

SVG definice, gradienty, filtry

Cvičení 5

Z8144 Počítačová grafika v kartografii

Jaro 2020

Šimon Leitgeb

SVG – DEFS

Slouží především k předdefinování znovupoužitelných prvků nebo stylů, které samy o sobě neposkytují žádnou vizuální reprezentaci.

DEFS – DEFINICE OBJEKTŮ

```
<svg xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" width="250" height="120" style="background-color:white">
  <defs>
    <rect id="rect1" width="200" height="100" x="10" y="10" fill="green" stroke="black" stroke-width="3"/>
    <circle id="circ1" cx="10" cy="10" r="5" fill="white" stroke="black" stroke-width="3"/>
  </defs>
  <use xlink:href="#rect1"/>
  <use xlink:href="#circ1"/>
  <use x="200" xlink:href="#circ1"/>
  <use y="100" xlink:href="#circ1"/>
  <use x="200" y="100" xlink:href="#circ1"/>
</svg>
```



SVG – GRADIENTY

lineární × radiální

LINEÁRNÍ GRADIENTY

```
<svg width="250" height="120">
  <defs>
    <linearGradient id="g1" x1="100%" x2="100%" y1="0%" y2="100%">
      <stop offset="0%" stop-color="white"/>
      <stop offset="60%" stop-color="blue"/>
      <stop offset="100%" stop-color="black"/>
    </linearGradient>
  </defs>
  <rect width="250" height="120" x="0" y="0" fill="url(#g1)"/>
</svg>
```



RADIÁLNÍ GRADIENTY

```
<svg width="250" height="120" >
  <defs>
    <radialGradient id="g2" cx="10%" cy="10%" r="100%">
      <stop stop-color="red" offset="0%" />
      <stop stop-color="orange" offset="50%" />
    </radialGradient>
  </defs>
  <rect x="0" y="0" width="250" height="120" fill="url(#g2)" />
</svg>
```



PŘÍKLAD POUŽITÍ



SVG – FILTRY

Umožňují změnu chování objektu

GAUSOVSKÉ ROZOSTŘENÍ (GAUSSIAN BLUR)

```
<svg width="250" height="120" style="background-color:white">
  <defs>
    <filter id="f1" width="200%" height="200%" x="-50%" y="-50%">
      <feGaussianBlur in="SourceGraphic" stdDeviation="15"/>
    </filter>
  </defs>
  <rect width="100" height="30" x="25" y="25" fill="red"
    filter="url(#f1)"/>
</svg>
```



PŘEHLED FILTRŮ V SVG

<https://www.w3.org/TR/filter-effects/>

SVG, JS – PŘIDÁVÁNÍ PRVKŮ

```
<svg id="testsvg"></svg>
```

```
const svg = document.getElementById('testsvg');  
const xmlns = "http://www.w3.org/2000/svg";  
  
const newElement = document.createElementNS(xmlns, 'rect');  
  
newElement.setAttribute("x", "10");  
newElement.setAttribute("y", "10");  
newElement.setAttribute("width", "100");  
newElement.setAttribute("height", "100");  
newElement.style.stroke = "#000";  
newElement.style.strokeWidth = "5px";  
newElement.style.fill = "#f00";  
svg.appendChild(newElement);
```

SVG, JS – PŘIDÁVÁNÍ PRVKŮ

```
<svg >  
  <g id="g1"></g>  
</svg>
```

```
const GROUP = document.getElementById('g1');  
const xmlns = "http://www.w3.org/2000/svg";  
  
const newElement = document.createElementNS(xmlns, 'path');  
  
newElement.setAttribute("d", "M 10 10 L 50 50 100 50");  
newElement.style.stroke = "#000";  
newElement.style.strokeWidth = "5px";  
newElement.style.fill = "#f00";  
GROUP.appendChild(newElement);
```

Díky za pozornost!

<https://discord.gg/TKt6s3n>