

Лекция 3. Списки и таблицы

Оглавление

Лекция 3. Списки и таблицы	1
3.1. Стандартные списки	1
3.2. Раскрывающийся список	5
3.3. Список определений.....	6
3.4. Таблицы.....	6
3.5. О дизайне на таблицах	10
Выравнивание таблицы по центру окна	10
Добавление границы	11
Свернутые границы	11
Добавление заполнения ячеек	11
Выравнивание заголовков и содержимого ячеек.....	11
Добавление интервала между ячейками	11
Добавление набора цветов и фонов для ячеек.....	11
Задание к лабораторной работе 3:.....	12

3.1. Стандартные списки

Маркированный (неупорядоченный, нумерованный) **список** формируется с помощью контейнера `` ("unordered list"), а каждый пункт списка начинается с тега `` ("list item").

В списке непременно должен присутствовать закрывающий тег ``, иначе разметка будет сбита. Закрывающий тег `` хотя и не обязателен, но лучше всегда его добавлять, чтобы четко разделять элементы списка.

По умолчанию элементы `` отмечаются маркерами такого же цвета, как цвет текста.

Нумерованный (упорядоченный) **список** задаётся тегом `` (сокращение от "ordered list") и предназначен для списка с нумерацией элементов. В этом списке действительно важно, в каком порядке идут элементы. Упорядоченные списки подходят для разметки алгоритмов, инструкций, рецептов, результатов соревнований и так далее.

Пункты упорядоченного списка тоже размечаются с помощью тега ``.

По умолчанию перед элементами `` ставится их порядковый номер.

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="ru">
```

```
<head>
  <meta charset="utf-8">
  <title>Списки в HTML5</title>
</head>
<body>
  <h2>Нумерованный список</h2>
  <ol>
    <li>iPhone 6S</li>
    <li>Galaxy S7</li>
    <li>Nexus 5X</li>
    <li>Lumia 950</li>
  </ol>
  <h2>Ненумерованный список</h2>
  <ul>
    <li>iPhone 6S</li>
    <li>Galaxy S7</li>
    <li>Nexus 5X</li>
    <li>Lumia 950</li>
  </ul>
</body>
</html>
```

У `` может быть несколько атрибутов: `start`, `reversed` и `type`.

По умолчанию нумерация пунктов начинается с единицы, а с помощью `start` можно поменять это стартовое число. Нумерация пунктов списка может также быть отрицательной.

Пример кода:

```
<ol start="3">
  <li>раз</li>
  <li>два</li>
</ol>
```

Атрибут `reversed` меняет направление нумерации на противоположный. Этот атрибут не требует значения.

С помощью ещё одного атрибута, `type`, можно задавать различные типы маркеров, вместо обычных арабских цифр: строчные и заглавные латинские буквы или римские цифры. Возможные значения этого атрибута:

- 1: десятичное число;
- a: буквы латинского алфавита в нижнем регистре;
- A: буквы латинского алфавита в верхнем регистре;
- i: латинские цифры в нижнем регистре;
- I: латинские цифры в верхнем регистре

Также мы можем настроить нумерацию или отражаемый рядом с элементом символ с помощью стиля `list-style-type`. Для нумерованных списков стиль `list-style-type` может принимать следующие значения:

- `decimal`: десятичные числа, отсчет идет от 1;
- `decimal-leading-zero`: десятичные числа, которые предваряются нулем, например, 01, 02, 03, ... 98, 99;

- lower-roman: строчные латинские цифры, например, i, ii, iii, iv, v;
- upper-roman: заглавные латинские цифры, например, I, II, III, IV, V...;
- lower-alpha: строчные римские буквы, например, a, b, c..., z;
- upper-alpha: заглавные римские буквы, например, A, B, C, ... Z

Для нумерованных списков с помощью атрибута start можно дополнительно задать символ, с которого будет начинаться нумерация. Например:

```
<h2>list-style-type = decimal</h2>
<ol style="list-style-type:decimal;" start="3">
  <li>iPhone 6S</li>
  <li>Galaxy S7</li>
  <li>Nexus 5X</li>
  <li>Lumia 950</li>
</ol>
<h2>list-style-type = upper-roman</h2>
<ul style="list-style-type:upper-roman;">
  <li>iPhone 6S Plus</li>
  <li>Galaxy S7 Edge</li>
  <li>Nexus 6P</li>
  <li>Lumia 950 XL</li>
</ul>
<h2>list-style-type = lower-alpha</h2>
<ul style="list-style-type:lower-alpha;">
  <li>LG G 5</li>
  <li>Huawei P8</li>
  <li>Asus ZenFone 2</li>
</ul>
```

Для ненумерованного списка атрибут list-style-type может принимать следующие значения:

- disc: черный диск;
- circle: пустой кружок;
- square: черный квадрат

Например:

```
<h2>list-style-type = disc</h2>
<ul style="list-style-type:disc;">
  <li>iPhone 6S</li>
  <li>Galaxy S7</li>
  <li>Nexus 5X</li>
  <li>Lumia 950</li>
</ul>
<h2>list-style-type = circle</h2>
<ul style="list-style-type:circle;">
  <li>iPhone 6S Plus</li>
  <li>Galaxy S7 Edge</li>
  <li>Nexus 6P</li>
  <li>Lumia 950 XL</li>
</ul>
<h2>list-style-type = square</h2>
```

```
<ul style="list-style-type:square;">
  <li>LG G 5</li>
  <li>Huawei P8</li>
  <li>Asus ZenFone 2</li>
</ul>
```

Еще одну интересную возможность по настройке списков предоставляет стиль `list-style-image`. Он задает изображение, которое будет отображаться рядом с элементом списка:

```
<ul style="list-style-image:url(phone.png);">
  <li>iPhone 6S</li>
  <li>Galaxy S7</li>
  <li>Nexus 5X</li>
  <li>Lumia 950</li>
</ul>
```

Стиль `list-style-image` в качестве значения принимает `url(phone.png)`, где `"phone.png"` - название файла изображения. То есть в данном случае предполагается, что в одной папке с веб-страницей `index.html` находится файл изображения `phone.png`.

Одним из распространенных способов стилизации списков представляет создание горизонтального списка. Для этого для всех элементов списка надо установить стиль `display:inline`:

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="ru">
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <title>Горизонтальный список в HTML5</title>
    <style>
      ul#menu li {
        display:inline;
      }
    </style>
  </head>
  <body>
    <ul id="menu">
      <li>Главная</li>
      <li>Блог</li>
      <li>Форум</li>
      <li>О сайте</li>
    </ul>
  </body>
</html>
```

Теги `` и `` можно вкладывать друг в друга и создавать многоуровневые (вложенные) списки. Количество уровней в списках не ограничено.

Сначала нужно создать список первого уровня, а затем между тегами `` и `` этого списка добавить ещё один список. При этом необходимо аккуратно закрывать все теги:

```
<ol>
  <li>1
    <ul>
      <li>1.1</li>
      <li>1.2</li>
    </ul>
  </li>
  <li>2</li>
</ol>
```

А вот пример ошибки, когда подсписок `` вложен между ``, а не внутри элемента:

```
<ol>
  <li>1</li>
  <ul>
    <li>1.1</li>
    <li>1.2</li>
  </ul>
  <li>2</li>
</ol>
```

3.2. Раскрывающийся список

Элемент `details` позволяет создавать раскрываемый блок, который по умолчанию скрыт.

Данный элемент содержит элемент `summary`, который представляет заголовок для блока, и этот заголовок отображается в скрытом режиме. Например:

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="ru">
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <title>Элемент details в HTML5</title>
  </head>
  <body>
    <details>
      <summary>Флагманы 2015</summary>
      <ul>
        <li>iPhone 6S Plus</li>
        <li>Nexus 6P</li>
        <li>Galaxy S6 Edge</li>
        <li>Lumia 950 XL</li>
      </ul>
    </details>
  </body>
</html>
```

По умолчанию мы видим только заголовок `summary`. Нажав на стрелку или заголовок, мы можем раскрыть блок. На данный момент тег поддерживается не всеми браузерами.

3.3. Список определений

Тег `<dl>` (сокращение от "description list") задаёт список определений (описаний). Он используется для разметки вопросов-ответов, наименований и определений, категорий и тем. Список создаётся с помощью трёх тегов:

- `<dl>` обозначает сам список описаний;
- `<dt>` (сокращение от "description term") обозначает термин;
- `<dd>` (сокращение от "description definition") обозначает описание или определение.

Теги `<dt>` и `<dd>` пишутся внутри `<dl>`. Каждый список `<dl>` может содержать один или несколько терминов и одно или несколько описаний для каждого термина.

Пример кода:

```
<dl>
  <dt>HTML</dt>
  <dd>Язык гипертекстовой разметки</dd>
  <dt>CSS</dt>
  <dd>Каскадные таблицы стилей</dd>
  <dd>Язык для оформления HTML-документов</dd>
</dl>
```

По умолчанию браузер добавляет небольшой отступ слева от определений.

3.4. Таблицы

Для создания таблиц в HTML используется элемент `table`. Каждая таблица между тегами `<table>` и `</table>` содержит строки, который представлены элементом `tr`. А каждая строка между тегами `<tr>` и `</tr>` содержит ячейки в виде элементов `td`.

Создадим простейшую таблицу:

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="ru">
<head>
  <meta charset="utf-8">
  <title>Таблицы в HTML5</title>
</head>
<body>
  <table>
    <tr>
      <td>Модель</td> <td>Компания</td> <td>Цена</td>
    </tr>
    <tr>
      <td>Nexus 6P</td> <td>Huawei</td> <td>49000</td>
    </tr>
    <tr>
      <td>iPhone 6S Plus</td> <td>Apple</td> <td>62000</td>
    </tr>
```

```
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lumia 950 XL | Microsoft | 35000 |

```

Здесь у нас в таблице 4 строки, и каждая строка имеет по три столбца.

При этом в данном случае первая строка выполняет роль заголовка, а остальные три строки собственно являются содержимым таблицы. Разделения заголовков, футера и тела таблицы в html предусмотрены соответственно элементы `thead`, `tfoot` и `tbody`. Для их применения изменим таблицу следующим образом:

```


| Модель                              | Компания  | Цена  |
|-------------------------------------|-----------|-------|
| Nexus 6P                            | Huawei    | 49000 |
| iPhone 6S Plus                      | Apple     | 62000 |
| Lumia 950 XL                        | Microsoft | 35000 |
| Информация по состоянию на 17 марта |           |       |


```

В элемент `thead` заключается строка заголовков. Для ячеек заголовков используется не элемент `td`, а `th`. Элемент `th` выделяет заголовок жирным. А все остальные строки заключаются в `tbody`

Элемент `tfoot` определяет подвал таблицы или футер. Здесь обычно выводится некоторая вспомогательная информация по отношению к таблице.

Кроме собственно заголовков столбцов с помощью элемента `caption` мы можем задать общий заголовок для таблицы.

Также стоит отметить, что футер таблицы содержит только один столбец, который раздвигается по ширине трех столбцов с помощью атрибута `colspan="3"`.

Атрибут `colspan` указывает на какое количество столбцов раздвигается данная ячейка. Также с помощью атрибута `rowspan` мы можем раздвигать ячейку на определенное количество строк. Например:

```

<!DOCTYPE html>
<html lang="ru">
<head>
  <meta charset="utf-8">
  <title>Таблицы в HTML5</title>
  <style>
    td {
      width: 60px;
      height: 60px;
      border: solid 1px silver;
      text-align: center;
    }
  </style>
</head>
<body>
<table>
  <tr>
    <td rowspan="2" style="background-color:green;">1</td>
    <td>2</td>
    <td>3</td>
  </tr>
  <tr>
    <td>4</td>
    <td>5</td>
  </tr>
  <tr>
    <td>6</td>
    <td colspan="2" style="background-color:red;">7</td>
  </tr>
</table>
</body></html>

```

Вот что вывел браузер:

1	2	3
	4	5
6	7	

Вопросы дизайна таблиц затронуты в следующем разделе лекции, здесь же заметим, что вот такая таблица

25%	75%
-----	-----

полученная классическим кодом HTML4:

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="ru">
<head>
  <meta charset="utf-8">
  <title>Таблица</title>

</head>
<body>

<table border="1" width="400px" height="200px" align="center"
cellpadding="4" cellspacing="0">
  <tr>
    <td width="25%" align="center" valign="top">25%</td>
    <td align="center" valign="top">75%</td>
  </tr>
</table>

</body>
</html>
```

не валидна с точки зрения HTML5.

Здесь ширина первого столбца задана в 25% от ширины родительского элемента (в нашем случае – элемента `table`), ширина второго столбца вычисляется автоматически в 75% (заметим, что сумма всех процентных размеров не обязана составлять 100%). Ширина всей таблицы определена в 400 пикселей, а высота - в 200 пикселей, дополнительные атрибуты тега `table` устанавливают обрамление, отступ от краев ячейки и расстояние между ячейками. В ячейках также прописано горизонтальное выравнивание текста по центру и вертикальное выравнивание содержимого по верхнему краю.

Следует учесть, что расчеты размеров браузером – довольно сложная процедура, детали которой описаны в лекциях 7-8, поэтому видимый результат может отличаться от задуманного.

Корректный вариант нашей таблицы потребует задания стилей, например, так:

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="ru">
<head>
  <meta charset="utf-8">
  <title>Таблица</title>
```

```

<style>
.mytab {
  margin: auto;
  border: 1px solid black;
  border-collapse: collapse;
  width: 400px;
  height: 200px;
}
.mytd {
  text-align: center;
  vertical-align: top;
}
.my25ps {
  width: 25%;
}
</style>
</head>
<body>

<table class="mytab">
  <tr>
    <td class="mytab mytd my25ps">25%</td>
    <td class="mytab mytd">75%</td>
  </tr>
</table>

</body>
</html>

```

3.5. О дизайне на таблицах

Большую часть истории Web-дизайна таблицы было принято использовать не только для вёрстки табличной информации, но и для создания макетов web-страниц. Сегодня это последнее применение не рекомендуется, всю вёрстку следует выполнять средствами CSS. Многие встроенные атрибуты тега таблицы `<table>`, хотя и поддерживаются, также считаются устаревшими и должны быть заменены соответствующими стилевыми указаниями. Современный дизайн страниц на основе разделов `div` будет рассмотрен в лекции 8.

С дополнительными атрибутами тега `table` можно познакомиться на странице <http://htmlbook.ru/html/table>

Стилевые указания для таблиц описаны в пп. 7.8 лекций и на странице <http://htmlbook.ru/content/tablitsy-i-stili>

Ниже приводится краткая справка по широко используемым стилям таблиц.

Выравнивание таблицы по центру окна

```

table {
  margin: auto;

```

```
}
```

Добавление границы

Если граница для таблицы не указана, она будет отображаться без границ.

Граница задается с помощью свойства CSS `border`:

```
table, th, td {  
    border: 1px solid black;  
}
```

Свернутые границы

Если требуется свернуть границы в одну границу, добавьте свойство CSS `border-collapse`:

```
table, th, td {  
    border: 1px solid black;  
    border-collapse: collapse;  
}
```

Добавление заполнения ячеек

Заполнение ячеек определяет пространство между содержимым ячейки и ее границами.

Если заполнение не задано, ячейки таблицы будут отображаться без заполнения.

Чтобы задать заполнение, используйте свойство CSS `padding`:

```
th, td {  
    padding: 15px;  
}
```

Выравнивание заголовков и содержимого ячеек

По умолчанию заголовки таблиц являются полужирными и центрированными.

Чтобы выровнять заголовки таблицы по левому краю, используйте свойство CSS `text-align`:

```
th {  
    text-align: left;  
}
```

Для выравнивания содержимого ячеек примените подобный стиль к тегу `td`

Добавление интервала между ячейками

Интервал определяет расстояние между ячейками.

Чтобы задать интервал границы для таблицы, используйте свойство CSS `border-spacing`

```
table {  
    border-spacing: 5px;  
}
```

Если таблица имеет свернутые границы, `border-spacing` не имеет эффекта.

Добавление набора цветов и фонов для ячеек

```
<style>  
.color1 {  
    color: yellow;  
    background-color: blue;  
}  
.color2 {  
    color: #111111;  
    background-color: #eeeeee;  
}  
</style>
```

```

<table>
<tr>
  <td class="color1">Стиль 1</td>
  <td class="color2">Стиль 2</td>
</tr>
</table>

```

Решить проблему более быстрой загрузки "по частям" для больших таблиц помогут также теги `colgroup` <http://htmlbook.ru/html/colgroup> и `col` <http://htmlbook.ru/html/col>

Задание к лабораторной работе 3:

1. Создать тематический двухуровневый список на web-странице (например, "Телефоны", "Мои увлечения", "Автомобили" и т.п., тему выбрать самостоятельно).
2. Создать таблицу в соответствии с вариантом задания. Обратите внимание на выравнивание табличных данных и объединённые ячейки.

Вариант 1	Вариант 2																																
Таблица <table><tr><th colspan="4">Времена года</th></tr><tr><td>Зима</td><td>Декабрь</td><td>Январь</td><td>Февраль</td></tr><tr><td>Весна</td><td>Март</td><td>Апрель</td><td>Май</td></tr><tr><td>Лето</td><td>Июнь</td><td>Июль</td><td>Август</td></tr><tr><td>Осень</td><td>Сентябрь</td><td>Октябрь</td><td>Декабрь</td></tr><tr><td colspan="2">Всего в году:</td><td colspan="2">12 месяцев</td></tr></table>	Времена года				Зима	Декабрь	Январь	Февраль	Весна	Март	Апрель	Май	Лето	Июнь	Июль	Август	Осень	Сентябрь	Октябрь	Декабрь	Всего в году:		12 месяцев		<table><tr><td colspan="2">ячейка 1</td><td>ячейка 3</td></tr><tr><td rowspan="2">ячейка 4</td><td>ячейка 5</td><td>ячейка 6</td></tr><tr><td>ячейка 8</td><td>ячейка 9</td></tr></table>	ячейка 1		ячейка 3	ячейка 4	ячейка 5	ячейка 6	ячейка 8	ячейка 9
Времена года																																	
Зима	Декабрь	Январь	Февраль																														
Весна	Март	Апрель	Май																														
Лето	Июнь	Июль	Август																														
Осень	Сентябрь	Октябрь	Декабрь																														
Всего в году:		12 месяцев																															
ячейка 1		ячейка 3																															
ячейка 4	ячейка 5	ячейка 6																															
	ячейка 8	ячейка 9																															
Вариант 3	Вариант 4																																
<table><tr><td rowspan="3">ячейка 1</td><td>ячейка 2</td><td rowspan="3">ячейка 3</td></tr><tr><td>ячейка 5</td></tr><tr><td>ячейка 8</td></tr></table>	ячейка 1	ячейка 2	ячейка 3	ячейка 5	ячейка 8	<table><tr><th rowspan="2">номер</th><th colspan="2">теги</th></tr><tr><th>тег</th><th>значение</th></tr><tr><td>1</td><td>p</td><td rowspan="4">для текста</td></tr><tr><td>2</td><td>a</td></tr><tr><td>3</td><td>b</td></tr><tr><td>4</td><td>i</td></tr><tr><td>5</td><td>table</td><td>таблица</td></tr><tr><td>6</td><td>tr</td><td>ряд таблицы</td></tr><tr><td>7</td><td>td</td><td rowspan="2">ячейки таблицы</td></tr><tr><td>8</td><td>th</td></tr></table>	номер	теги		тег	значение	1	p	для текста	2	a	3	b	4	i	5	table	таблица	6	tr	ряд таблицы	7	td	ячейки таблицы	8	th		
ячейка 1		ячейка 2		ячейка 3																													
		ячейка 5																															
	ячейка 8																																
номер	теги																																
	тег	значение																															
1	p	для текста																															
2	a																																
3	b																																
4	i																																
5	table	таблица																															
6	tr	ряд таблицы																															
7	td	ячейки таблицы																															
8	th																																
Вариант 5	Вариант 6																																
<table><tr><td colspan="2">1x1</td><td>1x2</td></tr><tr><td>2x1</td><td>2x2</td><td>2x3</td></tr></table>	1x1		1x2	2x1	2x2	2x3	<p>Структура программы на языке Паскаль</p> <table><tr><th>Раздел</th><th>Оператор</th><th>Значение</th></tr><tr><td rowspan="7">Описание данных</td><td>Program</td><td>Заголовок программы</td></tr><tr><td>Label</td><td>Метки</td></tr><tr><td>Const</td><td>Константы</td></tr><tr><td>Type</td><td>Типы</td></tr><tr><td>Var</td><td>Переменные</td></tr><tr><td>Procedure</td><td>Процедуры</td></tr><tr><td>Function</td><td>Функции</td></tr><tr><td rowspan="2">Описание действий</td><td>Begin</td><td>Начало программы</td></tr><tr><td>End.</td><td>Конец программы</td></tr></table>	Раздел	Оператор	Значение	Описание данных	Program	Заголовок программы	Label	Метки	Const	Константы	Type	Типы	Var	Переменные	Procedure	Процедуры	Function	Функции	Описание действий	Begin	Начало программы	End.	Конец программы			
1x1		1x2																															
2x1	2x2	2x3																															
Раздел	Оператор	Значение																															
Описание данных	Program	Заголовок программы																															
	Label	Метки																															
	Const	Константы																															
	Type	Типы																															
	Var	Переменные																															
	Procedure	Процедуры																															
	Function	Функции																															
Описание действий	Begin	Начало программы																															
	End.	Конец программы																															

Вариант 17

Вариант 18

Вариант 19

Вариант 20

Вариант 21

Вариант 22

Вариант 23

Вариант 24

Вариант 25

Вариант 26

Вариант 27

Вариант 28

Вариант 29

№ п/п	Наименование товара	Ед. изм.	Количество	Цена за ед. изм., руб.	Стоимость, руб.
1.	Томаты свежие	кг	15,20	69,00	1048,80
2.	Огурцы свежие	кг	2,50	48,00	120,00
ИТОГО:					1168,80

Вариант 30

Кухня	Холодные блюда		Горячие блюда		Десерты
	Салаты	Закуски	Первые блюда	Вторые блюда	
Русская	Винегрет	Язык с хреном	Щи с квашеной капустой	Вареники с картошкой	Печеные яблоки с медом
	Оливье	Студень говяжий	Рассольник домашний	Караси запеченные в сметане	Блинчатый пирог
	Сельдь под "шубой"	Судак заливной	Мясная солянка	Котлеты "Пожарские"	Пирожное "Картошка"
Испанская	Севиче из гребешков	Эмпанадас	Хлебный суп с чесноком	Пазлья с морепродуктами	Чуррос
	Тимбал из авокадо и тунца	Ахотомате	Астурийская фабада	Свиное раксо	Альмойшавена
	Фасоль с ветчиной	Чанфайна	Рыбный суп с манными клецками	Тортилья картофельная	Бунуэлос

Вариант 31

Команды	Баллы						Места					
	1	2	3	4	5	сумма	1	2	3	4	5	общее
г.Иркутск, лицей ИГУ	12	18,7	45	30,5	45	151		Ш		II	II	1
г.Ангарск, лицей №2	8	18,3	50	35	35	146			II	I	III	2