

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Муромский институт (филиал)
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего
образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»

Факультет _____ ИТР
Кафедра _____ ПИН

КУРСОВАЯ РАБОТА

По Разработка приложений для мобильных операционных систем
Тема Веб-приложение «Магазин компьютерной техники»

Руководитель

Кульков Я.Ю.

(фамилия, инициалы)

(подпись)

(дата)

Студент ПИН - 121

(группа)

Банденков В.В.

(фамилия, инициалы)

(подпись)

(дата)

Муром 2024

В данной работе реализовано веб-приложение «Магазин компьютерной техники» с использованием Spring Boot и СУБД MySQL. Приложение обеспечивает автоматизацию учёта ассортимента, управления продажами и формирование аналитических отчётов. Реализован механизм авторизации и распределения ролей (администратор, пользователь), а также функционал по регистрации, покупке товаров, формированию файловых отчётов и отправке уведомлений по электронной почте.

This coursework project presents a “Computer Store” web application developed with Spring Boot and MySQL. The application automates inventory management, sales tracking, and generating analytical reports. It includes user authentication and role-based access (administrator and regular user), as well as features for registration, product purchase, file-based report generation, and email notifications.

Содержание

Введение.....	5
1. Анализ технического задания.....	6
1.1 Описание предметной области	6
1.2 Формирование требований к системе.....	6
1.3 Обоснование выбора средств разработки	7
2. Разработка моделей данных.....	10
2.1 Концептуальная модель базы данных	10
2.2 Логическая модель базы данных.....	10
2.3 Физическая модель базы данных	11
3. Проектирование работы системы.....	11
3.1 Архитектура системы	11
3.2 Основные функциональные требования	15
3.3 Сценарии использования.....	15
4. Разработка и реализация системы.....	16
5. Тестирование системы.....	19
Заключение	21
Список литературы:	22
Приложение 1.	23
Приложение 2	26
Приложение 3	27

					МИВлГУ 09.03.04 - 0.002			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.		Банденков В.В.			Веб-приложение «Магазин компьютерной техники»»	Лит.	Лист	Листов
Провер.		Кульков Я.Ю.					4	36
Реценз.						МИ ВлГУ ПИН-121		
Н. Контр.								
Утверд.								

Введение

В условиях динамичного развития рынка компьютерной техники автоматизация процессов розничной торговли играет ключевую роль. Увеличение числа производителей и моделей техники требует создания надежных систем, способных управлять данными о товарах, продажах и складе.

Целью данной работы является разработка веб-приложения «Магазин компьютерной техники», обеспечивающего учет товаров, управление продажами, формирование отчетов и анализ бизнес-процессов. Разработка ведется с использованием фреймворка Spring Boot, который обеспечивает высокую производительность и гибкость.

Основные задачи:

1. Проведение анализа технического задания.
2. Проектирование архитектуры системы.
3. Разработка базы данных и пользовательского интерфейса.
4. Реализация и тестирование системы.

Результатом станет приложение, которое автоматизирует деятельность магазина, улучшит учет и анализ данных, а также повысит удобство для пользователей.

					МИВлГУ 09.03.04 – 0.002	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		5

1. Анализ технического задания.

1.1 Описание предметной области

Веб-приложение «Магазин компьютерной техники» предназначено для автоматизации процессов, связанных с продажей новой компьютерной техники. В данной системе пользователи взаимодействуют через различные функциональные модули, каждый из которых выполняет определенные задачи.

Основные объекты предметной области:

Клиенты:

Клиенты могут зарегистрироваться в системе, создавая учетные записи, связывая их с покупками.

Зарегистрированные пользователи могут просматривать доступные модели компьютерной техники, добавлять товары в корзину и оформлять заказы.

Клиенты могут просматривать историю своих покупок и получать уведомления.

Администраторы:

Администраторы могут управлять данными о товарах: добавлять, редактировать и удалять их.

Формировать отчеты по продажам, анализировать выручку за заданный период времени.

Управлять пользователями (изменять роли, блокировать или активировать учетные записи).

Отслеживать остатки на складе.

База данных (БД) будет основой информационной системы, обеспечивая хранение, обработку и доступ к информации о товарах, пользователях, заказах и отчетах.

					МИВлГУ 09.03.04 – 0.002	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		6

1.2 Формирование требований к системе

Магазин занимается продажей компьютерной техники (компьютеры, ноутбуки, периферийные устройства, комплектующие и аксессуары).

База данных должна содержать следующие элементы: марка и модель техники, основные характеристики, цена, количество на складе, изображения товара.

Необходимо реализовать возможность регистрации и авторизации пользователей в системе с подтверждением через email.

Пользователи смогут оформлять заказы, отслеживать их статус и просматривать историю покупок.

Администраторы должны иметь возможность:

Управлять ассортиментом товаров (добавлять, редактировать и удалять).

Анализировать продажи с помощью отчетов.

Следить за остатками товаров.

Система должна поддерживать формирование отчетов в удобных форматах (например, PDF или Excel).

Должна быть реализована адаптивная клиентская часть и валидация данных как на клиентской, так и на серверной сторонах.

1.3 Обоснование выбора средств разработки

Для разработки курсового проекта была выбрана среда разработки Spring Boot с использованием языка программирования Java. Для управления базой данных был выбран MySQL Workbench.

К достоинствам Spring Boot относятся:

- Поддержка работы с несколькими языками программирования, включая Java и Kotlin.
- Удобный редактор кода.
- Возможность разработки веб-приложений с использованием мощных инструментов для написания, отладки и тестирования.

					МИВлГУ 09.03.04 – 0.002	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		7

- Встроенные средства для управления зависимостями с помощью Maven или Gradle.
- Большая библиотека с готовыми шаблонами и компонентами для разработки ПО.
- Поддержка последних версий Java и Spring Framework.
- Предварительная проверка уже созданного приложения на предмет ошибок.
- Большой набор средств для тестирования каждого элемента приложения.
- Руководство по использованию Spring Boot, доступное на официальном сайте.

Spring Boot — это фреймворк, предназначенный для создания веб-приложений на платформе Java. Он предоставляет разработчикам мощные инструменты для написания, отладки и тестирования приложений, включая редакторы кода, визуальные редакторы интерфейса и встроенные средства для управления зависимостями.

Основные компоненты Spring Boot:

- Проектная структура: Spring Boot использует гибкую структуру проектов, где файлы и ресурсы организованы по каталогам. Основные каталоги включают:
src/main/java — содержит код приложения.
src/main/resources — включает ресурсы, такие как конфигурационные файлы и статические ресурсы.
src/main/resources/application.properties — файл, определяющий основные характеристики приложения, такие как его конфигурации и настройки.
- Модули: Каждый проект может содержать несколько модулей, включая основное приложение и библиотечные модули. Это позволяет разделять функциональность и переиспользовать код.
- Контроллеры и Сервисы:

Controller — это компонент, представляющий один экран пользовательского интерфейса. Он отвечает за взаимодействие с пользователем и управляет жизненным циклом интерфейса.

Service — это часть интерфейса, которая может быть встроена в Controller. Сервисы позволяют создавать многоразовые компоненты и адаптировать интерфейс под различные размеры экранов.

- View и Layout:

View — это базовый класс для всех компонентов пользовательского интерфейса, таких как кнопки, текстовые поля и изображения.

Layout — это контейнеры, которые определяют, как элементы пользовательского интерфейса размещаются на экране. Существуют различные типы макетов, такие как Thymeleaf, JSP и другие, каждый из которых имеет свои особенности.

- Библиотеки и зависимости: Spring Boot поддерживает управление зависимостями с помощью системы Maven или Gradle. Это позволяет легко интегрировать сторонние библиотеки и модули, расширяющие функциональность приложения.

MySQL Workbench — это интегрированная среда разработки для управления базами данных MySQL. Она предоставляет разработчикам мощные инструменты для проектирования, разработки, администрирования и мониторинга баз данных.

Основные компоненты MySQL Workbench:

- ER-диаграммы — для визуального проектирования схем баз данных.
- SQL-редактор — для написания и выполнения SQL-запросов.
- Администрирование — инструменты для управления пользователями, правами доступа и настройками сервера.
- Мониторинг — средства для отслеживания производительности и состояния базы данных.

Spring Boot и MySQL Workbench предоставляют разработчикам все необходимые инструменты для создания качественных веб-приложений,

обеспечивая простоту разработки, отладки и тестирования. Понимание структуры и компонентов этих инструментов позволяет эффективно использовать их возможности для достижения поставленных целей.

2. Разработка моделей данных

2.1 Концептуальная модель базы данных

Первый этап создания автоматизированной информационной системы - разработка концептуальной модели. При создании концептуальной модели базы данных мы демонстрируем область предмета, для которой предназначена система. Однако концептуальная модель не является идеальной для разработки, поэтому необходимо нормализовать все таблицы для создания реляционной базы данных. Следующим этапом является построение логической модели, которая аналогична концептуальной.

Модель учитывает все аспекты исследуемой предметной области, что позволяет получить точный результат. Далее необходимо создать физическую модель данных, которая определит, как данные будут храниться и доступны на физическом уровне: названия таблиц и столбцов, типы данных, первичные и внешние ключи и т.д.

Первым шагом в разработке концептуальной модели данных является выделение сущностей, а затем создание самой модели. Эта модель нужна для дальнейшего разрабатывания базы данных и её изменения, например, в реляционную базу данных. Результат представлен на рисунке 1 в приложении 1.

2.2 Логическая модель базы данных

Логическая модель графически представляет структуру базы данных, включая сущности и их взаимосвязи. Она показывает связи между объектами предметной области и описывает атрибуты каждой сущности. В данной системе сущности и их связи, следующие:

Пользователи связаны с ролями пользователей, где каждая роль определяет уровень доступа;

Продукты связаны с производителями, чтобы указать бренд товара;

Продажи содержат данные о продукте, покупателе и его производителе, а также о дате и стоимости сделки;

Корзины связаны с элементами корзин, в которых хранятся товары, добавленные пользователем.

На рисунке 2 представлена логическая модель, отражающая структуру базы данных для системы управления продажами компьютерной техники. Пример: сущность "Продукты" содержит информацию о наименовании, описании, цене, количестве на складе и идентификаторе производителя.

2.3 Физическая модель базы данных

Физическая модель данных, представленная на рисунке 3 в приложении 1, составлена на основе логической модели, где уже отражены и учтены все основные аспекты исследуемой предметной области. После проектирования этой модели будет осуществляться непосредственно создание базы данных и ее таблиц.

3. Проектирование работы системы

3.1 Архитектура системы

Конфигурационные классы:

MvcConfig: Настройка MVC для обработки статических ресурсов, таких как изображения и стили.

SecurityConfig: Настройка безопасности, включая аутентификацию и авторизацию пользователей.

DataInitializer: Инициализация начальных данных, включая создание администратора.

DateUtils: Утилиты для работы с датами.

Контроллеры:

AdminController: Управление административными функциями:

Управление пользователями, товарами и продажами.

Просмотр аналитики.

CartController: Управление корзиной:

Добавление, удаление товаров и очистка корзины.

Отображение содержимого корзины.

ErrorController: Обработка ошибок (например, 403 - доступ запрещен).

HomeController: Управление главной страницей:

Отображение популярного контента.

ManufacturerController: Управление производителями:

Добавление, редактирование и удаление производителей.

ProductController: Управление товарами:

Просмотр каталога товаров, деталей товара, добавление в корзину.

SaleController: Управление продажами:

Завершение продаж и просмотр истории продаж.

UserController: Управление пользователями:

Регистрация, авторизация, управление профилем и просмотр истории покупок.

Модели:

Product: Модель для хранения информации о товарах.

Sale: Модель для хранения информации о продажах.

User: Модель для хранения информации о пользователях.

Role: Перечисление для ролей пользователей (ROLE_USER, ROLE_ADMIN).

Cart: Модель для корзины пользователя.

CartItem: Модель для элемента корзины.

Manufacturer: Модель для хранения информации о производителях.

ProductDto: Объект передачи данных для модели Product.

					МИВлГУ 09.03.04 – 0.002	Лист
						12
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Репозитории:

ProductRepository: Взаимодействие с таблицей товаров.

UserRepository: Управление данными пользователей.

SaleRepository: Работа с таблицей продаж.

CartRepository: Взаимодействие с корзинами пользователей.

ManufacturerRepository: Управление данными производителей.

Сервисы:

ProductService: Управление товарами:

Получение списка товаров, сохранение и удаление товаров, обновление остатков.

CartService: Управление корзинами:

Добавление, удаление товаров, очистка корзины.

SaleService: Управление продажами:

Завершение продаж и генерация отчетов.

UserService: Управление пользователями:

Регистрация, авторизация, обновление профиля.

EmailService: Отправка электронных писем (активация, уведомления).

CustomUserDetailsService: Реализация пользовательской аутентификации.

Утилиты:

DataInitializer: Инициализация начальных данных, таких как создание администратора.

DateUtils: Утилиты для работы с датами.

Таблицы базы данных:

products: Хранение информации о товарах.

users: Хранение информации о пользователях.

sales: Запись данных о продажах.

carts: Хранение корзин пользователей.

cart_items: Элементы корзины.

manufacturers: Производители товаров.

Авторизация и регистрация:

Пользователь вводит данные на формах UserController:

					МИВлГУ 09.03.04 – 0.002	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		13

Регистрация: Данные пользователя отправляются в UserService для валидации и добавления в базу данных. Пользователю отправляется письмо для активации аккаунта

Авторизация: Пользователь вводит email и пароль, которые проверяются в UserService. При успешной проверке пользователь получает доступ к системе

Просмотр товаров:

Пользователь просматривает товары на странице ProductController:

Данные о товарах загружаются из базы данных через ProductService.

Добавление товара в корзину:

Пользователь выбирает товар на странице ProductController и нажимает "Добавить в корзину":

Товар добавляется в корзину пользователя через CartService.

Корзина пользователя хранится в таблице cart_items

Покупка товаров из корзины:

Пользователь переходит на страницу корзины через CartController:

Все товары, добавленные в корзину, загружаются из базы данных через CartService.

Пользователь подтверждает покупку всей корзины. CartService проверяет наличие товаров на складе, создает записи в таблице sales через SaleService и очищает корзину после покупки

Профиль пользователя:

Пользователь может просматривать свои данные и историю покупок на странице UserController:

Данные о пользователе загружаются из базы данных через UserService.

История покупок извлекается из таблицы sales с использованием SaleService

Панель администратора:

Администратор управляет пользователями, товарами, продажами и производителями через AdminController и ManufacturerController:

					МИВлГУ 09.03.04 – 0.002	Лист
						14
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Управление пользователями: добавление, редактирование ролей, активация или деактивация учетных записей

Управление товарами: добавление, редактирование и удаление товаров через AdminController и ProductService

Управление производителями: добавление, редактирование и удаление производителей через ManufacturerController и ManufacturerService

Управление продажами: просмотр и анализ данных о продажах через AdminController и SaleService

3.2 Основные функциональные требования

Авторизация и регистрация:

Пользователь должен иметь возможность зарегистрироваться и авторизоваться.

Администратор управляет ролями пользователей.

Управление товарами:

Пользователь может просматривать товары и добавлять их в корзину.

Администратор добавляет, редактирует и удаляет товары.

Управление корзиной:

Пользователь добавляет товары в корзину, удаляет их и подтверждает покупку.

Управление производителями:

Администратор может добавлять, редактировать и удалять производителей.

Управление покупками:

Система должна записывать данные о продажах, обновлять количество товаров на складе и очищать корзину.

3.3 Сценарии использования

Регистрация нового пользователя:

					МИВлГУ 09.03.04 – 0.002	Лист
						15
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Пользователь вводит данные на форме регистрации, которые обрабатываются через UserService. Пользователь получает письмо активации

Авторизация пользователя:

Пользователь вводит email и пароль. Данные проверяются через UserService, и пользователь получает доступ к системе

Добавление товара в корзину:

Пользователь добавляет товар через ProductController. CartService сохраняет товар в корзине пользователя

Оформление покупки:

Пользователь завершает покупку всех товаров из корзины через CartController. Данные передаются в SaleService для создания записей о продажах

Просмотр истории покупок:

История покупок загружается через UserController и отображается пользователю

Управление товарами и производителями администратором:

Администратор добавляет, редактирует или удаляет товары через AdminController. Производители управляются через ManufacturerController

4. Разработка и реализация системы

Разработка и внедрение веб-приложения для магазина компьютерной техники начинается с экранов авторизации (Приложение 3, рисунок 4) и регистрации пользователей (Приложение 3, рисунок 5).

Экран авторизации

Экран авторизации предоставляет возможность пользователям войти в систему, введя email и пароль. Интерфейс включает:

Поля для ввода email и пароля;

Кнопку "Авторизация";

Ссылку на форму регистрации для новых пользователей.

Форма авторизации реализована в контроллере UserController.

После ввода данных и нажатия на кнопку "Авторизация", система вызывает метод loadUserByUsername из CustomUserDetailsService, который проверяет наличие пользователя в базе данных.

В случае успешного входа пользователь перенаправляется на главную страницу со списком товаров (Приложение 3, рисунок 6). Если данные неверны, система отображает сообщение об ошибке.

Форма регистрации

Форма регистрации позволяет новым пользователям создать учетную запись. Интерфейс включает:

Поля для ввода имени, email, телефона и пароля;

Кнопку "Зарегистрироваться".

Особенности:

При попытке регистрации с уже существующим email выводится сообщение об ошибке.

Для активации учетной записи пользователю отправляется письмо с подтверждением (Приложение 3, рисунок 13). До активации пользователь не может войти в систему.

Главная страница и список товаров

После успешной авторизации пользователь попадает на главную страницу (Приложение 3, рисунок 6). Интерфейс включает:

Список доступных товаров с отображением названия, цены и кнопки "Подробнее";

Кнопку "Добавить в корзину" для каждого товара.

Функционал реализован в контроллере ProductController. При нажатии на "Подробнее" открывается детальная страница товара (Приложение 3, рисунок 7), где отображается описание, характеристики и производитель.

					МИВлГУ 09.03.04 – 0.002	Лист
						17
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Корзина пользователя

Пользователь может добавлять товары в корзину. Корзина отображается на отдельной странице (Приложение 3, рисунок 11) и содержит:

Название товара;

Количество товаров;

Общую стоимость;

Кнопки для изменения количества или удаления товара.

Функционал корзины реализован в контроллере CartController. Пользователь может оформить заказ, нажав "Оформить заказ", что вызывает метод checkoutCart в сервисе CartService.

Профиль пользователя

Профиль пользователя (Приложение 3, рисунок 10) отображает:

Личные данные;

Историю покупок.

История покупок отображается в табличной форме с данными о товарах, дате покупки и цене.

Панель администратора (Приложение 3, рисунок 12)

Панель администратора предоставляет доступ к управлению системой. Она включает:

Управление пользователями: активация, удаление, назначение ролей (Приложение 3, рисунок 15);

Управление товарами: добавление, редактирование, удаление (Приложение 3, рисунок 16);

Управление производителями: добавление новых производителей и редактирование существующих (Приложение 3, рисунок 17);

Генерацию отчетов: возможность выгрузки данных о продажах в формате Excel (Приложение 3, рисунок 19);

Просмотр аналитики: графики и статистика по продажам (Приложение 3, рисунок 21). Данные функции реализованы в контроллерах AdminController, ManufacturerController и ProductController.

					МИВлГУ 09.03.04 – 0.002	Лист
						18
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

5. Тестирование системы

Основная цель проведения тестирования состоит в проверке соответствия реализации системы требуемой функциональности. Во время тестирования каждый тест регистрируется и его результаты сравниваются с ожидаемым. Если ожидаемый результат не совпадает с фактическим, это отмечается в протоколе тестирования. В таблице 1 представлена методика проведения тестирования разработанного программного продукта.

Таблица 1 – методика тестирования разработанной программы

Выполненное действие	Полученный результат
Запуск исполняемого файла	Отображение формы авторизации.
Переход по ссылке	Отображение формы регистрации.
Заполнение данных	Отправка сообщения на указанный Email с целью подтверждения аккаунта
Заполнение существующими данными	Вывод сообщения "пользователь уже существует!"
Авторизация под именем «admin»	Отображение интерфейса администратора.
Изменение товара	Отображение новых данных в форме
Удаление товара	Удаление данных из таблицы.
Добавление товара	Добавляется новый товар
Добавление производителя	Добавляется новый Производитель
Изменение производителя	Отображение новых данных в форме
Выбор нужных дат и нажатие на «Экспорт в Excel»	Скачивание файла с содержимым данных в рамках указанных админом дат

Авторизация пользователя	Отображение интерфейса пользователя. Возможность добавления товара в корзину
Нажатие кнопки «купить»	Отчистка корзины. В профиле пользователя добавляется история покупок. Отображение данных в т. Продаж у администратора
Нажатие на кнопку «продать»	Добавление товара в истории продаж пользователя. Добавление товара на главную страницу

Продолжение таблицы 1

Результаты, полученные в ходе тестирования разработанного программного продукта, позволяют сделать заключение в том, что разработанная программа соответствует требованиям технического задания.

Заключение

Данная работа посвящена разработке и реализации веб приложения для магазина компьютерной техники с использованием Spring Boot и MySQL.

Реализация включала:

- Анализ требований и проектирование базы данных;
- Разработку интерфейсов и функциональных модулей;
- Тестирование и отладку системы.

Результаты тестирования подтвердили соответствие системы заявленным требованиям. Реализованные функции обеспечивают:

- Удобный интерфейс для пользователей;
- Эффективное управление товарами, заказами и продажами;
- Инструменты для администраторов, включая управление пользователями, товарами и производителями, а также генерацию отчетов.

Для дальнейшего улучшения системы рекомендуется:

Провести нагрузочное тестирование для оценки производительности при большом количестве данных.

Добавить интеграцию с внешними системами, такими как платежные сервисы

Система демонстрирует преимущества автоматизации бизнес-процессов с использованием современных технологий и предоставляет основу для дальнейшего расширения функциональности.

					МИВлГУ 09.03.04 – 0.002	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		21

Список литературы:

1. Блох, Дж. Java. Эффективное программирование / Дж. Блох ; перевод В. Стрельцов :под редакцией Р. Усманов. - 2-е изд. - Саратов : Профобразование, 2019. - 310
2. Свистунов, А. Н. Построение распределенных систем на Java : учебное пособие / А. Н. Свистунов. 3-е изд. Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. - 316 с.
3. Мухамедзянов, Р. Р. JAVA. Серверные приложения / Р. Р. Мухамедзянов. - Москва СОЛОН-Р, 2016. - 336 с

					МИВлГУ 09.03.04 – 0.002	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		22

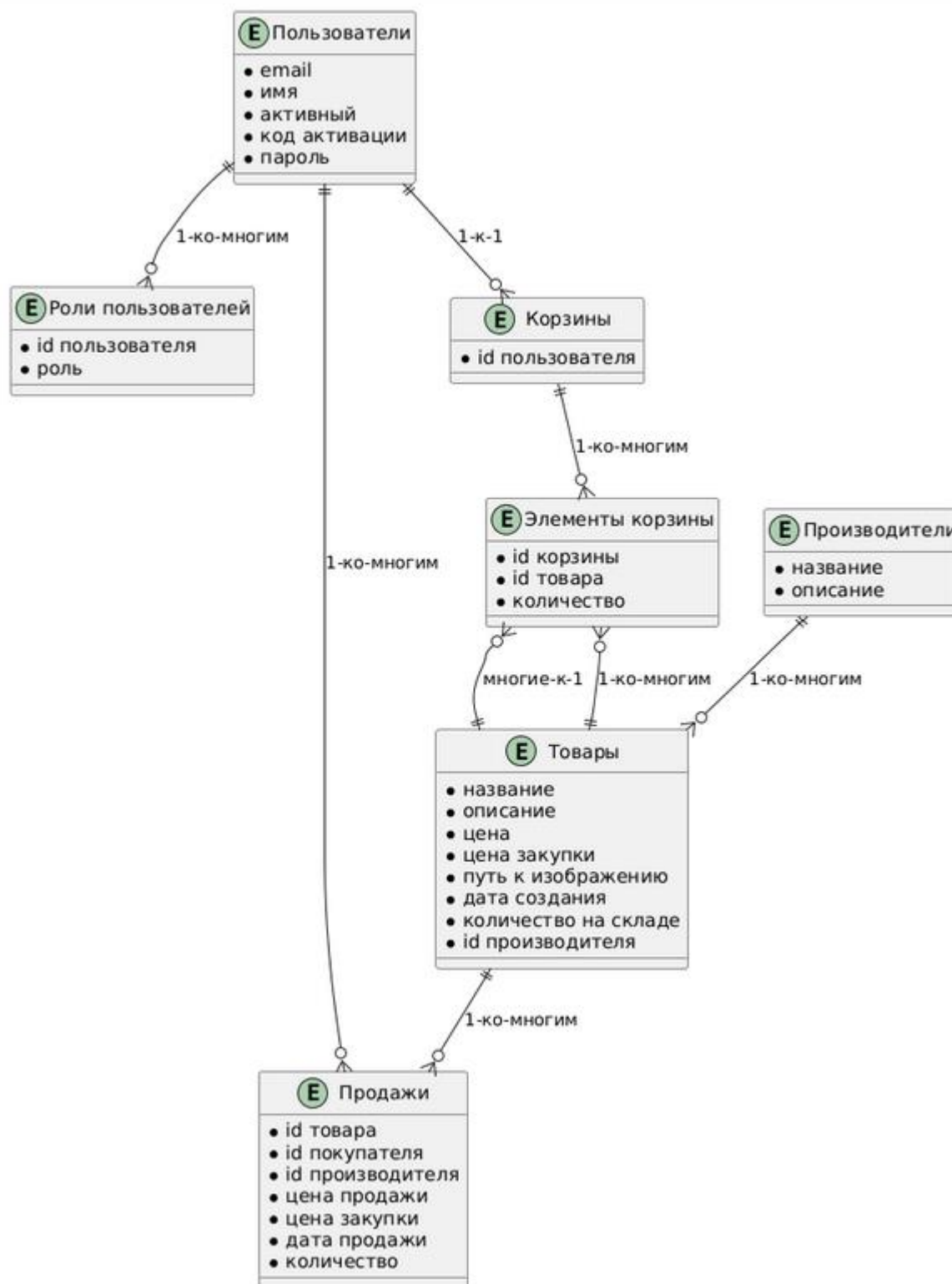


Рисунок 1 - Концептуальная модель данных

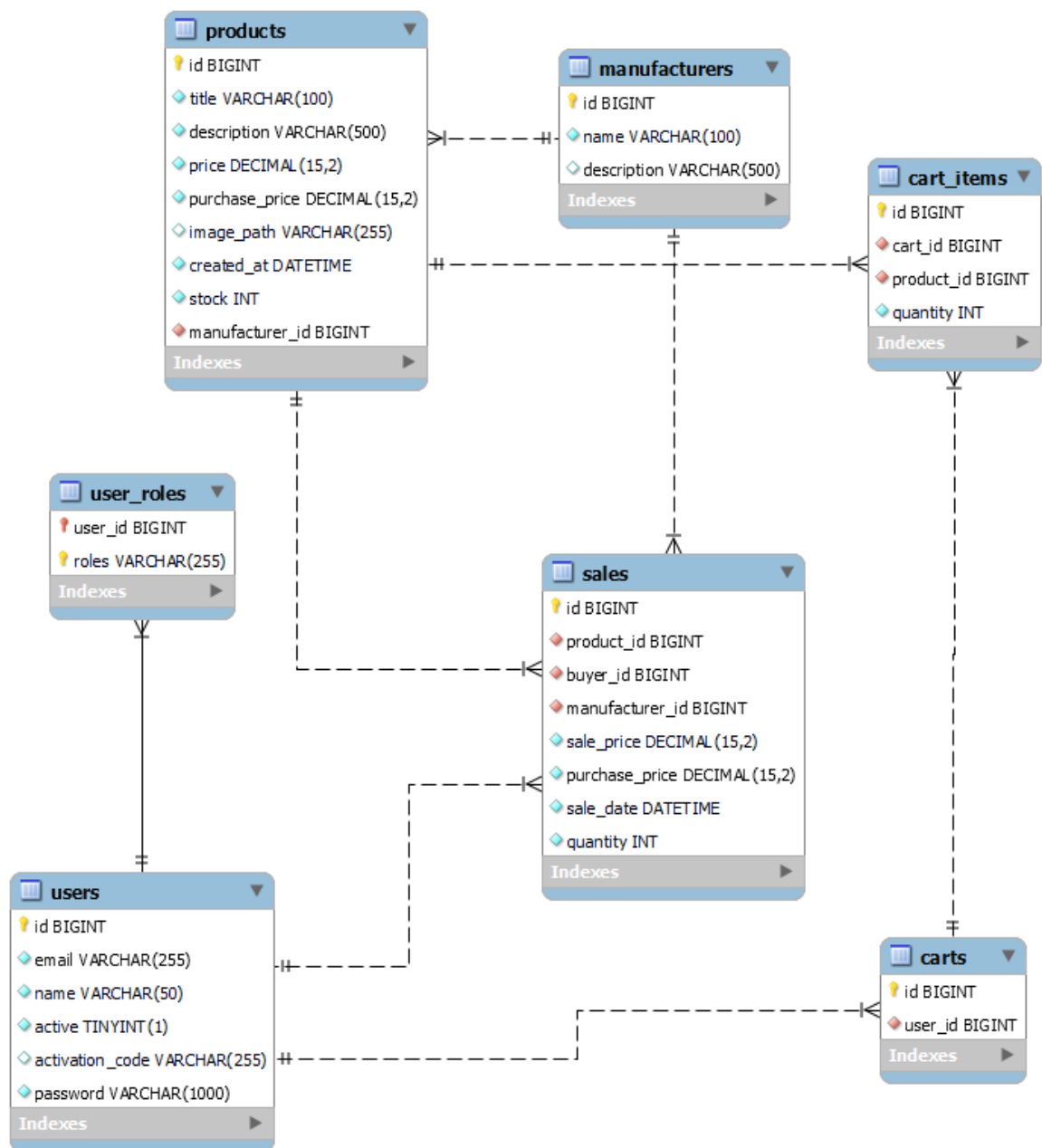


Рисунок 2 – Логическая модель данных

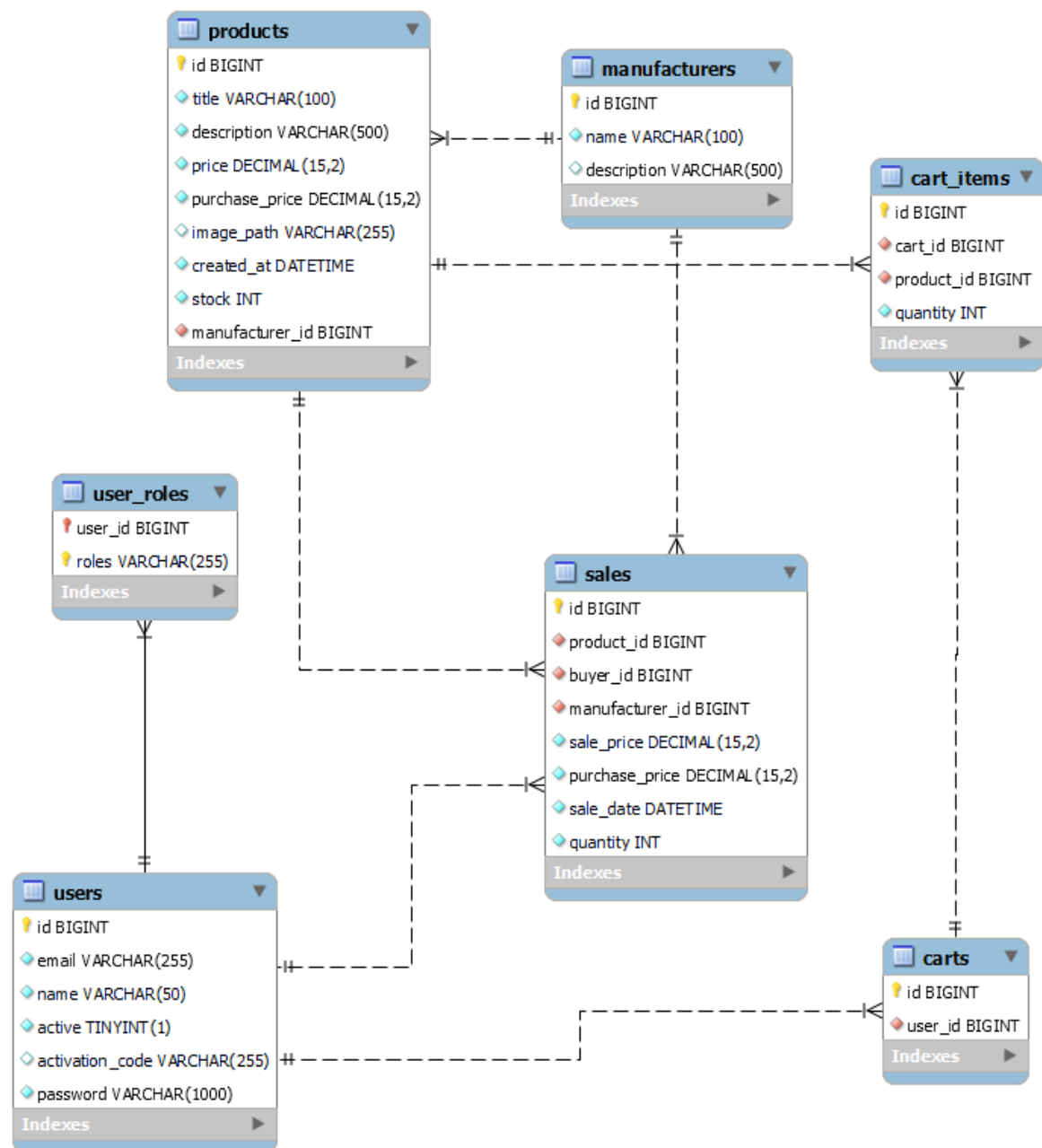


Рисунок 3 – Физическая модель данных

Приложение 2

С подробным кодом программы вы можете ознакомиться по данной ссылке:

https://github.com/Brbzdum/computer_store.git

					МИВлГУ 09.03.04 – 0.002	Лист
						26
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		


The screenshot shows a login interface with a light gray background. At the top, the word "Вход" (Login) is centered in a large, dark font. Below it, there are two input fields: the first is labeled "Email" and the second is labeled "Пароль" (Password). Both fields are empty and have a light gray border. Below the password field is a blue button with the text "Войти" (Login) in white. At the bottom, there is a link "Регистрация" (Registration) in blue text.

Рисунок 4 – Экран авторизации

The screenshot shows a registration interface with a light gray background. At the top, the word "Регистрация" (Registration) is centered in a large, dark font. Below it, there are three input fields: the first is labeled "Имя" (Name), the second is labeled "Email", and the third is labeled "Пароль" (Password). All fields are empty and have a light gray border. Below the password field is a green button with the text "Зарегистрироваться" (Register) in white. At the bottom, there is a link "Уже зарегистрированы? Войдите" (Already registered? Log in) in blue text.

Рисунок 5 – Экран регистрации

Активация вашего аккаунта в Komputer Shop

•  xdv1b@mail.ru Сегодня, 11:32
Кому: вам

Здравствуйте!

Добро пожаловать в **Komputer Shop**!

Для активации вашего аккаунта, пожалуйста, нажмите на следующую ссылку:

[Активировать аккаунт](#)

Если вы не регистрировались в нашем магазине, просто проигнорируйте это письмо.

С уважением,
Команда **Komputer Shop**.

Рисунок 13 – Подтверждение регистрации

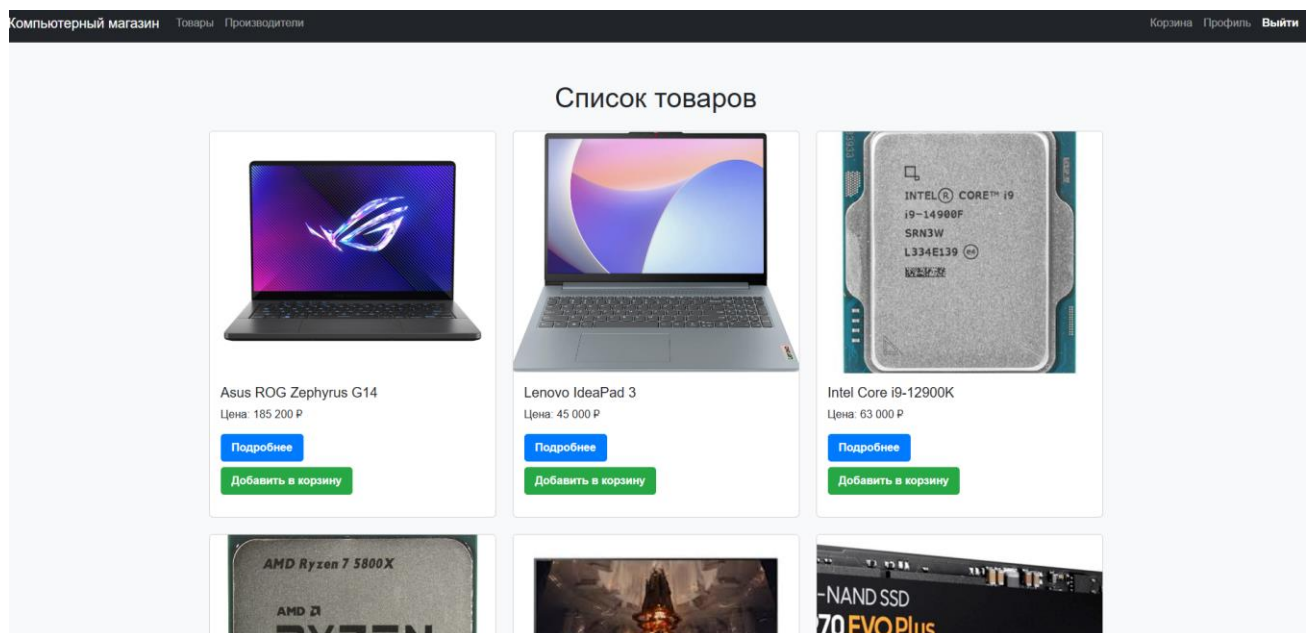


Рисунок 6 – Главный экран со списком товаров

Компьютер PREON Game GX40277



Описание: Процессор AMD Ryzen 9 5900X Видеокарта nVidia GeForce RTX 4090 Материнская плата на чипсете B550M Оперативная память 64 Gb DDR4 Накопитель SSD 512Gb Блок питания 1000W ATX

Цена: 389 400 Р

Количество на складе: 10

Добавить в корзину

Вернуться к списку товаров

Рисунок 7 – Экран просмотра товара

Компьютерный магазин Товары Производители

Корзина Профиль Выйти

Производители

Asus

Производитель ноутбуков и компьютерных комплектующих

Подробнее

Lenovo

Крупнейший производитель ноутбуков и ПК

Подробнее

Intel

Ведущий производитель процессоров

Подробнее

AMD

Известный производитель процессоров и видеокарт

Подробнее

Samsung

Производитель смартфонов, мониторов и SSD

Подробнее

Logitech

Производитель периферийных устройств

Подробнее

Рисунок 8– Экран со списком производителей

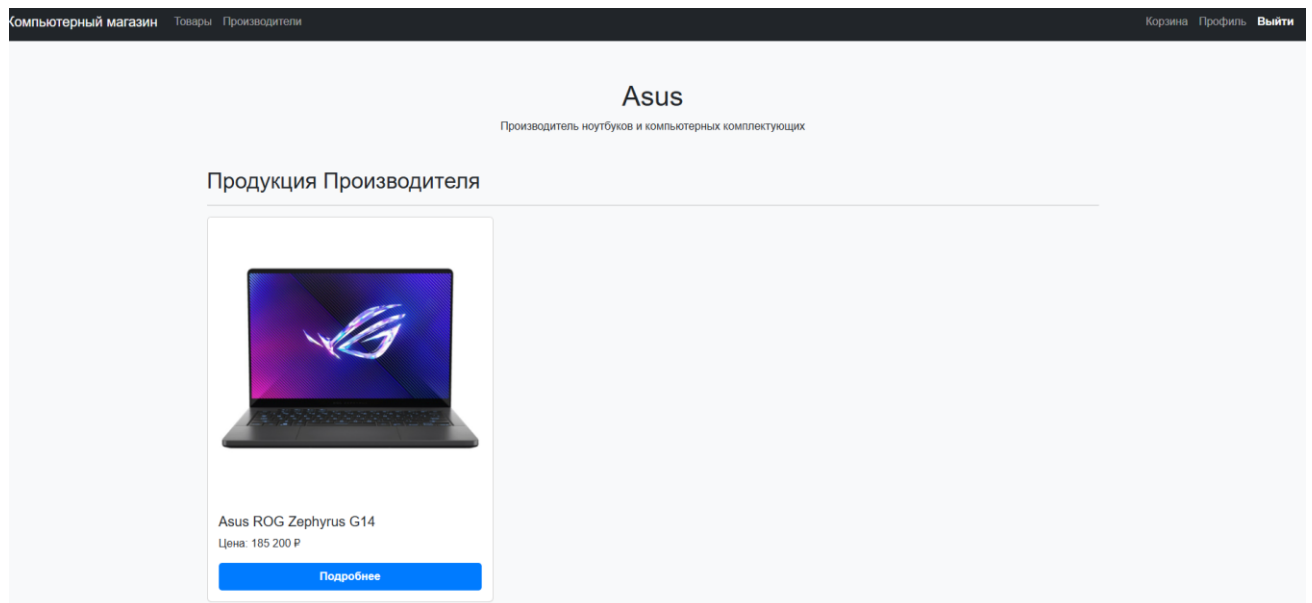


Рисунок 9– Экран просмотра производителя и его товаров

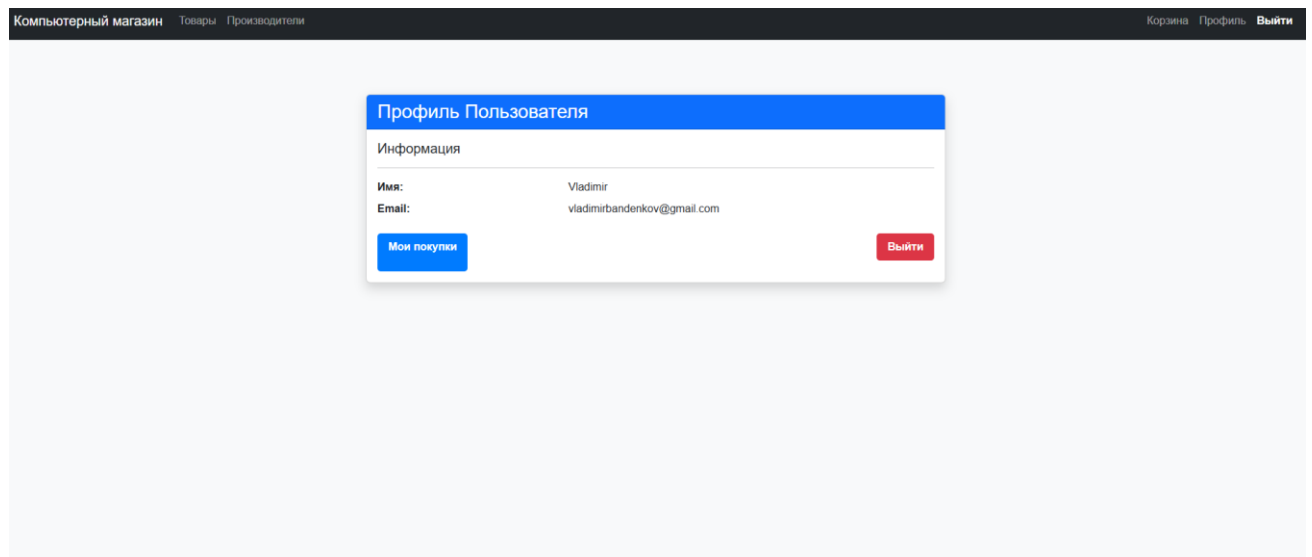


Рисунок 10– Профиль пользователя

					МИВлГУ 09.03.04 – 0.002	Лист
						30
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Компьютерный магазин

Товары

Производители

Войти

Регистрация

Мои покупки

Название товара	Количество	Цена	Дата
Asus ROG Zephyrus G14	1	500 000 Р	14.01.2025 01:01:31
Lenovo IdeaPad 3	1	599,99 Р	14.01.2025 03:14:32
Lenovo IdeaPad 3	1	599,99 Р	14.01.2025 03:48:35
Lenovo IdeaPad 3	1	599,99 Р	14.01.2025 03:54:35
AMD Ryzen 7 5800X	1	449,99 Р	14.01.2025 03:54:35
Lenovo IdeaPad 3	1	599,99 Р	14.01.2025 03:55:58
Intel Core i9-12900K	1	699,99 Р	14.01.2025 04:12:09

Рисунок 10 – История покупок

Компьютерный магазин

Товары

Производители

Корзина

Профиль

Выйти

Корзина

Товар	Цена	Количество	Действия
Asus ROG Zephyrus G14	185 200 Р	1	Удалить
Lenovo IdeaPad 3	45 000 Р	1	Удалить
Intel Core i9-12900K	63 000 Р	1	Удалить
AMD Ryzen 7 5800X	30 000 Р	1	Удалить
Samsung Odyssey G7	49 999 Р	1	Удалить
970 EVO NVMe M.2 SSD 2TB	16 805 Р	1	Удалить
Logitech Мышь беспроводная MX Master 3S	30 000 Р	1	Удалить
Компьютер PREON Game GX40277	389 400 Р	1	Удалить

Купить

Рисунок 11 – Корзина пользователя

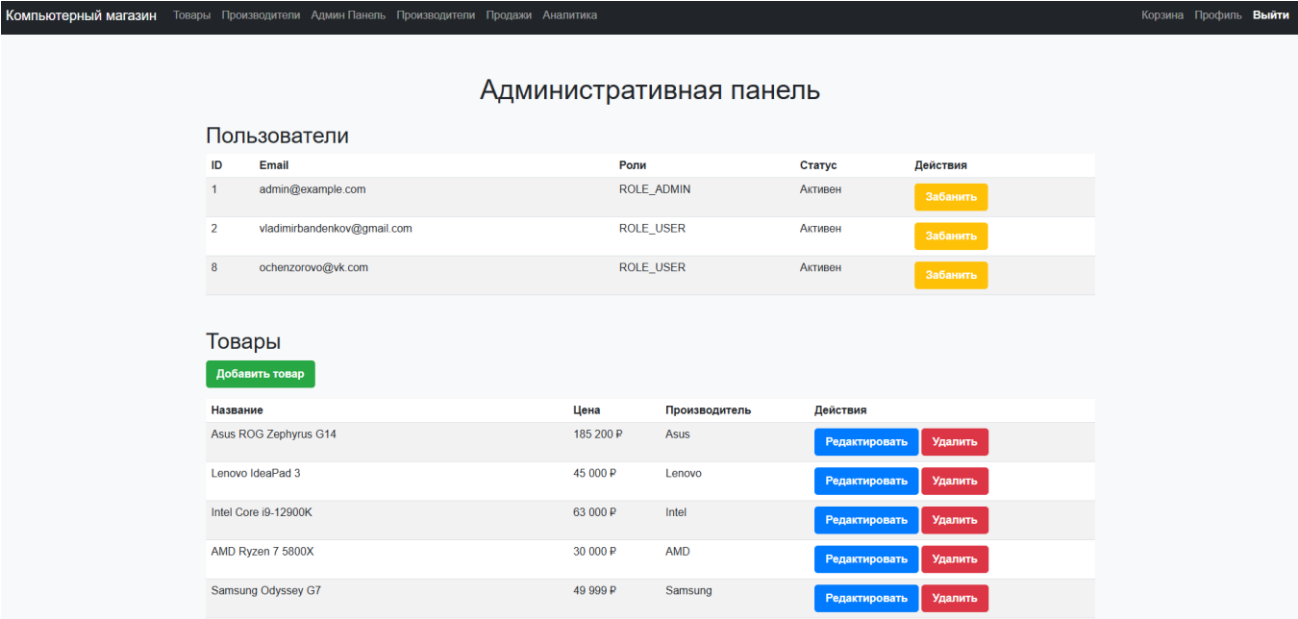


Рисунок 12 – Административная панель

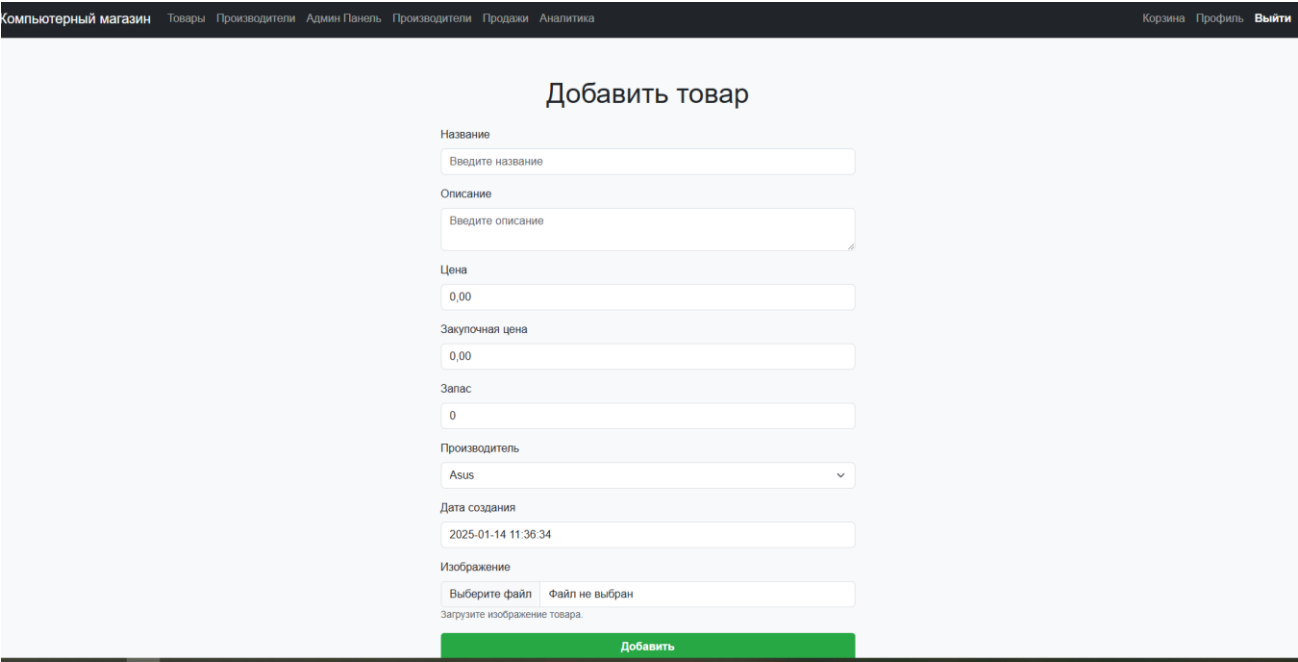


Рисунок 14 – Добавление товара

Компьютерный магазин
Товары
Производители
Админ Панель
Производители
Продажи
Аналитика
Корзина
Профиль
Выйти

Редактировать товар

Название

Asus ROG Zephyrus G14

Описание

Игровой ноутбук с процессором AMD Ryzen 9

Цена

Введите цену

Закупочная цена

Введите закупочную цену

Запас

12


Производитель

Asus

Дата создания

2025-01-14 11:37:24

Текущее изображение



Новое изображение

Выберите файл

Файл не выбран

Загрузите новое изображение, если хотите изменить существующее

Сохранить изменения

Рисунок 15 – Редактирование товара

Компьютерный магазин
Товары
Производители
Админ Панель
Производители
Продажи
Аналитика
Корзина
Профиль
Выйти

Добавить Производителя

Название Производителя

Введите название производителя

Описание Производителя

Введите описание производителя

Назад

Добавить

Рисунок 16 – Добавление производителя

Компьютерный магазин
Товары
Производители
Админ Панель
Производители
Продажи
Аналитика
Корзина
Профиль
Выйти

Редактировать Производителя

Название Производителя

Logitech

Описание Производителя

Производитель периферийных устройств

Назад

Обновить

Рисунок 17 – Редактирование производителя

Компьютерный магазин

ТоварыПроизводителиАдмин ПанельПроизводителиПродажиАналитика

КорзинаПрофильВыйти

Список продаж

Начало периода

14.01.2025 04:12

Конец периода

14.01.2025 11:43

Экспортировать в Excel

ID	Товар	Покупатель	Цена продажи	Дата	Прибыль	Действия
1	Asus ROG Zephyrus G14	vladimirbandenkov@gmail.com	500 000 P	14.01.2025 01:01:31	465 000 P	Удалить
8	Lenovo IdeaPad 3	vladimirbandenkov@gmail.com	599,99 P	14.01.2025 03:14:32	100 P	Удалить
9	Lenovo IdeaPad 3	vladimirbandenkov@gmail.com	599,99 P	14.01.2025 03:48:35	100 P	Удалить
11	Lenovo IdeaPad 3	vladimirbandenkov@gmail.com	599,99 P	14.01.2025 03:54:35	100 P	Удалить
13	AMD Ryzen 7 5800X	vladimirbandenkov@gmail.com	449,99 P	14.01.2025 03:54:35	50 P	Удалить
14	Lenovo IdeaPad 3	vladimirbandenkov@gmail.com	599,99 P	14.01.2025 03:55:58	100 P	Удалить
15	Intel Core i9-12900K	vladimirbandenkov@gmail.com	699,99 P	14.01.2025 04:12:09	100 P	Удалить
16	Intel Core i9-12900K	vladimirbandenkov@gmail.com	63 000 P	14.01.2025 11:18:14	13 000 P	Удалить
17	Lenovo IdeaPad 3	vladimirbandenkov@gmail.com	45 000 P	14.01.2025 11:18:14	9 000 P	Удалить
18	Samsung Odyssey G7	vladimirbandenkov@gmail.com	49 999 P	14.01.2025 11:18:14	6 454 P	Удалить
19	AMD Ryzen 7 5800X	vladimirbandenkov@gmail.com	30 000 P	14.01.2025 11:18:14	20 000 P	Удалить

Рисунок 18 – Список продаж

	A	B	C	D	E	F	G	H	
1	Товар	Производитель	Покупатель	Закупочная цена	Цена продажи	Дата продажи	Прибыль		
2	Intel Core i9-12900K	Intel	vladimirbandenkov@gmail.com	599,99	699,99	14.01.2025 04:12:09	100		
3	Intel Core i9-12900K	Intel	vladimirbandenkov@gmail.com	50000	63000	14.01.2025 11:18:14	13000		
4	Lenovo IdeaPad 3	Lenovo	vladimirbandenkov@gmail.com	36000	45000	14.01.2025 11:18:14	9000		
5	Samsung Odyssey G7	Samsung	vladimirbandenkov@gmail.com	43545	49999	14.01.2025 11:18:14	6454		
6	AMD Ryzen 7 5800X	AMD	vladimirbandenkov@gmail.com	10000	30000	14.01.2025 11:18:14	20000		
7	Asus ROG Zephyrus G14	Asus	vladimirbandenkov@gmail.com	160000	185200	14.01.2025 11:19:48	25200		
8	Lenovo IdeaPad 3	Lenovo	vladimirbandenkov@gmail.com	36000	45000	14.01.2025 11:19:48	9000		
9	Intel Core i9-12900K	Intel	vladimirbandenkov@gmail.com	50000	63000	14.01.2025 11:19:48	13000		
10	AMD Ryzen 7 5800X	AMD	vladimirbandenkov@gmail.com	10000	30000	14.01.2025 11:19:48	20000		
11	Samsung Odyssey G7	Samsung	vladimirbandenkov@gmail.com	43545	49999	14.01.2025 11:19:48	6454		
12	970 EVO NVMe M.2 SSD 2ТБ	Samsung	vladimirbandenkov@gmail.com	12000	16805	14.01.2025 11:19:48	4805		
13	Logitech Мышь беспроводная MX Master 3S	Logitech	vladimirbandenkov@gmail.com	2500	30000	14.01.2025 11:19:48	27500		
14						Общая прибыль:	154513		
15									

Рисунок 19 – Полученные данные в excel

Компьютерный магазин

ТоварыПроизводителиАдмин ПанельПроизводителиПродажиАналитика

КорзинаПрофильВыйти

Начало периода

дд.мм.гггг --:--

Конец периода

дд.мм.гггг --:--

Применить

Начало периода

14.01.2025 04:10

Конец периода

14.01.2025 11:46

Экспорт в Excel

Популярные продукты

Продукт	Количество продаж
Lenovo IdeaPad 3	6
Intel Core i9-12900K	3
AMD Ryzen 7 5800X	3
Asus ROG Zephyrus G14	2
Samsung Odyssey G7	2
970 EVO NVMe M.2 SSD 2ТБ	1
Logitech Мышь беспроводная MX Master 3S	1

Популярные производители

Производитель	Количество продаж
Lenovo	6
Intel	3
AMD	3
Samsung	3
Asus	2
Logitech	1

Рисунок 20 –Аналитика по популярным производителям и товарам

A	B	C
Продукт	Количество продаж	
Intel Core i9-12900K	3	
Lenovo IdeaPad 3	2	
Samsung Odyssey G7	2	
AMD Ryzen 7 5800X	2	
Asus ROG Zephyrus G14	1	
970 EVO NVMe M.2 SSD 2TB	1	
Logitech Мышь беспроводная MX Master 3S	1	

	A	B
1	Производитель	Количество продаж
2	Intel	3
3	Samsung	3
4	Lenovo	2
5	AMD	2
6	Asus	1
7	Logitech	1

Рисунок 21,22 – Полученные данные в excel