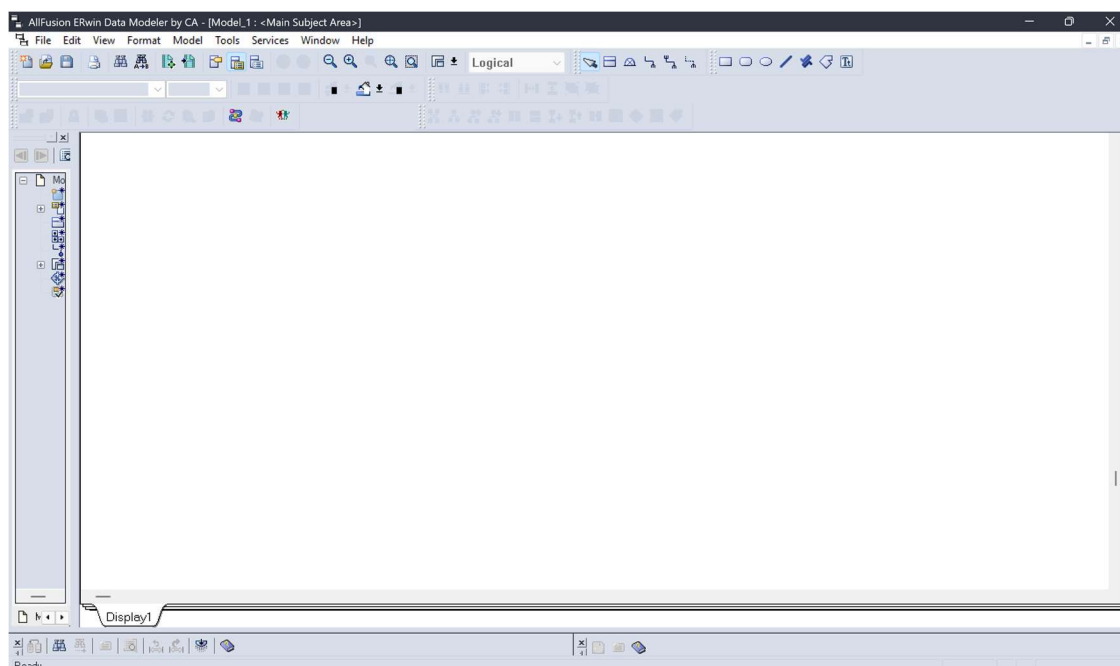


Рис. 1. Начальное окно

2. Создать сущности с помощью инструмента Entity

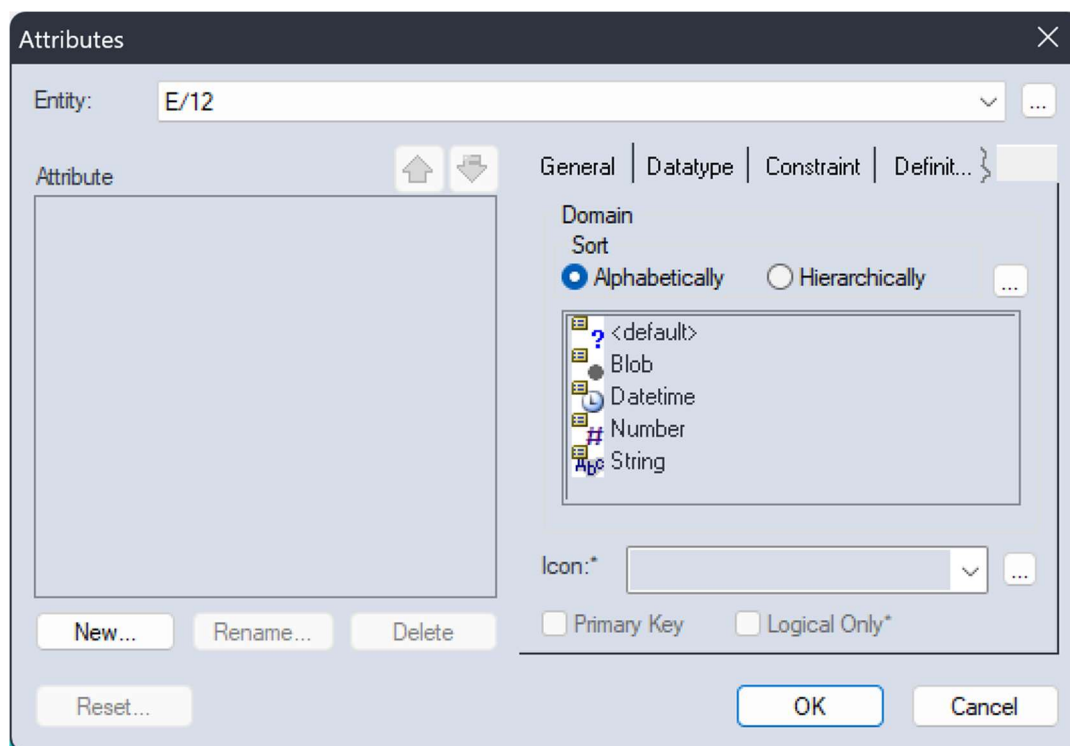


Рис. 2. Создание атрибутов для сущности

3. Создание связей инструментами identifying relationship и non-identifying relationship.

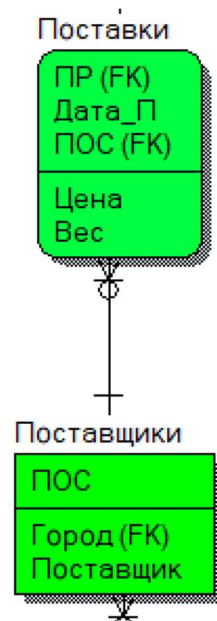


Рис. 3. Создание связей

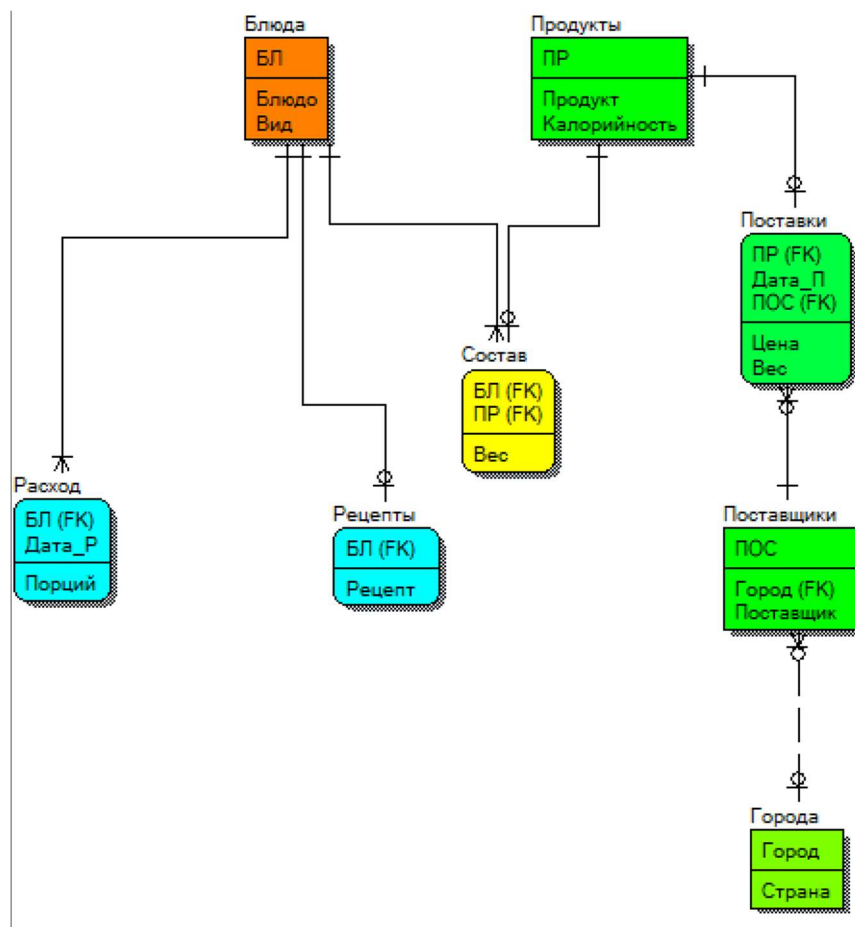


Рис. 4. Готовая схема

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. **Каково назначение вопроса, задаваемого программой при запуске?**
При запуске erwin Data Modeler 7 программа задаёт вопрос о создании нового проекта, открытии существующего или выборе шаблона модели.
2. **В чем различия логической и физической модели данных?**
 - Логическая модель описывает данные с точки зрения их структуры и взаимосвязей, но не учитывает конкретную СУБД и физические особенности хранения данных.
 - Физическая модель конкретизирует логическую модель с учетом особенностей конкретной СУБД. В ней определяются типы данных, индексы, первичные и внешние ключи.
3. **Что необходимо предпринять, чтобы проект предметной области, созданный в Erwin, был наиболее информативным?**
 - Определить четкие наименования сущностей и атрибутов.
 - Добавить описания для таблиц, колонок и связей.
 - Использовать цветовую дифференциацию для визуального разделения элементов.
 - Упорядочить диаграмму, чтобы связи были понятны, без пересечений и перегруженности.