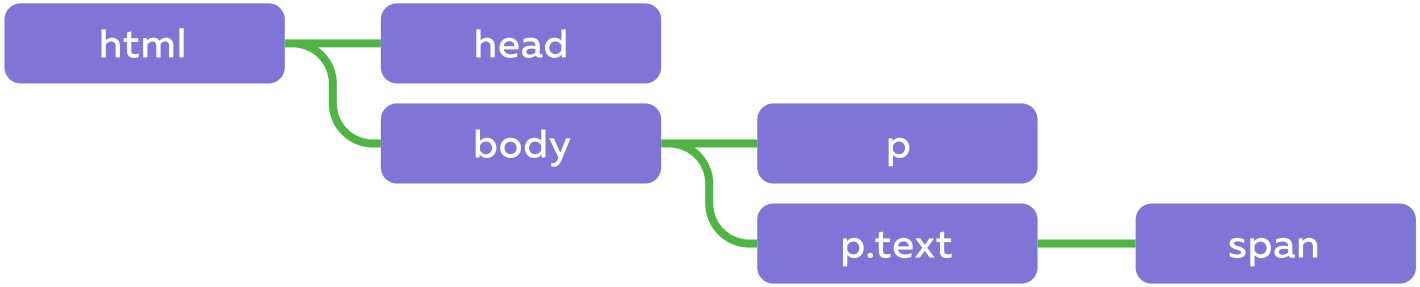
Конспект «Наследование и каскадирование»

Иерархическое дерево

HTML-документ представляет собой иерархическое дерево. У каждого элемента (кроме корневого) есть только один родитель, то есть элемент, внутри которого он располагается. У корневого раздела родитель отсутствует. Рассмотрим простейшую страницу:

```
<html>
   <head></head>
   <body>
      <p>Текст документа</p>
      <p class="text">Выделенная <span>строка</span></p>
   </body>
</html>
```

Для этой страницы можно нарисовать такое иерархическое дерево:



Оно схематически отображает структуру вложенности элементов.

Иерархическая структура документа определяет основы концепции наследования.

Наследование

Наследование в CSS — механизм, с помощью которого значения свойств элемента-родителя передаются его элементам-потомкам. Стили, присвоенные некоторому элементу, наследуются всеми потомками (вложенными элементами), если они не переопределены явно.

Рассмотрим пример:

```
<p class="text">Строка с выделенным <span>словом</span></p>
```

Представим, что нам нужно установить красный цвет текста для всего текста. Зададим CSS-свойства следующим образом:

```
.text {
  color: red;
}
```

Благодаря наследованию цвет текста в теге `span` автоматически станет красным:

Строка с выделенным словом

А так бы выглядел результат, если бы наследование не работало:

Строка с выделенным словом

Наследуемые и ненаследуемые свойства

Не все свойства наследуются тегами-потомками от их родителей.

К наследуемым свойствам относятся в первую очередь свойства, определяющие параметры отображения текста:

`font-size`, `font-family`, `font-style`, `font-weight`, `color`, `text-align`, `text-transform`, `text-indent`, `line-height`, `letter-spacing`, `word-spacing`, `white-space`, `direction` и т. д.

Также к наследуемым свойствам относятся `list-style`, `cursor`, `visibility`, `border-collapse` и некоторые другие.

Весь список наследуемых свойств смотрите в стандарте CSS. Значение `yes` в колонке `Inherited?`.

Наследуемые свойства можно и нужно задавать через предков, следуя семантике документа.

Все остальные свойства относятся к ненаследуемым. Это параметры позиционирования, размеров, отступов, фона, рамок и т. д. А именно: `background`, `border`, `padding`, `margin`, `width`, `height`, `position` и др.

Принудительное наследование

Для каждого свойства может быть задано значение `inherit`. Оно означает, что данное свойство принимает такое же значение, как и у родительского элемента.

Запись выглядит следующим образом:

```
p {
  background: inherit;
}
```

Каскадирование

CSS расшифровывается как «*Cascading* Style Sheets» или «*каскадные* таблицы стилей».

Каскадность обозначает, что к одному и тому же элементу может применяться несколько CSS-правил (наборов CSS-свойств). Среди этих свойств могут быть и конфликтующие, поэтому существуют инструкции, которые определяют, каким будет финальный набор свойств элемента.

Каскадирование определяет, какие именно свойства из всех возможных источников будут применены к элементу.

Имеется три основные концепции, управляющие порядком, в котором применяются CSS-свойства:

1. важность;
2. специфичность;
3. порядок исходного кода.

Специфичность

В случае, если элемент обладает несколькими классами и селекторы по этим классам задают одно и то же свойство с разными значениями, более высоким приоритетом обладает то правило, которое расположено в CSS-коде *ниже*.

Разберём пример. Вот HTML-код, в котором есть абзац с двумя классами:

```
<p class="red blue">Синий или красный?</p>
```

А вот CSS-код с двумя правилами для этих классов:

```
.blue {
  color: blue;
}

.red {
  color: red;
}
```

Абзац будет красного цвета, так как второе правило расположено ниже и является более приоритетным.

Простое объяснение специфичности звучит так:

> Чем меньшее количество элементов потенциально может выбрать селектор, тем он специфичнее.

Селектор `.red` выберет *все теги* с нужным классом, а селектор `p.red` выберет *только абзацы* с нужным классом. Поэтому селектор `p.red` является более спицефичным, чем селектор `.red`.

Селектор по `id` может выбрать только один элемент. И поэтому он на порядок специфичнее селекторов по тегам, классам, а также комбинаций этих селекторов.

CSS-правила, которые прописаны в `style` обладают наивысшим приоритетом. Такой способ задания стилей не приветствуется в профессиональной вёрстке сайтов и годится только для создания быстрых прототипов.

Существует способ переопределить из подключаемых CSS-файлов даже стили, заданные в атрибуте `style`. Для этого нужно использовать ключевое слово `!important`. Оно задаёт CSS-свойству усиленный приоритет. Вот пример:

HTML:

```
<p style="color: red;" class="blue">Синий или красный?</p>
```

CSS:

```
.blue {
  color: blue !important;
}
```

Цвет текста в этом примере будет синим.

При вёрстке не рекомендуется часто использовать `!important`.

Расчёт значения специфичности

Специфичность селектора разбивается на 4 группы — `a`, `b`, `c`, `d`:

— если стиль встроенный, то есть определён как `style="..."`, то `a=1`, иначе `a=0`;

— значение `b` равно количеству идентификаторов (тех, которые начинаются с `#`) в селекторе;

— значение `c` равно количеству классов, псевдоклассов и селекторов атрибутов;

— значение `d` равно количеству селекторов по тегу и псевдо-элементов.

После этого полученное значение приводится к числу (обычно в десятичной системе счисления). Селектор, обладающий большим значением специфичности, обладает и большим приоритетом.

Посчитаем специфичность в нашем примере:

Селектор	a, b, c, d	Число
span	0, 0, 0, 1	1
div.cat-in-box	0, 0, 1, 1	11
#floor.cat-in-box	**0, 1, 1, 0**	**110**
div span	0, 0, 0, 2	2
.cat-in-box	0, 0, 1, 0	10
#floor span	0, 1, 0, 1	101

Отсюда сразу видно, что в нашем примере самым приоритетным является селектор `#floor.cat-in-box`.

Перекрёстное наследование

При создании стилей для сходных по внешнему виду или функциональности элементов, которые могут использоваться на странице неоднократно, очень удобно пользоваться перекрёстным наследованием.

Приём этот заключается в следующем:

1. создаётся базовый стиль для таких элементов;
2. определяются вспомогательные стили, которые применяются к элементам по мере надобности;
3. элемент наследует базовый стиль и один или несколько вспомогательных.

Продолжить