

WEB - Úvod

Ing. Martin Dostal, Ph.D.

madostal@kiv.zcu.cz

github.com/madostal/kiv-web

Obsah

- Podmínky absolvování
- Přednášky a cvičení
- Plán předmětu
- Historie
- HTML, XHTML a HTML 5
- První webová stránka

Podmínky absolvování

- zápočet - úspěšná realizace SP v zadaném termínu
- zkouška - písemná a ústní dozkoušení

Další informace

- přednášky ani cvičení nejsou povinné, ale silně doporučené
- **aktivní účast** na cvičení je velmi vhodná
 - cca 50% úspěšnost studentů v minulém ak. roce
 - problémy hlavně s realizací semestrální práce
- nulová tolerance k plagiátorství - včetně historie

Přednášky a cvičení

Přednášky

- Středa 14:50 – 16:20
- Bez přestávky
- Teorie + krátké příklady/ukázky

Cvičení

- Samostatná práce na zadaných úkolech + rady vyučujícího
- Žádné dlouhé vysvětlování, předpokládají se znalosti z přednášek

Plán předmětu

- Úvod do předmětu, historie a vývoj webu
- HTML – základní elementy, formuláře, validace
- CSS – základní vlastnosti, pozicování
- protokol HTTP
- PHP – syntax, funkce, objekty, práce s db, upload souborů
- Základy JavaScriptu, AJAX
- Konfigurace Apache a PHP
- Bezpečnost web. aplikací

Zadání SP

3 možnosti:

1. konferenční systém - hromadné téma (3 tabulky) viz. CW,
2. vlastní aplikace (min. 4 tabulky) - téma musí schválit vyučující včetně ERA modelu,
3. zadání ze spoluprace.zcu.cz - musí schválit cvičící a musí posoudit vhodnou náročnost.

Technologie

- HTML 5, CSS 3, PHP + volitelně JS, vývoj na Githubu
- Databáze - např. MySql, využijte znalosti z KIV/DB1, s návrhem tabulek může poradit cvičící

Hodnocení SP

- Hodnocení SP je v režii cvičícího
- Body
 - Standardně 40 bodů za dobře fungující SP
 - Nutné podmínky - např. MVC,
 - Minimum 20 bodů z SP, ale u zkoušky budete bojovat o 3
- Odevzdání
 - Odevzdávací portlet na portále
 - Nutné je osobní předvedení cvičícímu ve stanovených termínech !!!
- Bonus za včasné odevzdání – na posledních dvou cvičeních
- Aktuální termíny a podmínky viz Courseware

Historie

Velká počítačová síť

- 1969 – ARPANET - síť ministerstva obrany USA
 - decentralizovaná, robustní a výbuchu-vzdorná počítačová síť
- 1983 – představení TCP/IP na konferenci a postupné zavedení do ARPANETU
- 1984 – ARPANET rozdělen – vojenská část + část pro vědecké účely (univerzity, později i velké firmy)
- Konec 80. let – konec ARPANET, NSFNET převzal jeho úlohu
- Připojení dalších sítí k NSFNET – vznik INTERNETu

WORLD-WIDE-WEB

ARPANET

ETHERNET

ebay
Java
LYCOS
Aol.

iTunes

facebook.
bing

tumblr.



?



1969 1973 1976 1982 1990 1994 1995 1998 1999 2003 2004 2005 2007 2009 2010 2012 2014

INTERNET

FTP & TCP/IP

Netscape
YAHOO!
amazon.com

Google

myspace.com
napster



You Tube



?

Značkovací jazyk GML

- 1969 - Goldfarb, Mosher a Lorie – GML jazyk – podobnost s HTML

```
:book.  
  :body.  
    :h1.Toto je nadpis první úrovně  
    :p.Toto je odstavec  
    :ol.  
      :li.První položka číslovaného seznamu  
      :li.Druhá položka  
      :li.Třetí položka  
      :ul.  
        :li.Položka vnořeného seznamu  
        :li.Další položka  
      :eul.  
    :eol.  
    :p.Seznam skončil, začíná další odstavec...
```

SGML (1)

- Metajazyk GML prošel vývojem a v roce 1980 spatřila světlo světa jeho mutace označovaná SGML (Standard Generalized Markup Language – Standardní zobecněný značkovací jazyk)
- SGML není tedy nějakou konkrétní množinou značek pro popis dokumentu, ale můžeme si jej představit jako metajazyk, který umožňuje definovat, jaké značky (elementy) se mohou v textu používat a jak spolu souvisí (struktura dokumentu).
- Definice přípustných elementů a vztahů mezi nimi se označuje jako DTD (Document Type Definition) a bývá uložena v samostatném textovém souboru.

SGML (2)

Př. Chceme ukládat sbírky básní

```
<book>
  <poem><title>Římské náměstí</title>
  <verse>
    <line>Na Římském náměstí</line>
    <line>už chřadne javor.</line>
    <line>Je cosi zlatistého v každém umírání.</line>
    <line>Sem tam slétne list</line>
    <line>a zkouší kolik sáhů</line>
    <line>má do hloubky hrob léta.</line>
  </verse>
  <verse>
    <line>Holubí stín</line>
    <!-- další řádky verše -->
  </verse>
</poem>
<poem>
  <!-- následují další básně -->
</book>
```

SGML (3)

Definice příslušného DTD by vypadala takto:

```
<!ELEMENT book - - (poem+)>  
<!ELEMENT poem - - (title?,verse+)>  
<!ELEMENT title - 0 (#PCDATA)>  
<!ELEMENT verse - 0 (line+)>  
<!ELEMENT line 0 0 (#PCDATA)>
```

Tim Berners-Lee

- Sir Tim Berners-Lee je všeobecně považován za vynálezce World Wide Webu
- Použití 3 základních technologií:
 - **hypertext** = provázání textů skrze odkazy
 - **URI** (URN + URL) = jedinečná identifikace zdroje
 - **HTTP** protokol pro přístup ke zdrojům

ale udělal toho ještě mnohem více ...



HTML

HTML, XHTML a HTML 5

- HTML - textový dokument s html značkami
- XHTML - vychází z xml a přináší řadu omezení oproti html - např. uzavírání značek
- HTML 5 - nejnovější verze html přidávající mnoho různých “vychytávek”

.... pouze různé verze značkovacího jazyka

HTML - verze

- HTML 1 – 1990+ TBL, CERN
- HTML 2.0 – 1995 jako RFC 1866
 - všechny základní elementy (P, UL, PRE, FORM, ...)
- HTML 3.0 – 1995, proposed W3C standard
 - pokus o silný standard, nepoužívané
 - obsahovalo mj. matematické vyznačování

HTML – verze (2)

- HTML 3.2 – 1997, W3C recommendation
kodifikace (zachycení a standardizace) aktuálního stavu jazyka
nové elementy: TABLE, DIV, FONT, MAP, APPLET, etc.
- HTML 4.0 – 1998, W3C recommendation
 - formálně silný základ, praktické použití; důraz na přenositelnost, přístupnost
 - nové elementy a atributy: STYLE, FRAME, OBJECT, SCRIPT, lang, class, accesskey, etc
 - vylepšení: TABLE, FORM
- HTML 5 – od 2013
 - sémantické značky - nav, article atd ... více později

XHTML

- SGML → XML
 - zjednodušení DTD
 - snazší strojové zpracování, výměna dat
 - lepší modularita a rozšiřitelnost jazyka
- XHTML 1.0 – 2000, W3C recommendation
- HTML 4.01 jako XML aplikace
 - nasměrování k čistému logickému vyznačování
- XHTML 1.1 – 2001, W3C recommendation
 - modularizace XHTML1
- XHTML 2 – dosud jako working draft
 - cíl: obecnější textové vyznačování, zcela bez prezentačních prvků

První webová stránka (HTML 5)

- txt soubor s příponou htm/html a následujícím obsahem:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta charset="UTF-8" />
    <title>Titulek</title>
  </head>
  <body>
    <h1>Nadpis 1</h1>
    <p>Odstavec</p>
  </body>
</html>
```

Obecné prvky

- Značky: vyznačují elementy obsahu <znacka> obsah </znacka>
- Typy značek:
 - párové - např. odstavec (začátek a konec)
 - nepárové - např. obrázek
- Entity
 - < <
 - > >
 - & &
 - tvrdá mezera

Hlavička <head>

- Meta-informace o dokumentu, informace pro prohlížeč a nezobrazuje se
- Obsahuje značky:
 - title - titulek stránky
 - meta ... - meta-informace o stránce
 - style - odkazy na použité css soubory
 - script - odkazy na použité JS soubory

Tělo <body>

Obsah dokumentu s vnořenými elementy:

- blokové - bloky se většinou skládají pod sebe
 - <div> - blok textu
- inline - textové, v rámci 1 bloku textu, vedle sebe
 - - tučné písmo
 - <i> - kurzíva

Základní blokové elementy

- Odstavec – p
- Nadpisy – h1-h6
- Odrážky, číslování – ul/ol li, dl dt dd
- Prezentační atributy – align=center
- Bloková citace – blockquote – atribut cite="URI"
- Předformátovaný text – pre
- Odřádkování – br

Základní textové elementy

- Důraz – em
- Zesílení – strong
- Podtržení (vložený text), škrtnutí (odstraněný text) – ins, del
- Tučné, kurzíva, podržení – b,i,u
- Indexy – sub,sup
- Monospaced text – tt
- Další – cite, abbr, q, code
- Zapomeňte na:
 - strike,big/small,font
 - <xyz align="left" background="..." > a podobné

Tabulka <table>

```
<table style="width:100%">
```

```
<tr>
```

```
<th>Firstname</th>
```

```
<th>Lastname</th>
```

```
<th>Age</th>
```

```
</tr>
```

```
<tr>
```

```
<td>Eve</td>
```

```
<td>Jackson</td>
```

```
<td>94</td>
```

```
</tr>
```

```
</table>
```

```
// začátek tabulky
```

```
// začátek řádku
```

```
// buňka v hlavičce tabulky
```

```
// standardní buňka
```

Vývoj

Rychlý start do vývoje webu

Vývoj webu - průběh

- Návrh
- Implementace s využitím vhodného editoru nebo lépe IDE (Integrated Development Environment)
 - PhpStorm, Sublime Text - placené
 - Brackets, Atom, PsPad - zdarma
- Testování
- Validace - validator.w3.org, ověření správnosti vůči normě

Prohlížeče

Při vývoji webu je vhodné web testovat:

- Google Chrome - využití developer tools
- Firefox
- Edge nebo nejnovější IE



Přístupnost

Přístupnost k webu z pohledu:

- různých prohlížečů, OS, mobilních zařízení - mobily, tablety
- motorické schopnosti, vidění, handicapovaní lidé
- roboti

Zásady

- správná struktura webové stránky
 - title, hierarchie nadpisů,
 - oddělená navigace,
 - zjednodušení tabulek
- členění textu,
- zpřístupnění formulářů



Domácí úkol

- Nainstalujte si potřebné nástroje
 - textový editor - např. brackets
 - webový server - WAMP, XAMP (volitelně)
- Vytvořte si první webovou stránku
- Prolistujte si nějaké tutoriály k tvorbě webu
 - <https://www.jakpsatweb.cz/>
 - <http://www.w3schools.com/html/>
- Jděte na cvičení, programujte a ptejte se!