

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 1.**

### **ИНФОРМАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ ТОРГОВОЙ КОМПАНИИ**

#### **Задача**

Построить информационную модель, описывающую предметную область "Торговая компания". Построенная на ее основе информационная система (база данных) должна отвечать на следующие вопросы:

1. Кто поставщик заданных наименований?
2. Какие товары продавались в заданном месяце?
3. Каких товаров не осталось на складе?
4. На какую сумму был продан товар каждого наименования?
5. Кто из покупателей совершил максимальное количество сделок (на максимальную сумму)?
6. Кто из сотрудников совершил большее количество сделок (на наибольшую сумму)?
7. Кто из сотрудников подчинен выбранному сотруднику?
8. Чаще (или на большую сумму) покупают мужчины или женщины?

Определить сущности и их свойства (атрибуты), существенные для поиска ответов на поставленные выше вопросы, установить связи.

#### **Решение**

##### **Этап 1. Моделирование сущностей**

Проанализируем требования, выявляя сущности (т.е. отдельно мыслимые объекты, обладающие свойствами, представляющими интерес с точки зрения решения задачи).

##### **Товар**

- Атрибуты: **Наименование**, Другие атрибуты (описание, ед. измерения и т. п.) не требуются по условию данной задачи, но требуется включить в БД хотя бы один.
- Первичный ключ: **ID** (суррогатный ключ) - счётчик.

##### **Поставщик**

- Атрибуты: **Наименование**, Другие атрибуты (адрес, телефон, расчетный счет и т. п.) не требуются по условию данной задачи, но требуется включить в БД хотя бы один.
- Первичный ключ: **ID** (суррогатный ключ) - счётчик.

##### **Склад**

- Атрибуты: **КодТовара**, **КодПоставщика**, **Количество**, **Цена** (имеет смысл включить в БД дату поставки и др.).
- Первичный ключ: **ID** (суррогатный ключ) - счётчик - идентификатор товара на складе.

- Связи: Один товар может **поставляться** разными поставщиками и каждый поставщик, как правило, поставяет несколько наименований товара. Кардинальность связи: **многие-ко-многим**. Таким образом сущность **Склад** является сущностью-связкой между сущностями **Поставщик** и **Товар**.

### **Сотрудник**

- Атрибуты: **Фамилия, Имя, Отчество, КодРуководителя**. Другие атрибуты (адрес, телефон, и т. п.) не требуются по условию данной задачи, но требуется включить в БД хотя бы один, а Ф.И.О. можно сократить до простого имени.
- Первичный ключ: **ID** (суррогатный ключ) - счётчик.

### **Клиент**

- Атрибуты: **Фамилия, Имя, Отчество, пол**. Другие атрибуты (адрес, телефон, и т. п.) не требуются по условию данной задачи, но требуется включить в БД хотя бы один, а Ф.И.О. можно сократить до простого имени.
- Первичный ключ: **ID** (суррогатный ключ) - счётчик.

### **Сделка**

- Атрибуты: **КодНаСкладе, КодКлиента, КодСотрудника, Количество, Дата**, Другие атрибуты (например, размер скидки) не требуются по условию данной задачи, но по желанию могут быть включены.
- Первичный ключ: **ID** (суррогатный ключ) - счётчик.
- Связи: Один товар (единица хранения на складе) может быть продан (участвовать в сделке) разным клиентам и каждый клиент, имеет возможность приобрести несколько наименований товара. Кардинальность связи: **многие-ко-многим**. Таким образом сущность **Сделка** является сущностью-связкой между сущностями **Склад** и **Клиент**.

**Итого должно получиться 6 сущностей**

### **FAQ**

**Q.** Нужен ли атрибут «Сумма» сущности «Сделка»?

**A.** Располагая информацией о стоимости товара (сущность «Склад») и его количестве, участвующем в сделке (сущность «Сделка») сумму сделки легко вычислить, поэтому атрибут «Сумма» избыточен.

**Q.** Что означают понятия "отношение", "первичный ключ", "внешний ключ", "NULL" и т. д.?

**A.** Они определены в лекции 01 «Введение. Информационное моделирование».