

Úvod

hCalendar

hCard

XOXO

hResume

Návrhové vzory používané s mikroformáty

Rámce pro metadata popisující XML a jiné datové zdroje

Dublin Core - příklad konkrétního metadatového schématu

Příklady praktického použití metadat - veřejná správa

Ontologie

PB162 Java – Přednáška 11

Tomáš Pitner

April 24, 2012

Obsah

- 1 Úvod
- 2 hCalendar
- 3 hCard
- 4 XOXO
- 5 hResume
- 6 Návrhové vzory používané s mikroformáty
- 7 Rámce pro metadata popisující XML a jiné datové zdroje
- 8 Dublin Core - příklad konkrétního metadatového schématu
- 9 Příklady praktického použití metadat - veřejná správa
- 10 Ontologie

Úvod

hCalendar

hCard

XOXO

hResume

Návrhové vzory používané s mikroformáty

Rámce pro metadata popisující XML a jiné datové zdroje

Dublin Core - příklad konkrétního metadatového schématu

Příklady praktického použití metadat - veřejná správa

Ontologie

Rámec RDF

RDF Model a Rdf Schema jsou doporučeními W3C
Specifikace a další informace pracovní skupiny -
<http://www.w3.org/RDF>

RDF Model

RDF je obecný mechanismus pro specifikaci metadat je použitelný s libovolnými (i ne-digitálními) zdroji
základem modelu jsou trojice:

- zdroj (resource) - např.
`http://www.fi.muni.cz/ tomp/xml`
- vlastnost (property) - např. popis
- hodnota (value) - např. Domovská stránka předmětu P138 na FI MU

Trojice je možné znázornit

- graficky,
- jako trojice (r, p, v) nebo
- XML syntaxí

RDF Schema

- Specifikuje omezení na množiny vlastností, jejich definičních oborů a oborů hodnot
- Modeluje se opět v RDF

RDF reprezentace užívaných metadatových schémat - Z39.50, Dublin Core atd.

- RDF je obecný rámec pro modelování metadat, pro konkrétní použití je obvykle nutné definovat *schéma* přípustných *vlastností*, jejich *domén* a množin (přípustných) *hodnot*.
- Tím se vytvoří RDF reprezentace daného metadatového schématu.
- Reprezentace může mít podobu *RDF Schematu*.

Co je Dublin Core?

- je generické metadatové schéma s univerzální použitelností
- vznikl původně jako iniciativa knihovníků pro popis bibliografických informací
- dnes univerzálně používán - např. pro metadatový popis informací ve veřejné správě (*e-Government*)
- tvoří jej 15 základních elementů s rámcově definovanou sémantikou
- elementy je možné rozšiřovat - rozkladem na (obvykle disjunktní) podmnožiny (vždy to musí být podmnožiny některého z původních elementů)

Jednoduchý (Simple) Dublin Core

"Jednoduchý" nebo "základní" Dublin Core (angl. Simple Dublin Core nebo Unqualified Dublin Core, dále jen "jednoduchý DC") představuje základní soubor patnácti prvků, který vyvinula a podporuje

- *Iniciativa pro metadata Dublin Core* (Dublin Core Metadata Initiative, DCMI, <http://dublincore.org>).
- Momentálně je aktuální verzí Dublin Core 1.1.
- je přijat konsortiem IETF (<http://ietf.org>) jako tzv. *dokument RFC (Request For Comment) 2431* rovněž od 2003 jako *ISO Standard 15836-2003*

Dublin Core - elementy

Název Jméno dané zdroji Tvůrce Entita primárně odpovědná za vytvoření obsahu zdroje Předmět a klíčová slova Téma Vysvětlení obsahu zdroje Vydavatel Entita odpovědná za zdroj Přispěvatel Entita, která přispěla k vytvoření Datum Datum spojené s určitou událostí během existence Povaha nebo druh obsahu zdroje Formát Fyzická nebo digitální reprezentace zdroje Identifikátor zdroje Jednoznačný URI v rámci daného kontextu Zdroj Odkaz na zdroj, z něhož je obsah odvozen Jazyk Jazyk intelektuálního obsahu zdroje Vztahy příbuzný zdroj Pokrytí Rozsah nebo záběr obsahu zdroje Práva Informace o právech vztahujících se k popisovanému zdroji

DC - příklad metadatového popisu

Název Zelená kniha o elektronickém obchodu Tvůrce Úřad pro
veřejné informační systémy, Úřad vlády Předmět Elektri
elektronický podpis, bezpečnost, správa Popis Vládní
elektronického obchodu v České republice Datum vytvoř
Datum zveřejnění 2001-10-17 Identifikátor ISBN:?????

Kvalifikovaný Dublin Core

- (Qualified Dublin Core) obsahuje stejný soubor prvků jako jednoduchý DC a doporučuje další upřesnění a omezení každého prvku.
- Typicky se tak děje na základě formálního nebo de-facto mezinárodního standardu, např. může požadovat, aby prvek "jazyk" byl vyplněn v souladu se seznamem ISO pro jazyky (ISO 639).

Kódování DC v XML

DTD - <http://dublincore.org/documents/2001/11/28/dcmes-xml/dcmes-xml-dtd.dtd> (<http://dublincore.org/documents/2001/11/28/dcmes-xml/dcmes-xml-dtd.dtd>)

XML Schema -

<http://dublincore.org/documents/2001/11/28/dcmes-xml/dcmes-xml-xsd.xsd> (<http://dublincore.org/documents/2001/11/28/dcmes-xml/dcmes-xml-xsd.xsd>)

RDF Schema - rdf/dc-rdf-schema-cz.rdf

([/~tomp/xml/rdf/dc-rdf-schema-cz.rdf](http://~tomp/xml/rdf/dc-rdf-schema-cz.rdf))

RDF Schema pro slovník typů (Type Vocabulary) -

[/tomp/xml/rdf/dc-tv-rdf-schema-cz.rdf](http://tomp/xml/rdf/dc-tv-rdf-schema-cz.rdf)

([/~tomp/xml/rdf/dc-tv-rdf-schema-cz.rdf](http://~tomp/xml/rdf/dc-tv-rdf-schema-cz.rdf))

Nástroje pro práci s RDF

Jena Java RDF API and toolkit

(<http://www.hp1.hp.com/semweb/>)

The ICS-FORTH RDFSuite

(<http://139.91.183.30:9090/RDF/>)

DC Creator na University of Bath

(<http://www.ukoln.ac.uk/cgi-bin/dcdot.pl>)

další viz <http://www.w3.org/RDF> (<http://www.w3.org/RDF/>)

Rámec pro metadata ISVS ČR

Kroky budování

- Přijmout doporučení **Dublin Core** a osvojit jej jako **Národní metadatový standard (NMS)**.
- Rozšířit tento standard tak, aby vyhovoval potřebám veřejné správy jak pro snadné vyhledávání informací, tak pro správu informačních zdrojů.
- Vyvinout **Aplikační profil NMS**, který bude obsahovat předepsaná kódovací schémata a závazný výklad jednotlivých metadatových prvků.
- Připravit **Tezaurus veřejné správy**.

Adaptace Dublin Core pro potřeby veřejné správy

pro potřeby veřejné správy v zemích Evropské Unie, Austrálie, Kanady a Nového Zélandu je rozpracováván specifický *aplikační profil* Dublin Core.

Cílem MIREG je vytvořit metadatový rámec (metadata framework), příslušné referenční softwarové nástroje a soubor osvědčených postupů (best practice) pro implementaci rámce v jednotlivých zemích a sektorech. Přitom spolupracuje také s evropskou standardizační autoritou CEN, což dává předpoklad celoevropského respektování vzniklého doporučení.

- proces zahájen na sérii pracovních seminářů **Managing information resources for e-government** (MIREG) a stal se součástí programu *Interchange of Data between*

Aplikační profil NMS

zahrnuje:

- **Upřesnění** (zjemnění, kvalifikaci, specializaci angl. element refinement) metadatových prvků, které přesněji určuje sémantiku daného prvku a tím jej rozděluje na jemněji (přesněji) určené podprvky - např. obecné datum lze kvalifikací rozdělit na menší části, a místo "datum" uvádět přesněji např. "*datum vytvoření*", "*datum zveřejnění*", "*datum platnosti*", "*nástupnické datum*".
- Kvalifikovaný prvek lze však i nadále zpracovávat nástroji, které příslušné kvalifikaci "nerozumějí" - tyto nástroje potom chápou prvek jako by zůstal nekvalifikovaný (všeobecnější), tj. "*datum zveřejnění*" mohou chápat jako prosté "datum", čímž

Co jsou ontologie?

prostředek jak popisovat znalosti
množina pojmů a konstruktů, jak je odvozovat, spojovat atd.
základní kategorie ontologií jsou

- **Classes** (general things) in the many domains of interest
- The **relationships** that can exist among things
- The **properties** (or **attributes**) those things may have

používá metadatové rámce (např. RDF), ale je
bohatší s přesnější sémantikou

jsou vybudovány obecné rámce pro tvorbu ontologií pro specifické
domény

Aplikace ontologií (Use Cases)

- Webové portály, integrace dat na webu
- Multimediální kolekce
- Správa velkých webů
- Dokumentace návrhu
- Inteligentní agenti
- "Všudypřítomné počítání"

Pracovní skupina při W3C

(<http://www.w3.org/2001/sw/WebOnt/>)

Úvod

hCalendar

hCard

XOXO

hResume

Návrhové vzory používané s mikroformáty

Rámce pro metadata popisující XML a jiné datové zdroje

Dublin Core - příklad konkrétního metadatového schématu

Příklady praktického použití metadat - veřejná správa

Ontologie

XML Topic Maps

Další návrh pracovní skupině WebOnt -

<http://www.topicmaps.org/xtm/1.0>

(<http://www.topicmaps.org/xtm/1.0/>)