

## Лабораторная работа №1 Концептуальное и логическое проектирование базы данных

Цель работы: Научиться проектировать базы данных с использованием трехэтапной методологии: концептуальное – логическое – физическое проектирование.

Задание: Разработать концептуальную и логическую модели данных для концептуальной модели предметной области.

Порядок выполнения работы:

1. Разработать концептуальную модель данных с представлением E/R диаграммы в нотации Питера Чена. При разработке концептуальной модели:
  - Указать сущности, атрибуты, связи между сущностями.
  - Для атрибутов указать типы данных, признаки обязательности.
  - Для связей указать кратность (арность) связи и обязательность для каждой сущности.
2. На основе концептуальной модели данных сформировать логическую модель данных в среде ER Assistant нотации Crow's Foot (ЗНФ).

Содержание отчета:

1. Титульный лист.
  2. Цель работы, задание.
  3. Концептуальная модель.
    - Диаграмма концептуальной модели (в нотации Питера Чена – «Entity/Relationship»).
    - Логическая модель.
    - Диаграмма логической модели (в нотации Crow's Foot – «Entity/Relationship» (ЗНФ)).
- заполнить таблицы по результатам построенной модели:

Название сущности	Описание

Заполнить таблицу с описанием атрибутов:

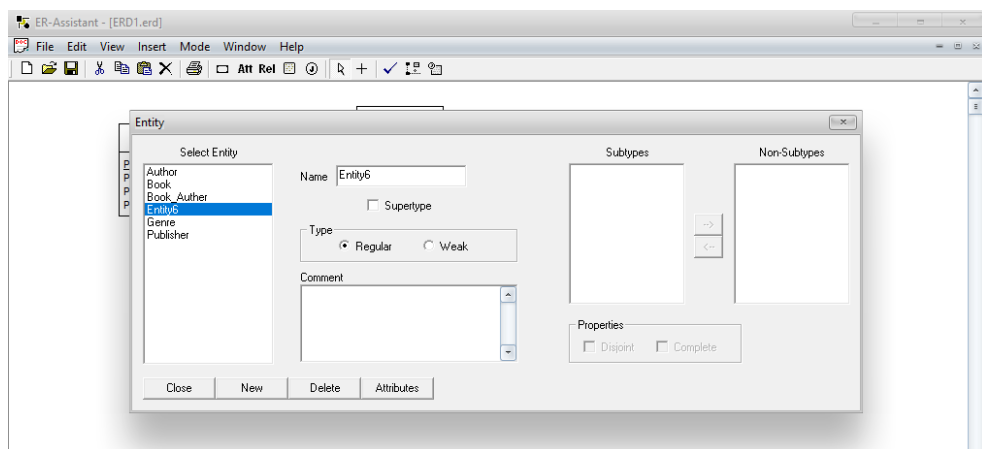
Название сущности	Название атрибута	Ограничения

Контрольные вопросы:

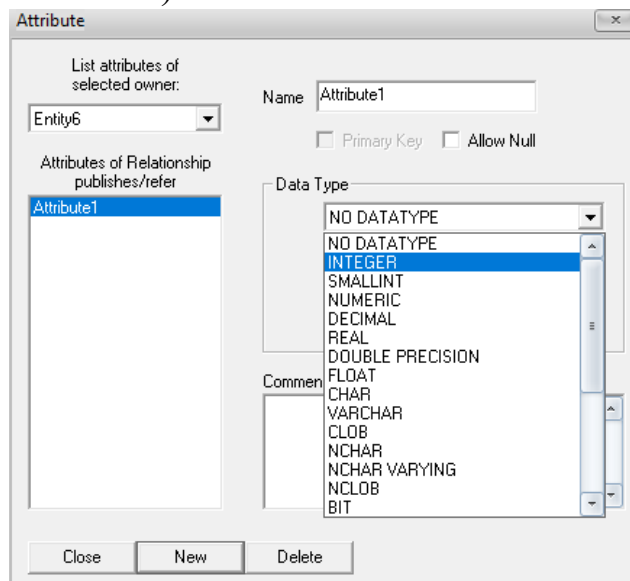
1. Понятие первичного, альтернативного и внешнего ключа.
2. Генерация реляционных отношений для связи между сущностями 1:N.
3. Генерация реляционных отношений для связи между сущностями 1:1.
4. Генерация реляционных отношений для связи между сущностями M:N.
5. Генерация реляционных отношений для зависимых (слабых) сущностей.
6. Генерация реляционных отношений для рекурсивных связей, для связи наследования, связей с атрибутами, многосторонних связей.

Пример выполнения:

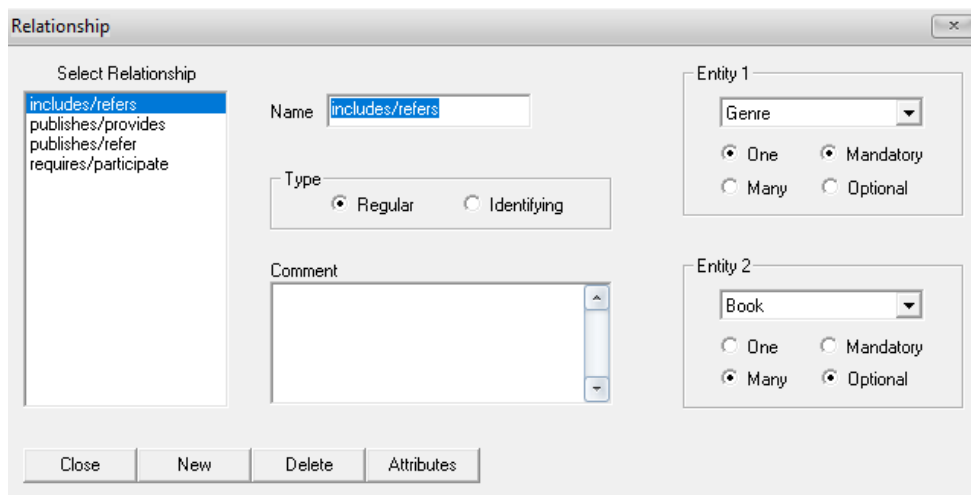
1. Создание сущностей и атрибутов:



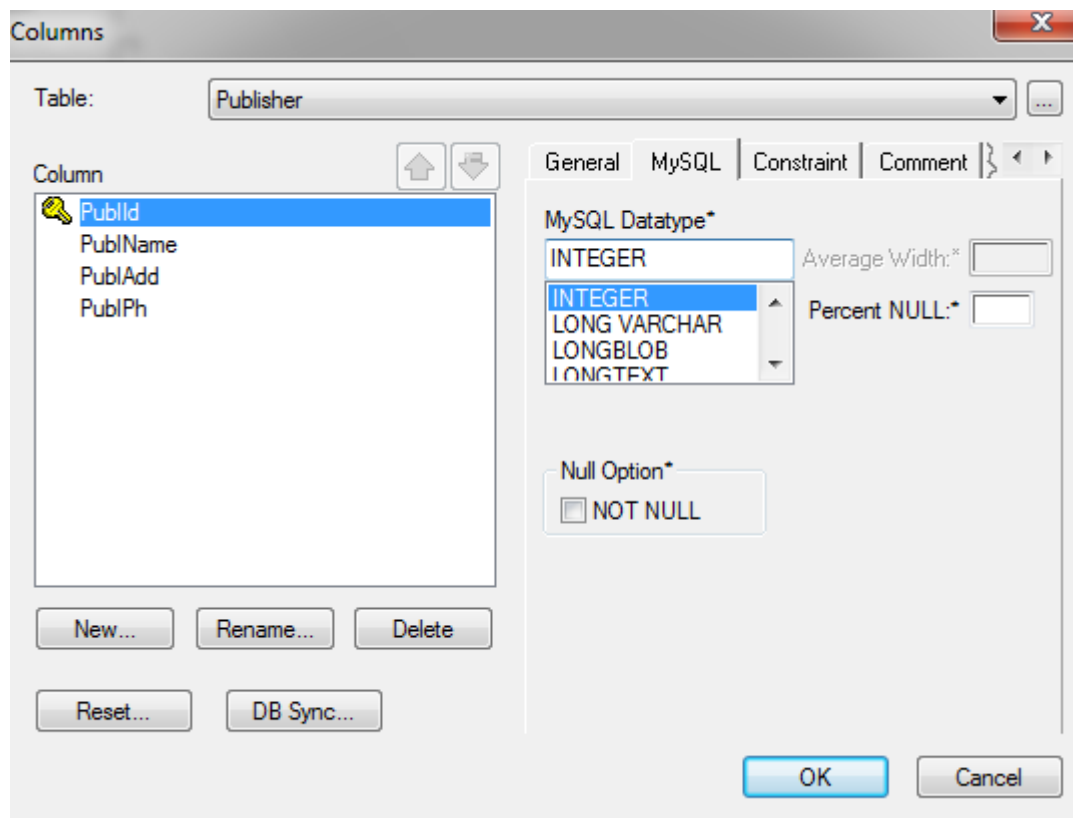
2. При создании нового атрибута необходимо указать: имя, тип, является ли первичным ключом):



3. При создании связи указать: имя связи, сущности, характеристики (One/Many, Mandatory/Optional)



Создание сущностей, атрибутов, связей:



Relationships ✕

Relationship: Genre includes Book ▼

General | Comment | Rolename | RI Actions | UDP

Foreign Key Constraint Name:

Foreign Key Info

Summary: Zero-or-One-to-Zero-One-or-More

<p>Cardinality</p> <p><input checked="" type="radio"/> Zero, One or More</p> <p><input type="radio"/> One or More (P)</p> <p><input type="radio"/> Zero or One (Z)</p> <p><input type="radio"/> Exactly: <input type="text"/></p>	<p>Type</p> <p><input type="radio"/> Identifying</p> <p><input checked="" type="radio"/> Non-Identifying</p>	<p>Nulls</p> <p><input checked="" type="radio"/> Nulls Allowed</p> <p><input type="radio"/> No Nulls</p>
---	--	--

Physical Only

Generate