

## Summer School LDA

Libraries in the digital age: linked data technologies for a global knowledge sharing

Pula (Cagliari), 29<sup>th</sup> August – 1<sup>st</sup> September 2016

# SKOS

Oreste Signore  
(W3C Italy)

Slide a: <http://www.orestesignore.eu/education/lda/slides/skos.pdf>



# Simple Knowledge Organization System

## ❖ W3C Recommendation (agosto 2009)

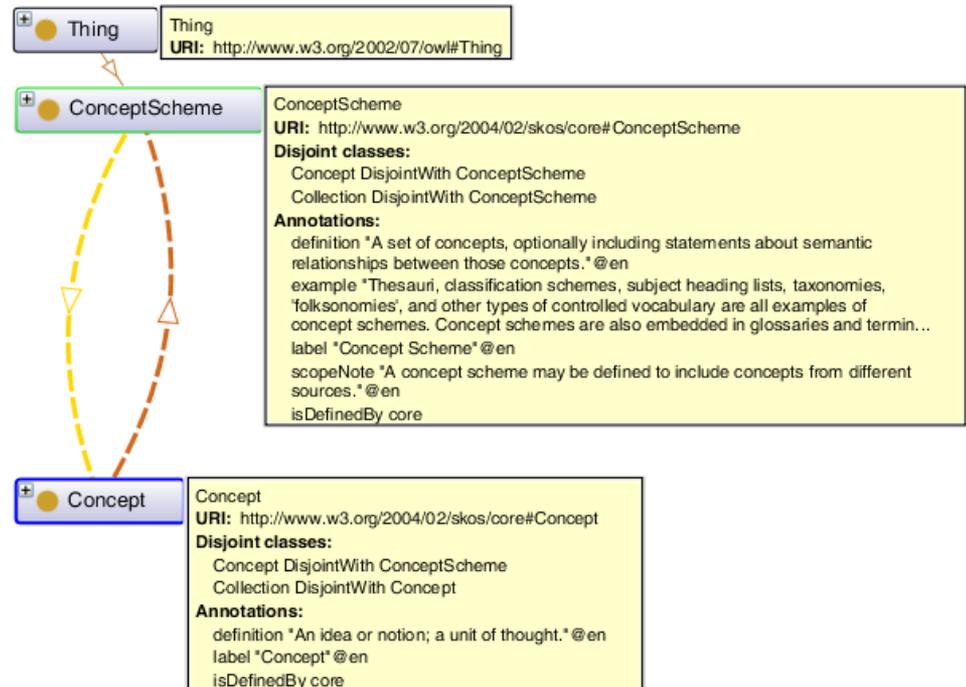
### ❖ Ambito:

- ✓ Knowledge Organization Systems (KOS):  
(thesauri, schemi di classificazione, subject heading systems e tassonomie)

### ❖ Obiettivo:

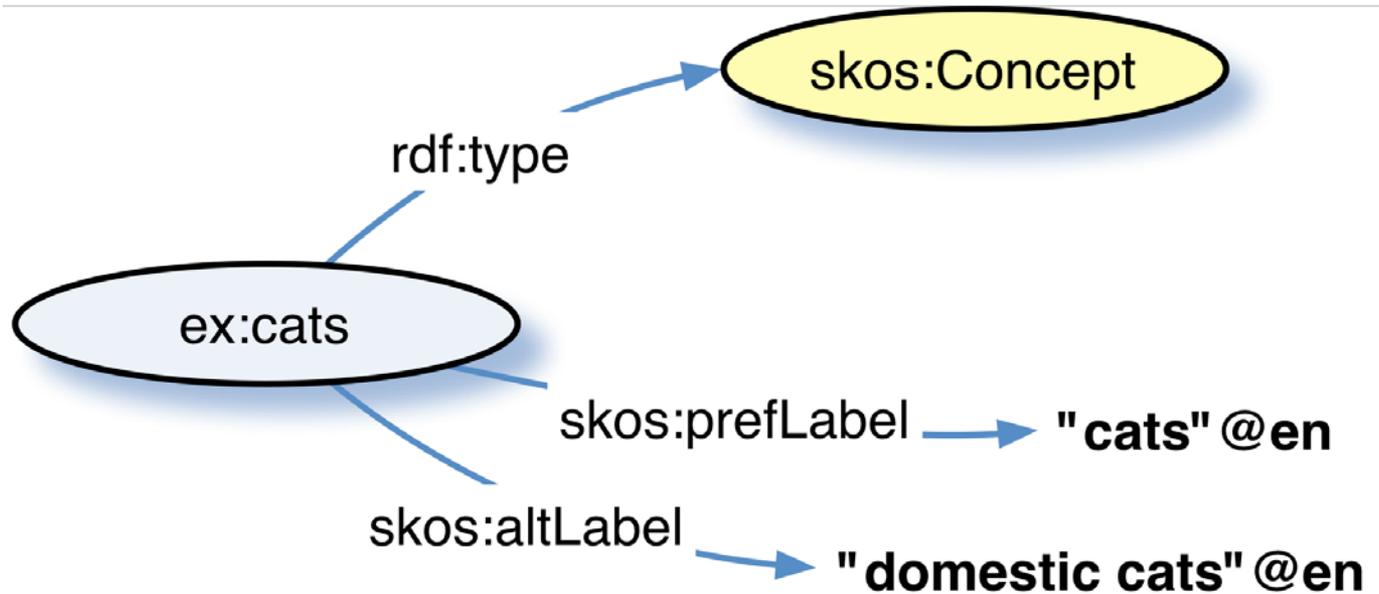
- ✓ Porting (“Webifying”) thesauri
- ✓ *Rappresentare e condividere* classificazioni, glossari, thesauri etc.
- ✓ Modello per portare KOS in RDF in modo semplice
- ✓ Non adatto a tutte le esigenze!
- ✓ Non per ontologie formali
  - Facile riuso della conoscenza esistente
  - Senza i vantaggi degli assiomi formali

- ❖ Un **data model comune** per sistemi di organizzazione della conoscenza (thesauri, schemi di classificazione, subject heading systems e tassonomie)
- ❖ Il data model SKOS vede i sistemi di organizzazione della conoscenza come un **concept scheme** che comprende un insieme di **concetti**
- ❖ Gli elementi del data model di SKOS sono **classi** e **proprietà**
- ❖ Perché SKOS e anche OWL?
  - ✓ La precisione di OWL potrebbe essere non necessaria o anche non adatta



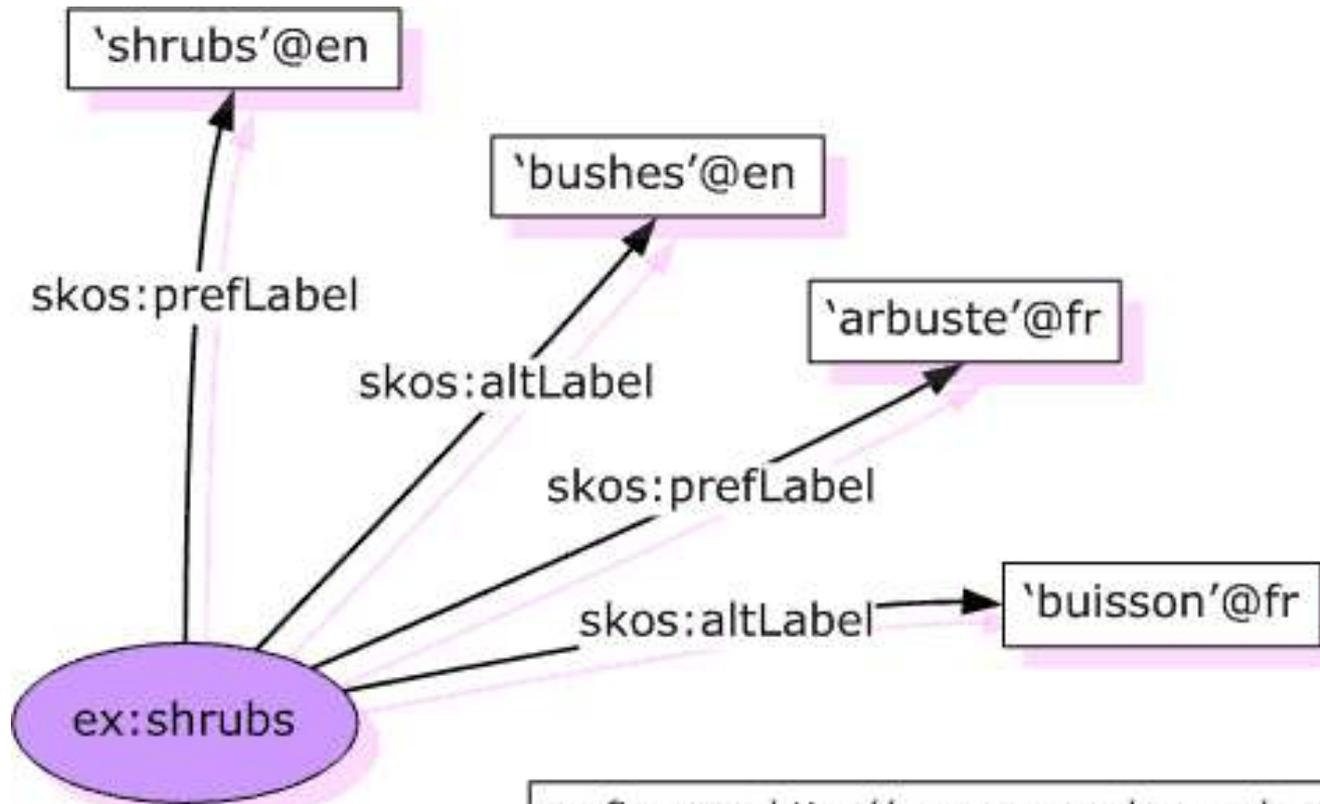
# Concept e Label

cats  
UF (used for) domestic cats



skos: = <http://www.w3.org/2004/02/skos/core#>  
rdf: = <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>  
ex: = <http://example.org/>

# Etichette multilingua

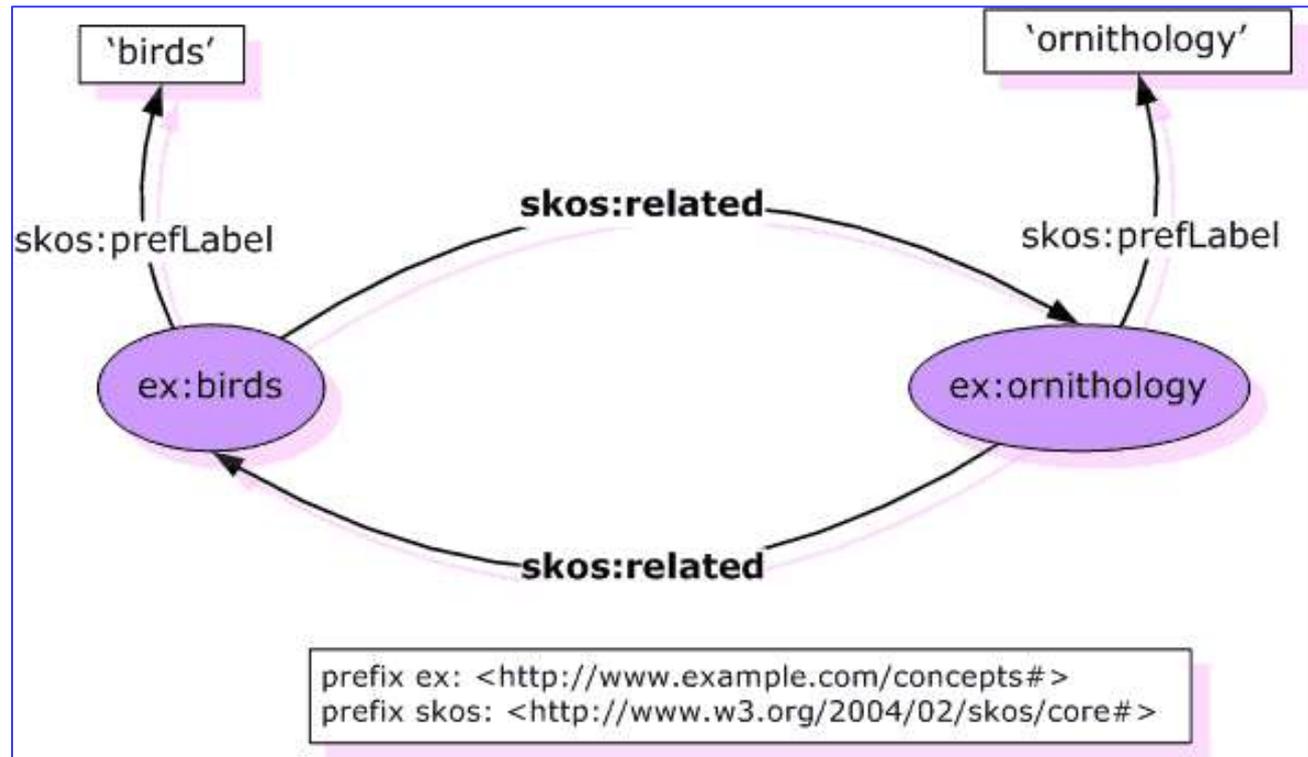


prefix ex: <<http://www.example.com/concepts#>>  
 prefix skos: <<http://www.w3.org/2004/02/skos/core#>>

# Relazioni semantiche: related

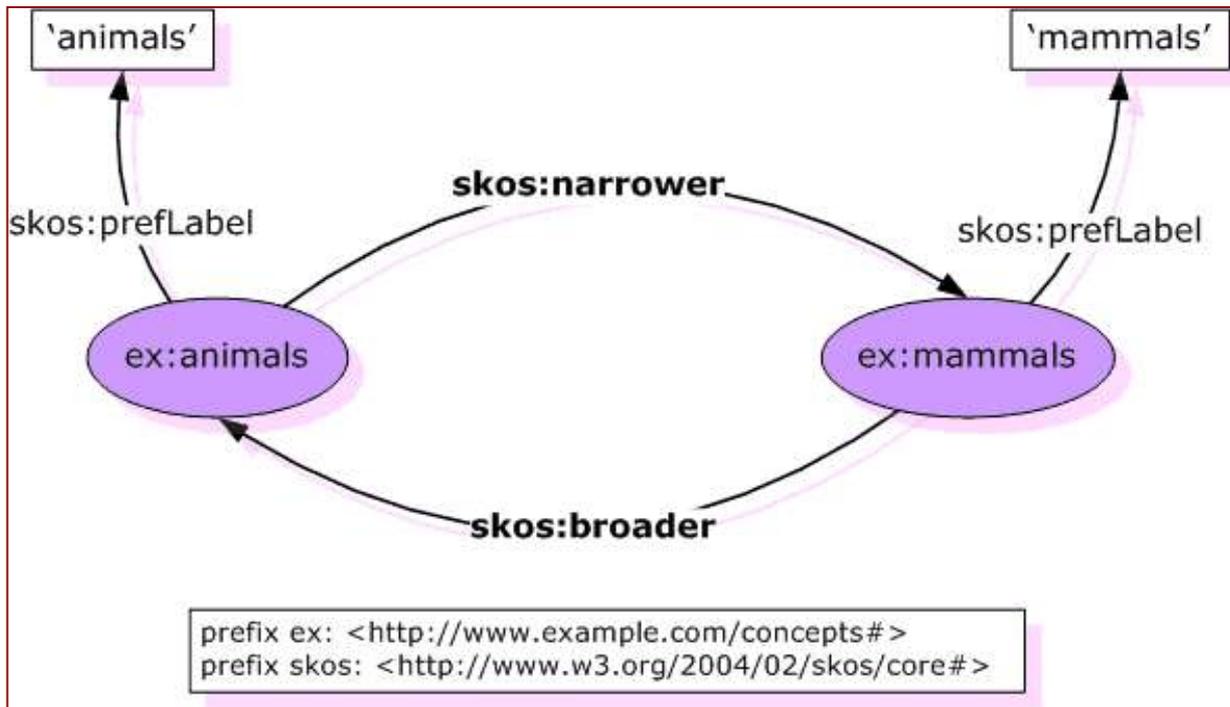
**related (simmetrica)**

`skos:related` `rdf:type` `owl:SimmetricProperty`



Da: Antoine Isaac (with Guus Schreiber): Publishing Vocabularies on the Web. NETTAB 2007 workshop on A Semantic Web for Bioinformatics: Goals, Tools, Systems, Applications. Pisa, Italy, June 14, 2007

# Relazioni semantiche: narrower/broader



**broader/narrower (inverse)**

**skos:broader owl:inverseOf skos:narrower**

Da: Antoine Isaac (with Guus Schreiber): Publishing Vocabularies on the Web. NETTAB 2007 workshop on A Semantic Web for Bioinformatics: Goals, Tools, Systems, Applications. Pisa, Italy, June 14, 2007

# Regole di inferenza: proprietà inversa

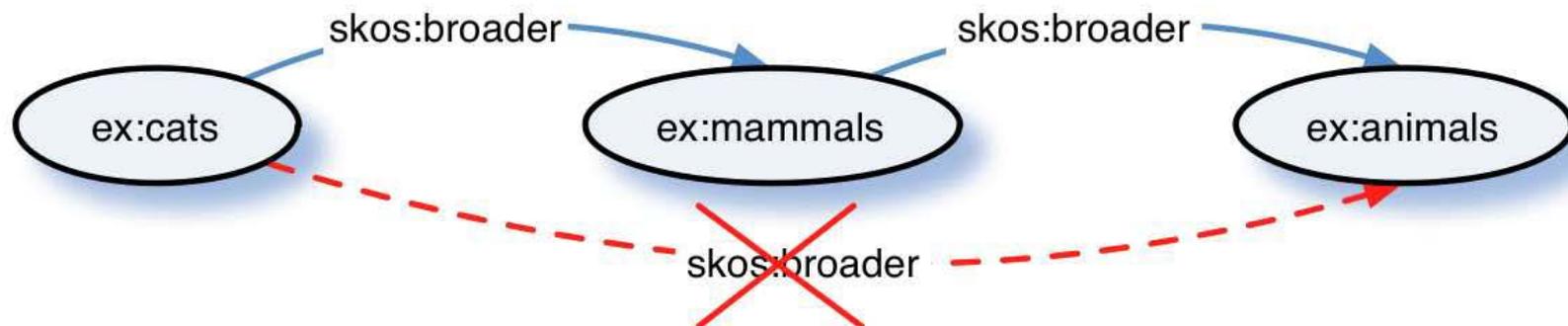
❖ Esistono regole per inferire nuovi fatti



# Regole di inferenza: broader/narrower

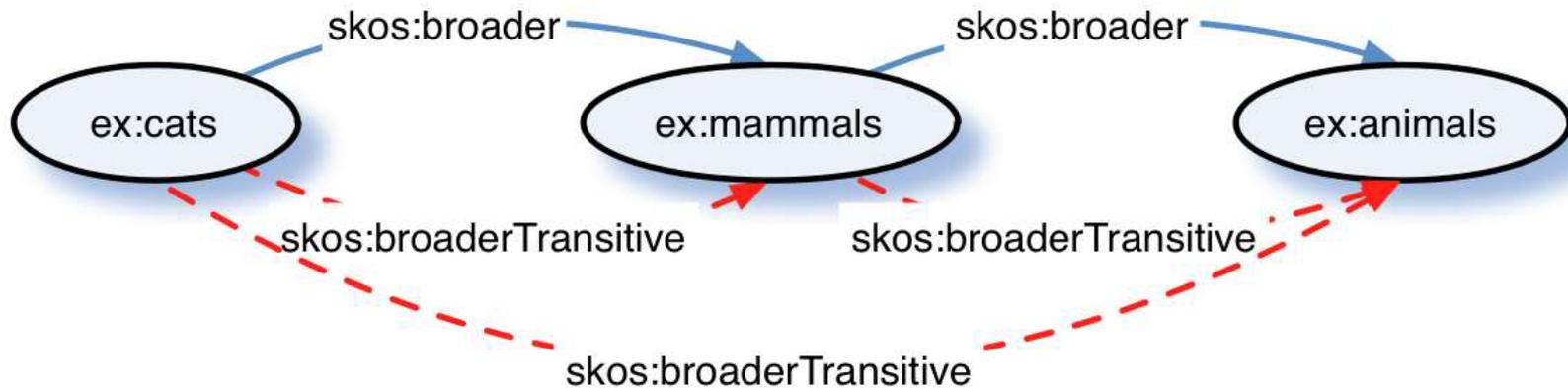
## ❖ Errore di inferenza!

- ✓ `skos:broader` **non** è transitiva
- ✓ `skos:broader` e `skos:narrower` non sono proprietà transitive e servono solo per asserire una relazione gerarchica tra due concetti



# Regole di inferenza: broaderTransitive

- ❖ Una proprietà P è sub-property di Q  
iff  
ogni volta che vale P, allora vale anche Q
- ❖ **skos:broader** è **sub-property** di **skos:broaderTransitive**
- ❖ **skos:broaderTransitive** è **transitiva**



# SKOS e ISO 2788

## Animals

cats

- UF (used for) domestic cats
- RT (related term) wildcats
- BT (broader term) animals
- SN (scope note) used only for domestic cats

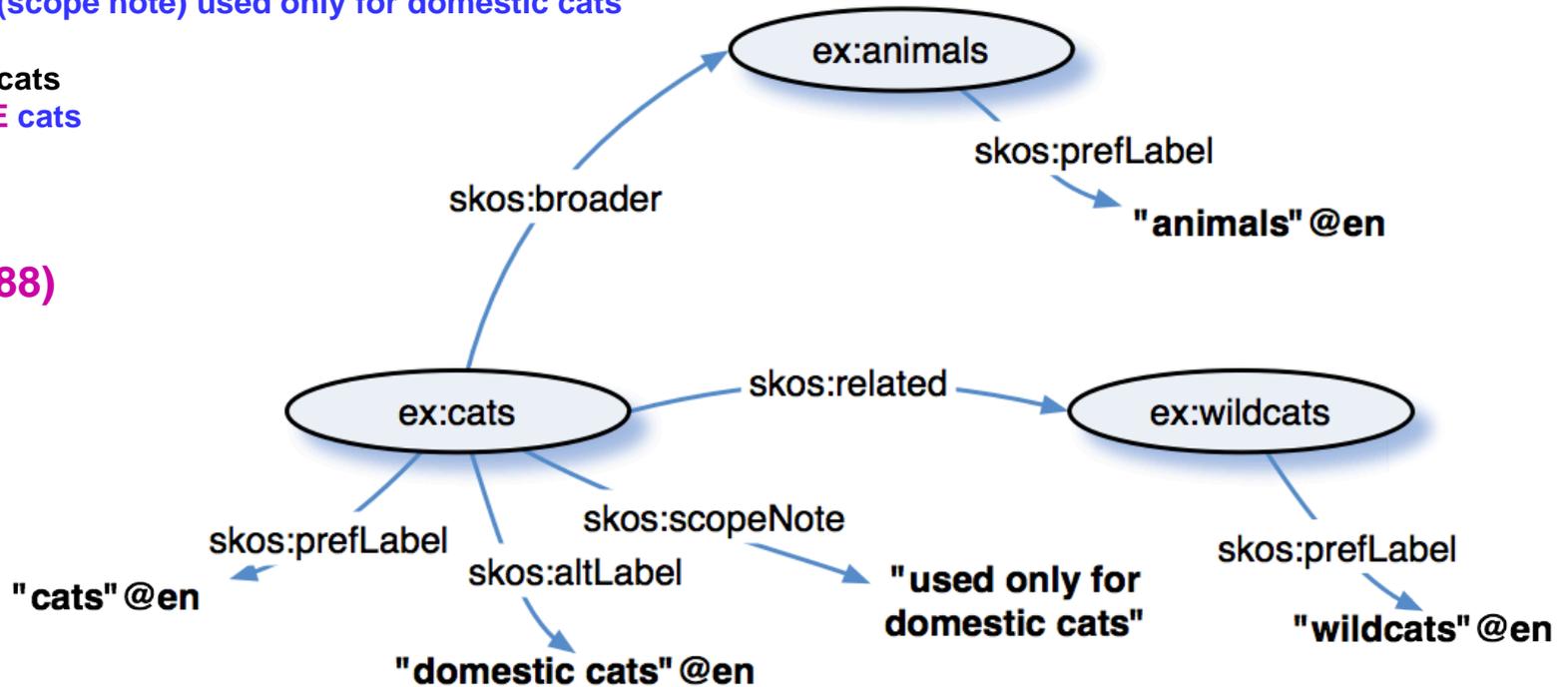
domestic cats

USE cats

wildcats

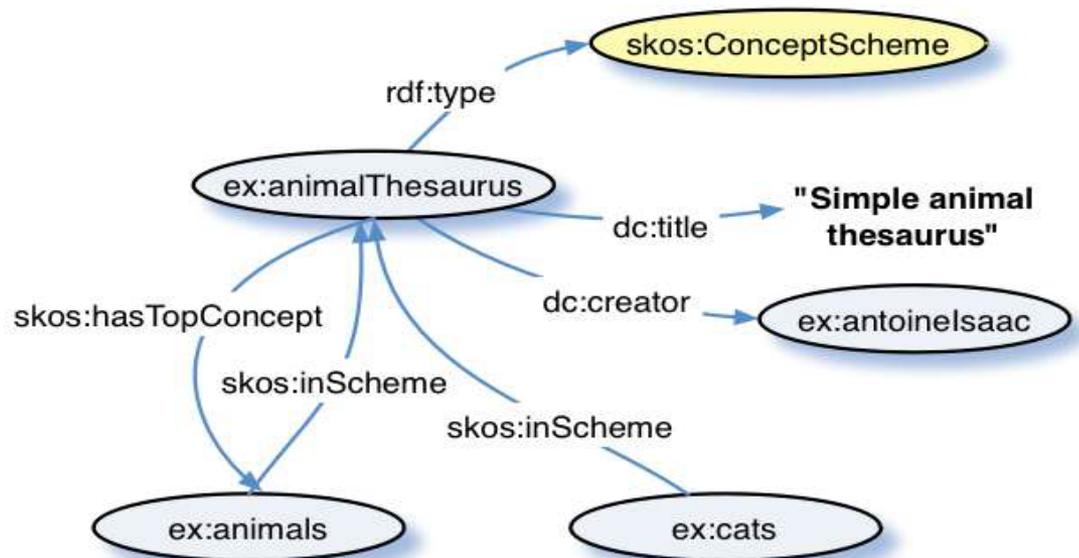
(ISO 2788)

## Thesaurus



# Ricapitolando...

- ❖ **ConceptScheme**
  - ✓ Rappresentazione esplicita di vocabolari
- ❖ **Concept**
  - ✓ Risorse RDF
  - ✓ Legati a ConceptScheme
- ❖ **Label**
  - ✓ Literal RDF
  - ✓ Collegate tramite i concetti



**SKOS è Concept oriented!**

- ❖ “OWL is a Harley-Davison, SKOS is a mountain bike”
  - ✓ (Tom Baker)
- ❖ SKOS e OWL sono stati pensati per scopi diversi
- ❖ SKOS è un modello per rappresentare in modo semplice i KOS

Grazie per  
l'attenzione!

-----  
(Nobody's perfect!)



?

Domande

Slide a: <http://www.orestesignore.eu/education/lda/slides/skos.pdf>