

Анимация в CSS

Модуль 4 (2 пары)

CSS3-переходы

Создание плавных изменений свойств элементов

- CSS3-переходы позволяют анимировать исходное значение CSS-свойства на новое значение с течением времени, управляя скоростью смены значений свойств. Большинство свойств меняют свои значения за 16 миллисекунд, поэтому рекомендуемое время стандартного перехода — 200ms.
- Смена свойств происходит при наступлении определенного события, которое описывается соответствующим псевдоклассом. Чаще всего используется псевдокласс **:hover**. Данный псевдокласс не работает на мобильных устройствах, таких как iPhone или Android. Универсальным решением, работающим в настольных и мобильных браузерах, будет обработка событий с помощью JavaScript (например, переключение классов при клике).
- Переходы применяются ко всем элементам, а также к псевдоэлементам **:before** и **:after**. Для задания всех свойств перехода обычно используют краткую запись свойства **transition**.
- CSS3-переходы могут применяться не ко всем свойствам и их значениям. Подробный перечень вы найдёте на этой странице.

Название свойства transition-property

- Содержит название CSS-свойств, к которым будет применен эффект перехода. Значение свойства может содержать как одно свойство, так и список свойств через запятую. При создании перехода можно использовать как начальное, так и конечное состояние элемента. Свойство не наследуется.
- Создаваемые эффекты должны быть ненавязчивыми. Не все свойства требуют плавного изменения во времени, что связано с пользовательским опытом. Например, при наведении на ссылку мы хотим видеть мгновенную смену цвета ссылки или цвета и стиля подчёркивания. Поэтому переходы следует использовать для тех свойств, к которым действительно нужно привлечь внимание.

Значение	Описание
none	Отсутствие свойства для перехода.
all	Значение по умолчанию. Применяет эффект перехода ко всем свойствам элемента.
свойство	Определяет список CSS-свойств, перечисленных через запятую, участвующих в переходе.
initial	Устанавливает значение свойства в значение по умолчанию.
inherit	Наследует значение свойства от родительского элемента.

```
div {  
  width: 100px;  
  transition-property: width;  
}  
div:hover {  
  width: 300px;  
}
```

Продолжительность перехода `transition-duration`

- Задаёт промежуток времени, в течение которого должен осуществляться переход. Если разные свойства имеют разные значения для перехода, они указываются через запятую. Если продолжительность перехода не указана, то анимация при смене значений свойств происходить не будет. Свойство не наследуется.

Значение	Описание
Значение	Описание
none	Отсутствие свойства для перехода.
all	Значение по умолчанию. Применяет эффект перехода ко всем свойствам элемента.

```
div {  
  transition-duration: .2s;  
}
```

Функция перехода transition-timing-function

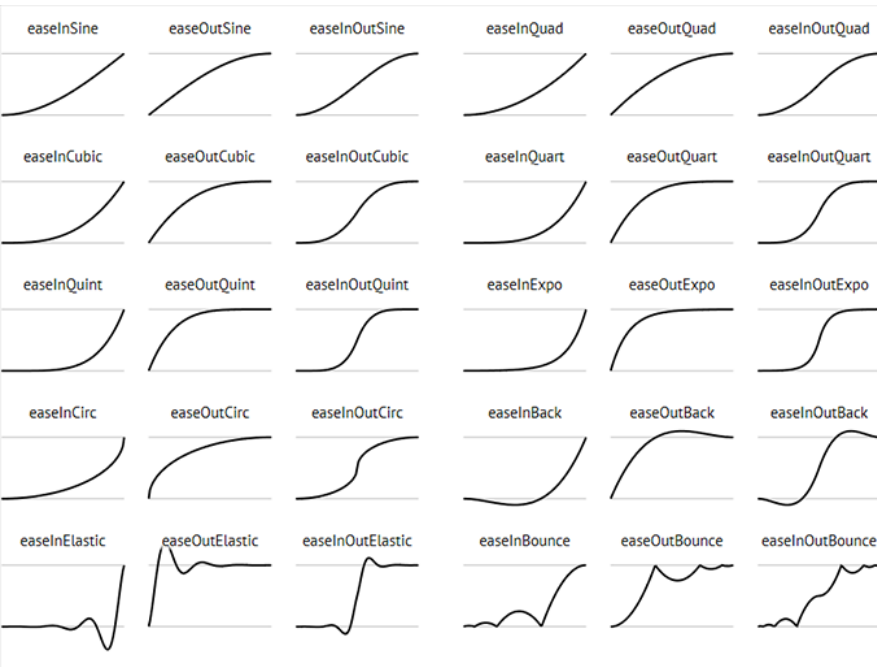
- Свойство задаёт временную функцию, которая описывает скорость перехода объекта от одного значения к другому. Если вы определяете более одного перехода для элемент, например, цвет фона элемента и его положение, вы можете использовать разные функции для каждого свойства. Свойство не наследуется.

Значение	Описание
ease	Функция по умолчанию, переход начинается медленно, разгоняется быстро и замедляется в конце. Соответствует cubic-bezier(0.25,0.1,0.25,1).
linear	Переход происходит равномерно на протяжении всего времени, без колебаний в скорости. Соответствует cubic-bezier(0,0,1,1).
ease-in	Переход начинается медленно, а затем плавно ускоряется в конце. Соответствует cubic-bezier(0.42,0,1,1).
ease-out	Переход начинается быстро и плавно замедляется в конце. Соответствует cubic-bezier(0,0,0.58,1).
ease-in-out	Переход медленно начинается и медленно заканчивается. Соответствует cubic-bezier(0.42,0,0.58,1).
cubic-bezier(x1, y1, x2, y2)	Позволяет вручную установить значения от 0 до 1 для кривой ускорения. На этом сайте вы сможете построить любую траекторию перехода.
initial	Устанавливает значение свойства в значение по умолчанию.
inherit	Наследует значение свойства от родительского элемента.

```
div {
  transition-timing-function: linear;
}
```

Функция перехода transition-timing-function

- Для создания более реалистичных анимаций используйте функцию cubic Bézier:



Пользовательское название	Значение функции
easeInSine	<code>cubic-bezier(0.47, 0, 0.745, 0.715)</code>
easeOutSine	<code>cubic-bezier(0.39, 0.575, 0.565, 1)</code>
easeInOutSine	<code>cubic-bezier(0.445, 0.05, 0.55, 0.95)</code>
easeInQuad	<code>cubic-bezier(0.55, 0.085, 0.68, 0.53)</code>
easeOutQuad	<code>cubic-bezier(0.25, 0.46, 0.45, 0.94)</code>
easeInOutQuad	<code>cubic-bezier(0.455, 0.03, 0.515, 0.955)</code>
easeInCubic	<code>cubic-bezier(0.55, 0.055, 0.675, 0.19)</code>
easeOutCubic	<code>cubic-bezier(0.215, 0.61, 0.355, 1)</code>
easeInOutCubic	<code>cubic-bezier(0.645, 0.045, 0.355, 1)</code>
easeInQuart	<code>cubic-bezier(0.895, 0.03, 0.685, 0.22)</code>
easeOutQuart	<code>cubic-bezier(0.165, 0.84, 0.44, 1)</code>
easeInOutQuart	<code>cubic-bezier(0.77, 0, 0.175, 1)</code>
easeInQuint	<code>cubic-bezier(0.755, 0.05, 0.855, 0.06)</code>
easeOutQuint	<code>cubic-bezier(0.23, 1, 0.32, 1)</code>
easeInOutQuint	<code>cubic-bezier(0.86, 0, 0.07, 1)</code>
easeInExpo	<code>cubic-bezier(0.95, 0.05, 0.795, 0.035)</code>

Задержка перехода transition-delay

- Необязательное свойство, позволяет сделать так, чтобы изменение свойства происходило не моментально, а с некоторой задержкой. Не наследуется.

Значение	Описание
время	Время задержки перехода указывается в секундах или миллисекундах.
initial	Устанавливает значение свойства в значение по умолчанию.
inherit	Наследует значение свойства от родительского элемента.

```
div {  
  transition-delay: .5s;  
}
```


Продолжительность перехода `transition-duration`

- Задаёт промежуток времени, в течение которого должен осуществляться переход. Если разные свойства имеют разные значения для перехода, они указываются через запятую. Если продолжительность перехода не указана, то анимация при смене значений свойств происходить не будет. Свойство не наследуется.

Значение	Описание
Значение	Описание
none	Отсутствие свойства для перехода.
all	Значение по умолчанию. Применяет эффект перехода ко всем свойствам элемента.

```
div {  
  transition-duration: .2s;  
}
```

Краткая запись перехода

- Все свойства, отвечающие за изменение внешнего вида элемента, можно объединить в одно свойство `transition`
- **`transition: transition-property transition-duration transition-timing-function transition-delay;`**

- Если воспользоваться значениями по умолчанию, то запись

```
div {transition: 1s;}
```

- будет эквивалентна

```
div {transition: all 1s ease 0s;}
```

Плавный переход нескольких свойств

- Для элемента можно задать несколько последовательных переходов, перечислив их через запятую. Каждый переход можно оформить своей временной функцией.

```
div {transition: background 0.3s ease, color 0.2s linear;}
```

- **или**

```
div {  
  transition-property: height, width, background-  
  color;  
  transition-duration: 3s;  
  transition-timing-function: ease-in, ease,  
  linear;  
}
```

Спасибо за внимание.