

Tvorba webu VI.

Mgr. Michal Jakl

LS 2022

Obsah lekce

1. JavaScript

Praktické cvičení: Využití JavaScriptu pro webové projekty

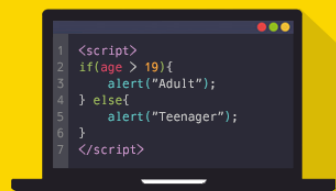
Zdroje pro tuto lekci: <https://www.jakpsatweb.cz/javascript/>

1. JavaScript - obecné informace

- Multiplatformní, objektově orientovaný, událostmi řízený skriptovací jazyk
- Vznik v roce 1995, autorem je Brendan Eich z tehdejší společnosti Netscape
- Slovo Java je součástí názvu pouze z marketingových důvodů.
- Vlastnosti:
 - interpretovaný -- nemusí se kompilovat
 - objektový -- využívá objektů prohlížeče a zabudovaných objektů
 - závislý na prohlížeči -- funguje ale ve většině prohlížečů
 - case sensitivní -- záleží na velikosti písem v zápisu
 - syntaxí podobný jazykům C, Java a podobným
 - dynamické přiřazování typů proměnným



JavaScript



1. JavaScript – omezení

- JavaScript funguje pouze v prohlížeči.
- Uživatel může JavaScript zakázat
- Existují různé odlišné verze jazyka i prohlížečů, což vede k častým chybám.
- Neumí přistupovat k souborům (kromě cookies) ani k žádným systémovým objektům.
- Neumí žádná data uložit (kromě cookies).

1. JavaScript - využití

- Webové stránky, do kterých je často vkládaný přímo jako součást HTML kódu stránky.
- Interpretaci v provádí webový prohlížeč (klient) návštěvníka stránky.
 - Jsou jím obvykle ovládány různé interaktivní prvky GUI (= graphic user interface), tj. tlačítka, textová políčka nebo tvořeny animace a efekty obrázků.
 - Kód JavaScriptu se obvykle spouští až po stažení webové stránky z Internetu (tzv. na straně klienta), na rozdíl od např. od PHP, které se spouštějí na straně serveru ještě před stažením z Internetu.
- Umožňuje vytvořit například hodiny, hodnotit data ve formuláři, počítat, dynamizovat data, umožňuje tvorbu všemožných prvků k oživení webu, přes blikající texty po jednoduché hry.
- Základem dynamického webu je právě JavaScript.

JavaScript umí přistupovat

- k objektům okna prohlížeče (window)
- a přes něj i k prvkům stránky (window.document), které mají úzkou vazbu na jazyk HTML
- k zabudovaným objektům (Date, Math, string).
- k vytvořeným objektům (to nepatří do objektového modelu a použije se to zřídka)

1. JavaScript - zápis

Do těla HTML stránky

```
<body>  
Toto je normální text stránky.<br>  
<script>  
  
document.write("A toto napsal JavaScript");  
  
</script>  
</body>
```

In-line zápis

```
<a href="http://www.meuslany.cz" onmouseover="alert('Na úradě je myš!!!!')">Městský úřad Slaný</a>
```

Nejčastější způsob kombinace:

- externím skriptem jsou definovány funkce
- normálním zápisem (pomocí <script>) jsou inicializovány proměnné a startovní funkce
- in-line skripty volají funkce podle událostí v závislosti na reakcích uživatele

Do těla externího skriptu

Program v JavaScriptu se dá uložit i do jiného souboru a potom ho do stránky načítat. Příklad: Do souboru `externi_skript.js` uložím toto:

```
document.write("Toto napsal externí Java Script");
```

Do stránky, do které pak chci skript vložit, vložím tento kus HTML kódu:

```
<script src="externi_skript.js"></script>
```

1. JavaScript - hlášky

Alert

```
<script>  
alert("To ses ale lekl!");  
</script>
```



Web www.jakpsatweb.cz říká
To ses ale lekl!

OK

Prompt

```
<body>  
<script>  
  
x = prompt("Zadej svoje jméno", "");  
document.write("Tvoje jméno tedy je ");  
document.write(x);  
  
</script>  
</body>
```



Web www.jakpsatweb.cz říká
Zadej svoje jméno

OK

Zrušit

Confirm

```
<script>  
pokracovat = confirm("chcete pokračovat?");  
// nyní mám v proměnné pokracovat uloženo true nebo false  
if(pokracovat) document.write("tak tedy pokračujeme");  
</script>
```

1. JavaScript - operátory

Operátory přiřazení

=	přiřazení
+=	přičtení, ale také připojení řetězce
*=, -=, /=	přinásobení, odečtení, "přidělení"
++	přičtení 1
--	odečtení 1

Například zápis	je to samé jako
a += 4	a = a + 4
b ++	b = b + 1

Početní operátory

+	sčítání, spojování řetězců
-	odčítání, unární negace
*	násobení
/	dělení

Logické operátory

==	rovnost (dvě rovnítka)
!=	nerovnost
<, <=, >, >=	aritmetické srovnání
&&	logické AND (a zároveň)
	logické OR (nebo)
!	logické NOT (negace)
? :	podmínkový výběr (ternární operátor)
,	logické spojení (třeba v zápisu parametrů funkcí)

1. JavaScript - funkce

Definice funkce v JavaScriptu

```
function jmenoFunkce(parametr, parametr)
{
  příkaz, příkaz, return hodnota
};
```

Volání funkce scriptem

```
jmenoFunkce(hodnota, hodnota);
```

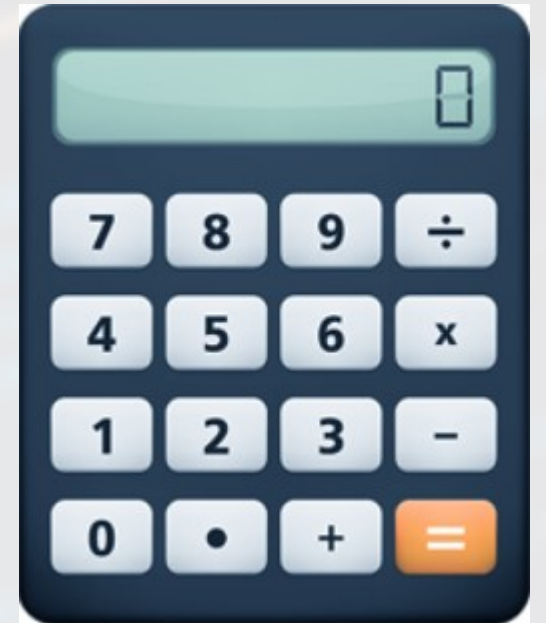
Definice funkce událostí

```
<a href="index.htm" onclick="upozorneni('hlavní stránka');">Obsah</a>
```

Praktické cvičení

- Využití JavaScriptu pro webové projekty

PHP -> JavaScript



Přepracujte PHP kalkulačku z jedné z minulých lekcí do jazyka JavaScript

Získání hodnoty z HTML elementu

```
var value = document.getElementById(id).value;
```

Vložení hodnoty do HTML elementu

```
var s = document.getElementById(variable);  
s.value = "new value";
```

```
document.getElementsByTagName('div')[0].innerHTML = ball;
```

Kalkulačka 2.0

Hodnota a

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

9

Hodnota b

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

5

Funkce

Sečti	Odečti	Vynásob	Vyděl
-------	--------	---------	-------

Výstup

1.8

Přepracujte PHP kalkulačku z jedné z minulých lekcí do jazyka JavaScript

```
<h3>Hodnota a</h3>

<?php
    for($i=0;$i<10;$i++)
    {
        echo("<button onclick='vloz_cislo_a(\".$i.\")'>\".$i.</button>");
    }
?>

<div id="zadani_a"></div>
```

```
function vloz_cislo_a(cislo)
{
    a=cislo;
    document.getElementById("zadani_a").innerHTML=a;
}
```

```
<h3>Funkce</h3>
<button onclick="akce('secti')">Sečti</button>
<button onclick="akce('odecti')">Odečti</button>
<button onclick="akce('vynasob')">Vynásob</button>
<button onclick="akce('vydel')">Vyděl</button>

<h3>Výstup</h3>
<div id="vystup"></div>
```

```
function akce(typ)
{
    if(typ==="secti")
    {
        document.getElementById("vystup").innerHTML=a+b;
    }
    if(typ==="odecti")
    {
        document.getElementById("vystup").innerHTML=a-b;
    }
    if(typ==="vynasob")
    {
        document.getElementById("vystup").innerHTML=a*b;
    }
    if(typ==="vydel")
    {
        document.getElementById("vystup").innerHTML=a/b;
    }
}
```

Na doma

Využijte možností JavaScriptu pro svůj semestrální projekt

Děkuji za pozornost a těším se příště!

Prostor pro zpětnou vazbu

mail@mjakl.cz

Tel. 608 544 839

Web: mjakl.cz

Telegram: t.me/mikimikimikia