



**«Московский государственный технический университет
имени Н.Э. Баумана»
(национальный исследовательский университет)
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)**

ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАТИКА И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

КАФЕДРА КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ (ИУ6)

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

О т ч е т

по лабораторной работе № 1 (вариант 26)

Название лабораторной работы:

HTML, HTML-валидаторы

Дисциплина: Языки Интернет-программирования

Студент гр. **ИУ6-33Б**


(Подпись, дата)

Подлесный Р.И.
(ФИО)

Преподаватель

(Подпись, дата)

Малахов Д.В.
(ФИО)

Задание:

1. Выполните разметку HTML-страницы с использованием элементов семантической разметки текста. Напишите не менее 10 строк произвольного текста. Выделите в каждой строке несколько слов как более важные, значительно важные, добавьте математические формулы и пр. Также, с использованием семантической разметки, добавьте к тексту произвольные строки кода на любом языке программирования.
Подготовьте второй вариант разметки, отличающийся выделенными словами. Замените фрагменты, которые ранее отображались курсивом на фрагменты, отображаемые жирным шрифтом.
2. Сформируйте HTML-страницу с фрагментом расписания занятий (используйте элемент `table`). Выберите фрагмент расписания таким образом, чтобы хотя бы в одном месте возникала необходимость объединения ячеек таблицы.
3. Подготовьте разметку формы регистрации на произвольном сайте. Для расположения элементов используйте табличную верстку.
4. Используя валидаторы HTML (предустановленный в браузере или <https://validator.w3.org/>), проверьте полученные HTML-страницы на наличие ошибок. Составьте таблицу выявленных ошибок, в которую внесите все ошибки валидации и их фактические проявления в браузере. Устраните все найденные ошибки.

Решение:

1. Верстка первой HTML-страницы:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Задание 1</title>
    <meta charset="UTF-8"/>
    <link rel="stylesheet" href="css/style1.css">
  </head>
  <body>
    <h2>Что такое HTML</h2>
    <div>
      <p><strong>HTML</strong> (от англ. HyperText Markup Language – «язык гипертекстовой
разметки») – стандартизированный язык разметки документов для просмотра веб-страниц в браузере. Веб-
браузеры получают HTML документ от сервера по протоколам HTTP/HTTPS или открывают с локального
диска, далее интерпретируют код в интерфейс, который будет отображаться на экране монитора.</p>
      <p>Элементы <span>HTML</span> являются строительными блоками HTML страниц. С помощью
HTML разные конструкции, изображения и другие объекты такие как интерактивная веб-формы могут быть
встроены в отображаемую страницу. HTML предоставляет средства для создания заголовков, абзацев,
списков, ссылок, цитат и других элементов. <em>Элементы HTML выделяются <strong>тегами</strong>,
записанными с использованием угловых скобок.</em> Такие теги, как <code>&lt;img&frac1&gt;</code>
и<br><code>&lt;input&frac1&gt;</code>, напрямую вводят контент на страницу. Другие теги, такие как
<code>&lt;p&gt;</code>, окружают и оформляют текст внутри себя и могут включать другие теги в
качестве подэлементов. Браузеры не отображают HTML-теги, но используют их для интерпретации
содержимого страницы.</p>
      <p>В HTML можно встроить программный код на языке программирования
<span>JavaScript</span>, для управления поведением и содержанием веб-страниц. Также включение
<span>CSS</span> в HTML описывает внешний вид и макет страницы.</p>
    </div>
    <h4>Математические формулы и пр:</h4>
    <div>
      Теорема Пифагора:
      <var>a<sup>2</sup></var> + <var>b<sup>2</sup></var> = <var>c<sup>2</sup></var><br> <br>
    </div>
      Пример химической реакции обмена:
      CuCl + NaOH → Cu(OH)<sub>2</sub> + NaCl
    </div>
    <div><br>
    <div>
      Binary search algorithm on Python: <br>
      <code>
<pre>
def binary_search(a, x, lo=0, hi=None):
    if hi is None:
        hi = len(a)
    while lo &lt; hi:
        mid = (lo+hi)//2
        midval = a[mid]
        if midval &lt; x:
            lo = mid+1
        elif midval &gt; x:
            hi = mid
        else:
            return mid
    return -1
</pre>
      </code>
    </div>
  </body>
</html>
```

Внешний вид страницы в браузере:

Что такое HTML

HTML (от англ. HyperText Markup Language — «язык гипертекстовой разметки») — стандартизированный язык разметки документов для просмотра веб-страниц в браузере. Веб-браузеры получают HTML документ от сервера по протоколам HTTP/HTTPS или открывают с локального диска, далее интерпретируют код в интерфейс, который будет отображаться на экране монитора.

Элементы **HTML** являются строительными блоками HTML страниц. С помощью HTML разные конструкции, изображения и другие объекты такие как интерактивная веб-формы могут быть встроены в отображаемую страницу. HTML предоставляет средства для создания заголовков, абзацев, списков, ссылок, цитат и других элементов. Элементы **HTML** выделяются *тегами*, записанными с использованием угловых скобок. Такие теги, как `` и

`<input/>`, напрямую вводят контент на страницу. Другие теги, такие как `<p>`, окружают и оформляют текст внутри себя и могут включать другие теги в качестве подэлементов. Браузеры не отображают HTML-теги, но используют их для интерпретации содержимого страницы.

В HTML можно встроить программный код на языке программирования **JavaScript**, для управления поведением и содержанием веб-страниц. Также включение **CSS** в HTML описывает внешний вид и макет страницы.

Математические формулы и пр:

Теорема Пифагора: $a^2 + b^2 = c^2$

Пример химической реакции обмена: $\text{CuCl} + \text{NaOH} \rightarrow \text{Cu(OH)}_2 + \text{NaCl}$

Binary search algorithm on Python:

```
def binary_search(a, x, lo=0, hi=None):
    if hi is None:
        hi = len(a)
    while lo < hi:
        mid = (lo+hi)//2
        midval = a[mid]
        if midval < x:
            lo = mid+1
        elif midval > x:
            hi = mid
        else:
            return mid
    return -1
```

Ошибки, выданные валидатором:

- Warning** This document appears to be written in Russian. Consider adding `lang="ru"` (or variant) to the `html` start tag.
From line 1, column 16; to line 2, column 6
TYPE `html` `<html>` `<head>`
For further guidance, consult [Declaring the overall language of a page](#) and [Choosing language tags](#).
If the HTML checker has misidentified the language of this document, please [file an issue report](#) or [send e-mail to report the problem](#).
- Info** Trailing slash on void elements [has no effect](#) and [interacts badly with unquoted attribute values](#).
From line 5, column 3; to line 5, column 25
`</title>` `<meta charset="UTF-8"/>` `<li`
- Info** Trailing slash on void elements [has no effect](#) and [interacts badly with unquoted attribute values](#).
From line 14, column 479; to line 14, column 483
`</code>` `
` `<code>`
- Error** Element `pre` not allowed as child of element `code` in this context. (Suppressing further errors from this subtree.)
From line 34, column 1; to line 34, column 5
`<code>` `<pre>` `def b`
Contexts in which element `pre` may be used:
Where [flow content](#) is expected.
Content model for element `code`:
[Phrasing content](#).

Исправление ошибок:

- 1) 2 строка: `<html lang="ru">`
- 2) Убраны слешы из одиночных тэгов `<meta/>` → `<meta>`, `
` → `
`
- 3) Изменена вложенность элементов `<pre>` и `<code>`. Теперь тэг `<code>` является вложенным в `<pre>`.

Document checking completed. No errors or warnings to show.

Used the HTML parser.

Total execution time 8 milliseconds.

2. Верстка таблицы:

```
<h3>Группа: ИУ6-33Б</h3>
<table border="1">
  <tr>
    <th colspan="3">ПОНЕДЕЛЬНИК</th>
  <tr>
    <td><strong>Время</strong></td>
    <td><strong>ЧС</strong></td>
    <td><strong>ЗН</strong></td>
  </tr>
  <tr>
    <td>08:30 - 10:05</td>
    <td colspan="2">(сем) Правоведение 137л</td>
  </tr>
  <tr>
    <td>10:15 - 11:50</td>
    <td colspan="2">(лек) Теория вероятностей и математическая статистика 218л Горяинов
В.Б.</td>
  </tr>
  <tr>
    <td>12:00 - 13:35</td>
    <td></td>
    <td></td>
  </tr>
  <tr>
    <td>13:50 - 15:25</td>
    <td></td>
    <td></td>
  </tr>
  <tr>
    <td>15:40 - 17:15</td>
    <td></td>
    <td></td>
  </tr>
  <tr>
    <td>17:25 - 19:00</td>
    <td></td>
    <td></td>
  </tr>
  <tr>
    <td>19:10 - 20:45</td>
    <td></td>
    <td></td>
  </tr>
</table>
```

Результат в браузере:

Группа: ИУ6-33Б

ПОНЕДЕЛЬНИК		
Время	ЧС	ЗН
08:30 - 10:05	(сем) Правоведение 137л	
10:15 - 11:50	(лек) Теория вероятностей и математическая статистика 218л Горяинов В.Б.	
12:00 - 13:35		
13:50 - 15:25		
15:40 - 17:15		
17:25 - 19:00		
19:10 - 20:45		

Ошибки, выданные валидатором:

- Error** The `border` attribute on the `table` element is obsolete. [Use CSS instead.](#)

From line 13, column 5; to line 13, column 22

```
/h3><< <table border="1"><<
```

Стили перенесены в css файл:

```
table, th, td {  
  border-style: solid;  
  border-width: 1px;  
}
```

Document checking completed. No errors or warnings to show.

3. Верстка формы:

```
<form action="POST">  
  <table border="1">  
    <tr>  
      <th colspan="2">Регистрация</th>  
    </tr>  
    <tr>  
      <td>First name:</td>  
      <td><input type="text" name="firstname" placeholder="John"></td>  
    </tr>  
    <tr>  
      <td>Last name:</td>  
      <td><input type="text" name="lastname" placeholder="Smith"></td>  
    </tr>  
    <tr>  
      <td>Gender:</td>  
      <td>  
        <input type="radio" name="gender" id="male" value="male">  
        <label for="male">Male</label><br>
```

```

        <input type="radio" name="gender" id="female" value="female">
        <label for="female">Female</label><br>
        <input type="radio" name="gender" id="other" value="other">
        <label for="other">Other</label>
    </td>
</tr>
<tr>
    <td>Username:</td>
    <td><input type="text" name="username" placeholder="john123"></td>
</tr>
<tr>
    <td>Password:</td>
    <td><input type="password" name="userpass" placeholder="Enter password"></td>
</tr>
<tr>
    <td colspan="2" align="center" id="submit-td"><input type="submit" value="Submit"
id="submit-btn"></td>
</tr>
</table>
</form>

```

Результат в браузере:

Регистрация	
First name:	<input type="text" value="John"/>
Last name:	<input type="text" value="Smith"/>
Gender:	<input type="radio"/> Male <input type="radio"/> Female <input type="radio"/> Other
Username:	<input type="text" value="john123"/>
Password:	<input type="password" value="Enter password"/>
<input type="submit" value="Submit"/>	

Ошибки, выданные валидатором:

- Error** The `border` attribute on the `table` element is obsolete. [Use CSS instead.](#)
 From line 13, column 5; to line 13, column 22

```

            <table border="1">
            
```
- Error** The `align` attribute on the `td` element is obsolete. [Use CSS instead.](#)
 From line 45, column 13; to line 46, column 58

```

            <td colspan="2" align="center" id="submit-td">
            
```

Стили перенесены в CSS файл:

```
body {  
    margin: 50px auto;  
    max-width: 80%;  
}  
  
td {  
    padding: 10px;  
}  
  
#submit-btn {  
    display: flex;  
    margin: 0 auto;  
}  
  
table, th, td {  
    border-style: solid;  
    border-width: 1px;  
}
```

Document checking completed. No errors or warnings to show.

Файлы лабораторной работы доступны по ссылке:

https://github.com/Ratiboredom/web_languages_bmstu/tree/main/Labs/Lab1