

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

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №1

По дисциплине Web-программирование

Тема работы Основы работы с HTML

Обучающийся Горлов Игорь Витальевич

Факультет факультет инфокоммуникационных технологий

Группа K3321

Направление подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Образовательная программа Программирование в инфокоммуникационных системах

Обучающийся _____
(дата) (подпись) (Ф.И.О.) Горлов И.В.

Руководитель _____
(дата) (подпись) (Ф.И.О.) Марченко Е.В.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. Структура HTML-кода.....	5
Упражнение 1. Создание первой HTML-страницы	5
Упражнение 2. Теги верхнего уровня и заголовка документа	5
Упражнение 3. Атрибуты HTML-тэгов	5
Упражнение 4. Устаревшие HTML-атрибуты.....	6
Упражнение 5. Основные особенности работы с текстом в HTML	7
Упражнение 6. Использование спецсимволов	7
2. Основы логического форматирования контента	8
Упражнение 1. Использование заголовков	8
Упражнение 2. Возможности логического форматирования текста	8
Упражнение 3. Ссылки, цитаты, определения.....	9
Упражнение 4. Элементы компьютерного кода.....	9
Упражнение 5. Маркированные списки.....	10
Упражнение 6. Нумерованные списки	12
Упражнение 7. Список определений.....	13
Упражнение 8. Вложенные списки	13
3. Гиперссылки	14
Упражнение 1. Основы работы с гиперссылками	14
Упражнение 2. Работа с цветом гиперссылок	14
Упражнение 3. Ссылка на адрес электронной почты.....	15
Упражнение 4. Внутренние ссылки документа	15
4. Таблицы.....	16
Упражнение 1. Создание таблицы.....	16
Упражнение 2. Работа с границами таблицы	16
Упражнение 3. Создание заголовка и подписи таблицы.....	16
Упражнение 4. Объединение ячеек	17
Упражнение 5. Структурные блоки таблицы	17
5. Изображения и медиаконтент	18
Упражнение 1. Основы работы с изображениями.....	18
Упражнение 2. Изменение размеров изображения	18

Упражнение 3. Создание изображения-гиперссылки	19
Упражнение 4. Карты изображений.	19
Упражнение 5. Добавление медиаконтента.....	20
6. Формы.....	21
Упражнение 1. Текстовые поля формы	21
Упражнение 2. Типы полей HTML5	21
Упражнение 3. Кнопки	22
Упражнение 4. Флажки и переключатели.....	22
Упражнение 5. Поле со списком	23
Упражнение 6. Поле для загрузки файлов	24
7. Основы работы с блочной структурой.....	25
Упражнение 1. Основы организации структуры документа.....	25
Упражнение 2. Работа с разделами документа.....	25
Заключение	27

ВВЕДЕНИЕ

Цель – изучение основ работы с HTML.

Задачи:

- Изучить структуру HTML-кода
- Изучить основы логического форматирования контента
- Получить навыки работы с гиперссылками
- Получить навыки работы с таблицами
- Получить навыки работы с изображениями и медиаконтентом
- Получить навыки работы с формами и различными типами полей
- Получить навыки работы с блочной структурой

1. Структура HTML-кода

Упражнение 1. Создание первой HTML-страницы

В ходе данного упражнения была создана первая HTML-страница. Для её создания был использован Visual Studio Code. Результат представлен далее.

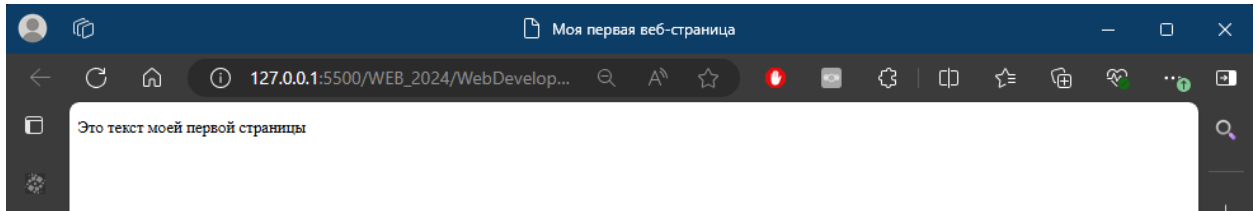
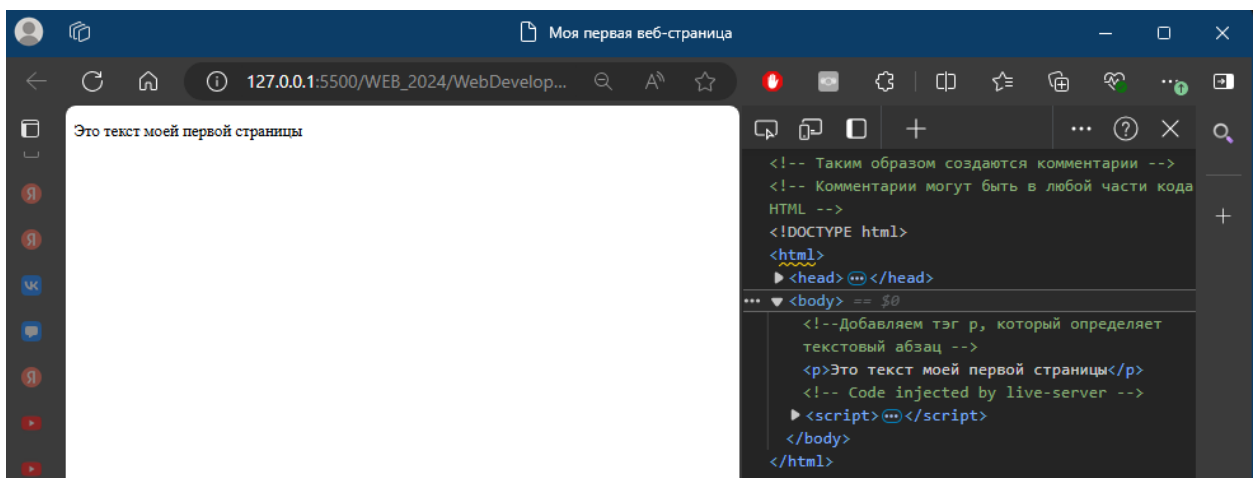


Рисунок 1.1.1 – Первая HTML страница

Упражнение 2. Теги верхнего уровня и заголовка документа

В ходе данного упражнения были изучены теги верхнего уровня `<html>`, `<head>` и `<body>`, а также заголовки `<title>` и `<meta>` и способ написания комментариев. Результат представлен далее.



высоты и ширины изображения. Также был изучен новый тег `
`, использующийся для переноса строки, и информационный атрибут `title`.

Результат представлен далее.

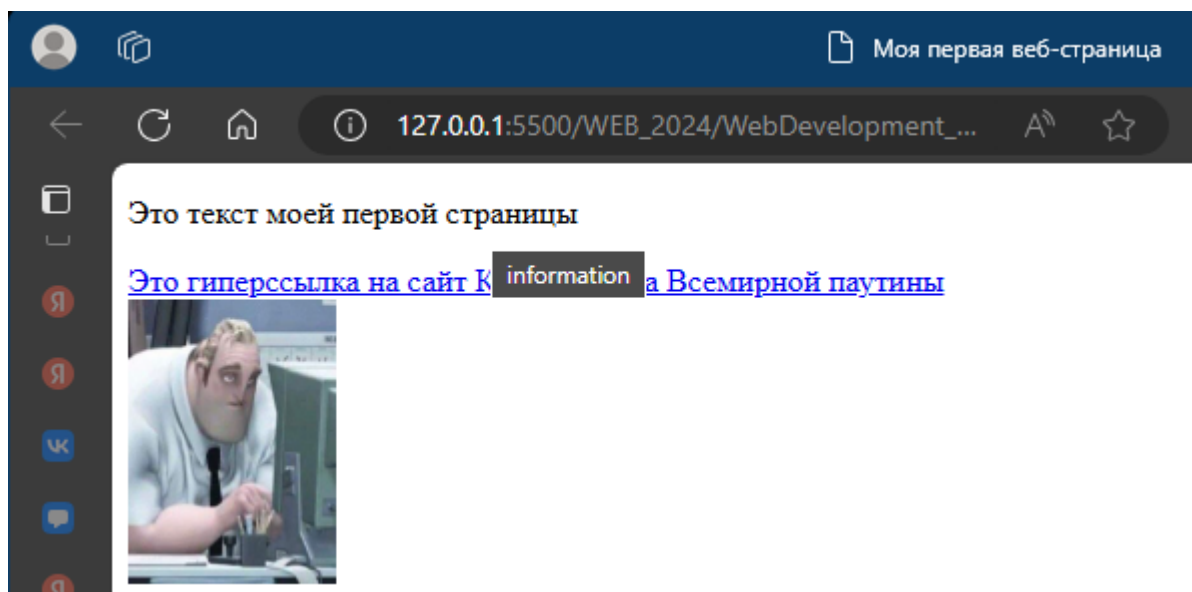


Рисунок 1.3.1 – Добавление изображения и ссылок

Упражнение 4. Устаревшие HTML-атрибуты

В ходе данного упражнения были изучены некоторые устаревшие HTML-атрибуты, функционал которых был перенесен в CSS. Были изучены `bgcolor`, `align`, а также устаревший элемент ``. Далее был получен аналогичный результат с использованием CSS.

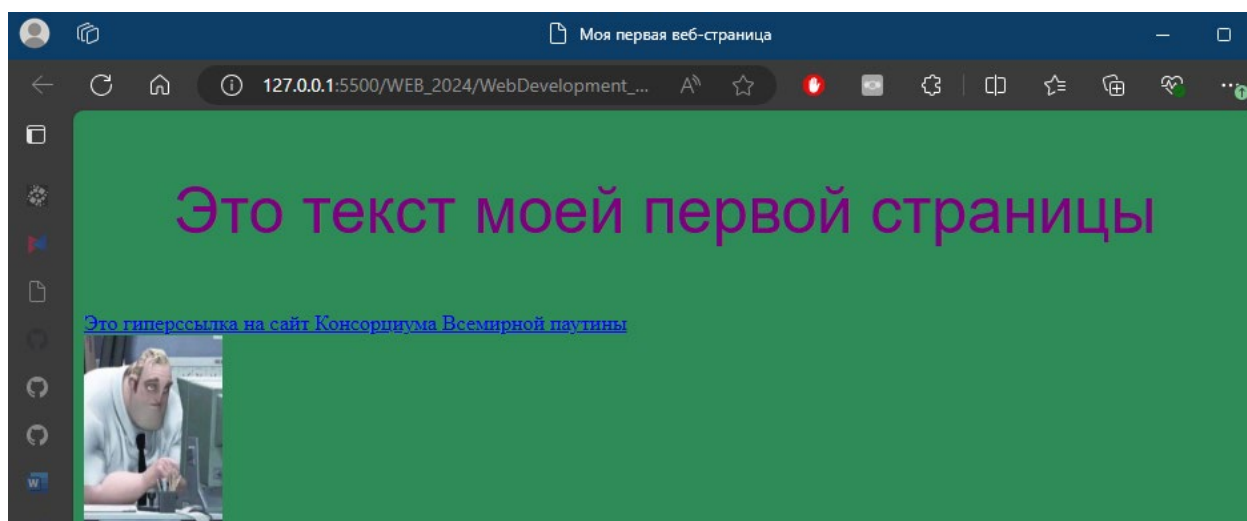


Рисунок 1.4.1 – Изменение визуальной составляющей сайта.

Упражнение 5. Основные особенности работы с текстом в HTML

В ходе данного упражнения был изучен тег `<pre>`, сохраняющий множественные пробелы и переносы текста.

Результат работы с данным тегом представлен далее.

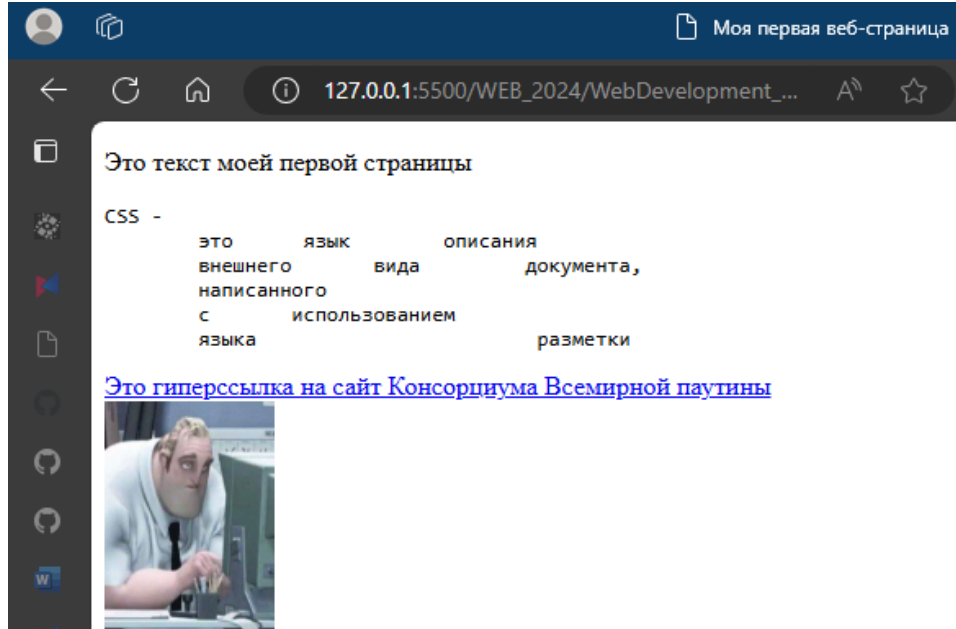


Рисунок 1.5.1 – Использование тега `<pre>`

Упражнение 6. Использование спецсимволов

В ходе данного задания был изучен синтаксис использования спецсимволов в HTML.

Результат представлен далее.

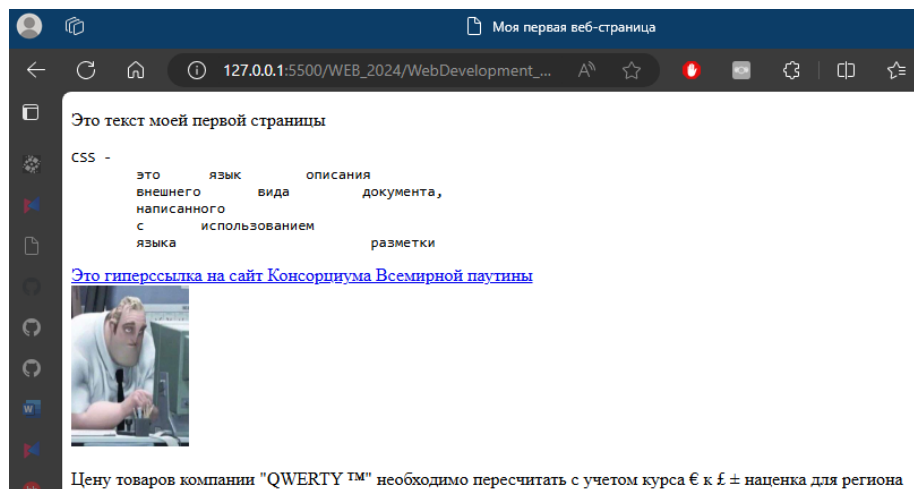


Рисунок 1.6.1 – Использование спецсимволов

2. Основы логического форматирования контента

Упражнение 1. Использование заголовков

В ходе данного упражнения были изучены заголовки текста `<h1>` ... `<h6>`.

Результат представлен далее.



Рисунок 2.1.1 – Заголовки текста разного уровня

Упражнение 2. Возможности логического форматирования текста

В ходе данного упражнения были изучены теги, выделяющие текст с целью его специального обособления:

- `` - bold - жирное начертание;
- `` - emphasized – смысловое ударение;
- `<i>` - italic – курсив;
- `<small>` - smaller – шрифт, уменьшенный на единицу относительно текущего;
- `` - important – акцентирование текста;
- `<sub>` - subscripted – подстрочный текст;
- `<sup>` - superscripted – надстрочный текст;
- `<ins>` - inserted – выделение добавленного в новую версию документа текст;
- `` - deleted – удаленный (вычеркнутый) текст;
- `<mark>` - marked/highlighted – выделенный текст.

Результат представлен далее.

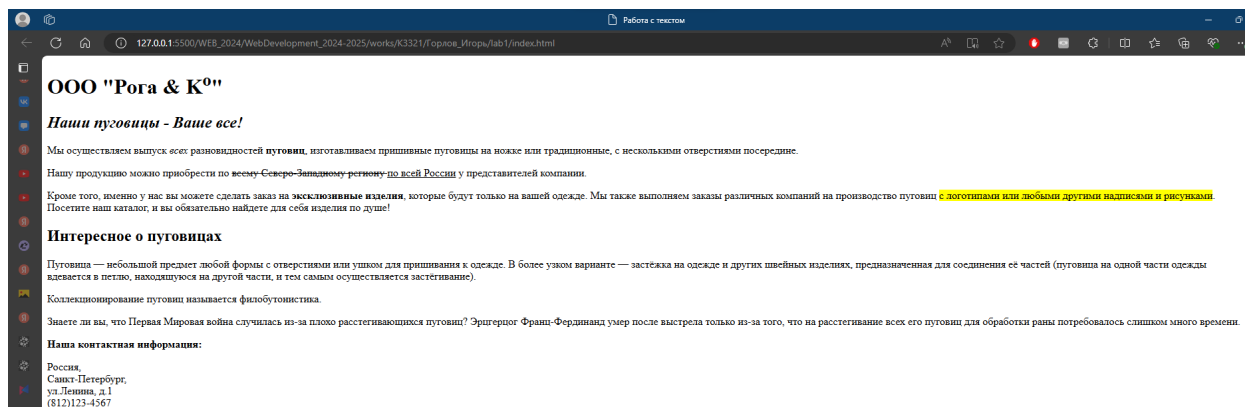


Рисунок 2.2.1 – Использование логических тегов

Упражнение 3. Ссылки, цитаты, определения

В ходе данного упражнения были изучены некоторые HTML-теги, такие как `<dfn>`, `<blockquote>` и `<address>`. Данные теги с точки зрения семантики являются более правильными в сравнении с прошлым результатом . .

Результат представлен далее.

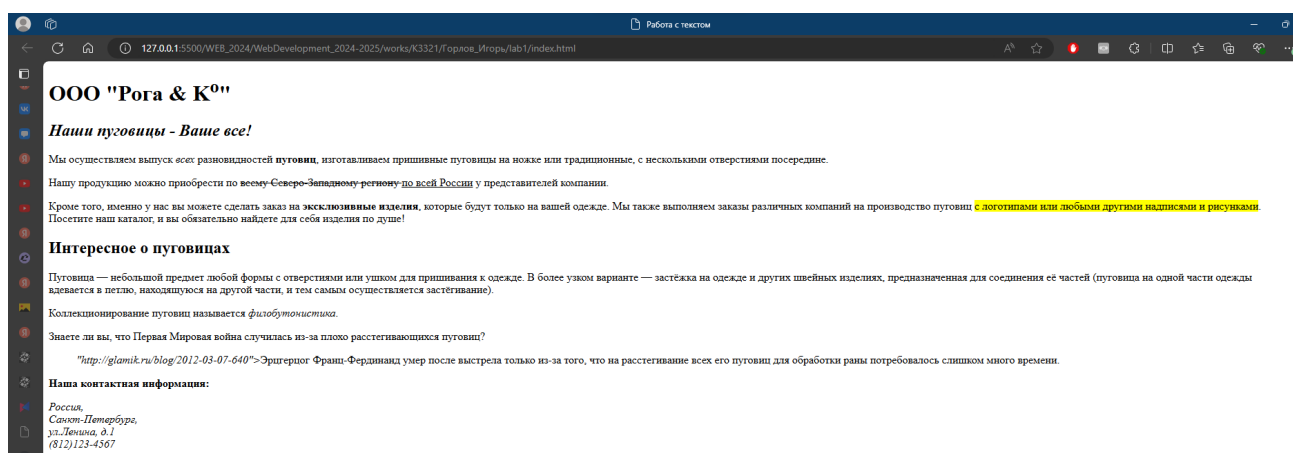


Рисунок 2.3.1 – Добавление ссылок, цитат, определений

Упражнение 4. Элементы компьютерного кода

Для отформатированного представления элементов, связанных с компьютерным кодом, могут использоваться тэги `<kbd>`, `<samp>`, `<code>`, `<var>`

Результат использования представлен далее.

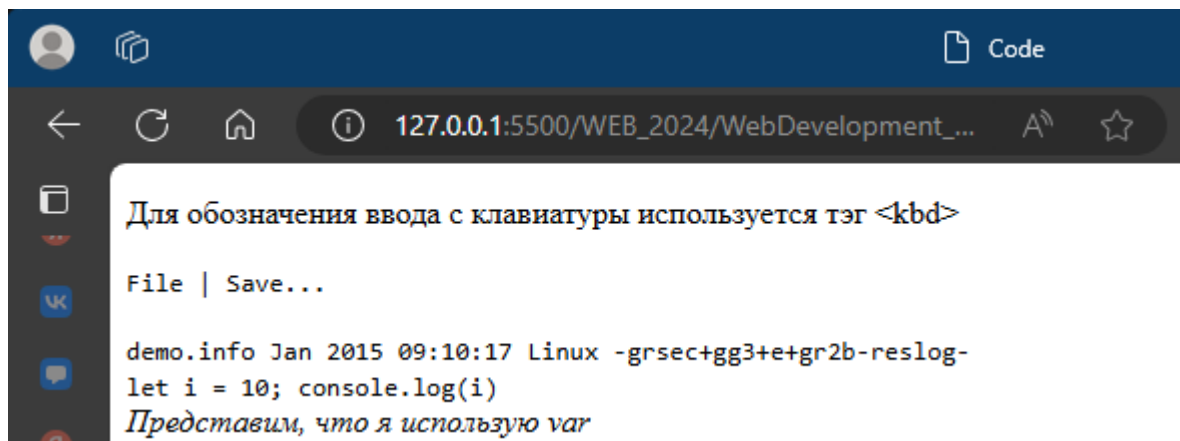


Рисунок 2.4.1 – Использование элементов компьютерного кода.

Упражнение 5. Маркированные списки

В ходе данного упражнения были созданы маркированные списки с различными маркерами. Для создания использовались теги ``, ``, изучен атрибут `type` и CSS-свойство `list-style-type`.

Результат работы с данным тегом представлен далее.

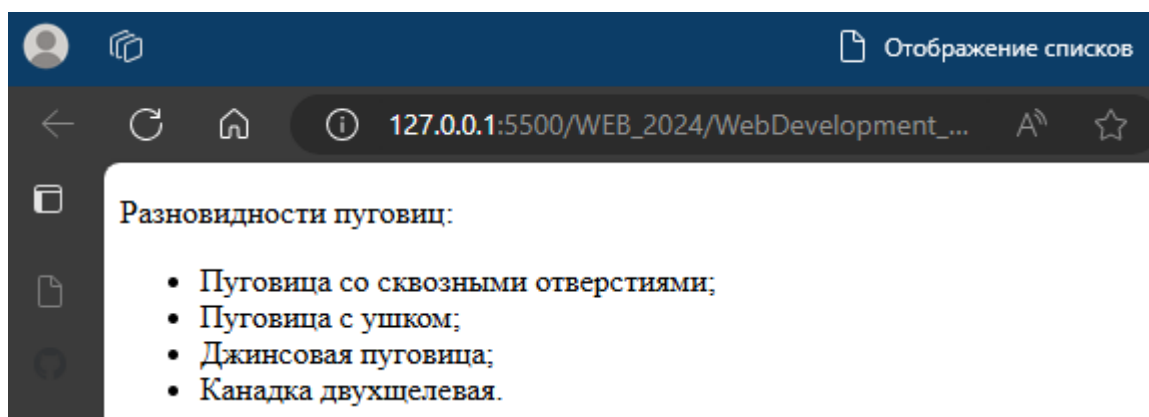


Рисунок 2.5.1 – Список с круглым маркером

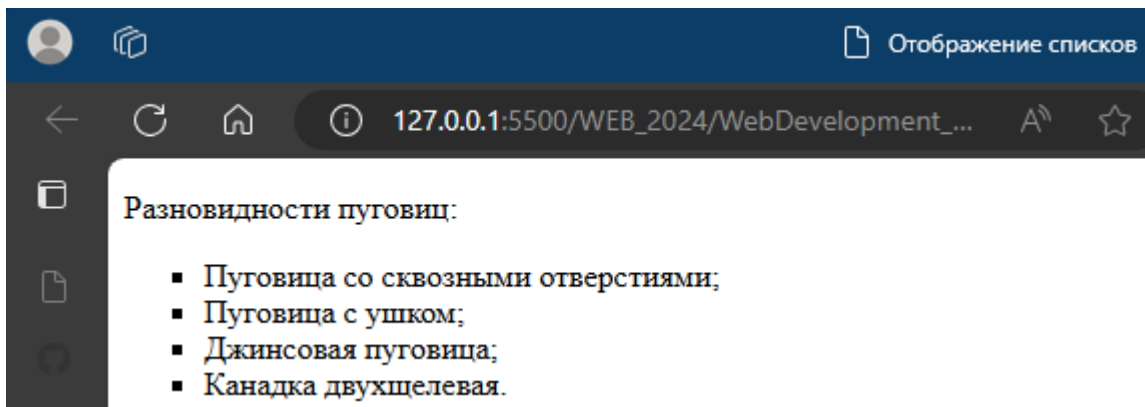


Рисунок 2.5.2 – Список с квадратным маркером

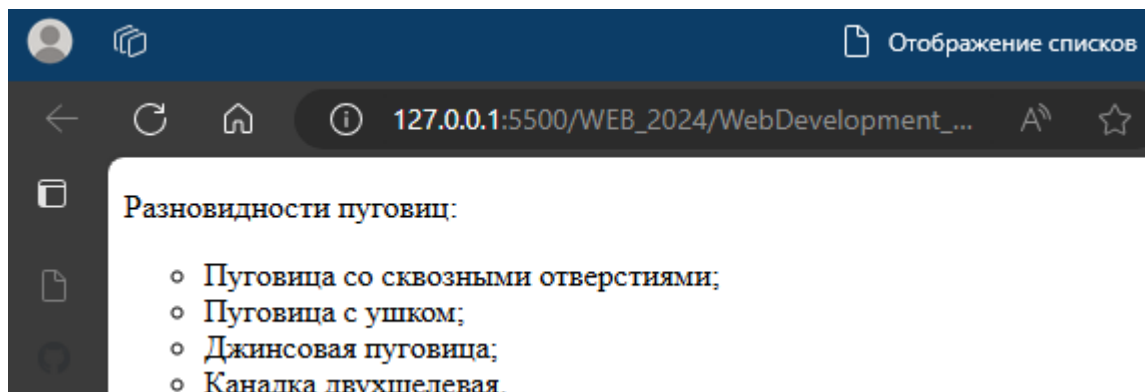


Рисунок 2.5.3 – Список с круглым прозрачным маркером

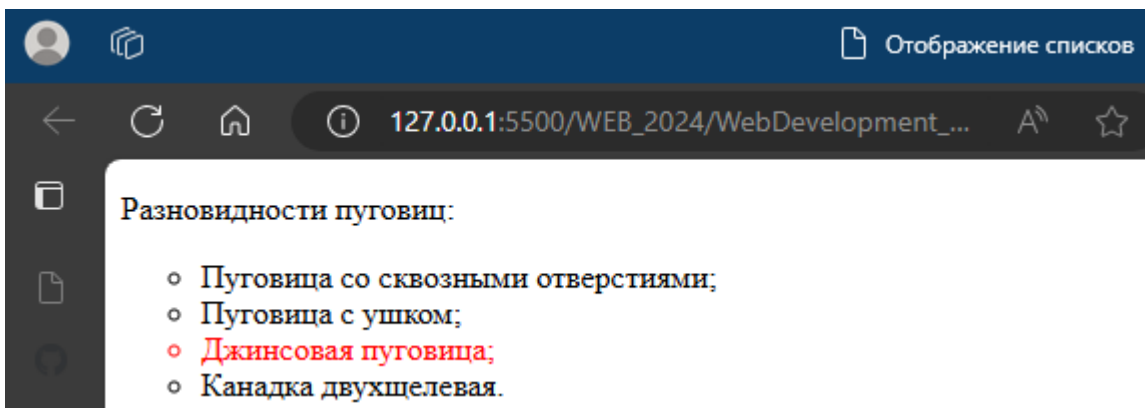


Рисунок 2.5.4 – Выделение элемента

Упражнение 6. Нумерованные списки

В ходе данного упражнения были созданы нумерованные списки с различными типами написания и точками старта. Для создания использовались теги ``, ``, изучен атрибут `start` и `type`.

Результат представлен далее.

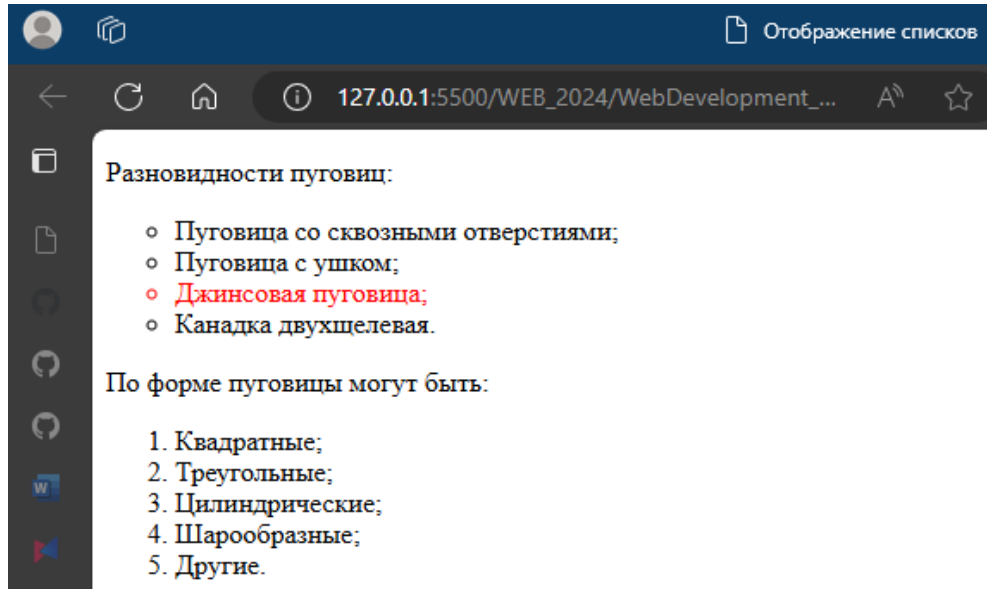


Рисунок 2.6.1 – Использование арабских цифр

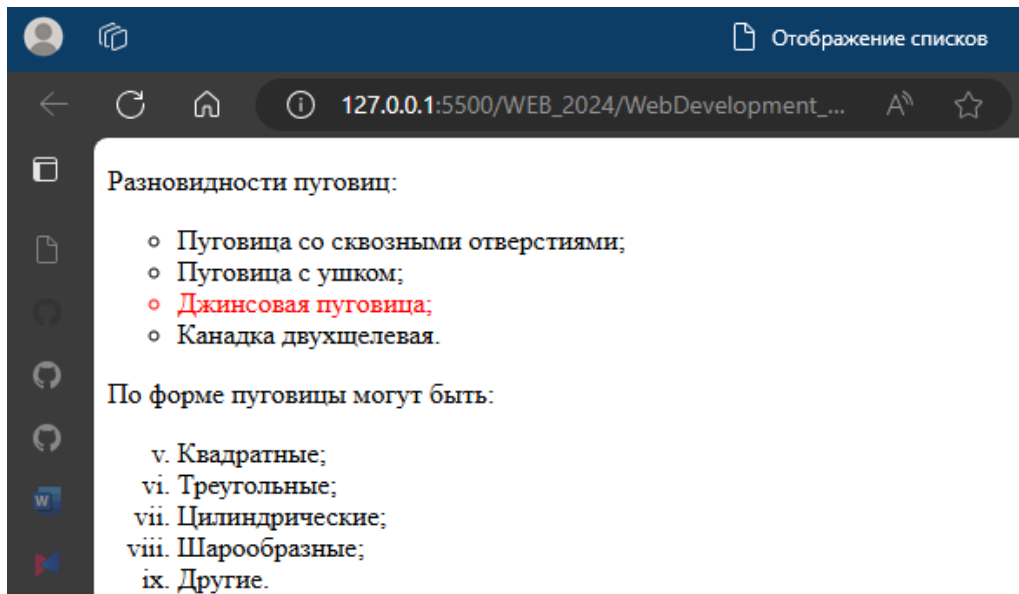


Рисунок 2.6.2 – Использование римских цифр

Упражнение 7. Список определений

В ходе данного задания был создан список определений посредством использования тегов <dl>, <dt>, <dd>.

Результат представлен далее.

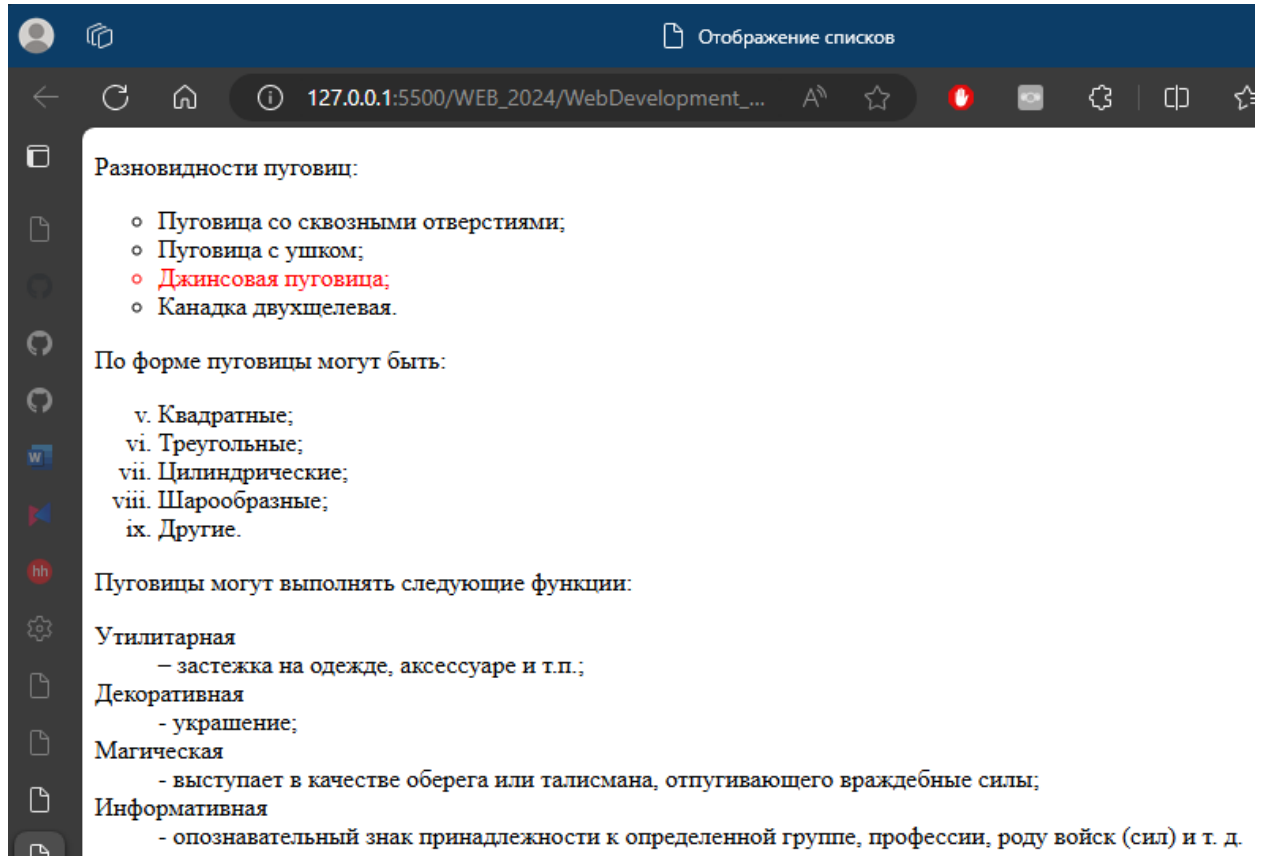


Рисунок 2.7.1 – Создание списка определений

Упражнение 8. Вложенные списки

В ходе данного задания был создан вложенный список определений.

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 2.8.1 – Создание вложенного списка

3. Гиперссылки

Упражнение 1. Основы работы с гиперссылками

В ходе данного упражнения были созданы гиперссылки между страницами *index.html* и *classification.html*, а также ссылка ведущая на статью в Википедии. Также был изучен атрибут *target*, определяющий поведение ссылки при открытии.

Результат представлен далее.

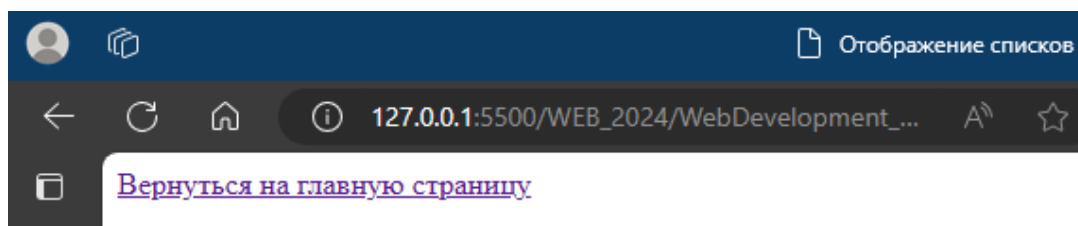


Рисунок 3.1.1 – Ссылка на странице классификации

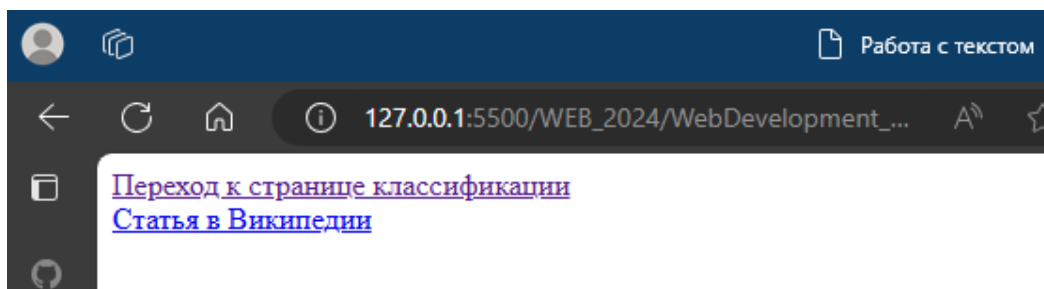


Рисунок 3.1.2 – Ссылки на главной странице

Упражнение 2. Работа с цветом гиперссылок

В ходе данного упражнения были методы работы с разными состояниями ссылки – устаревший метод с использованием *alink* и *ylink*, и современный метод с использованием псевдо-классов CSS *:visited*, *:active*, *:hover*

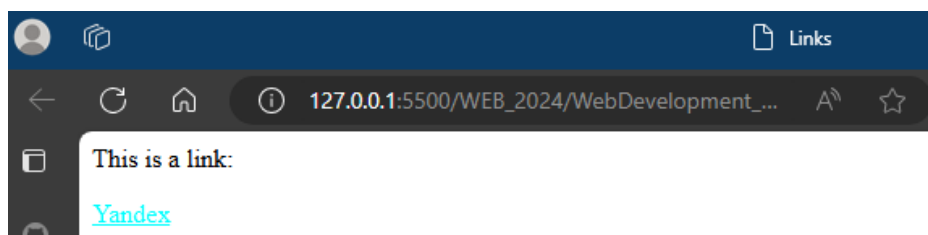


Рисунок 3.2.1 – Посещенная ссылка

Упражнение 3. Ссылка на адрес электронной почты

В ходе данного упражнения были изучены способы работы с ссылками на электронную почту посредством добавления к началу ссылки `mailto:..`. В результате открывалось приложение в системе.

Результат представлен далее.

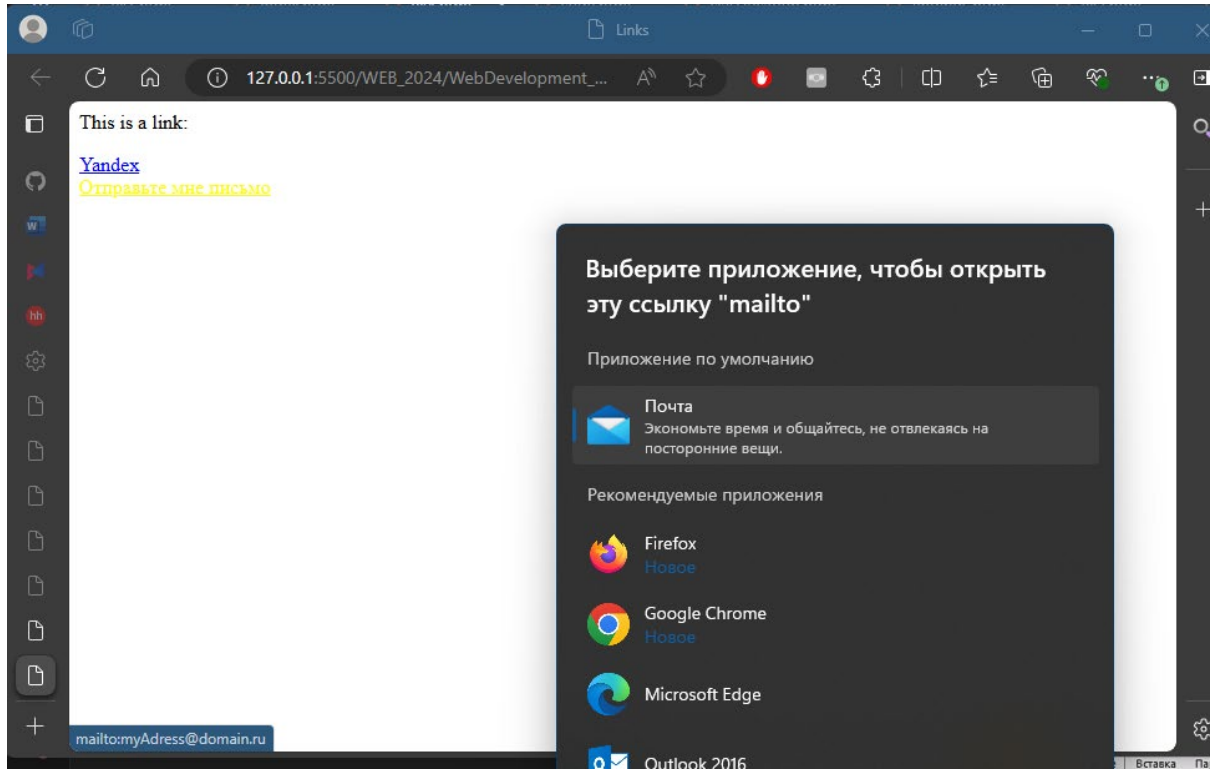


Рисунок 3.3.1 – Ссылка на электронную почту

Упражнение 4. Внутренние ссылки документа

В ходе данного упражнения были изучены *якорные ссылки*.

Результат использования представлен далее.

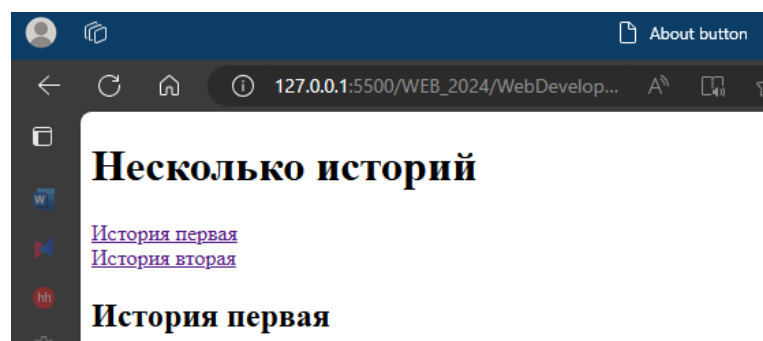


Рисунок 3.4.1 – Использование якорных ссылок.

4. Таблицы

Упражнение 1. Создание таблицы

В ходе данного упражнения была создана таблица посредством использования тегов `<table>`, `<tr>`, `<td>`.

Результат представлен далее.

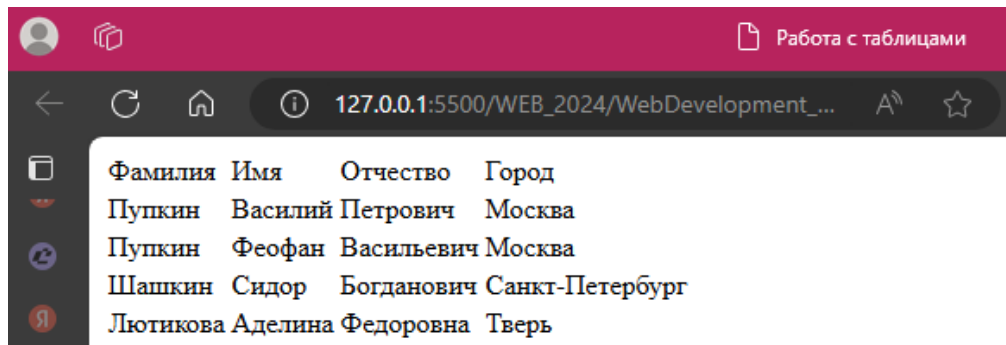


Рисунок 4.1.1 – Создание таблицы

Упражнение 2. Работа с границами таблицы

В ходе данного упражнения были добавлены границы в таблице и добавлено CSS-свойство `width`

Результат представлен далее.

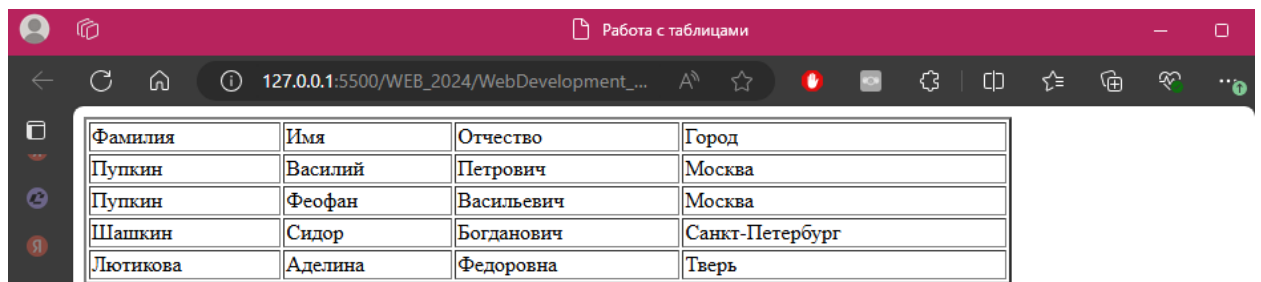


Рисунок 4.2.1 – Добавление границ

Упражнение 3. Создание заголовка и подписи таблицы

В ходе данного упражнения были созданы шапки при помощи тега `<th>` и заголовка при помощи тега `<caption>`.

Результат представлен далее.

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

Список сотрудников

Рисунок 4.3.1 – Добавление шапки и заголовка

Упражнение 4. Объединение ячеек

Для форматирования таблицы были изучены атрибуты `<colspan>` и `<rowspan>`, предназначенные для объединения ячеек.

Результат использования представлен далее.

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

Список сотрудников

Рисунок 4.4.1 – Объединение ячеек.

Упражнение 5. Структурные блоки таблицы

В ходе данного упражнения были изучены структурные теги таблицы `<thead>`, `<tbody>`, `<tfoot>`. Была изменена существующая таблица в документе `table.html`. Также были добавлены некоторые стили CSS и изучен объединяющий тег `<colgroup>`.

Результат работы представлен далее.

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

Рисунок 4.5.1 – Изменение таблицы

5. Изображения и медиаконтент

Упражнение 1. Основы работы с изображениями

В ходе данного упражнения было создано изображение посредством использования тега `` и его атрибутов `src`, `alt`, `title`.

Результат представлен далее.



Наша контактная информация:

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

Рисунок 5.1.1 – Создание изображение

Упражнение 2. Изменение размеров изображения

В ходе данного упражнения прошлое изображение были уменьшено сначала посредством атрибутов `width` и `height`, а затем одноименными свойствами CSS.

Результат представлен далее.



Наша контактная информация:

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

Рисунок 5.2.1 – Изменение размера изображения

Упражнение 3. Создание изображения-гиперссылки

Обернув получившееся ранее изображение в тег `<a>` было получено изображение-гиперссылка.

Упражнение 4. Карты изображений.

Для формирования карты изображений использовались теги `<map>` и `<area>`, а для упрощения был использован ресурс Online Image Map Editor

Результат использования представлен далее.



Рисунок 5.4.1 – Создание карты изображений.

Упражнение 5. Добавление медиаконтента

В ходе данного упражнения было добавлено видео с помощью тега `<video>` и `<source>`, а также настроен их внешний вид при помощи атрибутов.

Результат работы представлен далее.

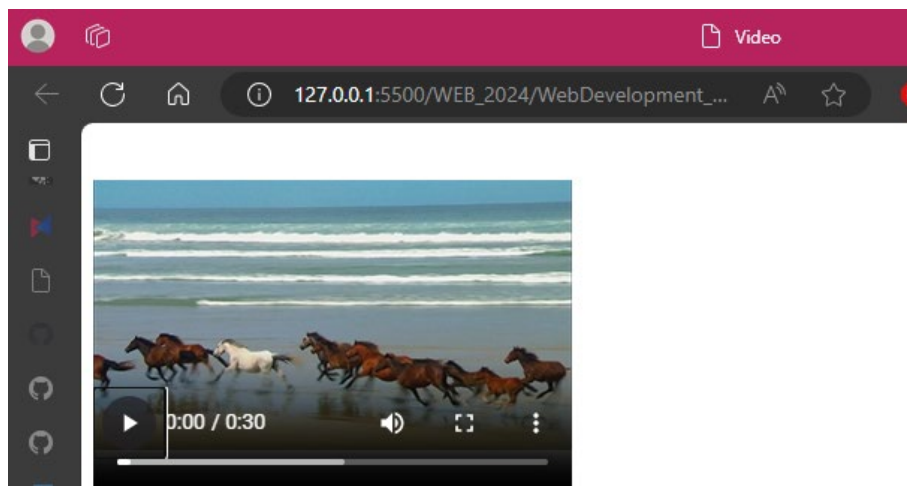


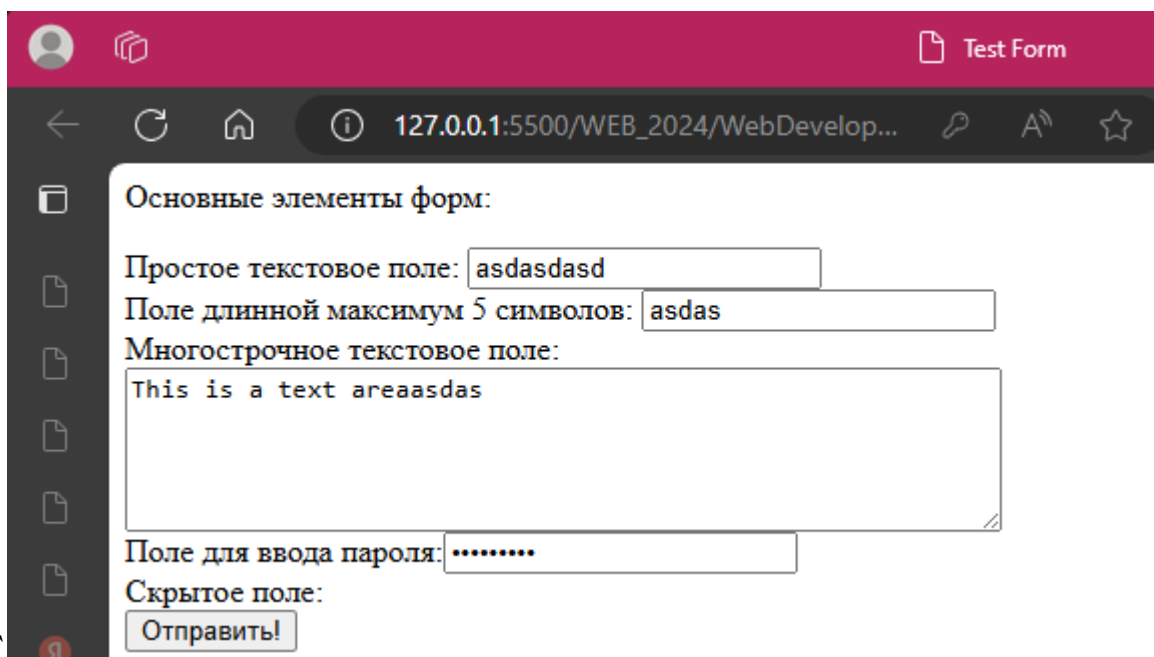
Рисунок 4.5.1 – Изменение таблицы

6. Формы

Упражнение 1. Текстовые поля формы

В ходе данного упражнения была создана форма с текстовыми полями. Использовались теги `<input>` и `<textarea>` для создания однострочных и многострочных текстовых полей соответственно. Также были изучены атрибуты *type*, *name*, *value*, *maxlength*.

Использование различных типов текстовых полей представлено далее.



The screenshot shows a web browser window with a pink header bar containing a user profile icon, a folder icon, and a document icon labeled 'Test Form'. The address bar shows the URL '127.0.0.1:5500/WEB_2024/WebDevelop...'. The main content area displays a form titled 'Основные элементы форм:' (Basic form elements:). The form contains the following elements:

- 'Простое текстовое поле:' (Simple text field) with the value 'asdasdasd'.
- 'Поле длиной максимум 5 символов:' (Field with a maximum length of 5 characters) with the value 'asdas'.
- 'Многострочное текстовое поле:' (Multiline text field) with the value 'This is a text areaasdas'.
- 'Поле для ввода пароля:' (Password field) with masked characters '.....'.
- 'Скрытое поле:' (Hidden field) which is not visible.
- 'Отправить!' (Submit) button.

Рисунок 6.1.1 – Создание формы с текстовыми полями

Упражнение 2. Типы полей HTML5

В ходе данного упражнения была создана форма с различными типами полей. Использовались следующие типы полей: *color*, *date*, *email*, *number*, *week*, *url*.

Результат представлен далее.

Работа с цветом:
 Работа с датой: 20.09.2024
 Проверка e-mail:
 Проверка чисел:
 Работа с днем недели:
 Проверка URL:

Рисунок 6.2.1 – Форма с различными типами полей

Упражнение 3. Кнопки

В ходе данного упражнения была создана форма с различными типами кнопок. Использовались следующие теги: `<input>` для создания кнопок отправки и сброса данных с типами `submit` и `reset` соответственно, а также `button` для создания простой кнопки.

Результат представлен далее

Введите данные:




Рисунок 6.3.1 – Форма с различными типами кнопок

Упражнение 4. Флажки и переключатели.

В ходе данного упражнения была создана форма с использованием флажков и переключателей. Использовались следующие теги: `<input>` для флажков с типом `checkbox` и уникальным `value`, а также `<input>` с типом `radio` для создания переключателя.

Результат использования представлен далее.

☐ First Variant
☐ Second Variant
☒ Third Variant

Рисунок 6.4.1 – Создание переключателя.

☒ First Variant
☒ Second Variant
☐ Third Variant

Рисунок 6.4.2 – Создание флажков.

Упражнение 5. Поле со списком

В ходе данного упражнения была создана форма с использованием поля со списком. Использовались следующие теги: `<select>` с вложенным тегом `<option>`. Также использовался `<optgroup>` с атрибутом `label` для создания вложенных списков

Результат работы представлен далее.

Рисунок 6.5.1 – Поле с простым списком

Рисунок 6.5.2 – Поле с вложенным списком

Упражнение 6. Поле для загрузки файлов

В ходе данного упражнения была создана форма с использованием поля для загрузки файлов. Использовался тег `<input>` с типом `file`

Результат работы представлен далее.

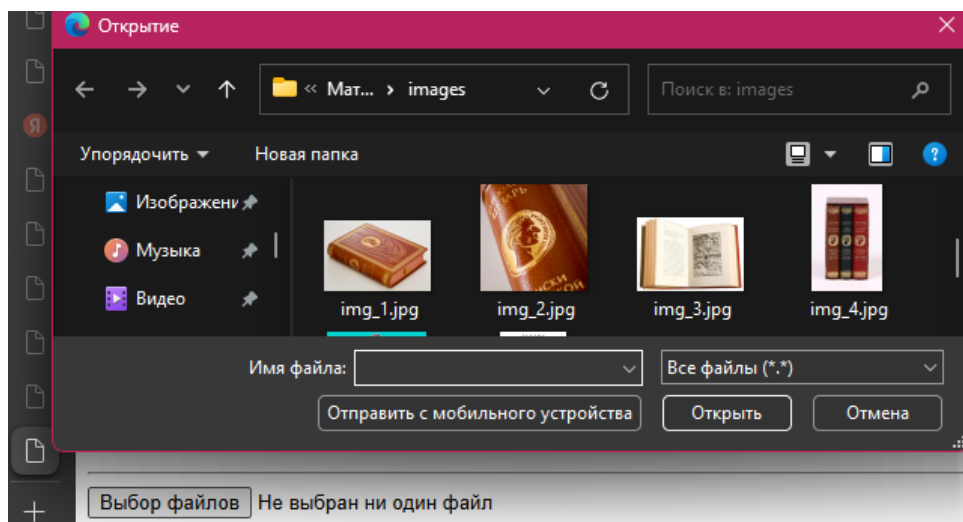


Рисунок 6.6.1 – Поле для загрузки файла

7. Основы работы с блочной структурой

Упражнение 1. Основы организации структуры документа

В ходе данного упражнения был изменен существующий документ. К файлу был подключен CSS-файл со стилями в атрибут `<link>` с атрибутами *rel* = "stylesheet" *type* = "text/css" *href* = "block_1.css".

Результат представлен далее.

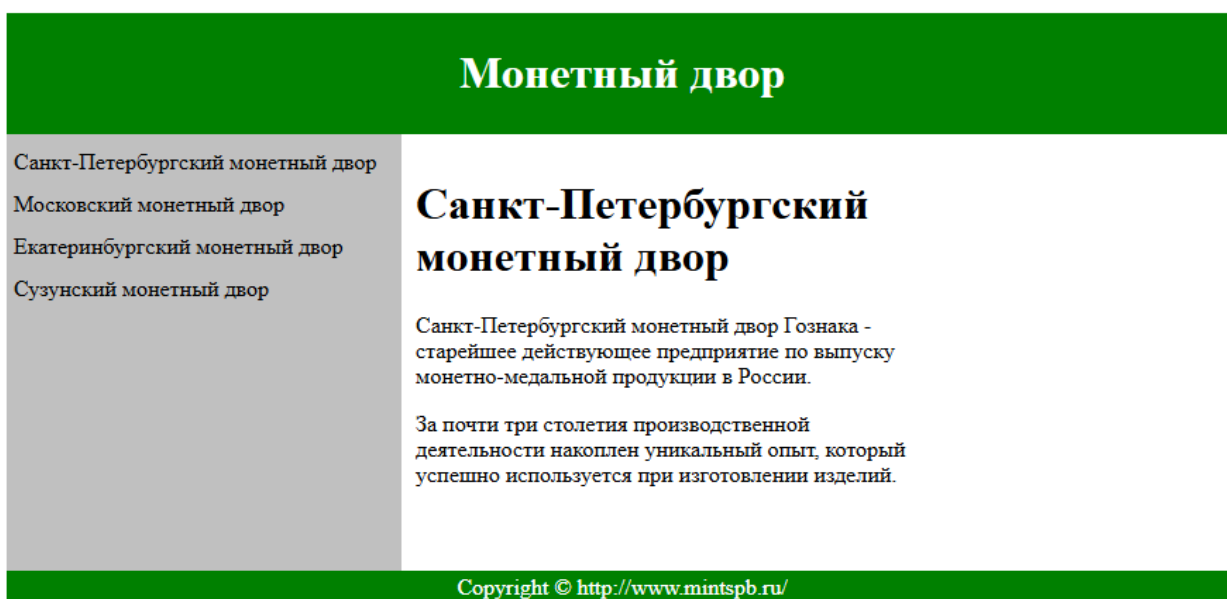


Рисунок 7.1.1 – Подключение CSS-файла

Упражнение 2. Работа с разделами документа

В ходе данного упражнения был изменен существующий документ. К файлу был подключен CSS-файл со стилями в атрибут `<link>` с атрибутами *rel* = "stylesheet" *type* = "text/css" *href* = "block_2.css". По сравнению с прошлым документом в нем используются семантические теги `<header>`, `<nav>`, `<section>` и `<footer>`.

Результат представлен далее.

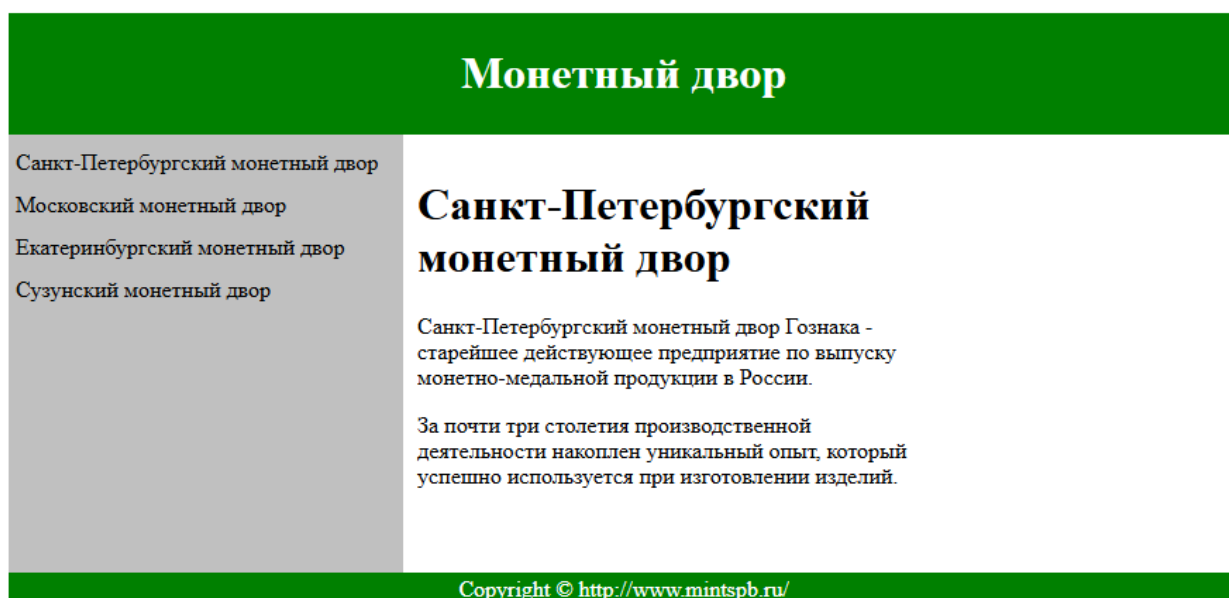


Рисунок 7.2.1 – Подключение CSS-файла ко второму документу

Заключение

В ходе работы поставленные задачи были выполнены и цель достигнута.