

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО
ITMO University**

ОТЧЁТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ 1

По дисциплине Web-программирование

Тема работы Основы HTML и CSS

Обучающийся Алексеев Тимофей Юрьевич

Факультет Факультет инфокоммуникационных технологий

Группа K3221

Направление подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Образовательная программа Программирование в инфокоммуникационных системах

Обучающийся	<u>23.09.2024</u> (дата)	<u> </u> (подпись)	<u>Алексеев Т.Ю.</u> (Ф.И.О.)
--------------------	-----------------------------	--	----------------------------------

Руководитель	<u> </u> (дата)	<u> </u> (подпись)	<u>Марченко Е.В.</u> (Ф.И.О.)
---------------------	---------------------------------------	--	----------------------------------

Санкт-Петербург
2024 г.

Цель

Познакомиться с основами языков HTML и CSS для web-программирования, изучить основные теги и структуры.

Задачи

1. Ознакомиться и изучить структуру HTML;
2. Изучить основы логического форматирования текста;
3. Изучить работу гиперссылок в HTML;
4. Изучить структуру работы с таблицами;
5. Научиться работать с изображениями и медиаконтентом;
6. Научиться работать и взаимодействовать с формами;
7. Изучить основы работы с блочной структурой.

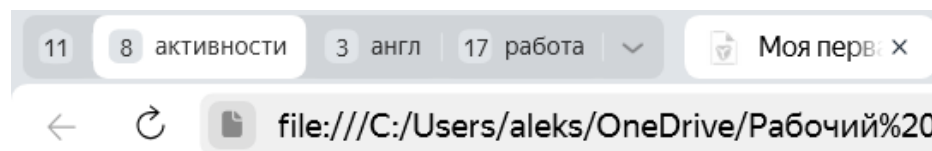
Ход работы

Часть 1

Упражнение 1

В этом упражнении было необходимо познакомиться с основами HTML и создать свою первую страницу, где с помощью тега `<p>` вывести приветственное сообщение.

Вся разработка происходит в Visual Studio Code. А для просмотра результата используется Yandex Browser.



Это текст моей первой страницы

Рисунок 1 – Отображение абзаца и title-а

Упражнение 2

В данном упражнении было необходимо оставлять комментарии в HTML-коде. А с помощью тега заголовка `<meta>` задали кодировку utf-8.

Упражнение 3

В данном упражнении работали с различными тегами. Во-первых, создали ссылку с помощью тега `<a>`, которая ведет на сайт Консорциума Всемирной паутины.

Во-вторых, познакомились с тегом ``, с помощью которого вставили изображение, которое локально хранится на компьютере. А с помощью тега `
` создали более гармоничное расположение элементов.

Также, с помощью атрибута `title` у тега `<p>` создали подсказку. В результате получили следующую страницу.



Рисунок 2 – Страница с ссылкой, изображением и подсказкой

Упражнение 4

В данном упражнении заданием стояло ознакомление с устаревшими тегами HTML, функции которых в более новых версиях перешли в CSS.

Среди них были атрибуты bgcolor для установки цвета фона, text для установки цвета текста и align для редактирования положения элемента. А также тег font для работы с текстом и его шрифтом.

В копии файла ex2.html – ex3.html – переписали устаревшие атрибуты и теги на их аналоги в CSS. Получилась следующая страница.

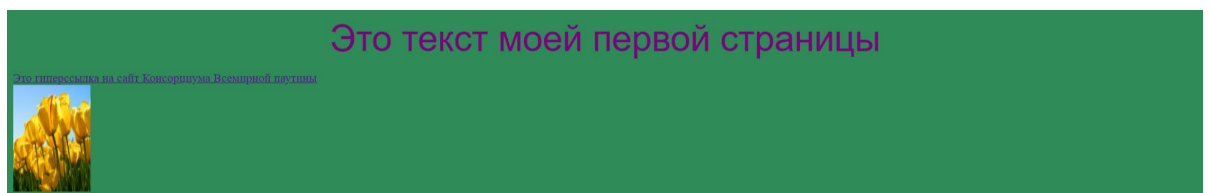


Рисунок 3 – Страница с установленными стилями

Упражнение 5

В данном задании мы проводили сравнение работы тегов <p> и <pre>, добавляя множество переносов строк с помощью Enter-а и пробелов.

Нам удалось сделать вывод, что тег <p> нивелирует весь ручной рефакторинг текста, а именно заменяет множество пробелов, идущих подряд, на один и не читает символы переноса на новую строку.

Противоположностью является тег `<pre>`, который сохраняет все косметические изменения в редакторе и отражает их в браузере.

Это текст моей первой страницы

```
Ниж     вы     сможете  
найти изображение тюльпанов.  
А если оно не загрузится,  
то      напишут  "Tulips"
```

[Это гиперссылка на сайт Консорциума Всемирной паутины](#)



Рисунок 4 – Демонстрация работы тега `<pre>`

Упражнение 6

Здесь было необходимо рассмотреть добавление в текст специальных символов, то есть уже зарезервированных.

Для этого существует специальный синтаксис: `&обозначениеСимвола;`

Именно с помощью этой конструкции и были добавлены в текст знаки валют, кавычки и trademark.

Это текст моей первой страницы

```
Ниж     вы     сможете  
найти изображение тюльпанов.  
А если оно не загрузится,  
то      напишут  "Tulips"
```

[Это гиперссылка на сайт Консорциума Всемирной паутины](#)



Цену товаров компании "QWERTY™" необходимо пересчитать с учетом курса € к £ ± наценка для региона

Рисунок 5 – Вставка специальных символов

Часть 2

Упражнение 1

В данном упражнении было произведено знакомство со всеми уровнями заголовков от <h1> до <h6>. Все они были успешно выведены на страницу.

This is heading 1

This is heading 2

This is heading 3

This is heading 4

This is heading 5

This is heading 6

Рисунок 6 – Страница с заголовками

Упражнение 2

В данном задании было произведено ознакомление с основными тегами для работы с текстом, его выделения.

На практике было применено множество различных свойств: подчеркивание, зачеркивание, курсив, выделение жирным, надстрочный текст. Это вложенные теги, которые вкладываются внутрь текстовых (абзацев или заголовков).

ООО "Рога & К"

Наши пуговицы - Ваше все!

Мы осуществляем выпуск всех разновидностей **пуговиц**, изготавливаем пришивные пуговицы на ножке или традиционные, с несколькими отверстиями посередине.

Нашу продукцию можно приобрести по всему ~~Северо-Западному региону~~ по всей России у представителей компании.

Кроме того, именно у нас вы можете сделать заказ на **эксклюзивные изделия**, которые будут только на вашей одежде. Мы также выполняем заказы различных компаний на производство пуговиц **с логотипами или любыми другими надписями и рисунками**. Посетите наш каталог, и вы обязательно найдете для себя изделия по душе!

Интересное о пуговицах

Пуговка — небольшой предмет любой формы с отверстиями или ушком для пришивания к одежде. В более узком варианте — застёжка на одежде и других швейных изделиях, предназначенная для соединения её частей (пуговка на одной части одежды вдевается в петлю, находящуюся на другой части, и тем самым осуществляется застёгивание).

Коллекционирование пуговиц называется филобутонистикой.

Знаете ли вы, что Первая Мировая война случилась из-за плохо расстегивающихся пуговиц? Эригершот Франц-Фердинанд умер после выстрела только из-за того, что на расстегивание всех его пуговиц для обработки раны потребовалось слишком много времени.

Наша контактная информация:

Россия,
Санкт-Петербург,
ул.Ленина, д.1
(812)123-4567

Рисунок 7 – Применение логического форматирования

Упражнение 3

В упражнении было необходимо ознакомиться с тегами для создания цитат, определений и ссылок.

Так, для создания определения был использован тег `<dfn>`, при использовании которого всплывает подсказка. Для создания цитат использовали `<blockquote>`, а для ссылок – `<cite>`.

ООО "Рога & К"

Наши пуговицы - Ваше все!

Мы осуществляем выпуск всех разновидностей **пуговиц**, изготавливаем пришитые пуговицы на ножке или традиционные, с несколькими отверстиями посередине.

Нашу продукцию можно приобрести по **всему Северо-Западному региону по всей России** у представителей компании.

Кроме того, именно у нас вы можете сделать заказ на **эксклюзивные изделия**, которые будут только на вашей одежде. Мы также выполняем заказы различных компаний на производство пуговиц **с логотипами или любыми другими надписями и рисунками**. Посетите наш каталог, и вы обязательно найдете для себя изделия по душе!

Интересное о пуговицах

Пуговка — небольшой предмет любой формы с отверстиями или ушком для пришивания к одежде. В более узком варианте — застёжка на одежде и других швейных изделиях, предназначенная для соединения её частей (пуговка на одной части одежды вдевается в петлю, находящуюся на другой части, и тем самым осуществляется застёгивание).

Коллекционирование пуговиц называется *филобутонистика*.

Знаете ли вы, что Первая Мировая война случилась из-за плохо расстегивающихся пуговиц?

"<http://glamir.ru/blog/2012-03-07-640>" Эршгерног Франц-Фердинанд умер после выстрела только из-за того, что на расстегивание всех его пуговиц для обработки раны потребовалось слишком много времени.

Наша контактная информация:

Россия,
Санкт-Петербург,
ул. Ленина, д.1
(812)123-4567

Рисунок 8 – Применение ссылок, цитат и определений

Упражнение 4

Здесь было нужно разобраться с тегами, отвечающими за машинный текст. А именно были применены теги `<kbd>`, `<samp>`, `<var>` и `<code>`.

Для обозначения ввода с клавиатуры используется тэг `<kbd>`

File | Save...

demo.info Jan 2015 09:10:17 Linux -grsec+gg3+e+gr2b-reslog-

Это *тег VAR*

Это *тег CODE*

Рисунок 9 – Применение машинного текста

Упражнение 5

Задачей данного упражнения было создать маркированный список с помощью тега и . Также, в течение выполнения был изменен тип маркера с помощью style="list-style-type:circle".

Более того, был изменен цвет одного конкретного элемента списка на красный также с помощью атрибута style.

Разновидности пуговиц:

- Пуговица со сквозными отверстиями;
- Пуговица с ушком;
- Джинсовая пуговица;
- Канадка двухщелевая.

Рисунок 10 – Использование маркированных списков

Упражнение 6

Здесь было необходимо создать нумерованный список с помощью тегов и . Также, были использованы атрибуты такие, как start и type, отвечающие за стартовый номер и тип цифр.

Разновидности пуговиц:

- Пуговица со сквозными отверстиями;
- Пуговица с ушком;
- Джинсовая пуговица;
- Канадка двухщелевая.

По форме пуговицы могут быть:

- v. Квадратные;
- vi. Треугольные;
- vii. Цилиндрические;
- viii. Шарообразные;
- ix. Другие.

Рисунок 11 – Добавление нумерованного списка

Упражнение 7

В данном упражнении нужно было составить список определений. Список составляется с помощью тега <dl>.

Внутри списка определение объявляется с помощью тега <dt>. А описание создается с помощью тега <dd>.

Пуговицы могут выполнять следующие функции:

Утилитарная

– застёжка на одежде, аксессуаре и т.п.;

Декоративная

- украшение;

Магическая

- выступает в качестве оберега или талисмана, отпугивающего враждебные силы;

Информативная

- опознавательный знак принадлежности к определенной группе, профессии, роду войск (сил) и т. д.

Рисунок 12 – создание списка с определениями

Упражнение 8

Необходимо было самостоятельно повторить архитектуру списков, сохраняя вложенность. Для этого использовались нумерованные и маркированные списки, а также пришлось использовать атрибут style для того, чтобы выбрать интересующий тип маркера.

Швейная фурнитура

1. Аксессуары для одежды и обуви:

a. Броши;

b. Булавки;

c. Другие принадлежности:

■ Принадлежности для глажки;

■ Принадлежности для стирки;

■ Принадлежности для ухода за одеждой;

d. Другие принадлежности;

2. Нитки;

3. Молнии:

i. Витые;

ii. Металлические;

4. Пуговицы;

Рисунок 13 – Составной список

Часть 3

Упражнение 1

В данном упражнении было необходимо работать с гиперссылками, а именно с тегом `<a>`. Мы создали три различные ссылки.

Сначала была создана ссылка со страницы `index.html` на `classification.html`, и обратно. После чего была добавлена ссылка по url адресу на страницу в Википедии.

Третьей ссылкой стала ссылка на поисковик Яндекс. На ней был опробовано применение атрибута `target`, с помощью которого можно открывать страницу в новой вкладке.

[Переход к странице классификации](#)
[Статья в Википедии про головные уборы](#)
[Yandex](#)

Рисунок 14 – Отображение ссылок на странице

Упражнение 2

Здесь произошло знакомство изменением цветов ссылок. Оно проходило в два этапа.

Сначала ознакомились с устаревшим способом – через атрибуты `vlink` и `alink` тега `<body>`. После чего переписали данную логику с помощью CSS и тега `<style>` в `<head>`.

This is a link:
[Yandex](#)

Рисунок 15 – Измененный цвет ссылки при наведении

Упражнение 3

В данном задании необходимо было сделать гиперссылку на электронную почту. Но для корректной работы недостаточно просто ввести в атрибут href адрес. Необходимо указать перед адресом mailto:

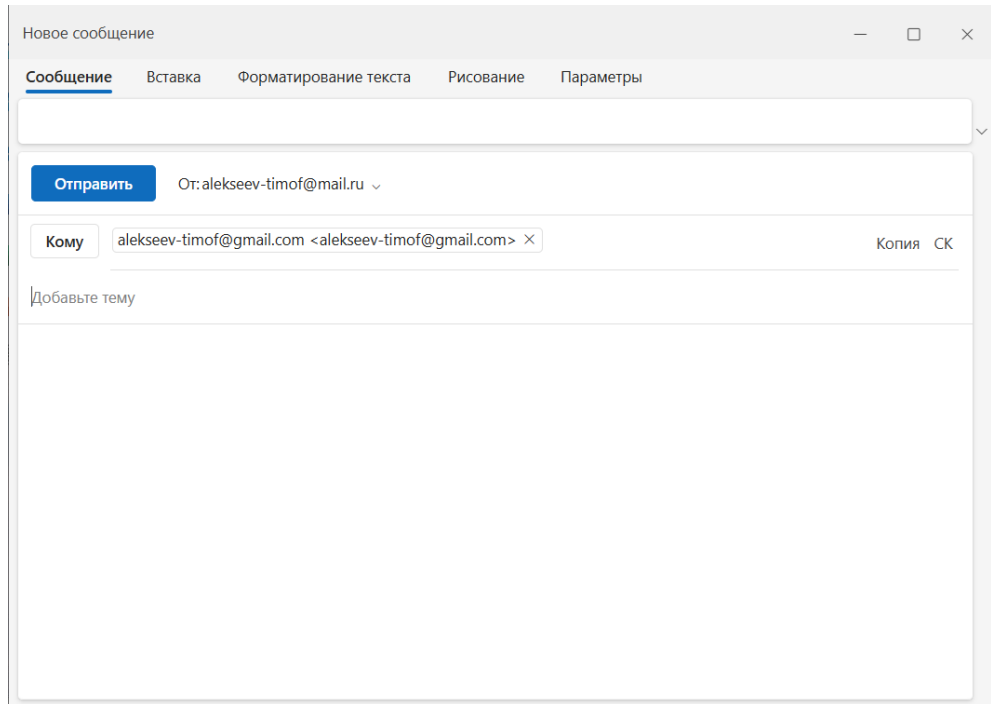


Рисунок 16 – Всплывающая форма

Упражнение 4

В упражнении необходимо было создать ссылки-якоря для удобной навигации по странице с объемным текстом. Заголовкам были прописаны id, и было прописано меню навигации.

[История первая](#)
[История вторая](#)

Рисунок 17 – Меню навигации

Часть 4

Упражнение 1

В данном упражнении была создана табличная структура с помощью тегов `<table>`, `<tr>` и `<td>`.

Фамилия	Имя	Отчество	Город
Пупкин	Василий	Петрович	Москва
Пупкин	Феофан	Васильевич	Москва
Шашкин	Сидор	Богданович	Санкт-Петербург
Лютикова	Аделина	Федоровна	Тверь

Рисунок 18 – Отображение табличной структуры

Упражнение 2

Была проведена работа с атрибутом `border`, который добавляет таблице границы. После чего был применен уже знакомый атрибут `style`, с помощью которого была установлена ширина в 80%.

Фамилия	Имя	Отчество	Город
Пупкин	Василий	Петрович	Москва
Пупкин	Феофан	Васильевич	Москва
Шашкин	Сидор	Богданович	Санкт-Петербург
Лютикова	Аделина	Федоровна	Тверь

Рисунок 19 – Отображение широкой таблицы с границами

Упражнение 3

В данном задании была работа с заголовками таблицы. Первоначально была изменена первая строка на тег `<th>`, который сделал все её ячейки заголовочными.

После чего был использован тег `<caption>` с измененным атрибутом `caption-side` для перемещения подписи таблицы вниз.

Фамилия	Имя	Отчество	Город
Пупкин	Василий	Петровч	Москва
Пупкин	Феофан	Васильевич	Москва
Шашкин	Сидор	Богдановч	Санкт-Петербург
Лютикова	Аделина	Федоровна	Тверь

Список сотрудников

Рисунок 20 – Работа с заголовками таблицы

Упражнение 4

В данном задании было произведено знакомство с возможностью объединения ячеек.

Для объединения ячеек в ряду используется атрибут `colspan`, а для объединения ячеек по вертикали – `rowspan`. Но всегда нужно следить, чтобы общее число ячеек в столбце или строке оставались одинаковыми.

Фамилия	Имя	Отчество	Город
Пупкин	Василий	Петровч	Москва
Пупкин	Феофан	Васильевич	Москва
Шашкин	Сидор	Богдановч	Санкт-Петербург
Лютикова Аделина Федоровна			Тверь

Список сотрудников

Рисунок 21 – Объединение ячеек

Упражнение 5

Была произведена работа со структурными тегами таблицы. А именно с тегами `<thead>`, `<tfoot>`, `<tbody>`. Все они формируют определенные группы строк, с которыми легко взаимодействовать и изменять их стиль.

Также, был применен тег `<colgroup>` для изменения стилей всех строк, и он же в комбинации с тегом `<col>` для выборочного изменения колонок.

Месяц	Продажи	Менеджер
Ноябрь	70 000	Шашкин
Декабрь	100 000	Пупкин
Итого	170 000	

Рисунок 22 – Структурно измененная таблица

Часть 5

Упражнение 1

В данной части будет происходить работа с изображениями. В упражнении работали с тегом ``, который вставляет изображение и его атрибутами `alt` и `title`, который выводит подсказку при наведении.

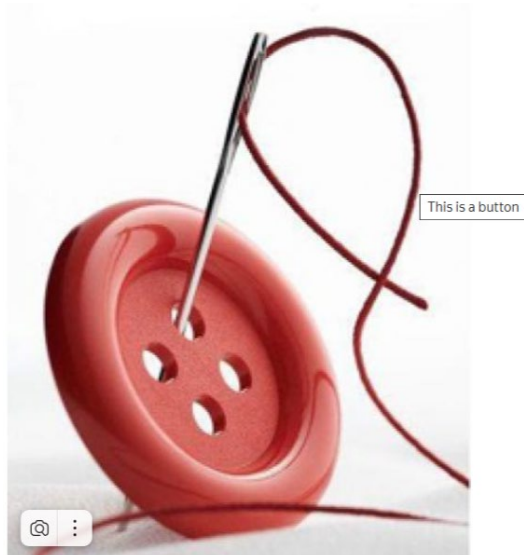


Рисунок 23 – Изображение на странице

Упражнение 2

В данном задании научились изменять размер изображений с помощью устаревших атрибутов `width` и `height`. После чего заменили их на одноименные аналоги в CSS.

[Переход к странице классификации](#)
[Статья в Википедии про головные уборы](#)
[Yandex](#)

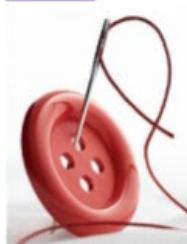


Рисунок 24 – Изменённый размер изображения

Упражнение 3

Было необходимо сделать гиперссылку из картинки. Для этого в тег `<a>`, ведущий на страницу `classification.html`, вставим тег ``, который мы писали в упражнении 2. После этого при нажатии на картинку будет осуществлен переход на другую страницу.



Рисунок 25 – Гиперссылка в изображении

Упражнение 4

В данном задании было необходимо создать карту изображения с помощью атрибута `usemap` и тега `<map>`.

Воспользовавшись онлайн редактором для создания карт, был изображен многоугольник, при нажатии на который работает указанная гиперссылка. Скопировав код, аналогичное выполняется на странице.

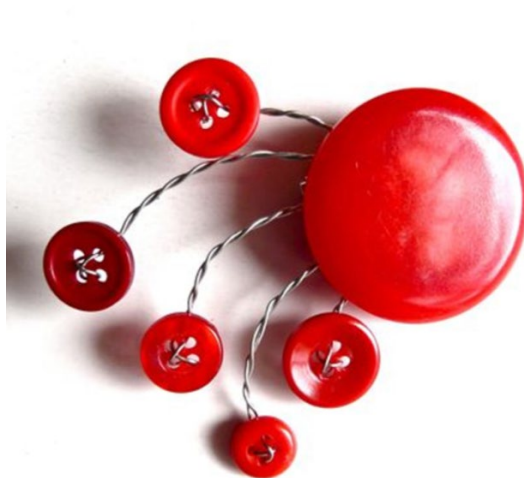


Рисунок 26 – Гиперссылка в виде многоугольника

Упражнение 5

В данном упражнении было необходимо вставить видеозапись на страницу. Делалось это с помощью тегов `<video>` и `<source>`. Некоторые браузеры не поддерживают данный формат, но в данном случае все прошло корректно.



Рисунок 27 – Отображение видео

Часть 6

Упражнение 1

В данной части будет произведена работа с формами, с помощью которых будет произведено взаимодействие с пользователем. Основной тег формы – `<form>`.

Внутри формы в основном был использован тег `<input>` с использованием различных значений атрибута `type`: `text`, `password`, `hidden`, `submit`. Также, использовался тег `<textarea>` для многострочного ввода.

Основные элементы форм:

Простое текстовое поле:

Поле длиной максимум 5 символов:

Многострочное текстовое поле:

Поле для ввода пароля:

Скрытое поле:

Рисунок 28 – Отображение формы

Упражнение 2

Здесь была произведена работы с различными типами тега `<input>`. Были созданы поля с типами: color, date, email, number, week, url.

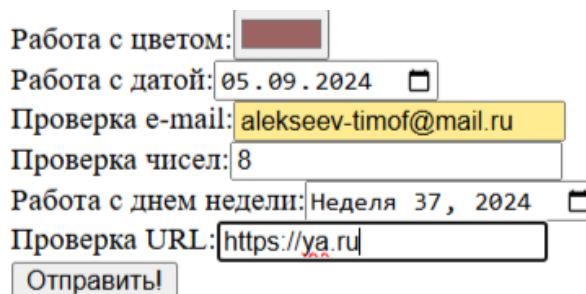


Рисунок 29 – Форма с различными типами ввода

Рисунок 29 – Форма с различными типами ввода. На изображении показана веб-форма с несколькими полями ввода:

- Работа с цветом:
- Работа с датой:
- Проверка e-mail:
- Проверка чисел:
- Работа с днем недели:
- Проверка URL:
- Кнопка:

Рисунок 29 – Форма с различными типами ввода

Упражнение 3

В данном упражнении была произведена работа с кнопками. Был создан тег `<input>` с атрибутом `type` равном `reset`, который очищает поля формы.

Также, была создана кнопка тегом `<button>`, внутри которой была вставлена картинка с помощью тега ``.

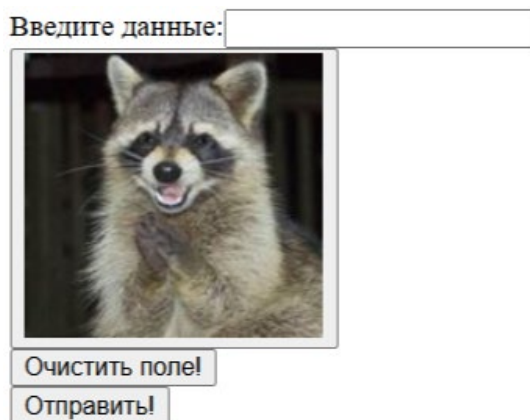


Рисунок 30 – Форма с кнопками

Рисунок 30 – Форма с кнопками. На изображении показана веб-форма с одним полем ввода и двумя кнопками:

- Введите данные:
- Кнопка:
- Кнопка:

Рисунок 30 – Форма с кнопками

Упражнение 4

В данном задании происходила работа с двумя типами ввода: `checkbox` и `radio`. То есть создавалось две формы: с флажками (несколько выборов ответа) и с переключателем (один выбор ответа). Для корректной работа обеих

форм необходимо у каждого тега `<input>` указать один и тот же атрибут `name`, но разные значения атрибута `value`.

The image shows two examples of form controls. The top example uses three radio buttons labeled 'First Variant', 'Second Variant', and 'Third Variant'. The 'Second Variant' radio button is selected. Below the radio buttons is a button labeled 'Отправить'. The bottom example uses three checkboxes labeled 'First Variant', 'Second Variant', and 'Third Variant'. The 'First Variant' and 'Third Variant' checkboxes are selected. Below the checkboxes is a button labeled 'Отправить'.

Рисунок 31 – Форма с checkbox и radio

Упражнение 5

Было произведено знакомство с полями со списками. Для этого используется тег `<select>` вместе со вложенными в него тегами `<option>`. Для более удобного ориентирования в списке можно указать тег `<optgroup>`, который отделит блоки значений.

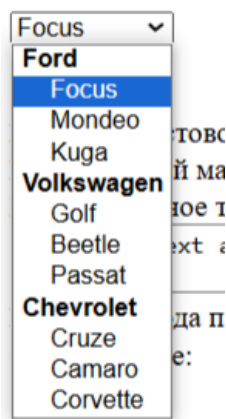


Рисунок 32 – Выпадающий список с группами

Упражнение 5

Также, с помощью атрибута `type` равного `file` можно создать загрузчик файлов. В Windows он обращается к Проводнику при выборе файла.

Выбрать файлы enot.jpg

Рисунок 33 – Выбор файла

Часть 6

Упражнение 1

В данном упражнении мы с помощью тега `<link>` подключили css-файл, в котором были указаны стили для определенных id. В итоге была получена следующая страница.

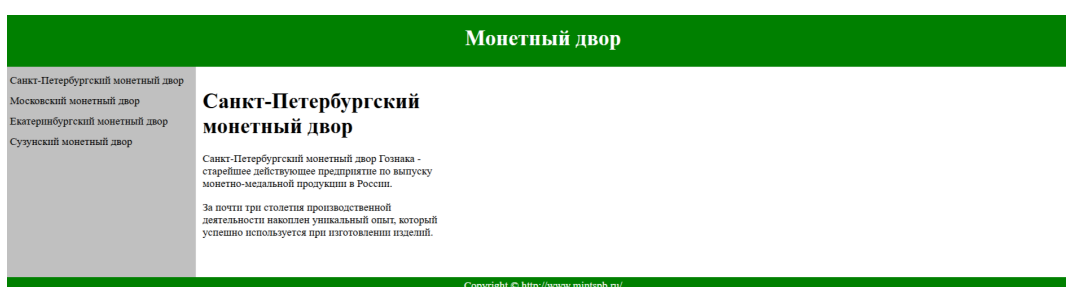


Рисунок 34 – Страница с подключенными стилями

Упражнение 2

Задание было аналогичное, подключить стили. Но в данной ситуации сама архитектура была построена иначе. Вместо повсеместного использования div-ов с различными id были использованы схожие теги `<nav>`, `<section>` и `<header>`.

Вывод

В ходе выполнения лабораторной работы цель была достигнута. Было произведено ознакомление с основами языков HTML и CSS для web-программирования, изучены основные теги и структуры.

В течение выполнения работы были изучены структуру HTML, основы логического форматирования текста, работа гиперссылок в HTML, структура работы с таблицами, работа с изображениями и медиаконтентом, работа и взаимодействие с формами и основы работы с блочной структурой.