

# Web 2.0 vs. sémantický web

Vilém Sklenák – sklenak@vse.cz

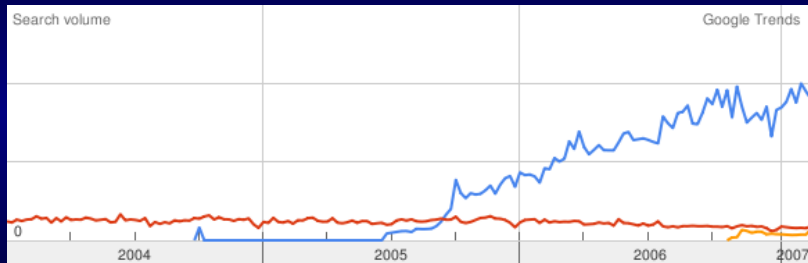
Vysoká škola ekonomická, fakulta informatiky a statistiky,  
katedra informačního a znalostního inženýrství

Inforum2007, 24. 5. 2007

# Obsah

- 1 Úvodem
- 2 Co je sémantický web
- 3 Co je Web 2.0
- 4 Web 2.0 vs. sémantický web
- 5 Místo závěru – vše je otevřené

# GoogleTrends – SW, Web 2.0 a Web 3.0



# Sémantický web

Tim Berners-Lee v roce 2001:

*„sémantický web je rozšířením současného webu, jež datům přiřazuje přesný význam, díky kterému bude možná kooperace jak lidí, tak softwaru“*

# Strojově srozumitelný obsah

## 林克昌 根留台灣 可能增高

在愛戴者熱心奔走之下，華裔名指揮家林克昌根留台灣的可行性又提升了幾分。兩廳院主任李炎、國家音樂廳樂團副團長黃奕明日前親赴林克昌、右聖芳寓所拜會，並提出多場客席邀約。此外，台灣省立交響樂團團長陳澄雄也早早「下訂」，邀請林克昌赴台中霧峰，從八月一日起訓練省交，為期長達一個月。

在台灣諸多公家樂團中，陳澄雄是以實際行動表達對林克昌肯定的樂界人士之一，曾多次公開表示對林克昌指揮才華的欽佩，而且幾乎每個樂季都邀請林克昌客席演出。

此外，林克昌上個月赴俄羅斯與頂尖的「俄羅斯國家管絃樂團」灌錄了柴可夫斯基晚期三大交響曲以及「羅密歐與茱麗葉」、「斯拉夫進行曲」、「義大利隨想曲」，最後的DAT母帶也在前兩天寄回台灣。製作人楊忠衛與林克昌試聽之後，都對錄音效果—尤其音質表現感到相當滿意，楊忠衛估計呈現了七分林克昌指揮神韻。

俄羅斯國家管絃樂團首席布魯尼日前也讚譽林克昌的指揮藝術有三大特點：一是控制自如的彈性速度；二是強烈的動態對比；三是宛如呼吸歌唱的旋律處理。這些對錄音師而言都構成很大挑戰。俄國錄音師雖然採用多軌混音，但定位、場面都有可觀之處。

# Značkování pomocí XML

## 林克昌 根留台灣 可能增高

在愛戴者熱心奔走之下，華裔名指揮家林克昌根留台灣的可行性又提升了幾分。兩廳院主任李炎、國家音樂廳樂團副團長黃奕明日前親赴林克昌、石聖芳寓所拜會，並提出多場客席邀約。此外，台灣省立交響樂團團長陳澄雄也早早「下訂」，邀請林克昌赴台中霧峰，從八月一日起訓練省交，為期長達一個月。

在台灣諸多公家樂團中，陳澄雄是以實際行動表達對林克昌肯定的樂界人士之一，曾多次公開表示對林克昌指揮才華的欽佩，而且幾乎每個樂季都邀請林克昌客席演出。

此外，林克昌上個月赴俄羅斯與頂尖的「俄羅斯國家管絃樂團」灌錄了柴可夫斯基晚期三大交響曲以及「羅密歐與茱麗葉」、「斯拉夫進行曲」、「義大利隨想曲」，最後的DAT母帶也在前兩天寄回台灣。製作人楊忠衛與林克昌試聽之後，都對錄音效果—尤其音質表現感到相當滿意，楊忠衛估計呈現了七分林克昌指揮神韻。

俄羅斯國家管絃樂團首席布魯尼日前也讚譽林克昌的指揮藝術有三大特點：一是控制自如的彈性速度；二是強烈的動態對比；三是宛如呼吸歌唱的旋律處理。這些對錄音師而言都構成很大挑戰。俄國錄音師雖然採用多軌混音，但定位、場面都有可觀之處。

CV

jméno

vzdělání

kariéra

osobní data

XML  $\neq$  strojově zpracovatelný obsah

## 林克昌 根留台灣 可能增高

在愛戴者熱心奔走之下，華裔名指揮家林克昌根留台灣的可行性又提升了幾分。兩廳院主任李炎、國家音樂廳樂團副團長黃奕明日前親赴林克昌、石聖芳寓所拜會，並提出多場客席邀約。此外，台灣省立交響樂團團長陳澄雄也早早「下訂」，邀請林克昌赴台中霧峰，從八月一日起訓練省交，為期長達一個月。

在台灣諸多公家樂團中，陳澄雄是以實際行動表達對林克昌肯定的樂界人士之一，曾多次公開表示對林克昌指揮才華的欽佩，而且幾乎每個樂季都邀請林克昌客席演出。

此外，林克昌上個月赴俄羅斯與頂尖的「俄羅斯國家管絃樂團」灌錄了柴可夫斯基晚期三大交響曲以及「羅密歐與朱麗葉」、「斯拉夫進行曲」、「義大利隨想曲」，最後的DAT母帶也在前兩天寄回台灣。製作人楊忠衡與林克昌試聽之後，都對錄音效果—尤其音質表現感到相當滿意，楊忠衡估計呈現了七分林克昌指揮神韻。

俄羅斯國家管絃樂團首席布魯尼日前也讚譽林克昌的指揮藝術有三大特點：一是控制自如的彈性速度；二是強烈的動態對比；三是宛如呼吸歌唱的旋律處理。這些對錄音師而言都構成很大挑戰。俄國錄音師雖然採用多軌混音，但定位、場面都有可觀之處。

αβζθκ

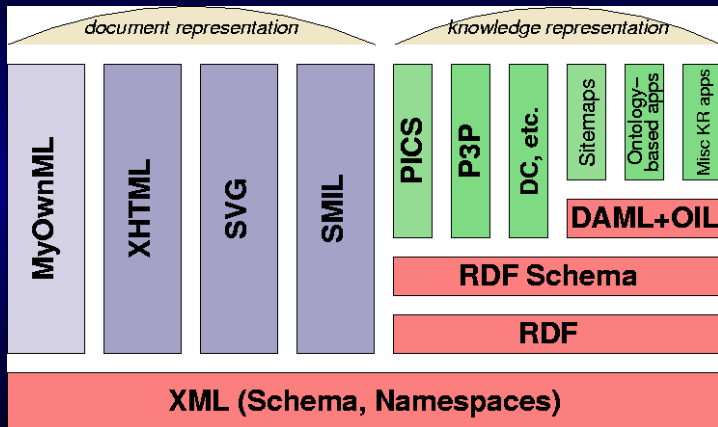
γδεηιλμ

νπφψ

ξρσϕωθ←

Ωε

# Jazyky sémantického webu





# Jak to vzniklo

- 2004 – první zmínka
- od r. 2005 popularizace a snahy o vymezení
- striktní definice neexistuje
- seznam konceptů, metod a technologií
- posun od centralizovaného zpracování...

# Web 1.0 vs. Web 2.0

Web 1.0	Web 2.0
DoubleClick	Google AdSense
Ofoto	Flickr
Akamai	BitTorrent
mp3.com	Napster
Britannica	Online Wikipedia
personal websites	Blogging
evite	upcoming.org and EVDB
domain name speculation	search engine optimization
page views	cost per click
screen scraping	web services
publishing	Participation
content management systems	Wikis
directories (taxonomy)	tagging („folksonomy“)
stickiness	Syndication

# Klíčové pojmy Webu 2.0

- RSS
- tagování – folksonomie
- AJAX
- long tail
- blogy, wiki
- mashup
- ...

Web 2.0 ... The Machine is Us/ing Us



# 2.0 mánie?

- Library 2.0
- ...

# 2.0 mánie?

- Library 2.0
- ...
- a znáte Google 2.0?  
Technet.idnes.cz 23. 5. 2007  
Google o Google 2.0

# Senzace? Reklama?

- *„Web 2.0 is killing Semantic Web.“*
- *„The Web is real. The Semantic Web is an idea and Web 2.0 is a marketing concept used by venture capitalists and conference promoters to try to call another bubble into existence.“*

# Jak to vidí Tim Berners-Lee

- Not alternatives
- Chalk and Cheese
- Web 2.0 does not deliver inter-application integration
- SW does not provide cool interfaces to data
- Together... interesting



# Web 2.0 a vyhledávací stroje

Web 2.0 = nové technologie, a proto i alternativní vyhledávací stroje, které jsou založeny na technologiích Webu 2.0. Za zajímavé lze považovat:

- **Kartoo**<sup>1</sup> – shlukování výsledků v podobě grafu,
- **Quintura**<sup>2</sup> – shlukování jako „tagclouds“,
- **KwMap**<sup>3</sup> – relevantní doplňková klíčová slova,
- **Whonu**<sup>4</sup> – kontextové rozšíření již během psaní dotazu.

---

<sup>1</sup><http://www.kartoo.com>

<sup>2</sup><http://www.quintura.com>

<sup>3</sup><http://www.kwmap.com>

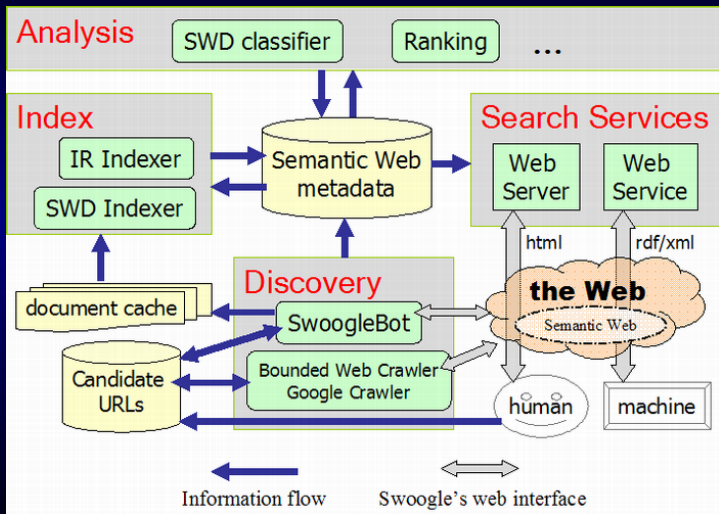
<sup>4</sup><http://www.whonu.com>

# Sémantický web a vyhledávací stroje

Vyhledávací stroje jak pro sémantický web, tak pro „konvenční“ web jsou si na nejvyšší úrovni velmi podobné:

- získávání a vytěžování dokumentů;
- zpracování dotazů od uživatelů a agentů;
- řazení výsledků vyhledávání;
- archivace dokumentů;
- nabízet rozhraní jak pro uživatele, tak aplikační rozhraní pro software.

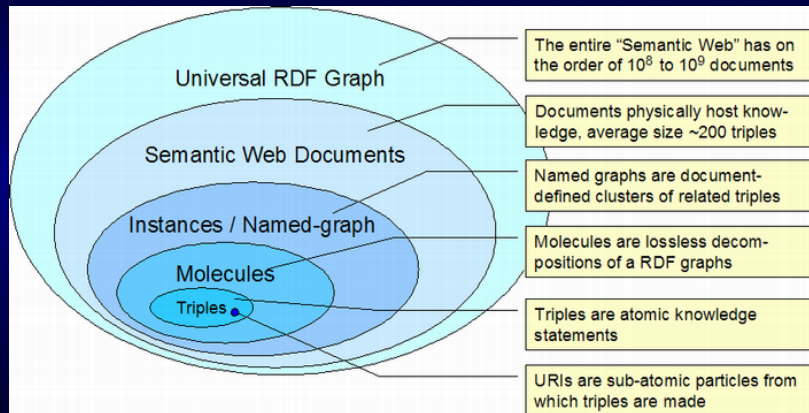
# Architektura vyhledávacího stroje swoogle



# Vyhledávání v SW – specifika

- 1 Použité značkování či anotování může dobře posloužit při konstrukci agentské vrstvy mezi uživatelem a vyhledávacím strojem.
- 2 Znalosti (např. pomocí RDF) mají semistrukturovaný charakter, a proto jiné efektivní techniky indexování a vyhledávání.
- 3 Dokument SW může být směsicí konkrétních faktů, tříd a definic vlastností, logických omezení a metadat. Plné porozumění – určitá míru odvozování, požadavek také na vyhledávací stroj. Odvozování může produkovat nová fakta, omezení a metadata, která mohou být přínosná pro indexování.
- 4 Odlišná struktura grafu, která je daná kolekcí dokumentů tvořících sémantický web, od čistě hypertextového grafu – důsledky jak pro získávání dokumentů, tak pro způsob určení metrik pro řazení jejich významnosti.

# Co lze hledat v sémantickém webu



# Web 3.0

- počátkem r. 2006 – první zmínka při kritice Webu 2.0
- databázová transformace webu
- využití idejí sémantického webu
- 3D navigace
- ...
- $\text{Web 3.0} = \text{Web 2.0} + \text{sémantický web}$

# Web 3.0 – uvažované technologie

- Artificial intelligence (umělá inteligence)
- Automated reasoning (automatické odvozování)
- Cognitive architecture (kognitivní architektury)
- Composite applications (kompozitní aplikace)
- Distributed computing (distribuované výpočty)
- Human-based genetic algorithms (genetické algoritmy)
- Knowledge representation (reprezentace znalosti)
- Ontology (ontologie ve smyslu počítačových věd)
- Scalable vector graphics (škálovatelná vektorová grafika)
- Semantic Web (sémantický web)
- Semantic Wiki (sémantické wiki)
- Software agents (softwarové agenty)

# Historická cesta k webu a ... k Webu 4.0

