

Interaktivita SVG + JavaScript

Cvičení 3

Z8144 Počítačová grafika v kartografii

Jaro 2020

Šimon Leitgeb

ZÁKLADNÍ TVARY

rectangle	rect	obdélník/čtverec
circle	circle	kruh
ellipse	ellipse	elipsa
line	line	úsečka
polygon	polygon	
polyline	polyline	lomená čára
path	path	trasa
text	text	

TRASA PATH

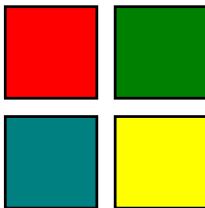
- **Velká** písmena – absolutní pozice
- **malá** písmena – relativní pozice

moveto	M(x y) (posun do bodu x y)
closepath	Z (uzavření trasy)
lineto	L(x y) (vykreslí čáru do bodu x y)
horizontal lineto	H(x) (horizontální čára až do)
vertical lineto	V(y) (svislá čára)
curveto	C(x1 y1 x2 y2 x y)
smooth curveto	S(x2 y2 x y)
quadratic Bézier curve	Q(x1 y1 x y)
smooth quadratic Bézier curveto	T(x y)
elliptical Arc	A(...) (eliptická výšeč/úseč)

<http://www.w3.org/TR/SVG/paths.html>

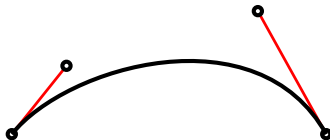
TRASA – PŘÍKLAD 1

```
<svg width="250" height="250" style="background-color: white;">  
  <path stroke="black" stroke-width="3" fill="red"  
    d="M10,10 L110,10 L110,110 L10,110 L10,10"/>  
  <path stroke="black" stroke-width="3" fill="green"  
    d="M130,10 l100,0 10,100 l-100,0 10,-100"/>  
  <path stroke="black" stroke-width="3" fill="teal"  
    d="M10,130 H110 V230 H10 z"/>  
  <path stroke="black" stroke-width="3" fill="yellow"  
    d="M130,130 h100 v100 h-100 z"/>  
</svg>
```



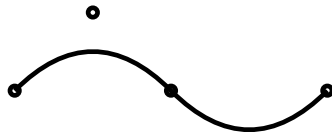
TRASA – PŘÍKLAD 2

```
<svg width="250" height="120" style="background-color:  
  white;">  
  <path stroke="black" stroke-width="3" fill="none"  
    d="M10,100 C50,50 190,10 240,100"/>  
</svg>
```



TRASA – PŘÍKLAD 3

```
<svg width="250" height="120"  
  style="background-color:white">  
  <path fill="none" stroke="black" stroke-width="3"  
    d="M10,75 Q60,25 110,75 T210,75"/>  
</svg>
```



JAVASCRIPT – ZÁKLADNÍ EVENTY (UDÁLOSTI)

HTML atribut	název eventu	akce
<code>onclick</code>	<code>click</code>	kliknutí myši
<code>onmousedown</code>	<code>mousedown</code>	stisknutí tlačítka myši
<code>onmouseup</code>	<code>mouseup</code>	uvolnění tlačítka myši
<code>onmouseover</code>	<code>mouseover</code>	najetí myši na prvek
<code>onmouseout</code>	<code>mouseout</code>	odjetí myši z prvku
<code>onkeydown</code>	<code>keydown</code>	stisk klávesy
<code>onkeyup</code>	<code>keyup</code>	konec stisku klávesy

Rozdíly mezi eventy *click*, *mousedown*, *mouseup* viz
<https://stackoverflow.com/a/14805233>.

ONCLICK

```
<div class="test" style="background-color:red;"  
  onclick="this.style.backgroundColor='green'">  
  <h3>Testovací div</h3>  
</div>
```

Příklad: <https://codepen.io/LeSimon/pen/ywgovB>

ONMOUSEOVER / ONMOUSEOUT

```
function testmouseover(element){  
    element.style.backgroundColor='green';  
};  
function testmouseout(element){  
    element.style.backgroundColor='red';  
};
```

```
<div class="test" style="background-color:red;"  
    onmouseover="testmouseover(this)"  
    onmouseout="testmouseout(this)">  
    <h3>Testovací div</h3>  
</div>
```

Příklad: <https://codepen.io/LeSimon/pen/oVBeqe>

ONKEYDOWN / ONKEYUP

```
function testKeyUp(event){
    event.target.style.backgroundColor='red';
}
function testKeyDown(event){
    event.target.style.backgroundColor='green';
}
document.getElementById("input").addEventListener("keyup",
    testKeyUp);
document.getElementById("input").addEventListener("keydown",
    testKeyDown);
```

```
<input id="input" class="test"
    style="background-color:white;"></input>
```

Příklad: <https://codepen.io/LeSimon/pen/ywgoEL>

1. ÚKOL

V SVG:

- Vytvořte mapové pole, které bude obsahovat smyšlený stát a jeho kraje (alespoň 5 krajů).
- Toto mapové pole (obrysy jednotlivých krajů) vytvořte pomocí tras. Použijte i křivky nebo kruhové výseče.
- Jednotlivým „krajům“ přidejte atribut "data-population", který bude obsahovat fiktivní data o populaci.
- Výsledek si uložte někam na disk (budeme s ním dále pracovat).

2. ÚKOL

- Přidejte interaktivitu této „mapě“. Pomocí JavaScriptu (mimo SVG) nastavte "mouseover" a "mouseout" event.
- Po najetí myši na libovolný „kraj“ by se tento kraj měl zabarvit definovanou barvou (vyberte si vlastní). Zároveň by se někde na stránce měl zobrazit údaj o populaci daného kraje. Pokud jste správně nastavili atribut `data-population`, dostanete se k němu v JS pomocí `element.dataset.population`
- Po odjetí myši by se měl obnovit původní vzhled kraje a informace o populaci zmizí.
- Úkol odevzdávejte jako jeden HTML soubor nebo **archiv .zip**
- Termín odevzdání 20. 3. 4:00, max. 10 b.

Díky za pozornost!

<https://discord.gg/TKt6s3n>