**IDEF1X**

**1. Цель:**

* Проектирование логических моделей данных, которые четко описывают структуру информации, необходимую для работы системы.
* Обеспечение понимания данных и их взаимосвязей всеми заинтересованными сторонами (аналитиками, разработчиками, менеджерами).

**2. Основные элементы модели:**

* **Сущности (Entities):**  
  Представляют объекты реального мира, данные о которых необходимо хранить в системе (например, Клиенты, Товары, Заказы).
* **Атрибуты (Attributes):**  
  Характеристики сущностей. Например, для сущности "Клиенты" атрибутами могут быть Имя, Телефон, Адрес.
* **Связи (Relationships):**  
  Показывают, как сущности связаны друг с другом (например, Клиенты оформляют Заказы, Товары включены в Заказы).

**3. Типы связей:**

* **Идентифицирующие связи:**  
  Связь, при которой первичный ключ одной сущности становится частью первичного ключа другой сущности. Обозначается *сплошной линией*.
* **Неидентифицирующие связи:**  
  Связь, при которой первичный ключ одной сущности становится внешним ключом в другой сущности, но не включается в её первичный ключ. Обозначается *пунктирной линией*.

**4. Основные концепции:**

* **Первичные ключи (Primary Keys):**  
  Атрибуты, которые однозначно идентифицируют запись в таблице.
* **Внешние ключи (Foreign Keys):**  
  Атрибуты, которые ссылаются на первичный ключ другой сущности для создания связей между таблицами.
* **Обязательные и необязательные связи:**  
  Показывают, является ли связь обязательной (помечается маленьким кругом) или необязательной (помечается пустым кругом).

**5. Обозначения IDEF1X:**

* **Прямоугольники** представляют сущности.
* **Кружки и точки** указывают на типы и особенности связей:
  + Белый кружок — необязательная связь.
  + Чёрная точка — обязательная связь.
* **Линии (сплошные и пунктирные):** соединяют сущности и показывают, как они связаны.