

# Содержание

Введение	4
<b>1 Аналитический раздел</b>	<b>5</b>
1.1 Постановка задачи . . . . .	5
1.2 Формализация данных . . . . .	5
1.3 ER-диаграмма сущностей . . . . .	6
1.4 Типы пользователей . . . . .	7
1.5 Описание существующих СУБД . . . . .	8
1.5.1 Основные функции СУБД . . . . .	8
1.5.2 Классификация СУБД по модели данных . . . . .	9
Вывод . . . . .	10

# Введение

Последние годы на рынке товаров народного потребления наблюдается довольно устойчивая тенденция снижения продаж в розничных магазинах, в том числе сетевых, при одновременном росте продаж товаров и услуг через интернет. Современные покупатели предпочитают экономить время и делать покупки с помощью интернет-магазинов. Рынок парфюмерии не стал исключением.

**Цель данной курсовой работы** — Разработка базы данных для хранения и анализа информации интернет-магазина парфюмерии.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- формализовать задание, определить необходимый функционал;
- провести анализ СУБД;
- описать структуру базы данных, включая объекты, из которых она состоит;
- спроектировать приложение для доступа к БД;
- создать и заполнить БД;
- реализовать интерфейс для доступа к БД;
- разработать программное обеспечение, реализующую поставленную задачу.

# 1 Аналитический раздел

В данном разделе будет проанализирована поставленная задача, определён необходимый функционал программного обеспечения, описаны роли пользователей программы и будет произведён анализ существующих моделей базы данных.

## 1.1 Постановка задачи

Необходимо разработать программу для отображения информации интернет-магазина парфюмерии. Покупатель должен иметь возможность просмотра каталога товаров, оформления заказа выбранной продукции, написания отзывов к заказанным товарам и постановки оценок товарам. Необходимо предусмотреть наличие ролей менеджера и администратора, осуществляющих управление продукцией, заказами и регулирующую деятельность покупателей.

## 1.2 Формализация данных

Таблица 1.1 – Данные и сведения о них

Данные	Сведения
Пользователь	ФИО, дата рождения, адрес, e-mail, пароль, права доступа
Товар	Описание, фото, категория, количество, стоимость
Заказ	Товары, дата, стоимость, статус, комментарий
Отзыв	Содержание, дата, пользователь
Оценка	Дата, значение, пользователь

## 1.3 ER-диаграмма сущностей

На рисунке 1.1 представлена ER-диаграмма сущностей проекта.

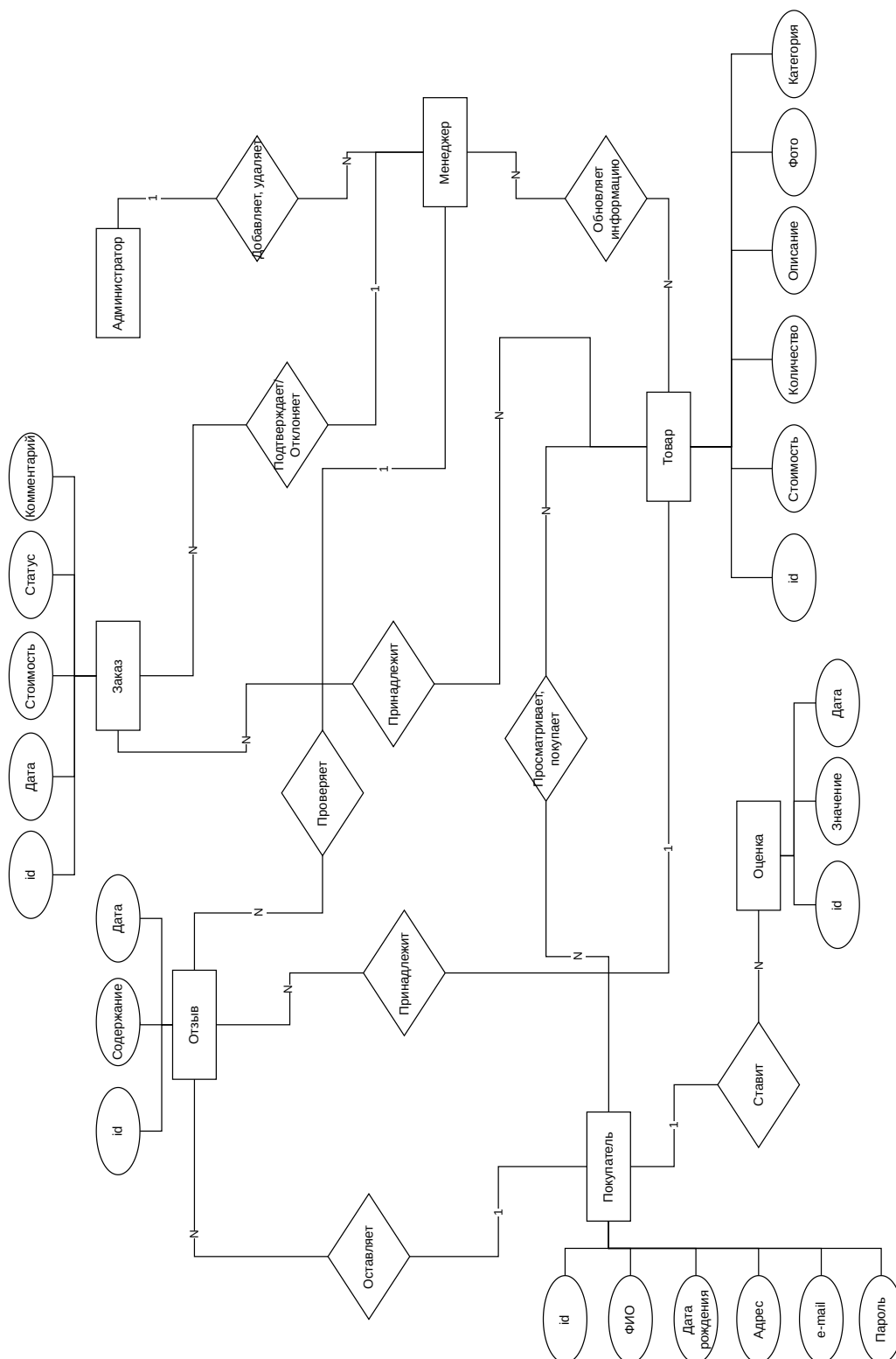


Рисунок 1.1 – ER-диаграмма сущностей

## 1.4 Типы пользователей

Таблица 1.2 – Типы пользователей и их функционал

Тип пользователя	Функционал
Покупатель	Просмотр каталога продукции и информации о товарах, написание отзывов и постановка оценок
Менеджер	Просмотр каталога продукции и информации о товарах Просмотр информации покупателей, просмотр информации о заказах, подтверждение и отклонение заказов, обновление продукции и информации о ней, модерация комментариев пользователей
Администратор	Просмотр каталога продукции и информации о товарах Просмотр информации покупателей, просмотр информации о заказах, подтверждение и отклонение заказов, обновление продукции и информации о ней, модерация комментариев пользователей Добавление и удаление пользователей

На рисунке 1.2 представлена Use-Case-диаграмма.

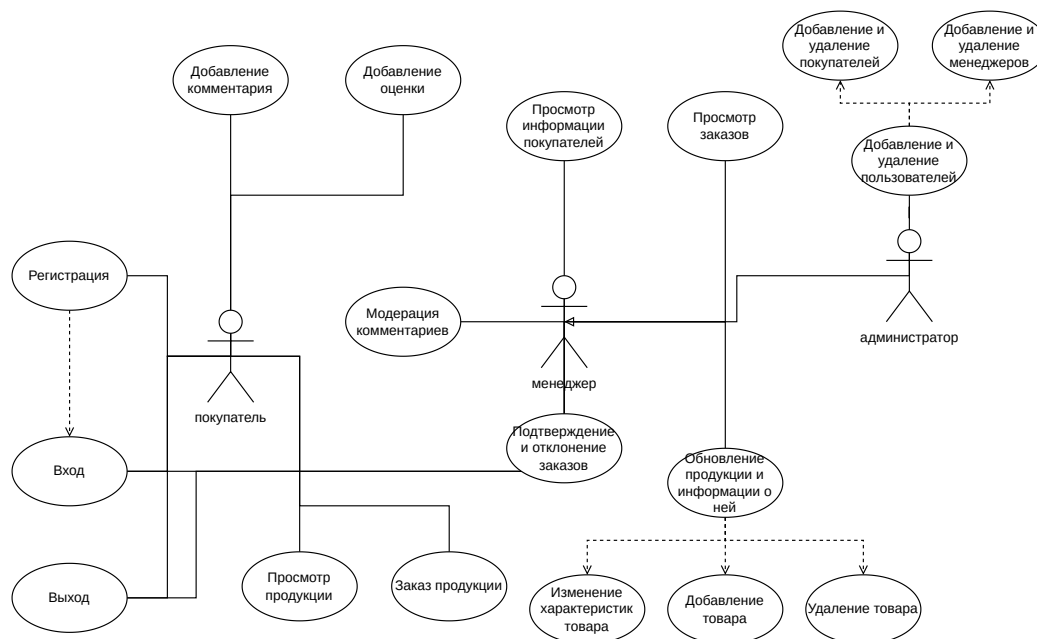


Рисунок 1.2 – Use-Case диаграмма

## 1.5 Описание существующих СУБД

**Система управления базами данных** — совокупность программных и лингвистических средств общего или специального назначения, обеспечивающих управление созданием и использованием баз данных.

### 1.5.1 Основные функции СУБД

Основными функциями СУБД являются:

- управление данными во внешней памяти;
- управление данными в оперативной памяти с использованием дискового кэша;
- журнализация изменений, резервное копирование и восстановление базы данных после сбоев;
- поддержка языков БД.

## 1.5.2 Классификация СУБД по модели данных

**Модель данных** — это абстрактное, самодостаточное, логическое определение объектов, операторов и прочих элементов, в совокупности составляющих абстрактную машину доступа к данным, с которой взаимодействует пользователь. Эти объекты позволяют моделировать структуру данных, а операторы — поведение данных.

Существует 3 основных типа моделей организации данных:

- иерархическая;
- сетевая;
- реляционная.

В иерархической модели данных используется представление базы данных в виде древовидной структуры, состоящей из объектов различных уровней. Между объектами существуют связи, каждый объект может включать в себя несколько объектов более низкого уровня. Такие объекты находятся в отношении предка к потомку, при этом возможна ситуация, когда объект-предок имеет несколько потомков, тогда как у объекта-потомка обязателен только один предок.

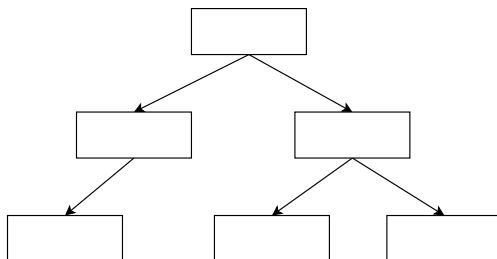


Рисунок 1.3 – Структура иерархической модели данных

В сетевой модели данных, в отличие от иерархической, у потомка может иметься любое число предков. Сетевая БД состоит из набора экземпляров определенного типа записи и набора экземпляров определенного типа связей между этими записями. Главным недостатком сетевой модели данных являются жесткость и высокая сложность схемы базы данных, построенной на основе этой модели. Так как логика процедуры выбора данных зависит

от физической организации этих данных, то эта модель не является полностью независимой от приложения. Иначе говоря, если будет необходимо изменить структуру данных, то нужно будет изменять и приложение.

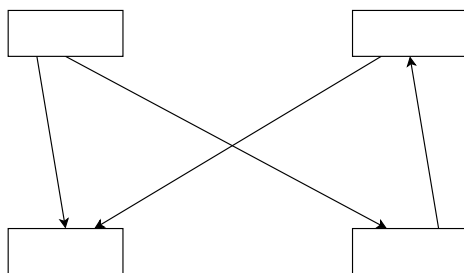


Рисунок 1.4 – Структура сетевой модели данных

Реляционная модель данных является совокупностью данных и состоит из набора двумерных таблиц. При табличной организации отсутствует иерархия элементов. Таблицы состоят из строк — записей и столбцов — полей. На пересечении строк и столбцов находятся конкретные значения. Для каждого поля определяется множество его значений. За счет возможности просмотра строк и столбцов в любом порядке достигается гибкость выбора подмножества элементов.

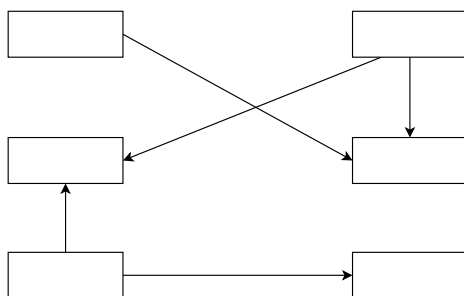


Рисунок 1.5 – Структура реляционной модели данных

## Вывод

Поскольку реляционная модель базы данных является наиболее широко используемой и удобной, а также имеет возможность изменения базы данных без глобальных изменений программного обеспечения, то для реализации данного проекта была выбрана именно она.



В данном разделе была произведена формализация поставленной задачи, описан необходимый функционал с распределением по ролям, проанализированы модели базы данных и выбрана реляционная модель.