

# Процесс создания базы данных

- Определение требований.
- Выбор СУБД и разработка структуры БД с учетом особенностей СУБД.
- Реализация.
- Тестирование, разработка документации, сопровождение.

# Определение требований — моделирование

- Изучения понятий и описаний.
- Описание информационных объектов или понятий предметной области и связей между ними.
- Описание ограничений целостности.

# Закон Мерфи

## 16-й закон систематики

Сложная система, спроектированная наспех, никогда не работает, и исправить ее, чтобы заставить работать, невозможно.

# Семантические модели

Семантическая модель (или концептуальная модель, инфологическая модель) — модель предметной области, предназначенная для представления семантики предметной области на самом высоком уровне абстракции.

# Уровни абстракции базы данных:

- внешняя схема;
- концептуальный уровень;
- внутренняя модель.

# Трехуровневая архитектура

Трехуровневая архитектура (инфологический, даталогический и физический уровни) позволяет обеспечить **независимость хранимых данных** от использующих их программ.

# Модель «сущность — связь»

1976 год, Питер Чен: Entity-Relationship model,  
или ER-модель.

# Основные преимущества ER-моделей:

- наглядность;
- возможность проектировать базы данных с большим количеством объектов и атрибутов;
- реализация во многих системах автоматизированного проектирования баз данных.

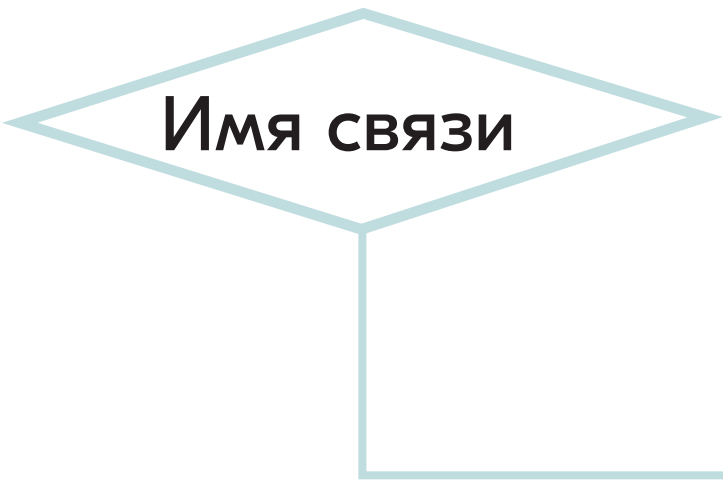


# Назначение диаграммы «сущность — связь»:

- проектирование баз данных;
- идентификация понятий предметной области и связей между ними;
- графическое представление логической структуры базы данных.

# Основные элементы диаграммы «сущность — связь»:

- сущности (прямоугольники);
- атрибуты (овалы);
- связи (ромбы).



Обозначение

Значение

Имя сущности

Независимая сущность

Имя сущности

Зависимая сущность

Имя атрибута

Атрибут

Имя атрибута

Ключевой атрибут

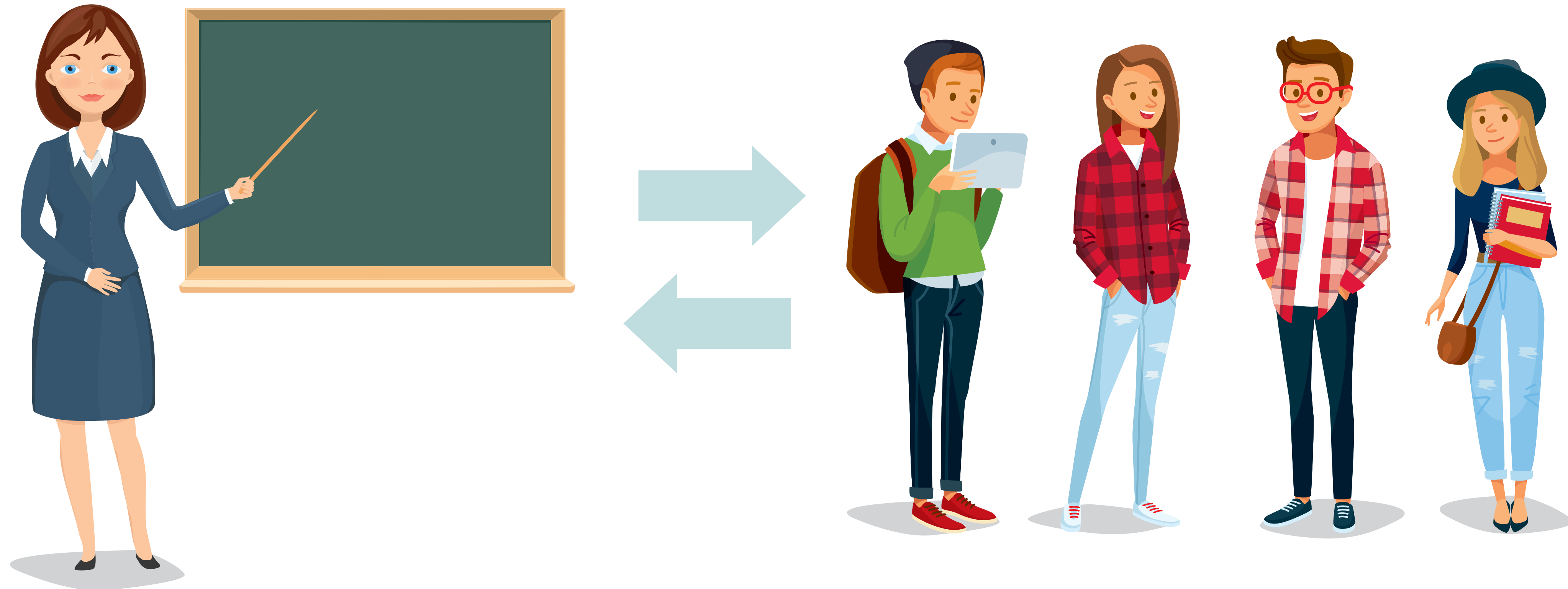
Имя связи

Связь



Прямая линия указывает на связь между сущностями либо соединяет сущность и атрибут. Линия со стрелкой указывает направленную связь.

# Пример



# База данных «Экзаменационная сессия»

