

第 26 章 CSS3 动画效果

学习要点：

1. 动画简介
2. 属性详解
3. 简写和版本

主讲教师：李炎恢

本课程由 北风网 和 瓢城 Web 俱乐部 提供

本章主要探讨 HTML5 中 CSS3 的动画效果，可以通过类似 Flash 那样的关键帧模式控制运行。

一、动画简介

CSS3 提供了类似 Flash 关键帧控制的动画效果，通过 `animation` 属性实现。那么之前的 `transition` 属性只能通过指定属性的初始状态和结束状态来实现动画效果，有一定的局限性。

`animation` 实现动画效果主要由两个部分组成：

1. 通过类似 Flash 动画中的关键帧声明一个动画；
2. 在 `animation` 属性中调用关键帧声明的动画。

CSS3 提供的 `animation` 是一个复合属性，它包含了很多子属性。如下表所示：

属性	说明
<code>animation-name</code>	用来指定一个关键帧动画的名称，这个动画名必须对应一个 <code>@keyframes</code> 规则。CSS 加载时会应用 <code>animation-name</code> 指定的动画，从而执行动画。
<code>animation-duration</code>	用来设置动画播放所需的时间
<code>animation-timing-function</code>	用来设置动画的播放方式
<code>animation-delay</code>	用来指定动画的延迟时间
<code>animation-iteration-count</code>	用来指定动画播放的循环次数
<code>animation-direction</code>	用来指定动画的播放方向
<code>animation-play-state</code>	用来控制动画的播放状态
<code>animation-fill-mode</code>	用来设置动画的时间外属性
<code>animation</code>	以上的简写形式

除了这 9 个属性之外，动画效果还有一个重要的属性，就是关键帧属性：`@keyframes`。它的作用是声明一个动画，然后在 `animation` 调用关键帧声明的动画。

```
//基本格式，“name”可自定义
@keyframes name {
    /*...*/
}
```

二. 属性详解

在讲解动画属性之前，先创建一个基本的样式。

```
//一个div元素
```

```
<div>我是HTML5</div>
```

```
//设置CSS
```

```
div {
    width: 200px;
    height: 200px;
    background-color: white;
    border: 1px solid green;
}
```

1.@keyframes

//创建动画的第一步，先声明一个动画关键帧。

```
@keyframes myani {
    0% {
        background-color: white;
        margin-left:0px;
    }
    50% {
        background-color: black;
        margin-left:100px;
    }
    100% {
        background-color: white;
        margin-left:0px;
    }
}
```

//或者重复的，可以并列写在一起

```
@keyframes myani {
    0%, 100% {
        background-color: white;
        margin-left:0px;
    }
    50% {
        background-color: black;
        margin-left:100px;
    }
}
```

```
}  
}
```

2.animation-name

//调用@keyframes 动画

```
animation-name: myani;
```

属性值	说明
none	默认值，没有指定任何动画
INDEX	是由@keyframes 指定创建的动画名称

3.animation-duration

//设置动画播放的时间

```
animation-duration: 1s;
```

当然，以上通过关键帧的方式，这里插入了三个关键帧。0%设置了白色和左偏移为 0，和初始状态一致，表明从这个地方开始动画。50%设置了黑色，左偏移 100px。而 100%则是最后一个设置，又回到了白色和左偏移为 0。整个动画就一目了然了。

而对于关键帧的用法，大部分用百分比比较容易控制，当然，还有其他一些控制方法。

//从什么状态过渡到什么状态

```
@keyframes myani {  
  from {  
    background-color: white;  
    margin-left:0px;  
  }  
  to {  
    background-color: black;  
    margin-left:100px;  
  }  
}
```

4.animation-timing-function

//设置缓动

```
animation-timing-function: ease-in;
```

属性值	说明
ease	默认值，元素样式从初始状态过渡到终止状态时速度由快到慢，逐渐变慢。等同于贝塞尔曲线(0.25, 0.1, 0.25, 1.0)
linear	元素样式从初始状态过渡到终止状态速度是恒速。等同于贝塞尔曲线(0.0, 0.0, 1.0, 1.0)

ease-in	元素样式从初始状态过渡到终止状态时，速度越来越快，呈一种加速状态。等同于贝塞尔曲线(0.42, 0, 1.0, 1.0)
ease-out	元素样式从初始状态过渡到终止状态时，速度越来越慢，呈一种减速状态。等同于贝塞尔曲线(0, 0, 0.58, 1.0)
ease-in-out	元素样式从初始状态过渡到终止状态时，先加速，再减速。等同于贝塞尔曲线(0.42, 0, 0.58, 1.0)
cubic-bezier	自定义三次贝塞尔曲线

5.animation-delay

//设置延迟时间

animation-delay: 1s;

6.animation-iteration-count

//设置循环次数

animation-iteration-count: infinite;

属性值	说明
次数	默认值为 1
infinite	表示无限次循环

7.animation-direction

//设置缓动方向交替

animation-direction: alternate;

属性值	说明
normal	默认值，每次播放向前
alternate	一次向前，一次向后，一次向前，一次向后这样交替

8.animation-play-state

//设置停止播放动画

animation-play-state: paused;

9.animation-fill-mode

//设置结束后不在返回

animation-fill-mode: forwards;

属性值	说明
none	默认值，表示按预期进行和结束
forwards	动画结束后继续应用最后关键帧位置，即不返回

backforwards	动画结束后迅速应用起始关键帧位置，即返回
both	根据情况产生 forwards 或 backforwards 的效果

```
//both 需要结合，次数和播放方向
animation-iteration-count: 4;
animation-direction: alternate;
```

六. 简写和版本

```
//简写形式完整版
animation: myani 1s ease 2 alternate 0s both;
```

为了兼容旧版本，需要加上相应的浏览器前缀，版本信息如下表：

	Opera	Firefox	Chrome	Safari	IE
支持需带前缀	15 ~ 29	5 ~ 15	4 ~ 42	4 ~ 8	无
支持不带前缀	无	16+	43+	无	10.0+

```
//兼容完整版，Opera 在这个属性上加入 webkit，所以没有-o-
-webkit-animation: myani 1s ease 2 alternate 0s both;
-moz-animation: myani 1s ease 2 alternate 0s both;
-ms-animation: myani 1s ease 2 alternate 0s both;
transition: all 1s ease 0s;
```

```
//@keyframes 也需要加上前缀
@-webkit-keyframes myani {...}
@-moz-keyframes myani {...}
@-o-keyframes myani {...}
@-ms-keyframes myani {...}
keyframes myani {...}
```

感谢收看本次教程！

本课程是由北风网(ibeifeng.com)

瓢城 Web 俱乐部(ycku.com)联合提供：

本次主讲老师：李炎恢

谢谢大家，再见！