

# Interaktivita SVG + JavaScript

## Cvičení 3

**Z8144 Počítačová grafika v kartografii**

Jaro 2019

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

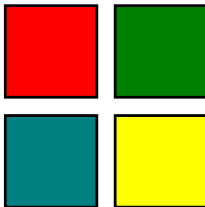
- **Velká** písmena – absolutní pozice
- **malá** písmena – relativní pozice

moveto	M(x y)+ (posun na místo)
closepath	Z- (uzavření trasy)
lineto	L(x y)+ (vykresli čáru až do bodu)
horizontal lineto	H(x)+ (rovnoběžná 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 curve	T(x y)+
elliptical Arc	A(...) (eliptická výšeč/úseč)

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

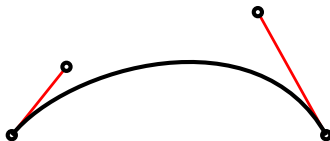
## TRASA – PŘÍKLAD 1

```
<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>
```



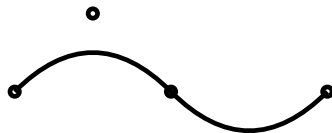
## TRASA – PŘÍKLAD 2

```
<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)

<code>onclick</code>	kliknutí myší
<code>onmouseover</code>	najetí myší na prvek
<code>onmouseout</code>	odjetí myši z prvku
<code>onkeydown</code>	stisk klávesy
<code>onkeyup</code>	konec stisku klávesy

## 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 okresy (alespoň 5 okresů).
- 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 "onmouseover" a "onmouseout" 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 se daný kraj odbarvit a informace o populaci zmizí.
- úkol odevzdávejte jako **jeden HTML** soubor nebo **archiv .zip**

Díky za pozornost!

<https://discord.gg/UHTPUDU>