

Základy JavaScriptu, SVG

Cvičení 1

Šimon Leitgeb

Z8144 Počítačová grafika v kartografii

Jaro 2020

NÁSTROJE

- **Textový editor:** Visual Studio Code, Sublime Text, Atom, ...
- **Internetový prohlížeč,** vývojářská konzole (F12)
- Výuka JavaScriptu, reference: <https://javascript.info/>
- Reference JavaScript:
<https://www.w3schools.com/jsref/>
- Online HTML/CSS/JS editor: <http://codepen.io/pen/>
- 1. úkol: Pracovní HTML soubor
- 2. úkol: Pracovní HTML soubor

JAVASCRIPT – ZÁKLADNÍ POJMY

program	program
variable	proměnná
constant	konstanta
value	hodnota
data type	datový typ
expression	výraz
operator	operátor
comment	komentář
function	funkce
keyword	klíčové slovo
if, else, for, while	...

SVG – ZÁKLADNÍ POJMY

- vektor / rastr
- XML (eXtensible Markup Language)

tree	strom
element	prvek
attribute	atribut
parent	rodič
child	potomek
sibling	sourozenec

JAVASCRIPT – PRINCIPY

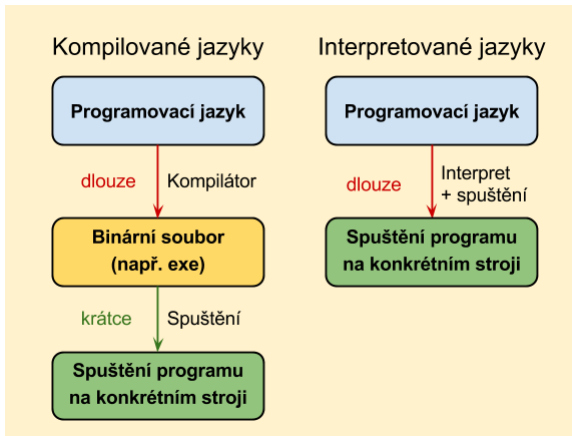
Kompilovaný × interpretovaný jazyk

interpreter

- A person who interprets, especially one who translates speech orally or into sign language.
- A program that can analyse and execute a program line by line.

Zdroj: <https://en.oxforddictionaries.com/definition/interpreter>

JAVASCRIPT – PRINCIPY



INTERPRETERY JS

- JS engine (Chrome V8, SpiderMonkey, JavaScriptCore)
- just-in-time compilation
- Developer tools (F12)
- Firefox Scratchpad (odebráno od verze 72, nahrazeno multi-line konzolí)
- Chrome snippets (<https://developers.google.com/web/tools/chrome-devtools/snippets>)
- Online editor <http://codepen.io/pen/>

POUŽITÍ

```
console.log('Yeeeeee, I am in cosole!');  
  
alert('Noooo an annoying popup alert window :/');
```

JAVASCRIPT V HTML5

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Page Title</title>

    <script>...</script>

  </head>
  <body>
  </body>
</html>
```

Co UMÍ JS?

Práce s HTML/XML DOM:

- změna obsahu
- změna atributů
- změna stylů (HTML i CSS)

ZMĚNA OBSAHU

```
document.getElementById("test").innerHTML = "Hello World";  
  
const testConst = document.getElementById("test");  
testConst.innerHTML = "Hello World";
```

ZMĚNA ATRIBUTŮ

```
document.getElementById("image").width = 100;  
  
const myImage = document.getElementById("image");  
myImage.width = 100;
```

ZMĚNA STYLŮ

```
document.getElementById("paragraph").style.fontWeight =  
    ↪ "bold";
```

```
const myPar = document.getElementById("paragraph");  
myPar.style.fontWeight = "bold";
```

Jak si to mám zapamatovat?

Jak si to mám zapamatovat?

Nijak ...

Jak si to mám zapamatovat?

Nijak ... stačí mozek!

Jak si to mám zapamatovat?

Nijak ... stačí mozek!
... a internet!

Jak si to mám zapamatovat?

Nijak ... stačí mozek!
... a internet!

<http://www.w3schools.com/jsref/>
<https://javascript.info/>
<https://google.com/>

1. ÚKOL

Pracovní HTML soubor

Pomocí konzole JavaScriptu:

- změňte text prvního odstavce na "Hello world"
- změňte id druhého odstavce na "druhy"
- změňte velikost fontu (`font-size: 7px`) u třetího odstavce na 7px

2. ÚKOL

Pracovní HTML soubor

Pomocí konzole JavaScriptu:

- přidejte 7 nových položek do seznamu (li)
- změňte barvu všech hypertextových odkazů v odstavci s id "lipsum" na červenou (color: red;) a podtrhněte je (text-decoration: underline;)
- zvětšete velikost písma (font-size: 2em;) všech odstavců (p), pokud obsahují třídu "big" (if) o 50%

Tipy:

```
document.createElement("li");  
element.appendChild(aChild);  
  
document.getElementsByTagName("a");  
  
element.classList.contains(className);  
  
// pro seznamy HTML elementů použijte  
for (item of list) {  
    console.log(item);  
}
```

TVORBA GRAFIKY

- Grafický editor – Inkscape, Adobe Illustrator
- Textový editor

Výhody, nevýhody, rozdíly?

Výhody, nevýhody, rozdíly?

- rychlost?

Výhody, nevýhody, rozdíly?

- rychlost?
- přesnost?

Výhody, nevýhody, rozdíly?

- rychlost?
- přesnost?
- datové atributy

SVG v HTML

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Page Title</title>
  </head>
  <body>

    <svg>...</svg>

  </body>
</html>
```

PŘÍKLAD SVG

```
<svg width="200" height="200">  
  <circle cx="100" cy="100" r="90"  
    fill="blue" stroke="black" stroke-width="8"/>  
</svg>
```

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	

POUŽITÍ CSS

```
<svg width="200" height="200">  
<rect x="25" y="25" width="150" height="150"  
      style="fill:blue; stroke:black; stroke-width:15;" />  
</svg>
```

3. ÚKOL

- Vytvořte HTML soubor (lokálně), se všemi náležitostmi (hlava, tělo, ...).
- Tento soubor bude obsahovat odstavec textu, který bude popisovat přiložený svg obrázek.
- Dále bude tento soubor obsahovat svg obrázek se žlutě ohraničenou modrou elipsou. (atributy pro elipsu jsou: cx, cy, rx, ry)

1. BODOVANÝ ÚKOL

- Stáhněte si šablonu pro 1. bodovaný úkol
- Úkol vypracovávejte sami.
- Smíte měnit pouze část souboru mezi tagy `<script>` a `</script>`, který se nachází na úplném konci souboru. Zbytek souboru žádným způsobem neměňte.
- Odevzdaný soubor bude tedy vypadat shodně jako vzorový až na část s `javascriptem`.
- Vypracování úkolu zabere cca 20 řádků.
- V případě jakýchkoli dotazů či nejasností napište na Discord nebo e-mail.
- Každý z následujících bodů vypracujte pomocí **JavaScriptu**:
 - Pozměňte barvu všech hypertextových odkazů, které mají atribut třídy nastaven na `red` (`class='red'`), na červenou.
 - Změňte velikost písma všech nadpisů (`h3`) na 24px.
 - Pomocí `javacriptu` přidejte do druhého odstavce přes `for` cyklus 5 hypertextových odkazů, které odkazují na `is.muni.cz`.
- Úkol odevzdávejte do 3. 3. 4:00

Díky za pozornost!

<https://discord.gg/TKt6s3n>