Tvorba DSD a kódovníků pro fiskální data z projektu OpenBudgets.eu

Doc. Ing. Vojtěch Svátek, Dr.

Zimní semestr 2017

http://nb.vse.cz/~svatek/rzzw.html

Základní info

- Předpoklad: vstupní data jsou v CSV npod., a existuje k nim aspoň minimální textová dokumentace
- Postup je popsán v projektovém dokumentu *D1.5 - Final release of data definitions for public finance data*
  - Komponenty, kódovníky, příklady použití, včetně návodu a širšího úvodu (i k DCV) http://openbudgets.eu/assets/deliverables/D1.5.pdf
- Zbývající části prezentace shrnuje
  - možné vzory pro vytváření dat v RDF
  - časté chyby, mj. podle zpětné vazby z výuky 4IZ440 v ZS'16

„Kuchařka“ modelování kódovníků

Obecné principy (platné pro SKOS)

- Každý kód dimenze/atributu v datech by měl být explicitně identifikovaný jako instance *skos:Concept*, a měl by mít textovou reprezentaci, nejlépe jako *skos:prefLabel*
- Vhodné je převzít/zavést explicitní kódovník, ke kterému je kód přiřazen pomocí *skos:inScheme*, a k IRI kódu doplnit jeho zápis v podobě literálu, jako hodnotu *skos:notation*
- Z ne-RDF číselníků přebíráme kódy, z nichž vyrobíme IRI slepením se jmenným prostorem vzniklého RDF kódovníku

„Kuchařka“ modelování kódovníků

Varianta 1: kódovník neexistuje v žádné podobě

- Vyjdeme jen z textové hodnoty, která je ve vstupních datech, a pro každé pozorování přiřadíme hodnotu komponenty (dimenze resp. atributu) jako:

  <pozorování> <komponenta> [a skos:Concept ;

  skos:prefLabel **<textová hodnota>**] .

- Tj. zapíšeme kód buď jako bnode, nebo např. jako „nečitelné“ IRI vytvořené pomocí SHA1 transformace z hodnoty prefLabel

„Kuchařka“ modelování kódovníků

Varianta 1 - příklad

- V datech je sloupec „Účel dotace“, který je při převodu do RDF interpretován jako *obeu-dimension:programmeClassification* (existující dimenze z OBEU modelu)
- Hodnota sloupce pro daný řádek je „1“
- Část popisu pozorování v RDF pak může pro tento řádek vypadat takto:

<obs1234> obeu-dimension:programmeClassification
[a skos:Concept ; skos:notation „1"] .

„Kuchařka“ modelování kódovníků

Varianta 2: kódovník existuje, ale není v RDF

- Přepoužijeme známý zápis kódu v pozorování, zpravidla ve struktuře:

  <pozorování> <komponenta> <IRI kódovníku>/<zápis kódu> .

- IRI kódovníku zpravidla navrhneme podle jeho názvu v původním zdroji
- Ke každému IRI kódu (složenému z IRI kódovníku a ze zápisu kódu) explicitně přiřadíme jeho zápis

„Kuchařka“ modelování kódovníků

Varianta 2 - příklad

- Sloupec „Účel dotace“ má přiřazený tabulkový kódovník označený „Programová priorita“, zahrnující i kód „1“ s textovým popisem „Stavební práce“
- Kódovníku navrhneme IRI z vhodného jmenného prostoru;
  pro data projektu OBEU (ovšem ne studentskou práci) např.

```
<http://data.openbudgets.eu/resource/codelist/program-priority>
```

- Jednotlivý kód bude definován jako

```
<http://data.openbudgets.eu/resource/codelist/program-priority/1>
a skos:Concept ;  skos:prefLabel „Stavební práce"@cs ; skos:notation "1" ;
skos:inScheme <http://data.openbudgets.eu/resource/codelist/program-priority>
```

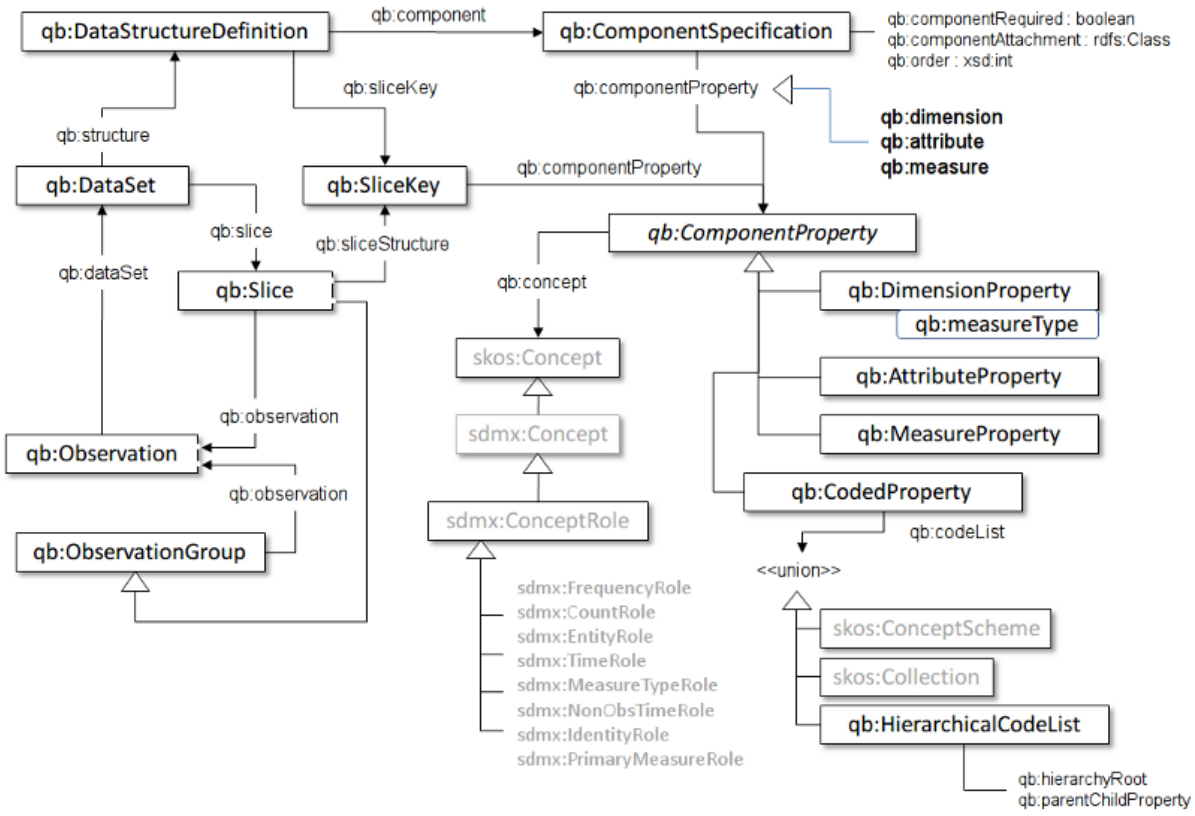
- Část popisu pozorování v RDF pak zapíšeme jako

```
<obs1234> obeu-dimension:programClassification
<http://data.openbudgets.eu/resource/codelist/program-priority/1>
```

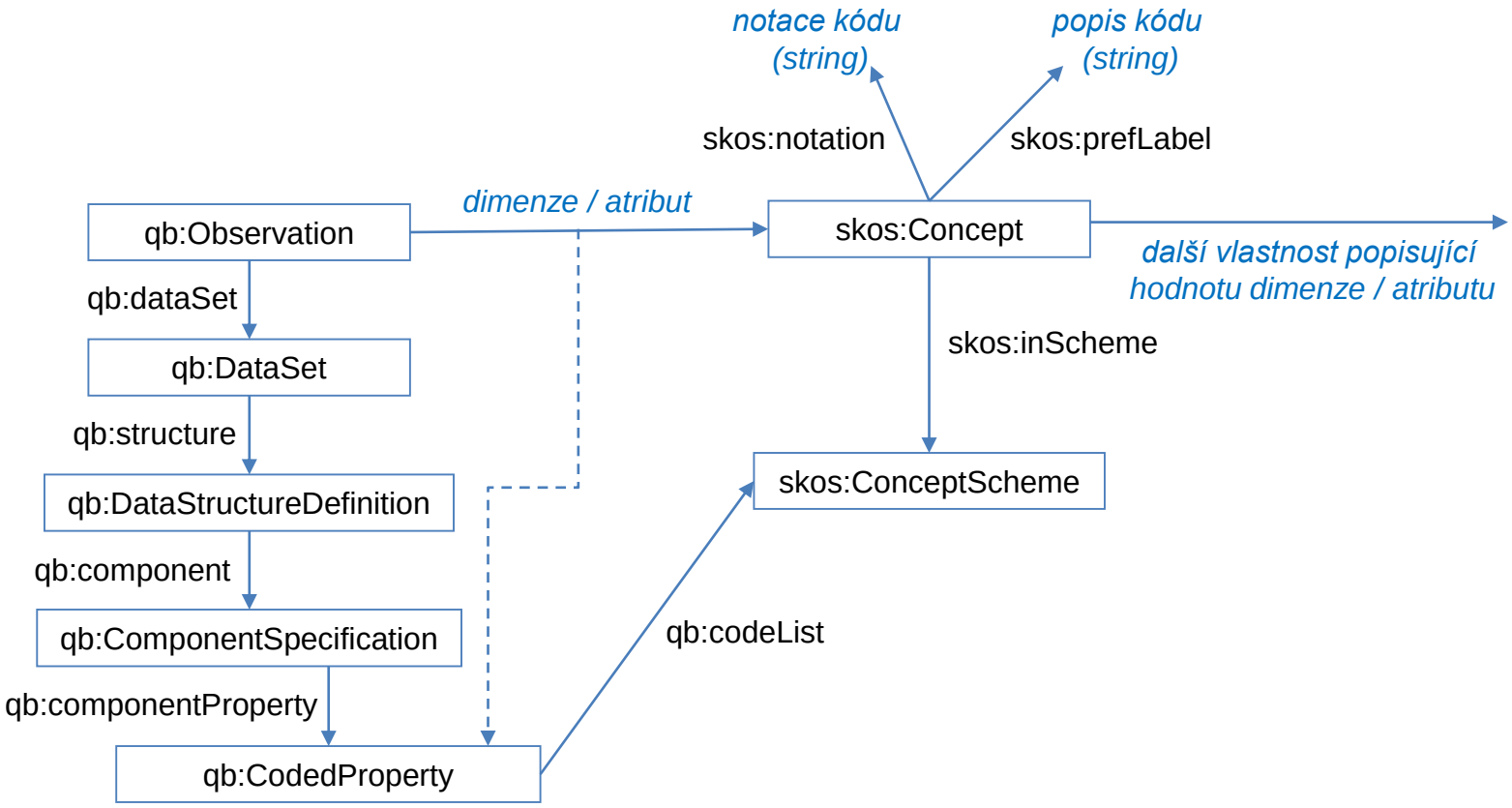
„Kuchařka“ modelování kódovníků

- **Varianta 3: kódovník již existuje v RDF**
  - IRI kódovníku i zápis kódu (dohromady tvořící IRI kódu) převezmeme z původního zdroje
  - Pokud nemůžeme spoléhat na to, že si aplikace budou (moci) číselník vždy dereferencovat, doplníme do dat vlastnosti kódů jako ve Variantě 2

Schéma DCV (pro osvěžení)



Možné schéma využití DCV+SKOS



Kontrolní seznam pro DSD, komponenty a dataset (1)

- Není možné *přepoužít* existující komponenty (obvykle SDMX nebo OBEU) spíš než navrhovat nové?
- Případně, není možné nové komponenty *podřadit* existujícím jako speciální případy?
- Jsou nové komponenty navrženy ve vhodném *jmenném prostoru*? Nejde o „namespace hijacking“?

Kontrolní seznam pro DSD, komponenty a dataset (2)

- Nepředstavují některé navrhované dimenze jen různé charakteristiky *stejného* objektu (např. organizace, tematické oblasti apod.), o kterém vypovídá pozorování?
  - Pokud ano, spíše připojit další vlastnosti objektům – hodnotám dimenzí – mimo dimenzionální schéma (tj. vytvořit „model sněhové vločky“ spíše než „hvězdy“)
- Jsou dimenze navrženy jako *objektové* vlastnosti, z hlediska range? Jaký má každá vlastnost *kódovník*? A jsou odpovídajícím způsobem zapsána i *data* v datasetu?
  - Pozor na nutnost transformace řetězců na IRI v rámci ETL

Kontrolní seznam pro DSD, komponenty a dataset (3)

- Nabývají míry *kvantitativních* hodnot?
  - Kvalitativní hodnoty jsou spíš kandidáty na modelování pomocí dimenze (i když existují výjimky)
- Jsou všechny části DSD a dat korektně *propojeny*?
  - Pozorování s datasetem
  - Dataset s DSD
  - DSD s komponentami
  - Komponenty s kódovníky
- Jsou všechny dimenze a míry přítomny u *všech* pozorování? Má každé pozorování unikátní IRI, a jen *jednu* hodnotu pro každou komponentní vlastnost?