

# Informatika pro moderní fyziky (7)

## HTML a JS - interaktivní dokumenty

František HAVLŮJ

*e-mail: haf@ujv.cz*

ÚJV Řež

oddělení Reaktorové fyziky a podpory palivového cyklu

akademický rok 2013/2014

26. listopadu 2013

- 1 Co jsme se naučili minule
- 2 HTML jako prezentační nástroj
- 3 Další triky s HTML
- 4 JavaScript

# Obsah

- 1 Co jsme se naučili minule
- 2 HTML jako prezentační nástroj
- 3 Další triky s HTML
- 4 JavaScript

- generování rozsáhlejšího LaTeX dokumentu
- chytré šablony – ERb
- vytažení seznamu souborů z adresáře (!)
- kratičký úvod do HTML

# Obsah

- 1 Co jsme se naučili minule
- 2 HTML jako prezentační nástroj**
- 3 Další triky s HTML
- 4 JavaScript

## Výhody HTML+JS

- PDF zpráva je fajn, ale umožňuje jen “plochou” strukturu
- často je potřeba prezentovat tak velké množství informací, že to nejde jenom nalepit za sebe
- hodilo by se něco klikacího
- příklad – ASTRID (výstup z programu ANDREA)

## Výhody HTML+JS

- absolutní přenositelnost
- použitelné ve webových aplikacích i offline
- celkem snadno se zařídí, aby to vypadalo dobře
- JS zajišťuje slušný stupeň interaktivity

# HTML

- stromová struktura tagů - sice trochu zdlouhavá, ale zato srozumitelná a přehledná
- jazyk pro internetové stránky
- logicky strukturované dokumenty, klíčovým prvkem jsou odkazy
- při správném používání stejně jako LaTeX definuje strukturu a obsah, nikoli vzhled



## CSS a JS

- radosti pro web:
- Cascading StyleSheets - snadná a pohodlná cesta ke stylování
- javaScript - jazyk pro client-side interaktivitu

# JavaScript

- trochu divný jazyk, historicky vzniknul jako ideový koncept a omylem se z toho stala definitivní verze
- potvora s nejasnou a dost netradiční syntaxí
- naštěstí na většinu základního využití není potřeba mu moc rozumět (já jsem důkazem)

## HTML/CSS/JS a automatizace

- opět se jedná o plaintext dokumenty, takže je můžeme vesele generovat z libovolného skriptu
- jednak lze použít jako prezentační vrstvu (vzpomeňte model/view z minula) různých webových aplikací
- jednak lze použít jako samostatné interaktivní client-side dokumenty, které mohou být hezké, přenositelné

## Standardy na webu

- pro HTML, CSS, JS existuje závazná specifikace, kterou dodržují všechny standardní prohlížeče
- nečestnou výjimku tvoří Internet Explorer – funguje prostě jinak, dřív se normálně musely psát alespoň dvě verze stránek a používat všemožné hacky
- s každou verzí IE se ale podpora zlepšuje (od v.7 výš to není naprostá katastrofa)
- i mezi standardními prohlížeči mohou být drobné rozdíly, zejména v nových částech specifikace
- problematiku rozdílů (zejm. v CSS) a těžkopádnost jazyka (zejm. v JS) řeší různé CSS/JS frameworky, které poskytují moderní cross-browser rozhraní a pohodlnou práci

## Zatím samotné HTML

- příklady viz adresář html
- základem jsou tagy – stromová struktura
- `<tag> ... </tag>`
- `<tag atribut="hodnota"> ... </tag>`
- v některých případech (tagy bez obsahu) jen `<tag>`
- základní strukturu (hlavička) obšlehněte ze vzoru

## Úkol trochu nadlouho - ale jednoduchý

- to samé co je v LaTeXu udělat v HTML
- následně doplníme interaktivitu

## Základní struktura a nejjednodušší tagy

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>Provozní záznamy JE Třeskopsky</title>
  <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8" />
</head>
<body>

  <h1>Provozní záznamy JE Třeskopsky</h1>

  <p>Tento dokument obsahuje provozní záznamy z jaderné elektrárny Třeskopsky.</p>

  <h2>Kampaň c01</h2>

  <h3>Koncentrace kyseliny borité</h3>

  <p>Doplníme tabulku a graf.</p>

</body>
</html>
```

## Základní tagy

- `<p>...</p>` – odstavec (text)
- `h1`, `h2`, `h3`, `h4`, `h5` – nadpisy
- ``



## Úkoly

- HTML dokument s nadpisy a grafy (zatím bez tabulek)
- proměnný počet kampaní!!!

# Obsah

- 1 Co jsme se naučili minule
- 2 HTML jako prezentační nástroj
- 3 Další triky s HTML**
- 4 JavaScript

## Tabulky v HTML

### Nejjednodušší varianta:

```
<table>
  <tr>
    <td>25. 12. 1991</td><td>-3.798</td>
    <td>09. 03. 1992</td><td>-1.909</td>
    <td>23. 05. 1992</td><td>-1.037</td>
  </tr>
  <tr>
    <td>28. 12. 1991</td><td>-3.420</td>
    <td>12. 03. 1992</td><td>-1.825</td>
    <td>26. 05. 1992</td><td>-0.995</td>
  </tr>
</table>
```

- unordered list – `ul`
- jednotlivé položky/odrážky – `li`
- lze vnořovat (dáme `ul` dovnitř `li`)

```
<ul>  
  <li></li>  
  <li></li>  
  <li></li>  
</ul>
```

## Odkazy na stránky i uvnitř stránek

- pomocí tagu `<a>` se vytváří jak odkaz, tak jeho cíl
- odkaz atributem `href`: `<a href="http://google.com">Google</a>`
- cíl atributem `name`: `<a name="campaign_c01" />`
- pak odkaz uvnitř stránky:  
`<a href="#campaign_c01">Kampaň 1</a>`

## Vkládání souborů

- HTML takovou věc neumí (a z principu dost dobře nemůže)
- naštěstí máme ERb, přímo v HTML to pro naše účely nepotřebujeme
- připomínám `IO.read(filename)`

## Úkoly

- vložit kromě grafů i tabulky
- doplnit klikací obsah

# Obsah

- 1 Co jsme se naučili minule
- 2 HTML jako prezentační nástroj
- 3 Další triky s HTML
- 4 JavaScript**



# JavaScript

- trochu obskurní jazyk bez ladu a skladu
- dá se vkládat do HTML a používá se pro client-side aplikace
- dříve to bylo trochu zlo, dneska se z toho stala
- rozšířenost dalece převyšuje kvalitu

## JS frameworky

- vrstva “překrývající” JS a usnadňující základní věci, často zejména manipulaci se stránkou a
- bez nich je JS stěží využitelný
- aktuální standard je jQuery
- množství dalších knihoven a rozšíření

## JavaScript v HTML

- event-driven jazyk
- kód se nespouští “jen tak”, ale pouze na základě události
- kliknutí, načtení stránky, uplynutí času, klávesnice ...
- pro nás nejužitečnější `onclick`; např. `<a href="#" onclick="..." >...</a>`

## Schovávání a zobrazování

- každému tagu můžu přiřadit id ``
- v jQuery se potom na příslušný tag odkážu takto:  
`$('#image1')`
- `$('#image1').hide();`
- `<a href="#" onclick="$('#image1').hide();" >`
- obdobně `show` a `toggle`
- kousek CSS:  
``

## JavaScript - jak jQuery nahrát

- je možné se v dokumentu odkázat na jiné JS soubory
- obvykle je to lepší než (přehlednost, caching)
- odkaz se vkládá do hlavičky dokumentu (<head>)
- `<script src="jquery-1.4.4.min.js" type="text/javascript" ></script>`

## Úkoly

- doplnit přepínání mezi grafem a tabulkou
- vylepšit z programátorského hlediska (DRY princip a AO/boritá)

A to je vše, přátelé!

