



Главное управление образования Гомельского облисполкома
Учреждение образования
«Гомельский государственный машиностроительный колледж»

Учебная дисциплина
«Веб-программирование для мобильных устройств»

Инструкция
по выполнению лабораторной работы №4
«Создание и внедрение таблиц стилей с использованием различных видов селекторов и свойств в веб-документ различными способами. Кроссбраузерная верстка средствами CSS»

Гомель
2021

Составитель: _____ Гаврилова В.М.

Обсуждено и одобрено на заседании цикловой комиссии «Программируемые
мобильные системы»

Протокол от «02» марта 2021 №7

_____ В.М. Гаврилова

Лабораторная работа №4

Тема работы: «Создание и внедрение таблиц стилей с использованием различных видов селекторов и свойств в веб-документ различными способами. Кроссбраузерная верстка средствами CSS»

1. Цель работы

Научиться создавать и внедрять таблицы стилей с использованием различных видов селекторов и свойств в веб-документ различными способами, применять приемы кроссбраузерной верстки средствами CSS.

2. Задание

Создать и внедрить на веб-страницы, разработанные в лабораторной работе №1, таблицы стилей, содержащие селекторы элементов, классов, идентификаторов, псевдоклассов. Выполнить подключение таблиц стилей к страницам сайта различными способами (встроенные стили, внешние стили, внутренние стили, директива @import).

3. Оснащение работы

Технические средства обучения:

- IBM – совместимый компьютер;

Электронные средства обучения:

- веб-браузер (Opera, Google Chrome, Mozilla Firefox и др.);
- html-редакторы (Notepad++, Sublime Text и др.).

4. Основные теоретические сведения

CSS (Cascading Style Sheets) – язык таблиц стилей, который позволяет прикреплять стиль (например, шрифты и цвет) к структурированным документам.

Обычно CSS-стили используются для создания и изменения стиля элементов веб-страниц и пользовательских интерфейсов.

Отделяя стиль представления документов от содержимого документов, CSS упрощает создание веб-страниц и обслуживание сайтов.

Виды таблиц стилей

Внешняя таблица стилей представляет собой текстовый файл с расширением .css, в котором находится набор CSS-стилей элементов. Внутри файла могут содержаться только стили, без HTML-разметки.

Внешняя таблица стилей подключается к веб-странице с помощью тега <link>, расположенного внутри раздела <head></head>. Такие стили работают для всех страниц сайта.

К каждой веб-странице можно присоединить несколько таблиц стилей, добавляя последовательно несколько тегов <link>, указав в атрибуте тега media назначение данной таблицы стилей.

```
<head>
<link rel="stylesheet" href="css/style.css">
<link rel="stylesheet" href="css/assets.css" media="all">
</head>
```

Внутренние стили встраиваются в раздел `<head></head>` HTML-документа и определяются внутри тега `<style></style>`. Внутренние стили имеют приоритет над внешними, но уступают встроенным стилям (заданным через атрибут `style`).

```
<head>
<style>
h1,
h2 {
color: red;
font-family: "Times New Roman", Georgia, Serif;
line-height: 1.3em;
}
</style>
</head>
<body>
...
</body>
```

Встроенные стили - CSS-код записывается в HTML-файл непосредственно внутри тега элемента с помощью атрибута `style`:

```
<p style="font-weight: bold; color: red;">Обратите внимание на этот текст.</p>
```

Такие стили действуют только на тот элемент, для которого они заданы.

Правило @import позволяет загружать внешние таблицы стилей. Чтобы директива `@import` работала, она должна располагаться в таблице стилей (внешней или внутренней) перед всеми остальными правилами:

```
<style>
@import url(mobile.css);
p {
font-size: 0.9em;
color: grey;
}
</style>
```

Правила описания стилей

Каскадные таблицы стилей описывают правила форматирования элементов с помощью свойств и допустимых значений этих свойств.

Объявление стиля состоит из двух частей: селектора и объявления.

Объявление состоит из двух частей: имя свойства (например, `color`) и значение свойства (`grey`). Селектор сообщает браузеру, какой именно элемент форматировать, а в блоке объявления (код в фигурных скобках) перечисляются форматизирующие команды – свойства и их значения.



Рисунок 1 – Структура объявления стилей

Селекторы представляют структуру веб-страницы. С их помощью создаются правила для форматирования элементов веб-страницы. Селекторами могут быть элементы, их классы и идентификаторы, а также псевдоклассы и псевдоэлементы.

Виды селекторов

Универсальный селектор – соответствует любому HTML-элементу.

Например, `* {margin: 0;}` обнулит внешние отступы для всех элементов сайта. Также селектор может использоваться в комбинации с псевдоклассом или псевдоэлементом: `*:after {CSS-стили}`, `*:checked {CSS-стили}`.

Селектор элемента – позволяет форматировать все элементы данного типа на всех страницах сайта.

Например, `h1 {font-family: Lobster, cursive;}` задаст общий стиль форматирования всех заголовков `h1`.

Селектор класса - позволяет задавать стили для одного и более элементов с одинаковым именем класса, размещенных в разных местах страницы или на разных страницах сайта.

Например, для создания заголовка с классом `headline` необходимо добавить атрибут `class` со значением `headline` в открывающий тег `<h1>` и задать стиль для указанного класса. Стили, созданные с помощью класса, можно применять к другим элементам, не обязательно данного типа.

```
<h1 class="headline">Инструкция пользования персональным компьютером</h1>
```

```
.headline {
  text-transform: uppercase;
  color: lightblue;
}
```

Если элемент имеет несколько атрибутов класса, их значения объединяются пробелами.

```
<h1 class="headline post-title">Инструкция пользования персональным компьютером</h1>
```

Селектор идентификатора – позволяет форматировать один конкретный элемент. Значение `id` должно быть уникальным, на одной странице может встречаться только один раз и должно содержать хотя бы один символ. Значение не должно содержать пробелов.

```
<div id="sidebar"></div>
```

```
#sidebar {
  width: 300px;
  float: left;
}
```

Селектор потомка – применяет стили к элементам, расположенным внутри элемента-контейнера.

Например, `ul li {text-transform: uppercase;}` – выберет все элементы `li`, являющиеся потомками всех элементов `ul`.

Селектор псевдокласса

Псевдоклассы – это классы, фактически не прикрепленные к HTML-тегам. Они позволяют применить CSS-правила к элементам при совершении события или подчиняющимся определенному правилу.

Псевдоклассы характеризуют элементы со следующими свойствами:

- `:link` – не посещенная ссылка;
- `:visited` – посещенная ссылка;
- `:hover` – любой элемент, по которому проводят курсором мыши;
- `:focus` – интерактивный элемент, к которому перешли с помощью клавиатуры или активировали посредством мыши;
- `:active` – элемент, который был активизирован пользователем;
- `:valid` – поля формы, содержимое которых прошло проверку в браузере на соответствие указанному типу данных;
- `:invalid` – поля формы, содержимое которых не соответствует указанному типу данных;
- `:enabled` – все активные поля форм;
- `:disabled` – заблокированные поля форм, т.е., находящиеся в неактивном состоянии;
- `:in-range` – поля формы, значения которых находятся в заданном диапазоне;
- `:out-of-range` – поля формы, значения которых не входят в установленный диапазон;
- `:lang()` – элементы с текстом на указанном языке;
- `:target` – элемент с символом `#`, на который ссылаются в документе;
- `:checked` – выделенные (выбранные пользователем) элементы формы.

5. Порядок выполнения работы

- 1 Запустить web-браузер.
- 2 Создать файл таблицы стилей.
- 3 Внедрить созданные стили в HTML-документ.

6. Форма отчета о работе

Номер учебной группы _____
Фамилия, инициалы обучающегося _____
Дата выполнения работы _____
Тема работы: _____
Цель работы: _____
Задание: _____
Оснащение работы: _____
Результат выполнения работы: _____

7. Контрольные вопросы и задания

1. Дать понятие CSS?
2. Дать понятие селектора?
3. Назовите и охарактеризуйте виды селекторов?
4. Назовите способы встраивания таблиц стилей в html-документ?
5. Как добавить выпадающий список на веб-страницу?

Рекомендуемая литература

- 1 Хоган, Б. HTML5 и CSS3. Веб-разработка по стандартам нового поколения / Б. Хоган. – СПб.: Питер, 2012.
- 2 Роббинс Д.Н. "HTML5, CSS3 и JavaScript. Исчерпывающее руководство". 4-ое издание / Д.Н. Роббинс. –М.: ЭКСМО, 2014.
- 3 Интернет-ресурс <https://htmlacademy.ru/>
- 4 Интернет-ресурс <https://html5book.ru/>