



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 «Персонажи Диснея»

Студент: Горбан Виктория Алексеевна

Группа: ИКБО-33-21

Работа представлена к защите _____ (дата) _____ / Горбан В.А. /
(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. 2022 г.



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: Горбан Виктория Алексеевна

Группа: ИКБО-33-21

Срок представления к защите: 12.12.2022

Руководитель: Рачков Андрей Владимирович, Старший преподаватель

Тема: Клиентская часть интернет-ресурса «Персонажи Диснея»

Исходные данные: используемые технологии: HTML5, CSS3, JavaScript, редактор кода Visual Studio Code/Atom/WebStorm/Brackets/Sublime Text или др. (на выбор), наличие: интерактивного поведения веб-страниц, межстраничной навигации, внешнего вида страниц, соответствующего современным стандартам веб-разработки; технологий адаптивной верстки для полноценного отображения контента на различных браузерах и видах устройств. Нормативный документ: инструкция по организации и проведению курсового проектирования СМКО 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. Провести оптимизацию веб-страниц и размещаемого контента для браузеров и различных видов устройств.
7. Создать презентацию по выполненной курсовой работе.

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

Зав. кафедрой ИиППО: Болбаков /Р. Г. Болбаков/, «16» 09 2022 г.

Задание на КР выдал: Рачков /А.В Рачков/, «16» 09 2022 г.

Задание на КР получил: Горбан /В.А. Горбан/, «16» 09 2022 г.

РЕФЕРАТ

Отчет - с., - рис., 1 табл., 15 источн.

ИНТЕРНЕТ-РЕСУРС, САЙТ, САЙТ-ГИД, КОМПЬЮТЕРНЫЕ
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ, КЛИЕНТСКАЯ ЧАСТЬ, СЕКЦИЯ, РАЗДЕЛ,
СТРАНИЦА, ДЕМОНСТРАЦИЯ

Объект исследования – клиентская часть интернет-ресурса.

Предмет исследования – сайт-гид персонажи Диснея.

Цель работы – разработка сайта-гида по теме “Персонажи Диснея”.

Методом сравнительного анализа определены решения, отвечающие
выработке фирменного стиля и функционала сайта-гида по теме “Персонажи
Диснея”. Рассмотрен процесс создания сайта, используемый программный
инструментарий и среда разработки.

Результатом работы является сайт-гид по теме “Персонажи Диснея”.

REFERAT

Report 36 p., 39 figures, 1 table, 15 sources.

INTERNET-RESOURCE, SITE, SITE-GUIDE COMPUTER
ACCESSORIES, CLIENT PART, SECTION, PARTITION, PAGE, DEMO

The object of research - the client part of the Internet resource.

The subject of research - the site-guide on the topic “Disney characters”.

The aim of the work is to develop a site-guide on the topic “Disney
characters”.

The method of comparative analysis identified solutions that meet the
development of corporate identity and functionality of the site-catalogue of
computer accessories. The process of creating the site, the software tools and
development environment used.

The result of the work is a site-guide on the topic “Disney characters”.

СОДЕРЖАНИЕ

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ТЕРМИНОВ	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	8
2.1 Анализ предметной области разрабатываемой клиентской части интернет-ресурса.....	8
2.2 Выбор технологий разработки клиентской части интернет-ресурса..	10
2.3 Создание веб-страниц клиентской части интернет-ресурса с использованием технологий HTML5, CSS3 и JavaScript.....	11
2.3.1 Раздел header.....	11
2.3.2 Раздел footer.....	11
2.3.1 Главная страница.....	12
2.3.2 Страница «Фильмы»	14
2.3.3 Страница «Мультфильмы»	15
2.3.4 Страница «Золушка».....	16
2.4 Создание межстраничной навигации.....	19
2.5 Реализация слоя клиентской логики веб-страниц с применением технологии JavaScript.....	20
2.5.1 Карусель из фото	20
2.5.1 Проверка ответов теста.....	21
3 ОПТИМИЗАЦИЯ ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСА.....	23
3.1 Оптимизация клиентской части интернет-ресурса для основных браузеров.....	23
3.2 Оптимизация клиентской части интернет-ресурса для стационарных и мобильных устройств	24
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	25
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	26

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ТЕРМИНОВ

В данном отчете были применены такие термины и сокращения, как:

- CSS – Cascading Style Sheets(язык таблицы стилей)
- HTML – Hypertext Markup Language (язык гипертекстовой разметки)
- JS – JavaScript (язык программирования)
- Юзабилити – это показатель того, насколько легко и удобно пользователю взаимодействовать с интерфейсом сайта

ВВЕДЕНИЕ

Во все времена у взрослых и детей были разные увлечения. Желая побольше узнать о интересующей теме, люди брались за книги, узнавали что-то от более опытных соратников. Технологии не стоят на месте и теперь всё необходимое можно найти в интернете, откуда и возникает необходимость в наличии доступных ресурсов.

Одним из таких увлечений является просмотр фильмов, мультфильмов, сериалов. На основе этого было принято создать интернет-ресурс, на котором пользователи могли бы узнать о компании Дисней, посмотреть проекты этой компании и узнать больше информации о любимых персонажах. Так как этой темой интересуются преимущественно дети, стояла задача не просто создать интернет-ресурс, но и сделать его простым в использовании и добавить интерактивную составляющую.

Для выполнения поставленной задачи были выбраны такие средства, как HTML, CSS и JS.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Наименование клиентской части интернет-ресурса

Сайт-гид “Персонажи Диснея”

1.2 Функциональное назначение

Целью создания данного веб-ресурса является дать пользователям возможность доступного получения достоверной информации, на просторах интернета уже есть много подобных сайтов, этот отличается тем, что вся нужная информация собрана в одном месте.

Для удобства навигации в верхней части ресурса было создано меню, с помощью которого пользователь может перемещается по странице, в зависимости от его цели. Также важной частью является адаптивность, чтобы данный веб-ресурс корректно отображался на компьютерах, телефонах и планшетах.

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

Перед началом работы стояла задача определиться с помощью какого редактора будет написан код страниц. Выбор пал на Microsoft Visual Studio. Эта программа привлекает своим удобством, обширным функционалом и приятным интерфейсом. Весь код ресурса был написан в данном редакторе.

2 ОПИСАНИЕ ЛОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ

2.1 Анализ предметной области разрабатываемой клиентской части интернет-ресурса

На данный момент уже существуют похожие сайты, но их отличие в том, что они содержат в себе или информацию о проектах студии, или информацию о персонажах, или интеркатив посвященный этой теме. Так как создаваемый ресурс нацелен на детскую аудиторию, было целесообразным объединить три эти пункта и создать веб-ресурс, в котором без труда сможет разобраться ребенок. Далее методом сравнительного анализа выявим плюсы и минусы существующих аналогов.

Для сравнения возьмем два веб-ресурса: WikiFandom(Рисунок 1) и Википедию(Рисунок 2). Данные сайты были найдены в поисковой системе по запросу «Персонажи Дисней», остальные ресурсы являются отдельными статьями на сайтах, не посвященных этой теме.

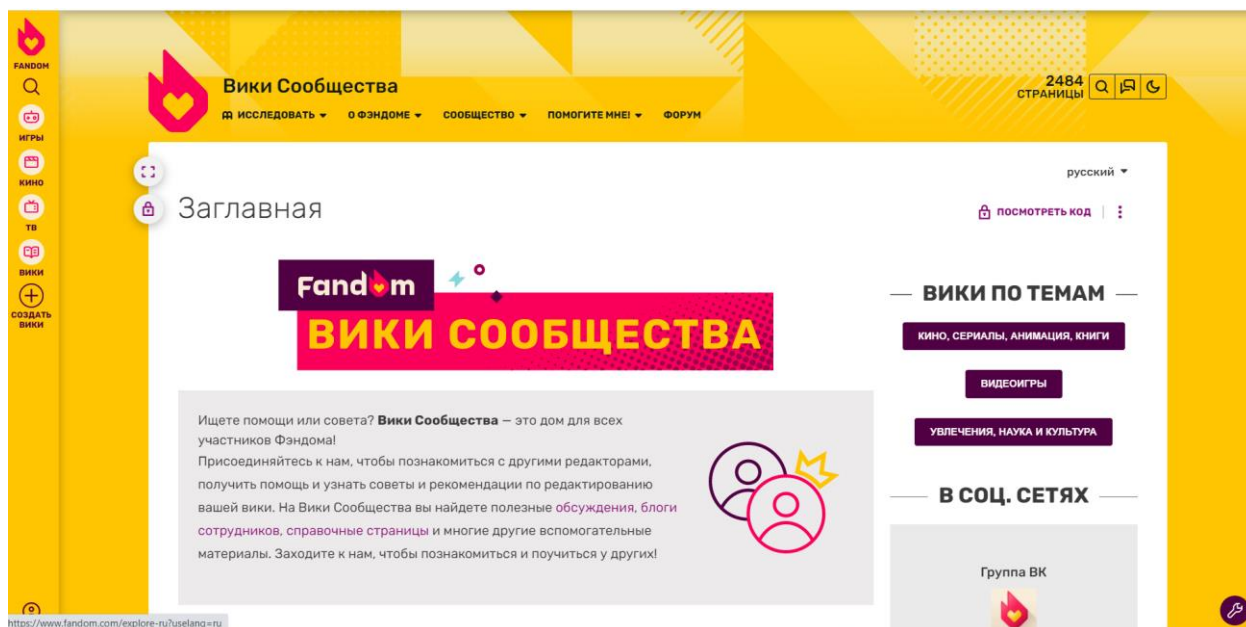


Рисунок 1 – Главная страница WikiFandom

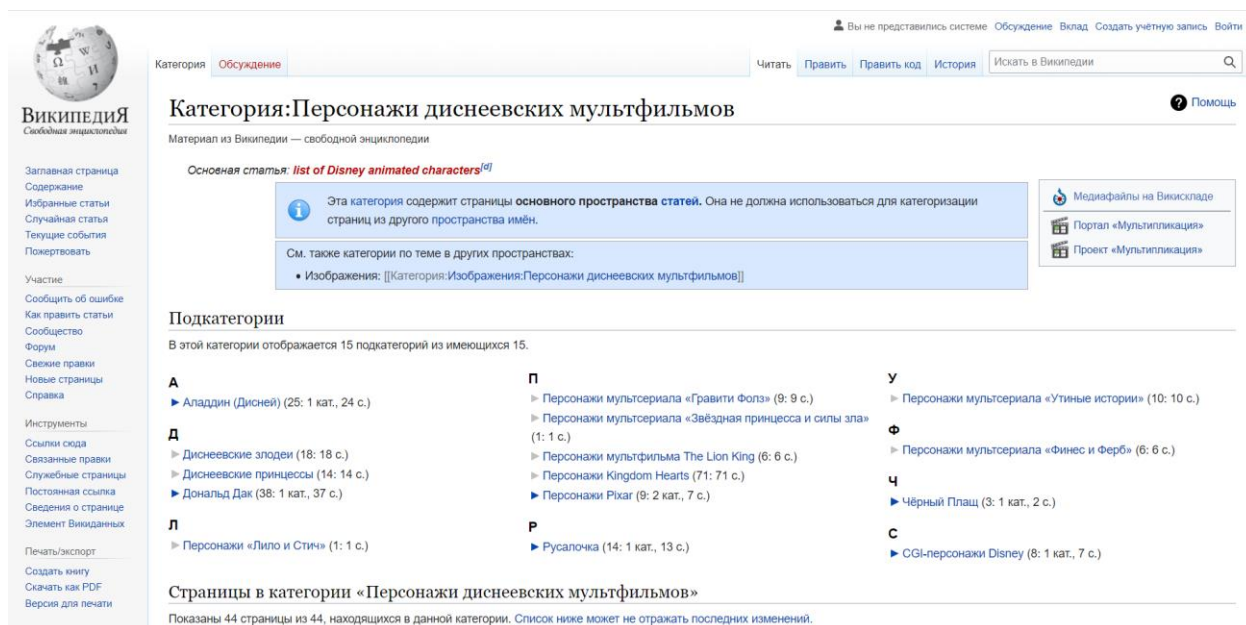


Рисунок 2 – Стартовая страница по данной теме в Википедии

Сравнительный анализ проводился по следующим основным критериям:

- содержание страницы,
- юзабилити,
- дизайн,
- контрастность текста по отношению к фону,
- адаптивность сайта под разное разрешение.

Для оценки контрастности воспользуемся сайтом Deque University. Все характеристики аналогов оцененные по 10-балльной шкале приведены в таблице(Таблица 1).

Таблица 1 – Характеристики аналогов по 10-ти балльной шкале

Сравнительные показатели	WikiFandom	Википедия
Содержание страницы	8	7
Юзабилити	8	5
Дизайн	7	3
Контрастность	7	7
Адаптивность	9	10

Основываясь на полученных данных становится понятно, что основной упор будет сделан на интуитивно понятном интерфейсе, оптимальной контрастностью между текстом и фоном, минималистичный и приятный глазу дизайн.

2.2 Выбор технологий разработки клиентской части интернет-ресурса

Для разработки сайта воспользуемся языком гиперстрочковой разметки HTML и языком таблиц стилей CSS, а точнее их последними версиями HTML5 и CSS3. Для создания интерактивной части и взаимодействия с пользователями используем JavaScript - мультипарадигменный язык программирования. Он обладает всеми необходимыми функциями, поддерживается большинством браузеров и легок в освоении.

В данном проекте большую часть работы составляет написание кода, поэтому в выборе среды разработки остановимся на Microsoft Visual Studio. Данный редактор обладает большим количеством расширений, позволяет писать код в соответствии со всеми стандартами. Одной из наиболее полезных функций является встроенная интеграция с Git, что позволит легко сохранить проект на GitHub и воспользоваться бесплатным хостингом GitHub pages.

По мере написания кода мы будем встречаться с необходимостью проверки промежуточных результатов. Сделать это можно с помощью тестовых запусков в одном из самых популярных как в России, так и во всём мире браузеров Google Chrome.

2.3 Создание веб-страниц клиентской части интернет-ресурса с использованием технологий HTML5, CSS3 и JavaScript

В ходе работы было создано 5 страниц (5 html файла).

К каждой странице был создан свой css файл и использован 1js файл.

Каждая страница состоит из заголовка `header` , одной или нескольких секций с карточками комплектующих и подвала `footer`.

2.3.1 Раздел header

Данный раздел находится в верхней части сайта и представляет собой навигационное меню, которое позволяет перемещаться между страницами, при нажатии <ЛКМ> по одной из кнопок открывается соответствующая страница сайта. Меню выполнено в минималистичном стиле, имеет прозрачный фон и текст белого цвета, что делает его читаемым, учитывая основную цветовую палитру сайта. Данный раздел представлен на рисунке 3.



Рисунок 3 – Навигационное меню сайта

2.3.2 Раздел footer

Данный раздел находится в нижней части страницы, в нем находятся контакты для связи, такие как: номер телефона и почта. Footer отделяется от основной части страницы разделителем белого цвета. Результат приведен на рисунке 4.



Рисунок 4 – Footer страницы

2.3.1 Главная страница

Данная страница помимо заголовка и подвала состоит из трех секций. В навигационном меню она обозначена, как «Главная». Рассмотрим подробнее наполнение страницы.

Первое, что мы видим при попадании на сайт это логотип студии Дисней, расположенный на фоне с звездным небом, в нижней части видимой области расположена кнопка «Узнать подробнее», которая выполняет функцию навигации внутри страницы между секциями и при нажатии переносит нас на секцию с краткой историей компании. Результат представлен на рисунке 5.



Рисунок 5 – Главная страница

При нажатии на ранее упомянутую кнопку, мы переносимся на следующую секцию страницы (Рисунок 6 и рисунок 7), на эту секцию также можно попасть с помощью навигационного меню нажав на «История».

Здесь приведена краткая история компании и две картинки: фотография Уолта Диснея и афиша первого выпущенного проекта.

WALT DISNEY COMPANY



История компании Walt Disney Company (Уолт Дисней) началась с небольшой анимационной студии, основанной братьями Диснеями – Уолтером и Роем Диснеями. Это произошло осенью 1923 года.

Братья Дисней были людьми разной направленности: Уолт обладал творческой натурой, а Рой Оливер сумел сделать их совместное предприятие финансово стабильным.

16 октября 1923 года братья создают в Голливуде собственную компанию «Disney Brothers Cartoon Studio». Позже компания переименовалась в «The Walt Disney Studio» и далее – в «The Walt Disney Company». Последнее название осталось за компанией по сей день.

Рисунок 6 – Первая часть второй секции главной страницы

В начале марта 1924 года вышел первый фильм Диснея – «День Алисы на море». В основу персонажа легла героиня рассказа Льюиса Кэрролла – Алиса. Всего Уолт Дисней нарисовал 56 фильмов с участием Алисы.

В 1983 году начал работу первый кабельный канал компании – The Disney Channel.

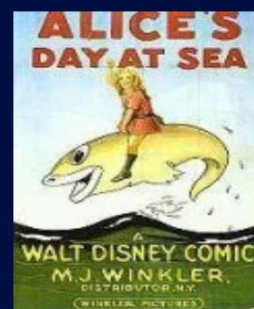


Рисунок 7 – Вторая часть второй секции главной страницы

После вышеупомянутой секции следует секция (Рисунок 8), на которой расположены 4 карточки, сообщающие о основном наполнении интернет-ресурса. На каждой карточке присутствует кнопка, с помощью которой можно переместиться на нужную страницу. Также на эти страницы можно попасть через навигационное меню нажав на соответствующие поля.

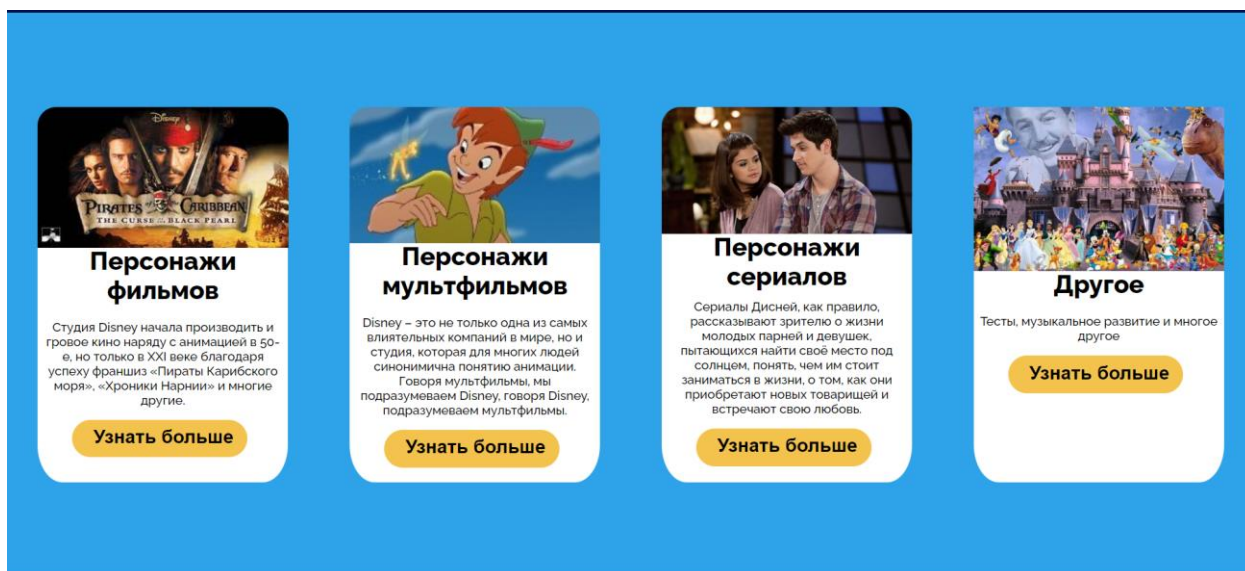


Рисунок 8 – Третья секция главной страницы

Таким образом на главной странице были размещены основные элементы, сообщающие о назначении веб-ресурса и предоставляющие удобную навигацию как внутри одной, так и между существующими страницами.

2.3.2 Страница «Фильмы»

После нажатия на кнопку «Узнать больше» в карточке о фильмах или нажав на соответствующий раздел навигационного меню, мы переносимся на страницу нашего сайта посвященную фильмам и их персонажам (Рисунок 9, Рисунок 10), на данный момент на странице только карточки фильма, в будущем планируется расширение базы данных сайта.

Эта страница, как и последующие, отличается от оформления главной, здесь преобладает белый фон, окантованный пунктиром в цвет основного фона. На ней мы сразу же видим заголовок, под ним идет небольшое описание того, какую информацию предоставляет данная страница.

Опускаясь ниже мы видим уже карточки с фильмами, разделенные границей, состоящей из точек в цвет основного фона. Внутри карточки идет картинка с афишей фильма, его название и сюжет, ниже мы видим список нескольких главных персонажей, нажав на имена, пользователь перенесется на страницу с информацией об этом персонаже.

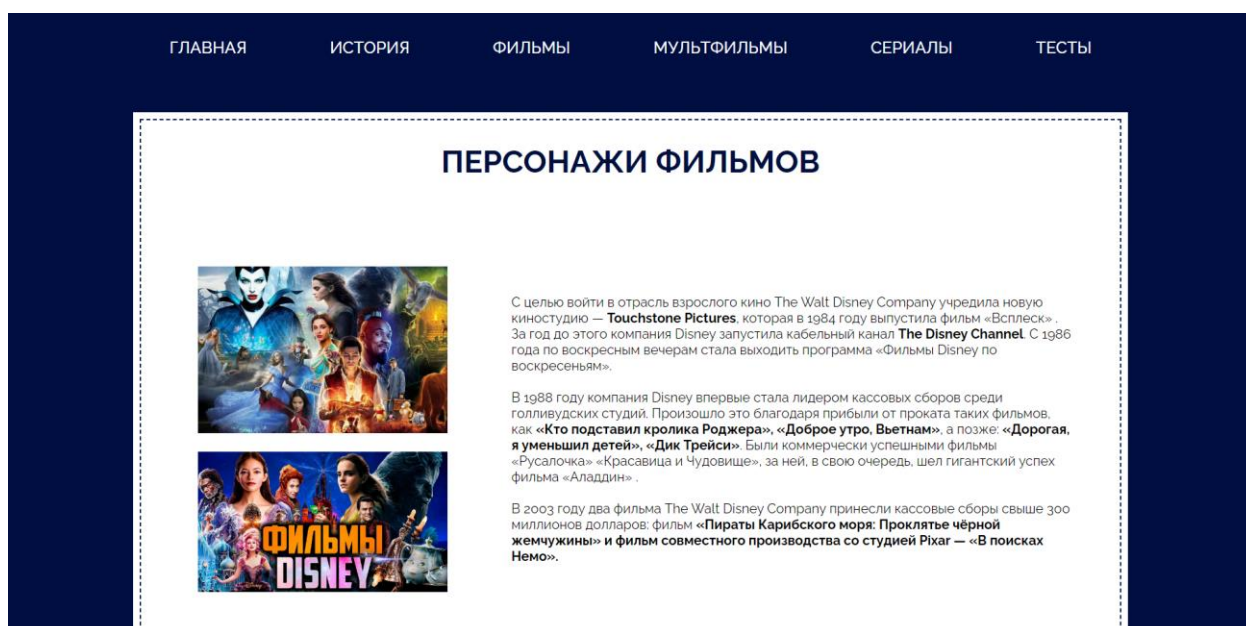


Рисунок 9 – Первая часть страницы, посвященной персонажам фильмов

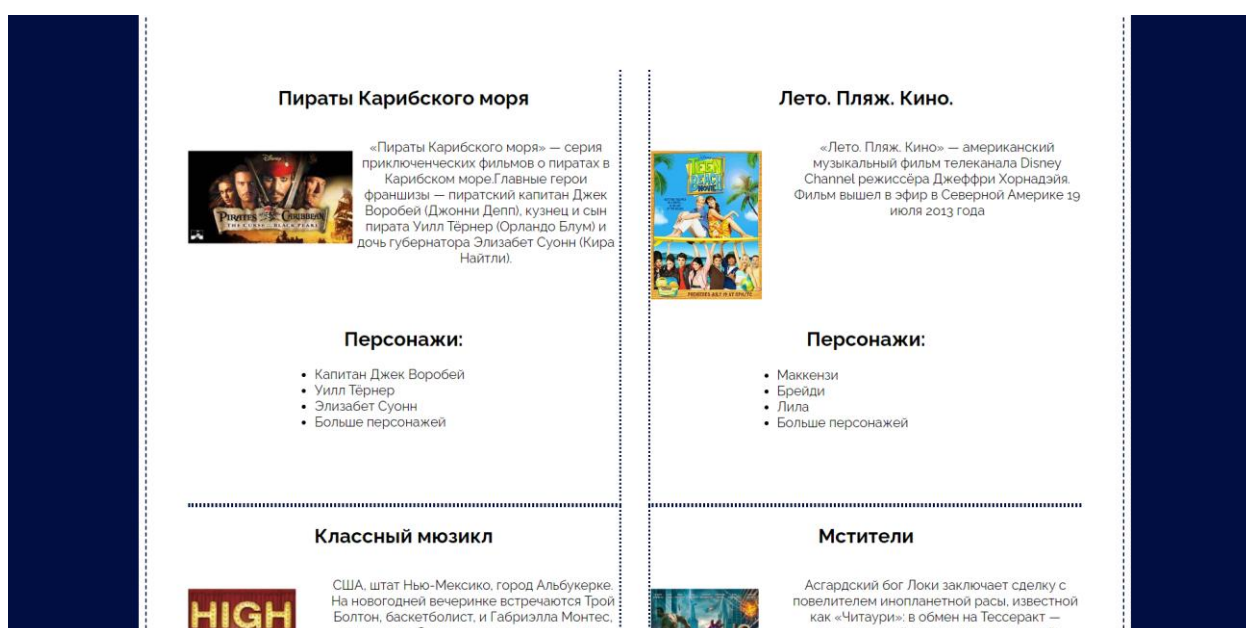


Рисунок 10 – Вторая часть страницы, посвященной персонажам фильмов

Так как на данном этапе еще не были созданы страницы для персонажей фильмов, перейдем к следующему разделу, к странице посвященной персонажам мультфильмов.

2.3.3 Страница «Мультфильмы»

Страница посвященная мультфильмам не отличается от предыдущей, поэтому не будем углубляться в её структуру и оформление. Саму страницу

Вы можете увидеть на рисунках 11 и 12.



Рисунок 11 – Первая часть страницы, посвященной персонажам мультфильма

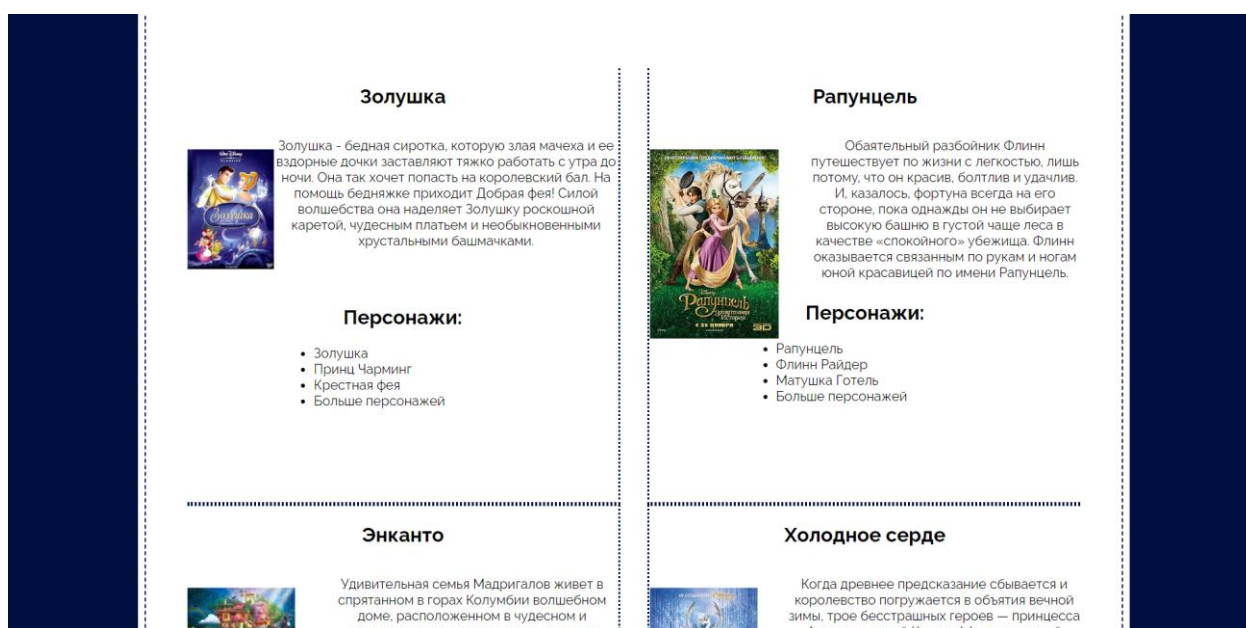


Рисунок 12 – Вторая часть страницы, посвященной персонажам мультфильмов

Попробуем нажать на имя одного из персонажей, к примеру «Золушка», это приведет к переходу на страницу с описанием персонажа.

2.3.4 Страница «Золушка»

Дизайн страницы соответствует предыдущим. В верхней части секции

находится карточка с фотографией персонажа и его основными характеристиками, в зависимости от персонажа характеристики могут отличаться, конкретно здесь указаны: имя, возраст, страна и краткое описание внешности(Рисунок 13).

После идет цитата из мультфильма, она помещена в блок нежно-голубого цвета и выделена курсивом(Рисунок 14).

Опускаясь ниже, пользователь видит еще характеристики персонажа, например: отношения с другими персонажами, силы и способности, характер(Рисунок 15).

Внизу страницы, с помощью JS была создана карусель из кадров мультфильма(Рисунок 16).

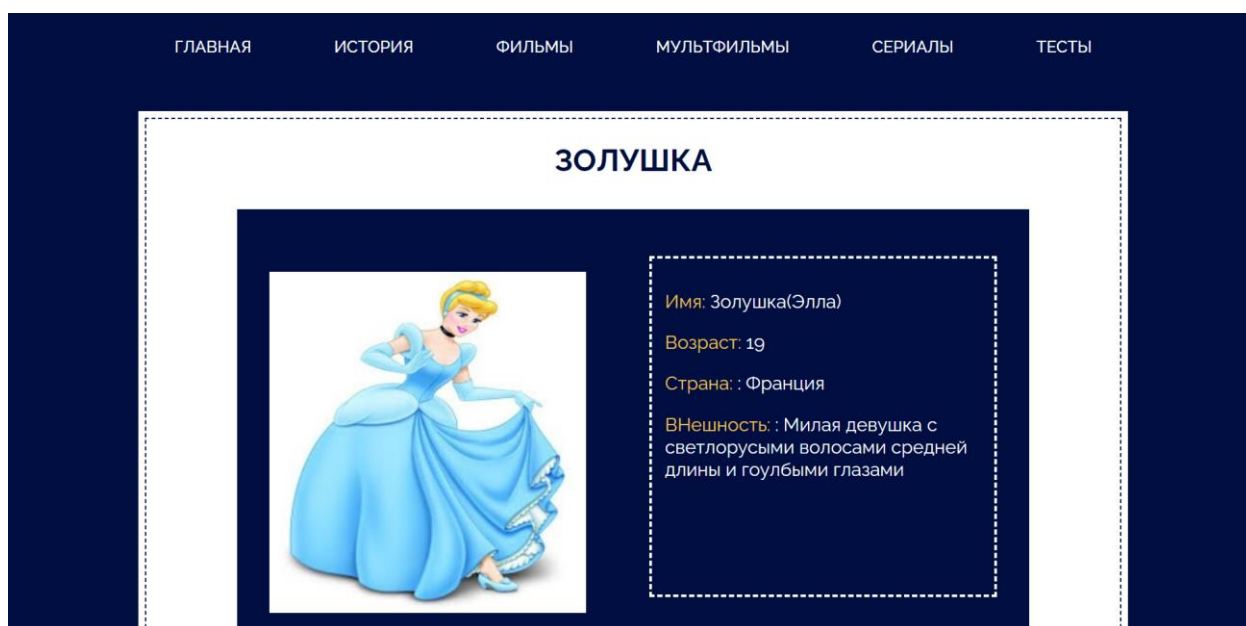


Рисунок 13 – Карточка с краткими характеристиками персонажа

"Когда-нибудь спросят: а что вы, собственно говоря, можете предъявить? И никакие связи не помогут сделать ножку маленькой, душу — большой, а сердце — справедливым."

Рисунок 14 – Цитата из мультфильма

Характер:

Золушка — трудолюбивая и независимая девушка, которая никогда не позволяет злости или горю взять над собою верх. Она очень добра к окружающим и никаким образом не изображена наивной или инфантильной.

Силы и способности:

Золушка понимает язык животных и птиц, а также умеет на нем общаться со своими маленькими друзьями.

Отношения с другими персонажами:

- **Леди Тремейн - мачеха** - По сюжету семья Золушки была довольно богатой, однако в доме не было слуг, чтобы вести хозяйство. Вернее, может они и были, но злая мачеха выгнала их и взвалила все обязанности на падчерицу. Девочка, которая в раннем детстве росла в любви и заботе, теперь сама стала бесправной служанкой.
- **Анастасия и Дриезлла** - сводные сестры - Анастасия впервые появляется в фильме «Золушка». Как Леди Тремейн и Дриезлла, она проводит много времени, изводя и унижая Золушку. Дриезлла - одна из многих женщин, которые пытаются примерить стеклянную туфельку, но ее большая нога не поддается.
- **Крестная фея** - С помощью заклинания «Биббиди-Боббиди-Бу» Фея-Крестная превратила тыкву в карету и воплотила мечты Золушки в реальность.
- **Прекрасный принц** - Принц остроумен, энергичен, обожает балы. Он верит в настоящую любовь, подобную той, что была у его родителей. Несмотря на свое

Рисунок 15 – Характеристики персонажа



Рисунок 16 – Карусель из кадров мультфильма

2.3.5 Страница «Тесты»

Последняя страница, созданная в процессе выполнения задания, «Тесты». Эта интерактивная часть, которую очень любят как дети, так и взрослые. Здесь могут быть представлены тесты и викторины по теме веб-ресурса. На данный момент на странице присутствует один тест, состоящий из трех вопросов и двух кнопок «Подтвердить» и «Сбросить» (Рисунок 17).

Первая вызывает функцию проверки ответов, вторая сбрасывает ответы, выбранные ранее.

При наличии 3 верных ответов появляется всплывающее окно «Вы настоящий знаток!», если правильных ответов меньше, то всплывающее окно

сообщает «Вам стоит пересмотреть некоторые мультфильмы»(Рисунок 18).

Тест был реализован с помощью JS, в будущем планируется доработка: добавление анимации, картинок и большего разнообразия контента.

Как звали принцессу с волшебными волосами?

- ☒ Рапунцель
- ☐ Ариэль
- ☐ Матушка Готель
- ☐ Золушка
- ☐ Микки Маус
- ☐ Эльза

В каком мультфильме действия происходят под водой?

- ☒ Энканто
- ☐ В поисках Немо
- ☐ Король Лев
- ☐ Алладин
- ☐ Белоснежка
- ☐ Золушка

Какой мультфильм вышел раньше?

- ☒ Рапунцель
- ☐ Энканто
- ☐ Белоснежка
- ☐ Храбрая сердцем
- ☐ Мулан
- ☐ Моана

Подтвердить Сбросить

Рисунок 17 – Тест

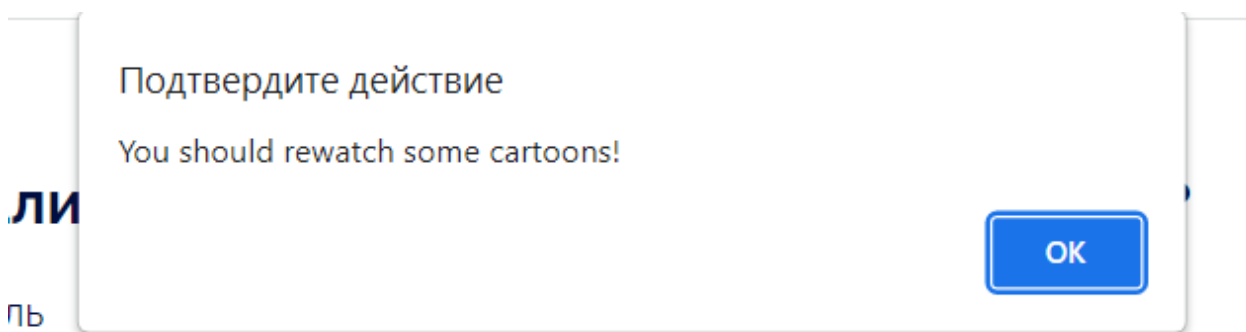


Рисунок 18 – Всплывающее окно

2.4 Создание межстраничной навигации

Для навигации по страницам был использован тег `a` с атрибутом `href`.

На рисунке 19 в виде графа показано взаимодействие между страницами. Линиями обозначена возможность движения в обе стороны, стрелочками возможность движения только в указанную сторону.

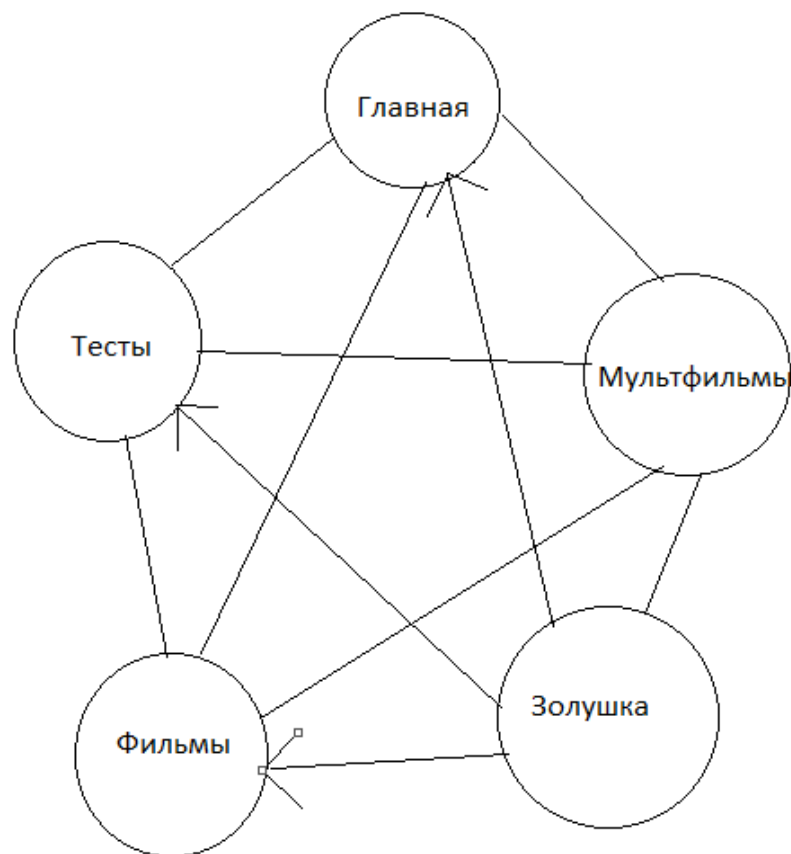


Рисунок 19 – Граф перемещения между страницами

2.5 Реализация слоя клиентской логики веб-страниц с применением технологии JavaScript

В данном веб-ресурсе в настоящее время реализовано два использования JS. Рассмотрим их подробнее.

2.5.1 Карусель из фото

Даны 4 фотографии и стрелочки для переключения. Основной алгоритм можно описать так: При нажатии на стрелочку вправо счетчик увеличивается, стрелку влево – уменьшается. Выводится картинка с соответствующим индексом. Результат приведен выше, на рисунке 16, листинг кода предоставлен на рисунке 20.

```

var slideIndex = 1;
ShowSlides(slideIndex);
function plusSlides(n) {
    showSlides(slideIndex += n);
}
function currentSlide(n) {
    showSlides(slideIndex = n);
}

function showSlides(n) {
    var i;
    var slides = document.getElementsByClassName("mySlide");
    var dots = document.getElementsByClassName("dot");

    if (n > slides.length) {
        slideIndex = 1;
    }
    if (n < 1) {
        slideIndex = slides.length
    }
    for (i = 0; i < slides.length; i++) {
        slides[i].style.display = "none";
    }
    for (i = 0; i < dots.length; i++) {
        dots[i].className = dots[i].className.replace("active", "");
    }
    slides[slideIndex - 1].style.display = "block";
    dots[slideIndex - 1].style.display += "active";
}

```

Рисунок 20 – Листинг функции для карусели из фото

2.5.1 Проверка ответов теста

Ввод ответов на тест состоит из формы, внутри которой находятся несколько полей checkbox, всем полям, кроме правильного ответа присваивается значение value1, правильному value2. При выборе верного ответа счетчик увеличивается на единицу. После нажатия кнопки «Подтвердить» условием проходим по возможным итогам, после чего выводим результат с помощью функции alert(). Результат приведен выше на рисунке 17, листинг кода на рисунке 21.

```
function check() {  
  
    var question;  
    var value1;  
    var value2;  
  
    question = 1;  
    value1 = 0;  
    value2 = 0;  
  
    result = "";  
    var choice;  
    for (question = 1; question <= 3; question++) {  
  
        var q = document.forms['quiz'].elements['q' + question];  
  
        for (var i = 0; i < q.length; i++) {  
            if (q[i].checked) {  
                choice = q[i].value;  
            }  
        }  
  
        if (choice == "value1") {  
            value1++;  
        }  
  
        if (choice == "value2") {  
            value2++;  
        }  
    }  
}
```

Рисунок 21 – Листинг кода функции проверки ответов

3 ОПТИМИЗАЦИЯ ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСА

3.1 Оптимизация клиентской части интернет-ресурса для основных браузеров

В настоящее время существует множество различных браузеров. Несмотря на то, что современные браузеры поддерживают большую часть наиболее популярных и используемых функций, встречаются исключения и некоторые функции могут не работать или работать неправильно. Поэтому необходимо позаботиться о том, чтобы сайт выглядел и работал одинаково во всех популярных браузерах. За период с ноября 2021 года по ноябрь 2022 года в России самым популярным является Google Chrome – 53,92%. Полная статистика представлена на рисунке 22.

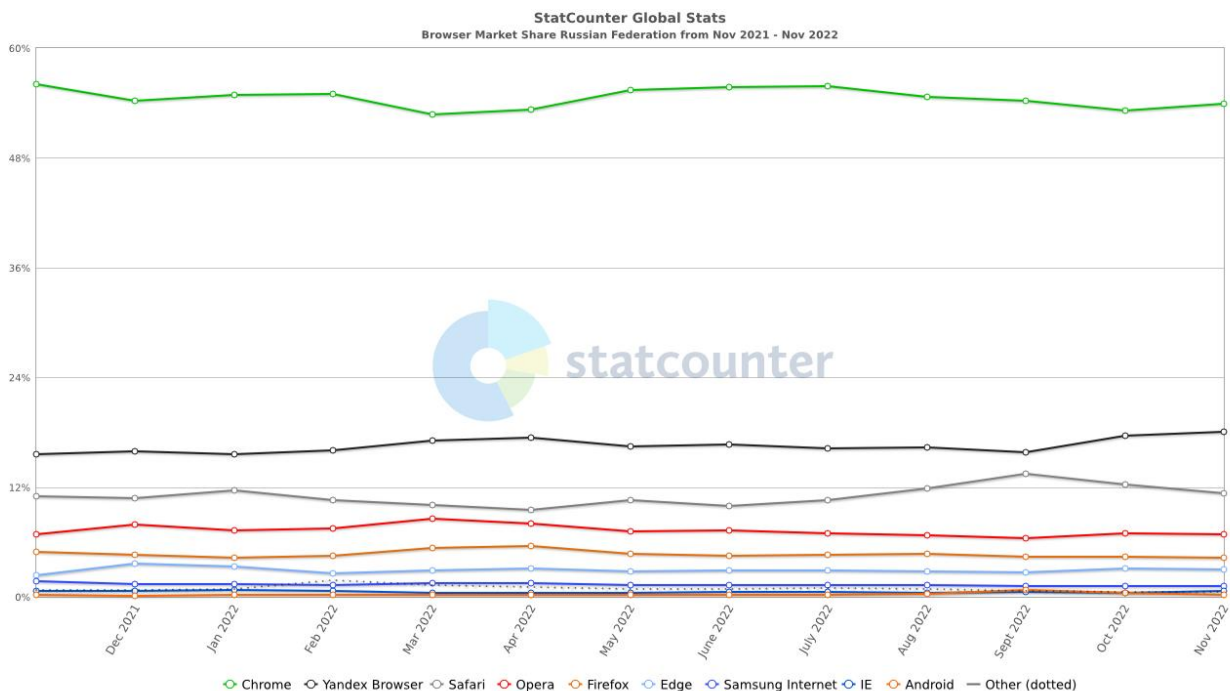


Рисунок 22 – Популярность браузеров с России

Результат работы веб-ресурса в браузере GoogleChrome Вы могли увидеть на рисунках выше. Проверим на работоспособность сайта в браузере MicrosoftEdge(Рисунок 23 и рисунок 24).



Рисунок 23 - Первая часть сайта в браузере Microsoft Edge

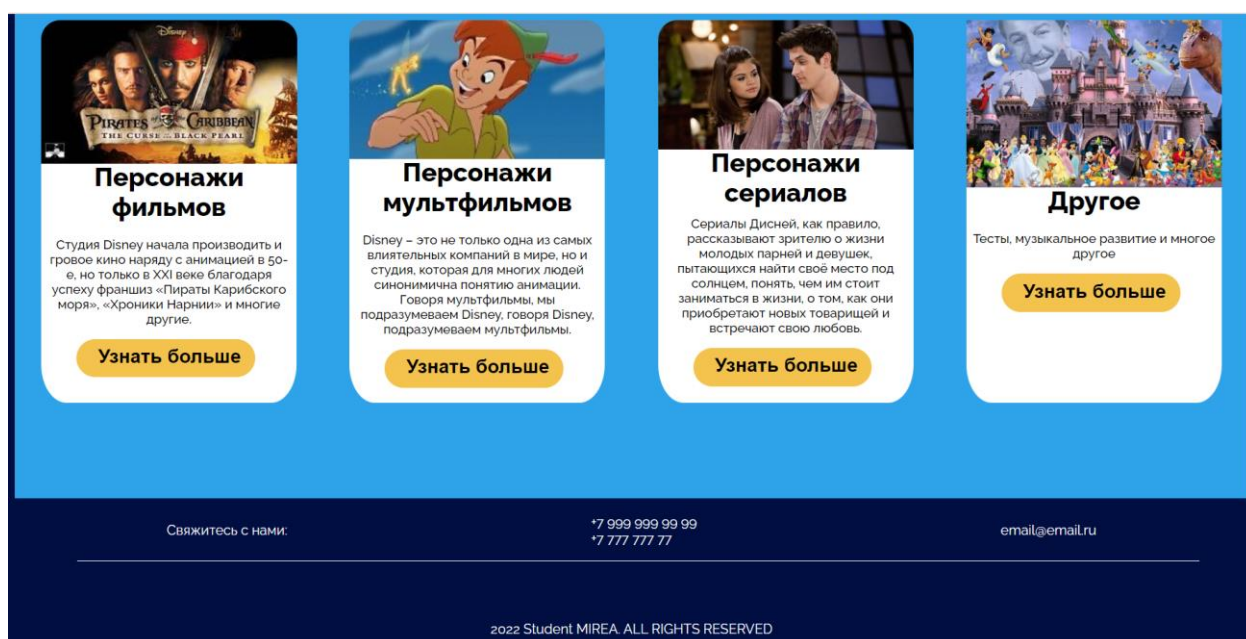


Рисунок 24 – Вторая часть сайта в браузере Microsoft Edge

Как можно увидеть на представленных рисунках, в данном браузере все данные отображаются корректно.

3.2 Оптимизация клиентской части интернет-ресурса для стационарных и мобильных устройств

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Доля трафика по платформам за Октябрь 2022. – URL: <https://www.similarweb.com/ru/platforms/> (дата обращения 03.12.2022).
2. Интернет-Ресурс WikiFandom. – URL: <https://disney.fandom.com/> (дата обращения 03.12.2022).
3. Интернет-Ресурс Wikipedia. – URL: <https://ru.wikipedia.org/> (дата обращения 03.12.2022).
4. Mdn web docs. – URL: https://developer.mozilla.org/ru/docs/Learn/Getting_started_with_the_web/CSS_basics/ (дата обращения 03.12.2022).
5. PageSpeed Insights. – URL: https://pagespeed.web.dev/?utm_source=psi&utm_medium=redirect (дата обращения 06.12.2022).
6. Deque University. – URL: <https://dequeuniversity.com/rules/axe/4.4/color-contrast> (дата обращения 06.12.2022).
7. Html5book. – URL: <https://html5book.ru/html-html5/> (дата обращения 06.12.2022).
8. MDN CSS. – URL: <https://developer.mozilla.org/ru/docs/Web/CSS> (дата обращения 06.12.2022).
9. Visual Studio Code. – URL: <https://code.visualstudio.com/> (дата обращения 03.12.2022).
10. 10 лучших IDE и редакторов кода для веб-разработчиков. – URL: <https://www.reg.ru/blog/10-luchshih-ide-i-redaktorov-koda-dlya-veb-razrabotchikov/> (дата обращения 05.12.2022).
11. Browser market share Russian Federation. – URL: <https://gs.statcounter.com/browser-market-share/all/russian-federation> (дата обращения 04.12.2022).
12. Browser market share Worldwide. – URL: <https://gs.statcounter.com/browser-market-share> (дата обращения 05.12.2022).

13. Vector icons & stickers. – URL: <https://www.flaticon.com/> (дата обращения 03.12.2022).

14. Youtube-канал: Wen developer log – URL: <https://www.youtube.com/@SuprunAlexey> (дата обращения 03.12.2022).

15. Github Pages. – URL: <https://pages.github.com/> (дата обращения 03.12.2022).