

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



# **Prezentace informací *na internetu***

## **3. Webové technologie**

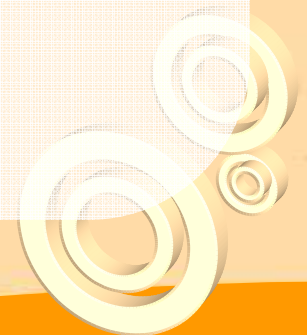
**Martin Krčál**

Brno, FF MU, 3.10.2007

# Náplň hodiny

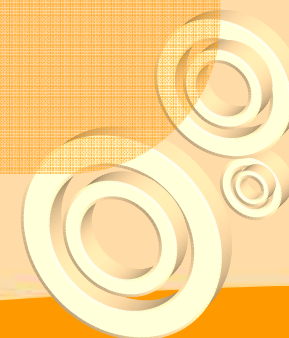


- webové technologie
- XML a od něj odvozené formáty
- budoucnost webu





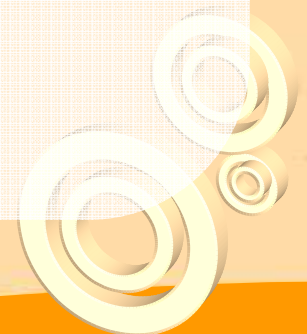
# Webové technologie



# Jazyk HTML



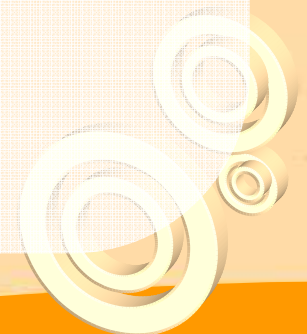
- základem tvorby stránek
- HyperText Markup Language**
- odvozen od SGML
- rozvržení dokumentu a odkazů
- Tim Berners Lee - CERN (1990)



# Vývoj HTML



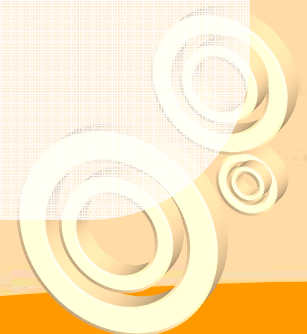
- ❑ 0.9 - nepodporuje grafický režim (1991)
- ❑ 2.0 - formuláře a podpora grafiky (1994)
- ❑ 3.0 - nekoncepční, Netscape (1995)
- ❑ 3.2 - tabulky, styly, W3C (1997)
- ❑ 4.0 - frames, sémantika, W3C (1998)
- ❑ 4.01 - opravuje chyby, W3C (1999)



# XHTML



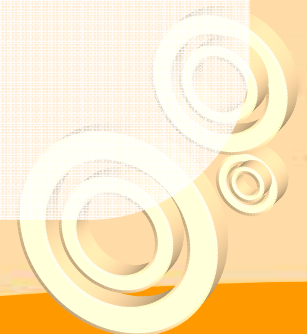
- e**X**tensible **H**ypertext **M**arkup **L**anguage
- W3C (od 2000)
- původně nástupce HTML 4.01
- založeno na XML



# 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>





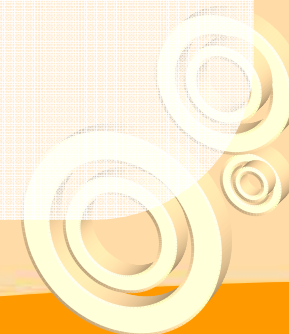
# Základní rozdíly mezi HTML 4.01 a XHTML 1.0



## ☐ správné zanoření tagů

❶ `<p><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

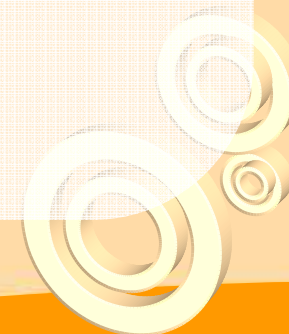


☐ hodnoty atributů se píší do uvozovek

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

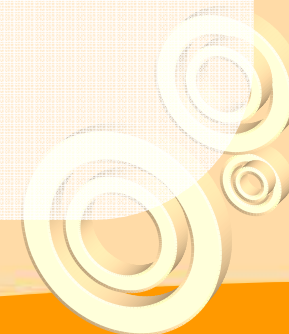


☐ tagy a atributy se píší malým písmenem

❶ `<A HREF="index.php">odkaz</A>`

❷ `<a href="INDEX.PHP">odkaz</a>`

❸ `<a href=index.php>odkaz</a>`



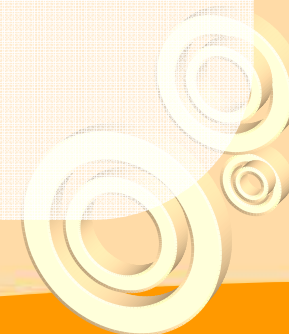
# Základní rozdíly mezi HTML 4.01 a XHTML 1.0



## ☐ krácení atributů

❶ `<option disabled></option>`

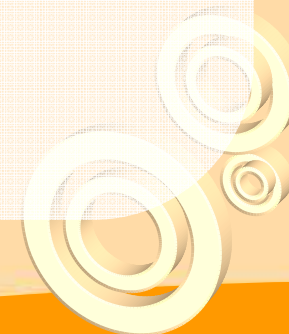
❷ `<option disabled="disabled"></option>`



# Základní rozdíly mezi XHTML 1.0 Strict a XHTML 1.1



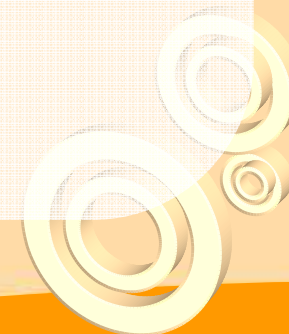
- ❑ nový atribut *id* nahradil původní *name*
- ❑ u všech tagů odstraněn tag *lang* a nahrazen *xml:lang*
- ❑ přidána kolekce ruby
  - ❖ definice zkratk
  - ❖ definice výslovnosti



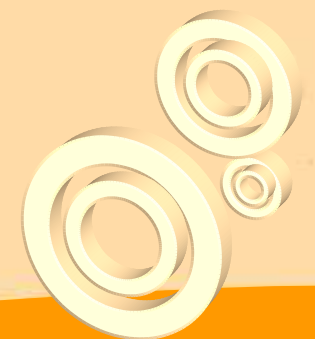
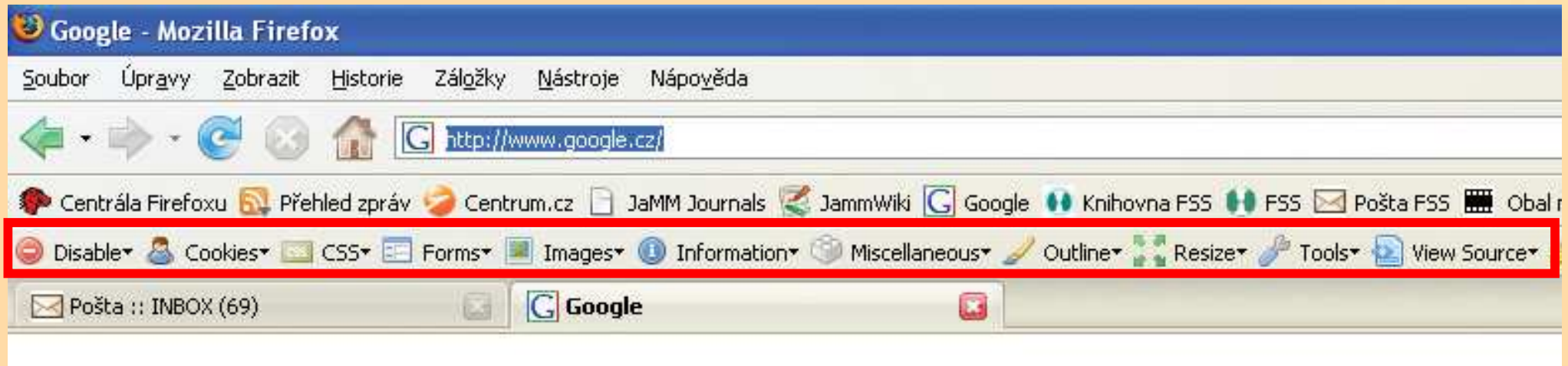
# Validita zdrojového kódu



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



# Web Developer Toolbar



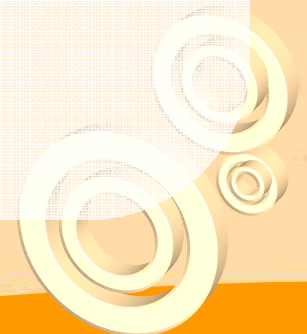




# Kaskádové styly (CSS)



- ❑ Cascading **S**tyle **S**heets (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



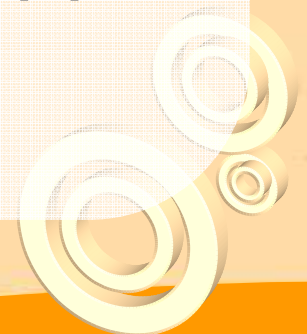
- ❑ širší možnosti formátování textu
- ❑ jednoduché přestylování
- ❑ konzistentní styl
- ❑ rychlejší načítání stránky
- ❑ různé styly pro různá výstupní zařízení
  - ❖ tiskový styl, PDA, mobil, internetový prohlížeč



# Nevýhody stylů



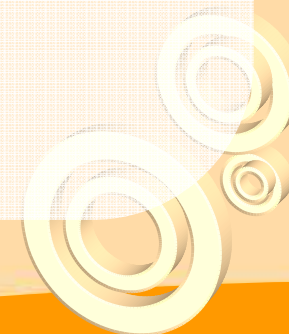
- ❑ špatná podpora v prohlížečích
  - ❖ stejný kód se může načíst v různých prohlížečích různě
  - ❖ problémy zejména IE
  - ❖ např. IE ignoruje *max-width*, *min-width*
  - ❖ různě počítaná šířka elementů v IE a FF při použití *paddingu*



# Ukázka fungování CSS



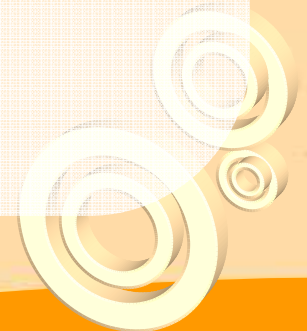
<http://citace.com/Skola>



# JavaScript



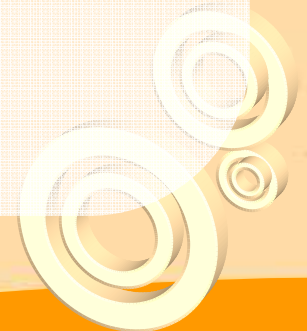
- ❑ vytvořil Brendan Eich (Netscape) - 1995
- ❑ objektově orientovaný skriptovací jazyk
- ❑ provádí se na straně klienta
- ❑ od roku 1997 standardizován (ECMA a ISO) ⇒ ECMAScript (od něj odvozen např. ActionScript)



# JavaScript



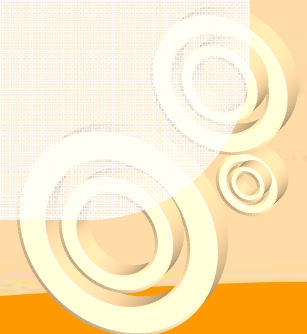
- ❑ využití javascriptu:
  - ❖ ovládání interaktivních prvků (ověřování formulářů, dynamické menu)
  - ❖ efekty (přechody stránek)
  - ❖ animace (létající šipky, padající sníh)
- ❑ nevýhoda - možnost vypnutí podpory JS v prohlížeči



# JS - zajímavé odkazy



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

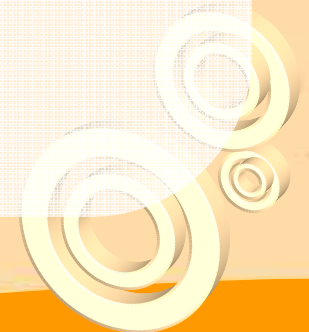




# DOM



- 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



# 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

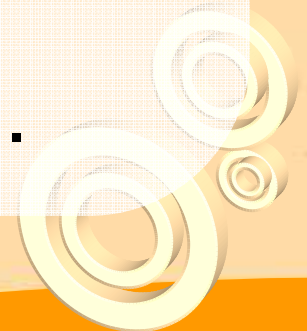
- ❖ vazba na moderní prohlížeče
- ❖ při nevhodném užití snižují použitelnost



# Využití AJAXu v praxi



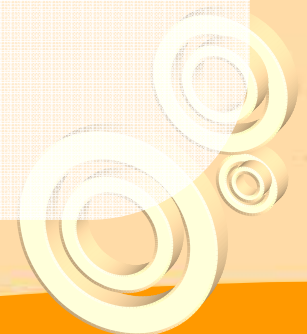
- ❑ služby Googlu
  - ❖ Google Maps
  - ❖ Gmail
- ❑ Microsoft
  - ❖ Outlook Web Access
- ❑ jiné
  - ❖ našeptávače, ankety, formuláře apod.



# Flash



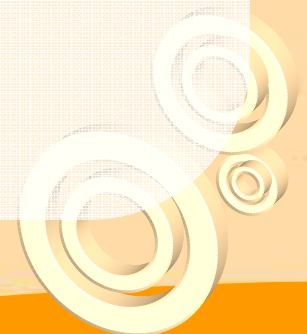
- technologie pro vektorové animace
- Adobe Flash CS3
- ActionScript 3.0
- interaktivní animace, prezentace, hry
- složité animace, ale malé soubory ⇒  
ideální pro web???



# 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



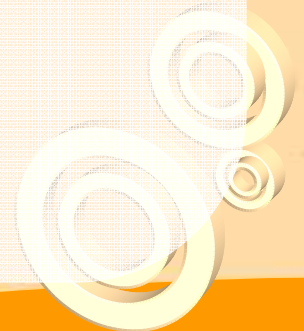
- ❑ pro programování dynamických stránek
  - ❖ webové aplikace a online služby
- ❑ běží na straně serveru
- ❑ nejpoužívanější PHP a ASP
- ❑ propojení na databázové systémy
  - ❖ MySQL, Oracle, ODBC, PostgreSQL,...



# 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 5.2 (2006)





# PHP



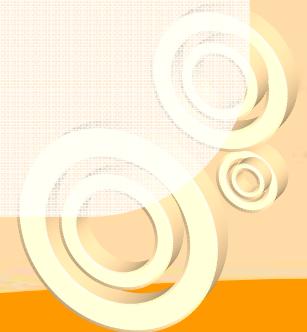
- ❑ rozsáhlé knihovny a moduly
- ❑ spolupráce s většinou databází
- ❑ podpora většiny internetových protokolů
  - ❖ HTTP, SMTP, FTP, IMAP, POP3,...
- ❑ objektové programování (od verze 5)



# PHP scripty



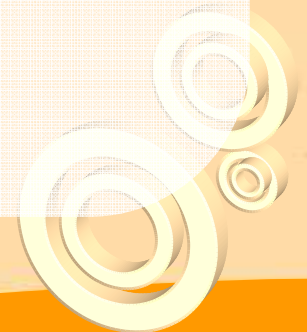
- <http://www.php.net>
- <http://www.hotscripts.com/PHP/index.html>
- <http://www.phpbuilder.com>
- <http://www.scriptsbank.com>
- <http://www.builder.cz>
- <http://interval.cz/vyvoj-aplikaci/php>



# ASP

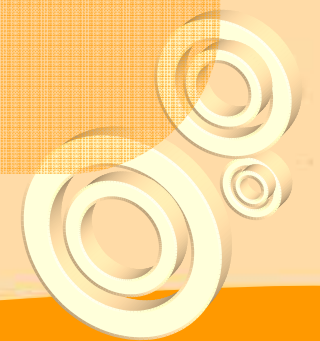


- Active Server Pages**
- vyvíjí Microsoft
- běží na serverech s OS Windows
- aktuální verze ASP.NET 2.0





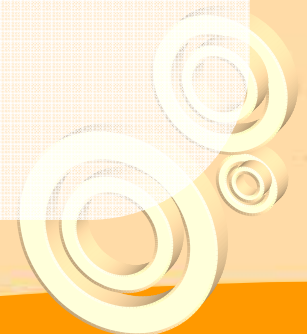
**XML**



# XML



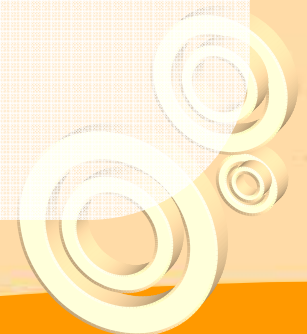
- ❑ **eXtensible Markup Language**
- ❑ obecný značkovací jazyk (nemá tagy)
- ❑ základem pro konkrétní značkovací jazyky (DC, RDF, RSS, DocBook,...)



# XML a vzhled dokumentu



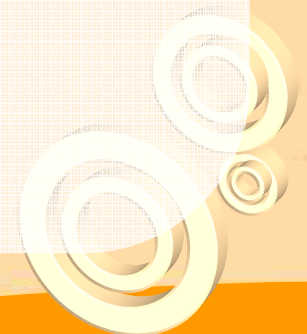
- ❑ definuje pouze strukturu dokumentu z hlediska věcného obsahu
- ❑ nezabývá se vzhledem
- ❑ vzhled se definuje připojeným stylem
  - ❖ CSS, XSL (XSLT)



# XML



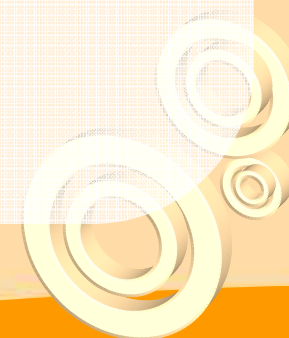
- definuje vazby mezi prvky
- prvky nejsou pevně dané
- charakter: (ne)opakovatelné
- DTD - definice použitých prvků
- XML parser - program pro kontrolu XML
- kódování - primárně v UTF-8



# Využití XML



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

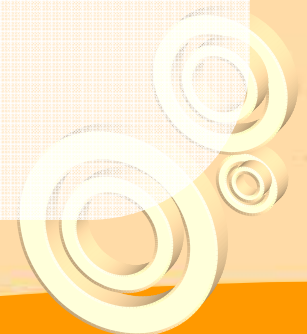




# Využití XML v praxi



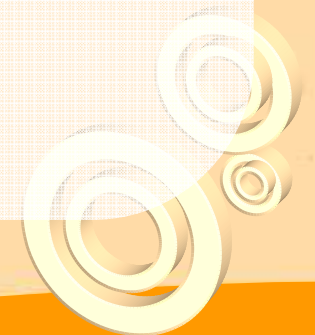
- XHTML
- DC, RDF, SMIL - metadata dokumentu
- RSS - novinky na webu
- DocBook - publikační styly
- SVG, Jabber, SOAP, MathML, nové MS Office



# Ukázka XML dokumentu



<http://www.citace.com/Skola/eknihy.xml>



# Dublin Core



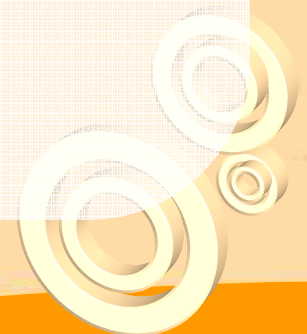
- soubor metadatových prvků
- pro popis digitálních objektů (i HTML)
- usnadňuje vyhledávání e-zdrojů
- založen na XML
- název odvozen od města Dublin (USA)



# Prvky DC



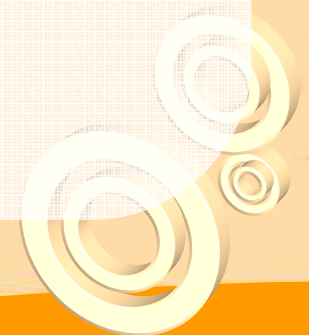
- ❑ 16 základních prvků
  - ❖ Title, Creator, Subject, Description, Publisher, Contributor, Date, Type, Format, Identifier, Source, Language, Relation, Coverage, Rights, Audience
- ❑ Generátor metadat
- ❑ správce v ČR - KIC ICS FI MU



# Výhody DC



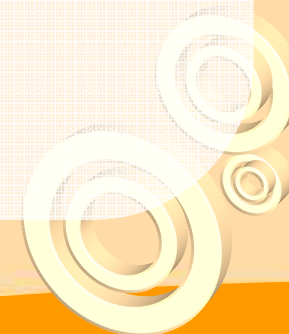
- jednoduchost
- sémantická interoperabilita
- mezinárodní podpora
- rozšiřitelnost
- modifikovatelnost



# 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/dc.cgi>



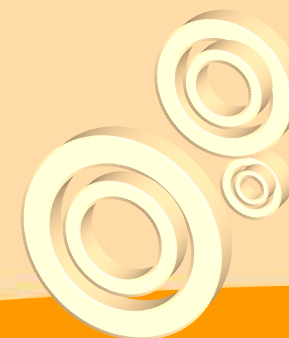
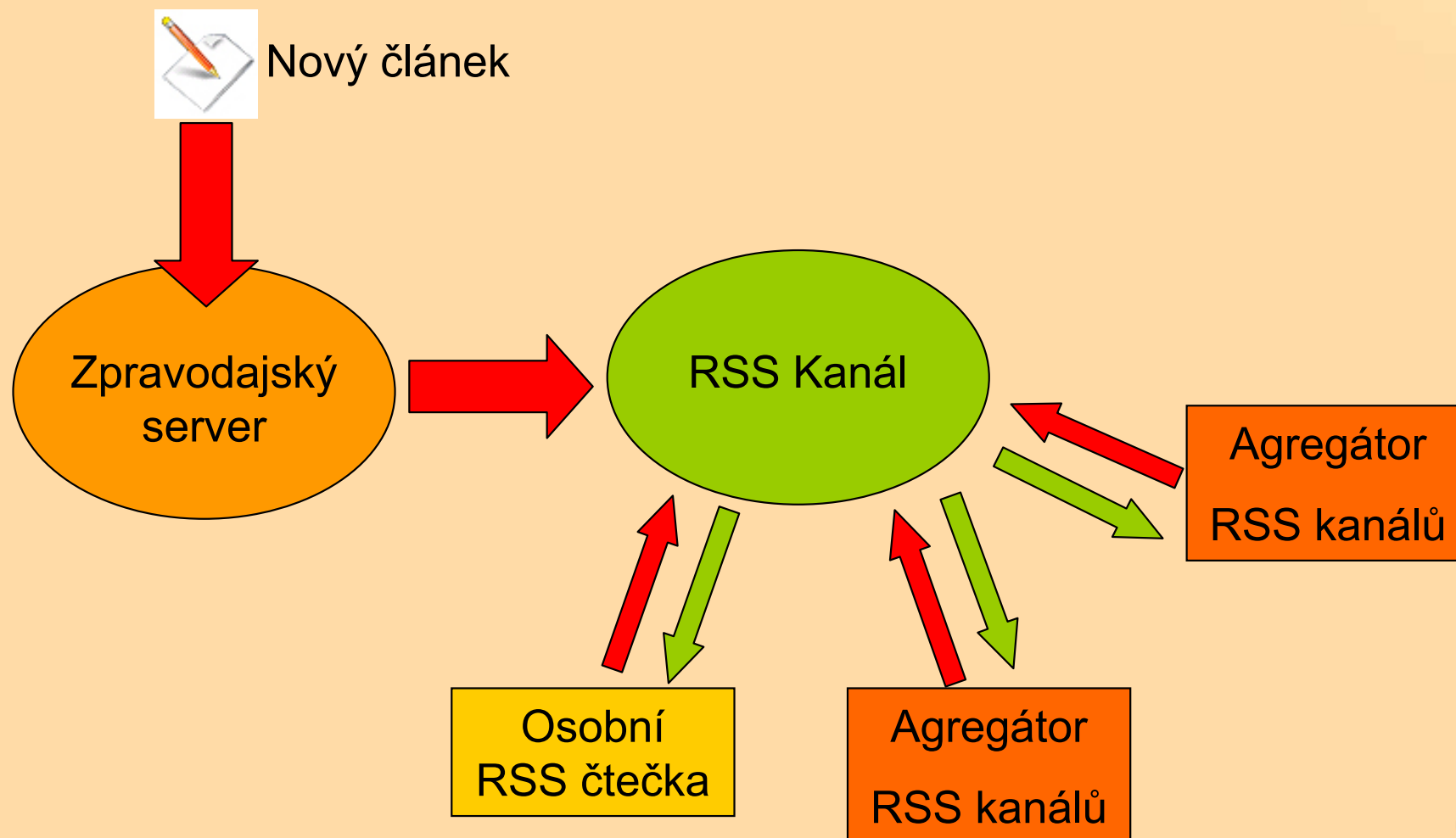
# RSS



- ❑ 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?

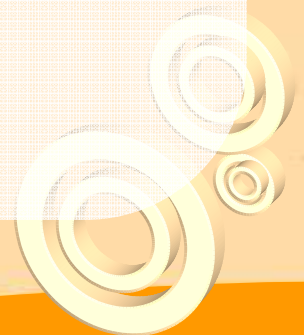




# RSS a návštěvnost



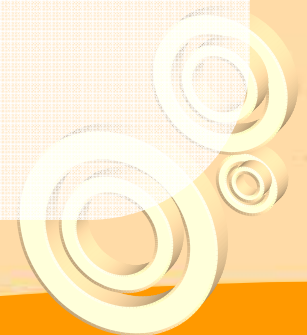
- obava webmasterů z úbytku návštěvníků stránek
- nepotvrdila se, spíše opak
- větší povědomí s tím, co je na webu nového



# Možnosti využití dat z RSS kanálů



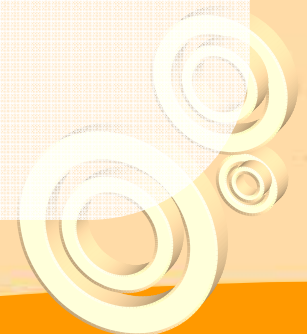
- osobní RSS čtečky
- agregátory RSS kanálů (mixování informací)



# RSS v praxi

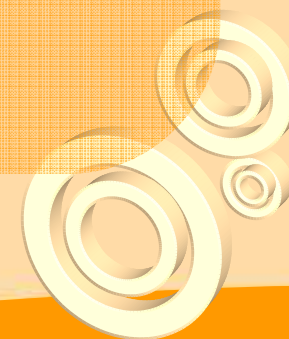


- ❑ ukázka RSS kanálu ([iDnes](#))
- ❑ podobné formáty:
  - ❖ [ATOM 1.0](#)
  - ❖ CDF (Microsoft, neprosadil se)





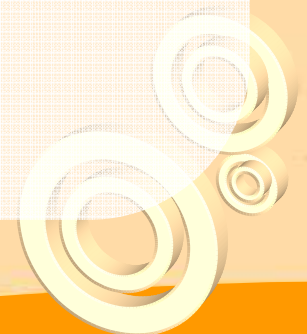
# Budoucnost webu



# Přechod na Web 2.0



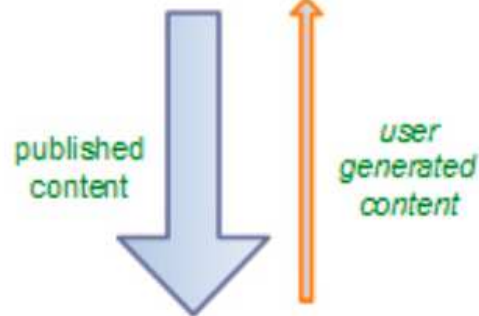
- ❑ v začátcích internetu zejména statické stránky ⇒ prezentace informací
- ❑ dnes přechod na online služby = služby dostupné přes internet
- ❑ nová generace služeb - mluvíme o fenoménu Web 2.0



# Web 1.0

"the mostly read-only Web"

250,000 sites



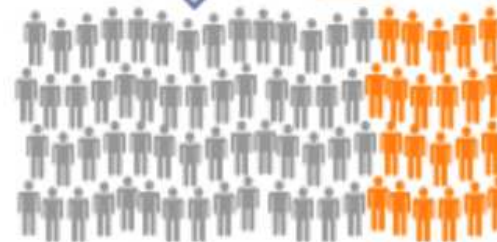
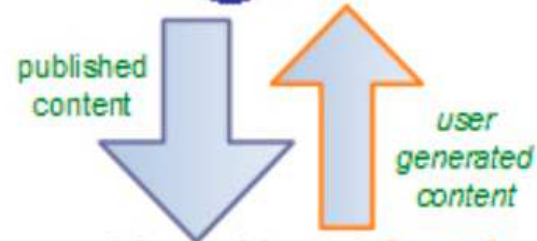
45 million global users

1996

# Web 2.0

"the widely read-write Web"

80,000,000 sites



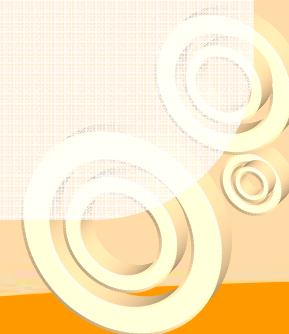
1 billion+ global users

2006

# Web 2.0 – nejznámější služby



- Wikipedia
- YouTube
- Flickr
- del.icio.us
- CiteULike
- a znáte další???



# Web 3.0 a 4.0



## ❑ Web 3.0

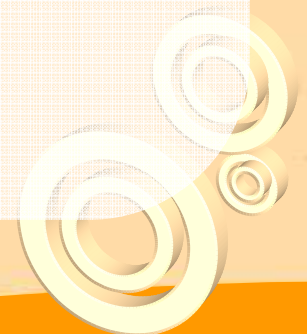
- ❖ sémantický web

- ❖ strojově čitelný web (databáze)

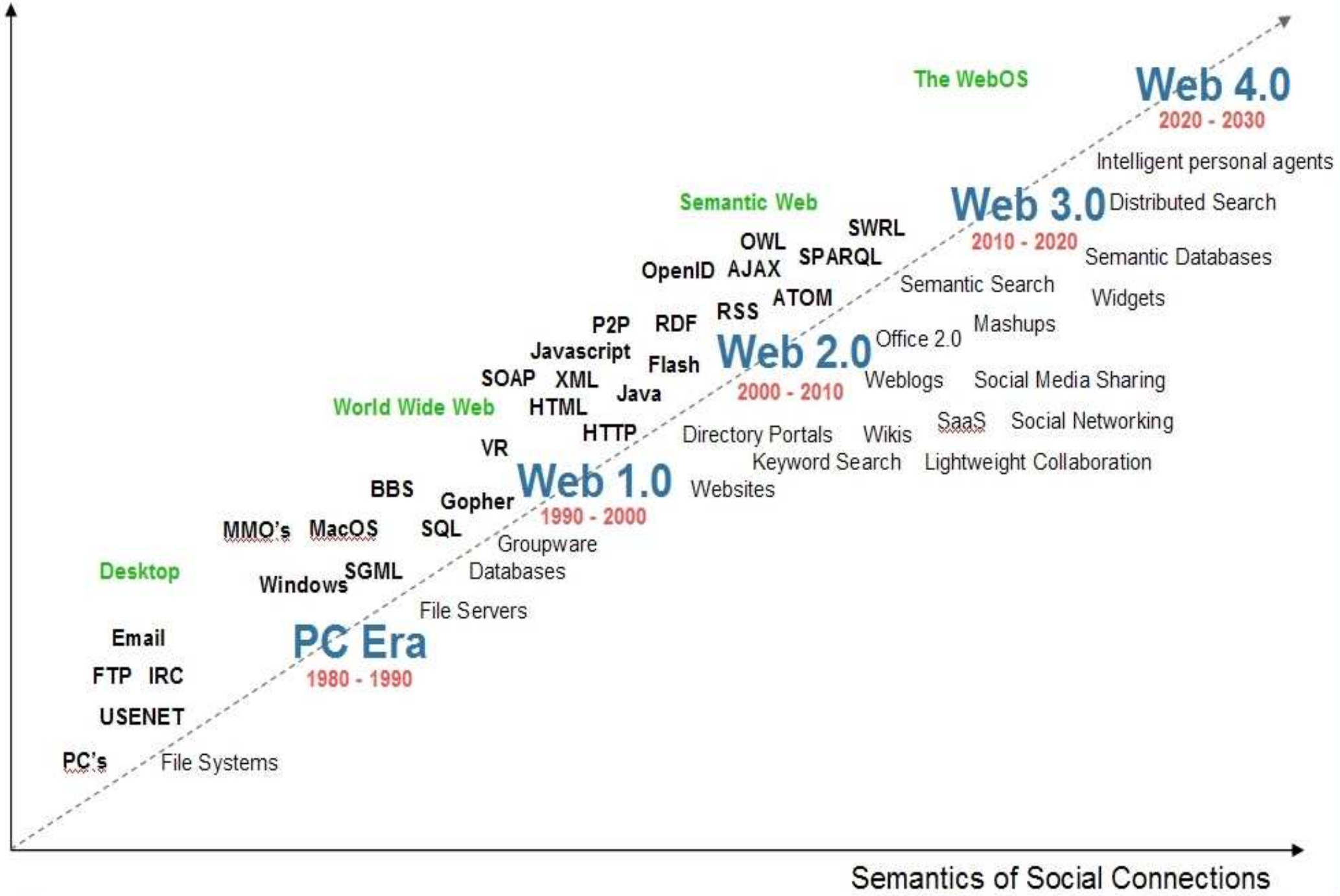
## ❑ Web 4.0

- ❖ WebOS

- ❖ umělá inteligence







Source: Radar Networks & Nova Spivack, 2007 – [www.radarnetworks.com](http://www.radarnetworks.com)

# A na závěr...





Děkuji za pozornost

Martin Krčál

[krcal@fss.muni.cz](mailto:krcal@fss.muni.cz)