

SVG

Co to jest SVG?

SVG (Scalable Vector Graphics):

- uniwersalny format dwuwymiarowej grafiki wektorowej
- oparty na XML
- pliki tekstowe o rozszerzeniu *.svg
- łatwa integracja z innymi technologiami (np. XHTML)
- całkowicie darmowy, nieograniczony żadnymi patentami
- wbudowana obsługa w przeglądarkach np. Firefox, Opera

Struktura dokumentu SVG

```
<?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">
<circle cx="200" cy="200" r="50" stroke="green"
stroke-width="1" fill="yellow"/>
</svg>
```

Zagnieżdzenie dokumentu SVG w HTML

```
<embed src="test.svg" width="500" height="500"
type="image/svg+xml"
pluginspage="http://www.adobe.com/svg/viewer/install/" />
```

Dostępne obiekty:

Prostokąt

```
<?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 x="20" y="20" width="250" height="250"
style="fill:blue;stroke:pink;stroke-width:5;
opacity:0.9"/>
</svg>
```

Lista parametrów:

x,y - oznaczają pozycję prostokąta (odległość od lewej oraz górnej krawędzi okna przeglądarki)

height, width - oznaczają wysokość oraz szerokość prostokąta

style - dodatkowe właściwości prostokąta można zdefiniować za pomocą stylu CSS

fill - kolor wypełnienia prostokąta

stroke - kolor obramowania

stroke-width: szerokość obramowania

opacity - przezroczystość (wartości od 0 do 1)

Okrąg

```
<?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">
<circle cx="100" cy="50" r="40" stroke="black"
stroke-width="2" fill="red"/>
</svg>
```

Lista parametrów:

cx, cy - oznaczają pozycję środka okręgu względem okna przeglądarki

r - oznacza promień okręgu

Elipsa

```
<?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">
<ellipse cx="300" cy="150" rx="200" ry="80"
style="fill:rgb(200,100,50);
stroke:rgb(0,0,100);stroke-width:2"/>
</svg>
```

Lista parametrów:

rx, ry - oznacza promień poziomy i pionowy elipsy

Linia

```
<?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">
<line x1="0" y1="0" x2="300" y2="300"
style="stroke:rgb(99,99,99);stroke-width:2"/>
</svg>
```

Lista parametrów:

x1, x2, y1, y2 - oznacza współrzędne początku oraz końca linii

Wielokąt

```
<?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">
<polygon points="220,100 300,210 170,250"
style="fill:#cccccc;
stroke:#000000;stroke-width:1"/>
</svg>
```

Lista parametrów:

points - oznacza współrzędne każdego wierzchołka wielokąta (parametry wierzchołków są rozdzielone spacją)

Linia łamana

```
<?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">
<polyline points="0,0 0,20 20,20 20,40 40,40 40,60"
style="fill:white;stroke:red;stroke-width:2"/>
</svg>
```

Lista parametrów:

points - oznacza współrzędne każdego załamania linii (parametry załamania są rozdzielone spacją)

Gradientsy

Dowolny element stworzony w dokumencie SVG można wypełnić wcześniej zdefiniowanym gradientem.

Gradientsy liniowe

```
<?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>
```

Wewnątrz znacznika <defs> definiujemy wygląd gradientu.

Lista parametrów:

id - zawiera unikalną nazwę gradientu

x1, y1, x2, y2 - definiują miejsca rozpoczęcie oraz zakończenia wyświetlania gradientu

Znaczniki <stop> określają, z jakich kolorów składa się gradient.

Lista parametrów:

offset - oznacza miejsce rozpoczęcia lub zakończenia wyświetlania koloru

style - do zdefiniowania koloru gradientu można użyć stylu CSS

Gradienty kołowe

```
<?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>
<radialGradient id="grey_blue" cx="50%" cy="50%" r="50%"
fx="50%" fy="50%">
<stop offset="0%" style="stop-color:rgb(200,200,200);
stop-opacity:0"/>
<stop offset="100%" style="stop-color:rgb(0,0,255);
stop-opacity:1"/>
</radialGradient>
</defs>

<ellipse cx="230" cy="200" rx="110" ry="100"
style="fill:url(#grey_blue)"/>
</svg>
```

Lista parametrów:

cx, cy - oznaczają punkt centralny zewnętrznego koła gradientu

fx,fy - oznaczają punkt centralny wewnętrznego koła gradientu

r - oznacza promień koła gradientu

Tekst

Wewnątrz plików svg możemy również umieszczać tekst:

```
<text x="50,100" y="50" style="font-size:40px;fill:green; font-weight:bold;
stroke:red; stroke-width:1;"> Przykładowy tekst </text>
```

Dodatki:

<http://www.inkscape.org/> - program do tworzenia grafiki wektorowej, z możliwością zapisu do pliku *.svg

Zadanie:

Proszę o narysowanie przy pomocy SVG następującego wykresu:

