|  |  |
| --- | --- |
| Gerb-BMSTU_01 | **Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  **Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  **высшего образования**  **«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**

**Отчет**

|  |  |
| --- | --- |
| **по лабораторной работе №** | 1 |

**Дисциплина:** Языки интернет-программирования

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Студент | ИУ6-33Б |  |  | Д. И. Мироненко |
|  | (Группа) |  | (Подпись, дата) | (И.О. Фамилия) |
|  |  |  |  |  |
| Преподаватель |  |  |  | Э. Р. Маняшев |
|  |  |  | (Подпись, дата) | (И.О. Фамилия) |

Москва, 2023

**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.

**Часть 1**

**Код программы**

**Файл “index.html”**

|  |
| --- |
| <!DOCTYPE html>  <html lang="en">  <head>  <meta charset="utf-8">  <title>Task 1</title>  <link rel="preconnect" href="https://fonts.googleapis.com">  <link rel="preconnect" href="https://fonts.gstatic.com" crossorigin>  <link href="https://fonts.googleapis.com/css2?family=Inter:wght@400;700&family=JetBrains+Mono:wght@400;700&display=swap" rel="stylesheet">  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="style.css">  <script src="https://cdn.jsdelivr.net/gh/google/code-prettify@master/loader/run\_prettify.js"></script>  </head>  <body>  <div id="main">  <h1><code class="prettyprint lang-cpp">std::vector</code></h1>  <div class="block">  <h2>Intro</h2>  <p>  The elements are stored <strong>contiguously</strong>, which means  that elements can be accessed <em>not only through iterators</em>,  but also using <strong>offsets</strong> to regular pointers  to elements. This means that a pointer to an element of a vector  <em>may be passed to any function</em> that expects a pointer  to an element of an array.  </p>  <p>  The storage of the vector is handled <strong>automatically</strong>,  being expanded as needed. Vectors usually occupy more space than static  arrays, because more memory is allocated to handle future growth. This  way a vector <em>does not need to reallocate each time an element is  inserted</em>, but only when the additional memory is exhausted. The  total amount of allocated memory can be queried using  <a href="https://en.cppreference.com/w/cpp/container/vector/capacity">  <code>capacity()</code>  </a>  function. Extra memory <em>can be returned</em> to the system via a call to  <a href="https://en.cppreference.com/w/cpp/container/vector/shrink\_to\_fit">  <code>shrink\_to\_fit()</code>  </a>  .  </p>  <p>  Reallocations are usually costly operations in terms of performance.  The  <a href="https://en.cppreference.com/w/cpp/container/vector/reserve">  <code>reserve()</code>  </a>  function can be used to eliminate reallocations if the number of  elements is known beforehand.  </p>  <p>  The <strong>complexity</strong> (efficiency) of common operations  on vectors is as follows:  </p>  <ul>  <li>  Random access - <em>constant</em>  <math>  <mo>O</mo>  <mo>(</mo>  <mn>1</mn>  <mo>)</mo>  </math>  </li>  <li>  Insertion or removal of elements at the end - <em>amortized constant</em>  <math>  <mo>O</mo>  <mo>(</mo>  <mn>1</mn>  <mo>)</mo>  </math>  </li>  <li>  Insertion or removal of elements - <em>linear in the distance to the end  of the vector</em>  <math>  <mo>O</mo>  <mo>(</mo>  <mn>n</mn>  <mo>)</mo>  </math>  </li>  </ul>  </div>  <div class="block">  <h2>Example</h2>  <code class="prettyprint lang-cpp">  #include &lt;iostream&gt;<br>  #include &lt;vector&gt;<br>  <br>  int main() {<br>  &nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;// Create a vector containing integers<br>  &nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;std::vector&lt;int&gt; v = {8, 4, 5, 9};<br>  <br>  &nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;// Add two more integers to vector<br>  &nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;v.push\_back(6);<br>  &nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;v.push\_back(9);<br>  <br>  &nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;// Overwrite element at position 2<br>  &nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;v[2] = -1;<br>  <br>  &nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;// Print out the vector<br>  &nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;for (int n : v)<br>  &nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;std::cout &lt;&lt; n &lt;&lt; ' ';<br>  &nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;std::cout &lt;&lt; std::endl;<br>  }<br>  </code>  </div>  </div>  </body>  </html> |

**Файл “style.css”**

|  |
| --- |
| body {  background-color: #f2f1f6;  color: #010100;  font-size: 14px;  font-family: 'Inter', sans-serif;  }  div#main {  width: 50%;  margin: auto;  }  div.block {  margin-bottom: 40px;  padding: 5px 40px 20px 40px;  background-color: #ffffff;  border-radius: 30px;  text-align: justify;  line-height: 1.5;  font-size: 17px;  -webkit-box-shadow: 0px 5px 10px 2px rgba(34, 60, 80, 0.2);  -moz-box-shadow: 0px 5px 10px 2px rgba(34, 60, 80, 0.2);  box-shadow: 0px 5px 10px 2px rgba(34, 60, 80, 0.2);  }  h1, h2, h3, h4, h5, h6 {  font-weight: bold;  }  a {  text-decoration: none;  }  code {  font-family: 'JetBrains Mono', monospace;  line-height: 0.5;  }  math {  font-family: serif;  font-style: italic;  letter-spacing: 0px;  } |

**Работа сайта**

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, документ

Автоматически созданное описание

**Рисунок 1**

**Проверка валидатором**

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описание

**Рисунок 2**

**Часть 2**

**Код программы**

**Файл “index.html”**

|  |
| --- |
| <!DOCTYPE html>  <html lang="ru">  <head>  <meta charset="utf-8">  <title>Task 2</title>  <link rel="preconnect" href="https://fonts.googleapis.com">  <link rel="preconnect" href="https://fonts.gstatic.com" crossorigin>  <link href="https://fonts.googleapis.com/css2?family=Montserrat:wght@400;500;600;700&display=swap" rel="stylesheet">  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="style.css">  </head>  <body>  <div id="main">  <h1>Расписание</h1>  <div class="block">  <h2 class="block-name">Вторник</h2>  <table>  <tbody>  <tr>  <th class="table-head">Время</th>  <th class="table-head">ЧС</th>  <th class="table-head">ЗН</th>  </tr>  <tr>  <td>8:30 - 10:05</td>  <td></td>  <td></td>  </tr>  <tr>  <td>10:15 - 11:50</td>  <td></td>  <td></td>  </tr>  <tr>  <td>12:00 - 13:35</td>  <td></td>  <td rowspan="2">(лаб) Языки интернет-программирования 805</td>  </tr>  <tr>  <td>13:50 - 15:25</td>  <td>(сем) Базы данных 255л<br>Фомин М. М.</td>  </tr>  <tr>  <td>15:40 - 17:15</td>  <td>(сем) Электротехника 619л<br>Ибрагимов С. В.</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>  </tbody>  </table>  </div>  </div>  </body>  </html> |

**Файл “style.css”**

|  |
| --- |
| body {  font-family: 'Montserrat', sans-serif;  background-color: #f2f1f6;  }  div#main {  width: 60%;  margin: auto;  }  div.block {  margin-bottom: 40px;  padding: 1px 20px 20px 20px;  background-color: #ffffff;  border-radius: 15px;  -webkit-box-shadow: 0px 5px 10px 2px rgba(34, 60, 80, 0.2);  -moz-box-shadow: 0px 5px 10px 2px rgba(34, 60, 80, 0.2);  box-shadow: 0px 5px 10px 2px rgba(34, 60, 80, 0.2);  }  table {  font-size: 14px;  border-collapse: collapse;  width: 100%;  text-align: center;  border-style: hidden;  font-weight: 500;  border: 1px solid black;  }  th, td {  padding: 10px;  border: 1px solid black;  }  .table-head {  background-color: #e1e0e0;  } |

**Работа сайта**

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, чек, число

Автоматически созданное описание

**Рисунок 3**

**Проверка валидатором**

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, чек

Автоматически созданное описание

**Рисунок 4**

**Часть 3**

**Код программы**

**Файл “index.html”**

|  |
| --- |
| <!DOCTYPE html>  <html lang="en">  <head>  <meta charset="utf-8">  <title>Task 3</title>  <link rel="preconnect" href="https://fonts.googleapis.com">  <link rel="preconnect" href="https://fonts.gstatic.com" crossorigin>  <link href="https://fonts.googleapis.com/css2?family=Montserrat:wght@400;500;600;700&display=swap" rel="stylesheet">  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="style.css">  </head>  <body>  <table>  <tr>  <td></td>  <td></td>  <td></td>  </tr>  <tr>  <td></td>  <td class="panel">  <form action="../task-2/index.html" method="post">  <h2 class="header">Sign Up</h2>  <input type="text" id="email" name="email" placeholder="Email"><br>  <input type="password" id="password" name="password" placeholder="Password"><br>  <input type="password" id="confirmed-password" name="confirmed-password" placeholder="Confirm Password"><br>  <br>  <input type="submit" value="Sign Up" id="submit-button"><br>  </form>  </td>  <td></td>  </tr>  <tr>  <td></td>  <td></td>  <td></td>  </tr>  </table>  </body>  </html> |

**Файл “style.css”**

|  |
| --- |
| body {  font-family: 'Montserrat', sans-serif;  background-color: #f2f1f6;  }  input[type=text], input[type=password] {  border-radius: 7px;  margin: 5px;  border: 1px solid #c5c5c7;  font-size: 14px;  padding: 10px;  background-color: #fafbfb;  }  .header {  text-align: center;  }  #submit-button {  margin: auto;  font-size: 17px;  padding: 0.5em 2em;  border: transparent;  box-shadow: 2px 2px 4px rgba(0,0,0,0.4);  background: dodgerblue;  color: white;  border-radius: 7px;  width: 100%;  }  #submit-button:hover {  background: rgb(2,0,36);  background: linear-gradient(90deg, rgba(30,144,255,1) 0%, rgba(0,212,255,1) 100%);  }  #submit-button:active {  transform: translate(0em, 0.2em);  }  .panel {  padding: 1px 20px 20px 20px;  background-color: #ffffff;  border-radius: 15px;  -webkit-box-shadow: 0px 5px 10px 2px rgba(34, 60, 80, 0.2);  -moz-box-shadow: 0px 5px 10px 2px rgba(34, 60, 80, 0.2);  box-shadow: 0px 5px 10px 2px rgba(34, 60, 80, 0.2);  } |

**Работа сайта**

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, число

Автоматически созданное описание

**Рисунок 5**

**Проверка валидатором**

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описание

**Рисунок 6**

**Вывод**

Созданы несколько страниц на языке разметки html, использована технология css, проведен анализ и рефакторинг исходного кода валидатором.