



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

Prezentace informací *na internetu*

3. Webové technologie

Náplň hodiny



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





Webové technologie



Jazyk HTML



- základem tvorby stránek
- H**yper**T**ext **M**arkup **L**anguage
- 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



- e**X**tensible **H**ypertext **M**arkup **L**anguage
- 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 - nejprísnější 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

❶ `<p>text</p>`

❷ `<p>text</p>`



Základní rozdíly mezi HTML 4.01 a XHTML 1.0



☐ všechny tagy uzavřené

❶ `text
`

❷ `<p>text</p>`

❸ `text
`



Základní rozdíly mezi HTML 4.01 a XHTML 1.0



☐ hodnoty atributů se píší do uvozovek

❶ `odkaz`

❷ `odkaz`

❸ `odkaz`



Základní rozdíly mezi HTML 4.01 a XHTML 1.0



☐ tagy a atributy se píší malým písmenem

❶ `odkaz`

❷ `odkaz`

❸ `odkaz`



Základní rozdíly mezi HTML 4.01 a XHTML 1.0



krácení atributů

❶ `<option disabled></option>`

❷ `<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 zkratk
 - ❖ definice výslovnosti



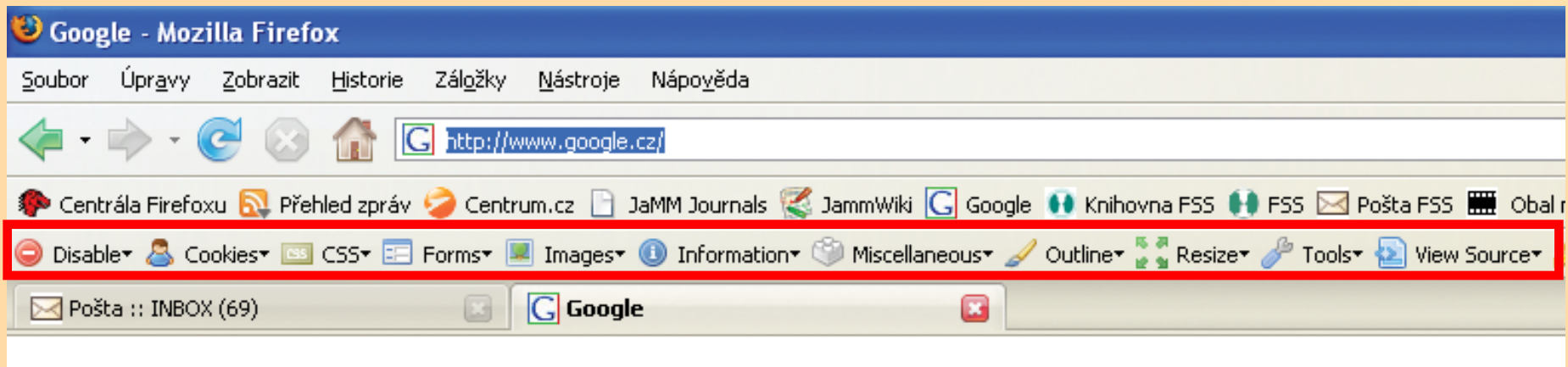
Validita zdrojového kódu



- ❑ 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



Kaskádové styly (CSS)



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



Proč používat CSS



- ❑ širší možnosti formátování textu
- ❑ jednoduché přestylování
- ❑ 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 **znovunačtení**
- ❑ HTML, JavaScript, XML, XMLHttpRequest
- ❑ cíl ⇒ uživatelský komfort
- ❑ vyžadují použití moderních prohlížečů





☐ 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)



PHP



- ❑ 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**
- vyvíjí Microsoft
- běží na serverech s OS Windows
- aktuální verze ASP.NET 2.0





XML



XML



- ❑ e**X**tensible **M**arkup **L**anguage
- ❑ 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 - publikační 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/dcdot.pl>
- ❑ <http://www.webarchiv.cz/generator/dc/dc.cgi>



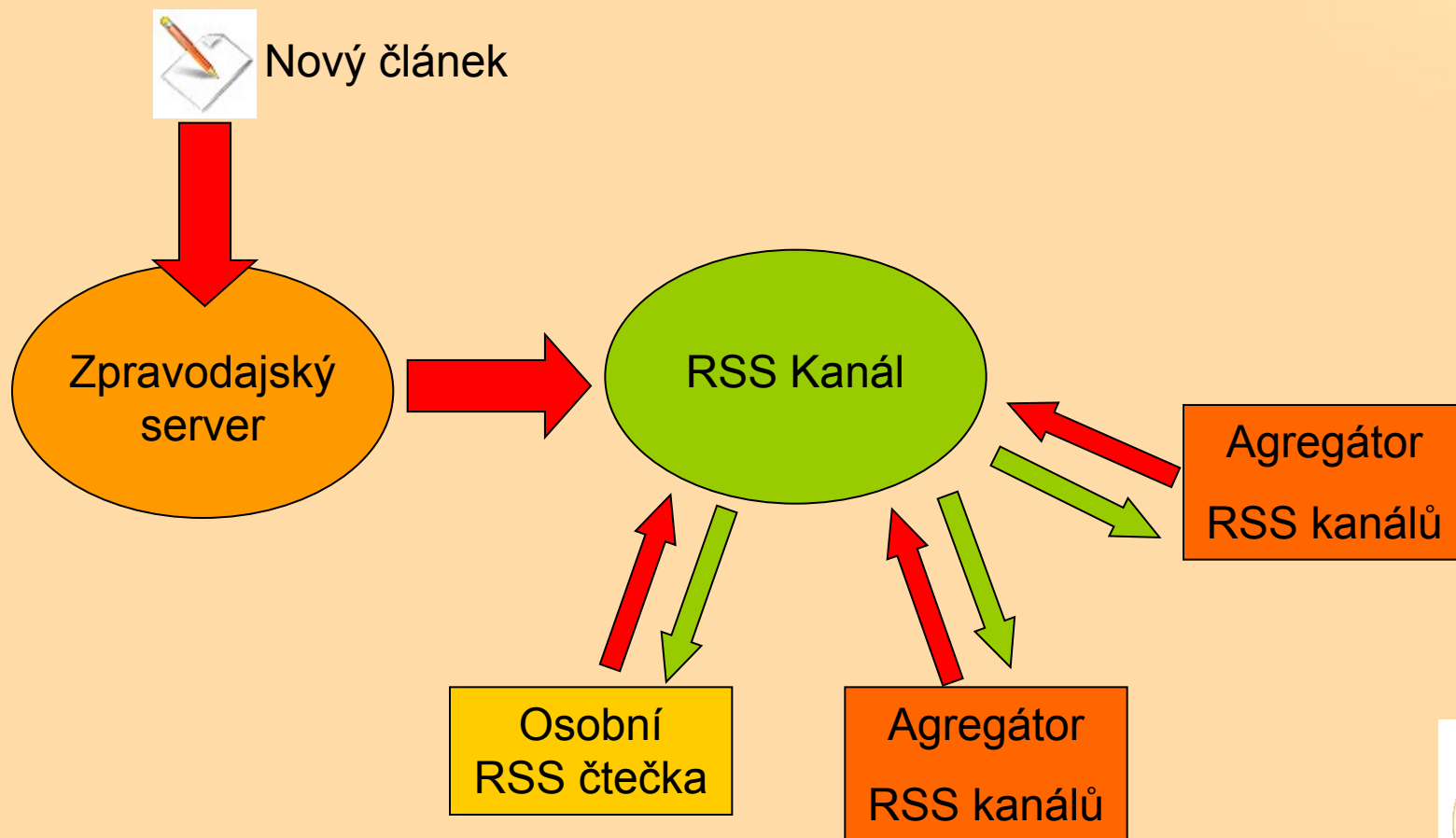
RSS



- ❑ 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
- nepotvrdila 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



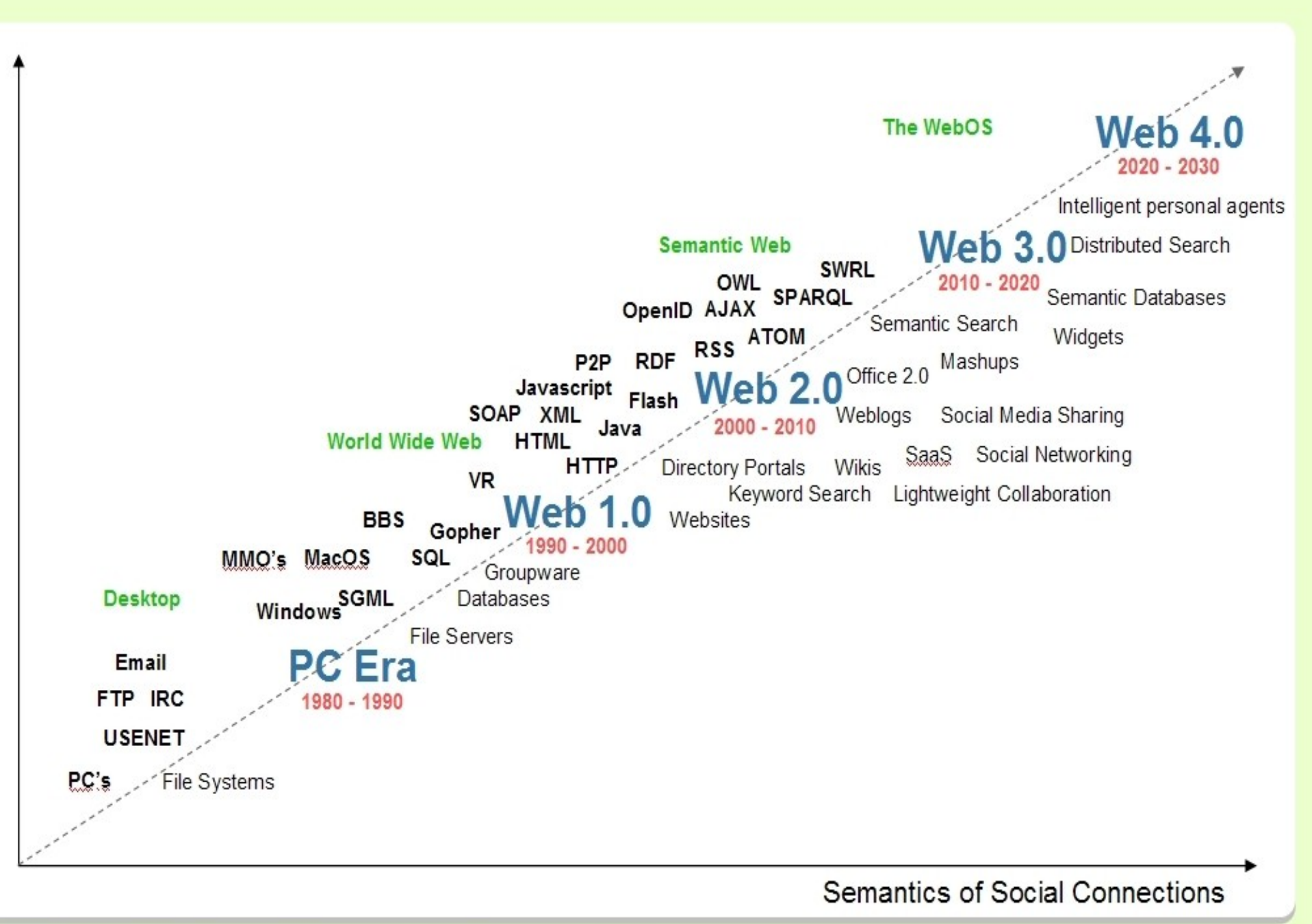
❑ Web 3.0

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

❑ Web 4.0

- ❖ WebOS
- ❖ umělá inteligence





A na závěr...



Závěr



Děkuji za pozornost

Martin Krčál

krcal@fss.muni.cz