

# WEB – WEBOVÉ APLIKACE

Josef Steinberger ([jstein@kiv.zcu.cz](mailto:jstein@kiv.zcu.cz), UN 338)

Konzultace: st + čt – 11:00-12:00

Stránky na <http://portal.zcu.cz>

# Program předmětu

- Úvod do předmětu, historie a vývoj webu, hypertext, markup...
- HTML – základní elementy, formuláře, validace **+HTML5**
- CSS – základní vlastnosti, pozicování, **CSS3, Bootstrap**
- HTTP
- Rychlý přehled serverových technologií (CGI, servlety+JSP, Python)
- PHP – syntax, funkce, objekty, práce s db, upload souborů
- Základy JavaScriptu, AJAX, **jQuery**
- Konfigurace Apache a PHP
- Bezpečnost webu
- **(Framework NETTE, NodeJS)**

# Plán přednášek

1. Úvod do předmětu, historie webu, HTML - vývoj, verze, základní elementy
2. HTML - formuláře, klikací mapy, HTML5
3. CSS - základy, layout, CSS3, Bootstrap
4. HTTP, Přehled serverových technologií
- 5.-7. PHP
- 8.-9. JavaScript, jQuery, Ajax
10. *NodeJS*
11. *Framework NETTE*
12. Konfigurace Apache a PHP, bezpečnost webu

**5.11.** rektorské volno

# Přednášky a cvičení

## □ Přednášky

- Středa 14:50 – 16:20 (UU 108)
- Přestávka ?
- Teorie + krátké příklady/ukázky

## □ Cvičení

- Středa 16:40 – 18:10 (Steinberger), čtvrtek 13:00 – 14:30 (Dostal), čtvrtek 14:50 – 16:20 (Dostal), UC 333
- Samostatná práce na zadaných úkolech + rady vyučujícího
- Žádné dlouhé vysvětlování, předpokládají se znalosti z přednášek

# Zadání SP

- Stránky konference + konferenční systém
- Web pro sem. práci z DB1
- Nestandardní
  
- Technologie - HTML, CSS, PHP + za bonus body JavaScript, AJAX, Bootstrap, ...

# Hodnocení SP

- Základní počet bodů je 40 bodů
- Od toho počtu se odečítají penalizace – viz excel. soubor na portále
- A přičítají se bonusy – JS, AJAX, pěkný design, včasné odevzdání
- Celkové hodnocení
  - 20 bodů = minimální uznatelná práce, zapotíte se u zkoušky (boj o 3)
  - 40 bodů = standardní práce bez chyb bez bonusů (2/3)
  - 60 bodů = skvělá práce s i s bonusy (máte nakročeno k 1)
- Odevzdání
  - Odevzdávací portlet na portále
  - Bonus za včasné odevzdání – na posledních dvou cvičeních
  - Jinak předvedení v den zkoušky dopoledne (Steinberger)
  - Mezní termín – neděle 30.1.2015 (následuje poslední zkuškový termín)

# Zkouška

- Písenná, bez pomůcek
- Zaměřená na teorii
- 40 bodů (s body z SP s bonusy 100 bodů)
- Min 20 bodů
- Zámka:
  - ▣ 50-69 = dobře
  - ▣ 70-84 = velmi dobře
  - ▣ 85-100 = výborně
- Termíny – 2 v lednu + 1 v únoru

# Historie webu, hypertext

- Sir Timothy John Berners-Lee je všeobecně považován za vynálezce World Wide Webu – spojil technologie a principy, které už existovaly dříve
- Základem WWW je **hypertext** = mechanismus provázání textů skrze odkazy
  - 1945 - Vannevar Bush
  - 1965 – Ted Nelson – pojem hypertext, editor Xanadu



# Velká počítačová síť

- 1962 – ARPANET - síť ministerstva obrany USA
- 1974 – Vint Cert – TCP/IP – základ pro síť obřích rozměrů
- 1983 – ARPANET přechází na TCP/IP
- 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

# Značkovací jazyk

- 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>
    <line>jej přetne truchlou stuhou,</line>
    <line>ale nic nevěstí</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) >
```

# První HTML

## □ Tim Berners-Lee – HTML (SGML ignorováno)

```
<NEXTID 2> <TITLE>Mamut s rýží a bramborem</TITLE>  
<H1>Nadpis končí s koncem řádku Obyčejný text  
odstavce, <HP1> začalo tučné písmo. <P> Tučný  
druhý odstavec, <HP2> začala kurzíva. <P> Třetí  
tučný odstavec v kurzívě, </HP1> tučné písmo  
skončilo. <P> Text čtvrtého odstavce v kurzívě,  
</HP2> kurzíva skončila. <P> <A NAME=1>Odstavec s  
kotvou</A>.
```

## □ HTML reformulován do SGML až ve verzi 2.0

# World Wide Web

- Vynálezce webu v roce 1989 uchoopil 45 let starý hypertext, velkou síť s 16 let starým protokolem, přidal vlastní napodobeninu SGML – vše smíchal dohromady a World Wide Web byl na světě

# Historie prohlížečů (1)

- Začátek 90. let – rychlý vývoj HTML, žádné standardy
- 1993 - Mosaic 1.0 (NCSA)
- 1994 – vznik Mosaic Communications, později Netscape Communications
  - ▣ Netscape Navigator 1.0 – 80% trhu během jednoho roku
- 1995 – HTML 2.0, potom HTTP 1.0
- Netscape - `<frame>` + JavaScript



# Historie prohlížečů (2)

- Microsoft – vyměnil podíl ze zisku výsledného prohlížeče za zdrojové kódy Mosaicu (od NSCA – Spyglass)
- Vznik Internet Exploreru – distribuce zdarma
- 1996 – IE jako součást WIN NT, potom WIN95
- 1997 – IE 4.0 v WIN98
  - ▣ Kompletně přepsán
  - ▣ Zobrazování - jádro Trident
  - ▣ Lepší než Netscape 4.0
  - ▣ Kompatibilita se stránkami psanými pro Netscape
  - ▣ Lepší práce se styly
    - Optimalizace stránek pro IE
    - Netscape přestal být přívětivý

# Historie prohlížečů (3)

- Dynamické stránky využívající možností Exploreru
- Implementace objektového modelu dokumentu nebyla v Netscapu dostatečně univerzální, proto si Microsoft vymyslel vlastní. Bohužel nekompatibilní. Kvůli tomu přestal být Netscape použitelný.
- W3c.org – HTML 4 – zhroucení některých verzí Netscapu
- Netscape
  - Stále 35% trhu
  - 1998 – zveřejnění kódu prohlížeče – projekt Mozilla
  - Koupen America Online – 9 mld. Dolarů
- Mozilla
  - Nové zobrazovací jádro
  - Dohnal technologický náskok IE
  - Cesta standardů + přihlédnutí k realitě webu
  - Počet uživatelů se zvyšuje

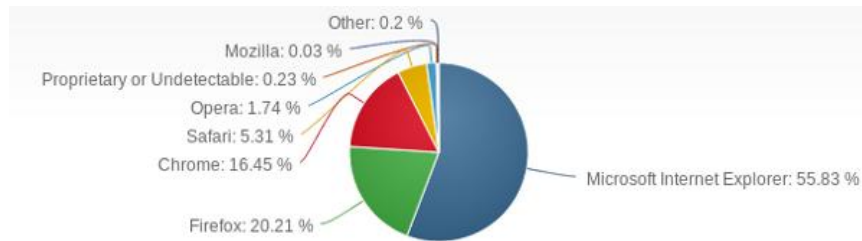
# Historie prohlížečů (4)

- Opera
  - 1996 – vznik v Norsku
  - 2003 – dotáhla náskok IE a Moz.
  - Kompromis mezi implementacemi IE a Moz.
  - Počet uživatelů narůstá
- Explorer, Mozilla + Opera = 99,5% trhu

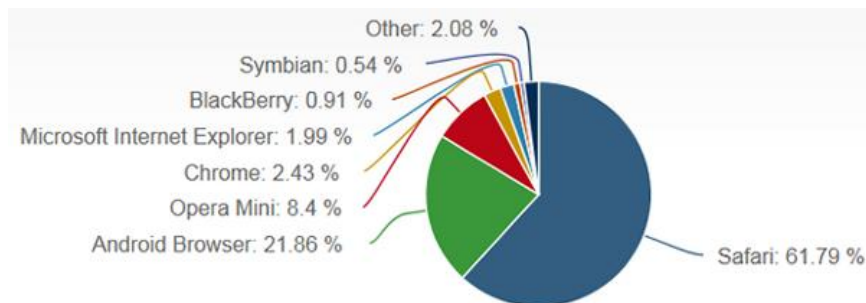
# Modern web browser war

## NetMarketShare

PCs



Smartphones/tablets



## StatCounter

