

Этапы проектирования баз данных

Пять основных этапов проектирования БД

- *1. Сбор сведений и системный анализ предметной области.*
- *2. Концептуальное (Инфологическое) проектирование.*
- *3. Выбор СУБД.*
- *4. Логическое (Даталогическое) проектирование.*
- *5. Физическое проектирование.*

ЭТАПЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗЫ ДАННЫХ

- 1. Информационно-логическое (инфологическое) проектирование** → анализ и построение модели предметной области (ПО).
- 2. Определение требований к платформе:**
 - выбор аппаратной платформы и операционной системы;
 - выбор СУБД и архитектуры, в которой она будет работать.
- 3. Логическое проектирование БД (даталогическое):**
 - преобразование схемы предметной области в схему базы данных;
 - создание схем отношений;
 - нормализация отношений.
- 4. Физическое проектирование БД:**
 - реализация схемы БД на DDL-языке выбранной СУБД;
 - создание дополнительных объектов БД (индексов, представлений, триггеров и др.).

ER-диаграмма

- ER- диаграмма (от [англ. entity-relationship model](#), модель «сущность — связь») — [модель данных](#), позволяющая описывать [концептуальные схемы предметной области](#).
- ER-диаграмма используется при высокоуровневом (концептуальном) [проектировании баз данных](#). С её помощью можно выделить ключевые сущности и обозначить связи, которые могут устанавливаться между этими сущностями.
- Во время [проектирования баз данных](#) происходит преобразование ER-диаграммы в конкретную [схему базы данных](#) на основе выбранной модели данных ([реляционной](#), [объектной](#), [сетевой](#) или др.).

Основные понятия ER-диаграммы

- ***Сущность*** - примитивный объект данных, отображающий элемент предметной области
- **Сущность – класс однотипных объектов, информация о которых должна быть учтена в модели. Каждая сущность именуется существительным в единственном числе.**

Сущность

СОТРУДНИК

Табельный номер

Фамилия

Имя

Отчество

Количество детей

- **Экземпляр сущности – конкретный представитель данной сущности. Он должен быть уникальным.**
- **Атрибут – именованная характеристика, является неким свойством сущности. Именуется существительным в единственном числе, возможно с прилагательным.**

СВЯЗЬ

Связь – некоторая ассоциация между двумя сущностями.

Сущность может быть связана с другой сущностью или сама с собой.

Связи позволяют находить по одной сущности связанные с ней другие сущности.

СВЯЗЬ





Этапы концептуального проектирования базы данных:

- Определение объектов.
- Определение связей.
- Определение атрибутов объектов.
- Определение доменов атрибутов.
- Определение атрибутов, являющихся потенциальными первичными ключами.
- Создание диаграммы «сущность-связь»

Критерии выбора СУБД

- *модель данных;*
- *дополнительные возможности;*
- *особенности архитектуры и функциональные возможности;*
- *особенности разработки приложений;*
- *производительность;*
- *надёжность;*
- *требования к рабочей среде;*
- *специальные критерии;*