МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

Факультет Компьютерных наук

Кафедра программирования и информационных технологий

Техническое задание

на

«Сервис для распространения прошивок для многофункционального устройства Flipper Zero и других хакерских утилит».

Исполнители

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.А. Хмелевской

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Д.А. Самарин

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.Д. Ларин

Заказчик

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.С. Тарасов

Воронеж 2024

СОДЕРЖАНИЕ

[1 Глоссарий 3](#_Toc178716632)

[2 Общие сведения 5](#_Toc178716633)

[2.1 Полное наименование сервиса 5](#_Toc178716634)

[2.2 Заказчик сервиса 5](#_Toc178716635)

[2.3 Исполнители 5](#_Toc178716636)

[2.4 Перечень документов, на основании которых создается проект 5](#_Toc178716637)

[2.5 Плановые сроки начала и окончания работы по созданию сервиса и прошивок 5](#_Toc178716638)

[2.6 Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работы 7](#_Toc178716639)

[3 Назначение и цели создания 8](#_Toc178716640)

[3.1 Назначение проекта 8](#_Toc178716641)

[3.2 Цели проекта 8](#_Toc178716642)

[3.3 Задачи проекта 8](#_Toc178716643)

[3.3.1 Для клиентов 8](#_Toc178716644)

[3.3.2 Для администратора 8](#_Toc178716645)

[3.4 Основной сценарий сервиса 9](#_Toc178716646)

[4 Требования к сервису 9](#_Toc178716647)

[4.1 Требования к программному обеспечению сервиса 9](#_Toc178716648)

[4.2 Общие требования к оформлению и верстке страниц 10](#_Toc178716649)

[5 Структура сайта 10](#_Toc178716650)

[6 Требования к функционированию разделов и наполнению 11](#_Toc178716651)

[7 Формат предоставления материалов 12](#_Toc178716652)

[8 Порядок контроля и приемки работ 13](#_Toc178716653)

[9 Реквизиты и подписи сторон 14](#_Toc178716654)

1. Глоссарий

**Flipper Zero:** 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):** 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

1. Общие сведения
   1. Полное наименование сервиса

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

Название сервиса: «Firmwares for Flipper Zero».

* 1. Заказчик сервиса

Факультет компьютерных наук

Кафедра программирования и информационных технологий

Тарасов Вячеслав Сергеевич

* 1. 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.

* 1. Перечень документов, на основании которых создается проект

Сервис для распространения прошивок и других хакерских утилит создается на основании написанного технического задания.

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

Плановый срок начала работ – март 2024

Плановый срок окончания работ – июнь 2024

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер этапа | Название этапа | Содержание работ | Порядок приемки и документы | Сроки |
| 1 | Составление технического задания | Разработка  функциональных и  нефункциональных требований к системе | Утверждение технического задания | 10.03.2024-13.03.2024 |
| 2 | Техническое проектирование | Разработка дизайн-макета | Описание сценариев команде разработчиков и прототипирование макета сервиса | 13.03.2024 - 31.03.2024 |
| 3 | Разработка программной части | Разработка  программной части сервиса и прошивок | - | 31.04.2024 - 1.05.2024 |
| 4 | Разработка курсового проекта | Разработка курсового  проекта, содержащего  информацию о проекте | На основе технического задания | 1.05.2024 – 10.06.2024 |

* 1. 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.

1. Назначение и цели создания
   1. Назначение проекта

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

* 1. 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.

* 1. Задачи проекта

Обеспечить возможность пользователям страницы выбрать прошивку для своего устройства Flipper-zero или другую хакерскую утилиту 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.

* + 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.

* + 1. 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.

* 1. 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.

1. 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.

Наличие панели администратора и политик доступа.

Для прошивок входящих в каталог в рамках MVP выполнить брутфорс и usb-killer.

* 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.

* 1. 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.

1. 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).

1. Требования к функционированию разделов и наполнению

**Шапка сайта:**

Должен быть размещена в верхней части главной страницы 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 email

**Информация -> про нас:**

Должна содержать информацию о нашем продукте и целями проекта.

**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.

1. 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.

1. 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.

1. Реквизиты и подписи сторон

СОСТАВИЛИ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  организации, предприятия | Должность исполнителя | Фамилия, имя, отчество | Подпись | Дата |
| Воронежский  Государственный Университет | Студент | Хмелевской Никита Алексеевич |  | 13.03.2024 |
| Воронежский  Государственный Университет | Студент | Самарин Дмитрий  Азизович |  | 13.03.2024 |
| Воронежский  Государственный Университет | Студент | Ларин Андрей  Денисович |  | 13.03.2024 |

СОГЛАСОВАНО

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  организации, предприятия | Должность | Фамилия, имя, отчество | Подпись | Дата |
| Воронежский  Государственный Университет | Старший преподаватель | Тарасов Вячеслав Сергеевич |  | 13.03.2024 |
| Воронежский Государственный  Университет | Преподаватель | Москаленко Андрей Вячеславович |  | 13.03.2024 |