Отчет по лабораторной работе №1

“СОЗДАНИЕ ПРОСТЕЙШИХ HTML-СТРАНИЦ,

УСТАРЕВШИЕ ЭЛЕМЕНТЫ РАЗМЕТКИ,

ВАЛИДАТОРЫ КОДА”

Студент: Давыдов М. С.

Группа ИУ6-31Б

**Пункт 1. Разметка HTML-страницы с использованием семантической разметки текста**

Первый вариант (part11.html)

<!DOCTYPE html>

<html>

<head>

    <meta charset="utf-8">

    <title>Поиск в ширину</title>

</head>

<body>

    <h3>Алгоритм поиска в ширину(BFS)</h3>

    <p>Пусть задан <strong>граф</strong> <var>G</var> = (<var>V</var>, <var>E</var>), где <var>V</var> - кол-во вершин,

    <var>E</var> -

    кол-во ребер графа, и дана <strong>исходная</strong> вершина s</p>

    <p>Алгоритм поиска в ширину обходит все ребра графа <var>G</var> для "открытия" всех вершин, достижимых из s,

    с целью вычисления расстояния от заданной вершины до других вершин графа и построения дерева предкоков.</p>

    <p>Алгоритм имеет название <strong>поиск в ширину</strong>, потому что на каждом этапе обхода рассматривает сначала все вершины,

    связанные с рассматриваемой, и лишь потом переходит к рассмотрению другой вершины.<br>

    Условно говоря, если представить множетсво открытых вершин как дерево, то оно сначала будет увеличиваться в <em>ширину</em>,

    а когда расширение закончится, будет увеличиваться в длину(глубину).</p>

    <p>Для своей работы алгоритм <em>раскрашивает</em> врешины в черный(уже рассмотренные) и белый(еще не рассмотренные).

    Также можно ввести понятие серых вершин: вершины, которые уже были посещены алгоритмом, но не до конца обработы им, тогда эти

    серые вершины будут обозначать границу между рассмотренными и нерассмотренными вершинами.

    </p>

    <p>Ниже представлен код реализации BFS на C++. В данной реализиции мы храним граф в виде <em>списка смежности</em>:

    массива списков, где в <var>i-ом</var> списке хранятся вершины, которые связаны с <var>i-ой</var> вершиной.</p>

    <p><strong>Реализация:</strong><br>

    <code>

        vector&lt;vector&lt;int&gt;g(1010); //Список смежности<br>

        vector&lt;bool&gt; used(1010); //Массив, посещенных вершин<br>

        vector&lt;int&gt; d(1010); //Массив расстояний<br>

        vector&lt;int&gt; p(1010); //Массив предков<br>

        queue&lt;int&gt; q; //Очередь рассматриваемых вершин<br>

        void bfs(int s) {<br>

            d[s] = 0;<br>

            p[s] = -1;<br>

            used[s] = true;<br>

            q.push(s);<br>

            while (!q.empty()) {<br>

                int curr = q.front();<br>

                q.pop();<br>

                for (int i = 0; i &lt; g[curr].size(); i++) {<br>

                    if(!used[g[curr][i]]) {<br>

                        d[g[curr][i]] = d[curr] + 1;<br>

                        p[g[curr][i]] = curr;<br>

                        q.push(g[curr][i]);<br>

                        used[g[curr][i]] = true;<br>

                    }<br>

                }<br>

            }<br>

        }<br>

    </code>

    </p>

</body>

</html>

Второй вариант (part12.html)

<!DOCTYPE html>

<html>

<head>

    <meta charset="utf-8">

    <title>Поиск в ширину</title>

</head>

<body>

    <h3>Алгоритм поиска в ширину(BFS)</h3>

    <p>Пусть <strong>задан</strong> граф <var>G</var> = (<var>V</var>, <var>E</var>), где <var>V</var> - кол-во вершин,

    <var>E</var> -

    кол-во ребер графа, и дана исходная <strong>вершина</strong> s</p>

    <p>Алгоритм поиска в ширину обходит все ребра графа <var>G</var> для "открытия" всех вершин, достижимых из s,

    с целью вычисления расстояния от заданной вершины до других вершин графа и построения дерева предкоков.</p>

    <p>Алгоритм имеет название поиск в ширину, потому что на каждом этапе обхода рассматривает сначала все вершины,

    связанные с рассматриваемой, и лишь потом переходит к рассмотрению другой вершины.<br>

    Условно говоря, если представить множетсво открытых вершин как дерево, то оно сначала будет увеличиваться в <strong>ширину</strong>,

    а когда расширение закончится, будет увеличиваться в длину(глубину).</p>

    <p>Для своей работы алгоритм <strong>раскрашивает</strong> врешины в черный(уже рассмотренные) и белый(еще не рассмотренные).

    Также можно ввести понятие серых вершин: вершины, которые уже были посещены алгоритмом, но не до конца обработы им, тогда эти

    серые вершины будут обозначать границу между рассмотренными и нерассмотренными вершинами.

    </p>

    <p>Ниже представлен код реализации BFS на C++. В данной реализиции мы храним граф в виде <strong>списка смежности</strong>:

    массива списков, где в <var>i-ом</var> списке хранятся вершины, которые связаны с <var>i-ой</var> вершиной.</p>

    <p>Реализация:<br>

    <code>

        vector&lt;vector&lt;int&gt;g(1010); // <strong>Список</strong> смежности<br>

        vector&lt;bool&gt; used(1010); //Массив, посещенных вершин<br>

        vector&lt;int&gt; d(1010); //Массив расстояний<br>

        vector&lt;int&gt; p(1010); //Массив предков<br>

        queue&lt;int&gt; q; //Очередь рассматриваемых вершин<br>

        void bfs(int s) {<br>

            d[s] = 0;<br>

            p[s] = -1;<br>

            used[s] = true;<br>

            q.push(s);<br>

            while (!q.empty()) {<br>

                int curr = q.front();<br>

                q.pop();<br>

                for (int i = 0; i &lt; g[curr].size(); i++) {<br>

                    if(!used[g[curr][i]]) {<br>

                        d[g[curr][i]] = d[curr] + 1;<br>

                        p[g[curr][i]] = curr;<br>

                        q.push(g[curr][i]);<br>

                        used[g[curr][i]] = true;<br>

                    }<br>

                }<br>

            }<br>

        }<br>

    </code>

    </p>

</body>

</html>

**Пункт 2. Разметка таблиц (part2.html)**

<!DOCTYPE html>

<html>

<head>

    <meta charset="utf-8">

    <title>Расписание ИУ4-33Б</title>

    <style type="text/css">

        .layout\_el {

            width: 50%;

        }

        .day {

            border: 1px solid black;

            width: 100%;

        }

        .day\_el {

            border: 1px solid black;

        }

    </style>

</head>

<body>

    <table>

        <tr>

            <td class="layout\_el">

                <table class="day">

                    <tr>

                        <th class="day\_el" rowspan="8">ПН</th>

                        <th class="day\_el">Время</th>

                        <th class="day\_el">ЧС</th>

                        <th class="day\_el">ЗН</th>

                    </tr>

                    <tr>

                        <td class="day\_el">08.30-10.05</td>

                        <td class="day\_el"></td>

                        <td class="day\_el">Физика</td>

                    </tr>

                    <tr>

                        <td class="day\_el">10.15-11.50</td>

                        <td class="day\_el">Физико-химические основы электронных средств</td>

                        <td class="day\_el">Физика</td>

                    </tr>

                    <tr>

                        <td class="day\_el">12.00-13.35</td>

                        <td class="day\_el">Физика</td>

                        <td class="day\_el">Электротехника</td>

                    </tr>

                    <tr>

                        <td class="day\_el">13.50-15.25</td>

                        <td class="day\_el">Физика</td>

                        <td class="day\_el">Электротехника</td>

                    </tr>

                    <tr>

                        <td class="day\_el">15.40-17.15</td>

                        <td class="day\_el"></td>

                        <td class="day\_el"></td>

                    </tr>

                    <tr>

                        <td class="day\_el">17.25-19.00</td>

                        <td class="day\_el"></td>

                        <td class="day\_el"></td>

                    </tr>

                    <tr>

                        <td class="day\_el">19.10-20.45</td>

                        <td class="day\_el"></td>

                        <td class="day\_el"></td>

                    </tr>

                </table>

            </td>

            <td class="layout\_el">

                <table class="day">

                    <tr>

                        <th class="day\_el" rowspan="8">ВТ</th>

                        <th class="day\_el">Время</th>

                        <th class="day\_el">ЧС</th>

                        <th class="day\_el">ЗН</th>

                    </tr>

                    <tr>

                        <td class="day\_el">08.30-10.05</td>

                        <td class="day\_el"></td>

                        <td class="day\_el"></td>

                    </tr>

                    <tr>

                        <td class="day\_el">10.15-11.50</td>

                        <td class="day\_el"></td>

                        <td class="day\_el"></td>

                    </tr>

                    <tr>

                        <td class="day\_el">12.00-13.35</td>

                        <td class="day\_el" colspan="2">Элективный курс по физической культуре и спорту</td>

                    </tr>

                    <tr>

                        <td class="day\_el">13.50-15.25</td>

                        <td class="day\_el" colspan="2">Метрология и технические измерения в производстве электронных

                            средств</td>

                    </tr>

                    <tr>

                        <td class="day\_el">15.40-17.15</td>

                        <td class="day\_el" colspan="2">Правоведение</td>

                    </tr>

                    <tr>

                        <td class="day\_el">17.25-19.00</td>

                        <td class="day\_el"></td>

                        <td class="day\_el">Правоведение</td>

                    </tr>

                    <tr>

                        <td class="day\_el">19.10-20.45</td>

                        <td class="day\_el"></td>

                        <td class="day\_el"></td>

                    </tr>

                </table>

            </td>

        </tr>

        <tr>

            <td class="layout\_el">

                <table class="day">

                    <tr>

                        <th class="day\_el" rowspan="8">СР</th>

                        <th class="day\_el">Время</th>

                        <th class="day\_el">ЧС</th>

                        <th class="day\_el">ЗН</th>

                    </tr>

                    <tr>

                        <td class="day\_el">08.30-10.05</td>

                        <td class="day\_el" colspan="2">Электротехника</td>

                    </tr>

                    <tr>

                        <td class="day\_el">10.15-11.50</td>

                        <td class="day\_el" colspan="2">Физико-химические основы электронных средств</td>

                    </tr>

                    <tr>

                        <td class="day\_el">12.00-13.35</td>

                        <td class="day\_el">Материаловедение и материалы электронных средств</td>

                        <td class="day\_el">Метрология и технические измерения в производстве электронных средств</td>

                    </tr>

                    <tr>

                        <td class="day\_el">13.50-15.25</td>

                        <td class="day\_el">Материаловедение и материалы электронных средств</td>

                        <td class="day\_el">Метрология и технические измерения в производстве электронных средств</td>

                    </tr>

                    <tr>

                        <td class="day\_el">15.40-17.15</td>

                        <td class="day\_el"></td>

                        <td class="day\_el"></td>

                    </tr>

                    <tr>

                        <td class="day\_el">17.25-19.00</td>

                        <td class="day\_el"></td>

                        <td class="day\_el"></td>

                    </tr>

                    <tr>

                        <td class="day\_el">19.10-20.45</td>

                        <td class="day\_el"></td>

                        <td class="day\_el"></td>

                    </tr>

                </table>

            </td>

            <td class="layout\_el">

                <table class="day">

                    <tr>

                        <th class="day\_el" rowspan="8">ЧТ</th>

                        <th class="day\_el">Время</th>

                        <th class="day\_el">ЧС</th>

                        <th class="day\_el">ЗН</th>

                    </tr>

                    <tr>

                        <td class="day\_el">08.30-10.05</td>

                        <td class="day\_el" colspan="2">ВУЦ</td>

                    </tr>

                    <tr>

                        <td class="day\_el">10.15-11.50</td>

                        <td class="day\_el" colspan="2">ВУЦ</td>

                    </tr>

                    <tr>

                        <td class="day\_el">12.00-13.35</td>

                        <td class="day\_el" colspan="2">ВУЦ</td>

                    </tr>

                    <tr>

                        <td class="day\_el">13.50-15.25</td>

                        <td class="day\_el" colspan="2">ВУЦ</td>

                    </tr>

                    <tr>

                        <td class="day\_el">15.40-17.15</td>

                        <td class="day\_el"></td>

                        <td class="day\_el"></td>

                    </tr>

                    <tr>

                        <td class="day\_el">17.25-19.00</td>

                        <td class="day\_el"></td>

                        <td class="day\_el"></td>

                    </tr>

                    <tr>

                        <td class="day\_el">19.10-20.45</td>

                        <td class="day\_el"></td>

                        <td class="day\_el"></td>

                    </tr>

                </table>

            </td>

        </tr>

        <tr>

            <td class="layout\_el">

                <table class="day">

                    <tr>

                        <th class="day\_el" rowspan="8">Пт</th>

                        <th class="day\_el">Время</th>

                        <th class="day\_el">ЧС</th>

                        <th class="day\_el">ЗН</th>

                    </tr>

                    <tr>

                        <td class="day\_el">08.30-10.05</td>

                        <td class="day\_el"></td>

                        <td class="day\_el"></td>

                    </tr>

                    <tr>

                        <td class="day\_el">10.15-11.50</td>

                        <td class="day\_el"></td>

                        <td class="day\_el"></td>

                    </tr>

                    <tr>

                        <td class="day\_el">12.00-13.35</td>

                        <td class="day\_el">Электротехника</td>

                        <td class="day\_el">Теория функций комплексной переменной и операционное исчисление</td>

                    </tr>

                    <tr>

                        <td class="day\_el">13.50-15.25</td>

                        <td class="day\_el" colspan="2">Теория функций комплексной переменной и операционное исчисление

                        </td>

                    </tr>

                    <tr>

                        <td class="day\_el">15.40-17.15</td>

                        <td class="day\_el" colspan="2">Материаловедение и материалы электронных средств</td>

                    </tr>

                    <tr>

                        <td class="day\_el">17.25-19.00</td>

                        <td class="day\_el"></td>

                        <td class="day\_el">Материаловедение и материалы электронных средств</td>

                    </tr>

                    <tr>

                        <td class="day\_el">19.10-20.45</td>

                        <td class="day\_el"></td>

                        <td class="day\_el"></td>

                    </tr>

                </table>

            </td>

            <td class="layout\_el">

                <table class="day">

                    <tr>

                        <th class="day\_el" rowspan="8">СБ</th>

                        <th class="day\_el">Время</th>

                        <th class="day\_el">ЧС</th>

                        <th class="day\_el">ЗН</th>

                    </tr>

                    <tr>

                        <td class="day\_el">08.30-10.05</td>

                        <td class="day\_el" colspan="2">Элективный курс по физической культуре и спорту</td>

                    </tr>

                    <tr>

                        <td class="day\_el">10.15-11.50</td>

                        <td class="day\_el" colspan="2">Основы автоматики и систем автоматического управления</td>

                    </tr>

                    <tr>

                        <td class="day\_el">12.00-13.35</td>

                        <td class="day\_el" colspan="2">Иностранный язык</td>

                    </tr>

                    <tr>

                        <td class="day\_el">13.50-15.25</td>

                        <td class="day\_el"></td>

                        <td class="day\_el"></td>

                    </tr>

                    <tr>

                        <td class="day\_el">15.40-17.15</td>

                        <td class="day\_el"></td>

                        <td class="day\_el"></td>

                    </tr>

                    <tr>

                        <td class="day\_el">17.25-19.00</td>

                        <td class="day\_el"></td>

                        <td class="day\_el"></td>

                    </tr>

                    <tr>

                        <td class="day\_el">19.10-20.45</td>

                        <td class="day\_el"></td>

                        <td class="day\_el"></td>

                    </tr>

                </table>

            </td>

        </tr>

    </table>

</body>

</html>

**Пункт 3. Разметка формы регистрации с помощью табличной верстки (part3.html)**

<!DOCTYPE html>

<html>

    <head>

        <meta charset="utf-8">

        <title>Регистрация</title>

    </head>

    <body>

        <h3>Форма регистрации</h3>

        <form>

            <table>

                <tr>

                    <td>Имя:</td>

                    <td><input type="text" name="fname"></td>

                </tr>

                <tr>

                    <td>Фамилия:</td>

                    <td><input type="text" name="sname"> <br></td>

                </tr>

                <tr>

                    <td>Пол:</td>

                    <td><input type="radio" name="gender" value="м">м<input type="radio" name="gender" value="ж">ж</td>

                </tr>

                <tr>

                    <td>Дата рождения:</td>

                    <td><input type="text" name="birthday"></td>

                </tr>

                <tr>

                    <td>Пароль:</td>

                    <td><input type="password" name="password"></td>

                </tr>

                <tr>

                    <td>Повторите пароль:</td>

                    <td><input type="password" name="password"></td>

                </tr>

                <tr>

                    <td colspan="2"><input type="submit" value="Зарегестрироваться"></td>

                </tr>

            </table>

        </form>

    </body>

</html>

**Пункт 4. Валидация. Исправление ошибок**

Часть 1:

|  |  |
| --- | --- |
| Ошибка | Решение |
| **Element**[head](https://html.spec.whatwg.org/multipage/#the-head-element)**is missing a required instance of child element**title**.** | Добавить тег <title> |
| **Element**[h3](https://html.spec.whatwg.org/multipage/#the-h1,-h2,-h3,-h4,-h5,-and-h6-elements)**not allowed as child of element**[span](https://html.spec.whatwg.org/multipage/#the-span-element)**in this context.** | Убрать обертку в тег <span> |
| **Element**[p](https://html.spec.whatwg.org/multipage/#the-p-element)**not allowed as child of element**[span](https://html.spec.whatwg.org/multipage/#the-span-element)**in this context.** | Убрать обертку в тег <span> |

Часть 2:

|  |  |
| --- | --- |
| Ошибка | Решение |
| **Element**[head](https://html.spec.whatwg.org/multipage/#the-head-element)**is missing a required instance of child element**title**.** | Добавить тег <title> |
| **The**width**attribute on the**table**element is obsolete.** | Вынести атрибут в тег <style> |
| **The**border**attribute on the**table**element is obsolete.** | Вынести атрибут в тег <style> |

Часть 3:

|  |  |
| --- | --- |
| Ошибка | Решение |
| **Element**[head](https://html.spec.whatwg.org/multipage/#the-head-element)**is missing a required instance of child element**title**.** | Добавить тег <title> |