

## 什么是SVG?

- SVG 指可伸缩矢量图形 (Scalable Vector Graphics)
- SVG 用来定义用于网络的基于矢量的图形
- SVG 使用 XML 格式定义图形
- SVG 图像在放大或改变尺寸的情况下其图形质量不会有所损失
- SVG 是万维网联盟的标准
- SVG 与诸如 DOM 和 XSL 之类的 W3C 标准是一个整体

## SVG 的优势:

- SVG 可被非常多的工具读取和修改 (比如记事本)
- SVG 与 JPEG 和 GIF 图像比起来, 尺寸更小, 且可压缩性更强。
- SVG 是可伸缩的
- SVG 图像可在任何的分辨率下被高质量地打印
- SVG 可在图像质量不下降的情况下被放大
- SVG 图像中的文本是可选的, 同时也是可搜索的 (很适合制作地图)
- SVG 可以与 Java 技术一起运行
- SVG 是开放的标准
- SVG 文件是纯粹的 XML

SVG 的主要竞争者是 Flash。

与 Flash 相比, SVG 最大的优势是与其他标准 (比如 XSL 和 DOM) 相兼容。而 Flash 则是未开源的私有技术。

## 查看 SVG 文件

今天, 所有浏览器均支持 SVG 文件, 不过需要安装插件的 Internet Explorer 除外。插件是免费的, 比如 [Adobe SVG Viewer](#)。

## 基本使用

```
<svg width="100%" height="100%" version="1.1"
xmlns="http://www.w3.org/2000/svg">
    version: 定义SVG版本
    xmlns: 定义SVG命名空间
</svg>
```

## SVG 形状

- 矩形 <rect>
- 圆形 <circle>
- 椭圆 <ellipse>
- 线 <line>
- 折线 <polyline>
- 多边形 <polygon>
- 路径 <path>

rect实例:

```
<?xml version="1.0" standalone="no"?>
<!DOCTYPE svg PUBLIC "-//W3C//DTD SVG 1.1//EN"
"http://www.w3.org/Graphics/SVG/1.1/DTD/svg11.dtd">
```

```
<svg width="100%" height="100%" version="1.1"
xmlns="http://www.w3.org/2000/svg">
```

```
<rect width="300" height="100"
style="fill:rgb(0,0,255);stroke-width:1;
stroke:rgb(0,0,0)"/>
```

```
</svg>
```

SVG路径:

可在同一个SVG使用多个滤镜

```
<?xml version="1.0" standalone="no"?>
<!DOCTYPE svg PUBLIC "-//W3C//DTD SVG 1.1//EN"
"http://www.w3.org/Graphics/SVG/1.1/DTD/svg11.dtd">

<svg width="100%" height="100%" version="1.1"
xmlns="http://www.w3.org/2000/svg">

<defs>
<filter id="Gaussian_Blur">
<feGaussianBlur in="SourceGraphic" stdDeviation="3" />
</filter>
</defs>

<ellipse cx="200" cy="150" rx="70" ry="40"
style="fill:#ff0000;stroke:#000000;
stroke-width:2;filter:url(#Gaussian_Blur)"/>

</svg>
```

## 代码解释：

- <filter> 标签的 id 属性可为滤镜定义一个唯一的名称（同一滤镜可被文档中的多个元素使用）
- filter:url 属性用来把元素链接到滤镜。当链接滤镜 id 时，必须使用 # 字符
- 滤镜效果是通过 <feGaussianBlur> 标签进行定义的。fe 后缀可用于所有的滤镜
- <feGaussianBlur> 标签的 stdDeviation 属性可定义模糊的程度
- in="SourceGraphic" 这个部分定义了由整个图像创建效果

**SVG 渐变：** 必须在 <defs> 标签中进行定义。

- 线性渐变
- 放射性渐变

<linearGradient> 可用来定义 SVG 的线性渐变。

<linearGradient> 标签必须嵌套在 <defs> 的内部。<defs> 标签是 definitions 的缩写，它可对诸如渐变之类的特殊元素进行定义。

线性渐变可被定义为水平、垂直或角形的渐变：

- 当 y1 和 y2 相等，而 x1 和 x2 不同时，可创建水平渐变
- 当 x1 和 x2 相等，而 y1 和 y2 不同时，可创建垂直渐变
- 当 x1 和 x2 不同，且 y1 和 y2 不同时，可创建角形渐变

```
<?xml version="1.0" standalone="no"?>
<!DOCTYPE svg PUBLIC "-//W3C//DTD SVG 1.1//EN"
"http://www.w3.org/Graphics/SVG/1.1/DTD/svg11.dtd">

<svg width="100%" height="100%" version="1.1"
xmlns="http://www.w3.org/2000/svg">

<defs>
<linearGradient id="orange_red" x1="0%" y1="0%" x2="100%" y2="0%">
<stop offset="0%" style="stop-color:rgb(255,255,0);
stop-opacity:1"/>
<stop offset="100%" style="stop-color:rgb(255,0,0);
stop-opacity:1"/>
</linearGradient>
</defs>

<ellipse cx="200" cy="190" rx="85" ry="55"
style="fill:url(#orange_red)"/>

</svg>
```

## 代码解释：

- <linearGradient> 标签的 id 属性可为渐变定义一个唯一的名称
- fill:url(#orange\_red) 属性把 ellipse 元素链接到此渐变
- <linearGradient> 标签的 x1、x2、y1、y2 属性可定义渐变的开始和结束位置
- 渐变的颜色范围可由两种或多种颜色组成。每种颜色通过一个 <stop> 标签来规定。offset 属性用来定义渐变的开始和结束位置。



下午04-svg.web.mp4.lnk  
938B