



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»

РТУ МИРЭА

Институт информационных технологий (ИТ)

Кафедра инструментального и прикладного программного обеспечения
(ИиППО)

КУРСОВАЯ РАБОТА

по дисциплине: Разработка клиентских частей интернет-ресурсов

по профилю: Разработка и дизайн компьютерных игр и мультимедийных приложений

направления профессиональной подготовки: 09.03.04 «Программная инженерия»

Тема: Клиентская часть интернет-ресурса «Библиотека Золотой академии»

Студент: Чикунов Данила Сергеевич

Группа: ИКБО-03-22

Работа представлена к защите _____ (дата) _____ /Чикунов Д.С. /
(подпись и ф.и.о. студента)

Руководитель: Рачков Андрей Владимирович, старший преподаватель

Работа допущена к защите _____ (дата) _____ /Рачков А.В. /
(подпись и ф.и.о. рук-ля)

Оценка по итогам защиты: _____

_____/ _____ /
_____/ _____ /

(подписи, дата, ф.и.о., должность, звание, уч. степень двух преподавателей,
принявших защиту)

М. РТУ МИРЭА. 2023



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«МИРЭА – Российский технологический университет»
РТУ МИРЭА

Институт информационных технологий (ИТ)
Кафедра инструментального и прикладного программного обеспечения (ИиППО)

ЗАДАНИЕ
на выполнение курсовой работы

по дисциплине: Разработка клиентских частей интернет-ресурсов
по профилю: Разработка и дизайн компьютерных игр и мультимедийных приложений
направления профессиональной подготовки: Программная инженерия (09.03.04)

Студент: Чикунев Данила Сергеевич

Группа: ИКБО-03-22

Срок представления к защите: 11.12.2023

Руководитель: Рачков Андрей Владимирович, старший преподаватель

Тема: Клиентская часть интернет-ресурса «Библиотека Золотой академии»

Исходные данные: используемые технологии: HTML5, CSS3, JavaScript, редактор кода Visual Studio Code, наличие: интерактивного поведения веб-страниц; межстраничной навигации; внешнего вида страниц, соответствующего современным стандартам веб-разработки; технологий адаптивной верстки для полноценного отображения контента в различных браузерах и видах устройств. Нормативный документ: инструкция по организации и проведению курсового проектирования СМК МИРЭА 7.5.1/04.И.05-18.

Перечень вопросов, подлежащих разработке, и обязательного графического материала:

1. Провести анализ предметной области разрабатываемой клиентской части интернет-ресурса.
2. Обосновать выбор технологий разработки клиентской части интернет-ресурса.
3. Создать пять и более веб-страниц интернет-ресурса.
4. Организовать межстраничную навигацию.
5. Реализовать слой клиентской логики веб-страниц с применением технологии JavaScript.
6. Адаптировать веб-страницы и размещаемый контент для браузеров и различных видов устройств.
7. Оформить пояснительную записку по курсовой работе в соответствии с ГОСТ 7.32-2017.
8. Создать презентацию по выполненной курсовой работе.

Руководителем произведён инструктаж по технике безопасности, противопожарной технике и правилам внутреннего распорядка.

Зав. кафедрой ИиППО: Р. Г. Болбаков /Р. Г. Болбаков/, «18» сентября 2023 г.

Задание на КР выдал: А. В. Рачков /А. В. Рачков /, «18» сентября 2023 г.

Задание на КР получил: Д. С. Чикунев /Д. С. Чикунев/, «18» сентября 2023 г.

РЕФЕРАТ

Отчет 30 с., 26 рис., 15 ист.

ИНТЕРНЕТ, РАЗРАБОТКА САЙТА, ВЕБ-ТЕХНОЛОГИИ, HTML, CSS, JAVASCRIPT, ИНФОРМАЦИОННО-РАЗВЛЕКАТЕЛЬНЫЙ САЙТ, БИБЛИОТЕКА

Объект разработки – клиентская часть интернет-ресурса по теме «Библиотека Золотой академии».

Предмет исследования - клиентская часть интернет-ресурса «Библиотека Золотой академии».

Цель работы - разработка клиентской части интернет-ресурса «Библиотека Золотой академии».

В результате выполнения работы была разработана клиентская часть интернет-ресурса «Библиотека Золотой академии», которую можно использовать для дальнейшего расширения и в познавательно-развлекательных целях.

REPORT

INTERNET, DEVELOPMENT OF WEBSITES, WEB-TECHNOLOGIES, HTML, CSS, JAVASCRIPT, NARRATIVE AND ENTERTAINMENT WEBSITE, LIBRARY

The object of development is the client part of the Internet resource «Library of Golden academy».

The object of the research is the client part of the Internet resource «Library of Golden academy».

The purpose of this work is development of the client part of the Internet resource «Library of Golden academy».

As a result of this work, the client part of the Internet resource «Library of the Golden academy» was developed. It could be used for further modification and application.

СОДЕРЖАНИЕ

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ	5
ВВЕДЕНИЕ.....	6
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	7
1.1 Наименование клиентской части интернет-ресурса	7
1.2 Функциональное назначение	7
1.3 Прикладное программное обеспечение, необходимое для разработки и функционирования клиентской части интернет-ресурса.	7
2. Описание логической структуры.....	9
2.1. Анализ предметной области разрабатываемой клиентской части интернет-ресурса	9
2.2 Обоснование выбора технологий разработки интернет-ресурса.....	12
2.3 Создание веб-страниц клиентской части интернет-ресурса	14
2.3.1 Приглашающая страница: закрытая дверь	14
2.3.2 Главная страница: библиотека	15
2.3.3 Информационные страницы	18
2.3.4 Блокнот	22
2.3.5 Страница игры «Шашки».....	23
2.4 Создание межстраничной навигации.....	24
2.5 Реализация слоя клиентской логики веб-страниц с помощью JS	25
2.6 Адаптация клиентской части интернет-ресурса для различных браузеров и мобильных устройств	26
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	28
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	29

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ

HTML – HyperText Markup Language.

CSS – Cascading Style Sheets.

JS – JavaScript.

ВВЕДЕНИЕ

В современном мире информация играет ключевую роль в жизни человека, а ее доступность и удобство использования являются важными критериями успешности любого вида деятельности, создают новые социальные и коммуникативные связи. Интернет является одним из основных источников информации, а также предоставляет широкие возможности для общения и развлечения. В связи с этим, разработка электронных ресурсов в сети становится все более актуальной.

Целью данной работы является разработка клиентской части интернет-ресурса на тему «Библиотека Золотой академии». Этот ресурс является развлекательно-повествовательным и несет начальную информацию о рунической магии, о самом фэнтезийном мире, а также содержит несколько дополнительных развлекательных активностей. Он предназначен для людей, увлекающихся жанром магического фэнтези.

Основная цель этого ресурса - предоставить пользователям возможность ознакомиться с интересными фактами об оригинальной рунической системе, а также погрузиться в атмосферу фэнтезийных приключений через игровые активности.

Курсовая работа состоит из введения, основной части (общие сведения, описание логической структуры, оптимизация клиентской части интернет-ресурса), заключения и списка используемой литературы.

В первой главе представлено описание предметной области. Вторая глава повествует о технической разработке клиентской части интернет-ресурса. В данной главе представлены основные аспекты разработки клиентской части интернет-ресурса.

Разработанная клиентская часть интернет-ресурса предоставляет возможность ознакомиться с интерфейсом, доступным для пользователя. В заключении подведены основные итоги написания курсовой работы, а также представлен результат.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Наименование клиентской части интернет-ресурса

Данный интернет-ресурс был назван «Библиотека Золотой академии», так как такое название в полной мере отображает суть моей работы.

1.2 Функциональное назначение

В ходе создания курсовой работы был разработан информационный интернет-ресурс «Библиотека Золотой академии», который состоит из 8-ми веб-страниц, связанных между собой навигационными межстраничными гиперссылками. Сайт несет повествовательную и развлекательную функцию и технически может быть поделен на следующие разделы:

1. Приветствующая страница, которая представляет собой закрытую дверь, которая приглашает пользователя посетить библиотеку.

2. Главная страница, которая связывает остальные и представляет саму «библиотеку».

3. Информационные страницы, которые повествуют о мире рунической магии. Они могут быть связаны между собой гиперссылками и не обязательно напрямую доступны с главной страницы.

4. Страницы различных приложений и игр, которые доступны с главной страницы.

Таким образом, полученный в результате работы сайт, служит информационно-развлекательным функциям.

1.3 Прикладное программное обеспечение, необходимое для разработки и функционирования клиентской части интернет-ресурса.

Для разработки клиентской части информационного ресурса «Библиотека Золотой академии» было использовано следующие прикладное программное обеспечение:

1. Visual studio code – кроссплатформенный редактор кода. Был выбран из-за простоты установки и использования, а также наличия интегрированного терминала, что облегчило работу с гитом.

2. Microsoft Edge – веб-браузер, который использовался для просмотра создаваемых веб-страниц и их тестирования, а также поиска информации. Был выбран, так как имеет набор инструментов разработчика и эффективно расходует оперативную память пользователя.

3. Figma – онлайн графический векторный редактор. Использовался для создания некоторых изображений. Был выбран благодаря возможности работы онлайн, функции сохранения изображений в масштабируемом векторном формате «svg» и наличия у меня опыта работы с ним.

4. Другие браузеры: Yandex, Google Chrome, а также их мобильные аналоги, и Mi Browser были использованы для проверки кроссплатформенности клиентской части интернет-ресурса «Библиотека Золотой академии».

5. Пакет Microsoft office был использован для создания этого отчета и презентации к клиентской части интернет-ресурса.

6. Система контроля версий Git была использована, т.к. является наиболее простой, удобной и популярной. Для размещения сервиса в облаке был использован Github, так как он позволяет легко предоставлять возможность чтения файлов другим пользователям, а с помощью сервиса Github pages можно удобно запустить сайт онлайн.

2. Описание логической структуры

2.1. Анализ предметной области разрабатываемой клиентской части интернет-ресурса

Так как разрабатываемый ресурс является уникальной идеей автора, найти похожие веб-сайты для сравнения и вдохновения – непростая задача. Однако по тематике информационных веб-сайтов на тему фэнтезийных миров мне удалось выделить несколько интернет-ресурсов.

Вики-сайты: [fandom](#) [1] (рисунки 1 и 2) и [fextralife](#) [2] (рисунки 3 и 4) – два очень похожих между собой ресурса. Мне они главным образом знакомы по некоторым играм, так как при поиске какой-либо информации страницы эти сайтов чаще всего идут первыми и содержат большую часть необходимых мне сведений. Особенность этих сайтов заключается в том, что, как и всем известная Википедия, они состоят из тесно связанных страниц, что позволяет не только быстро найти информацию о каком-либо предмете, но и мгновенно узнать больше о других связанных предметах. Например, при поиске информации о каком-то заклинании, можно сразу узнать локацию, в котором он находится, а также связанные с этой локацией другие локации, что позволяет создать полный маршрут к искомой цели, а также узнать, какие трудности ждут игрока по пути. Такой подход может быть очень удобен для повествовательной части моего ресурса.

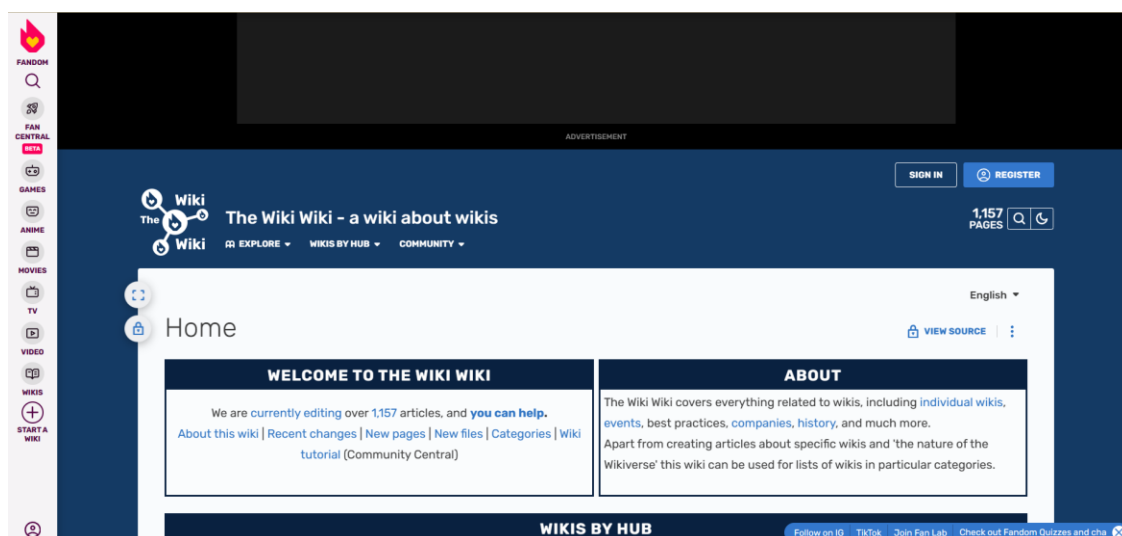


Рисунок 1 – домашняя страница сайт wiki.fandom.com



Рисунок 2 – сайт fandom.com по Dark souls II

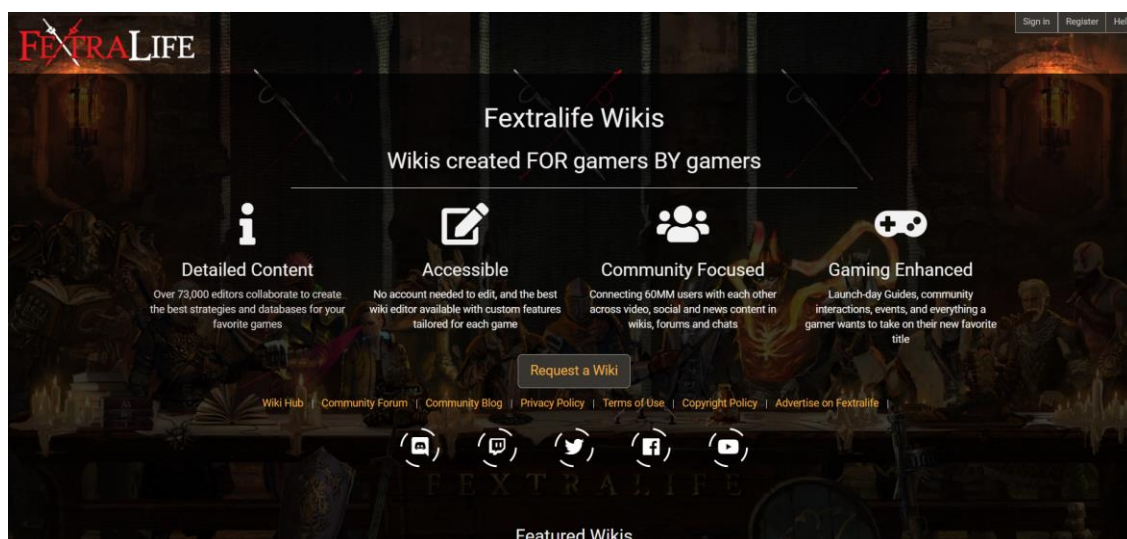


Рисунок 3 – домашняя страница сайта wiki.fextralife.com

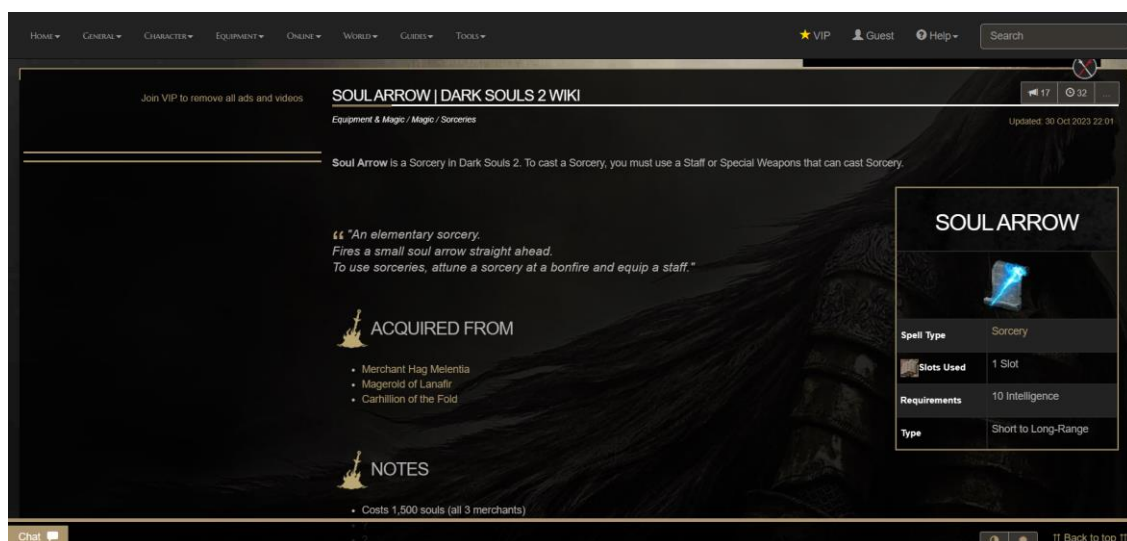


Рисунок 4 – сайт wiki.fextralife.com по Dark souls II

Другими ресурсами, похожим на мой сайт, можно назвать сайты онлайн-библиотек и магазинов книг, например, сайт [Литрес](#) [3] (рисунок 5).

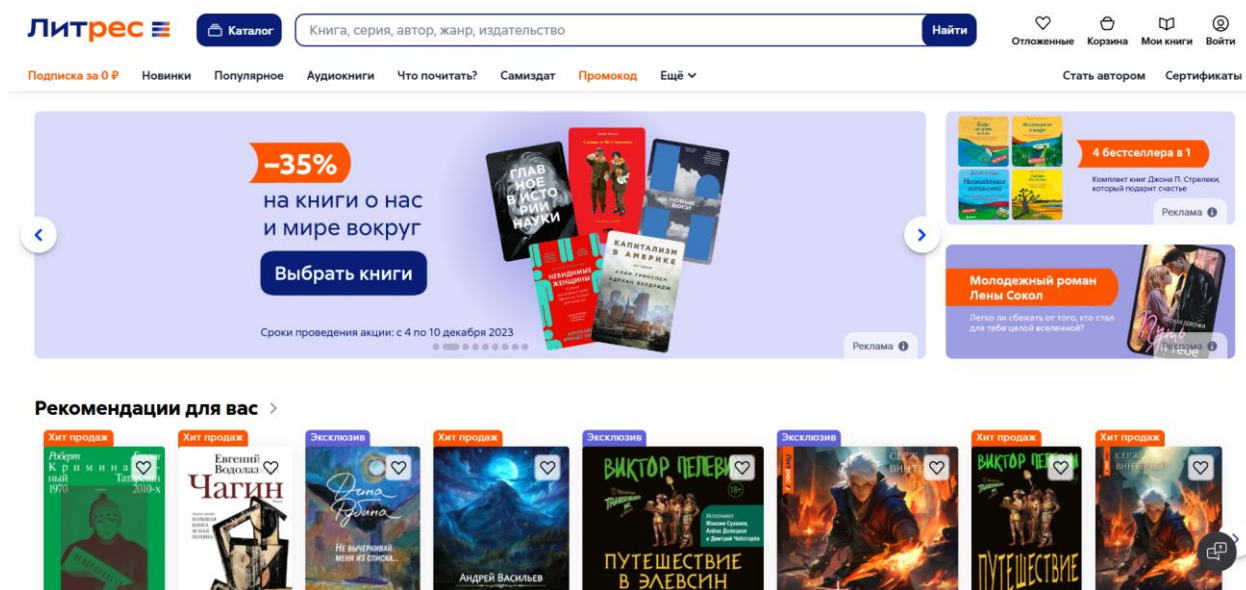


Рисунок 5 – сайт ЛитРес

Сравнение этих интернет-ресурсов по критериям представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Сравнение интернет-ресурсов в предметной области

Критерий	Оценка		
	fandom.com	wiki.fextralife.com	ЛитРес
Дружелюбность интерфейса	+	+	+
Удобство поиска информации	+	-	+
Наличие удобной межстраничной навигации	+	+	-
Атмосферность	+	+	-
Адаптивность дизайна	-	+	+

Вывод: несмотря на то, что данные интернет-ресурсы имеют ряд преимуществ, каждый из них имеет свои недостатки, поэтому было принято

решение для поставленной цели (создания клиентской части интернет-ресурса «Библиотека Золотой академии») разработать свой собственный интернет-ресурс, вдохновляясь дизайном вышеуказанных сайтов (ЛитРес, fandom.com и wiki.fextralife.com).

2.2 Обоснование выбора технологий разработки интернет-ресурса

Технологии разработки интернет-ресурса для данной курсовой работы выбраны на ряде ключевых факторов, которые определяют эффективность, надежность и качество разработанного продукта. Технологии, используемые в проекте, включают HTML5, CSS3 и JavaScript. Прикладное программное обеспечение, используемое для создания и тестирования веб-страниц: Visual Studio Code, Microsoft Edge, и Figma. В качестве системы контроля версий был выбран Git, а сервисом для развертывания клиентской части интернет-ресурса онлайн был выбран Github.

HTML, CSS и JS являются основой веб-разработки и широко используются в создании современных веб-сайтов. Они обеспечивают ряд преимуществ, которые делают их отличным выбором для разработки интернет-ресурсов. Во-первых, HTML, CSS и JS очень просты в изучении и использовании, что делает их доступными для широкого круга разработчиков. Даже начинающие программисты могут приступить к созданию своих собственных веб-сайтов с помощью этих технологий, без необходимости изучать какие-либо другие технологии, например, JS-фреймворки. Во-вторых, HTML, CSS и JS обеспечивают высокую степень гибкости и настраиваемости. Разработчики могут создавать веб-страницы с уникальным дизайном и функциональностью, адаптированные под конкретные потребности пользователей.

Также стоит отметить, что HTML, CSS и JS поддерживают кроссплатформенность, то есть веб-сайты, созданные с их помощью, будут корректно отображаться и работать во всех популярных браузерах и на различных устройствах. Это важно для обеспечения удобства использования веб-сайта с мобильных и десктопных устройств.

Еще одним преимуществом HTML, CSS и JS является их производительность. Веб-сайты, разработанные с их использованием, обычно загружаются быстро и работают без сбоев, что положительно сказывается на пользовательском опыте.

Поддержка и инструменты: Visual Studio Code был выбран в качестве основного инструмента для написания и редактирования кода, так как он является бесплатным мощным редактором кода, поддерживающим множество языков программирования, а также имеет терминал, что облегчило работу с гитом.

Microsoft Edge также был взят в качестве браузера для тестирования и отладки разрабатываемого ресурса, а также поиска вспомогательных ресурсов с информацией для разработки, так как это официальный браузер, используемый операционной системой Windows, он эффективно распределяет оперативную память компьютера.

Figma была выбрана для создания графических элементов дизайна, таких, как иконки и изображения, что позволило сэкономить время на разработку и оптимизировать процесс. Главной причиной выбора этого графического редактора стали 3 фактора: возможность использования этого инструмента онлайн без скачивания, сохранение созданных графических образов в масштабируемом формате svg и наличие опыта работы в нем.

Система контроля версий Git была использована по причине ее высокой популярности и простоты обращения с ней. Для хранения удаленной версии репозитория выбран Github, а для возможности загрузить онлайн клиентскую часть интернет-ресурса использовался сервис Github pages, т.к. он позволяет очень просто открыть веб-страницы для онлайн-доступа по ссылке с любого устройства, что помогло при тестировании на мобильном устройстве.

Вывод: выбор технологий и инструментов для разработки интернет-ресурса в данной курсовой работе основан на балансе между простотой использования, эффективностью, надежностью и качеством.

2.3 Создание веб-страниц клиентской части интернет-ресурса

Всего было создано 8 веб-страниц: приглашающая страница, главная страница сайта, 4 информационных страницы и 2 интерактивные страницы: страница-блокнот и игра в шашки. Все страницы различными методами адаптированы под мобильные устройства.

2.3.1 Приглашающая страница: закрытая дверь

Эта страница представляет из себя закрытую дверь, которая занимает все пространство. При клике на нее дверь открывается, а экран вокруг двери становится черным, после чего абсолютно все заполняется белым цветом. Через небольшой интервал времени происходит автоматический переход на главную страницу. Таким образом, эта страница создает атмосферу тайны и волшебства. Все анимации сделаны путем изменения стилей через JS. Скриншоты страницы смотри на рисунках 6 и 7.



Рисунок 6 – Закрытая дверь

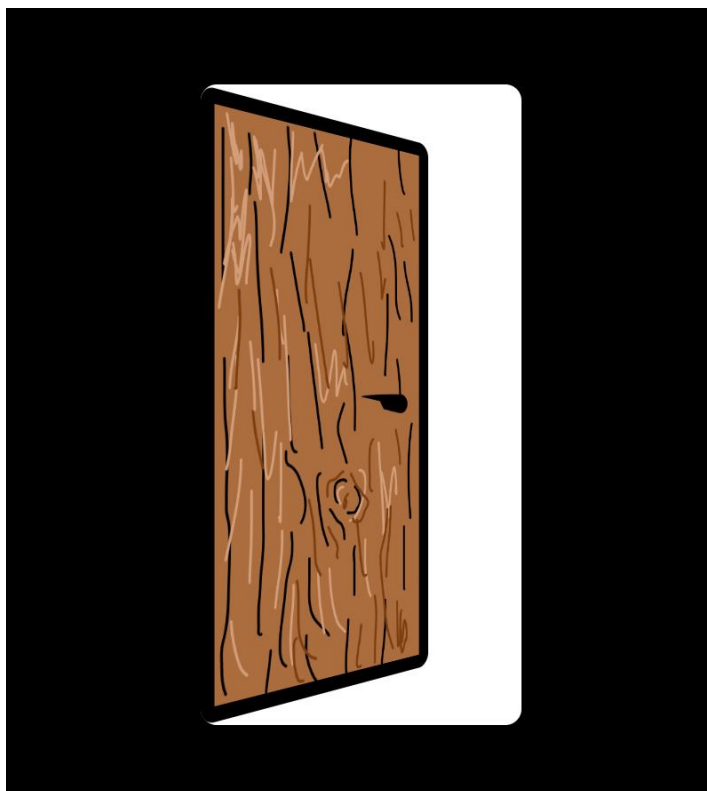


Рисунок 7 – Открытая дверь

2.3.2 Главная страница: библиотека

Главная страница ведет ко всем остальным страницам. Она стилизована как полка с книгами с помощью grid-элемента. При наведении на ячейку под книгой появляется тень, будто ее чуть приподняли, а при наведении на саму книгу, она откроется с анимацией. При этом страница выглядит по-разному для мобильной и десктопной версий: в мобильной версии элементы выстроены в 2 ровные колонки, а footer – в одну. Скриншоты страницы представлены на рисунках 8 – 11.

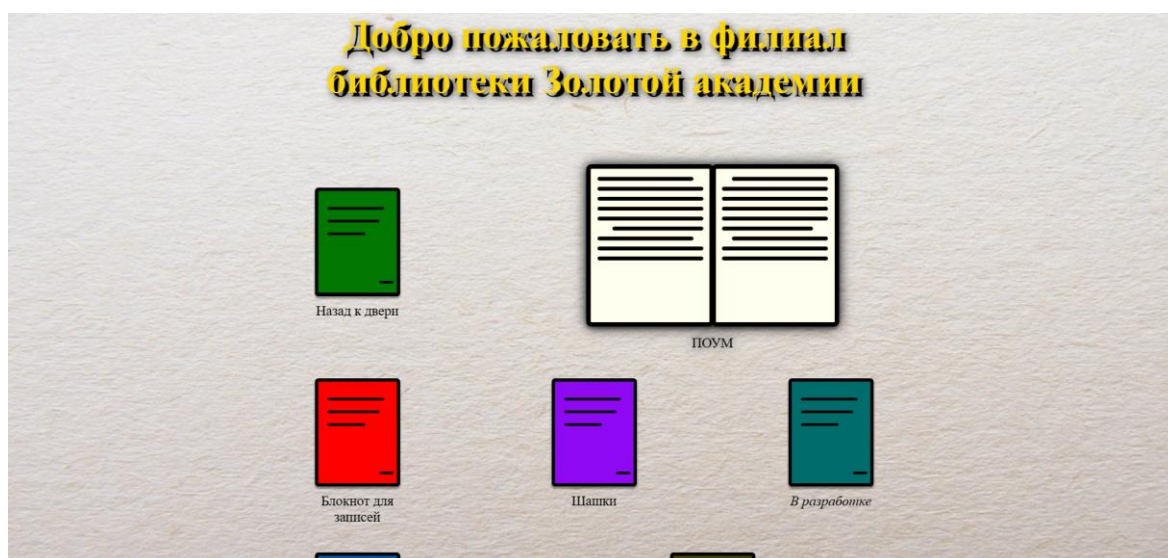


Рисунок 8 – Desktopная версия главной страницы

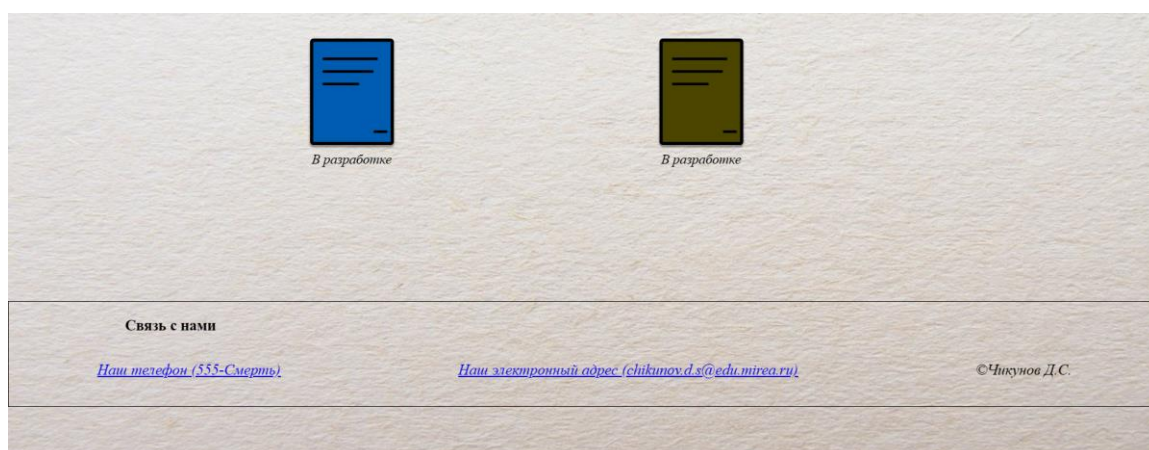


Рисунок 9 – Desktopная версия главной страницы (footer)



Рисунок 10 – Мобильная версия главной страницы



Рисунок 11 – Мобильная версия главной страницы (footer)

2.3.3 Информационные страницы

В данной курсовой работе присутствуют 4 информационные страницы: «ПОУМ (Пособие основной учебной магии)», «Оглавление», «Слои» и «Основа жизни». Для удобства пользователя страницы открываются по-разному в зависимости от того, открываются ли они с десктопного или мобильного устройства: при открытии этих страниц с устройства, у которого ширина экрана больше, чем высота, эти страницы интегрируются поверх главной с помощью блока `iframe`. При этом, главная страница затемняется, чтобы пользователю было легче фокусироваться на тексте. При нажатии на темную область блок `iframe` закроется, и пользователь «вернется» на главную страницу. С мобильного устройства, у которого высота экрана больше, чем ширина, такой подход не подошел бы, так как блок `iframe` был бы слишком узким. Поэтому на устройствах с шириной экрана меньшей, чем высота, вместо создания дополнительного блока `iframe` главная страница просто меняется на страницу информационного сайта. Для того, чтобы регулировать стили, использовался отдельный JS файл, который пытался послать сообщение главной странице. Если ответное сообщение приходило, то страница считалась открытой в блоке `iframe`, иначе – отдельной. Это было необходимо, так как блок `iframe` мог считаться как страница, открытая в ориентации `portrait`, так же, как и просто страница, открытая на мобильном устройстве. Скриншоты открытых информационных страниц можно посмотреть на рисунках 12-19.

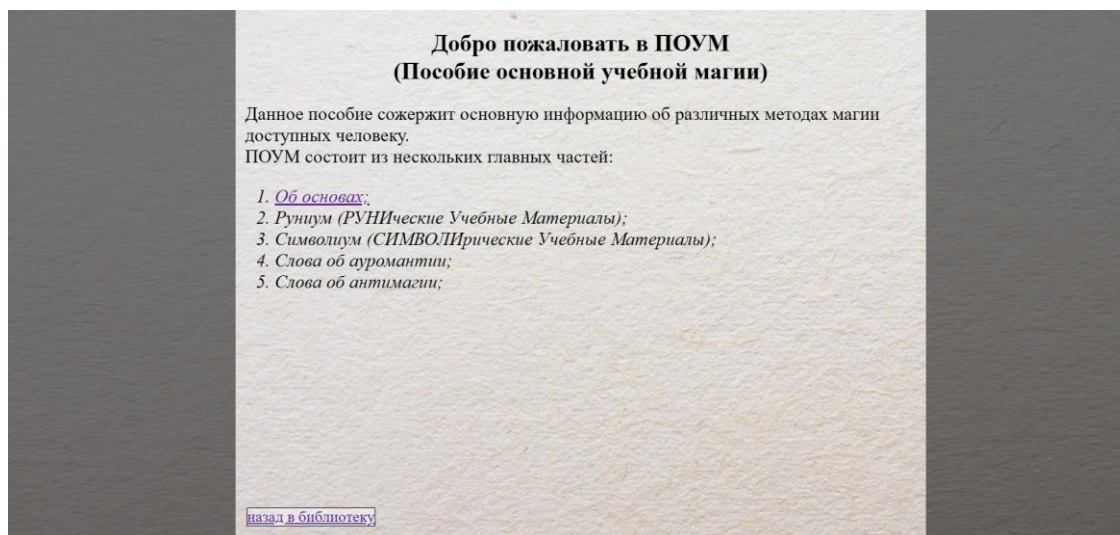


Рисунок 12 – Страница «ПОУМ»

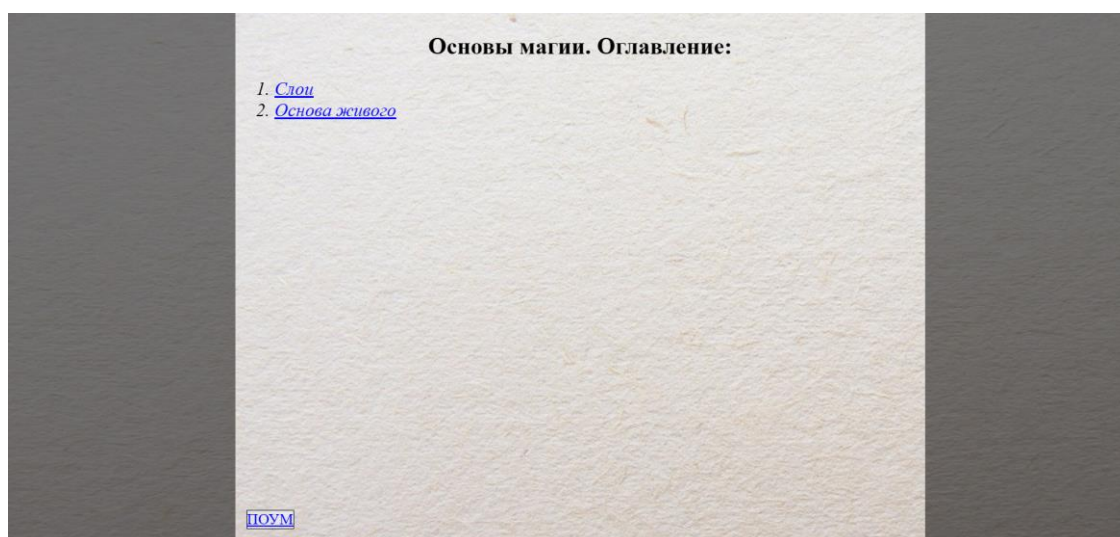


Рисунок 13 – Страница «Оглавление»

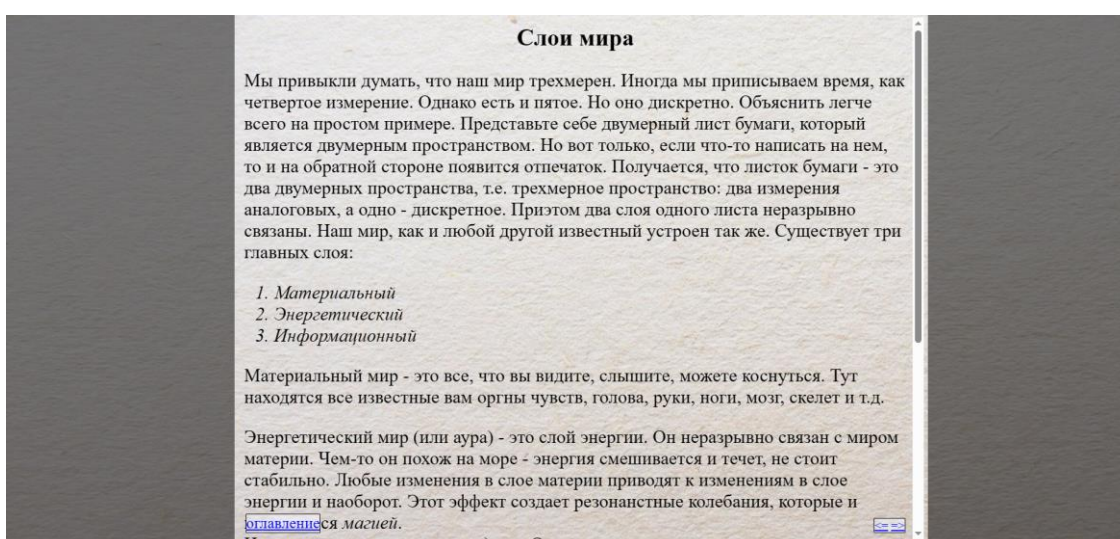


Рисунок 14 – Страница «Слои»

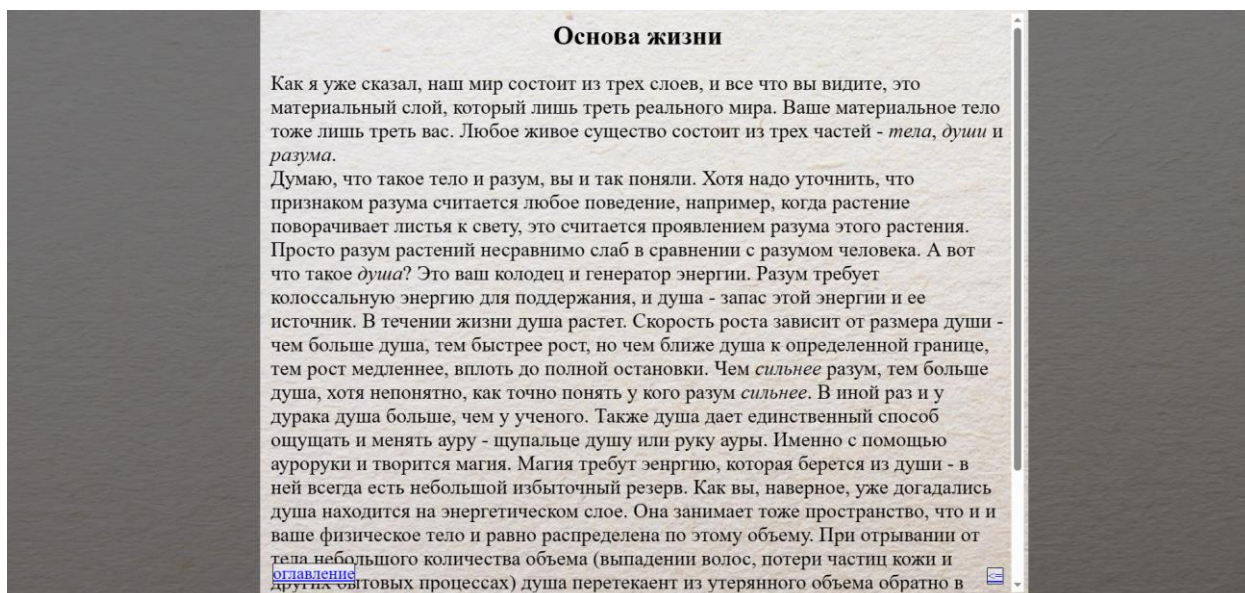


Рисунок 15 – Страница «Основа жизни»

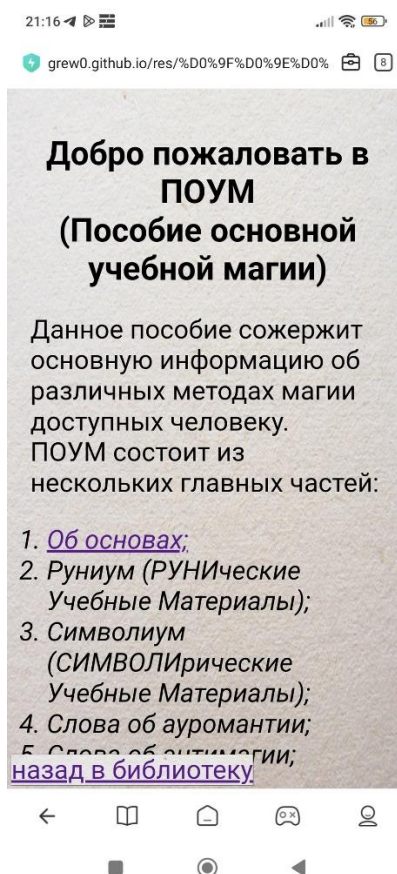


Рисунок 16 – Страница «ПОУМ» (мобильная версия)

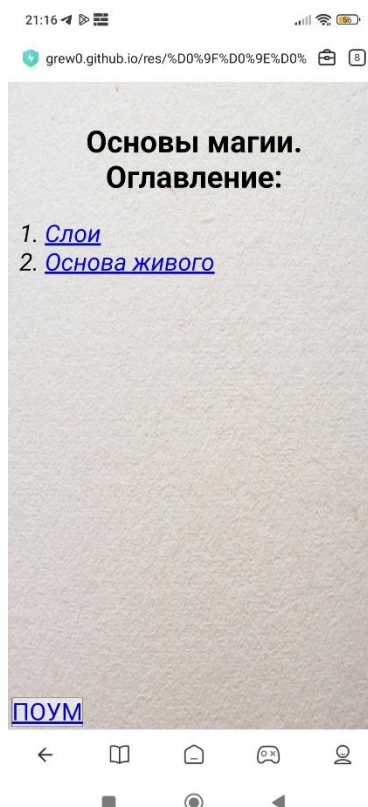


Рисунок 17 – Страница «Оглавление» (мобильная версия)

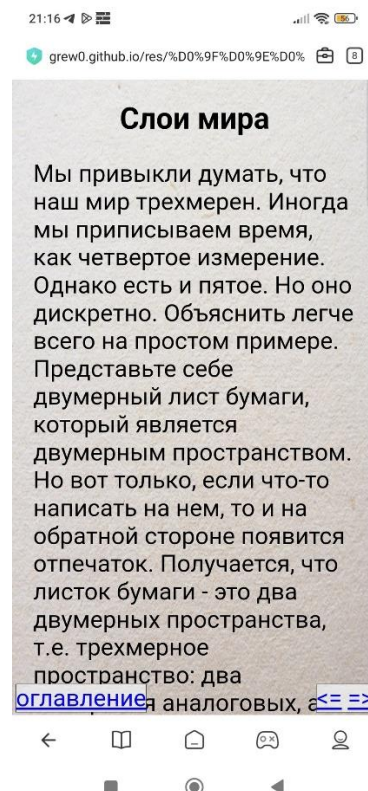


Рисунок 18 – Страница «Слои» (мобильная версия)

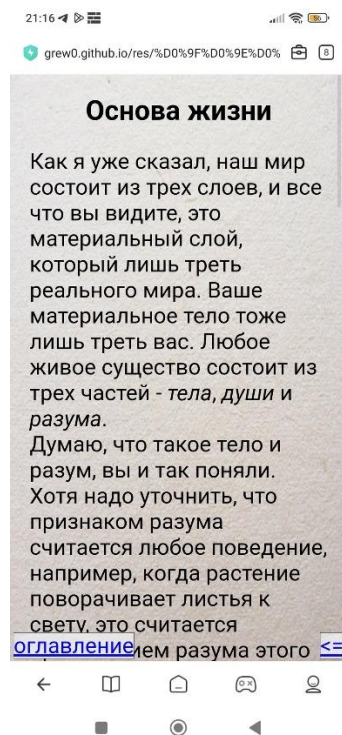


Рисунок 19 – Страница «Основа жизни» (мобильная версия)

2.3.4 Блокнот

Это просто страница с возможностью в ней рисовать – здесь есть инструменты пера и ластика, а также кнопка, полностью очищающая страницу. Скриншоты страницы представлены на рисунке 20.

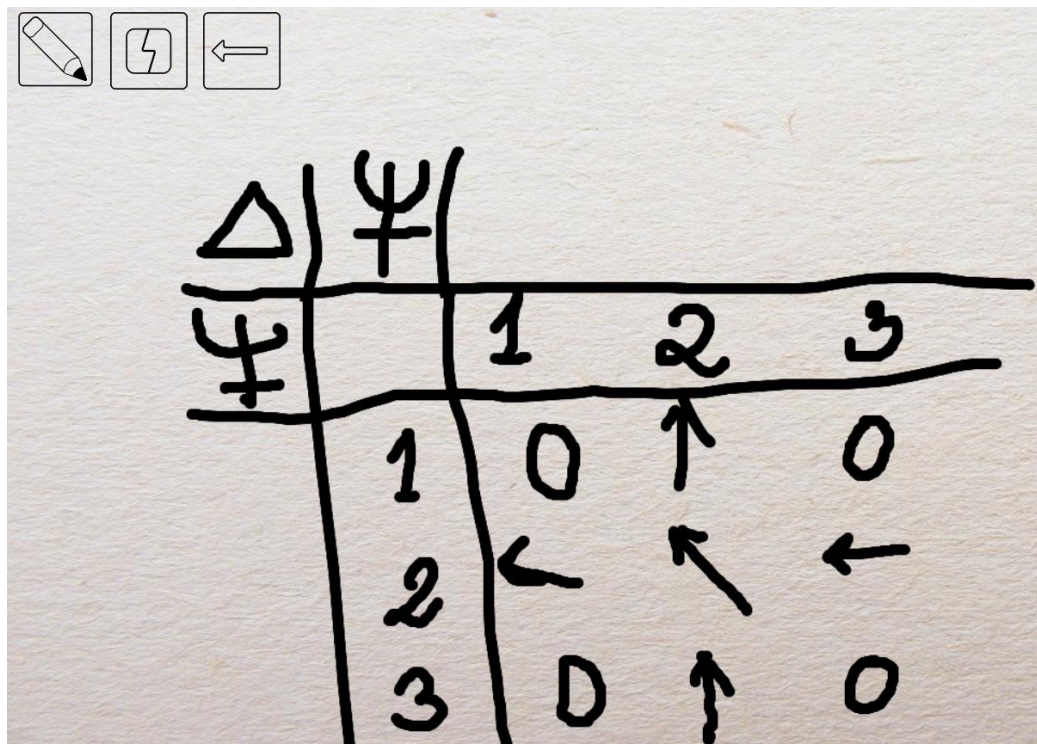


Рисунок 20 – Страница блокнота

2.3.5 Страница игры «Шашки»

Эта веб-страница содержит поле 8 на 8 для игры в шашки. Кнопки справа позволяют расставлять шашки 2-х цветов: белого и красного - или убрать их. Так как страница не задает жестких правил по перемещению фишек, то можно с другом играть в любую другую игру на поле 8 на 8, требующую шашки 2-х цветов. Данная игра может развивать стратегические и социальные навыки и просто позволяет отвлечься от изучения мира рунической магии. Скриншоты веб-страницы предоставлены на рисунке 21.

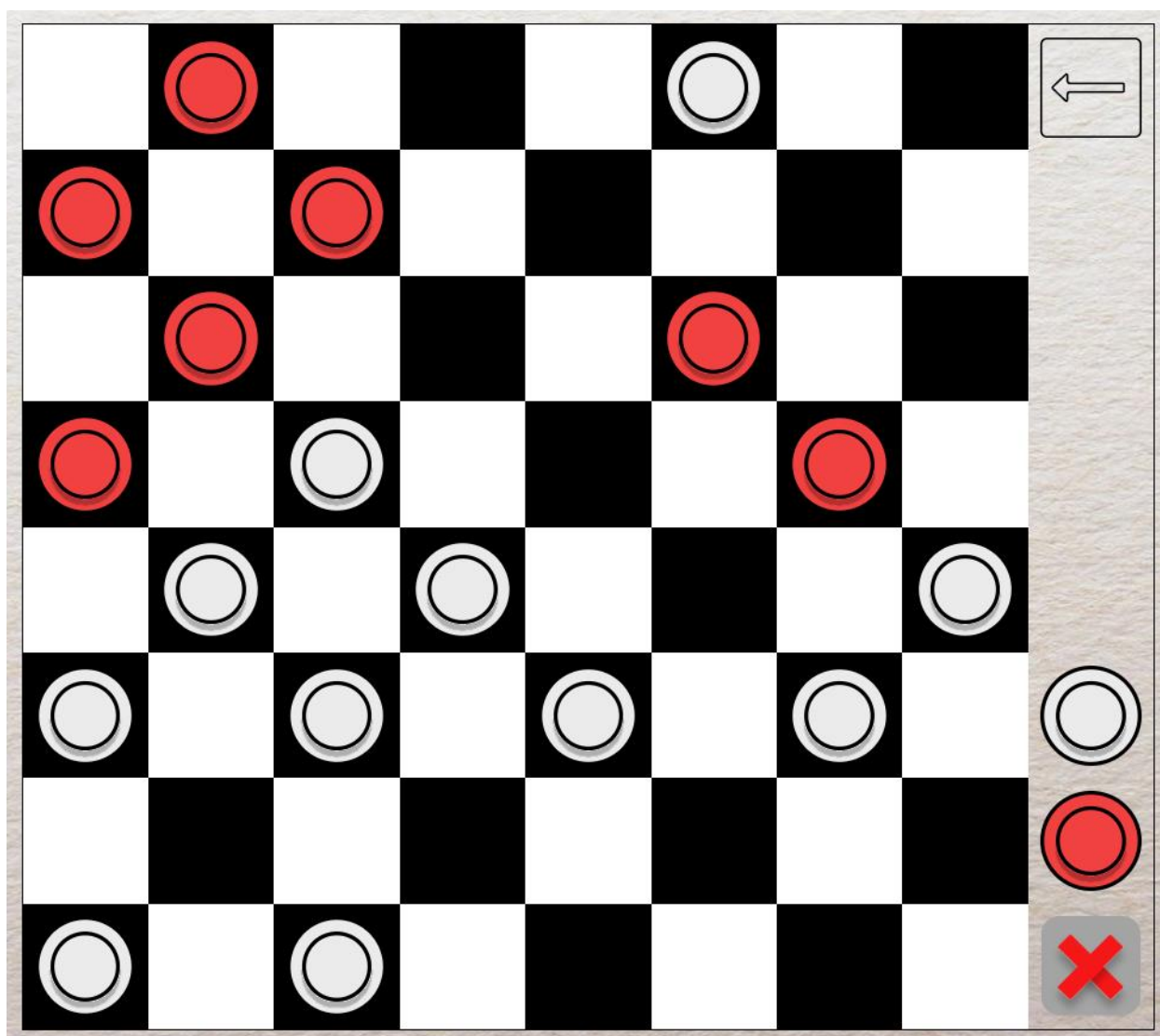


Рисунок 21 – Страница игры «Шашки»

2.4 Создание межстраничной навигации

Межстраничная навигация большим образом реализована через ссылки блоками `<a>`, имеющими атрибут `href`. Однако, в некоторых местах использовался другой, более точный подход. Например, при нажатии на дверь на приглашающей странице осуществляется через некоторое время автоматический переход на главную страницу. За это действие отвечает код, приведенный на рисунке 22.

```
setTimeout( ()=>{  
    window.location.href = 'Shells.html';  
}, 1500);
```

Рисунок 22 – Код автоматического перехода с задержкой

А информационные страницы, как уже было описано ранее, интегрированы с помощью блока `iframe` для разрешений экранов, у которых ширина больше, чем высота.

Также для удобства пользователя все текстовые ссылки подсвечиваются привычным синим цветом, а ссылки-изображения выделяются на фоне страницы: книжки открываются при наведении, а кнопка назад привычно расположена в верхнем углу. Смотри рисунки 8 – 21.

Полная схема навигации в виде графа представлена на рисунке 23.

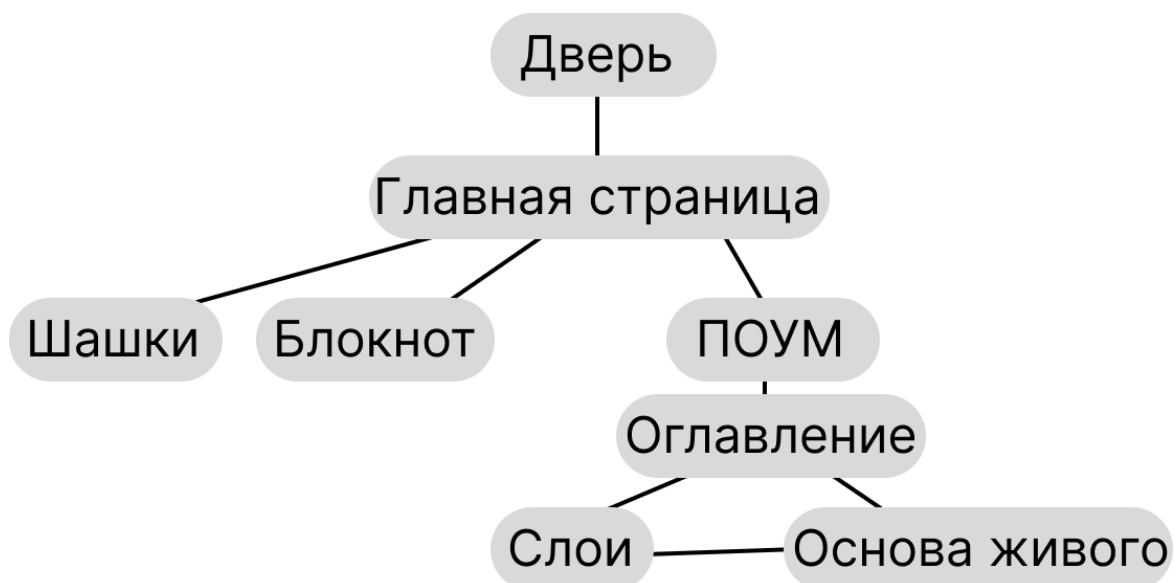


Рисунок 23 – Схема переходов между страницами

2.5 Реализация слоя клиентской логики веб-страниц с помощью JS

JS используется всеми страницами данной курсовой работы. Дверь использует JS для центрирования на странице изображения двери и ее тени (смотри рисунок 24), контроля анимации открывания двери и перехода на главную страницу. Главная страница – использует JS для контроля iframe блока (смотри рисунок 25) и собственного контента в зависимости от экрана пользователя (адаптация под мобильные устройства). Информационные страницы используют JS для того, чтобы размещать внутренний контент и настраивать стили в зависимости от того, открыты ли они через блок iframe или отдельно по ссылке (смотри рисунок 26). Веб-страница «Блокнот» использует программу для реализации возможности рисования, а игра «Шашки» - для установки, удаления и перестановки фишек, а также размещения доски посередине экрана.

```
door_shadow.style.width = (door.width * 0.8) + "px";
door_shadow.style.height = (door.height * 0.8) + "px";

door.style.marginTop = (window.innerHeight - door.height) / 2 + "px";
door_back.style.marginTop = (window.innerHeight - door.height) / 2 + "px";
door_shadow.style.marginTop = (window.innerHeight - door.height*0.8) / 2 + "px";

door.style.marginLeft = (window.innerWidth - door.width) / 2 + "px";
door_back.style.marginLeft = (window.innerWidth - door.width) / 2 + "px";
door_shadow.style.marginLeft = (window.innerWidth - door.width*0.8) / 2 + "px";
```

Рисунок 24 – Код размещения двери и ее тени на странице

```

let iframe_controller_backup = {
  ifr: document.getElementById("ifr"),
  outifr: document.getElementById("outifr"),
  ifrback: document.getElementById("iframeback"),

  open: function(res){
    iframe_controller.ifr.src = res
    iframe_controller.outifr.style.display = "block";
    iframe_controller.ifrback.style.display = "block";
    iframe_controller.outifr.style.animationName = "appear2";
    iframe_controller.ifrback.style.animationName = "appear2";
    iframe_controller.outifr.style.marginLeft = "calc(" + window.innerWidth/2 + "px - 30vw)";
  },

  closeifr: function(){
    iframe_controller.outifr.style.animationName = "disappear2";
    iframe_controller.ifrback.style.animationName = "disappear2";
    setTimeout(
      ()=>{
        iframe_controller.outifr.style.display = "none";
        iframe_controller.ifrback.style.display = "none";
      }, 250
    );
  }
};

```

Рисунок 25 – Код класса контроля блока iframe

```

let isLandscape = false;
let rt = document.currentScript.getAttribute("rt");

window.onmessage = function(event){
  if(event.data == "from iframe"){
    isLandscape = true;
  }
}

window.top.postMessage("is phone", "*");

```

Рисунок 26 – Часть JS кода информационной страницы

2.6 Адаптация клиентской части интернет-ресурса для различных браузеров и мобильных устройств

HTML, CSS и JS сами по себе отлично адаптируют страницы под различные виды устройств. Также CSS предоставляет экранозависимые единицы измерения: vw, vh, vmin и vmax. Однако в случае, когда необходимо более четко задать стили для разных устройств, в CSS можно использовать media запросы. В случае же необходимости более сложных действий, можно использовать JS программу, в особенности могут помочь поля, отвечающие за

размеры окна. Все эти методы применяются в разных страницах данной курсовой работы.

Страница двери – в зависимости от преобладания высоты или ширины задаются размеры двери в `vh` единицах.

Главная страница – размеры книг заданы в `vw` единицах. Используются медиа запрос, для устройств с различной ориентацией. JS программа контролирует открытие информационных страниц через ссылку или через блок `iframe`.

Информационные страницы – используют JS программу для определения, каким образом они были открыты (смотри рисунок 26).

«Блокнот» через JS подстраивает размер `canvas` под разрешения окна.

«Шашки» использует JS скрипт для размещения доски посередине.

Разница между страницами на различных устройствах видна на рисунках 8 – 19. Страницы двери, блокнота и шашек отличаются друг от друга на различных устройствах только размерами экрана, а контент просто занимает центр экрана.

Страницы были также протестированы в браузерах Yandex и Google Chrome. Они никак не отличались видом от аналогичных в основном браузере.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной курсовой работе была разработана клиентская часть интернет-ресурса "Библиотека Золотой Академии".

В ходе подготовки найдены и проанализированы похожие сайты, то есть проведен анализ предметной области разрабатываемой клиентской части интернет-ресурса. Последовательно сделан и обоснован выбор технологий разработки клиентской части интернет-ресурса. При разработке создано восемь (пять типовых) веб-страниц с применением технологий JavaScript. Все страницы подверглись проверке с разных веб-браузеров и на мобильном устройстве. Была сформирована пояснительная записка к курсовой работе в соответствии с ГОСТ 7.32-2017. Создана презентация по выполнению курсовой работы.

Таким образом, все поставленные задачи курсовой работы были выполнены.

Код разработанных веб-страниц доступен по ссылке: <https://github.com/Grew0/Grew0.github.io>.

Просмотр работы доступен по ссылке: <https://grew0.github.io/door.html>.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Fandom (The Wiki Wiki - a wiki about wikis) [Электронный ресурс]
URL: https://wikis.fandom.com/wiki/The_Wiki_Wiki (Дата обращения: 01.12.2023).
2. Fextralife Wikis [Электронный ресурс] URL: <https://www.wiki.fextralife.com/> (Дата обращения: 01.12.2023).
3. ЛитРес [Электронный ресурс] URL: <https://www.litres.ru/> (Дата обращения: 01.12.2023).
4. Stack Overflow (Get the size of the screen, current web page and browser window) [Электронный ресурс] URL: <https://stackoverflow.com/questions/3437786/get-the-size-of-the-screen-current-web-page-and-browser-window> (Дата обращения: 02.12.2023).
5. Developer mozilla (border-radius) [Электронный ресурс] URL: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/CSS/border-radius> (Дата обращения: 02.12.2023).
6. Developer mozilla (Location: origin property) [Электронный ресурс] URL: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/Location/origin> (Дата обращения: 02.12.2023).
7. Habr (Исчерпывающий путеводитель по тегу iframe) [Электронный ресурс] URL: <https://habr.com/ru/articles/488516/> (Дата обращения: 02.12.2023).
8. Developer mozilla (Window.postMessage) [Электронный ресурс] URL: <https://developer.mozilla.org/ru/docs/Web/API/Window/postMessage> (Дата обращения: 02.12.2023).
9. Stack Overflow (Get element from within an iFrame) [Электронный ресурс] URL: <https://stackoverflow.com/questions/1088544/get-element-from-within-an-iframe> (Дата обращения 02.12.2023).
10. Developer mozilla (left) [Электронный ресурс] URL: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/CSS/left> (Дата обращения 03.12.2023).

11. Developer mozilla (CanvasRenderingContext2D: getLineDash() method) [Электронный ресурс] URL: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/CanvasRenderingContext2D/getLineDash> (Дата обращения 03.12.2023).

12. Developer mozilla (CanvasRenderingContext2D: drawImage() method) [Электронный ресурс] URL: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/CanvasRenderingContext2D/drawImage> (Дата обращения 03.12.2023).

13. Developer mozilla (Element: mousemove event) [Электронный ресурс] URL: https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/Element/mousemove_event (Дата обращения 03.12.2023).

14. Developer mozilla (Пиксельная манипуляция с холстом) [Электронный ресурс] URL: https://developer.mozilla.org/ru/docs/Web/API/Canvas_API/Tutorial/Pixel_manipulation_with_canvas (Дата обращения 03.12.2023).

15. Developer mozilla (События касаний) [Электронный ресурс] URL: https://developer.mozilla.org/ru/docs/Web/API/Touch_events (Дата обращения 05.12.2023).