

Kurz pro studenty oboru  
Informační studia a knihovnictví



# Prezentace informací *na internetu*

## 9. Webové technologie

Martin Krčál



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Brno, KISK FF MU, 23.4.2014

# 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



# Základní rozdíly mezi HTML 4.01 a XHTML 1.0



## ☐ správné zanoření tagů

❶ `<p><strong>text</strong></p>`

❷ `<p><strong>text</p></strong>`





# Základní rozdíly mezi HTML 4.01 a XHTML 1.0



☐ všechny tagy uzavřené

❶ `text<br />`

❷ `<p>text</p>`

❸ `<a href="index.php" title="text">text<br>`



# Základní rozdíly mezi HTML 4.01 a XHTML 1.0



☐ hodnoty atributů se píší do uvozovek

❶ `<a href="index.php">odkaz</a>`

❷ `<a href='index.php'>odkaz</a>`

❸ `<a href=index.php>odkaz</a>`



# Základní rozdíly mezi HTML 4.01 a XHTML 1.0



☐ tagy a atributy se píší malým písmenem

❶ `<A HREF="index.php">odkaz</A>`

❷ `<a href="INDEX.PHP">odkaz</a>`

❸ `<a href=index.php>odkaz</a>`



# 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



# 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
- ❑ odkazy
  - ❖ <http://www.w3.org/TR/html5> - specifikace
  - ❖ <http://www.html5.cz/> - agregátor
  - ❖ <http://zdrojak.root.cz/serialy/webdesigneruv-pruvodce-po-html5>
  - ❖ <http://interval.cz/clanky/seznameni-s-html-5>



# HTML 5.0



- ❑ podpora prohlížeči
- ❑ úspěchy na mobilních platformách
- ❑ [40+ Useful HTML5 Examples and Tutorials](#)



# Validita zdrojového kódu

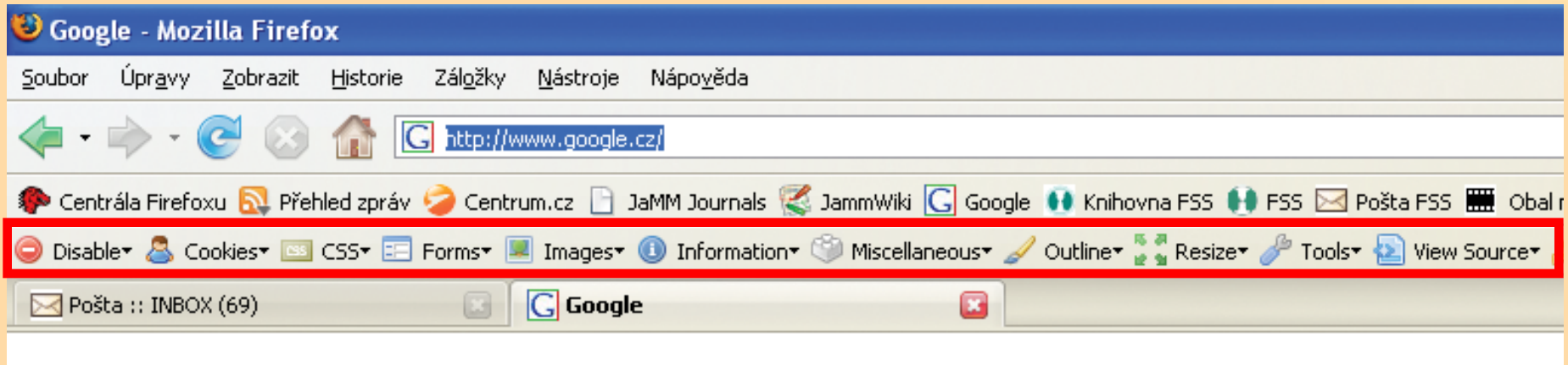


- ❑ specializované nástroje
  - ❖ [validator.w3.org](http://validator.w3.org) (W3C)
  - ❖ rozšíření do prohlížeče (např. [HTML Validator](#), [Web Developer Toolbar](#))
  - ❖ off-line validátory ([HTML Tidy](#))





# 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, stínování, oblé rohy, animace, ... ([W3Schools](http://W3Schools.com), [css3generator.com](http://css3generator.com))



# 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



- ❑ nejednotná podpora v prohlížečích
  - ❖ stejný kód se může načíst v různých prohlížečích různě
  - ❖ problémy zejména ve starších verzích IE
  - ❖ např. IE a *max-width*, *min-width*
  - ❖ dříve různě počítaná šířka elementů v IE a FF při použití *paddingu*



# Ukázka fungování CSS



☐ <http://skola.citace.com>



# 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
- upoutávka
- efekty s obrázky
- vyhledávání (našeptávač)
- tag clouds
- tabulky
- hlasování



# Flash



- technologie pro vektorové animace
- Adobe Flash CS6
- 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, mobily
- ❑ obtížnější aktualizace
  - ❖ nevhodné pro rozsáhlejší a často aktualizované texty, RS apod.
- ❑ ukázka: [Zvonilka](#), [Shrek](#)





# 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 5.4.14, 5.5 Beta3





- ❑ 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





**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://skola.citace.com/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.ics.muni.cz/dublin_core)
- ❑ <http://www.ukoln.ac.uk/cgi-bin/dcdot.pl>
- ❑ [http://www.webarchiv.cz/generator/dc\\_generator.php](http://www.webarchiv.cz/generator/dc_generator.php)





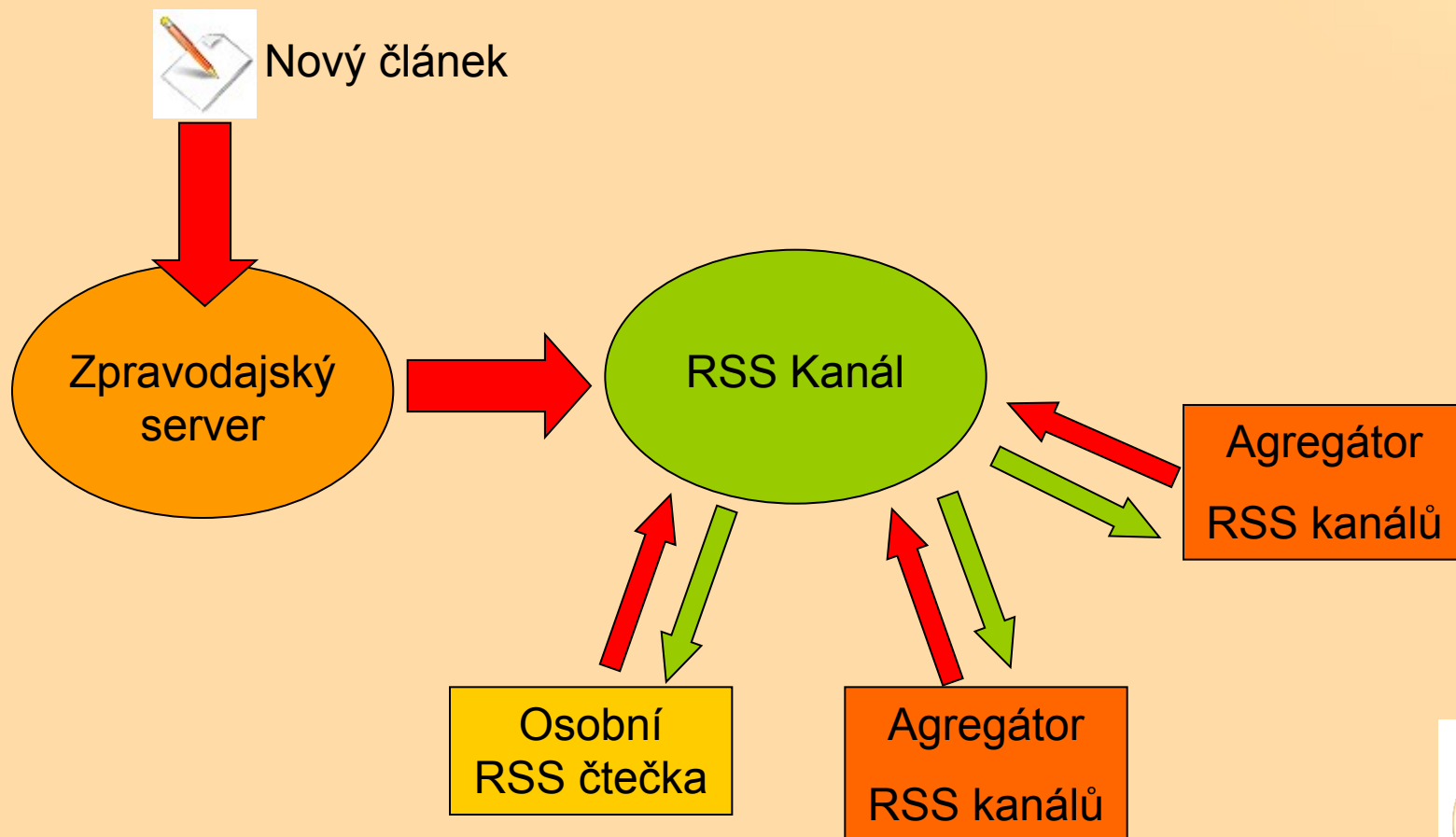
# RSS



- ❑ 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
- dnes ztrácí své pozice



# 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)



# Mikroformáty = konkurence XML???



- popis webových stránek
- revoluce ve vyhledávání???
- kratší zápis (ukázka)
- problém = podpora prohlížečů
- [Microformats.org](http://Microformats.org)





# 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
- ❑ internet = nová platforma pro aplikace
- ❑ nová generace služeb - mluvíme o fenoménu Web 2.0



# Web 2.0



## ☐ přístupy

- ❖ nové označení webu???
- ❖ marketingový trik???
- ❖ internetová bublina???



# Web 2.0 - charakteristika



- ❑ hodnotu vytváří uživatelé
  - ❖ bohatství je v interakci uživatelů
  - ❖ bez uživatelů nemají služby W2.0 smysl
- ❑ komunikace many-to-many
  - ❖ tvůrce je zároveň konzument
  - ❖ personalizace
  - ❖ wikisystémy



# Web 2.0 - charakteristika



- long tail
- reputační systémy
  - ❖ jak dnes nakupujete???
- cloud – webtop aplikace
  - ❖ odklon od desktopů
- beta forever



# Web 2.0 - charakteristika



## ☐ mashups

- ❖ propojování dat (obohacený obsah katalogů, Google Maps,...), API
- ❖ nové využití dat v jiné aplikaci



# Web 2.0



Znáte nějaké služby???



# Web 2.0 – nejznámější služby



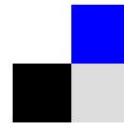
WIKIPEDIA  
*The Free Encyclopedia*

You **Tube**

**facebook**

**webnode**

**citeulike**



**del.icio.us**

**flickr**



**myspace**  
a place for freedom

**last.fm**

**Grooveshark**

**Blogger**





# web 2.0



collage was designed by AJ Bates (ajbates@phdata.com)  
Logos and icons are copyright and trademark of their respective owners, all rights reserved



# Web 3.0 a 4.0



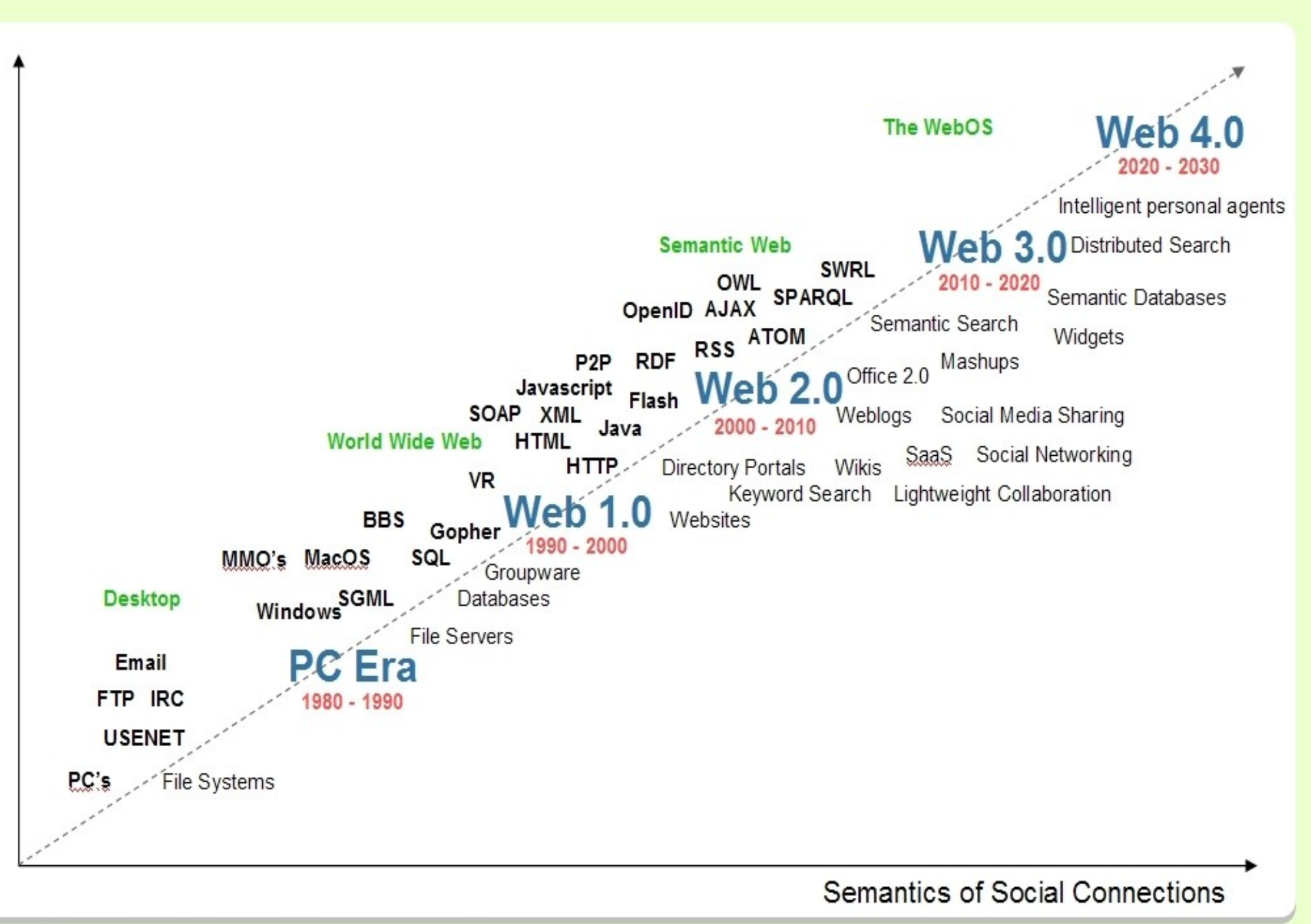
## ❑ Web 3.0

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

## ❑ Web 4.0

- ❖ WebOS
- ❖ umělá inteligence





# A na závěr...





# Děkuji za pozornost

Martin Krčál

[krca1@phil.muni.cz](mailto:krca1@phil.muni.cz)



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ