

# Základy JavaScriptu, SVG

## Cvičení 1

**Z8144 Počítačová grafika v kartografii**

Jaro 2019

# 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

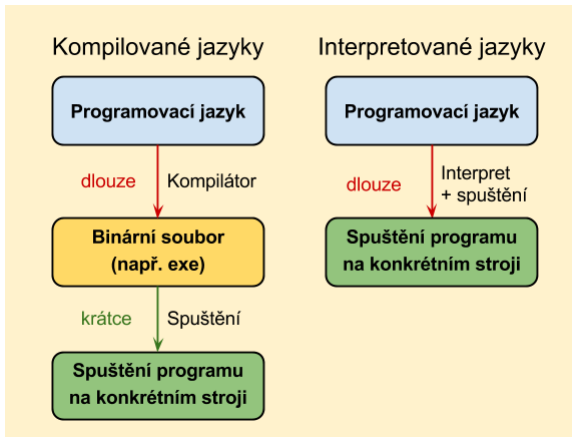
## Kompilovaný × interpretovaný jazyk

# 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, 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 obsah
- 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 s žlutě ohraničenou modrou elipsou. (atributy pro elipsu jsou: cx, cy, rx, ry)



# 1. BODOVANÝ ÚKOL

Stáhněte si [šablonu pro 1. bodovaný úkol](#). V tomto souboru proveďte následující změny a poté jej odevzdejte do odevzdáárny k tomu určené v ISu:

- 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.
- Řešení je podobné jako ukázky na prvním cvičení.
- Prakticky by to mělo vypadat tak, že pomocí javascriptu umístěného mezi výše zmíněné tagy provedete požadované změny v souboru.
- 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 javascriptu přidejte do druhého odstavce přes `for` cyklus 5 hypertextových odkazů, které odkazují na [is.muni.cz](https://www.is.muni.cz).

Díky za pozornost!

<https://discord.gg/UHTPUDU>