

**Kurz pro studenty oboru
Informační studia a knihovnictví**



Prezentace informací *na internetu*

3. Webové technologie

Martin Krčál

Brno, FF MU, 21.10.2009

Náplň hodiny



- webové technologie
- XML a od něj odvozené formáty
- budoucnost webu





Webové technologie



Jazyk HTML



- základem tvorby stránek
- HyperText Markup Language
- odvozen od SGML
- rozvržení dokumentu a odkazů
- Tim Berners Lee - CERN (1990)



Vývoj HTML



- 0.9 - nepodporuje grafický režim (1991)
- 2.0 - formuláře a podpora grafiky (1994)
- 3.0 - nekoncepční, Netscape (1995)
- 3.2 - tabulky, styly, W3C (1997)
- 4.0 - frames, sémantika, W3C (1998)
- 4.01 - opravuje chyby, W3C (1999)



XHTML



- eXtensible Hypertext Markup Language
- W3C (od 2000)
- původně nástupce HTML 4.01
- založeno na XML



Verze XHTML



- 1.0 (2000, revize 2003) - tři varianty:
 - ❖ Strict - struktury, obsahu, grafika
 - ❖ Transitional - přechodná varianta,
umožňuje používání překonaných tagů
 - ❖ Frameset - jako Trans + podpora rámců
- 1.1 - nejpřísnější XHTML
- 2.0 - návrh specifikace



HTML 5.0 - nová budoucnost?



- 7.3.2007 - vytvořena pracovní skupina HTML
- založeno na Web Applications 1.0 a Web Forms 2.0 z iniciativy WHATWG

<http://www.lupa.cz/clanky/whatwg-budoucnost-webu>

<http://www.lupa.cz/clanky/webove-aplikace-podle-whatwg>



Základní rozdíly mezi HTML 4.01 a XHTML 1.0



□ správné zanoření tagů

① <p>text</p>

② <p>text</p>



Základní rozdíly mezi HTML 4.01 a XHTML 1.0



- všechny tagy uzavřené
 - ① text

 - ② <p>text</p>
 - ③ text



Základní rozdíly mezi HTML 4.01 a XHTML 1.0



- hodnoty atributů se píší do uvozovek
 - ① odkaz
 - ② odkaz
 - ③ odkaz



Základní rozdíly mezi HTML 4.01 a XHTML 1.0



- tagy a atributy se píší malým písmenem
 - ① odkaz
 - ② odkaz
 - ③ odkaz



Základní rozdíly mezi HTML 4.01 a XHTML 1.0



□ krácení atributů

- ① <option disabled></option>

- ② <option disabled="disabled"></option>



Základní rozdíly mezi XHTML 1.0 Strict a XHTML 1.1



- nový atribut *id* nahradil původní *name*
- u všech tagů odstraněn tag lang a nahrazen xml:lang
- přidána kolekce ruby
 - ❖ definice zkratek
 - ❖ definice výslovnosti



Validita zdrojového kódu



- specializované nástroje
 - ❖ validator.w3.org (W3C)
 - ❖ rozšíření do prohlížeče (např. [HTML Validator](#), [Web Developer Toolbar](#))
 - ❖ off-line validátory ([Offline HTML Validator v 2.0](#))



Web Developer Toolbar



Google - Mozilla Firefox

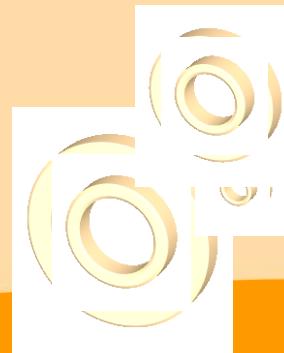
Soubor Úpravy Zobrazit Historie Záložky Nástroje Nápověda

Back Forward Stop Refresh Home http://www.google.cz/

Centrála Firefoxu Přehled zpráv Centrum.cz JaMM Journals JammWiki Google Knihovna FSS FSS Pošta FSS Obal r

Disable Cookies CSS Forms Images Information Miscellaneous Outline Resize Tools View Source

Pošta :: INBOX (69) Google

A screenshot of a Mozilla Firefox browser window. The window title is "Google - Mozilla Firefox". The menu bar includes "Soubor", "Úpravy", "Zobrazit", "Historie", "Záložky", "Nástroje", and "Nápověda". Below the menu is a toolbar with standard navigation icons (back, forward, stop, refresh, home) and a URL bar containing "http://www.google.cz/". A red box highlights the developer toolbar, which contains icons for "Disable", "Cookies", "CSS", "Forms", "Images", "Information", "Miscellaneous", "Outline", "Resize", "Tools", and "View Source". Below the toolbar, there are two tabs: "Pošta :: INBOX (69)" and "Google".

HTML Validator



Zdrojový kód: <http://www.google.cz/> - Mozilla Firefox

Soubor Upravit Zobrazit HTML Validátor Nápověda

```
1<html><head><meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=UTF-8"><title>Google</title><style>body,td,a,p,.h{font-family:ar
2!---
3window.google=(kEI:"ORkCR-qMP!vongPmk5y4Ag",kEXPI:"17259,17586,17735",kHL:"cs");function sf()(document.f.q.focus());
4window.clk=function(b,c,d,e,f,g){if(document.images){var a=encodeURIComponent||escape;(new Image()).src="/url?sa=T"+(c?"&oi="+a(c":""))+(d?
5</script>
6</head><body bgcolor="#ffffff" text="#000000" link="#0000cc vlink="#551a8b alink="#ff0000 onload="sf();if(document.images){(new Image()).src='/im
7function qs(e1){if(window.RegExp&&window.encodeURIComponent){var ue=e1.href,qe=encodeURIComponent(document.f.q.value);if(ue.indexOf("q="
8//-->
9</script><table border=0 cellspacing=0 cellpadding=4><tr><td nowrap><font size=-1><b>Web</b>&ampnbsp&ampnbsp&ampnbsp&ampnbsp<a class=q href="htt
```

Typ	Řádek	Sloupec	HTML chyby a varování
Result			39 chyb(y) / 6 varování
Chyba	1		no document type declaration; implying "<!DOCTYPE HT...
Chyba	1	106	required attribute "TYPE" not specified
Chyba	1	261	required attribute "TYPE" not specified
Chyba	6	21	an attribute value must be a literal unless it contains onl...
Chyba	6	34	an attribute value must be a literal unless it contains onl...
Chyba	6	47	an attribute value must be a literal unless it contains onl...
Chyba	6	61	an attribute value must be a literal unless it contains onl...
Chyba	6	75	an attribute value must be a literal unless it contains onl...
Chyba	6	168	there is no attribute "TOPMARGIN"
Chyba	6	183	there is no attribute "MARGINHEIGHT"
Chyba	6	255	there is no attribute "WIDTH"
Chyba	6	258	an attribute value must be a literal unless it contains onl...
Chyba	6	265	element "NOBR" undefined
Varování	6	285	cannot generate system identifier for general entity "pref"
Chyba	6	285	general entity "pref" not defined and no default entity
Chyba	6	289	reference to entity "pref" for which no system identifier ...
Informace	6	284	entity was defined here
Varování	6	293	cannot generate system identifier for general entity "pval"
Chyba	6	293	general entity "pval" not defined and no default entity
Chyba	6	297	reference to entity "pval" for which no system identifier ...

Nápověda

HTML Validator

The errors and warnings are generated by [a SGML Parser](#), the same parser used by the [W3C validator](#). Languages like HTML, SVG have DTD, definition file that describe the language syntax. When the parsed file does not respect the language, you have

- HTML errors**
- HTML warnings**
- Or show the green icon, when there is no HTML errors.

Other icons

- The document contains characters that do not exist to the specified charset. The document can not be checked.
- The HTML cache is empty. The validation can not be done.
- HTML Validator is deactivated.
- The URL is excluded by the Domain List defined in the options.

Extension homepage: <http://users.skynet.be/mgueury/mozilla/>

Kaskádové styly (CSS)



- Cascading Style Sheets (W3C) - 1997
- formátování (X)HTML
- cíl ⇒ oddělit vzhled dokumentu od jeho struktury a obsahu
- aktuální verze CSS2
- CSS3 ⇒ definice sloupců



Proč používat CSS



- širší možnosti formátování textu
- jednoduché přestyllování
- konzistentní styl
- rychlejší načítání stránky
- různé styly pro různá výstupní zařízení
 - ❖ tiskový styl, PDA, mobil, internetový prohlížeč



Nevýhody stylů



- špatná podpora v prohlížečích
 - ❖ stejný kód se může načíst v různých prohlížečích různě
 - ❖ problémy zejména IE
 - ❖ např. IE ignoruje *max-width*, *min-width*
 - ❖ různě počítaná šířka elementů v IE a FF při použití *paddingu*



Ukázka fungování CSS



- <http://citace.com/Skola>



JavaScript



- vytvořil Brendan Eich (Netscape) - 1995
- objektově orientovaný skriptovací jazyk
- provádí se na straně klienta
- od roku 1997 standardizován (ECMA a ISO) ⇒ ECMAScript (od něj odvozen např. ActionScript)



JavaScript



- využití javascriptu:
 - ❖ ovládání interaktivních prvků (ověřování formulářů, dynamické menu)
 - ❖ efekty (přechody stránek)
 - ❖ animace (létající šipky, padající sníh)
- nevýhoda - možnost vypnutí podpory JS v prohlížeči



JS - zajímavé odkazy



- <http://javascript.internet.com>
- <http://www.scripts.com/java-scripts/>
- <http://www.javascript.com>
- <http://www.hotscripts.com/JavaScript>
- <http://java.tatousek.cz>



DOM



- Document Object Model
- rozhraní pro přístup k jednotlivým částem nebo prvkům (X)HTML
- využívá JavaScript
- 3 úrovně (level 1,2,3)
- základem DHTML



AJAX



- Asynchronous JavaScript and XML
- mění obsah stránek bez znovunačení
- HTML, JavaScript, XML, XMLHttpRequest
- cíl ⇒ uživatelský komfort
- vyžadují použití moderních prohlížečů



AJAX



❑ výhody

- ❖ odstranění nutnosti načtení stránek při každé operaci (server posílá pouze tu část stránky, která se změnila)
- ❖ snižování zátěže webových serverů a sítí

❑ nevýhody

- ❖ vazba na moderní prohlížeče
- ❖ při nevhodném užití snižují použitelnost

Využití AJAXu v praxi



- služby Googlu
 - ❖ Google Maps
 - ❖ Gmail
- Microsoft
 - ❖ Outlook Web Access
- jiné
 - ❖ našeptávače, ankety, formuláře apod.



Praktické ukázky Ajaxu



- fotogalerie, prohlížeč fotografií
- upoutávka na pořady
- polaroid
- popisky fotografií
- vyhledávání (našeptávač)
- tag clouds
- tabulky
- hlasování



Flash



- technologie pro vektorové animace
- Adobe Flash CS3
- ActionScript 3.0
- interaktivní animace, prezentace, hry
- složité animace, ale malé soubory ⇒
ideální pro web???



Proč se Flashi vyhnout



- špatná indexace vyhledávači
- nevhodné pro handicapované
- špatná podpora starších prohlížečů
- obtížnější aktualizace
 - ❖ nevhodné pro rozsáhlejší a často aktualizované texty, RS apod.



Programovací jazyky



- pro programování dynamických stránek
 - ❖ webové aplikace a online služby
- běží na straně serveru
- nejpoužívanější PHP a ASP
- propojení na databázové systémy
 - ❖ MySQL, Oracle, ODBC, PostgreSQL,...



PHP



- programování dynamických stránek
- nezávislé na platformě
- vychází z Perlu, C, Javy a Pascalu
- poměrně jednoduché na pochopení
- LAMP = Linux, Apache, MySQL, PHP
- aktuální verze 5.3.0 (2009)





- rozsáhlé knihovny a moduly
- spolupráce s většinou databází
- podpora většiny internetových protokolů
 - ❖ HTTP, SMTP, FTP, IMAP, POP3,...
- objektové programování (od verze 5)



PHP scripty



- <http://www.php.net>
- <http://www.hotscripts.com/PHP/index.html>
- <http://www.phpbuilder.com>
- <http://www.scriptsbank.com>
- <http://www.builder.cz>
- <http://interval.cz/vyvoj-aplikaci/php>



ASP



- Active Server Pages
- vyuvíjí Microsoft
- běží na serverech s OS Windows
- aktuální verze ASP.NET 2.0





XML





- eXtensible Markup Language
- obecný značkovací jazyk (nemá tagy)
- základem pro konkrétní značkovací jazyky (DC, RDF, RSS, DocBook,...)



XML a vzhled dokumentu



- definuje pouze strukturu dokumentu z hlediska věcného obsahu
- nezabývá se vzhledem
- vzhled se definuje připojeným stylem
 - ❖ CSS, XSL (XSLT)



XML



- definuje vazby mezi prvky
- prvky nejsou pevně dané
- charakter: (ne)opakovatelné
- DTD - definice použitých prvků
- XML parser - program pro kontrolu XML
- kódování - primárně v UTF-8



Využití XML



- prezentace informací
- ukládání informací
- výměna informací
- popis informací (metadata)
- získávání informací



Využití XML v praxi



- XHTML
- DC, RDF, SMIL - metadata dokumentu
- RSS - novinky na webu
- DocBook - publikáční styly
- SVG, Jabber, SOAP, MathML, nové
MS Office



Ukázky XML dokumentu



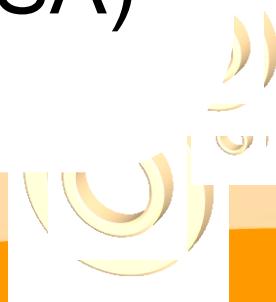
- <http://www.citace.com/Skola/eknihy.xml>
- XML výstup při hledání v SRU



Dublin Core



- soubor metadatových prvků
- pro popis digitálních objektů (i HTML)
- usnadňuje vyhledávání e-zdrojů
- založen na XML
- název odvozen od města Dublin (USA)



Prvky DC



- 16 základních prvků
 - ❖ Title, Creator, Subject, Description, Publisher, Contributor, Date, Type, Format, Identifier, Source, Language, Relation, Coverage, Rights, Audience
- Generátor metadat
- správce v ČR - KIC ICS FI MU



Výhody DC



- jednoduchost
- sémantická interoperabilita
- mezinárodní podpora
- rozšiřitelnost
- modifikovatelnost



Více info o DC



- <http://www.dublincore.org>
- http://www.ics.muni.cz/dublin_core
- <http://www.ukoln.ac.uk/cgi-bin/dc-dot.pl>
- <http://www.webarchiv.cz/generator/dc/dc.cgi>



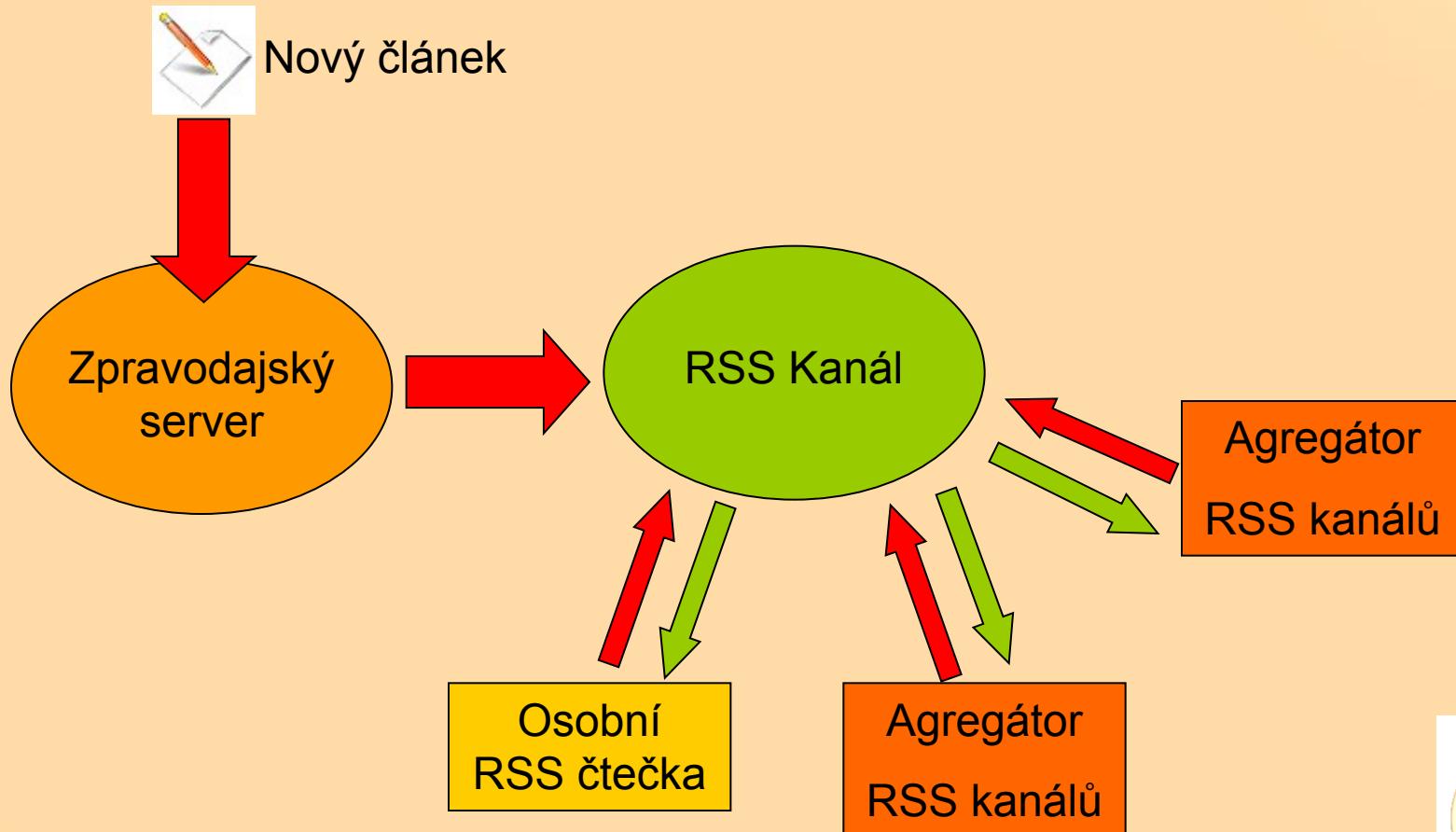
RSS



- slouží ke sdílení obsahu
- standardizovaný formát (XML)
- pro weby s častou aktualizací
- nejčastější uplatnění:
 - ❖ zpravodajské servery, blogy
- nejpoužívanější verze RSS 0.91 a 2.0



Jak RSS funguje?



RSS a návštěvnost



- obava webmasterů z úbytku návštěvníků stránek
- nepotvrnila se, spíše opak
- větší povědomí s tím, co je na webu nového



Možnosti využití dat z RSS kanálů



- osobní RSS čtečky
- agregátory RSS kanálů (mixování informací)



RSS v praxi



- ukázka RSS kanálu ([iDnes](#))
- podobné formáty:
 - ❖ [ATOM 1.0](#)
 - ❖ CDF (Microsoft, neprosadil se)





Budoucnost webu



Web 2.0



□ Definice???



Přechod na Web 2.0



- v začátcích internetu zejména statické stránky ⇒ prezentace informací
- dnes přechod na online služby = služby dostupné přes internet
- nová generace služeb - mluvíme o fenoménu Web 2.0



Web 2.0



- Znáte nějaké služby???



Web 2.0 – nejznámější služby



- [Wikipedia](#)
- [YouTube](#)
- [Flickr](#)
- [del.icio.us](#)
- [CiteULike](#)
- ...



Web 3.0 a 4.0



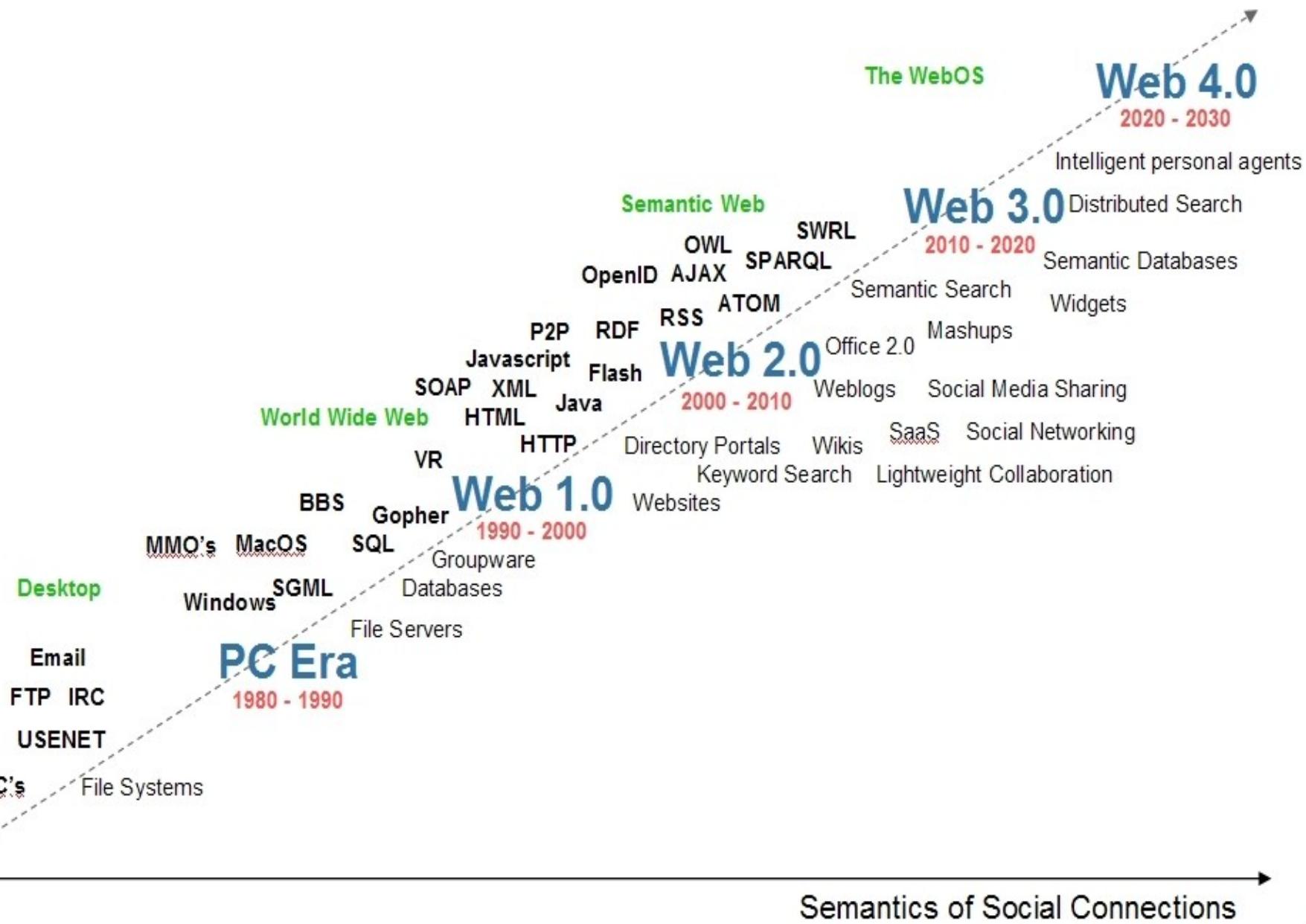
□ Web 3.0

- ❖ sémantický web
- ❖ strojově čitelný web (databáze)

□ Web 4.0

- ❖ WebOS
- ❖ umělá inteligence





A na závěr...



© BLAUGH.COM - FITZ C PIRILLO - SAVE 10% AT GODADDY BY USING THE COUPON CODE "BLAUGH"



Závěr



Děkuji za pozornost

Martin Krčál

krcal@fss.muni.cz