



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 программных продуктов и проектирование информационных систем
направления профессиональной подготовки: 09.03.04 «Программная инженерия»

Тема: Интернет-ресурс на тему «Киногерои» с применением технологий HTML5, CSS3, JavaScript

Студент: Залетин Никита Андреевич

Группа: ИКБО-01-19

Работа представлена к защите 09.12.20 Залетин /Залетин Н.А./
(подпись и ф.и.о. студента)

Руководитель: ассистент Рачков А. В.

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. 2020 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 программных продуктов и проектирование информационных систем
направления профессиональной подготовки: Программная инженерия (09.03.04)

Студент: Залетин Никита Андреевич

Группа: ИКБО-01-19

Срок представления к защите: 9.02.2020

Руководитель: Рачков Андрей Владимирович

Тема: «Интернет-ресурс на тему «Киногерои» с применением технологий HTML5, CSS3, JavaScript»

Исходные данные: используемые технологии: HTML5, CSS3, JavaScript, текстовый редактор Atom, наличие: интерактивного поведения веб-страниц, межстраничной навигации, внешнего вида страниц, соответствующего современным стандартам веб-разработки; инструменты и технологии адаптивной верстки для полноценного отображения контента на 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 разрабатываемого интернет-ресурса. 2. Обосновать выбор технологий разработки интернет-ресурса. 3. Создать пять и более веб-страниц интернет-ресурса с использованием технологий HTML5, CSS3 и JavaScript. 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/, «02» 10 2020 г.

Задание на КР выдал: Рачков /А.В Рачков/, «01» 10 2020 г.

Задание на КР получил: Залетин /З.Н. Андреевич/, «01» 10 2020 г.

АННОТАЦИЯ

Целью курсовой работы было создание интернет-ресурса, включающего в себя пять и более отдельных веб-страниц с применением следующих технологий: HTML, CSS3, JavaScript. Тема курсовой работы: «Киногерои».

В разделе «Введение» описаны основные цели работы, дана общая характеристика, описаны объект и предмет исследования.

В разделе «Содержание» представлена навигация по документу.

Основная часть состоит из 3-х глав:

- общие сведения;
- функциональное назначение;
- описание логической структуры.

В Главе «Общие сведения» описывается наименование интернет-ресурса и средства, использованные для его создания.

Глава «Функциональное назначение» содержит описание свойств интернет-ресурса.

В Глава «Описание логической структуры» описываются технологии, использованные при создании интернет-ресурса, анализируется предметная область, рассказывается о функциональности и оптимизации, приводится список примеров.

В разделе «Заключение» подводятся итоги по проделанной работе.

Курсовая работа содержит 20 страниц отчета, 18 изображений.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	3
СОДЕРЖАНИЕ	4
ВВЕДЕНИЕ.....	5
1. Общие сведения	6
1.1.Обозначение и наименование интернет-ресурса.....	6
1.2.Прикладное программное обеспечение, необходимое для разработки и функционирования интернет-ресурса	6
1.3.Языки и технологии, с помощью которых реализован интернет- ресурс.....	6
2. Функциональное назначение	6
3. Описание логической структуры	7
3.1.Анализ предметной области разрабатываемого интернет-ресурса .	7
3.2.Выбор технологий разработки интернет-ресурса	8
3.3.Создание веб-страниц интернет-ресурса с использованием технологий HTML5, CSS3 и JavaScript.....	8
3.4.Создание межстраничной навигации.....	11
3.5.Реализация слоя клиентской логики веб-страниц с применением технологии JavaScript.....	12
3.6.Проведение оптимизации веб-страниц и размещаемого контента для браузеров и различных видов устройств	15
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	19
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	20

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность выбранной темы курсовой работы обоснована тем, что киногерои – это, как правило, довольно необычные личности, за которыми всегда интересно наблюдать. Наблюдая за происходящим на экране, человек может узнать много нового о характере людей, о их чувствах и переживаниях, духовно развиваться. Сейчас самым главным источником информации является интернет из-за возможности моментального поиска необходимых человеку данных, а также возможности работы в любой точке мира.

Целью курсовой работы является создание веб-страниц интернет-ресурса с информативным содержанием на тему «Киногерои»

Анализируя поставленную цель курсовой работы, необходим следующий план действий:

1. Анализ предметной области разрабатываемого интернет-ресурса
2. Обосновать выбор технологий разработки интернет-ресурса.
3. Разработать интернет-ресурса с использованием технологий HTML5, CSS3, JavaScript
4. Организовать межстраничную навигацию.
5. Адаптировать интернет-ресурса под устройства с различными размерами экранов

Объектами исследования являются технологии HTML5, CSS3 и JavaScript. Предметом исследования является разработка интернет-ресурса, посвящённого киногероям. При разработке проекта использовались знания, полученные в ходе лекционных и практических занятий по курсу «Разработка клиентских частей интернет-ресурсов», а также источники дополнительной информации.

1. Общие сведения

1.1. Обозначение и наименование интернет-ресурса

Разработанный интернет-ресурс имеет название «FF - famous faces». Данный веб-сайт используется для знакомства пользователя с несколькими значимыми для мировой культуры киногероями.

1.2. Прикладное программное обеспечение, необходимое для разработки и функционирования интернет-ресурса

Для работы с HTML5, CSS3 и JavaScript был использован редактор исходного кода Visual Studio Code. Данный редактор был выбран из-за подсказок, появляющихся при наборе исходного кода. Данная функция значительно увеличивает скорость набора кода, а также исключает синтаксические ошибки. В качестве системы контроля версий был использован Git.

1.3. Языки и технологии, с помощью которых реализован интернет-ресурс.

Для создания данного интернет-ресурса использовались:

- Язык разметки веб-страниц HTML5.
- Формальный язык описания внешнего вида документа CSS3.
- Язык программирования JavaScript.

2. Функциональное назначение

Представленный интернет-ресурс обладает следующим функционалом:

1. Адаптивность под различные размеры экранов и различные браузеры
2. Информация разделена на логические блоки, благодаря этому пользователю легче сконцентрироваться на интересующей его информации.
3. Межстраничная навигация и интуитивно понятный интерфейс.

4. Интересная как для бывалого киномана, так и для новичка информация.

3. Описание логической структуры

3.1. Анализ предметной области разрабатываемого интернет-ресурса

Разработанный интернет-ресурс предоставляет пользователям возможность ознакомиться со списком некоторых, довольно знаменитых, киногероев.

«Киногерои» - тема интересная каждому, потому что людям всегда интересно наблюдать за отношениями людей, за взлётами и падениями, видеть разные, порой самые потаённые стенки человеческой души. С некоторыми героями человек ассоциирует себя, получая таким образом возможность увидеть себя или того, кем бы он хотел стать, со стороны.

Так как фильмов было снято довольно много, а киногероев создано ещё больше, человеку довольно сложно разобраться во всём этом многообразии. Поэтому сайты, решающие данную проблему довольно актуальны.

Данный веб-ресурс предоставляет информацию о некоторых киногероях, которые, по мнению как многих киноэкспертов, являются одними из интереснейших за всю историю кинематографа.

На главной странице находятся 2 списка. Список из 7-ми героев и 7-ми злодеев. При клике на киногероя открывается окно, содержащее более подробную информацию. Так же в данном окне есть возможность заказать себе сувенир с данным персонажем.

Также в хедере на главной странице есть кнопка «Кинопары». Она открывает окно, где все киногерои разделены по парам герой-злодей. При клике на такую пару откроется окно с историей их противостояния.

3.2. Выбор технологий разработки интернет-ресурса

Разработка интернет-ресурса велась с помощью следующих технологий: HTML5, CSS3, JavaScript.

HTML5 стандартизированный язык разметки веб-страниц в сети Интернет. Код HTML поддерживается большинством браузеров.

CSS3-формальный язык, используемый для визуального оформления веб-страниц, а также для их адаптации под разные браузеры и размеры экранов устройств.

JavaScript-язык программирования, позволяющий создавать динамически обновляемый контент.

Для редактирования кода был выбран Visual Studio Code. Данный редактор с одной стороны поддерживает все технологии, необходимые для разработки, а с другой стороны находится в открытом доступе для скачивания и установки.

3.3. Создание веб-страниц интернет-ресурса с использованием технологий HTML5, CSS3 и JavaScript

Контент на страницах построен с помощью CSS Grid Layout (Киногерои и Кинопары) и с помощью display: block (страница с информацией о киногерое и страница с историей о противостоянии). Для группировки контента было использовано несколько основных блока.

1. Блок с киногероем. (Рисунок 3.1) Данный блок содержит фотографию героя, его имя и фамилию (при наличии последней).



Рисунок 3.1 – Блок с киногероем

2. Диалоговый блок. (Рисунок 3.2, Рисунок 3.3) Данный блок в начале размывает (или затемняет, в зависимости от браузера) фон для облегчения концентрации пользователя на контенте. Далее, в зависимости от контекста, в блок загружается необходимая информация.

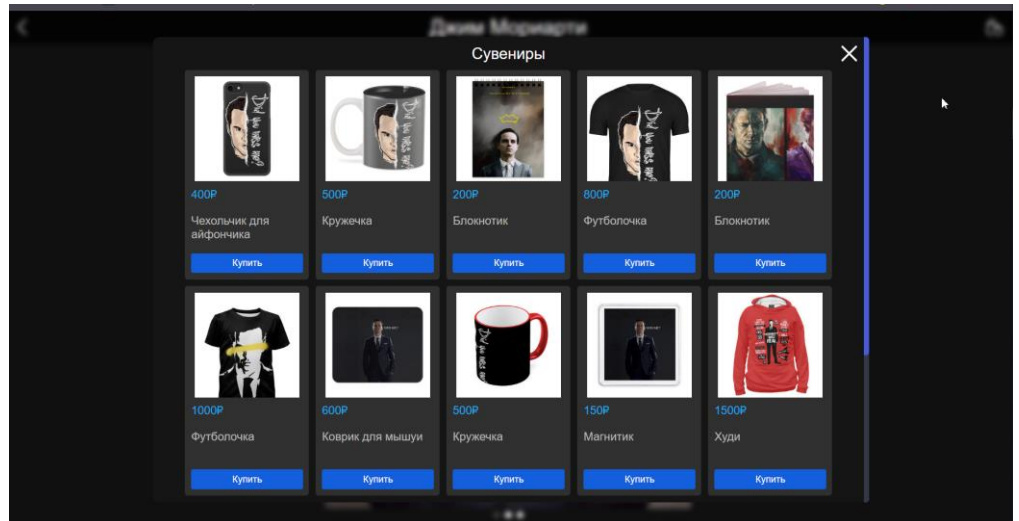


Рисунок 3.2 – Диалоговый блок

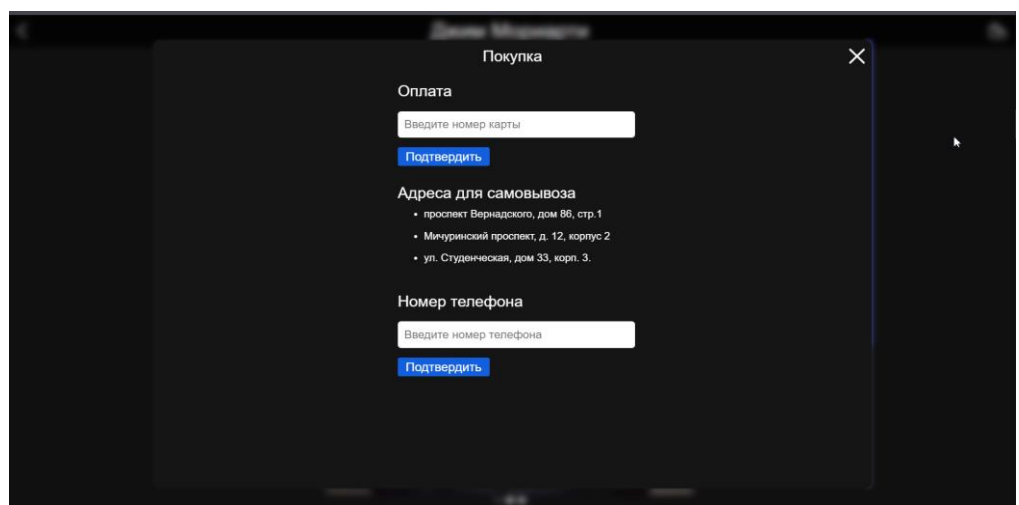


Рисунок 3.3 – Диалоговый блок с другой информацией

3. Блок с «кинопарой». (Рисунок 3.4) Содержит фото героя и противостоящего ему злодея с подписями.

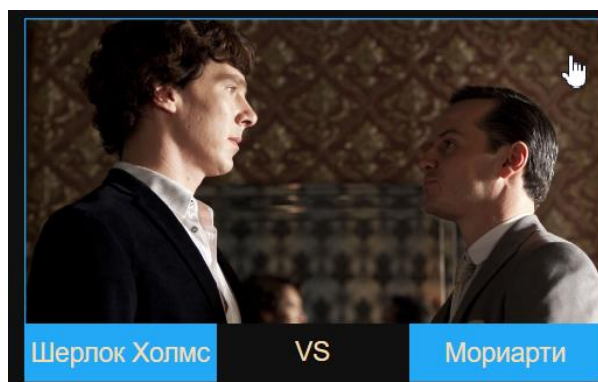


Рисунок 3.4 – Блок с «кинопарой»

4. Блок с историей о противостоянии. (Рисунок 3.5) Всё противостояние между героями, как правило, делится на логические блоки. Именно это и было сделано. Данный блок содержит заголовок, информативный текст и картинку, позволяющую пользователю лучше прочувствовать описанную в тексте ситуацию.

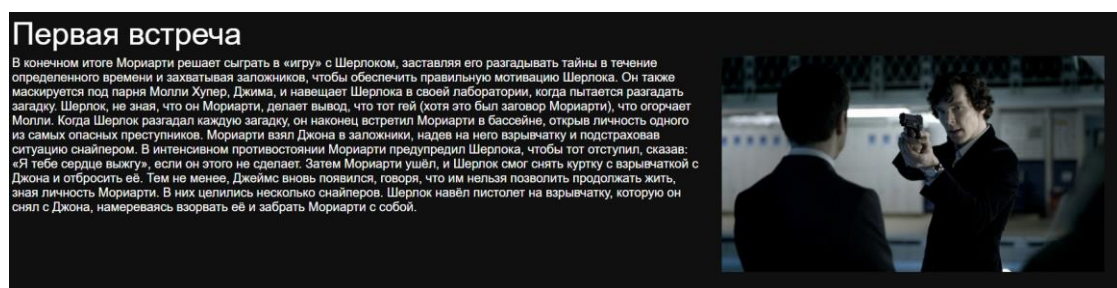


Рисунок 3.5 – Блок с информацией о противостоянии

На странице с информацией о герое также используется «Карусель», содержащая три фотографии с данным киногероем. (Рисунок 3.6)



Рисунок 3.6 – «Карусель»

3.4. Создание межстраничной навигации

В данном интернет-ресурсе навигация реализована при помощи как ссылок, так и динамически создаваемых объектов.

В верхней части экрана находится хедер, содержащий кнопки «Киногерои» и «Кинопары». При клике происходит переход на соответствующую HTML-страницу, а при наведении появляется анимация. (Рисунок 3.7, 3.8)



Рисунок 3.7 – Кнопка без анимации



Рисунок 3.8 – Кнопка с анимацией

На странице с информацией о герое и о «кинопаре» также есть хедеры, но уже с другим содержанием. (Рисунок 3.9, 3.10)

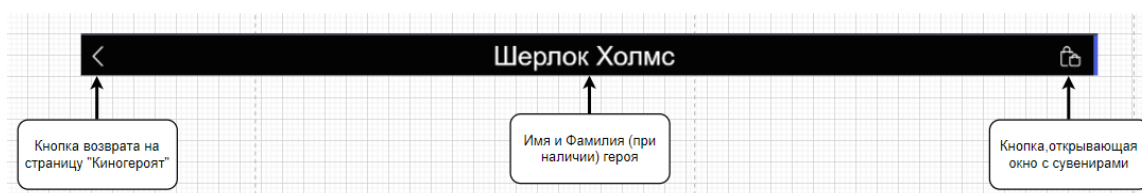


Рисунок 3.9 – Хедер на странице с информацией о герое



Рисунок 3.10 – Хедер на странице с «кинопарой»



Рисунок 3.11 – Макет межстраничных переходов

3.5. Реализация слоя клиентской логики веб-страниц с применением технологии JavaScript

Для реализации слоя клиентской логики веб-страниц были написаны скрипты на языке программирования JavaScript. Краткое описание самых важных из них приведено ниже.

index.js. Скрипт создания фильмов на главной странице. Он динамически создаёт блоки с фильмами и заполняет их необходимой информацией. Данные берутся из data.js. Данный скрипт содержит в себе 4 функции:

- getFilm – используется для создания блока фильма
- getFilmBlock – создаёт один общий блок из нескольких блоков фильмов
- getSubHeader – создаёт заголовок для блока фильмов.
- fillHeroesWindow – управляет остальными функциями, а также отвечает за заполнение информацией блоков фильмов

hero.js. Скрипт отвечает за заполнение страницы с информацией о герое контентом. В верху страницы создаётся хедер, который содержит ссылку на

главную страницу и кнопку, открывающую окно с сувенирами. Скрипт создаёт карусель из фото и загружает в неё фотографии. Так же заполняет информацией блок описания фильма. Внизу страницы создаются 3 кнопки:

- Кнопка с именем и фамилией создателя героя. Клик по кнопке направляет пользователя на статью о создателе в русскоязычной Википедии. Открытие новой страницы происходит в новой вкладке.
- Кнопка с именем и фамилией актёра, сыгравшего героя. Клик по кнопке направляет пользователя на статью об актёре в русскоязычной Википедии. Открытие новой страницы происходит в новой вкладке.
- Кнопка с названием фильма. Клик по кнопке направляет пользователя на страницу фильма на кинопоиске. Открытие новой страницы происходит в новой вкладке.

Скрипт содержит 5 функций:

- `fillHeroWindow` – служит для инициализации хедера. Так же управляет функцией, отвечающей за создание кнопок внизу страницы.
- `makeHeroData` – отвечает за заполнение блока информации о герое и трёх кнопок внизу страницы информацией. Данные берутся из файла `data.js`.
- `showSlides` – используется для создания карусели из фото
- `plusSlides, currentSlides` – обеспечивают навигацию между слайдами `data.js`. Данный скрипт содержит 3 массива, содержащие информацию,

используемую интернет-ресурсом:

- `heroes` – содержит основную информацию о каждом из киногероев
- `subTitles` – содержит названия блоков с киногероями
- `souvenirsList` – содержит информацию о сувенирах

`souvenirs.js`. Данный скрипт служит для создания окна сувениров. Он содержит 4-ре функции:

- openBasket служит для создания окна сувениров.
- souvenirs_close служит для закрытия окна с сувенирами.
- getElement служит для создания сувенира.
- fillSouvWindow организует расположение блоков в зависимости от ширины.

dialog.js. Данный скрипт служит для создания диалогового окна. Внутрь этого диалогового окна загружается информация о сувенирах и информация для покупки. Скрипт содержит две функции:

- getWindow служит для создания диалогового окна.
- getBlurBack создаёт размытый фон.

buy.js. Данный скрипт служит для отображения окна покупки. Он состоит из 7-ми функций:

- buy служит для управления остальными функциями скрипта.
- buyClose служит для закрытия окна покупки.
- fillByWidth служит для определения ширины окна покупки, на основе ширины устройства.
- fillBuyWindow служит для заполнения окна покупки полями
- makePayment создаёт поле для ввода номера карты
- makeAddress создаёт блок, содержащий адреса для самовывоза
- makePersInf создаёт поле для ввода номера телефона

cinemaPair.js. Данный скрипт служит для заполнения страницы «Киногерои» контентом. Он состоит из 3-х функций:

- createCinemaPair управляет остальными функциями и заполняет информационные блоки данными.
- getPairBlock отвечает за связывание информационных блоков с соответствующим классом в таблице стилей
- getpair создаёт информационных блок

pair.js. Данный скрипт служит для заполнения контентом страницы с историей противостояния. Он состоит из 2-х функций:

- fillPairWindow управляет расположением информационных блоков и заполняет их информацией.
- getBlock создаёт информационный блок.

3.6. Проведение оптимизации веб-страниц и размещаемого контента для браузеров и различных видов устройств

В целях адаптации веб-страниц под различные размеры экранов в js скриптах есть блоки кода, которые, в зависимости от текущих параметров экрана, меняют расположение блоков на сайте. (Рисунок 3.13, 3.14, 3.15, 3.16) Также в блоках-контейнерах был использован такой вид display, как flexbox. Ещё для адаптации были использованы @media (Рисунок 3.12) и @support (Рисунок 3.17) запросы, которые позволяют изменять различные характеристики страницы в зависимости от ширины и высоты экрана устройства.

```
@media only screen and (min-width : 280px) and (max-width : 480px) {
  .btns{
    flex-direction: column;
  }
  #title{
    font-size: 1.4rem;
  }
}
```

Рисунок 3.12 – Пример @media запроса

Примеры адаптации главной страницы, страницы с сувенирами приведены ниже:

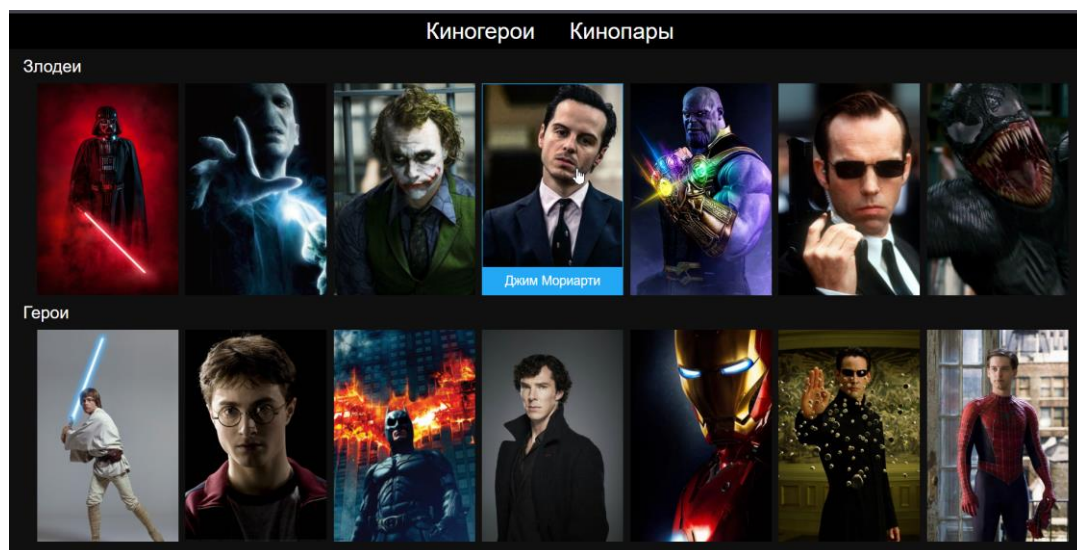


Рисунок 3.13 – Главная страница на компьютере

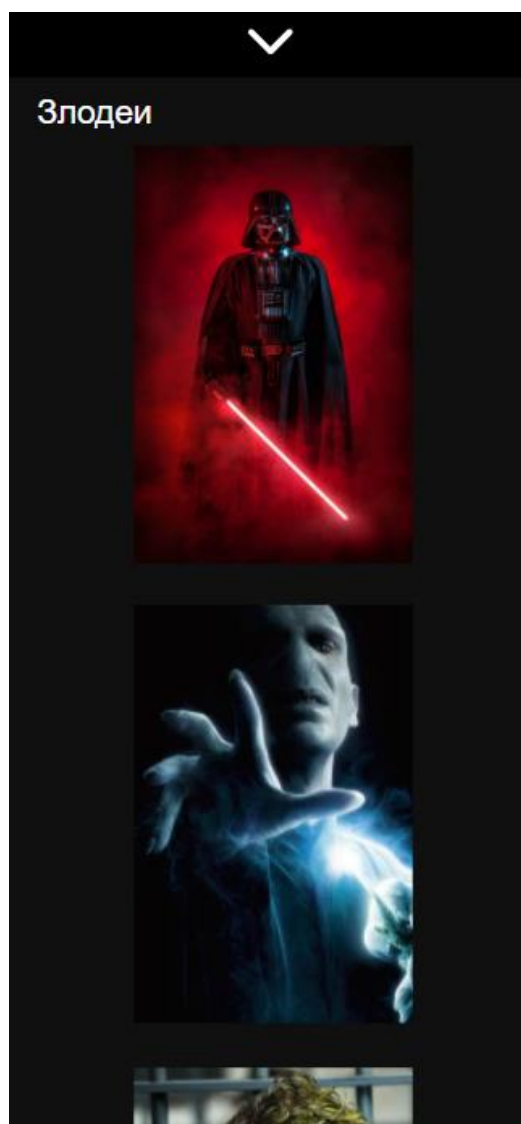


Рисунок 3.14 – Главная страница на смартфоне

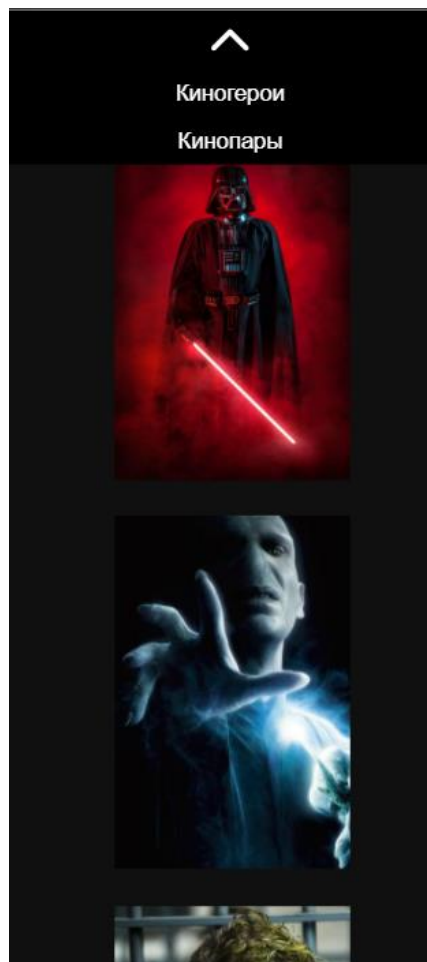


Рисунок 3.15 – Демонстрация работы выпадающего меню

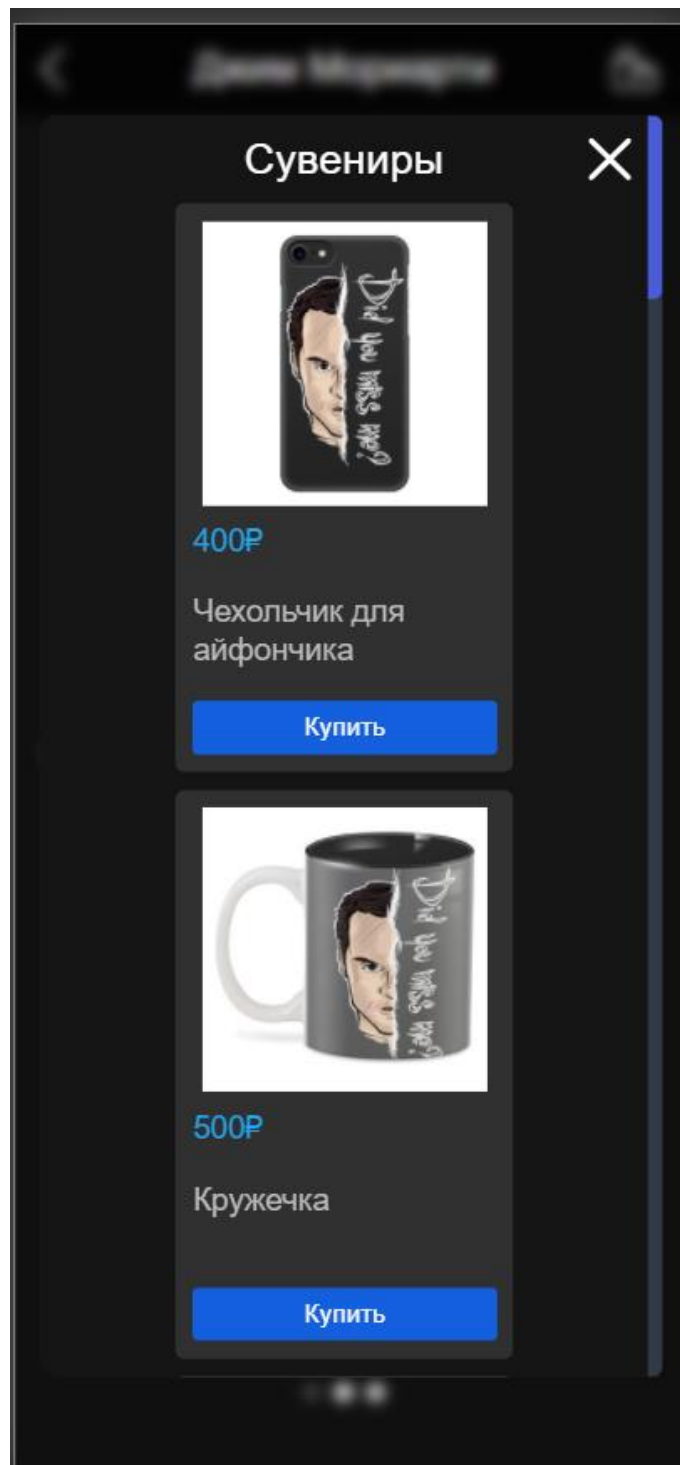


Рисунок 3.16 – Страница с сувенирами на смартфоне

Помимо адаптации веб-страниц под различные размеры экранов устройств необходимо корректное отображение страниц в различных браузерах. Это достигнуто благодаря использованию @support запроса, позволяющего узнать, поддерживает ли браузер какое-либо свойство из таблицы стилей. В частности, свойство backdrop-filter, позволяющее

использовать визуальные эффекты - такие как размытие или смещение цвета фона.

```
@supports (backdrop-filter: blur(4px)){  
  .dialog_blur_back{  
    backdrop-filter: blur(4px);  
  }  
}  
@supports not (backdrop-filter: blur(4px)){  
  .dialog_blur_back{  
    background-color: rgba(0, 0, 0, 0.8);  
  }  
}
```

Рисунок 3.17– Пример @supports запроса

Так же каждый браузер по умолчанию задаёт свои значения для margin и padding. (Рисунок 3.18) Необходимо было их обнулить. Для этого было достаточно всего одной строчки кода.

```
*{padding:0; margin:0;}
```

Рисунок 3.18 – Обнуление margin и padding по умолчанию

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе выполнения данной курсовой работы были получены практические навыки создания интернет-ресурса с использованием следующих технологий: HTML5, CSS3, JavaScript. Также был проведён анализ предметной области, была проведена адаптация интернет-ресурса под различные размеры экранов устройств и различные браузеры, построена межстраничная навигация. Цели, поставленные в начале курсовой работы, выполнены.

Ссылка на сайт: <https://nikita-jpg.github.io/KusachHtml/index.html>

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Ingfilm. – URL: <https://ingfilm.ru/> (дата обращения 25.11.2020)
2. Html5book. – URL: <https://html5book.ru/osnovy-css/> (дата обращения 25.12.2020)
3. Html5css. – URL: <https://html5css.ru/cssref/default.php> (дата обращения 26.11.2020)
4. Developer. – URL: <https://developer.mozilla.org/ru/> (дата обращения 05.11.2020)
5. Canva. – URL: <https://www.canva.com/> (дата обращения – 16.11.2020)
6. Википедия. – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/> (дата обращения 27.11.2020)
7. Кинопоиск. – URL: <https://www.kinopoisk.ru/> (дата обращения 27.11.2020)
8. Яндекс.Картинки. – URL: <https://yandex.ru/images/> (дата обращения 24.11.2020)