МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра Автоматизированных систем управления



**Отчет**

**по лабораторной работе №4**

**Тема**: HTML и CSS

**Дисциплина**: Разработка программных приложений

Вариант **№2**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Бригада:** |  | **Проверил:** |
|  | *Башинов А. И.*  *Бузмаков А.И.* | Старший преподаватель кафедры АСУ  Эстрайх И.В |
| **Факультет** | *АВТФ* |
| **Направление** | *09.03.03 - Прикладная информатика* |
| **Группа** | *АП-227* |

Новосибирск

2024

# Цель работы

Освоить создание простейших веб-страниц и каскадных таблиц стилей.

# Постановка задачи

**Часть 1**

Ознакомиться с работой следующих тегов и параметров: html, head, title, body (bgcolor, background, text, link), p (align), b, em, u, i, font, ol/ul, li, a.

Обратить внимание на то, что теги бывают парные и непарные, а также на то, что у многих тегов имеются параметры.

**Задание 1.1.** Создать следующую web-страницу (Название в title указать «Знакомство с HTML»):

**Работа с таблицами, рисунками, гиперссылками.** Для работы с таблицами используются теги table (border), tr (width, height), td/th (align, valign, width, colspan, rowspan)

**Задание 1.2.** Добавить к своей странице 2 таблицы с осмысленной информацией. Одна таблица — обычная, вторая должна содержать объединенные ячейки. Для вставки рисунка используется тег img (alt, align, width, height, vspace, hspace, border).

**Задание 1.3.** Добавить к своей странице один рисунок три раза с разными размерами. Все используемые рисунки должны храниться в отдельной папке. Гипертекстовые связи задаются при помощи тега a (href, target, name). Связи бывают трех видов: ссылки на ресурсы Internet, ссылка на сервис электронной почты, ссылки внутри документа.

**Задание 1.4.** Реализовать все три типа гиперссылок.

**Часть 2**

В настоящее время фреймы на практике практически не используются. Задание дано в основном для закрепления навыков работы с тегами.

**Задание 2.1.** Создайте рисунок, содержащий расположенные в разных местах названия сайтов. Названия должны располагаться в геометрических фигурах — круге, прямоугольнике, четырехугольнике, пятиугольнике. Организуйте переход на заданные сайты, используя карты изображений.

**Задание 2.2.**

1. Создайте web-страницу, состоящую из 3-х фреймов, названных условно «left», «right», «bottom». Фрейм «left» должен содержать пере-чень факультетов университета, при щелчке по названию факультета во фрейме «right» должно появиться описание факультета. Во фрейм «bottom» поместить бегущую строку с приглашением поступать в университет. Бегущая строка должна быть разноцветной.

2. Создайте страницу, состоящую из двух горизонтальных фреймов. В верхний фрейм необходимо поместить рисунок (или фотографию) с несколькими явно выраженными объектами. При щелчке по каждому объекту в нижнем фрейме должно появиться описание указанного объекта.

**Часть 3**

Изучите, как определить вид тегов HTML с использованием CSS, также посмотрите, как подключать внешний стилевой файл.

Выполните следующие задания.

**Задание 3.1.** Создайте стилевой файл для HTML-документа из первой части. Можно использовать как внешний стилевой файл, так и определение стилей внутри html-файла. По крайней мере, опишите в стилевом файле следующие элементы для шрифта: название, размер, межстрочный интервал, размер красной строки. На основании созданного описания для эпиграфа специально задайте зеленый цвет и отсутствие красной строки.

**Замечание.** Название некоторых свойств CSS для выполнения этой части задания может быть не приведено в теоретических материалах. Предполагается, что вы самостоятельно найдете информацию о свойствах в Интернет. Цель этого — понять, что все свойства запомнить сложно, но всегда можно найти.

**Задание 3.2.** Подключите статические фильтры для нескольких элементов на странице. Выведите рисунок тремя способами — обычный, перевернутый, инвертированный. Примените к некоторому тексту эффекты glow и shadow.

# ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ Скриншоты веб-страниц

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описание

Рис. 1.1 – Скриншот выполнения заданий 1.1 и 1.2

Изображение выглядит как Человеческое лицо, снимок экрана, одежда, девочка

Автоматически созданное описание

Рис. 1.2 – Скриншот выполнения заданий 1.3, 1.4

Изображение выглядит как диаграмма, снимок экрана, дизайн

Автоматически созданное описание

Рис. 2.1 – скриншот выполнения задания 2.1

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описание

Рис. 2.2 – Скриншот выполнения задания 2.2.1

Изображение выглядит как в помещении, дизайн интерьера, стена, мебель

Автоматически созданное описание

Рис. 2.3 – Скриншот выполнения задания 2.2.2

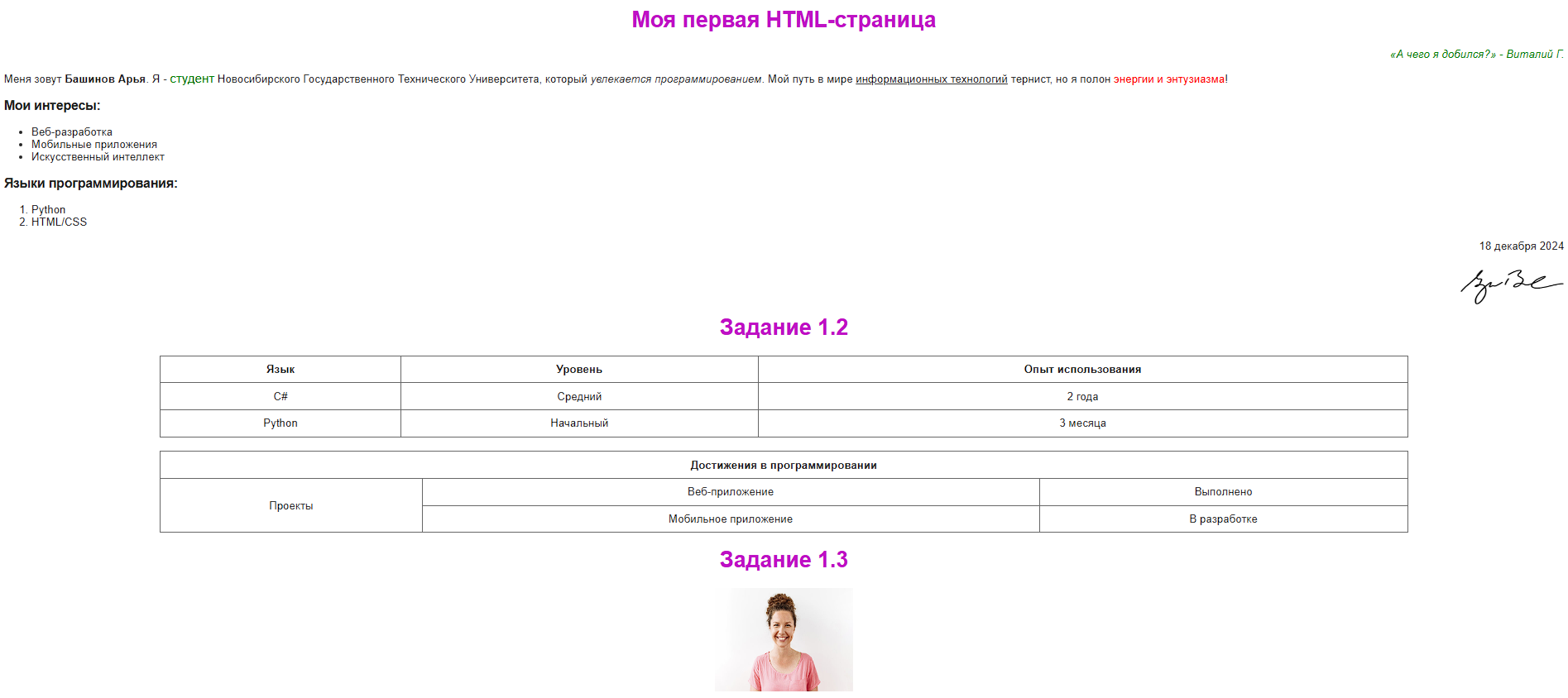


Рис. 3.1 – Скриншот выполнения задания 3.1

# ВЫВОД

В ходе выполнения работы мы научились создавать простейшие веб-страницы и каскадные таблицы стилей. Мы применили на практике различные методы редактирования веб-страницы, такие как добавление гиперссылок и рисунков. Освоили принцип работы со стилевыми файлами.

# ПРИЛОЖЕНИЕ

Приложение 1 – Листинг задания 1

|  |
| --- |
| LR4\Часть 1-3\index.html |
| <!DOCTYPE html>  <html>  <head>  <title>Знакомство с HTML</title>  <link rel="stylesheet" href="css/style.css">  </head>  <body text="#000000" link="#0000FF">  <h1 align="center" id="start">Моя первая HTML-страница</h1>  <p align="right">X  <font color="green" size="3">  <i>«А чего я добился?» - Виталий Г.</i>  </font>  </p>  <p>  Меня зовут <b>Башинов Арья</b>. Я - <font color="green" size="4">студент</font> Новосибирского Государственного Технического Университета,  который <em>увлекается программированием</em>. Мой путь в мире <u>информационных технологий</u> тернист, но я полон <font color="red">энергии и энтузиазма</font>!  </p>  <h3>Мои интересы:</h3>  <ul>  <li>Веб-разработка</li>  <li>Мобильные приложения</li>  <li>Искусственный интеллект</li>  </ul>  <h3>Языки программирования:</h3>  <ol>  <li>Python</li>  <li>HTML/CSS</li>  </ol>  <p align="right">18 декабря 2024</p>    <img src="../images/signature.png" align="right" alt="Подпись" width="150" height="50">  <br><br><br>  <h1>Задание 1.2</h1>  <table border="1">  <tr>  <th>Язык</th>  <th>Уровень</th>  <th>Опыт использования</th>  </tr>  <tr>  <td>C#</td>  <td>Средний</td>  <td>2 года</td>  </tr>  <tr>  <td>Python</td>  <td>Начальный</td>  <td>3 месяца</td>  </tr>  </table>  <table border="1">  <tr>  <th colspan="3">Достижения в программировании</th>  </tr>  <tr>  <td rowspan="2">Проекты</td>  <td>Веб-приложение</td>  <td>Выполнено</td>  </tr>  <tr>  <td>Мобильное приложение</td>  <td>В разработке</td>  </tr>  </table>  <h1>Задание 1.3</h1>  <img src="../images/sample.png" alt="Программирование" width="200" height="150">  <img src="../images/sample.png" alt="Программирование" width="300" height="225">  <img src="../images/sample.png" alt="Программирование" width="400" height="300">  <h1>Задание 1.4</h1>  <!-- Ссылка на интернет-ресурс -->  <p align="middle">  <a href="https://nstu.ru" target="\_blank">Сайт университета</a>  </p>  <!-- Ссылка на электронную почту -->  <p align="middle">  <a href="mailto:bashinovarya@example.com">Написать мне</a>  </p>  <!-- Внутренняя ссылка -->  <p align="middle">  <a href="#start">Перейти в начало</a>  </p>  <h1>Задание 3.2</h1>  <p class="text-glow" align="middle"> <font size="6">Этот текст светится</font></p>  <p class="text-shadow" align="middle"><font size="6">А у этого есть тень</font></p>  </body>  </html> |

Приложение 2 – Листинг задания 2.1

|  |
| --- |
| LR4\Часть 2\Задание 2.1\index.html |
| <!DOCTYPE html>  <html lang="ru">  <head>  <meta charset="UTF-8">  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">  <title>Карта изображения</title>  </head>  <body>  <h1>Задание 2.1</h1>  <img src="../../images/image-map.png" alt="Геометрические фигуры" usemap="#shapes-map">  <map name="shapes-map">  <!-- Прямоугольник -->  <area shape="rect" coords="90,50,320,200" href="https://www.nstu.ru" alt="Сайт НГТУ" target="\_blank">  <!-- Круг -->  <area shape="circle" coords="830,150,100" href="https://ya.ru" alt="Яндекс" target="\_blank">  <!-- Звезда -->  <area shape="poly" coords="200,450,240,520,340,520,260,560,290,660,200,600,110,650,140,560,60,520,160,520" href="https://www.gosuslugi.ru" alt="Госуслуги" target="\_blank">  <!-- Шестиугольник -->  <area shape="poly" coords="450,450,470,200,710,300,710,430,470,550,500,500" href="https://www.novo-sibirsk.ru" alt="Сайт Мэрии Новосибирска" target="\_blank">  </map>  </body>  </html> |

Приложение 3 – Листинг задания 2.2.1

|  |
| --- |
| LR4\Часть 2\Задание 2.2.1\index.html |
| <!DOCTYPE html>  <html lang="ru">  <head>  <meta charset="UTF-8">  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">  <title>Фреймы с факультетами</title>  </head>  <frameset rows="90, 10" frameborder="NO">  <frameset cols="\*, \*">  <frame src="faculties.html" name="left">  <frame src="" name="right">  </frameset>  <frame src="scrolling-text.html" name="bottom">  </frameset>  <body>  </body> |

Приложение 4 – Листинг задания 2.2.1

|  |
| --- |
| LR4\Часть 2\Задание 2.2.1\faculties.html |
| <!-- faculties.html -->  <!DOCTYPE html>  <html lang="ru">  <head>  <meta charset="UTF-8">  <title>Факультеты</title>  <style>  ul {  font-family: Arial, sans-serif;  list-style: none;  padding: 10px;  }  a {  text-decoration: none;  color: blue;  }  </style>  </head>  <body>  <ul>  <li><a href="details/AVTF.html" target="right" >АВТФ</a></li>  <li><a href="details/FPMI.html" target="right">ФПМИ</a></li>  <li><a href="details/FGO.html" target="right">ФГО</a></li>  </ul>  </body>  </html> |

Приложение 5 – Листинг задания 2.2.1

|  |
| --- |
| LR4\Часть 2\Задание 2.2.1\scrolling-text.html |
| <!-- scrolling-text.html -->  <!DOCTYPE html>  <html lang="ru">  <head>  <meta charset="UTF-8">  <title>Бегущая строка</title>  </head>  <body>  <marquee class="marquee" behavior="alternate" direction="left" style="font-size:xx-large">  <span style="color: rgb(4, 0, 255);">Поступайте </span>  <span style="color: orange;">в наш </span>  <span style="color: rgb(255, 0, 0);">университет! </span>  <span style="color: green;">Мы ждем </span>  <span style="color: blue;">именно </span>  <span style="color: purple;">вас!</span>  </marquee>  </body>  </html> |

Приложение 6 – Листинг задания 2.2.1

|  |
| --- |
| LR4\Часть 2\Задание 2.2.1\details\AVTF.html |
| <!-- details.html -->  <!DOCTYPE html>  <html lang="ru">  <head>  <meta charset="UTF-8">  <title>Описание факультета АВТФ</title>  <style>  body {  font-family: Arial, sans-serif;  padding: 10px;  }  </style>  </head>  <body>  <h2 id="cs">Факультет Автоматики и вычислительной техники</h2>  <p>Подготовка специалистов в области программирования и анализа данных.</p>  </body>  </html> |

Приложение 7 – Листинг задания 2.2.1

|  |
| --- |
| LR4\Часть 2\Задание 2.2.1\details\FGO.html |
| <!-- details.html -->  <!DOCTYPE html>  <html lang="ru">  <head>  <meta charset="UTF-8">  <title>Описание факультетов</title>  <style>  body {  font-family: Arial, sans-serif;  padding: 10px;  }  </style>  </head>  <body>  <h2 id="cs">Факультет Гуманитарного образования</h2>  <p>Подготовка специалистов в области лингвистики и регионоведения.</p>  </body>  </html> |

Приложение 8 – Листинг задания 2.2.1

|  |
| --- |
| LR4\Часть 2\Задание 2.2.1\details\FPMI.html |
| <!-- details.html -->  <!DOCTYPE html>  <html lang="ru">  <head>  <meta charset="UTF-8">  <title>Описание факультетов</title>  <style>  body {  font-family: Arial, sans-serif;  padding: 10px;  }  </style>  </head>  <body>  <h2 id="math">Факультет прикладной математики и информатики</h2>  <p>Обучение в области прикладной и теоретической математики и информатики.</p>  </body>  </html> |

Приложение 9 – Листинг задания 2.2.2

|  |
| --- |
| LR4\Часть 2\Задание 2.2.2\index.html |
| <!DOCTYPE html>  <html lang="ru">  <head>  <meta charset="UTF-8">  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">  <title>Интерактивное изображение с описанием</title>  </head>  <frameset rows="85%,15%">  <frame src="top.html" name="topFrame">  <frame src="" name="bottomFrame">  </frameset>  </html> |

Приложение 10 – Листинг задания 2.2.2

|  |
| --- |
| LR4\Часть 2\Задание 2.2.2\shelf.html |
| <!DOCTYPE html>  <html lang="ru">  <head>  <meta charset="UTF-8">  <title>Полка</title>  <style>  body {  font-family: Arial, sans-serif;  text-align: center;  margin-top: 20px;  }  </style>  </head>  <body>  <h2>Деревянные полки с декором и книгами.</h2>  </body>  </html> |

Приложение 11 – Листинг задания 2.2.2

|  |
| --- |
| LR4\Часть 2\Задание 2.2.2\sofa.html |
| <!DOCTYPE html>  <html lang=”ru”>  <head>  <meta charset=”UTF-8">  <title>Диван</title>  <style>  body {  font-family: Arial, sans-serif;  text-align: center;  margin-top: 20px;  }  </style>  </head>  <body>  <h2>Это удобный диван с мягкими подушками.</h2>  </body>  </html> |

Приложение 12 – Листинг задания 2.2.2

|  |
| --- |
| LR4\Часть 2\Задание 2.2.2\table.html |
| <!DOCTYPE html>  <html lang="ru">  <head>  <meta charset="UTF-8">  <title>Столик</title>  <style>  body {  font-family: Arial, sans-serif;  text-align: center;  margin-top: 20px;  }  </style>  </head>  <body>  <h2>В столике из дерева лежат журналы.</h2>  </body>  </html> |

Приложение 13 – Листинг задания 2.2.2

|  |
| --- |
| LR4\Часть 2\Задание 2.2.2\top.html |
| <!DOCTYPE html>  <html lang="ru">  <head>  <meta charset="UTF-8">  <title>Кликабельное изображение</title>  </head>  <body>  <!-- Изображение с картой -->  <img src="../../images/apartment.jpg" usemap="#objects" alt="Интерьер" width="60%" height="auto" align="middle">    <!-- Карта кликабельных областей -->  <map name="objects">  <!-- Клик на диван -->  <area shape="rect" coords="750,350,1500,700" href="sofa.html" target="bottomFrame" alt="Диван">    <!-- Клик на столик -->  <area shape="rect" coords="400,550,650,750" href="table.html" target="bottomFrame" alt="Столик">  <!-- Клик на телевизор -->  <area shape="rect" coords="640,200,780,300" href="tv.html" target="bottomFrame" alt="Телевизор">    <!-- Клик на полку -->  <area shape="rect" coords="300,100,850,200" href="shelf.html" target="bottomFrame" alt="Полка">  </map>  </body>  </html> |

Приложение 14 – Листинг задания 2.2.2

|  |
| --- |
| LR4\Часть 2\Задание 2.2.2\tv.html |
| <!DOCTYPE html>  <html lang="ru">  <head>  <meta charset="UTF-8">  <title>Телевизор</title>  <style>  body {  font-family: Arial, sans-serif;  text-align: center;  margin-top: 20px;  }  </style>  </head>  <body>  <h2>Телевизор установлен на стене и имеет современный дизайн.</h2>  </body>  </html> |

Приложение 15 – Листинг задания 3.1

|  |
| --- |
| LR4\Часть 1-3\css\style.css |
| body {      color: #333;      font-family: Arial, sans-serif;  }  h1 {      text-align: center;      color: #bf13c5;  }  table {      border-collapse: collapse;      width: 80%;      margin: 20px auto;  }  th, td {      border: 1px solid black;      padding: 8px;      text-align: center;  }  table, th, td {      border: 1px solid #666;  }  th, td {      padding: 10px;      text-align: center;  }  img {      display: block;      margin: 10px auto;  }  .highlight {      background-color: #ffebcd;  }  .filter-invert {      filter: invert(100%);  }  .filter-rotate {      transform: rotate(180deg);  }  .text-glow {      text-shadow: 0 0 10px rgba(255, 0, 0, 0.8);  }  .text-shadow {      text-shadow: 2px 2px 5px rgba(0, 0, 0, 0.5);  }  marquee {      color: red;      font-size: 1.2em;  } |

Приложение 16 – Листинг задания 3.2

|  |
| --- |
| LR4\Часть 1-3\Задание 3.2\index.html |
| <!DOCTYPE html>  <html lang="ru">  <head>  <meta charset="UTF-8">  <title>Статические фильтры для изображения</title>  <style>  body {  font-family: Arial, sans-serif;  text-align: center;  margin: 0;  padding: 20px;  }  img {  margin: 20px;  border: 2px solid #ccc;  width: 300px;  height: auto;  }  .normal {  filter: none;  }  .inverted {  filter: invert(100%);  }  .rotated {  transform: rotate(180deg);  }  </style>  </head>  <body>  <h1>Пример использования статических фильтров</h1>  <p>Обычный:</p>  <img src="../../images/sample.png" alt="Обычное изображение" class="normal">  <p>Перевернутый:</p>  <img src="../../images/sample.png" alt="Перевернутое изображение" class="rotated">  <p>Инвертированный:</p>  <img src="../../images/sample.png" alt="Инвертированное изображение" class="inverted">  </body>  </html> |