

## **Рубежное задание 1: РАЗРАБОТКА И ОПТИМИЗАЦИЯ БАЗЫ ДАННЫХ ИНТЕРНЕТ- МАГАЗИНА**

**Цель задания:** Разработать структуру базы данных для интернет-магазина, включая таблицы для товаров, пользователей, заказов и отзывов. Создать необходимые запросы для работы с данными, включая добавление, обновление и удаление записей, а также оптимизацию запросов с использованием индексов.

### **Часть 1: Проектирование базы данных (40 баллов)**

1. *Создание схемы базы данных.*
  - Разработайте схему базы данных, которая включает таблицы Products, Users, Orders, OrderDetails, и Reviews.
  - Определите ключи и связи между таблицами.
2. *Определение атрибутов таблиц.*
  - Для каждой таблицы определите необходимые атрибуты. Например, для таблицы Products это могут быть ProductID, ProductName, Price, StockQuantity и т.д.

### **Часть 2: Работа с SQL-запросами (Вставить в отчет скриншоты запросов) (40 баллов)**

1. *Написание запросов для вставки данных.*
  - Создайте SQL-запросы для добавления тестовых данных в каждую из таблиц.
2. *Разработка запросов на выборку.*
  - Составьте запросы для получения информации о товарах, пользователях, истории заказов и отзывах. Например, запрос для получения списка товаров, отсортированных по цене.
3. *Обновление и удаление данных.*
  - Напишите запросы для обновления информации о товаре и удаления пользователя из базы данных.

### **Доп.задание:**

#### **Часть 3: Функции и триггеры (10 баллов)**

1. *Создание пользовательских функций.*
  - Разработайте функцию для расчёта средней цены товаров в категории.
2. *Разработка триггеров.*
  - Создайте триггер, который будет автоматически обновлять количество товара на складе при создании заказа.

#### **Часть 4: Оптимизация и индексы (10 баллов)**

1. *Анализ и оптимизация запросов.*
  - Используйте EXPLAIN для анализа выполнения запросов и оптимизируйте их, добавив необходимые индексы.

### **!Отчётность!**

Подготовьте отчет скриншотами и описанием, включающий в себя схему базы данных, SQL-запросы для создания таблиц и индексов, примеры запросов на выборку, обновление и удаление данных, а также описание созданных функций и триггеров.

Объясните, какие действия были предприняты для оптимизации запросов и как это повлияло на производительность.