# **LESS**

**LESS** (Leaner Style Sheets, компактная таблица стилей) — это динамический язык стилей, который разработал Alexis Sellier. Он создан под влиянием языка стилей [Sass](https://ru.wikipedia.org/wiki/Sass), и, в свою очередь, оказал влияние на его новый синтаксис «SCSS», в котором также использован синтаксис, являющийся расширением [СSS](https://ru.wikipedia.org/wiki/Cascading_Style_Sheets). LESS — это вложенный [метаязык](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%B0%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA): валидный CSS будет валидной less-программой с аналогичной [семантикой](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D0%BD%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0_(%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)).

LESS обеспечивает следующие расширения CSS: [переменные](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F_(%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)), вложенные блоки, [миксины](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B8%D0%BA%D1%81%D0%B8%D0%BD), [операторы](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80_(%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)) и [функции](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D1%83%D0%BD%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%8F_(%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)).

## **Переменные**

## LESS позволяет использовать переменные. Имя переменной предваряется символом [@](https://ru.wikipedia.org/wiki/@). В качестве знака присваивания используется [двоеточие](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B2%D0%BE%D0%B5%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%B8%D0%B5) (:). При трансляции значение переменной подставляется в результирующий CSS документ.

|  |  |
| --- | --- |
| **@color: #4D926F;**  **#header {**  **color: @color;**  **}**  **h2 {**  **color: @color;**  **}** | **#header {**  **color: #4D926F;**  **}**  **h2 {**  **color: #4D926F;**  **}** |

## **Примеси**

[Примеси](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BC%D0%B5%D1%81%D1%8C_(%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)) позволяют включать целый набор свойств из одного набора правил в другой путём включения имени класса в качестве одного из свойств другого класса. Такое поведение можно рассматривать как разновидность [констант](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D1%82%D0%B0_(%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)) или переменных. Они также могут вести себя подобно функциям, принимая аргументы. В чистом CSS повторяющийся код должен быть повторён в нескольких местах — примеси делают код чище, понятнее и упрощают его изменение.

|  |  |
| --- | --- |
| **.rounded-corners (@radius: 4px) {**  **-webkit-border-radius: @radius;**  **-moz-border-radius: @radius;**  **border-radius: @radius;**  **}**  **#header {**  **.rounded-corners;**  **}**  **#footer {**  **.rounded-corners(10px);**  **}** | **#header {**  **-webkit-border-radius: 4px;**  **-moz-border-radius: 4px;**  **border-radius: 4px;**  **}**  **#footer {**  **-webkit-border-radius: 10px;**  **-moz-border-radius: 10px;**  **border-radius: 10px;**  **}** |

## **Вложенные правила**

LESS даёт возможность вкладывать определения вместо либо вместе с каскадированием. Пусть, например, у нас есть такой CSS: CSS поддерживает логическое каскадирование, но один блок кода в другой вложен быть не может. Less позволяет вложить один селектор в другой. Это делает наследование более ясным и укорачивает таблицы стилей.

|  |  |
| --- | --- |
| **#header {**  **h1 {**  **font-size: 26px;**  **font-weight: bold;**  **}**  **p { font-size: 12px;**  **a { text-decoration: none;**  **&:hover { border-width: 1px }**  **}**  **}**  **}** | **#header h1 {**  **font-size: 26px;**  **font-weight: bold;**  **}**  **#header p {**  **font-size: 12px;**  **}**  **#header p a {**  **text-decoration: none;**  **}**  **#header p a:hover {**  **border-width: 1px;**  **}** |

## **Функции и операции**

Less позволяет использовать операции и функции. Благодаря операциям можно складывать, вычитать, делить и умножать значения свойств и цветов, что можно использовать для создания сложных отношений между свойствами. Функции один-к-одному отображаются в JavaScript код, позволяя обрабатывать значения.

|  |  |
| --- | --- |
| **@the-border: 1px;**  **@base-color: #111;**  **@red: #842210;**  **#header {**  **color: @base-color \* 3;**  **border-left: @the-border;**  **border-right: @the-border \* 2;**  **}**  **#footer {**  **color: @base-color + #003300;**  **border-color: desaturate(@red, 10%);**  **}** | **#header {**  **color: #333;**  **border-left: 1px;**  **border-right: 2px;**  **}**  **#footer {**  **color: #114411;**  **border-color: #7d2717;**  **}** |

# **SASS и SCSS**

**Sass** (Syntactically Awesome Stylesheets) — это [метаязык](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%B0%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) на основе [CSS](https://ru.wikipedia.org/wiki/CSS), предназначенный для увеличения уровня абстракции CSS кода и упрощения файлов [каскадных таблиц стилей](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D1%81%D0%BA%D0%B0%D0%B4%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D1%82%D0%B0%D0%B1%D0%BB%D0%B8%D1%86%D1%8B_%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BB%D0%B5%D0%B9).

Язык Sass имеет два синтаксиса:

* **sass** — отличается отсутствием фигурных скобок, в нём вложенные элементы реализованы с помощью отступов;
* **SCSS** (**Sassy CSS**) — использует фигурные скобки, как и сам CSS.

## **Вложенные правила**

## Одна из ключевых особенностей Sass — вложенные правила, которые облегчают процесс создания и редактирования вложенных селекторов.

|  |  |
| --- | --- |
| **#header**  **background: #FFFFFF**  **.error**  **color: #FF0000**    **a**  **text-decoration: none**  **&:hover**  **text-decoration: underline** | **#header {**  **background: #FFFFFF;**  **}**  **#header .error {**  **color: #FF0000;**  **}**  **#header a {**  **text-decoration: none;**  **}**  **#header a:hover {**  **text-decoration: underline;**  **}** |

## **Переменные**

Sass добавляет к CSS константы и [примеси](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BC%D0%B5%D1%81%D1%8C_(%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)). Это облегчает поддержку [целостности данных](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C_%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85) внутри большого набора стилей. Константы позволяют установить значение и использовать его внутри стилей, с помощью примесей то же самое можно сделать с блоком атрибутов стиля.

|  |  |
| --- | --- |
| **$linkColor: #00F**  **a**  **color: $linkColor** | **a {**  **color: #00F;**  **}** |
| **@mixin border-radius($radius,$border,$color) {**  **-webkit-border-radius: $radius;**  **-moz-border-radius: $radius;**  **-ms-border-radius: $radius;**  **border-radius: $radius;**  **border:$border solid $color**  **}**  **.box { @include border-radius(10px,1px,red); }** | **.box {**  **-webkit-border-radius: 10px;**  **-moz-border-radius: 10px;**  **-ms-border-radius: 10px;**  **border-radius: 10px;**  **border: 1px solid red;**  **}** |

# **CSS препроцессор**

CSS препроцессор (**CSS preprocessor**) - это программа, которая имеет свой собственный синтаксис ([syntax](https://developer.mozilla.org/ru/docs/Glossary/syntax" \o "Определение термина \«syntax\» ещё не написано; может быть, вы напишете?)), но может сгенерировать из него [CSS](https://developer.mozilla.org/ru/docs/Словарь/CSS) код . Существует множество препроцессоров. Большинство из них расширяет функционал чистого CSS, добавляя такие опции как: примеси, вложенные правила, селекторы наследования и др. Эти особенности облегчают работу с CSS: упрощают чтение кода и его дальнейшую поддержку. Для использования CSS препроцессора нужно установить CSS компилятор на ваш веб-сервер ([server](https://developer.mozilla.org/ru/docs/Glossary/server" \o "Определение термина \«server\» ещё не написано; может быть, вы напишете?)) или подключить сторонний скрипт.