



CSS Анимации

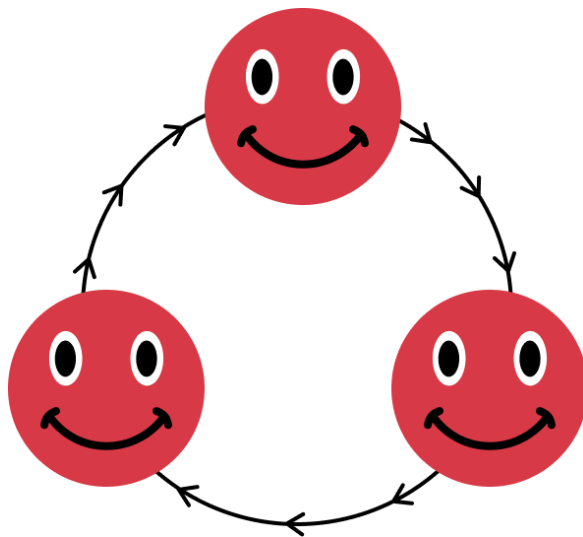
CSS - Animations (Plan)

- Основные определения
- @keyframes
- animation-name
- animation-duration
- Временная шкала (TimeLine)
- Установка ключевых кадров
- Группировка ключевых кадров
- animation-iteration-count
- animation-delay
- animation-direction
- animation-fill-mode
- animation-timing-function
- animation-play-state
- animation



Анимация

последовательное изменение свойств объекта, создающее эффект движения или своеобразное оживление интерфейса





CSS-анимации (animations)

позволяют анимировать элементы средствами CSS без использования JavaScript

Использование CSS анимаций



Реализация



Правило @keyframes

@keyframes имя анимации { список правил }

@keyframes



@keyframes

устанавливает **ключевые кадры**, которые определяют какие свойства на каком шаге будут анимированы

```
01. @keyframes animation-name {  
02.   from { свойство } /* Из какого состояния */  
03.   to   { свойство } /* К какому прийти */  
04. }
```



animation-name

определяет список применяемых к элементу анимаций

```
01. selector {  
02.   animation-name: name;  
03. }
```




animation-name: <параметры>

- none — отменяет анимацию элемента
- <имя анимации> [,<имя анимации>]* — указывается одна или несколько анимаций, которые будут применены к элементу



animation-duration

задает длительность анимации

```
01. selector {  
02.   animation-duration: 3s;  
03.   animation-name: name;  
04. }
```



animation-duration: <параметры>

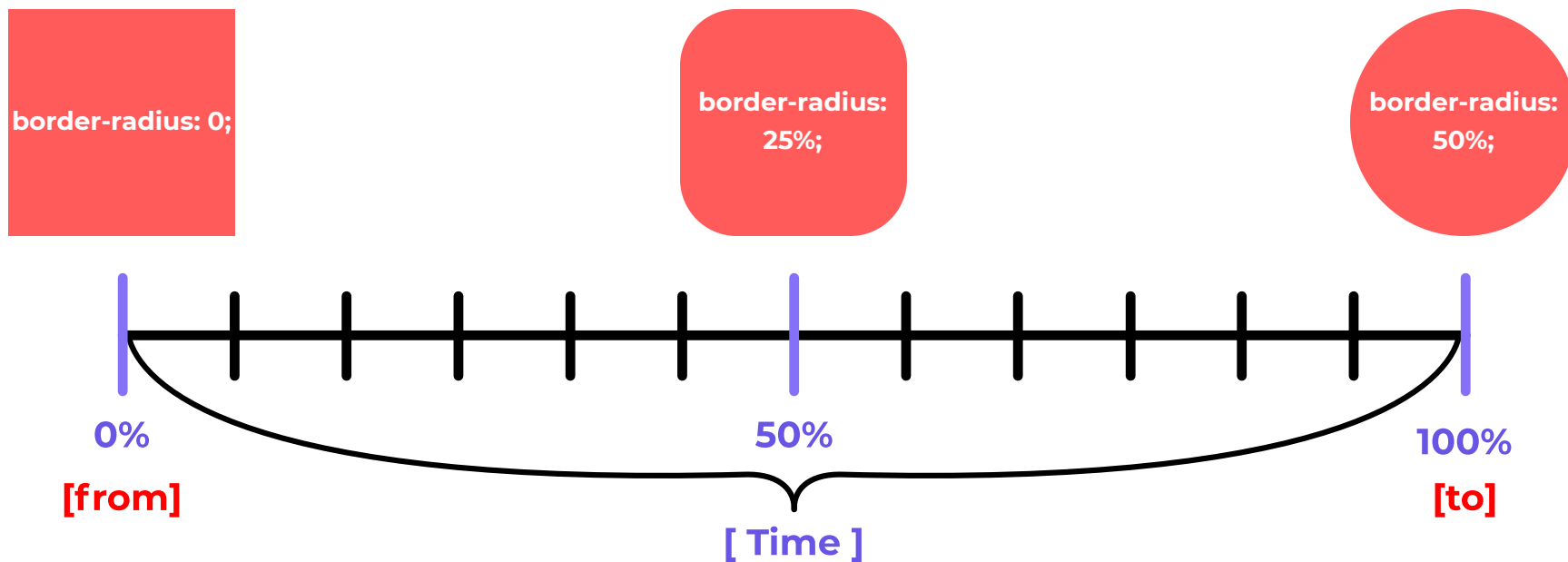
- <время> [,<время>]* — задается в "s" или "ms"



Подробнее про @keyframes



Временная шкала (TimeLine)





Установка ключевых кадров

```
01. @keyframes animation-name {  
02.   0% { свойство }  
03.   20% { свойство }  
04.   40% { свойство }  
05.   60% { свойство }  
06.   100% { свойство }  
07. }
```



Группировка ключевых кадров

```
01. @keyframes animation-name {  
02.   0%, 50% {  
03.     СВОЙСТВО  
04.   }  
05.   100% { СВОЙСТВО }  
06. }
```



Свойства анимаций



animation-iteration-count

определяет сколько раз будет повторяться анимация

```
01. selector {  
02.   animation-iteration-count: 3;  
03.   animation-duration: 2s;  
04.   animation-name: name;  
05. }
```



animation-iteration-count: <параметры>

- <число> – анимация проигрывается заданное количество раз
 - при 0 – анимация проигрывается мгновенно
- infinite – анимация будет выполняться бесконечно



animation-delay

устанавливает задержку перед началом выполнения анимации

```
01. selector {  
02.   animation-delay: 1s;  
03.   animation-duration: 3s;  
04.   animation-name: name;  
05. }
```

[Animation-Delay: DEMO](#)



animation-delay: <параметры>

— <время> [,<время>]* — задается в "s" или "ms"



animation-direction

определяет направление проигрывания анимации

```
01. selector {  
02.   animation-direction: reverse;  
03.   animation-duration: 3s;  
04.   animation-name: name;  
05. }
```



animation-direction: <параметры>

- **normal** — анимация проигрывается в обычном направлении, от начала до конца
- **reverse** — анимация проигрывается в обратном направлении, с конца до начала

[Свойства, зависимые от количества проигрываний анимации]

- **alternate** — нечётные проигрывания воспроизводятся в прямом направлении, а чётные — в обратном.
- **alternate-reverse** — нечётные проигрывания воспроизводятся в обратном направлении, а чётные — в прямом



animation-fill-mode

определяет, как нужно применять стили к объекту анимации до и после ее выполнения

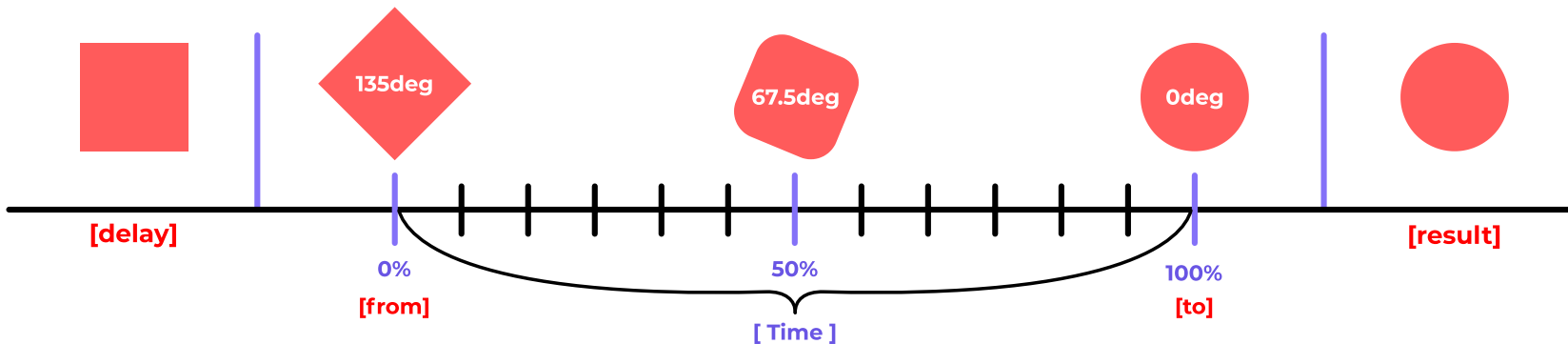
```
01. selector {  
02.   animation-fill-mode: forwards;  
03.   animation-duration: 3s;  
04.   animation-name: name;  
05. }
```

[Animation-Fill-Mode: DEMO](#)



animation-fill-mode: <параметры>

- **forwards** — элемент сохраняет конечное состояние анимации, т. е. свойства, записанные в последнем ключевом кадре будут применены к элементу после завершения анимации

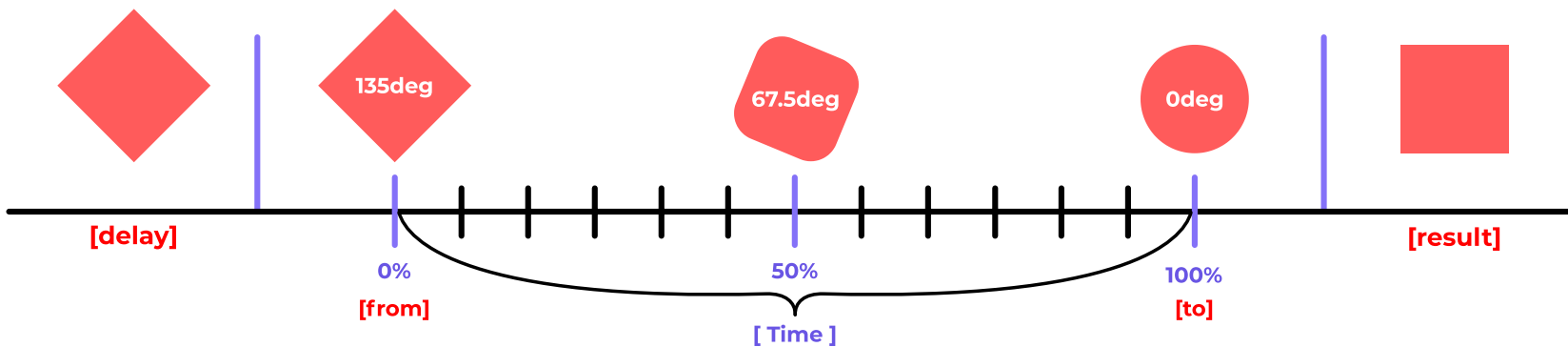


Animation-Fill-Mode



animation-fill-mode: <параметры>

- **backwards** — свойства описанные в первом ключевом кадре, будут сразу применены к элементу еще до начала проигрывания анимации, даже при установленной задержке перед началом проигрывания анимации

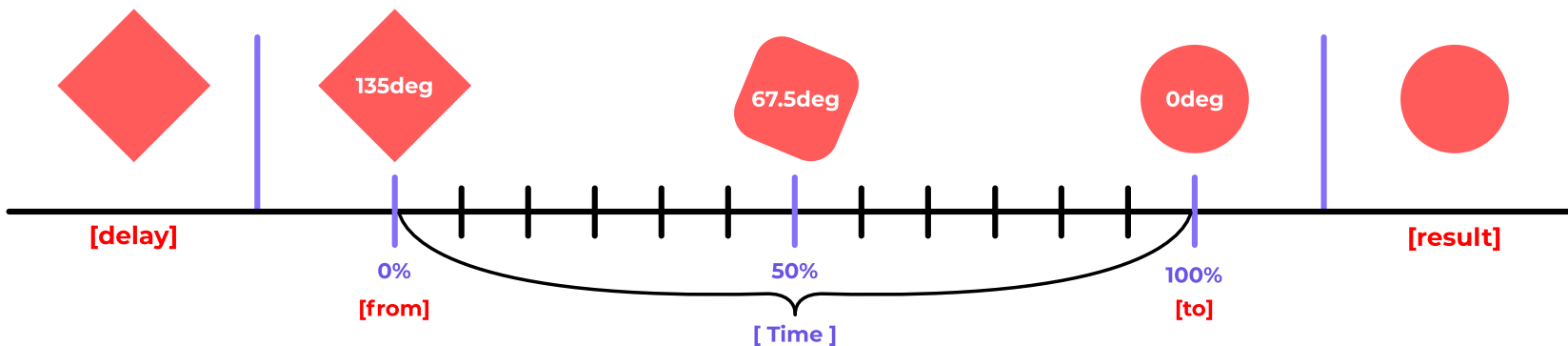


Animation-Fill-Mode



animation-fill-mode: <параметры>

- **both** — объединяет в себе свойства forwards и backwards, т. е. до начала анимации элементу присваивается состояние первого ключевого кадра, а после завершения — конечное состояние анимации сохраняется

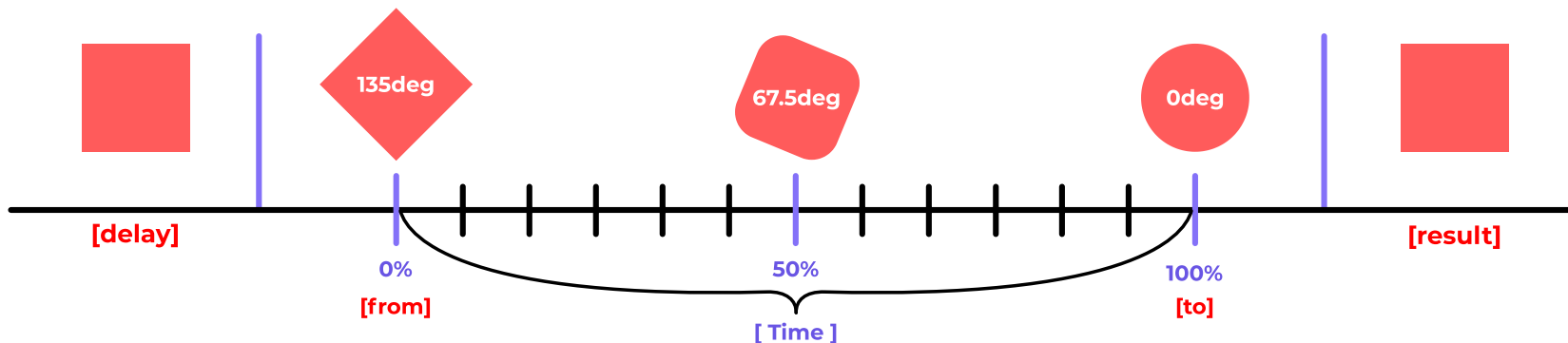


Animation-Fill-Mode



animation-fill-mode: <параметры>

- **none** — анимация не будет применять какие-либо стили к элементу как до, так и после проигрывания анимации





animation-fill-mode: <параметры>

P.S. Поведение параметров зависит от значений направления и количества проигрываний анимации



animation-timing-function

определяет скорость и ускорение изменения значений свойств между ключевыми кадрами во время проигрывания анимации

```
01. selector {  
02.   animation-timing-function: ease-in-out;  
03.   animation-duration: 2s;  
04.   animation-name: name;  
05. }
```

[Animation-Timing-Function: DEMO](#)



animation-timing-function: <параметры>

- ease
- ease-in
- ease-out
- ease-in-out
- linear
- step-start
- step-end
- steps(<число>, start | end);
- cubic-bezier(<число>,<число>,<число>,<число>);



animation-play-state

устанавливает состояние анимации, т. е. анимация проигрывается или стоит на паузе

```
01. selector {  
02.   animation-play-state: running;  
03.   animation-duration: 2s;  
04.   animation-name: name;  
05. }
```

[Animation-Play-State: DEMO](#)



animation-play-state: <параметры>

- **paused** — анимация стоит на паузе
- **running** — анимация проигрывается



animation

Универсальная запись всех свойств, относящихся к CSS-анимациям

```
01. selector {  
02.   animation: name 2s ease 0s 5 reverse forwards;  
03. }
```



animation: <параметры>

- none — отменяет анимацию
- порядок записи свойств:
 1. [animation-name](#)
 2. [animation-duration](#)
 3. [animation-timing-function](#)
 4. [animation-delay](#)
 5. [animation-iteration-count](#)
 6. [animation-direction](#)
 7. [animation-fill-mode](#)
 8. [animation-play-state](#)



Полезные ссылки:

- [Animate.css](https://animate.css) — билиотека, со многи количеством интересных анимаций
- [Animista.net](https://animista.net) — сервис, в котором собрано большое количество интересных анимаций
- [Magic Animations CSS3](https://magic.animations.css3) — библиотека, с интересными анимациями

