

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
“ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ”

Факультет компьютерных наук

Кафедра информационных технологий управления

«Сервис с многофункциональными прошивками Flipper Zero и другими хакерскими утилитами»

Курсовой проект

по дисциплине

Технологии программирования

09.03.02 Информационные системы и сетевые технологии

6 семестр 2023/2024 учебного года

Зав. кафедрой	_____ к. т. н., доцент Д.Н. Борисов
Обучающийся	_____ Д. А. Самарин, ст. 3 курса оч. отд.
Обучающийся	_____ А. Д. Ларин, ст. 3 курса оч. отд.
Обучающийся	_____ Н. А. Хмелевской, ст. 3 курса оч. отд.
Руководитель	_____ В.С. Тарасов, ст. преподаватель ___. __. 20__

Воронеж 2024

# Содержание

<b>1. Глоссарий (Терминология) .....</b>	<b>5</b>
<b>2. Общие сведения на основе технического задания .....</b>	<b>6</b>
2.1. Полное наименование сервиса .....	6
2.2. Заказчик сервиса.....	6
2.3. Исполнители .....	6
2.4. Перечень документов, на основании которых создается проект .....	6
2.5. Плановые сроки начала и окончания работы по созданию сервиса и прошивок .....	6
2.6. Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работы .....	7
<b>3. Назначение и цели создания .....</b>	<b>8</b>
3.1. Назначение проекта.....	8
3.2. Цели проекта.....	8
3.3. Задачи проекта .....	8
3.4. Задачи, решаемые в процессе разработки .....	8
3.5. Обзор аналогов.....	9
3.6. Границы проекта.....	13
3.6.1. Для клиентов.....	13
3.6.2. Для администратора.....	14
3.7. Основной сценарий сервиса.....	14
<b>4. Общие требования к сервису .....</b>	<b>15</b>
4.1. Требования к программному обеспечению сервиса .....	15
4.2. Общие требования к оформлению и верстке страниц.....	16
4.3. Структура сайта .....	16
4.4. Требования к функционированию разделов и наполнению .....	16
<b>5. Формат предоставления материалов .....</b>	<b>18</b>
<b>6. Порядок контроля и приемки работ.....</b>	<b>19</b>
<b>7. Программа методики испытаний (ПМИ).....</b>	<b>20</b>

## Введение

Flipper Zero — это уникальное многофункциональное устройство, которое быстро завоевало популярность среди специалистов по информационной безопасности, исследователей и энтузиастов. Благодаря своим широким возможностям и гибкости, Flipper Zero может использоваться для самых разнообразных задач, от анализа сигналов и тестирования систем безопасности до развлечений и обучения. Основные направления использования Flipper Zero включают:

— Тестирование безопасности;

Flipper Zero позволяет проводить анализ уязвимостей, проверку безопасности различных систем и устройств, что делает его незаменимым инструментом для специалистов по информационной безопасности.

— Анализ сигналов;

Устройство способно работать с различными типами сигналов, включая RFID, NFC, инфракрасные и радиочастоты, что позволяет исследовать и тестировать множество технологий связи.

— Образование и обучение;

Flipper Zero подходит для учебных целей, предоставляя студентам возможность изучать принципы работы различных технологий и систем безопасности.

— Развлечения;

Flipper Zero может использоваться для создания и управления различными проектами, от дистанционного управления до создания собственных приложений и игр.

Разнообразие функционала прошивок для Flipper Zero играет ключевую роль в раскрытии полного потенциала устройства. Обновленные прошивки позволяют значительно расширить функциональность устройства, добавляя новые возможности и улучшая существующие.

— Расширения функционала;

Прошивки добавляют новые модули и функции, которые не предусмотрены в заводской версии, что позволяет использовать устройство для более широкого круга задач.

— Улучшения производительности;

Прошивки оптимизируют работу устройства, устраняя ошибки и недоработки, что повышает стабильность и скорость работы.

— Обеспечения совместимости;

Обновленные прошивки поддерживают дополнительные протоколы и устройства, делая Flipper Zero более универсальным.

— Повышения безопасности;

Регулярные обновления прошивок включают патчи для устранения уязвимостей, обеспечивая более высокий уровень защиты.

На этом сервисе представлены прошивки для Flipper Zero. Обновления и техническая поддержка обеспечивают актуальность и надежность устройства Flipper Zero, помогая пользователям максимально использовать его потенциал в различных областях.

## 1. Глоссарий (Терминология)

Flipper Zero - это устройство, объединяющее в себе функциональность различных электронных инструментов, таких как RFID сканер, инфракрасный пульт дистанционного управления, генератор сигналов и многие другие, с возможностью программирования и настройки

Прошивка (Firmware) - это программное обеспечение, установленное на устройстве, которое управляет его аппаратными функциями и обеспечивает взаимодействие с пользователем

API (Application Programming Interface) - набор протоколов и инструментов, который позволяет взаимодействовать с функциями и данными устройства Flipper Zero из внешних приложений

Flash-память: тип памяти, используемый для хранения прошивки и других данных на устройстве Flipper Zero

Bootloader: программа, которая загружает основное приложение (прошивку) на устройство при его включении

USB-C (Universal Serial Bus Type-C): тип коннектора и протокол связи, используемый для подключения устройства Flipper Zero к компьютеру для программирования и зарядки

GUI (Graphical User Interface): графический интерфейс пользователя, используемый для взаимодействия с устройством Flipper Zero через его дисплей или внешние приложения

Toolchain: набор компиляторов, библиотек и других инструментов, необходимых для компиляции и сборки прошивок для устройства Flipper Zero

Debugging: процесс выявления и устранения ошибок в прошивке устройства Flipper Zero для обеспечения его правильной работы

HID (Human Interface Device): класс USB-устройств, предназначенных для ввода данных пользователем, таких как клавиатуры, мыши и джойстики

## **2. Общие сведения на основе технического задания**

### **2.1. Полное наименование сервиса**

Полное наименование: «Сервис по продаже прошивок для многофункционального устройства Flipper Zero и других хакерских утилит».

Название сервиса: «hack3rz0n3shop».

### **2.2. Заказчик сервиса**

Факультет компьютерных наук

Кафедра программирования и информационных технологий

Тарасов Вячеслав Сергеевич

### **2.3. Исполнители**

Факультет компьютерных наук

Кафедра информационных систем и телекоммуникаций 3 курс, 2 группа

Состав команды разработчика: Хмелевской Никита Алексеевич; Ларин Андрей Денисович; Самарин Дмитрий Азизович.

### **2.4. Перечень документов, на основании которых создается проект**

Сервис по распространению прошивок создается на основании написанного технического задания.

### **2.5. Плановые сроки начала и окончания работы по созданию сервиса и прошивок**

Плановый срок начала работ – март 2024

Плановый срок окончания работ – июнь 2024

## **2.6. Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работы**

Работы по созданию проекта сдаются исполнителем поэтапно. По окончании каждого из этапов работ исполнитель сдает заказчику соответствующие отчетные документы этапа, а именно:

Техническое задание по ГОСТ 34.602–89;

Аналитику проекта;

Исходный код;

Исполняемые модули;

Курсовой проект на основе технического задания.

Вся документация должна быть подготовлена в печатном и электронном виде и размещена на GitHub.

### **3. Назначение и цели создания**

#### **3.1. Назначение проекта**

Создание сервиса с прошивками для устройства Flipper Zero и другими хакерскими утилитами.

#### **3.2. Цели проекта**

Предоставить сервис с прошивками для устройства Flipper Zero для наших клиентов, которые заинтересованы информационными технологиями и хотят попробовать себя в роле хакера, при этом потратить минимум времени на поиски информации в интернете.

#### **3.3. Задачи проекта**

Обеспечить возможность пользователям страницы выбрать прошивку для своего устройства Flipper-zero и, оставив заявку, получить ее по почте с помощью нашего сервиса. Клиенту не нужно будет тратить время на поиски и изучение информации о том, где взять прошивку и написать для нее код, мы предоставляем готовое решение, которое остается лишь загрузить на своё устройство.

#### **3.4. Задачи, решаемые в процессе разработки**

Перед проектом были поставлены следующие задачи:

- Анализ предметной области;
- Анализ аналогов;
- Написание технического задания;
- Описание разрабатываемого сервиса;
- Разработка функциональных возможностей сервиса;
- Создание дизайна и его реализация;
- Реализация интерфейса;



- Тестирование;
- Описание процесса разработки и результата.

### 3.5. Обзор аналогов

На рынке существуют несколько прямых конкурентов в области распространения прошивок для устройств, аналогичных Flipper Zero. Эти конкуренты предлагают свои решения, которые могут включать как прошивки для Flipper Zero, так и для других многофункциональных устройств, предназначенных для анализа сигналов и тестирования систем безопасности.

Proxmark3 - это мощное устройство для работы с RFID/NFC. Существует множество прошивок и модификаций для Proxmark3, которые расширяют его возможности и функционал. Прошивки могут включать поддержку новых типов карт, улучшенные функции анализа и клонирования.



Рисунок 1 - Устройство Proxmark3

Нак5: компания Нак5 предлагает различные устройства для тестирования безопасности, такие как WiFi Pineapple и USB Rubber Ducky. Хотя их устройства больше специализируются на сетевой безопасности и тестировании USB-устройств, у них также есть прошивки и обновления, которые расширяют функциональность и безопасность.



Рисунок 2 - Устройство WiFi Pineapple



Рисунок 3 - Устройство USB Rubber Ducky

YARD Stick One - это устройство для работы с радиочастотами, особенно в диапазоне суб-ГГц. Прошивки и программное обеспечение для YARD Stick One позволяют исследовать различные радиопротоколы, анализировать сигналы и выполнять атаки на радиосистемы.

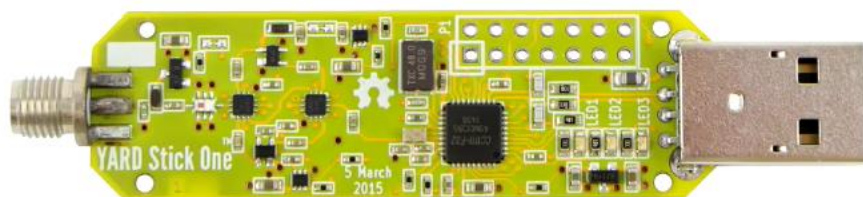


Рисунок 4 - Устройство YARD Stick One

ChameleonMini: - это устройство, предназначенное для исследования и эмуляции RFID/NFC-систем. Существует множество прошивок для ChameleonMini, которые добавляют новые функции и улучшения, делая его полезным инструментом для исследователей и специалистов по безопасности.



Рисунок 5 - Устройство ChameleonMini

На рынке прошивки для этих устройств активно развиваются и поддерживаются сообществом энтузиастов и специалистов. Основные отличия и преимущества прошивок могут включать более широкую функциональность, улучшенную производительность и безопасность, а также поддержку новых технологий и протоколов.

Для пользователей Flipper Zero рынок прошивок также предлагает разнообразные решения. Прошивки могут быть созданы как независимыми разработчиками, так и компаниями, специализирующимися на информационной безопасности. Эти прошивки часто распространяются через специализированные форумы, сайты и магазины.

Конкуренция в этой области стимулирует разработку новых функций и улучшений, что, в конечном итоге, выгодно для конечных пользователей. Тем не менее, важным аспектом при выборе прошивки является её качество и надежность, что делает проверенные и поддерживаемые решения более предпочтительными.

На данный момент прямых коммерческих компаний, специализирующихся исключительно на продаже прошивок для Flipper Zero, немного. Основной контент, касающийся прошивок для этого устройства, создается и распространяется сообществом энтузиастов, разработчиками и независимыми специалистами. Тем не менее, некоторые компании и платформы предлагают прошивки и дополнительные программные решения для Flipper Zero:

Flipper Devices Inc. - официальная компания-разработчик Flipper Zero. Они выпускают официальные прошивки и обновления, которые можно скачать с их официального сайта или через сообщество на GitHub.

Lab401 — это европейская компания, специализирующаяся на оборудовании для информационной безопасности. В их ассортименте можно найти Flipper Zero и аксессуары, а также они могут предлагать кастомные решения и прошивки.

**Hak5:** хотя они не специализируются исключительно на Flipper Zero, компания известна своими продуктами для тестирования безопасности и может предлагать прошивки или поддержку для таких устройств. Их сайт — Hak5.

**Github:** множество независимых разработчиков выкладывают свои прошивки на GitHub. Некоторые популярные репозитории содержат улучшенные или модифицированные версии прошивок для Flipper Zero. Поиск можно начать с официального репозитория и далее по ссылкам на форках и ответвлениях.

### **3.6. Границы проекта**

Основными границами проекта являются:

- Разработка функциональности сервиса по размещению хакерских товаров
- Возможность получать прошивки по электронной почте
- Разработка админ панели для управления;

То, что точно выходит за основные границы проекта:

- Полноценная система с покупкой;
- Мобильное приложение для покупки;
- Разработка иных хакерских утилит

#### **3.6.1. Для клиентов**

Обеспечить возможность клиентам попробовать функциональность наших прошивок, без долгого поиска в интернете на изучение информации, как это работает. Высылать нашим клиентам прошивки или другие предоставленные хакерские утилиты по электронной почте и инструкцию по эксплуатации.

### **3.6.2. Для администратора**

Совершать CRUD операции над заказами пользователя, совершать CRUD операции над пользователями, распределять политики доступа, управлять товарами в панели администратора. Следить за работой сервиса.

### **3.7. Основной сценарий сервиса**

Пользователь переходит по защищенной ссылке на сервис и видит каталог, к которому может применять доступные фильтры для сортировки. Пользователь авторизуется на сервисе и добавляет товар в корзину. Далее оформляет заказ, в результате которого выбранная услуга отправляется ему по почте в виде архива с описанием.

## **4. Общие требования к сервису**

Настройка и навигация: наличие панели с информацией, контакты, главной страницы, раздела «Мой профиль», корзины.

Авторизация: наличие возможности авторизоваться на сервисе и проходить аутентификации с валидными данными. Предусмотреть наличие возможности задавать пароль сложной пароль по определенным правилам.

Осуществить функциональность раздела «Корзина»: наличие элементов управление над товарами в корзине: удалить, добавить, оформить заказ.

Осуществить функциональность раздела «Мой профиль»: в личном кабинете видеть историю покупок, корзину, изменять личную информацию в профиле, с возможностью загрузки своего изображения.

Осуществить функциональность раздела «Каталог»: карточки товаров, наличие пагинатора, наличие фильтрации.

Осуществить отправку прошивок и других утилит по возможности на персональную почту клиента в виде архива.

Наличие панели администрирования и политик доступа. Осуществить объектно-ролевой доступ.

Для прошивок входящих в каталог в рамках MVP выполнить брутфорс домофонов DS1990 (Dallas) Metakom Cyfral и встроить usb-killer.

### **4.1. Требования к программному обеспечению сервиса**

Для реализации программно-аппаратной части были выбраны следующие технологии:

- Язык программирования Python;
- Фреймворк Django;
- СУБД Postgres;
- Deploy: docker compose 3 контейнера (Nginx, СУБД, сервер приложения)

Для реализации клиентской части были выбраны следующие

технологии:

- Язык программирования JavaScript;
- Язык стилей CSS;
- Язык разметки HTML.
- Веб-сервер Nginx.
- Подключение Яндекс Метрики по API.

## **4.2. Общие требования к оформлению и верстке страниц**

Оформление страниц веб-приложения должно быть выдержано в едином стиле и умеренной цветовой палитре, а также содержать удобочитаемые шрифты и размер текста.

При верстке страниц используются язык разметки HTML и каскадные таблицы стилей CSS.

## **4.3. Структура сайта**

Главная страница с возможностью перехода в каталог товаров и быстрого доступа к корзине.

Блок «Информация» с разделами контактная и информация о нашем проекте.

Блок «Корзина».

Блок «Мой профиль» с разделами корзина, личный кабинет, админ панель (только с правами администратора).

## **4.4. Требования к функционированию разделов и наполнению**

### **Шапка сайта:**

Включает основные ссылки на различные разделы сайта, такие как информация про нас и нашем продукте, переход в раздел «Мой профиль», быстрый доступ к корзине товаров, поисковую строку



**Главная страница:**

Должна содержать быстрый доступ к каталогу и корзине товаров.  
Должна иметь интуитивно понятный интерфейс.

**Информация -> контактная информация:**

Должна содержать контактную информацию для связи с командой разработки через почту.

**Информация -> про нас:**

Должна содержать информацию о продукте, целях проекта, наших достижениях.

**Корзина:**

Должна содержать список выбранных товаров с их ценой, итоговую сумму и кнопку «Оформить заказ». А также элементы управления: добавить товар и удалить товар.

**Каталог:**

Должен содержать карточки товаров с их описанием и ценой. Кнопку для добавления товара в корзину. Наличие фильтров: товары по акции, по умолчанию, от дешевых к дорогим, от дорогих к дешевым.

**Раздел «Мой профиль»:**

Раздел должен содержать переход в формы корзина, личный кабинет и админ панель.

**Раздел «Мой профиль» -> Личный кабинет:**

Личный кабинет должен содержать функциональный блок «Профиль пользователя» с доступа к изменению личной информации (фото профиля, имя фамилия, имя пользователя, email. Наличие кнопки сохранить.

Личный кабинет должен содержать функциональный блок «История покупок» с возможностью просматривать историю заказов с параметрами: наименование, количество, цена, общая стоимость, номер заказа и дата оформления, статус заказа.

**Раздел «Мой профиль» -> Админ панель:**

Раздел содержит панель администрирования заказов, товаров, корзины,

пользователей, групп пользователей.

Панель администрирования должна содержать формы для редактирования с помощью CRUD операций разделов (заказы, корзина, пользователи, пользователи и группы, товары) вручную администратором с учетом системных параметров этих разделов.

Блок управления заказами включает строку поиска, выбор действия, панель мониторинга с полями: id, пользователь, статус, заказа, оплачено, email отправки, дату создания заказа. Также блок включает наличие фильтров для мониторинговой формы.

Блок проданные товары включает строку поиска, выбор действия, мониторинговую форму с полями: заказ, товар, название, цена, количество. Также блок включает наличие фильтров для мониторинговой формы.

Блок корзина включает выбор действия, мониторинговую форму с полями: user display, product display, количество, дата добавления. Также блок включает наличие фильтров для мониторинговой формы.

Блок пользователи включает строку поиска, выбор действия, мониторинговую форму с полями: имя пользователя, имя фамилия, email.

Блок пользователи и группы включает строку поиска, выбор действия, мониторинговую форму со счётчиком групп.

Блок категории включает выбор действия и мониторинговую форму с названием категории товара.

Блок товары включает строку поиска, выбор действия, мониторинговую форму с полями: название, цена, скидка, количество. Также блок включает наличие фильтров для мониторинговой формы.

## **5. Формат предоставления материалов**

Предоставление курсового проекта осуществляется на основе данного Технического задания. Отслеживание рабочего процесса и управлением задачами участников проекта производится при помощи таск-менеджера. При сдаче продукта демонстрируется презентация выполненных работ и

функциональность сервиса.

## **6. Порядок контроля и приемки работ**

Контроль разработки сервиса осуществляется путем обсуждения текущего этапа разработки среди исполнителей, а также путем встреч с заказчиком.

Готовый проект со всей необходимой документацией предоставляется заказчику в обозначенный им срок.

За заказчиком остается осуществление проверки соответствия функциональности приложения согласно техническому заданию.

Исполнитель также обязан предоставить заказчику следующий комплект, необходимый для защиты проекта:

- Техническое задание;
- Курсовой проект;
- Презентация продукта;
- Исходный код приложения.

Вся сопроводительная документация предоставляется в печатном виде и в электронном виде, размещенная на GitHub.

## 7. Программа методики испытаний (ПМИ)

Сценарий испытания	Результат испытаний
Зайти по https//	Успешно - Пройден
Создать нового пользователя	Успешно - Пройден
Проверить чувствительность пароля к регистру	Успешно - Пройден
Выйти и зайти под login/password созданного пользователя	Успешно - Пройден
Выйти и зайти под неверными login/password созданного пользователя	Ошибка - пройден
Проверить работу элементов интерфейса	Успешно - пройден
Проверить добавление в корзину	Успешно - пройден
Проверить оформление заказа	Успешно - пройден
Проверить доставку заказа (прошивки) на почту	Успешно - пройден
Изменить учетную запись в личном кабинете	Успешно - пройден
Просмотреть историю заказов	Успешно - пройден
Выйти и зайти под ролью администратора	Успешно - пройден
Проверить панель администрирования (CRUD операции)	Успешно - пройден
Проверить высланную прошивку на почту	Успешно - пройден

## **Заключение**

Платформа по размещению прошивок для Flipper Zero обеспечивает пользователей качественными продуктами, разработанными опытными специалистами. Это позволяет не только максимально эффективно использовать потенциал устройства, но и поддерживать его актуальность и надежность через регулярные обновления и техническую поддержку.

В условиях постоянно растущих требований к безопасности и функциональности, наличие разнообразных прошивок становится необходимостью. Это позволяет пользователям адаптировать Flipper Zero под свои уникальные нужды, расширяя возможности исследования и тестирования в области информационной безопасности.

Таким образом, распространение прошивок для Flipper Zero является интересным и востребованным направлением, которое способствует развитию и усовершенствованию инструментов информационной безопасности. Поддержка таких решений помогает пользователям быть на шаг впереди в быстро изменяющемся цифровом мире, обеспечивая защиту и функциональность на самом высоком уровне.

## **Список использованных источников**

1. GITHUB [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://github.com/>- (Дата обращения: 29.03.2024).
2. Python 3.9.16 documentation [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.python.org/3.9/>
3. Django: The web framework for perfectionists with deadlines [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.djangoproject.com/en/4.2/>.
4. REDDIT [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.reddit.com/>- (Дата обращения: 29.03.2024).
5. Twitter [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://x.com/>- Дата обращения: 29.03.2024).

## Приложение к проекту

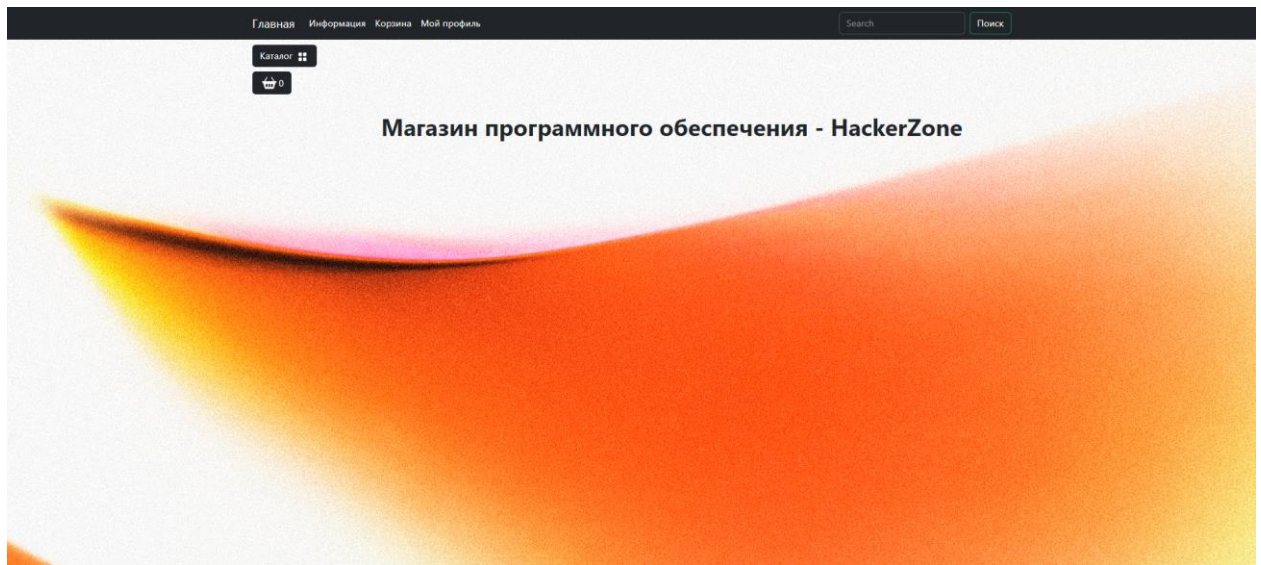


Рисунок 6 - Главная страница

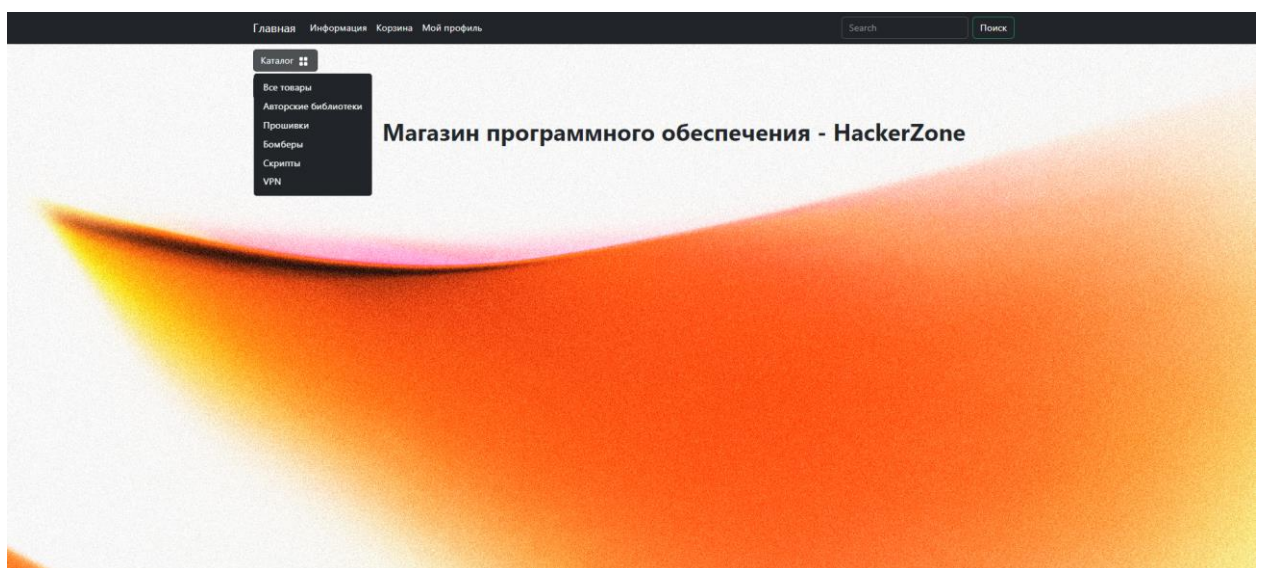


Рисунок 7 - Каталог

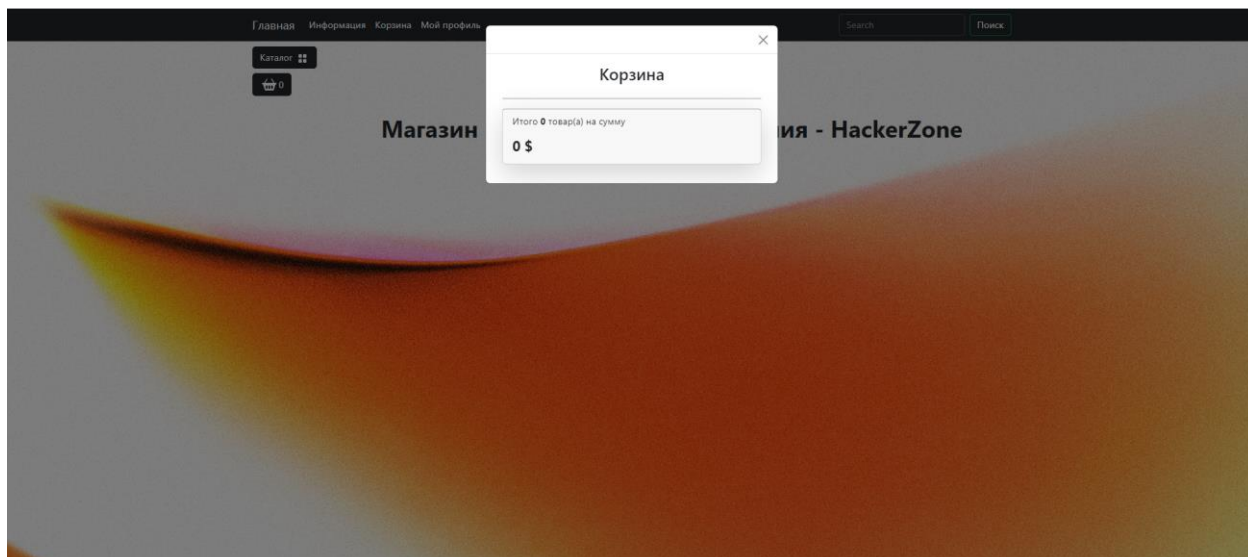


Рисунок 8 - Корзина

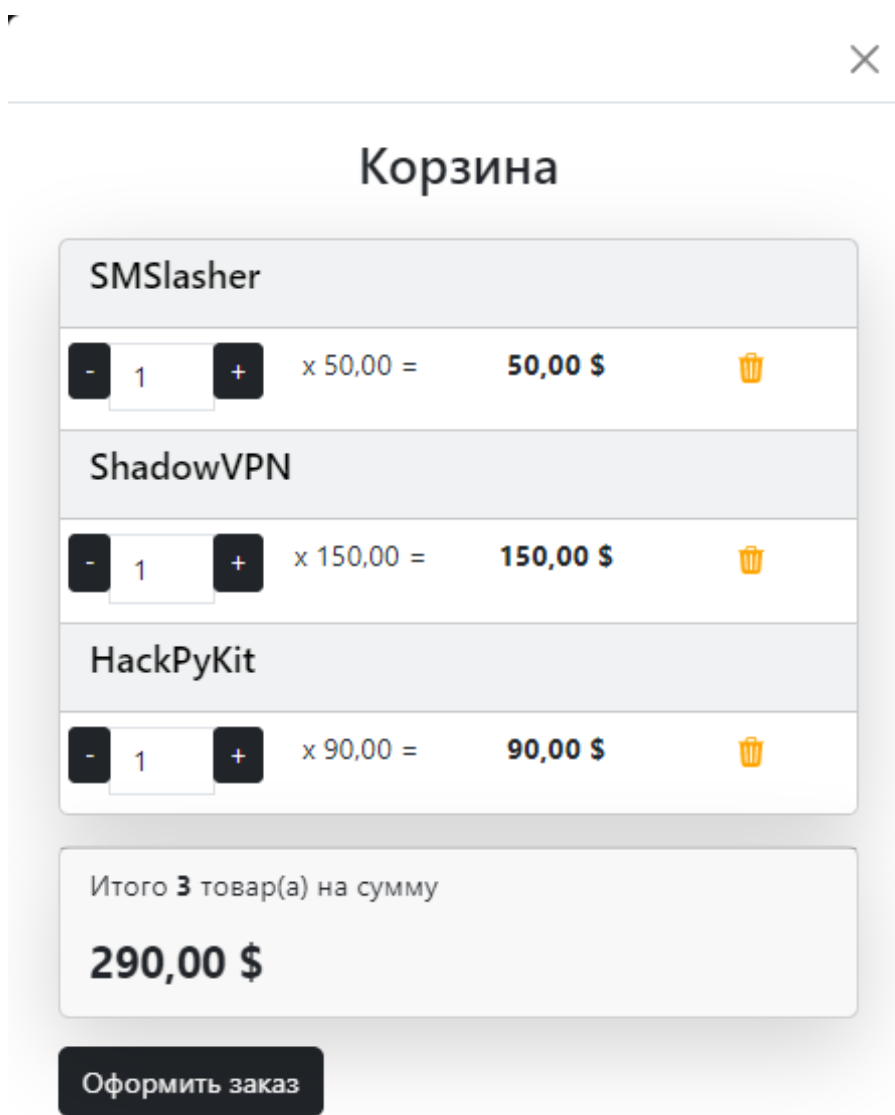


Рисунок 9 - Корзина

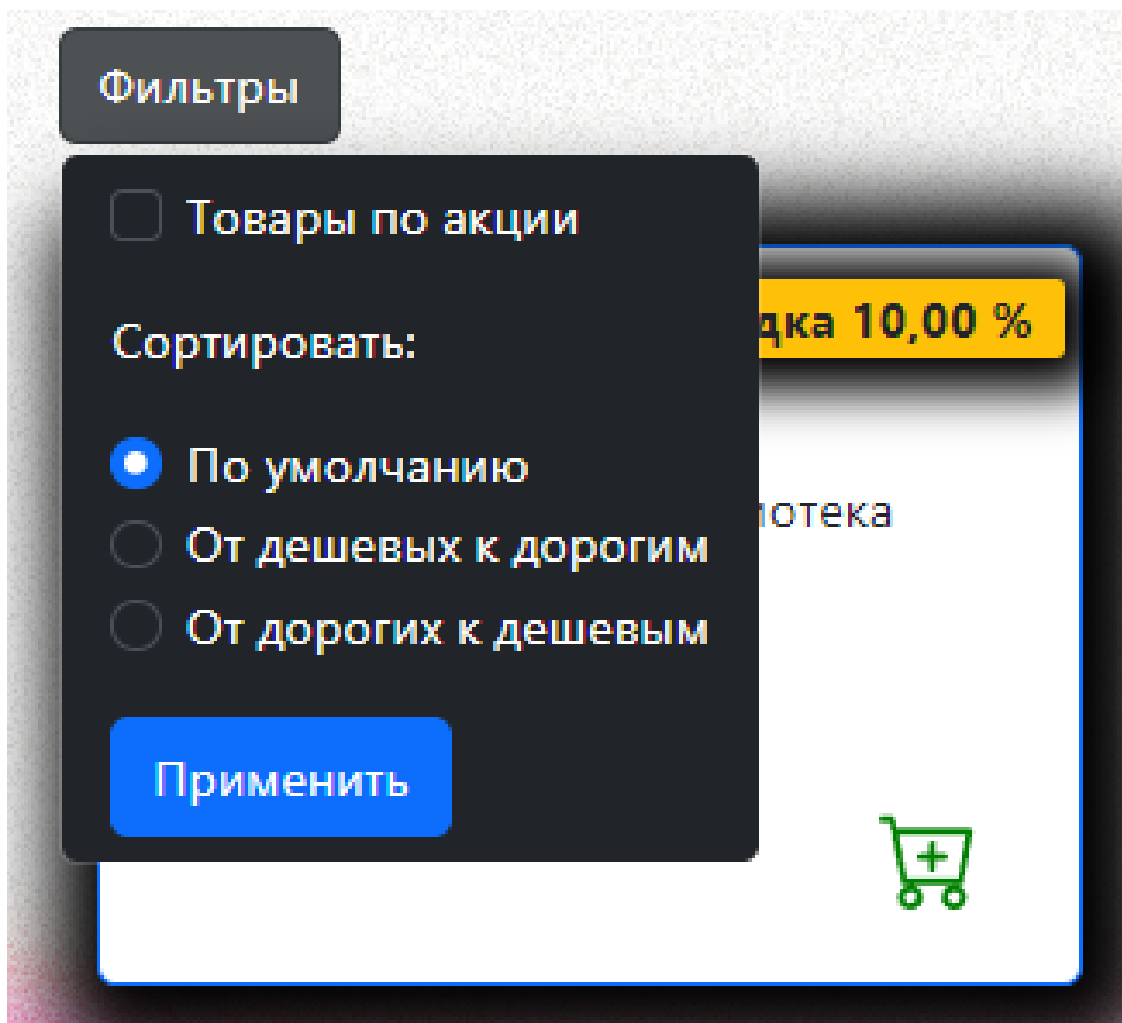


Рисунок 10 - Фильтрация

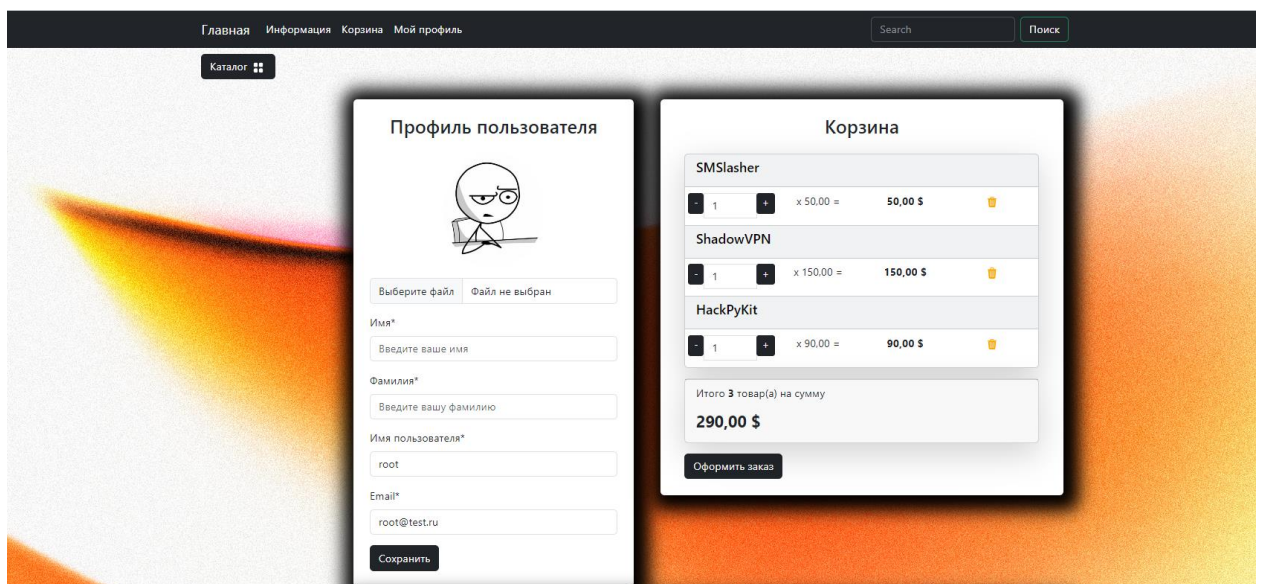


Рисунок 11 - Личный кабинет



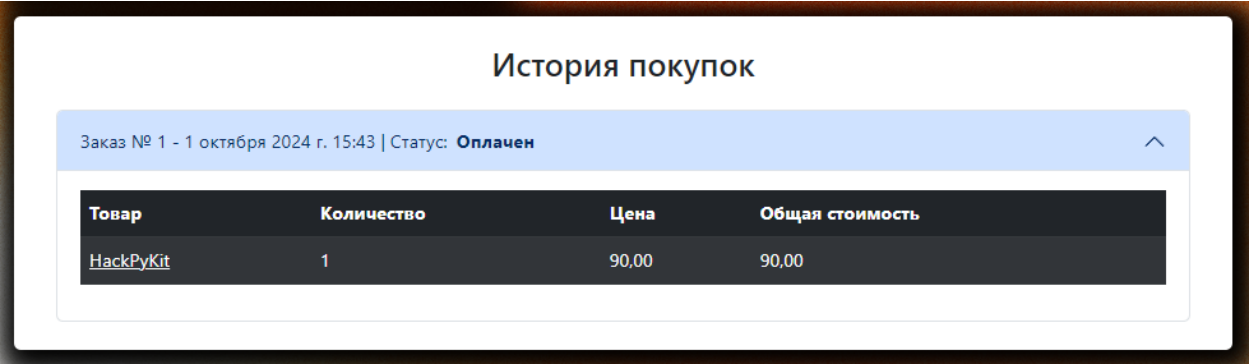
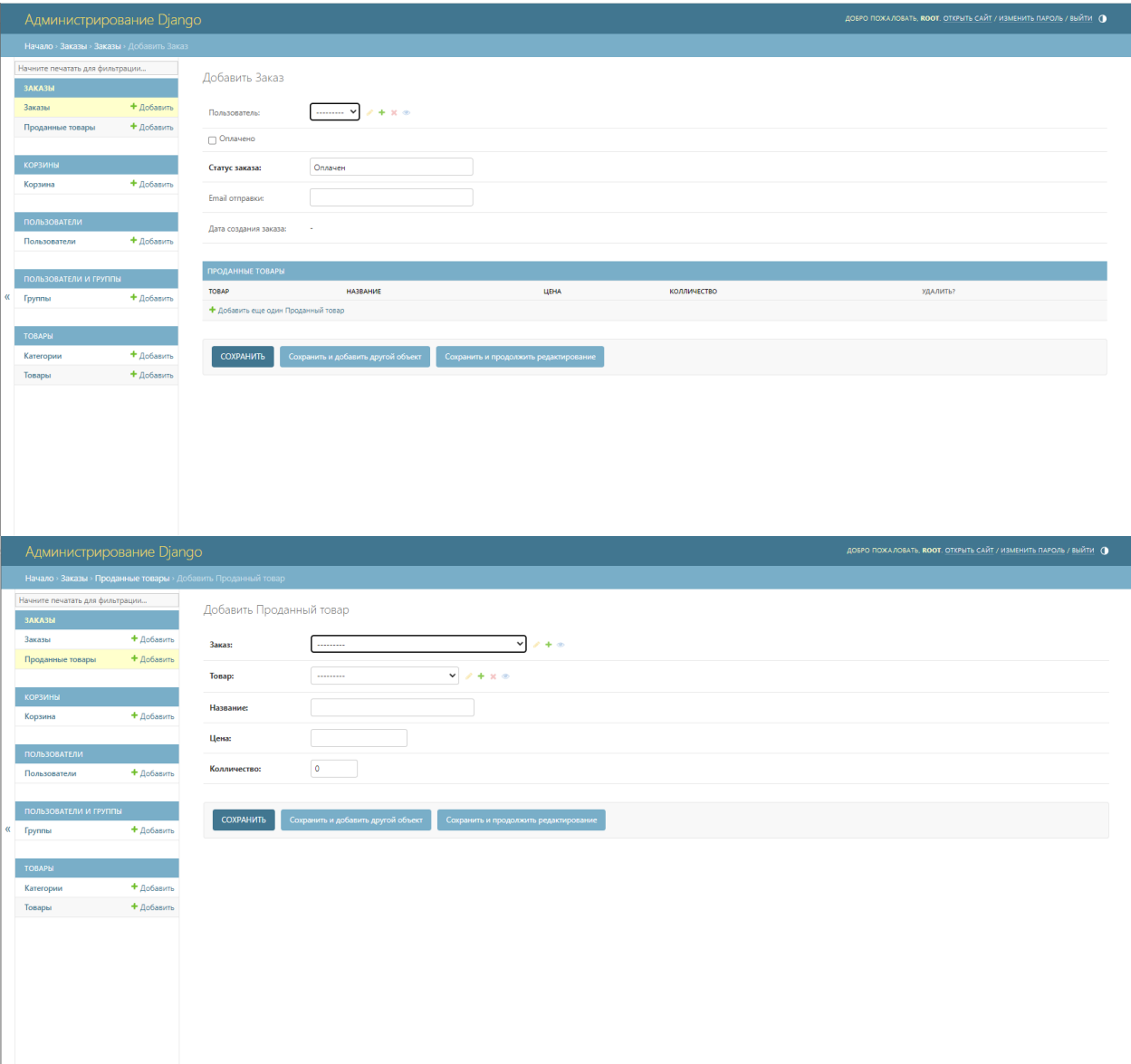


Рисунок 12 - История заказов



Администрирование Django

ДОБРО ПОЖАЛОВАТЬ **BOOT** / [ОТКРЫТЬ САЙТ](#) / [ИЗМЕНИТЬ ПАРОЛЬ](#) / [ВЫЙТИ](#)

Начало · Корзина · Корзина · Добавить Корзину

Начните печатать для фильтрации...

ЗАКАЗЫ

Заказы + Добавить

Проданные товары + Добавить

КОРЗИНЫ

Корзина + Добавить

ПОЛЬЗОВАТЕЛИ

Пользователи + Добавить

ПОЛЬЗОВАТЕЛИ И ГРУППЫ

Группы + Добавить

ТОВАРЫ

Категории + Добавить

Товары + Добавить

Добавить Корзину

Пользователи: 

.....

+

⊞

Товар: 

.....

+

⊞

Количество: 

0

Session key:

СОХРАНИТЬ

Сохранить и добавить другой объект

Сохранить и продолжить редактирование

Администрирование Django

ДОБРО ПОЖАЛОВАТЬ **BOOT** / [ОТКРЫТЬ САЙТ](#) / [ИЗМЕНИТЬ ПАРОЛЬ](#) / [ВЫЙТИ](#)

Начало · Пользователи · Пользователи · Добавить Пользователя

Начните печатать для фильтрации...

ЗАКАЗЫ

Заказы + Добавить

Проданные товары + Добавить

КОРЗИНЫ

Корзина + Добавить

ПОЛЬЗОВАТЕЛИ

Пользователи + Добавить

ПОЛЬЗОВАТЕЛИ И ГРУППЫ

Группы + Добавить

ТОВАРЫ

Категории + Добавить

Товары + Добавить

Добавить Пользователя

Пароль:

Последний вход: 

Дата:  Сегодня 

📅

Время:  Сейчас 

🕒

Внимание: Ваш последний вход опередит время сессии на 3 часа.

☐ Статус суперпользователя

Указывает, что пользователь имеет все права без всякого из ограничений.

Группы: 

⬆

+

⬇

Группы, к которым принадлежит данный пользователь. Пользователь получит все права, указанные в каждой из этих групп. Задерживайте "Control" (или "Command" на Mac), чтобы выбрать несколько значений.

Права пользователя: 

admin | запись в журнале | Can add log entry  
admin | запись в журнале | Can change log entry  
admin | запись в журнале | Can delete log entry  
admin | запись в журнале | Can view log entry  
auth | группа | Can add group  
auth | группа | Can change group  
auth | группа | Can delete group  
auth | группа | Can view group

Имя пользователя:

Обязательное поле. Не более 150 символов. Только буквы, цифры и символы @/./+/\_/.

Имя:

Фамилия:

Адрес электронной почты:

auth | группа | Can add group  
auth | группа | Can change group  
auth | группа | Can delete group  
auth | группа | Can view group

Имя пользователя:

Обязательное поле. Не более 150 символов. Только буквы, цифры и символы @/./+/\_/.

Имя:

Фамилия:

Адрес электронной почты:

☐ Статус персонала

Отметьте, если пользователь может входить в административную часть сайта.

☒ Активный

Отметьте, если пользователь должен считаться активным. Уберите эту отметку вместо удаления учетной записи.

Дата регистрации: 

Дата: 

02.10.2024

 Сегодня 

📅

Время: 

11:42:23

 Сейчас 

🕒

Внимание: Ваш последний вход опередит время сессии на 3 часа.

Аватар: 

Выберите файл

 Файл не выбран

КОРЗИНА

ТОВАР

.....

+

⊞

Дата добавления

Удалить?

0

Добавить еще один Корзина

ЗАКАЗЫ

СТАТУС ЗАКАЗА

ОПЛАЧЕНО

EMAIL ОТПРАВКИ

Дата создания заказа

Удалить?

Добавить еще один Заказ

СОХРАНИТЬ

Сохранить и добавить другой объект

Сохранить и продолжить редактирование

26

Администрирование Django

ДЛЯ БОГО ПОКАЗАТЬ **ROOT** ОТКРЫТЬ САЙТ / ИЗМЕНИТЬ ПАРОЛЬ / ВЫЙТИ

Начало Пользователи и группы Группы Добавить группу

Начните печатать для фильтрации...

ЗАКАЗЫ

Заказы + Добавить

Проданные товары + Добавить

КОЗИНЫ

Корзина + Добавить

ПОЛЬЗОВАТЕЛИ

Пользователи + Добавить

ПОЛЬЗОВАТЕЛИ И ГРУППЫ

Группы + Добавить

ТОВАРЫ

Категории + Добавить

Товары + Добавить

Добавить группу

Имя:

Права:

Доступные права

admin | запись в журнале | Can add log entry

admin | запись в журнале | Can change log entry

admin | запись в журнале | Can delete log entry

admin | запись в журнале | Can view log entry

auth | группа | Can add group

auth | группа | Can change group

auth | группа | Can delete group

auth | группа | Can view group

auth | право | Can add permission

auth | право | Can change permission

auth | право | Can delete permission

auth | право | Can view permission

Выбрать все

Удалить все

Выбранные права

Удалить все

СОХРАНИТЬ

Сохранить и добавить другой объект

Сохранить и продолжить редактирование

Администрирование Django

ДЛЯ БОГО ПОКАЗАТЬ **ROOT** ОТКРЫТЬ САЙТ / ИЗМЕНИТЬ ПАРОЛЬ / ВЫЙТИ

Начало Товары Категории Добавить категорию

Начните печатать для фильтрации...

ЗАКАЗЫ

Заказы + Добавить

Проданные товары + Добавить

КОЗИНЫ

Корзина + Добавить

ПОЛЬЗОВАТЕЛИ

Пользователи + Добавить

ПОЛЬЗОВАТЕЛИ И ГРУППЫ

Группы + Добавить

ТОВАРЫ

Категории + Добавить

Товары + Добавить

Добавить категорию

Название:

URL:

СОХРАНИТЬ

Сохранить и добавить другой объект

Сохранить и продолжить редактирование

Администрирование Django

ДЛЯ БОГО ПОКАЗАТЬ **ROOT** ОТКРЫТЬ САЙТ / ИЗМЕНИТЬ ПАРОЛЬ / ВЫЙТИ

Начало Товары Товары Добавить товар

Начните печатать для фильтрации...

ЗАКАЗЫ

Заказы + Добавить

Проданные товары + Добавить

КОЗИНЫ

Корзина + Добавить

ПОЛЬЗОВАТЕЛИ

Пользователи + Добавить

ПОЛЬЗОВАТЕЛИ И ГРУППЫ

Группы + Добавить

ТОВАРЫ

Категории + Добавить

Товары + Добавить

Добавить товар

Название:

Категория:  + -

URL:

Описание:

Изображение:  файл не выбран

Цена:  Скидка в %:

Количество:

СОХРАНИТЬ

Сохранить и добавить другой объект

Сохранить и продолжить редактирование

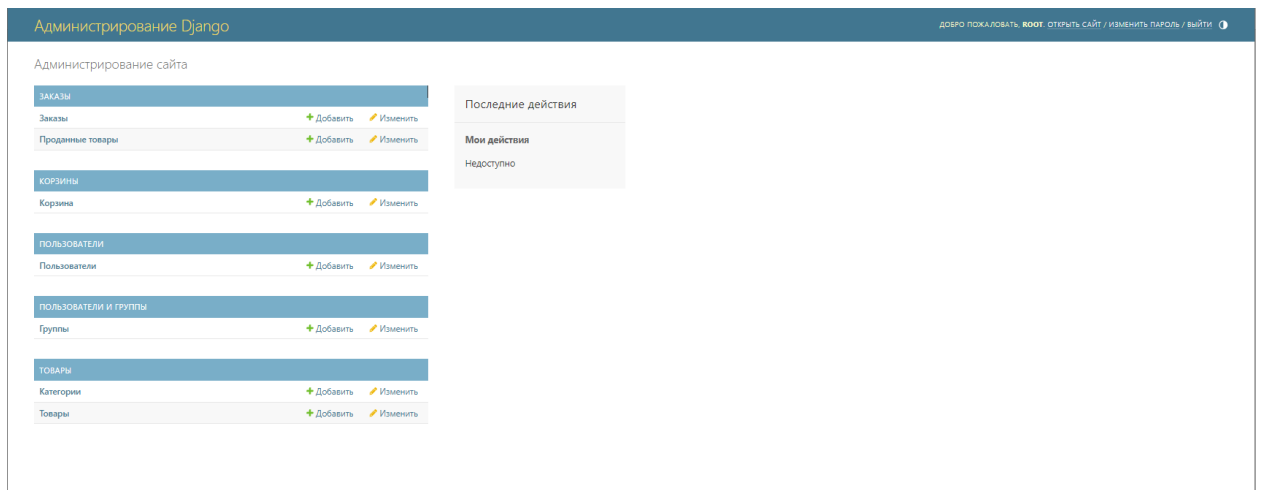


Рисунок 13 - Панель администрирования

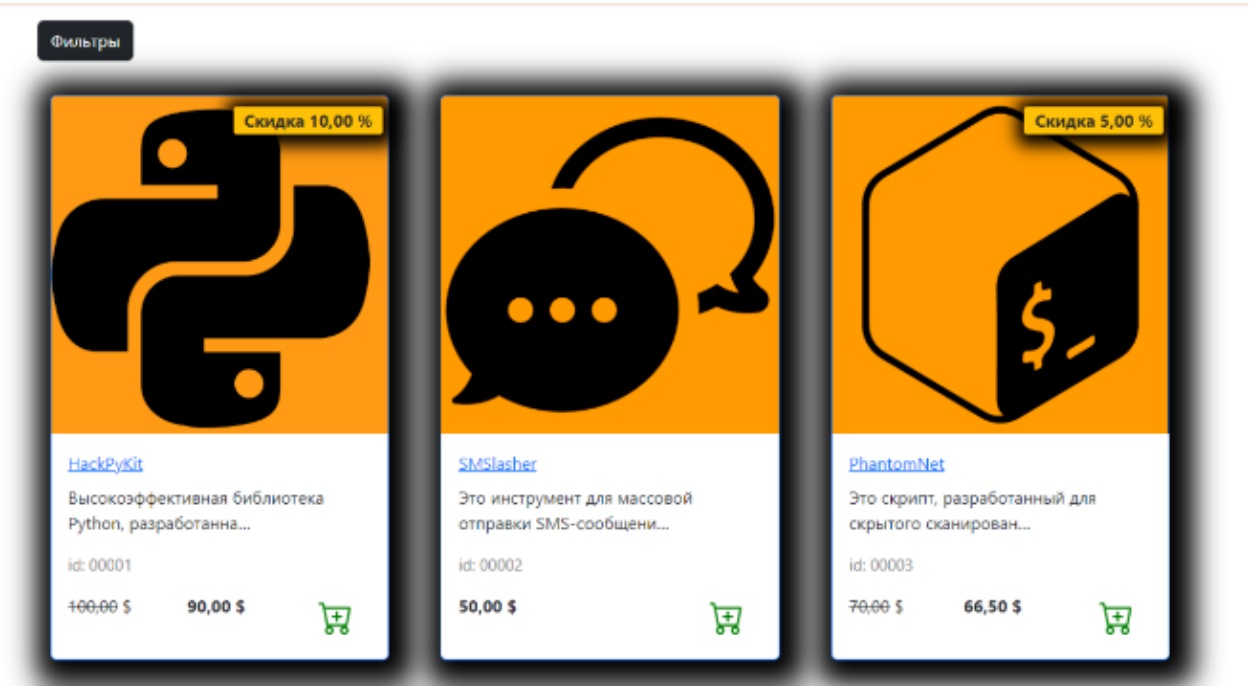


Рисунок 14 - Список товаров

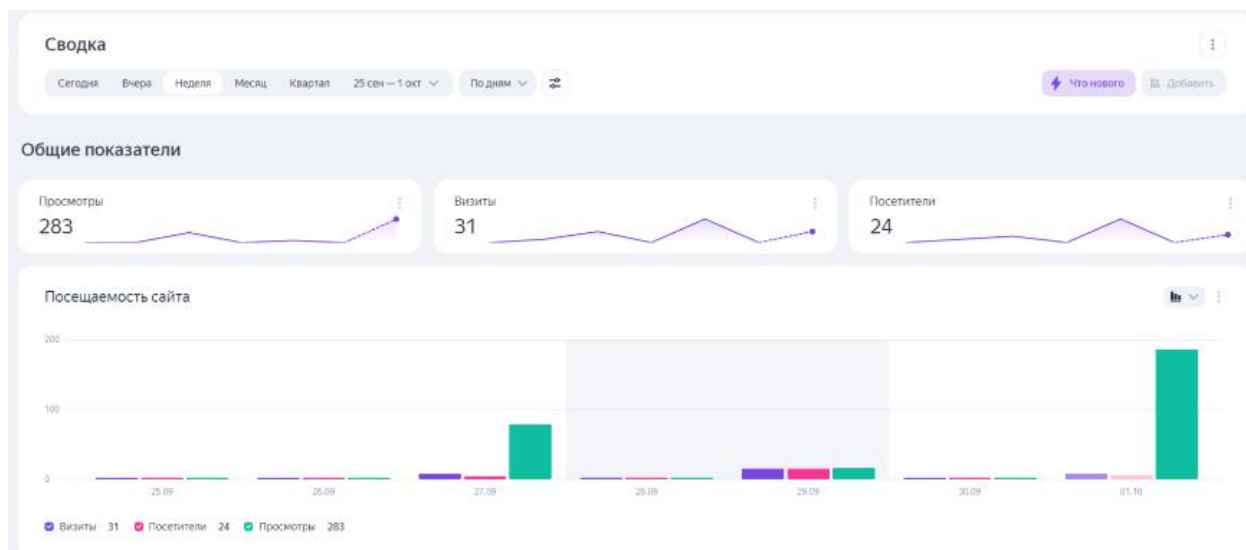


Рисунок 15 - Подключенная Яндекс метрика

The screenshot shows an authorization form with the following elements:

- Title:** Авторизация
- Fields:**
  - Имя пользователя (Username):** A text input field with the placeholder 'Введите ваше имя пользователя'.
  - Пароль (Password):** A text input field with the placeholder 'Введите ваш пароль'.
- Buttons:**
  - Войти (Login):** A dark button.
  - Создать аккаунт (Create account):** A blue link.


Рисунок 16 - Авторизация

## Регистрация

Имя*	Фамилия*
<input type="text" value="Введите ваше имя"/>	<input type="text" value="Введите вашу фамилию"/>
Имя пользователя*	Email*
<input type="text" value="Введите ваше имя пользователя"/>	<input type="text" value="Введите ваш email"/>
Пароль*	Подтверждение пароля*
<input type="text" value="Введите пароль"/>	<input type="text" value="Подтвердите пароль"/>

Рисунок 17 - Регистрация

## Выбранные товары

SpectrumSentry			
-	1	+	x 0,00 = 0,00 \$ 

Итого 1 товар(а) на сумму

**0,00 \$**

## Детали заказа

Email\*:

Рисунок 18 - Оформление заказа

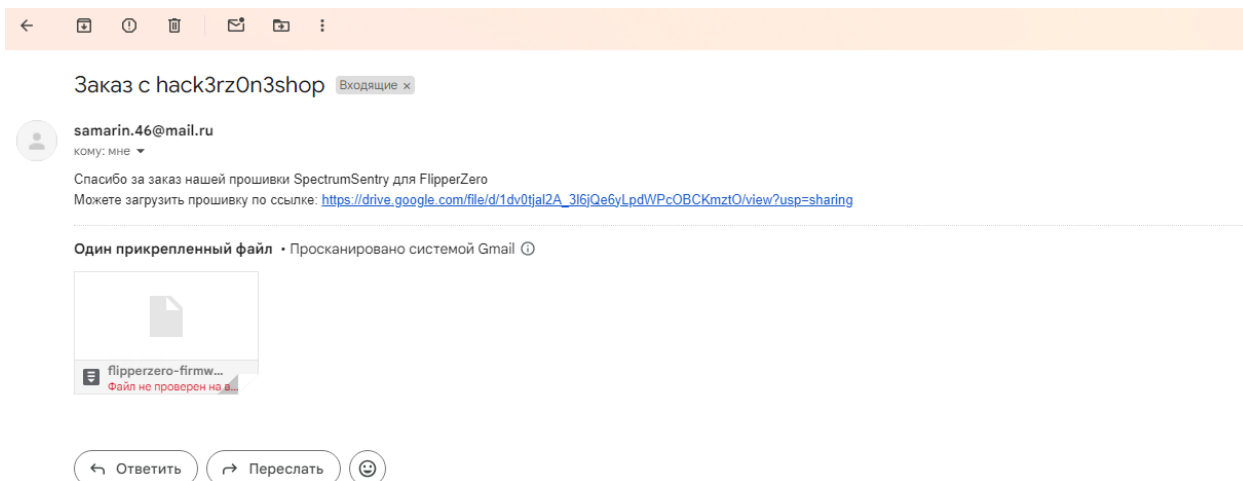


Рисунок 19 - Результат отправки прошивки

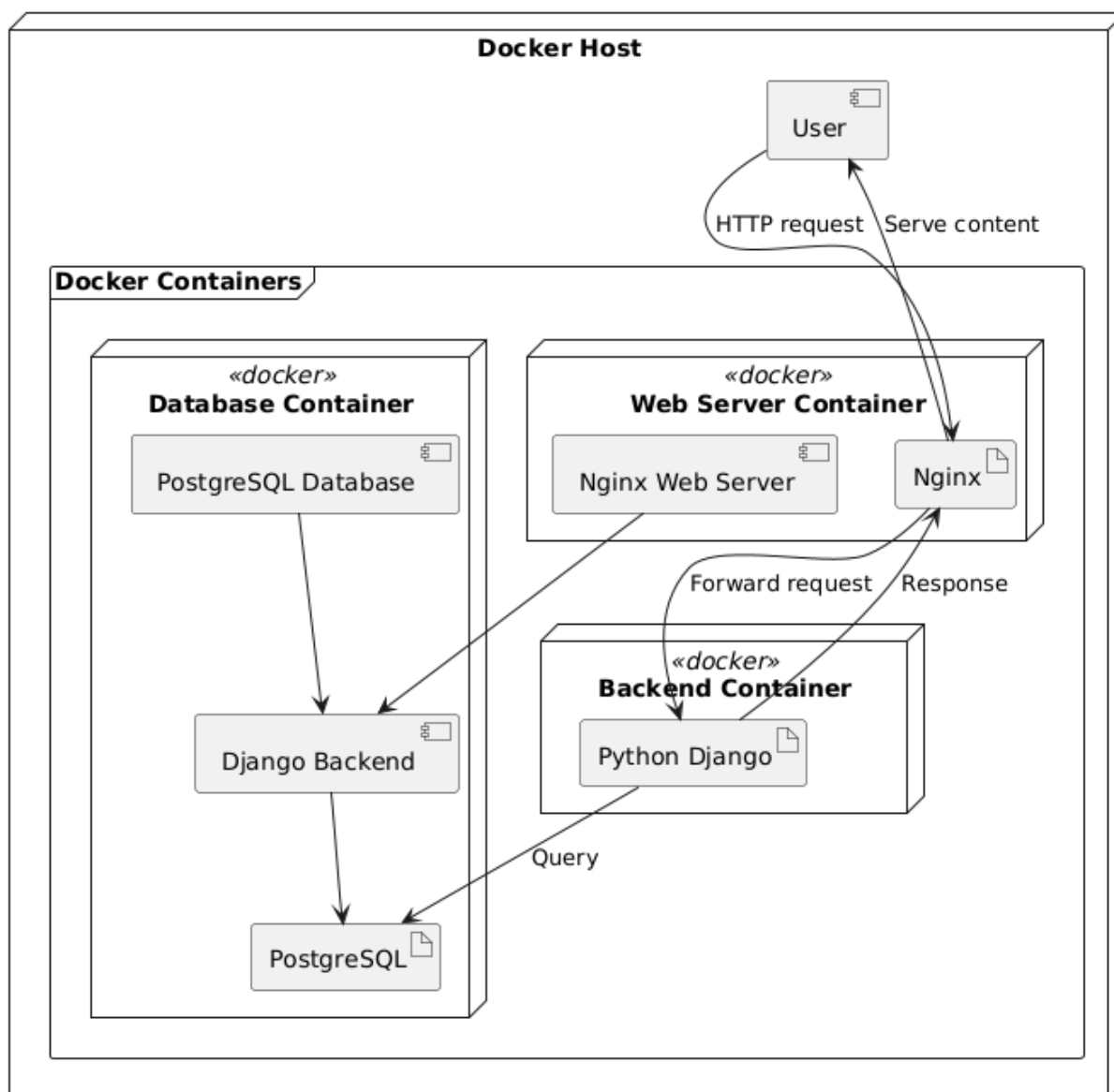


Рисунок 20 - Развертывание

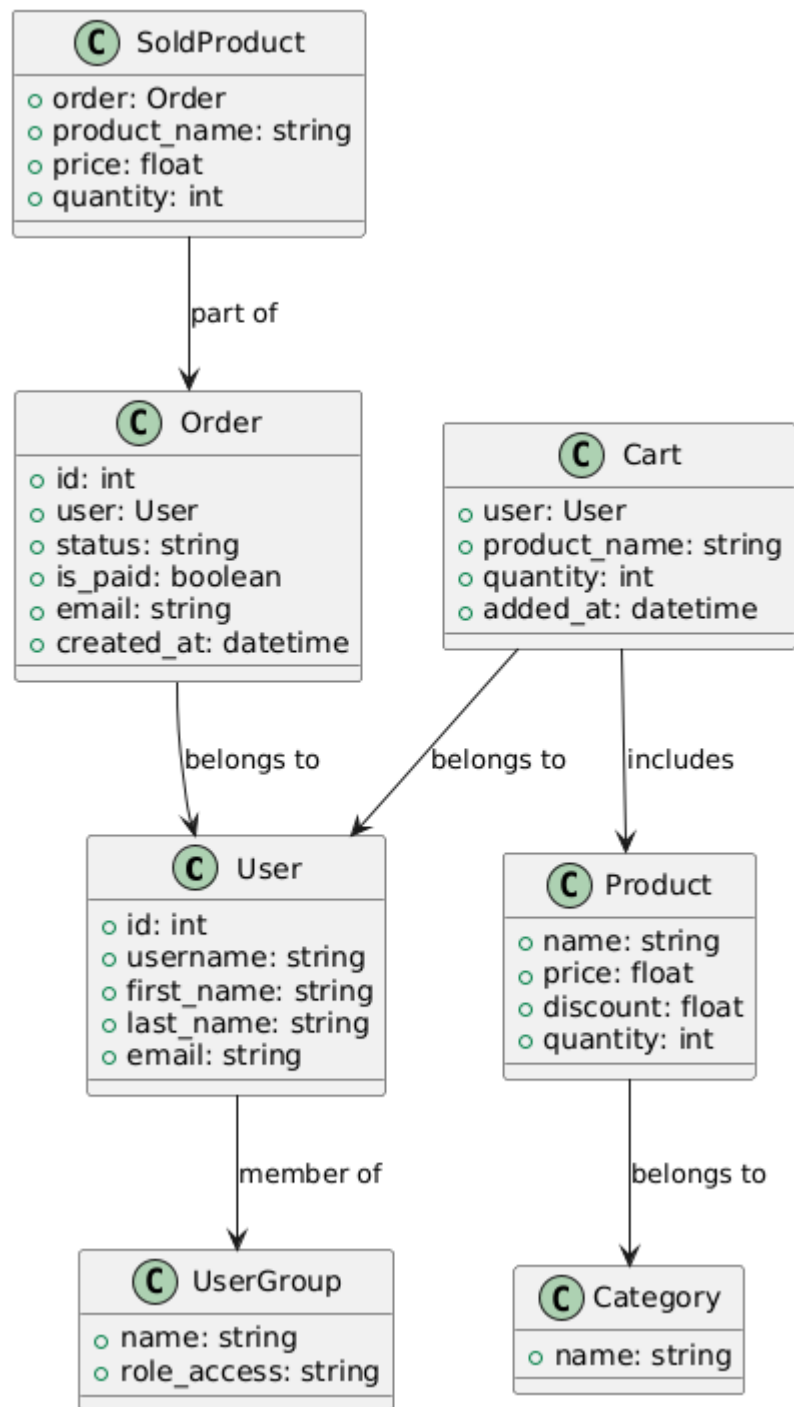


Рисунок 21 - Структура классов