## Пояснительная записка

**Тема – Магазин**

Проектирование моделей необходимо для того, чтобы отразить элементы реального мира в информационной среде для дальнейшей работы с ними.

База данных будет являться реляционной. Эти данные представляют собой набор таблиц, которые связаны посредством первичных и внешних ключей.

Логическая модель данных предназначена для отражения объектов предметной области, указания их взаимосвязи, показывает ограничения, которые привносит предметная область. Данный тип модели является прототипом будущей базы данных. Она не привязывается к конкретной СУБД.

Объекты предметной области можно примерно разбить на несколько категорий:

* **Потребители**:
  + Consumer(Покупатели)
  + Transaction(Покупки)
  + Purchgoods(Купленный товар)
  + Shop(Магазин)
* **Реализация**
  + Product(Товар)
  + Category(Категория товара)
  + Warehouse(Склад)
* **Закупка**
  + Producer(Производитель)
  + Vendor(Поставщики)
  + Shipment(Партия товара)

Рассмотрим подробно каждую из них:

*Потребители*

Центральным объектом выступает объект «Consumer». Данному объекту присущи свойства, которые характерны для большинства покупателей. Таблица содержит следующие поля:

**таблица Consumer:**

* customer\_id – первичный ключ(PK)| (INTEGER)
* first\_name – имя покупателя| (VARCHAR[100 CHAR])
* last\_name – фамилия покупателя| (VARCHAR[100 CHAR])
* second\_name –отчество покупателя| (VARCHAR[100 CHAR])
* phone – мобильный телефон пользователя| (VARCHAR[35 CHAR])
* email – электронный ящик пользователя| (VARCHAR[100 CHAR])
* city – город, в котором живет пользователь| (VARCHAR[100 CHAR])

Для отслеживания покупок используется таблица **«**Transaction**»**. Один покупатель может совершать множество покупок. Покупатель совершает покупки в одном конкретном магазине, один магазин – множество покупок (связь с таблицей «**Shop»**).

**Таблица Transaction**:

* order\_id – первичный ключ(PK)|(INTEGER)
* customer\_id – внешний ключ(FK) от таблицы **«**Consumer»|(INTEGER)
* order\_status – статус заказа (1 - оплачен/ 0 - не оплачен)|(INTEGER)
* order\_date – дата оплаты товара| (DATE)
* store\_id – внешний ключ (FK) от таблицы **«Shop» |** (INTEGER)

Как было сказано выше, сущность «**Transaction**» зависит от «**Shop**», данная связь представлена через внешний ключ store\_id, по конкретному магазину существует дополнительная информация, которая может интересовать покупателя.

**Таблица** **Shop:**

* store\_id - первичный ключ(PK) | (INTEGER)
* store\_name – название магазина| (VARCHAR[150 CHAR])
* phone – мобильный телефон магазина| (VARCHAR[35 CHAR])
* email – электронная почта магазина| (VARCHAR[100 CHAR])
* street – улица, на которой магазин находится| (VARCHAR[100 CHAR])
* city – город, в котором расположен магазин| (VARCHAR[100 CHAR])

Для разбиения «корзины» используется таблица **«Purchgoods»**, данная таблица связана с таблицей **«Product»**

**таблица Purchgoods**:

* order\_id, item\_id – составной ключ| (INTEGER)/ (INTEGER)
* product\_id – внешний ключ(FK) от таблицы «**Product**» |(INTEGER)
* quantity – купленное количество товара|(INTEGER)
* list\_price – цена за товар| (FLOAT)
* discount – скидка | (INTEGER)

*Реализация*

В эту категория мы отнесем товар, категорию товара и склад, на котором хранится товар и реализуется потребителю.

Центральный объектом выступает товар. Он включает в себя различную информацию, которая характерная для товара. Все данные по товару хранятся в таблице **«Product».**

**таблица** **Product:**

* product\_id – первичный ключ(PK)| (INTEGER)
* product\_name – название продукта | (VARCHAR[100 CHAR])
* category\_id – внешний ключ (FK), название категории товара)| (INTEGER)
* list\_price – цена товара| (FLOAT)

Каждый товар обладает определенными критериями, таблица **«**Purchgoods**».**

таблица Purchgoods:

* category\_id – первичный ключ(PK) | (INTEGER)
* category\_name – наименование категории товара(молочные продукты, хлебо-булочные и т.п.) | (VARCHAR[100 CHAR])

Для хранения товара используется таблица «**Warehouse».**

таблица **Warehouse:**

* store\_id/ product\_id – составной ключ| (INTEGER)/ (INTEGER)
* quantity – количество товара на складе)| (INTEGER)

*Закупка*

Данная категория включает в себя процесс пополнение товаров посредствам закупок магазина через поставщиков у производителей.

Центральным объектом выступает таблица **«Producer»,**

**таблица Producer:**

* producer\_id – первичный ключ (PK) | (INTEGER)
* producer\_name – название производителя| (VARCHAR[100 CHAR])

производители ведут свои дела через поставщиков,

**таблица** **Vendor:**

* vendor\_id – первичный ключ (PK) | (INTEGER)
* vendor\_name – название поставщика| (VARCHAR[100 CHAR])
* producer\_id – внешний ключ(FK) от таблица **«**Producer**»** | (INTEGER)

поставщики формируют партии и продают партию товара магазину,

**таблица Shipment:**

* part\_id - первичный ключ (PK) | (INTEGER)
* part\_date – дата формирования партии товара|(DATE)
* part\_quantity – количество товара| (INTEGER)
* prod\_price – цена закупки товара у производителя| (FLOAT)
* vend\_price - цена продажи| (FLOAT)
* vendor\_id – внешний ключ (FK) от таблицы **«**Vendor**»|** (INTEGER)

В данном разделе мы рассмотрели все таблицы модели базы данных.

Построение схемы велось в Drawio.

**Отдельный файл в png и html формате также будет приложен к архиву.**

