



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 «Магазин сладостей» с применением технологий HTML5, CSS3, JavaScript

Студент: Чеботаренко Даниил Дмитриевич

Группа: ИКБО-16-19

Работа представлена к защите 01.02.2021 (дата) _____ /Чеботаренко Д.Д. /
(подпись и ф.и.о. студента)

Руководитель: ассистент, Литвинов Владимир Владимирович

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

Оценка по итогам защиты: _____

_____, к.т.н., доцент Лобанов Александр Анатольевич /

_____, ассистент Литвинов Владимир Владимирович /

(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: Чеботаренко Даниил Дмитриевич
Группа: ИКБО-16-19
Срок представления к защите: 02.12.2020
Руководитель: Литвинов Владимир Владимирович, ассистент

Тема: «Интернет-ресурс на тему «Магазин сладостей» с использованием 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 СМКО 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: [подпись] /Р.Г. Болбаков/, « 02 » 10 2020 г.

Задание на КР выдал: [подпись] /В.В. Литвинов/, « 30 » 09 2020 г.

Задание на КР получил: [подпись] /Д.Д. Чеботаренко /, « 30 » 09 2020 г.

Аннотация

В данной курсовой работе была произведена вёрстка пяти страниц с использованием технологий HTML5, CSS3 и JavaScript. Испытав на практических занятиях несколько текстовых редакторов, было принято решение использовать Notepad++ для написания данной работы. Курсовой проект был написан без использования сторонних библиотек.

Содержание

Аннотация	3
Введение.....	5
Основная часть.....	7
1. Общие сведения	7
2. Функциональное назначение.....	8
3. Описание логической структуры	9
3.1. Анализ предметной области разрабатываемого интернет-ресурса	9
3.2. Выбор технологий разработки интернет-ресурса.....	9
3.3. Создание веб-страниц интернет-ресурса	12
3.4. Создание межстраничной навигации.....	19
3.5. Реализация слоя клиентской логики веб-страниц	20
3.6. Проведение оптимизации веб-страниц	21
Заключение.....	24
Список использованной литературы.....	25
Приложения	26

Введение

Актуальность

Интернет – всемирная система объединенных компьютерных сетей. Он служит для хранения и передачи информации. В настоящий момент мы можем узнать практически все что угодно просто вбив поисковый запрос в один из множества браузеров. Браузер или веб-браузер – это прикладное программное обеспечение для просмотра страниц, содержания веб-документов, каталогов, а так же он предоставляет доступ к интернет ресурсам и web-страницам. Web-страница – это созданный документ в формате html, который может включать в себя видео, фото, текст, графику, гиперссылки. Основное содержимое страницы называется контент. Одна или несколько логически связанных между собой веб-страниц называется web-сайт. Рост потребности в web-сайтах на сегодняшний день огромный. Он обуславливается тем, что каждой компании, предприятию и человеку нужен свой сайт, который бы наглядно отображал их деятельность, служил визитной карточкой или предоставлял какие-либо услуги, товары. Сейчас В связи с мировой эпидемиологической ситуацией многие магазины переходят в интернет пространство и каждому нужен свой сайт для предоставления клиентам информации о товарах и ценах.

Цель работы

Целью данной курсовой работы является, разработка интернет-ресурса с применением современных технологий веб-разработки. 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 основных браузеров Chrome, Edge, Firefox, Internet Explorer, Opera.
7. Провести оптимизацию веб-страниц и размещаемого контента для различных видов устройств.
8. Создать презентацию по выполненной курсовой работе.

Объект исследования: Технологии HTML5, CSS3, JavaScript.

Предмет анализа: Синтаксис и структура HTML5, CSS3, JavaScript.
Современные стандарты и способы разработки веб-ресурсов.

Основная часть

1. Общие сведения

Наименование разрабатываемого интернет-ресурса – вебсайт «М.С». Данное аббревиатура в названии разрабатываемого интернет-ресурса, происходит от темы курсовой работы «Магазин сладостей».

Для разработки интернет-ресурса был использован текстовый редактор с открытым исходным кодом Notepad++ это текстовый редактор имеет огромный функционал, самое главное, по моему мнению, он обладает функцией подсветки синтаксиса для нескольких десятков языков программирования, это очень упрощает разработку. Для тестирования функциональности и работоспособности веб-страниц, был использован Яндекс.Браузер – браузер, от отечественного IT-гиганта «Яндекс» на основе движка Blink, используемого в открытом браузере Chromium. Для тестирования адаптивности сайта был выбран сервис Screenfly от Blue Tree.

Программа написана на стандартизированном языке разметки документов в глобальной сети Интернет - HTML, если быть точнее то на одной из новых версий этого языка - HTML5. Этот язык является отлично подходит для разработки и решения разнообразных задач. Так же был использован CSS - это язык таблиц стилей. Говоря простым языком это язык описания внешнего вида веб-страницы, написанного с использованием языка разметки HTML. В заключении хочу сказать про язык JS (JavaScript) - мультипарадигменный язык программирования, он объектно-ориентированный, императивный и имеет функциональный стили. Он так же использовался в работе.

2. Функциональное назначение

Исходя из темы, указанной в задании сайт представляет собой сервис по продаже кондитерских изделий, он предоставляет функцию просмотра товаров и их заказа. Интернет-ресурс обладает всеми необходимыми свойствами:

1. Адаптивный дизайн
2. Сайт обладает пятью страницами
3. Поддержка нескольких браузеров
4. Современность
5. Имеется межстраничная навигация

3. Описание логической структуры

3.1. Анализ предметной области разрабатываемого интернет-ресурса

Предметной областью моей курсовой работы является интернет-ресурс для магазина сладостей, чтобы люди без труда могли покупать различные десерты не выходя из дома. В современном мире веб-сайт является важной частью любого крупного магазина.

Во-первых, веб-сайт принесет магазину огромное количество новых покупателей. Например, если человек, хочет себя порадовать чем-то сладким он скорее всего воспользуется услугами онлайн магазина ведь это в разы удобнее и безопаснее, чем идти в магазин лично. Тут важно чтобы у магазина была хорошая репутация и имидж, ведь не каждый пользователь захочет что-либо покупать в сомнительных магазинах.

Во-вторых, веб-сайт это прекрасная реклама всего предприятия. Предположим, что магазин имеет 10 филиалов в 10 городах России, и вместо того чтобы рекламировать отдельно филиал в каждом городе можно прорекламировать один сайт. Так же интернет-ресурс упростит процесс информирования покупателей о изменениях в графике работы магазинов и тп.

В-третьих, основным плюсом имени сайта является сервис. Ведь человеку не нужно стоять в очереди или ждать пока освободится продавец-консультант, для того чтобы задать ему вопрос. Клиенту будет гораздо удобнее воспользоваться поиском по странице, чтобы найти интересующий его товар. Ну а очередей в интернет-магазинах не существует вовсе. Все это экономит драгоценное время, которое очень важно в нашей жизни.

3.2. Выбор технологий разработки интернет-ресурса

В качестве кодового редактора я выбрал Notepad++.

Notepad++ (Рис.1) – это бесплатный текстовый редактор, который можно использовать не только для написания программных кодов, но и для обычных

текстов. Из названия (notepad по англ. «блокнот») уже понятно, что это за программа. Она очень проста в освоении и является отличным выбором особенно для студентов и начинающих программистов, вебмастеров и всех тех, кому необходимо редактировать текстовые данные. Программа оснащена функцией подсветки синтаксиса для нескольких десятков языков программирования в том числе и для языка HTML. Это во многом упрощает разработку проектов.

Notepad++ часто сравнивают со стандартным приложением Windows Блокнот. Оценивать плюсы и минусы обеих программ не имеет смысла. Функция Блокнота ограничивается просмотром и незначительным редактированием текстовых файлов. Еще одним редактором, похожим, по своему функционалу на Notepad++ является текстовый редактор Atom. Хотя многие и выделяют удобный интерфейс и почти те же преимущества что и у Notepad++ лично мне этот редактор не понравился из-за большого количества багов, с которыми я столкнулся во время его использования на практических занятиях.

Исходя из всего вышеперечисленного можно сказать, что Notepad++ это простой и надежный редактор.



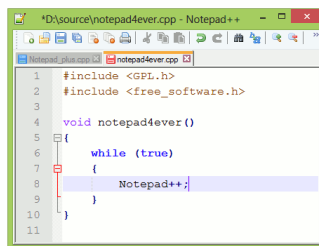
Current Version 7.9.2

Home

- Download
- News
- Online Help
- Resources
- RSS
- Donate
- Author

Notepad++ is a free (as in "free speech" and also as in "free beer") source code editor and Notepad replacement that supports several languages. Running in the MS Windows environment, its use is governed by [GNU General Public License](#).

Based on the powerful editing component [Scintilla](#), Notepad++ is written in C++ and uses pure Win32 API and STL which ensures a higher execution speed and smaller program size. By optimizing as many routines as possible without losing user friendliness, Notepad++ is trying to reduce the world carbon dioxide emissions. When using less CPU power, the PC can throttle down and reduce power consumption, resulting in a greener environment.



I hope you enjoy Notepad++ as much as I enjoy coding it.

Рис.1 – Notepad++

Для создания интернет ресурса использовались такие технологии как HTML5, CSS3, JS.

HTML5 — язык для структурирования и представления содержимого в интернете. Этот язык является основой web-страницы и без него в этом проекте невозможно обойтись. Я выбрал именно HTML5 так как он предоставляет высокий уровень поддержки мультимедиа, он очень удобен и логичен, отлично интерпретируется всеми известными браузерами. Данная технология в проекте используется для реализации основного макета страницы

CSS3 — представляет собой формальный язык, реализованный с помощью языка разметки. Он используется для задания цветов, шрифтов, стилей, расположения отдельных блоков и других аспектов представления внешнего вида веб-страниц. Самая масштабная редакция по сравнению с CSS1, CSS2. Главной особенностью CSS3 является возможность создания анимационных элементов без использования JS.

JavaScript — мультипарадигменный язык программирования. Поддерживает объектно-ориентированный, императивный и функциональный стили. Является реализацией стандарта ECMAScript. Используется для построения интерактивных пользовательских интерфейсов веб-приложений, заключающемся в «фоновом» обмене данными браузера с веб-сервером.

В качестве хостинга интернет-ресурса, был выбран 000webhost.com (Рис.2)

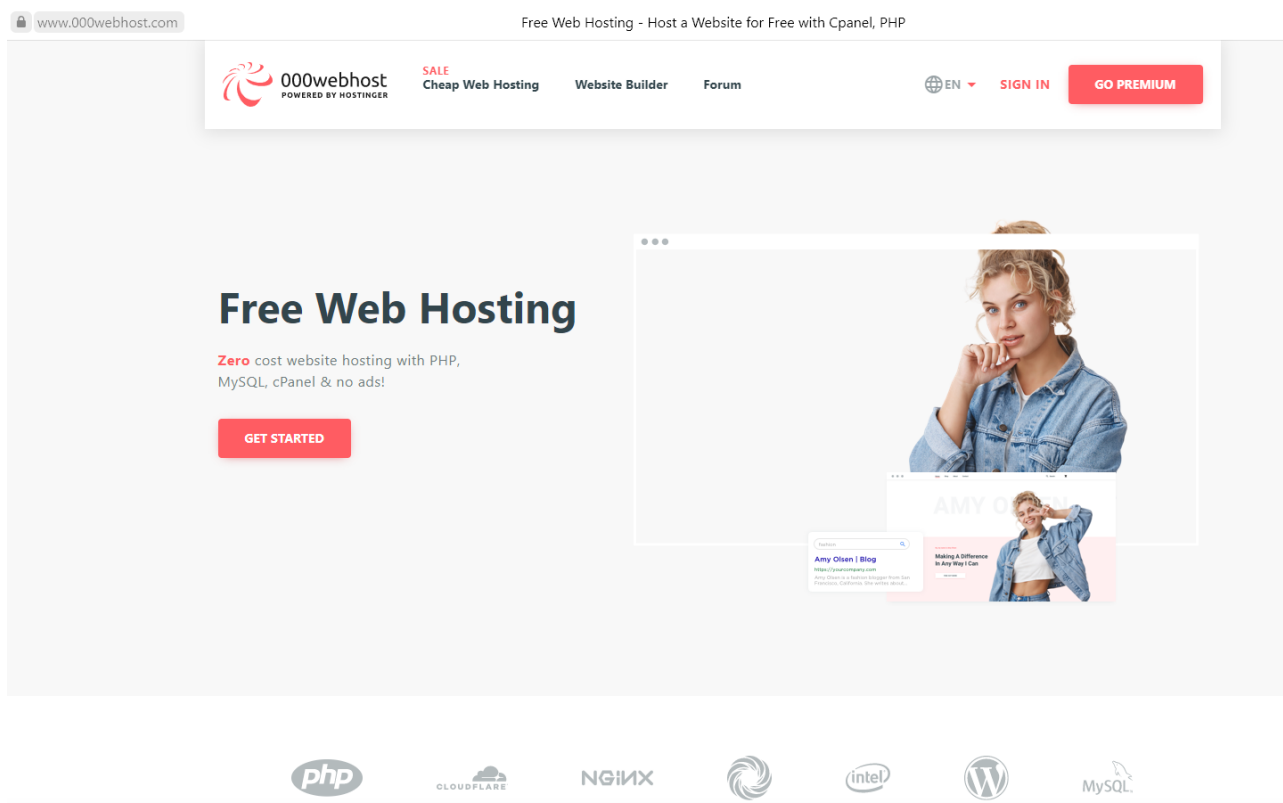


Рис.2 – Главная страница 000webhost.com

Удобный и бесплатный хостинг, нет навязчивой рекламы, хорошая быстрая загрузка сайта.

3.3.Создание веб-страниц интернет-ресурса

Интерфейс сайта представляет собой пять страниц, переключаться между которыми можно при помощи меню сайта, которое расположено в шапке страницы

index.html

Данная веб-страница представляет из себя классическую главную страницу интернет-магазина, где пользователь знакомится с основным функционалом сайта (Рис.3). Клиента встречает крупное уведомление, которое предупреждает его о том, что сайт использует файлы Cookie (небольшие фрагменты данных, которые отправляются веб-сервером и хранятся на компьютере пользователя). Данное уведомление можно увидеть на рисунке 4.

Основной контент представлен в виде краткого описания других страниц и ссылок на них. HTML код документа можно увидеть на рисунке 5.

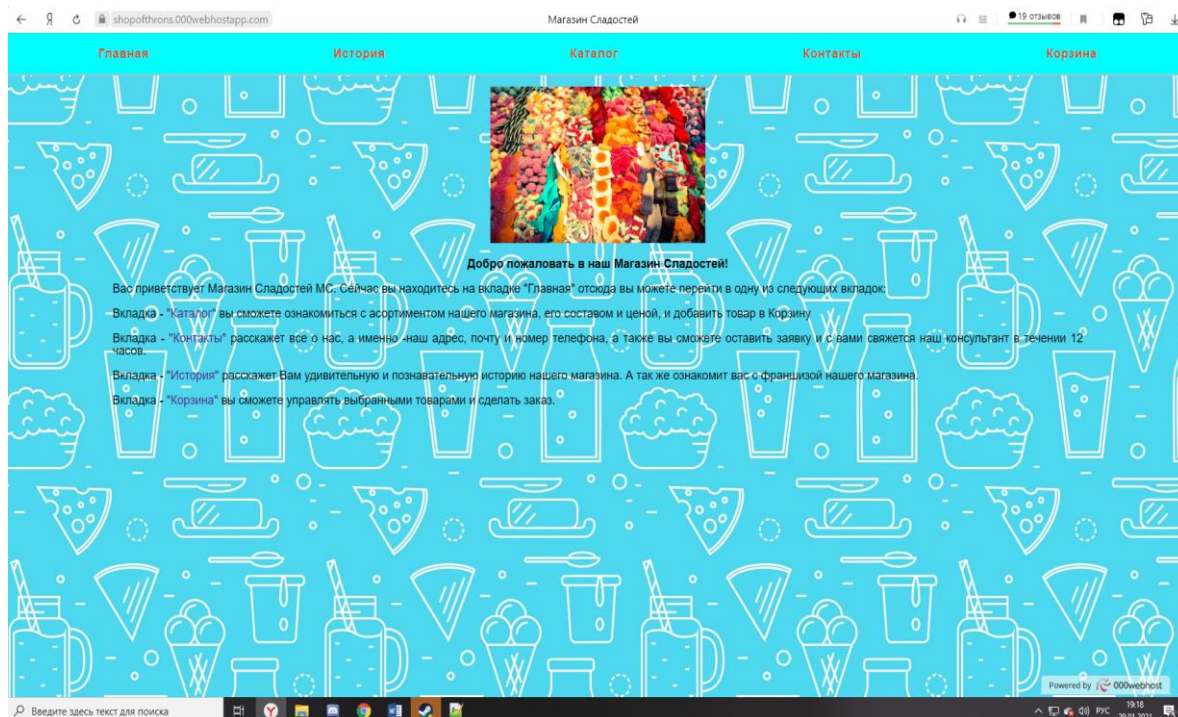


Рис. 3 – Главная

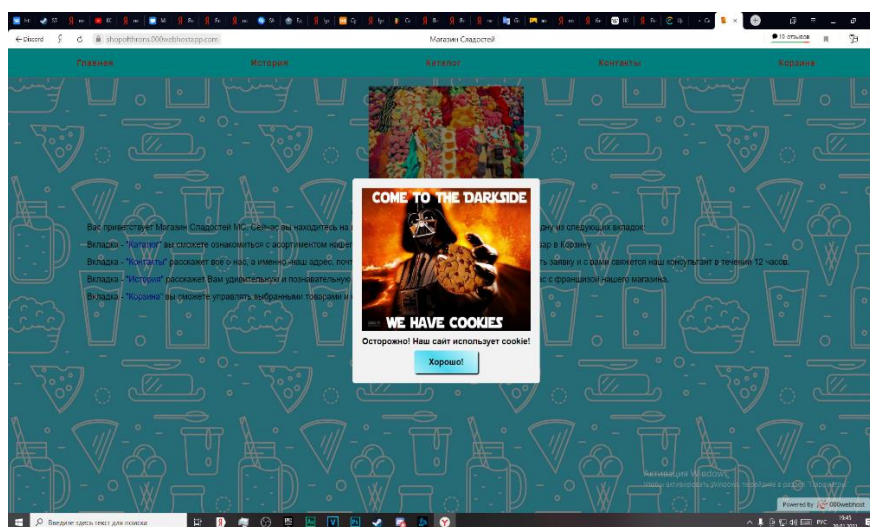


Рис. 4 – Предупреждение о файлах Cookie

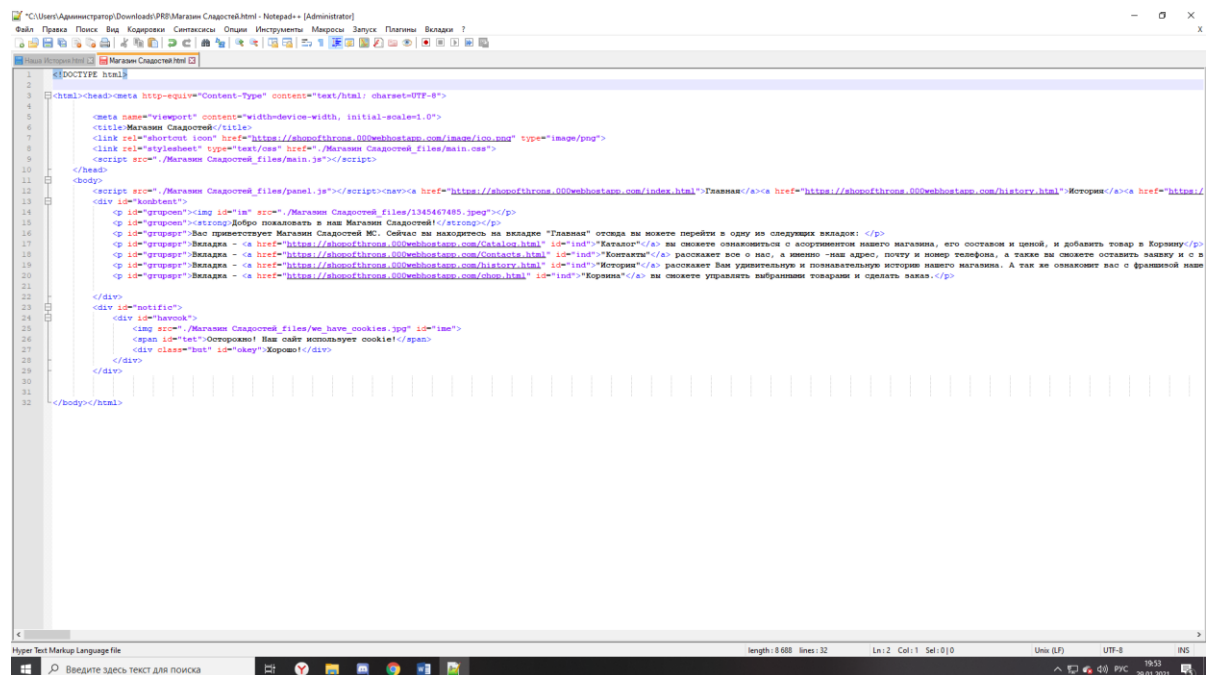


Рис. 5 – HTML код страницы

Contacts.html

Данная веб-страничка содержит в себе выдуманные контакты создателя сайта (Рис.6).

Она разделена на два блока:

1. Контактные данные. Представляют собой список, в котором содержится вся основная контактная информация такая как Адрес, телефон горячей линии, E-mail или же почтовый ящик и график работы магазина.
2. Форма для заполнения и связи. Это простая форма где пользователь оставляет минимальные контактные данные (Телефон и имя) для

обратной связи и задает свой вопрос или же оставляет заявку на сотрудничество.

← Я 0 shopofthrons.000webhostapp.com Ice Cream Shop 19:05:08

Главная Каталог Контакты Корзина Powered by 000webhost

Контакты

Контактные данные:

- 1 Адрес: Уездный город N, проспект Гоголя, дом 13.
- 2 Телефон: 1(855) 555 55 55
- 3 E-mail: example@mgca.ru
- 4 График работы: Понедельник с 15:00 до 17:00

Задайте вопрос и мы на него ответим.

Имя

Телефон

Ваш вопрос

ОТПРАВИТЬ

Powered by 000webhost

Рис.6 – Контакты

history.html

Небольшой html-документ с рассказом о магазине (Рис.7). Тут представлена подробная информация о магазине, история его создания, его цели и франшиза. Любому магазину нужно развиваться, искать деловых партнеров. Для расширения необходимы партнеры по бизнесу, инвесторы которых можно найти в интернете и использовать для этого свой сайт магазина очень удобно. Данная страница рассказывает о том, как можно стать партнером магазина через раздел «Контакты». Она состоит в основном из параграфов и фотографий, немного измененных при помощи CSS. HTML код документа можно увидеть на рисунке 8.

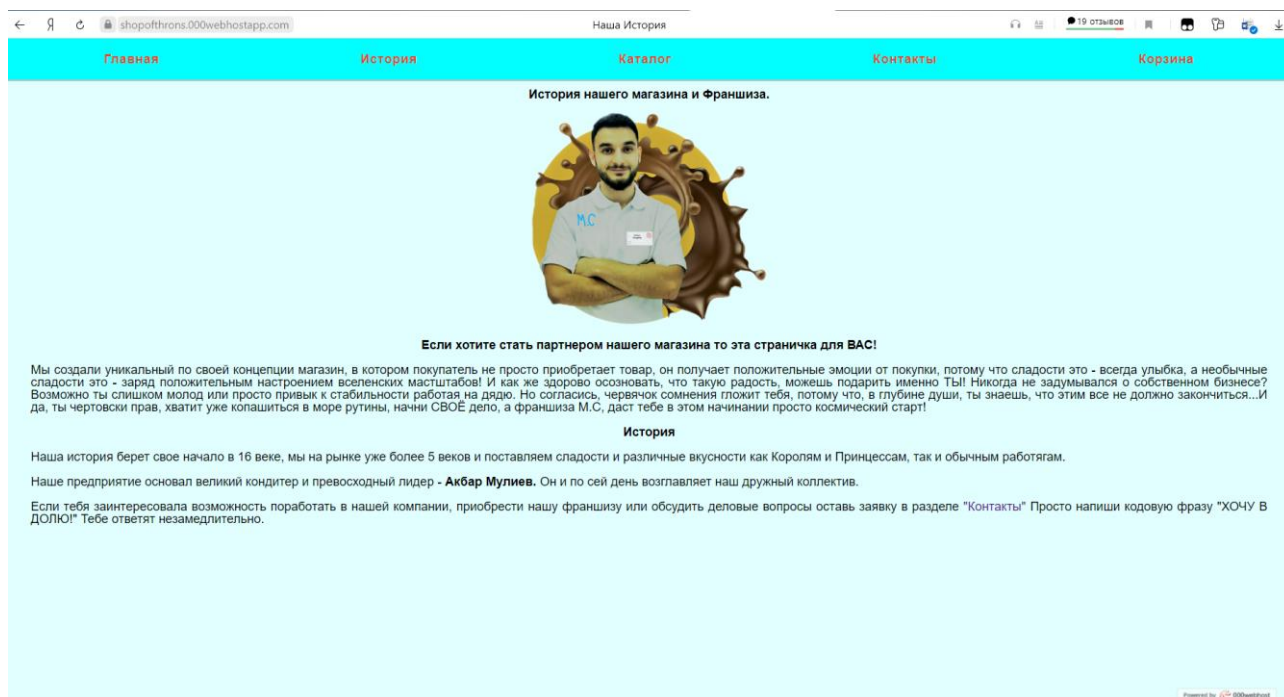


Рис. 7 – История магазина

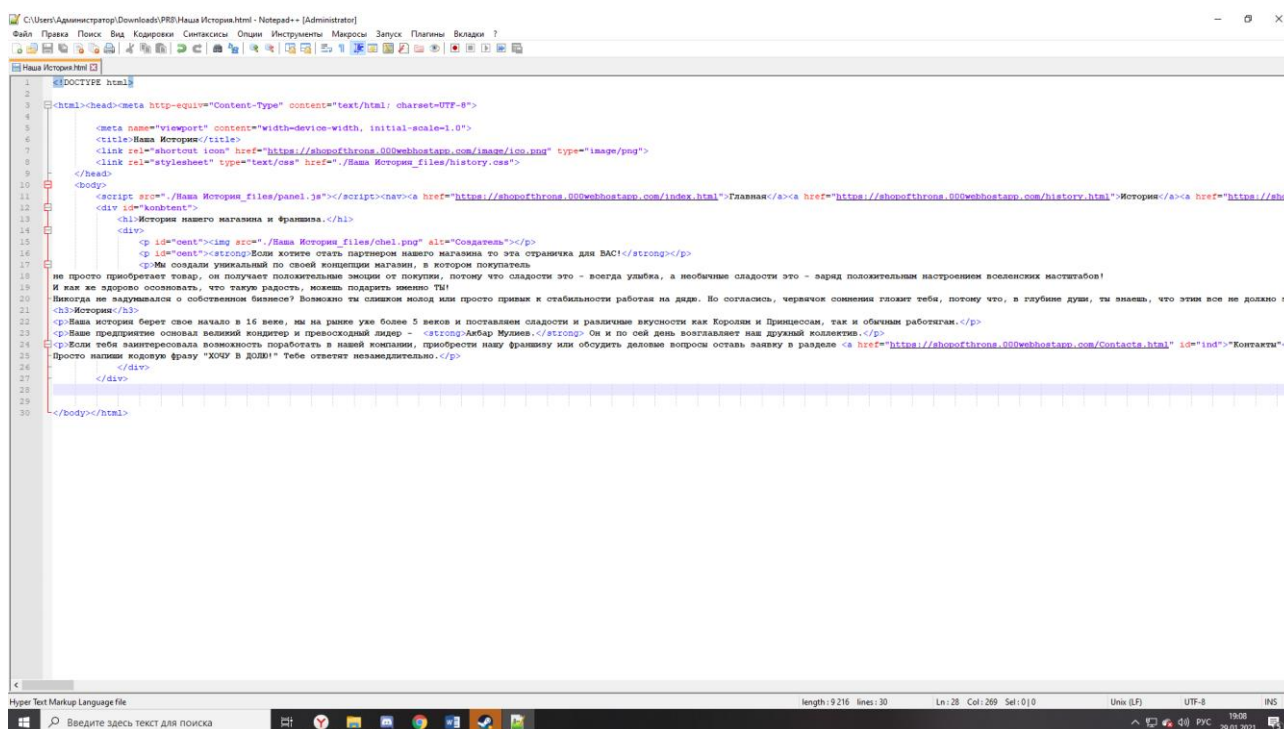


Рис. 8 – HTML код страницы

Catalog.html

Каждому магазину нужна витрина с товарами. Вот и наш интернет-магазин не стал исключением, тут эту роль выполняет HTML-документ под названием Catalog.html. В верхушке страницы располагается меню, которое служит для навигации по самой странице (Рис. 9). Оно помогает пользователю

ориентироваться в многообразии предложенных товаров и по совместительству служит индикатором прокрутки страницы. При нажатии на секцию этого меню страница прокручивается к соответствующему разделу каталога.

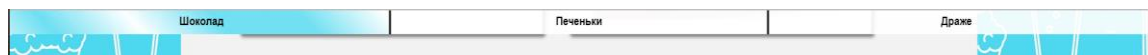


Рис. 9 – Меню Каталога

Основной контент представлен в виде блоков в которых находится основные характеристики товара, его цена и масса, а также изображение этого товара. Реализовано все при помощи блоков <div>. HTML код и его отображение в браузере можно увидеть на рисунках 10 и 11 соответственно.

```
<div class="kontent" id="k1">
  <div id="elem" data-t="Шоколад" data-n="Шоколад kinder" data-f="45" data-i="url(./image/kinder.jpg)">
    <div id="zag">
      <span id="name">Шоколад kinder (постучно)</span>
      <span id="stogram" data-t="10r"></span>
      <span id="fik" data-t="45P"></span>
    </div>
    <div id="descr" style="display: none;">
      Благодаря своему уникальному рецепту - нежному молочному шоколаду с молочной начинкой - Kinder Chocolate идеально подходит для детей, когда им хочется сладости
    </div>
    <div class="im" id="im1">
      <div id="over" style="display: none;">
        <div class="but" id="butt" style="display: none;">
          В корзину!
        </div>
      </div>
    </div>
  </div>
</div>
```

Рис.10 – HTML код блока

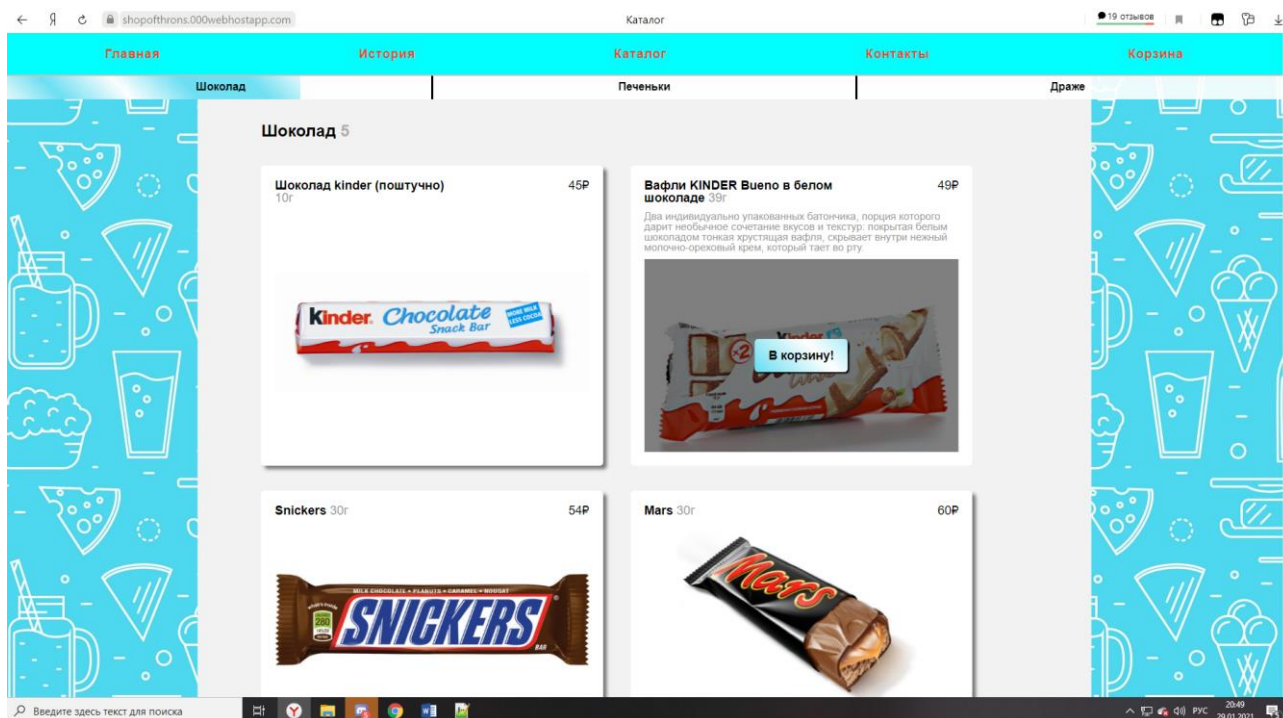


Рис.11 – Каталог

При наведении на блок с товаром открывается его описание и кнопка добавления его в корзину. Добавление в корзину сопровождается уведомлением (Рис.12)

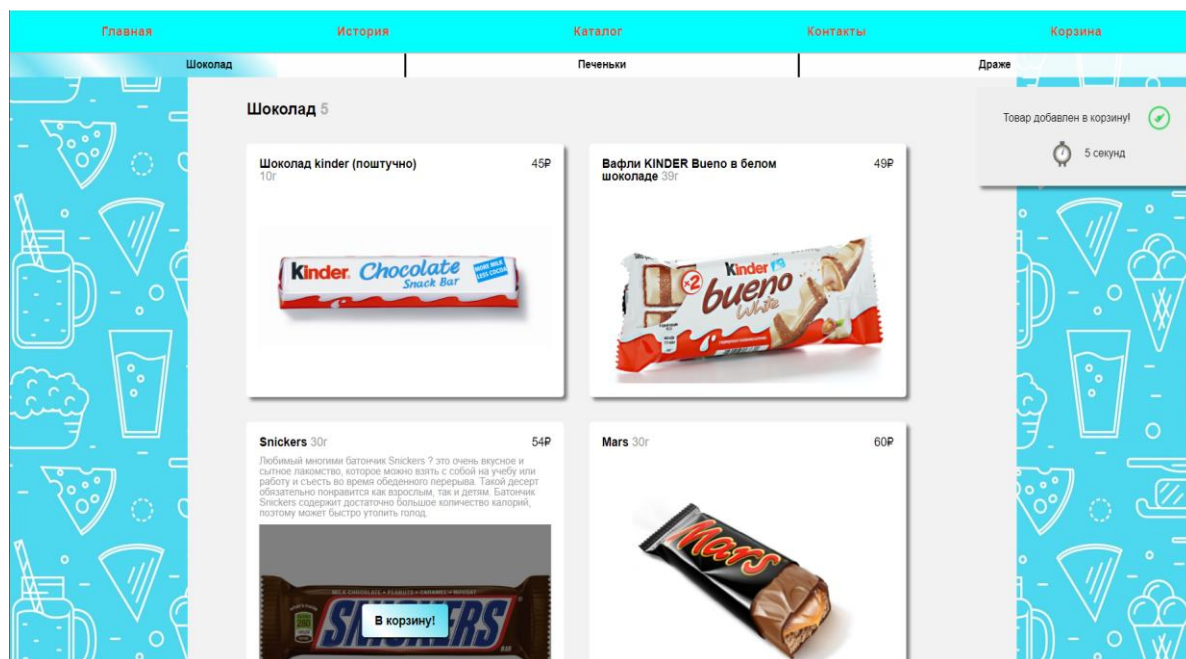


Рис.12 – Уведомление

Chop.html

На этой html-странице отображаются все товары, которые клиент желает купить, и вся основная информация о них (Рис.13). Имеется возможность редактировать количество товара и удалять его из корзины. Так же имеется возможность купить выбранные продукты, нажав на соответствующую кнопку.

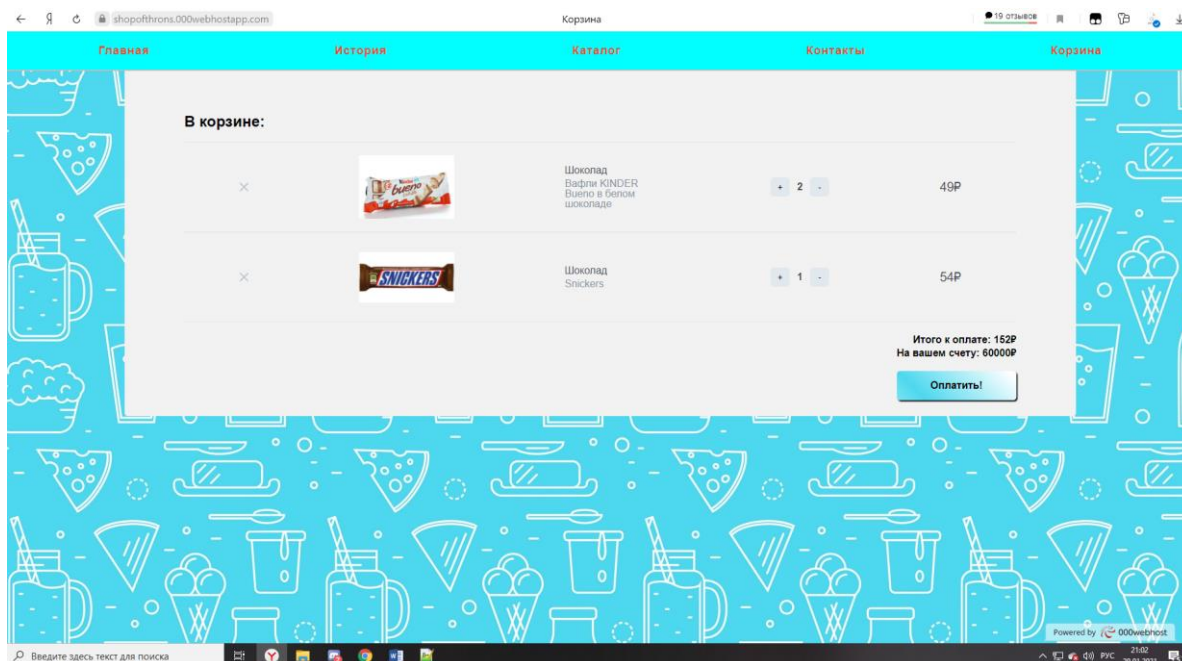


Рис. 13 – Корзина

3.4. Создание межстраничной навигации

Межстраничная навигация осуществлена при технологии JavaScript. Данный элемент реализован в качестве верхней панели всего сайта (Рис.14). Код создания описан в файле “Panel.js”, скриншот кода из этого файла можно найти на рисунке 15, он подключается к каждой HTML-странице при помощи тега `<script>`.



Рис.14 – Верхняя панель

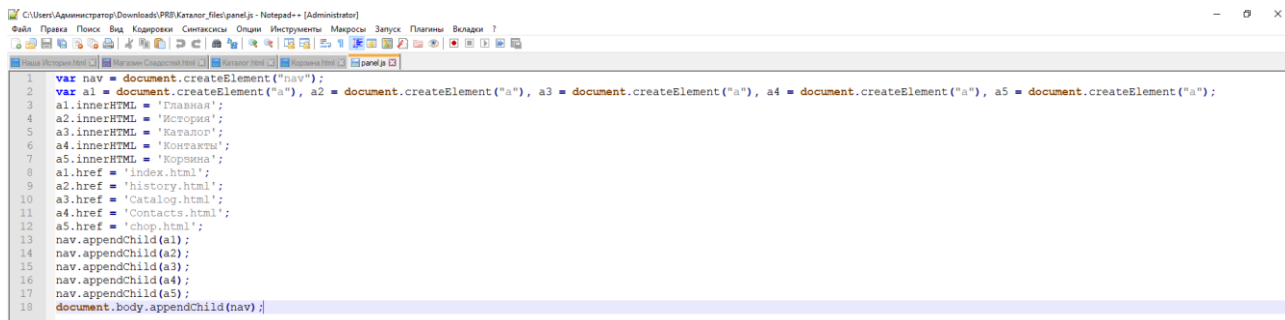


Рис.15 - Код

При помощи этой панели осуществляется межстраничная навигация. Она сохраняется на каждой странице сайта. Макет связей можно увидеть на рисунке 16.

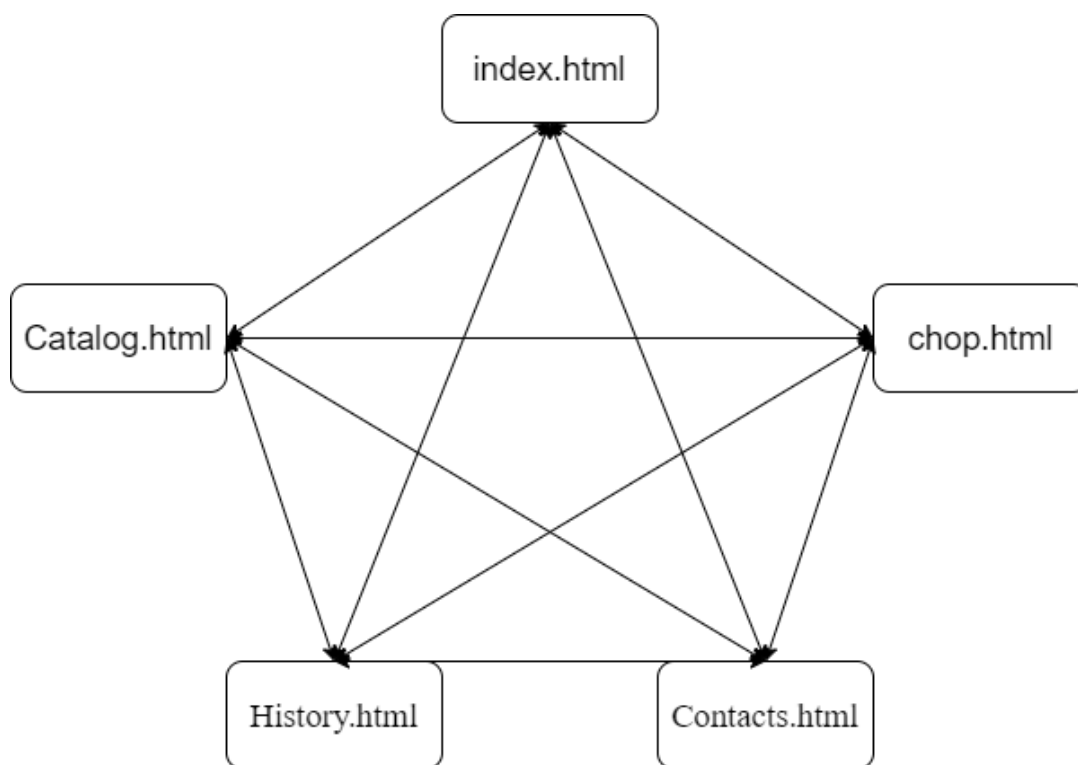


Рис.16 – Макет межстраничных переходов

3.5.Реализация слоя клиентской логики веб-страниц

При реализации клиентской логики веб-страниц используется только JavaScript.

С помощью JavaScript (JS), был реализован модуль, встраиваемый в каждую страничку интернет-ресурса. Это панель о которой я рассказывал выше.

Для реализации автоматического перемещения к разделу, при нажатии на соответствующее слово в меню, на странице каталога был также использован JS. Основная суть использования данной функции заключается в `window.scrollTo`. Логика описана в Приложение 1

Следующее использование JS это создание межстраничной навигации. Для отображения меню сайта был использован код описанный в приложении 2.

3.6.Проведение оптимизации веб-страниц

Для проверки адаптированности сайта для различных устройств, я выбрал сервис Screenfly. Он очень удобен в применении и, что не мало важно, бесплатен. Адаптирование веб-страницы производилось в CSS. Работа была протестирована на Apple iPad (Рис.17), Samsung Galaxy Tab 7 (Рис.18), Apple iPhone 6/7 Plus (Рис.19), Samsung Galaxy S3-7 (Рис.20).

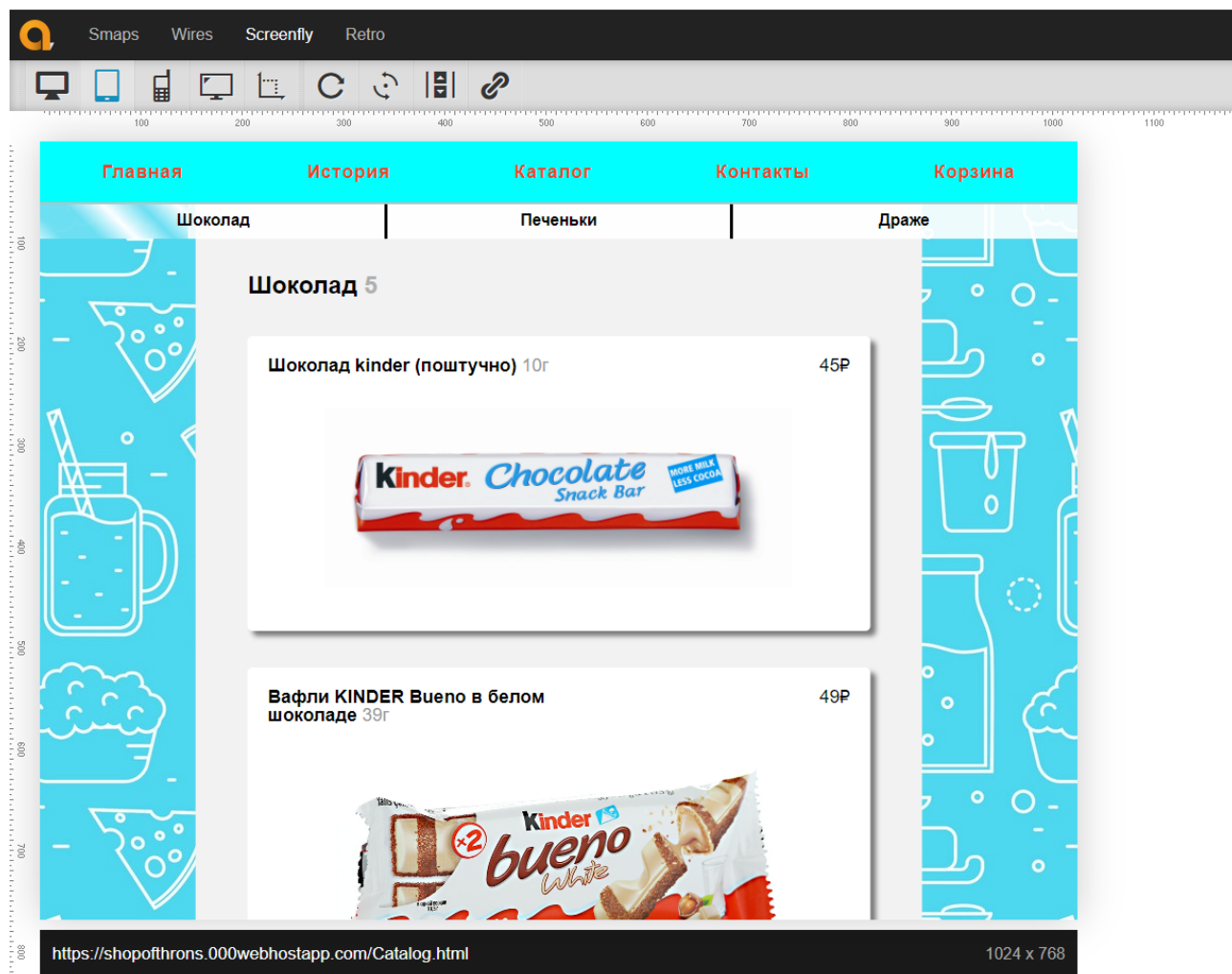


Рис.17 – Apple iPad

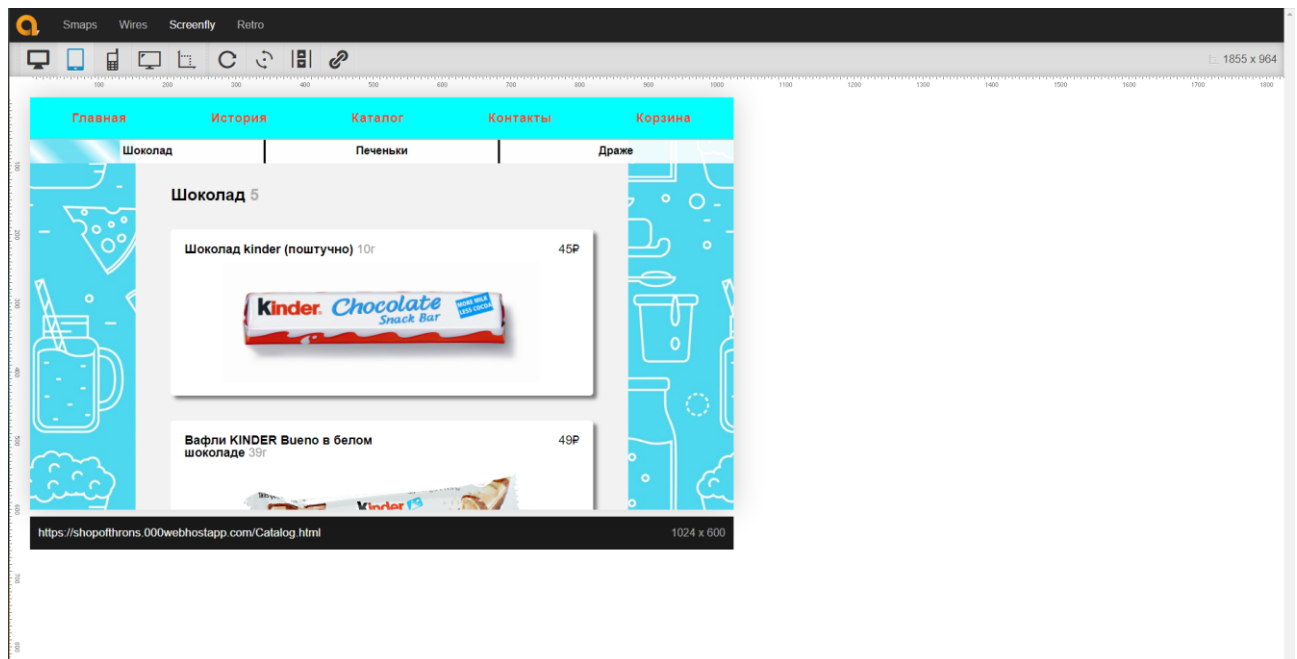


Рис.18 - Samsung Galaxy Tab 7

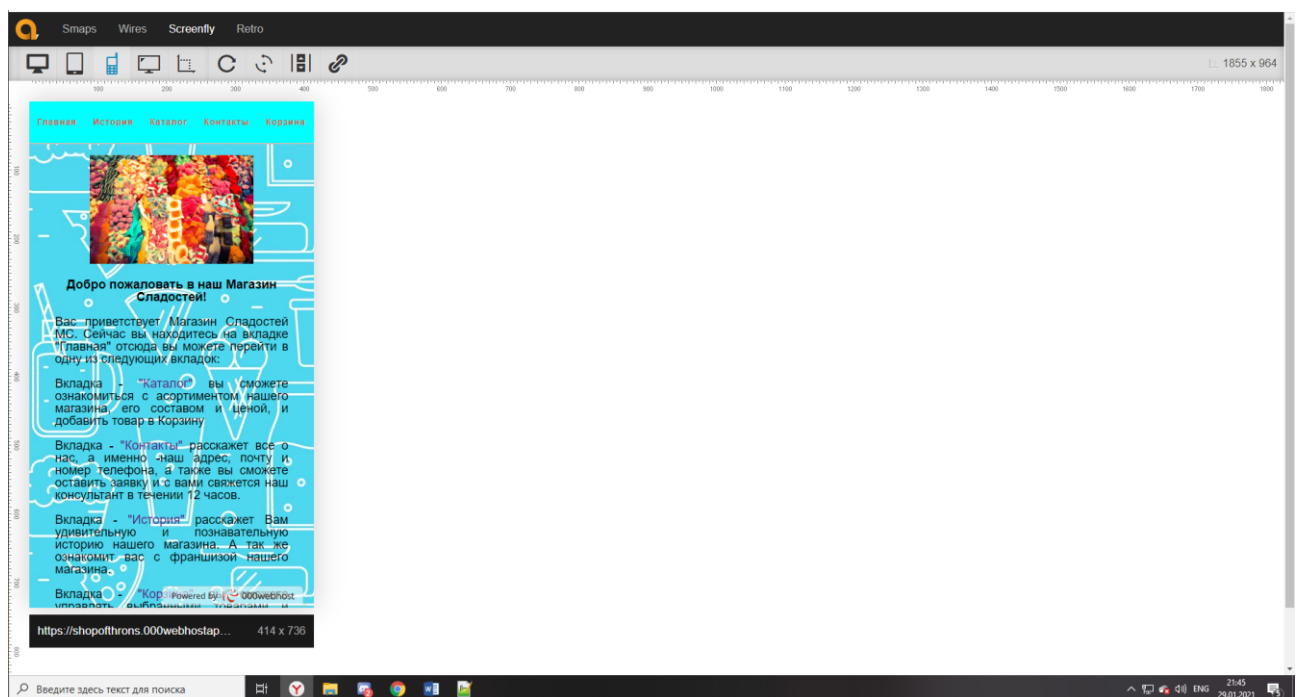


Рис.19 - Apple iPhone 6/7 Plus

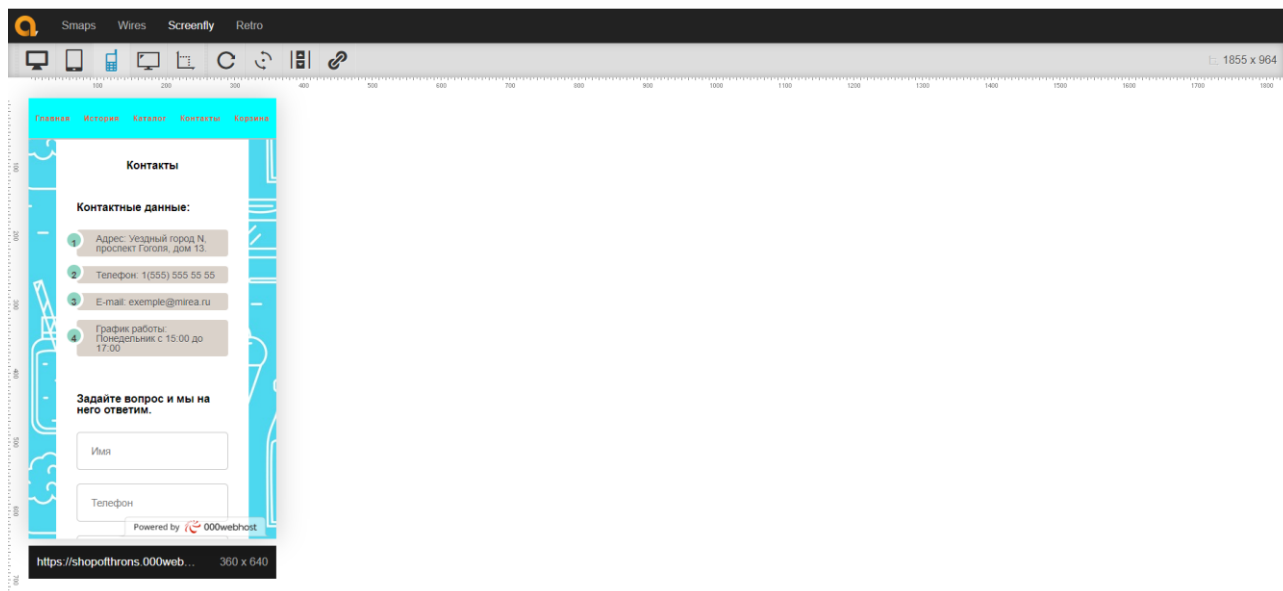


Рис.20 - Samsung Galaxy S3-7

Работа оптимизирована под браузеры Google Chrome, Firefox, Opera, Edge, Internet Explorer.

Заключение

В конечном итоге создан интернет-ресурс под названием «М.С». Вместе с этим были выполнены все поставленные задачи, а именно:

1. Был проведен анализ предметной области разрабатываемого интернет-ресурса.
2. Был обоснован выбор технологий разработки интернет-ресурса.
3. Было создано пять интернет-ресурса с использованием технологий HTML5, CSS3 и JavaScript.
4. Межстраничная навигация была организована.
5. Реализован слой клиентской логики веб-страниц с применением технологии JavaScript.
6. Проведена оптимизация веб-страниц и размещаемого контента для основных браузеров Chrome, Edge, Firefox, Internet Explorer, Opera. И под различные устройства.
7. Создать презентацию по выполненной курсовой работе.

Список использованной литературы

1. Справочник по JavaScript [Электронный ресурс] – URL: <https://javascript.ru/manual> (Первое обращение 17.11.2020)
2. Справочник по HTML [Электронный ресурс] – URL: <https://html5book.ru/html-tags/> (Первое обращение 17.11.2020)
3. Справочник по CSS [Электронный ресурс] – URL: <http://htmlbook.ru/css> (Первое обращение 25.09.2020)

Приложения

Приложение 1

```
adr1.onclick = function(event) {  
    window.scrollTo(0, choc.offsetTop - 100);  
}  
adr2.onclick = function(event) {  
    window.scrollTo(0, cooookie.offsetTop - 100);  
}  
adr3.onclick = function(event) {  
    window.scrollTo(0, drozh.offsetTop - 100);  
}
```

Приложение 2

```
var nav = document.createElement("nav");  
var a1 = document.createElement("a"), a2 =  
document.createElement("a"), a3 = document.createElement("a"), a4 =  
document.createElement("a"), a5 = document.createElement("a");  
a1.innerHTML = 'Главная';  
a2.innerHTML = 'История';  
a3.innerHTML = 'Каталог';  
a4.innerHTML = 'Контакты';  
a5.innerHTML = 'Корзина';  
a1.href = 'index.html';  
a2.href = 'history.html';  
a3.href = 'Catalog.html';  
a4.href = 'Contacts.html';  
a5.href = 'chop.html';  
nav.appendChild(a1);  
nav.appendChild(a2);  
nav.appendChild(a3);  
nav.appendChild(a4);  
nav.appendChild(a5);  
document.body.appendChild(nav);
```