

Hello, linear-gradient!

В математике градиент — это функция, показывающая направление наискорейшего возрастания некоторой величины, значение которой меняется от одной точки пространства к другой.

Если применить градиент к цвету, то получится плавный переход от одного цвета к другому.

Градиенты описываются внутри CSS-свойства `background-image`. Простейший градиент можно описать таким образом:

```
background-image: linear-gradient(yellow, green);
```

Сам градиент создаётся функцией `linear-gradient`, в параметрах которой указываются направление градиента и набор цветов. Направление можно не указывать, тогда будет использовано значение по умолчанию — сверху вниз. Цветов может быть любое количество.

Направление градиента

Направления градиента задаются с помощью ключевых слов: `top`, `bottom`, `left`, `right`.

Направление градиента располагается перед списком цветов и включает в себя частицу `to`. Она была добавлена в синтаксис для улучшения читабельности и наглядности:

```
background-image: linear-gradient(to right, yellow, green);
```

И сразу понятно, что это: *«Жёлто-зелёный градиент слева направо»*.

Градиенты по диагоналям

Градиенты можно направлять по диагонали, из угла в угол. Для этого нужно комбинировать `top`, `bottom` и `left`, `right`. Например, градиент, идущий из левого нижнего в правый верхний угол:

```
background-image: linear-gradient(to right top, yellow, green);
```

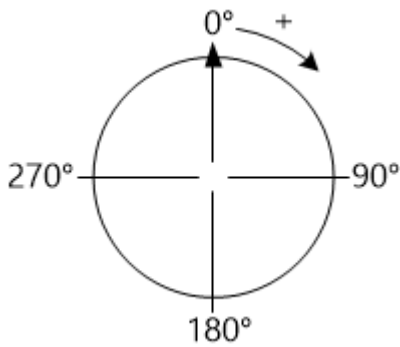
Градиенты под углом

Направление линейного градиента можно задавать и в виде произвольного угла, например, `245deg`. Направление в градусах задаётся с помощью единицы измерения `deg`. Можно задавать положительные и отрицательные углы. Примеры:

```
background-image: linear-gradient(90deg, yellow, green);
```

```
background-image: linear-gradient(-135deg, yellow, green);
```

Углы градиента отсчитываются так:



`0deg` соответствует 12 часам, а отсчёт угла идет по часовой стрелке. В случае, если угол задан отрицательным значением, например, `-90deg`, то он отсчитывается против часовой стрелки.

Заккрыть

Диагонали против градусов

Иногда градиенты с направлениями, заданными с помощью градусов и диагоналей, выглядят одинаково.

`to right top`

`45deg`

Однако их поведение отличается. Градиенты, заданные с помощью градусов, не зависят от формы контейнера, а диагональные градиенты зависят. Диагональные градиенты всегда остаются привязанными к своим углам.

Конечно, если контейнеры квадратные, то отличий не видно.

Равномерный многоцветный градиент

В линейный градиент можно включать больше двух цветов. Для этого цвета просто перечисляются через запятую. Например, если задать такой CSS:

```
linear-gradient(to right, red, yellow, green)
```

То получится равномерный градиент с тремя цветами:



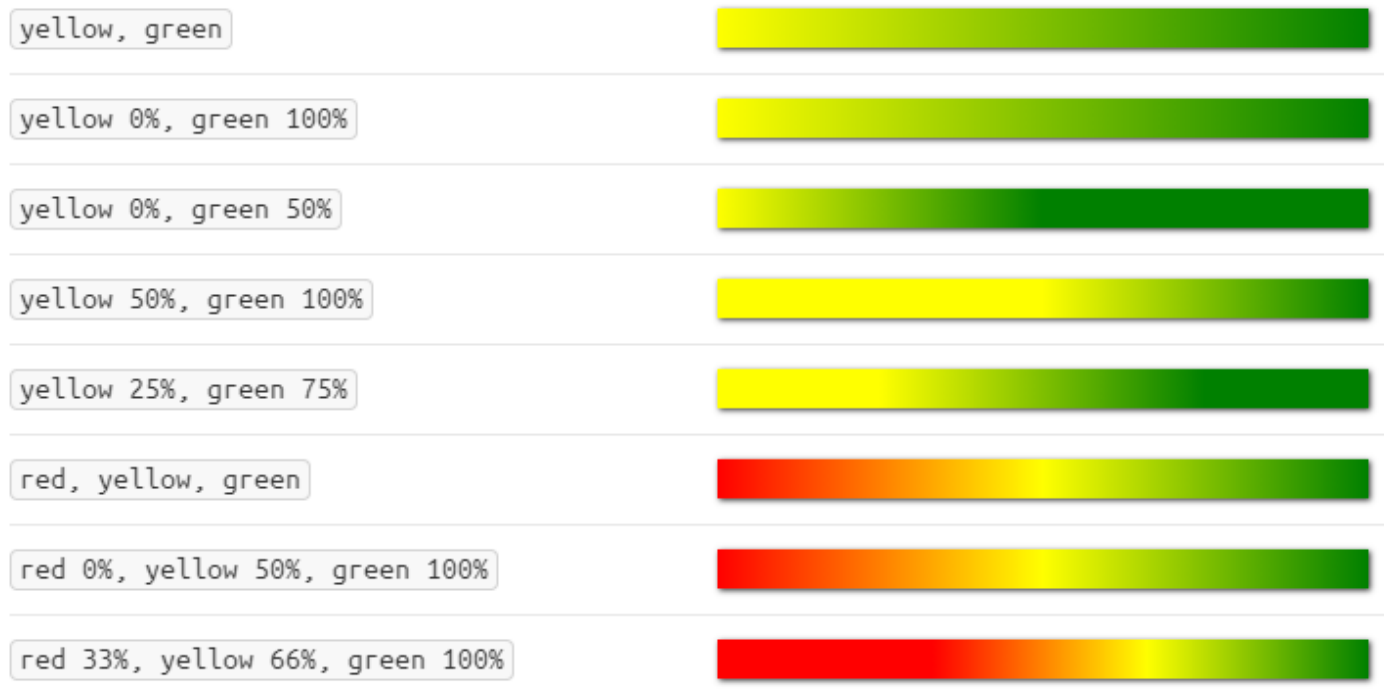
В этом задании нужно блоку `.aurora` прописать радужный градиент в направлении сверху вниз.

Пропорции цветов и колорстопы

По умолчанию цвета в градиентах распределяются равномерно, в одинаковых пропорциях, но этим поведением можно управлять.

Делается это с помощью так называемых *колорстопов*, которые записываются сразу после значений цветов, например, `red 0%, yellow 100%`.

Колорстоп указывает положение цвета в градиенте, его можно задавать в процентах, пикселях и других единицах. Давайте рассмотрим несколько примеров, чтобы понять поведение колорстопов:



Колорстоп задаёт то место, где будет располагаться центральная (самая насыщенная) часть цвета.

Заккрыть

Резкие переходы цветов

Позиция цвета (или колорстоп) задаёт расположение центральной части цвета, ту точку, от которой начинается переход в другой цвет.

А что будет, если задать для соседних цветов одну и ту же позицию? В этом случае получится резкий переход цветов, так как они оба будут «вытекать» из одной точки в противоположных направлениях.

Легче продемонстрировать это поведение на примере:

yellow 25%, green 75%



yellow 45%, green 55%



yellow 49%, green 51%



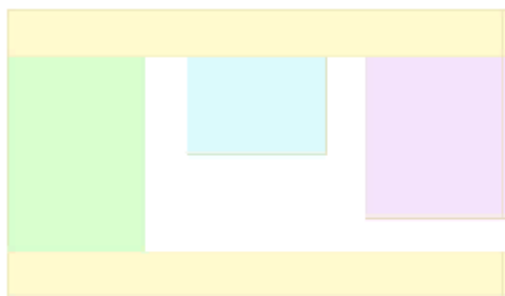
yellow 50%, green 50%



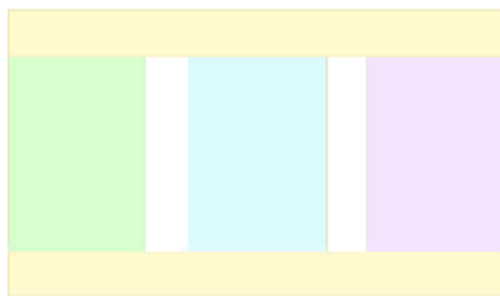
Этот приём часто используют для создания интересных эффектов.

Псевдоколонки на градиентах

Одна из интересных задач вёрстки — как сверстать тянущиеся колонки одинаковой высоты без использования таблиц? Проблема эта связана с особенностями поведения блочной модели и проиллюстрирована на картинках ниже:



THE PROBLEM



THE DESIRE

Для решения этой задачи существует несколько приёмов, которые описаны в [этой статье на английском](#). Кстати, картинки тоже взяты оттуда.

Давайте применим приём с использованием градиентов с резкими переходами, которые имитируют тянущиеся колонки. Фон с такими градиентами обычно размещают в контейнере колонок. Пропорции градиентов подбирают такими же, как и пропорции колонок, чтобы они тянулись одинаково.

Цветовые переходы в rx

Цветовые переходы градиента можно также задавать в пикселях. Работают они по аналогии с процентными переходами. Отличие заключается в том, что процентные переходы зависят от размера элемента, а переходы в пикселях — нет.

Полупрозрачные градиенты

В CSS вы можете задать любой цвет с полупрозрачностью или даже задать прозрачный цвет. Это делается с помощью `rgba`-значений цветов, в которых помимо трёх цветовых компонент присутствует прозрачность. Примеры:

- `rgba(255, 255, 255, 1)` — обычный белый цвет.
- `rgba(255, 255, 255, 0.5)` — наполовину прозрачный белый.
- `rgba(255, 255, 255, 0)` — полностью прозрачный цвет.

Также прозрачный цвет можно задать с помощью ключевого слова `transparent`.

Прозрачные и полупрозрачные цвета используют и в градиентах для создания интересных эффектов.

Повторяющийся линейный градиент

Помимо обычных градиентов существуют и повторяющиеся. Их синтаксис полностью совпадает с синтаксисом обычных, только вместо `linear-gradient` пишется `repeating-linear-gradient`. Повторяющийся градиент хорош для создания полосатых фонов или фонов-орнаментов средствами CSS.

Есть несколько тонкостей, которые нужно знать про повторяющиеся градиенты:

1. Размер фрагмента определяется по последнему колорстопу. Чтобы повторение было видно, последний колорстоп должен быть меньше, чем размер элемента с градиентом.
2. Если первый и последний цвета градиента различаются, то будут видны резкие границы между повторяющимися фрагментами. Чтобы от них избавиться, нужно задавать одинаковый первый и последний цвета.
3. Колорстопы в повторяющихся градиентах обычно задают в пикселях, но можно использовать и проценты.

Кстати, вместо повторяющихся градиентов можно использовать обычные градиенты в сочетании со свойствами `background-size` и `background-repeat`. Но повторяющиеся градиенты удобнее и требуют меньше кода.

CSS-градиенты — это особые фоновые изображения, и на них действуют все свойства для управления фонами: `background-position`, `background-size`, `background-repeat`.

В отличие от обычных изображений градиенты не имеют «собственного» размера, и их размер равен размеру элемента, в фоне которого они расположены. Конечно, такое поведение не подходит для построения орнаментов.

К счастью, мы можем задать размер для градиента с помощью свойства `background-size`. Например, так:

```
background-size: 100px 200px;
```

Такая запись задаст *всем* фоновым изображениям ширину `100px` и высоту `200px`.

Задав размер для градиентов в фоне, мы получим фрагмент орнамента, повторением которого сможем управлять с помощью `background-repeat`.