



University of Rome “Tor Vergata”

OntoLex-Lemon

Manuel Fiorelli <fiorelli@info.uniroma2.it>

Ontologie e, più in generale, dataset possono contenere diversi tipi di informazione linguistica:

- etichette (e.g. *rdfs:label* e *skos(-xl):{pref, alt, hidden}Label*)
- commenti (e.g. *rdfs:comment*)
- descrizioni (e.g. *dcterms:description*) e definizioni (e.g. *skos:definition*)

Possiamo considerare altri meccanismi più impliciti:

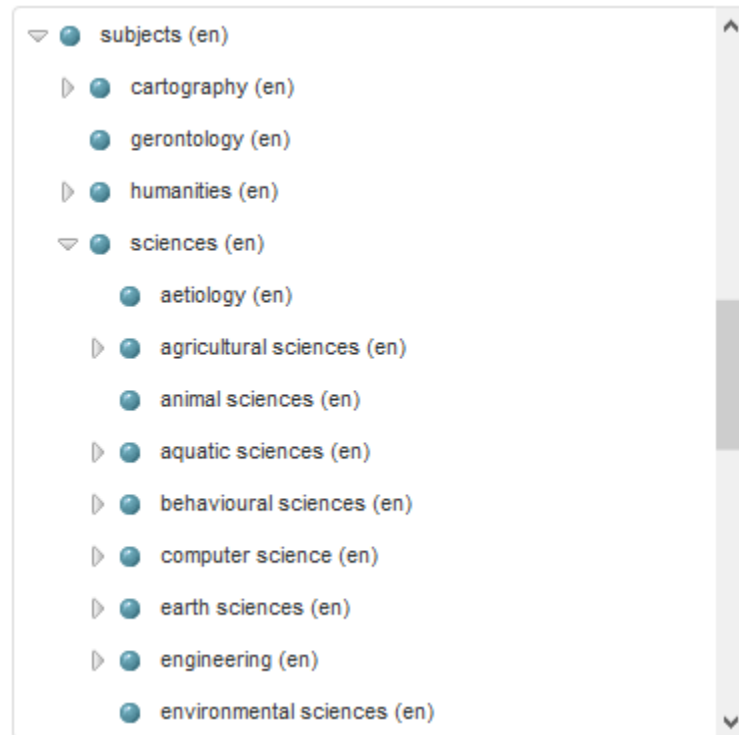
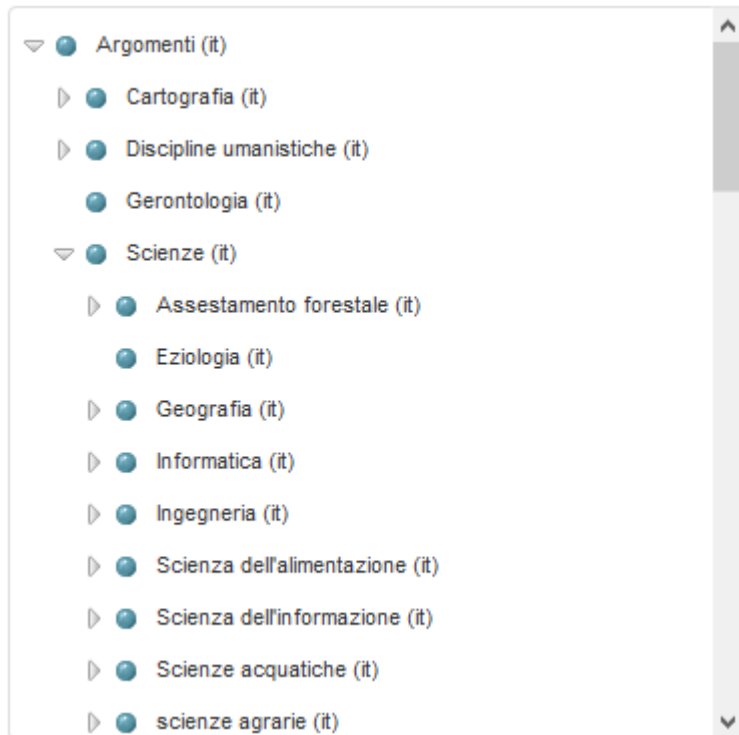
- Nomi locali ottenuti attraverso una trasformazione sistematica di espressioni in linguaggio naturale (e.g. *general council* → <http://dbpedia.org/ontology/generalCouncil>)

Alcuni usi dell'informazione linguistica

- Localizzazione interfacce utente guidate dai dati
- Generazione di documentazione
- Matching di ontologie/dataset, usando il linguaggio naturale come terreno comune per il confronto

Localizzazione di UI guidate dai dati

Albero dei concetti definiti dal tesoro AGROVOC, mostrati in italiano (sinistra) o inglese (destra), usando le etichette dei concetti per ciascuna lingua. <http://aims.fao.org/vest-registry/vocabularies/agrovoc>



Generazione di documentazione

```

<owl:Class rdf:about="Event">
  <dcterms:issued rdf:datatype="http://www.w3.org
  /2001/XMLSchema#date">2009-07-28</dcterms:issued>
  <rdfs:comment xml:lang="en">
    An event consists of some temporal and spatial boundaries
    subjectively imposed on the flux of reality or imagination, that we
    wish to treat as an entity for the purposes of making statements about
    it. In particular, we may wish to make statements that relate people,
    places, or things to an event.
  </rdfs:comment>
  <rdfs:comment xml:lang="en">
    Note that, unlike some definitions of "event," this definition does not
    specify that an event involves a change of state, nor does it attempt to
    distinguish events from processes or states.
  </rdfs:comment>
  <rdfs:isDefinedBy rdf:resource=""/>
  <rdfs:label xml:lang="en">Event</rdfs:label>
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://purl.org/NET/cidoc-
  crm/core#E2_Temporal_Entity"/>
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://purl.org/dc/dcmitype/Event"/>
  <owl:equivalentClass rdf:resource="http://purl.org/NET/c4dm
  /event.owl#Event"/>
  <owl:equivalentClass rdf:resource="http://www.loa-cnr.it/ontologies
  /DUL.owl#Event"/>
  <skos:definition xml:lang="en">
    "Something that happened," as might be reported in a news article or
    explained by a historian.
  </skos:definition>
</owl:Class>
  
```

Class: Event

Definition: "Something that happened," as might be reported in a news article or explained by a historian.

An event consists of some temporal and spatial boundaries subjectively imposed on the flux of reality or imagination, that we wish to treat as an entity for the purposes of making statements about it. In particular, we may wish to make statements that relate people, places, or things to an event.

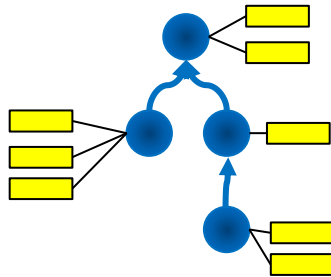
Note that, unlike some definitions of "event," this definition does not specify that an event involves a change of state, nor does it attempt to distinguish events from processes or states.

URI: <http://linkedevents.org/ontology/Event>

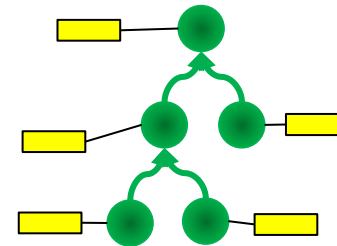
Ontology Matching



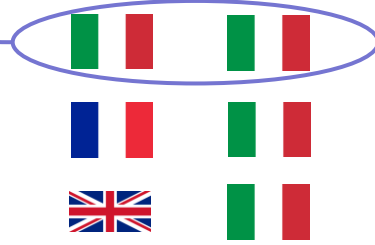
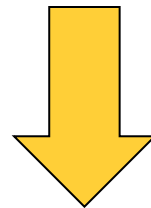
and 27 more...



EuroVoc (D_1)



TESEO (D_2)



e altre 27 in più

Possiamo confrontare etichette e definizioni nella medesima lingua o in lingue differenti, possibilmente avvalendoci di risorse linguistiche di supporto

Altri casi d'uso: elaborazione del linguaggio naturale basata sulle ontologie

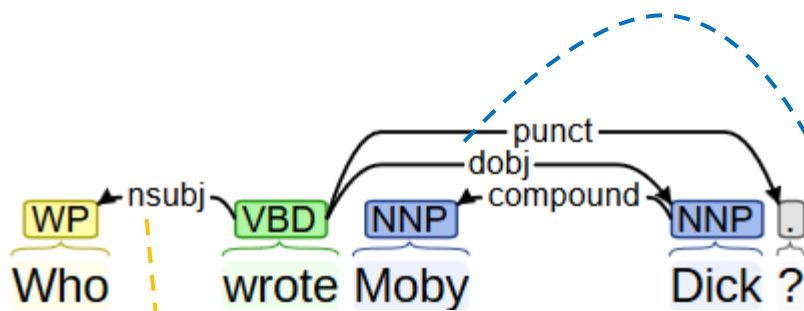
- Interpretazione del linguaggio naturale rispetto ad una ontologia
 - Costruire rappresentazioni semantiche allineate al vocabolario di un'ontologia. L'allineamento ad una ontologia consente di normalizzare i diversi modi in cui un certo concetto può essere espresso in linguaggio naturale.
- Verbalizzazione di un insieme di triple conformi ad una ontologia data
 - Produrre un discorso coerente che esprime le triple date

Le informazioni linguistiche viste in precedenza non sono chiaramente sufficienti per realizzare queste attività

Question answering su ontologie/dataset – cosa e perché

- Si tratta di rispondere a domande espresse in linguaggio naturale usando ontologie/dataset
- In questo modo gli utenti:
 - Non devono imparare SPARQL
 - Non devono imparare l'ontologia o dataset di riferimento e la loro struttura
 - Possono formulare le domande con le proprie parole

Question answering su ontologie/dataset – esempio su Dbpedia (1/3)



prefix dbr: <http://dbpedia.org/resource/>
prefix dbo: <http://dbpedia.org/ontology/>

```
select ?x {  
  dbr:Moby-Dick dbo:author ?x .  
}
```

Question answering su ontologie/dataset – esempio su Dbpedia (2/3)

Nell'esempio precedente sfruttiamo varie forme di conoscenza ontologica:

- Il verbo *write* è transitivo e pertanto ha bisogno di un soggetto e di un oggetto diretto
- Il verbo *write* denota la proprietà *dbo:author*, che ha due argomenti semantici: il soggetto che possiede la proprietà ed il suo valore
- La corrispondenza tra argomenti sintattici e semantici
- La succitata corrispondenza vale quando il soggetto della proprietà è un *dbo:WrittenWork*
- Il pronome interrogativo *who* indica che siamo interessati ad una persona: nella query SPARQL, ciò è implicito nel fatto che il range di *dbo:author* è *dbo:Person*

Question answering su ontologie/dataset – esempio su Dbpedia (3/3)

È interessante sottolineare che "Moby Dick" è localmente ambiguo, perché potrebbe riferirsi almeno a:

- Il romanzo
- Il film del 1956

Un modo per escludere la seconda interpretazione è assumere che il verbo *write* debba riferirsi ad un lavoro scritto.

Due tipi di conoscenza linguistica

- Certi aspetti del linguaggio, come la struttura complessiva delle frasi, il comportamento delle varie categorie di parole, la negazione, i modi, etc. sono indipendenti dalla scelta di uno specifico dominio. Questo tipo di conoscenza può essere codificata una tantum (e.g. attraverso grammatiche, reasoner specifici, template di regole, etc.)
- Al contrario, le content word che evocano concetti di uno specifico dominio (modellato attraverso un'ontologia) dovranno essere descritte di volta in volta attraverso un lessico ontologico.

- Un lessico ontologico specifica come le entità di un'ontologia (classi, proprietà e individui) sono espresse in un linguaggio naturale.
- Definire un lessico ontologico esternamente all'ontologia di riferimento permette di definirne di altri, es. per supportare altri linguaggi naturali.

- OntoLex-Lemon è un modello di lessici ontologici:
<https://www.w3.org/2016/05/ontolex/>
- Specificato dall'eponimo W3C Community Group OntoLex:
<https://www.w3.org/community/ontolex/>
 - Ha raccolto esperti da tutto il mondo, in particolare molti degli autori dei principali modelli sviluppati precedentemente
- Il modello OntoLex-Lemon si basa estensivamente sull'omonimo modello *lemon* sviluppato nel contesto del progetto Monnet: <https://lemon-model.net/>

Il modello OntoLex-Lemon si articola in diversi moduli:

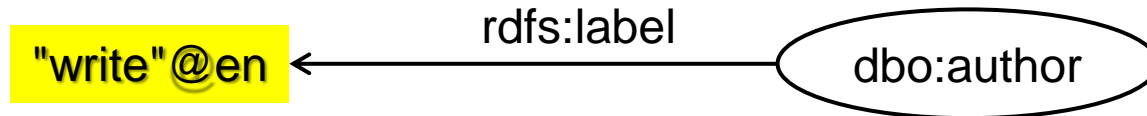
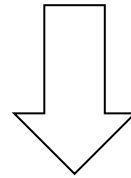
- **Core (*ontolex*)**: definisce l'ossatura di un lessico ontologico; dovrebbe essere utilizzato da tutte le applicazioni
- **Syntax and semantics (*synsem*)**: supporta la rappresentazione del comportamento sintattico di una lexical entry e della corrispondenza tra argomenti sintattici e semantici
- **Decomposition (*decomp*)**: permette di indicare quali elementi compongono una parola composta o una espressione formata da più parole (es. polirematica)
- **Variation and translation (*vartrans*)**: permette di rappresentare relazioni tra lexical entry, sensi e concetti
- **Linguistic metadata (*lime*)**: permette di rappresentare metadati linguistici

Ricostruiamo il modulo *ontolex* (1/7)

Ricostruiamo insieme il modulo *ontolex* partendo dal nostro esempio...

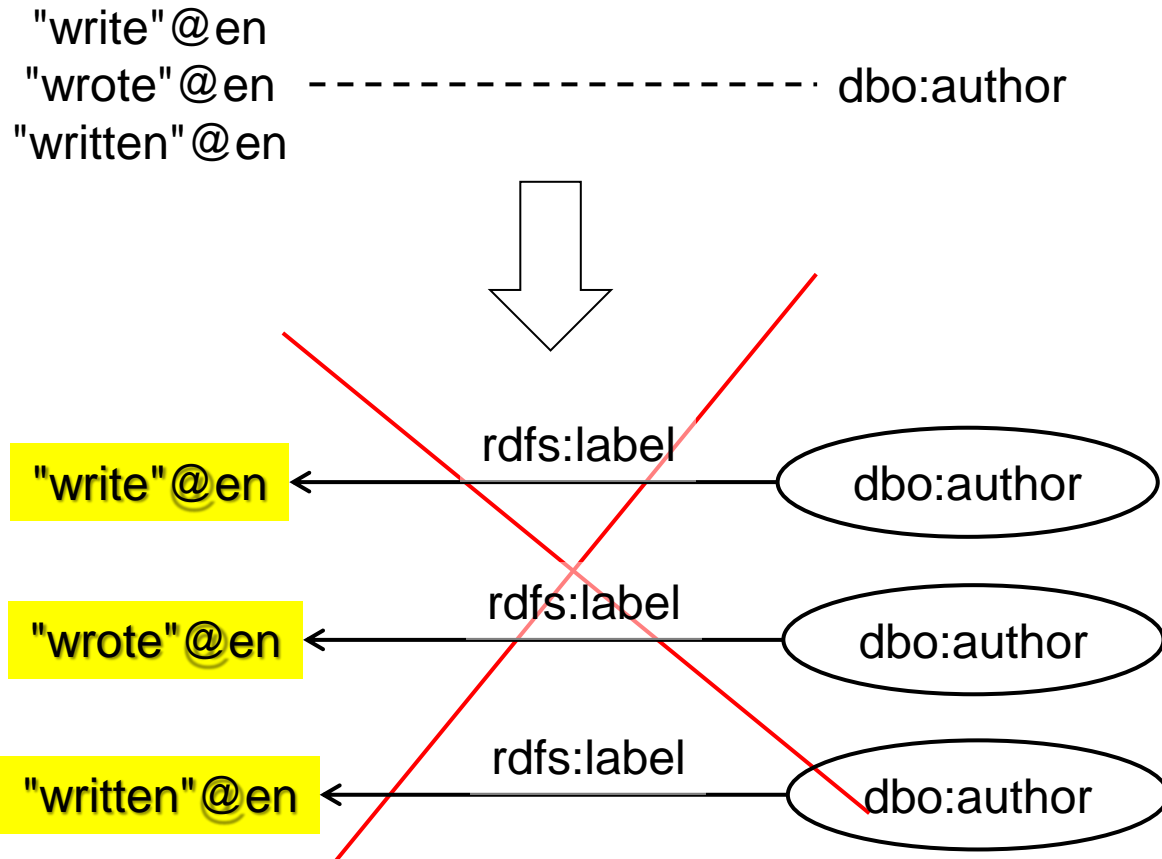
Ricostruiamo il modulo *ontolex* (2/7)

"write"@en ----- dbo:author



Non così in fretta 😊

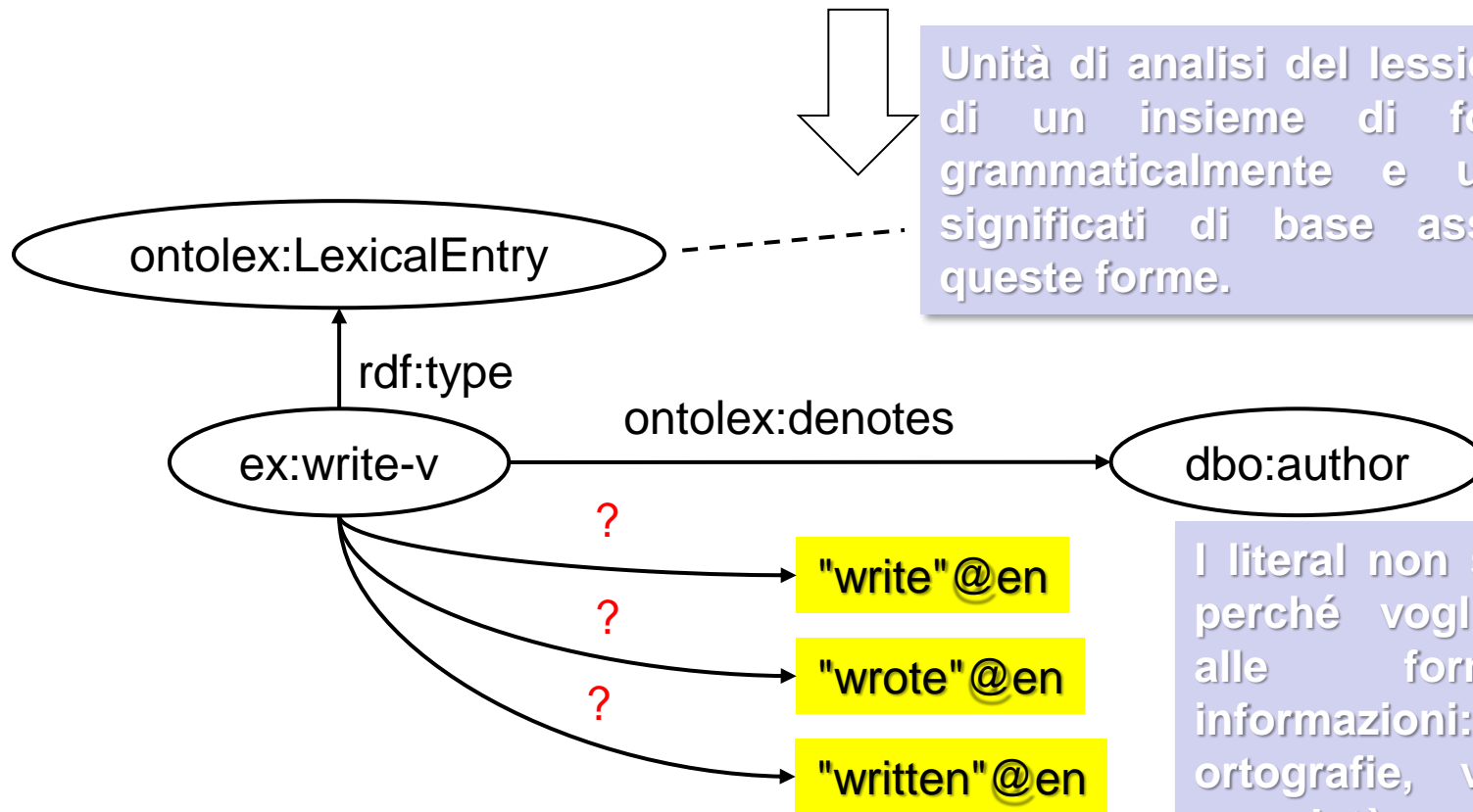
Ricostruiamo il modulo *ontolex* (3/7)



Vorremmo rappresentare che esse sono forme flesse di una sola parola

Ricostruiamo il modulo *ontolex* (4/7)

"write"@en
 "wrote"@en dbo:author
 "written"@en

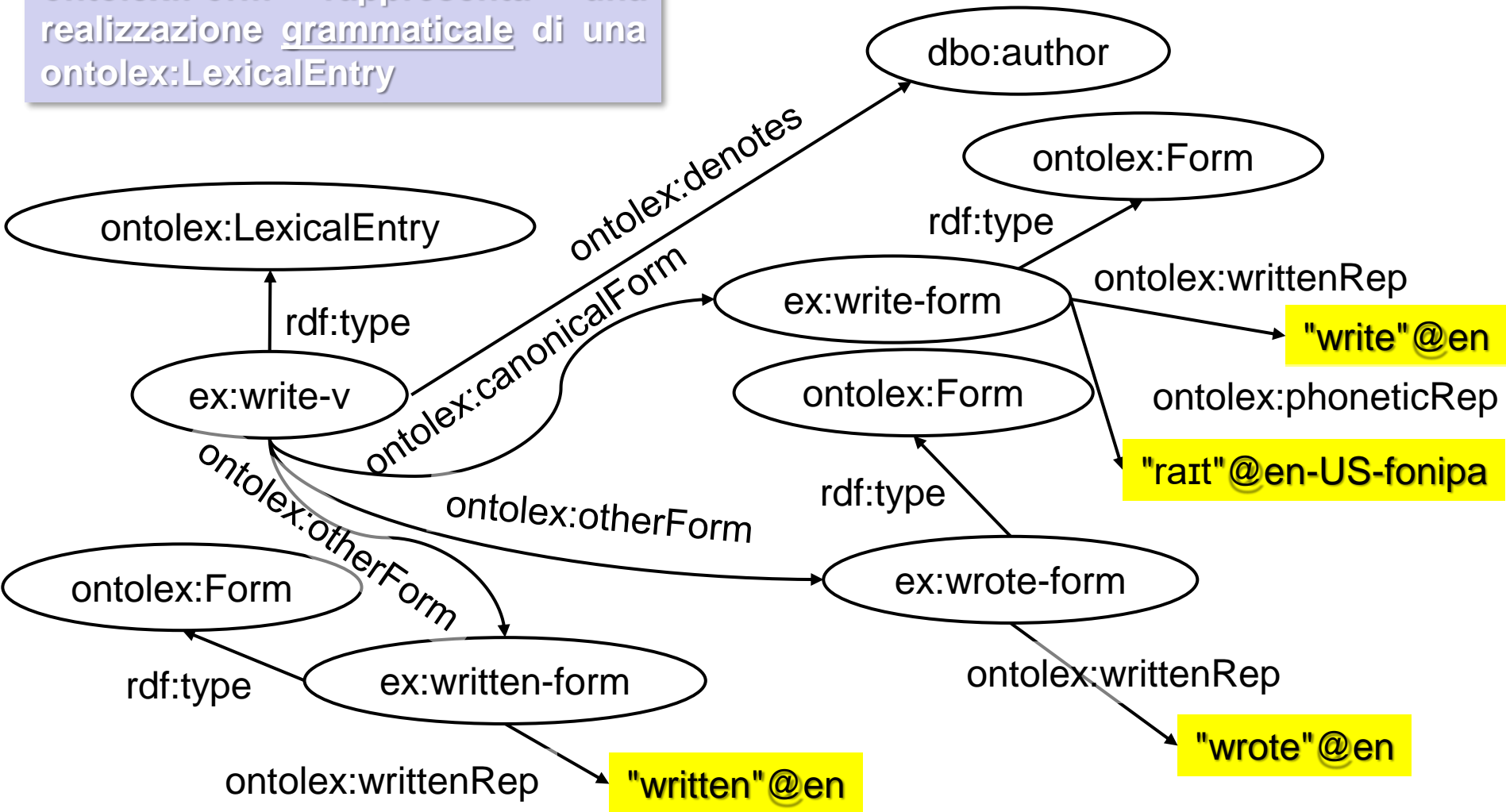


Unità di analisi del lessico che consiste di un insieme di forme correlate grammaticalmente e un insieme di significati di base associati a tutte queste forme.

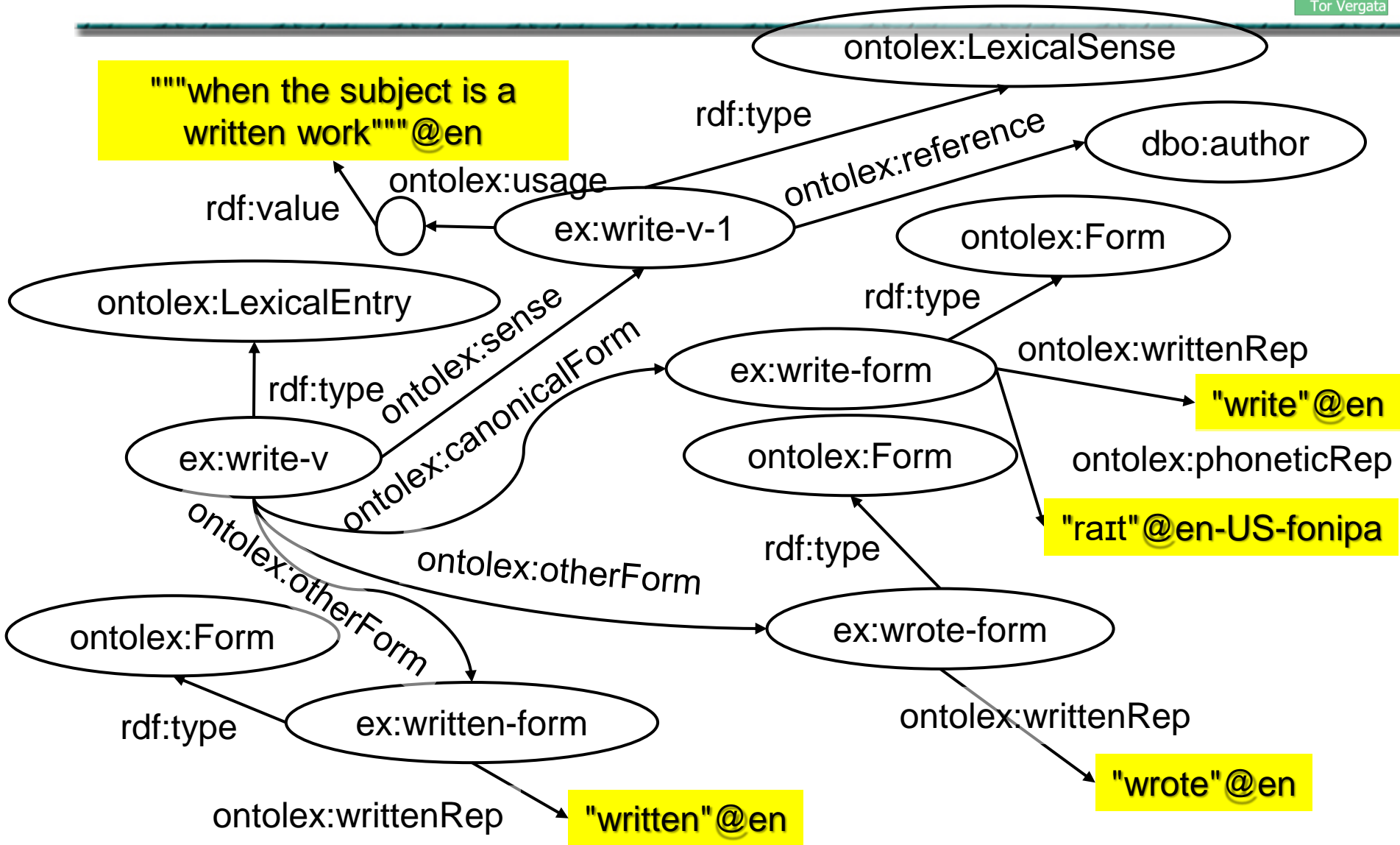
I literal non sono sufficienti, perché vogliamo associare alle forme diverse informazioni: varie ortografie, varie fonetiche, proprietà grammaticali, etc.

Ricostruiamo il modulo *ontolex* (5/7)

`ontolex:Form` rappresenta una realizzazione grammaticale di una `ontolex:LexicalEntry`



Ricostruiamo il modulo *ontolex* (6/7)



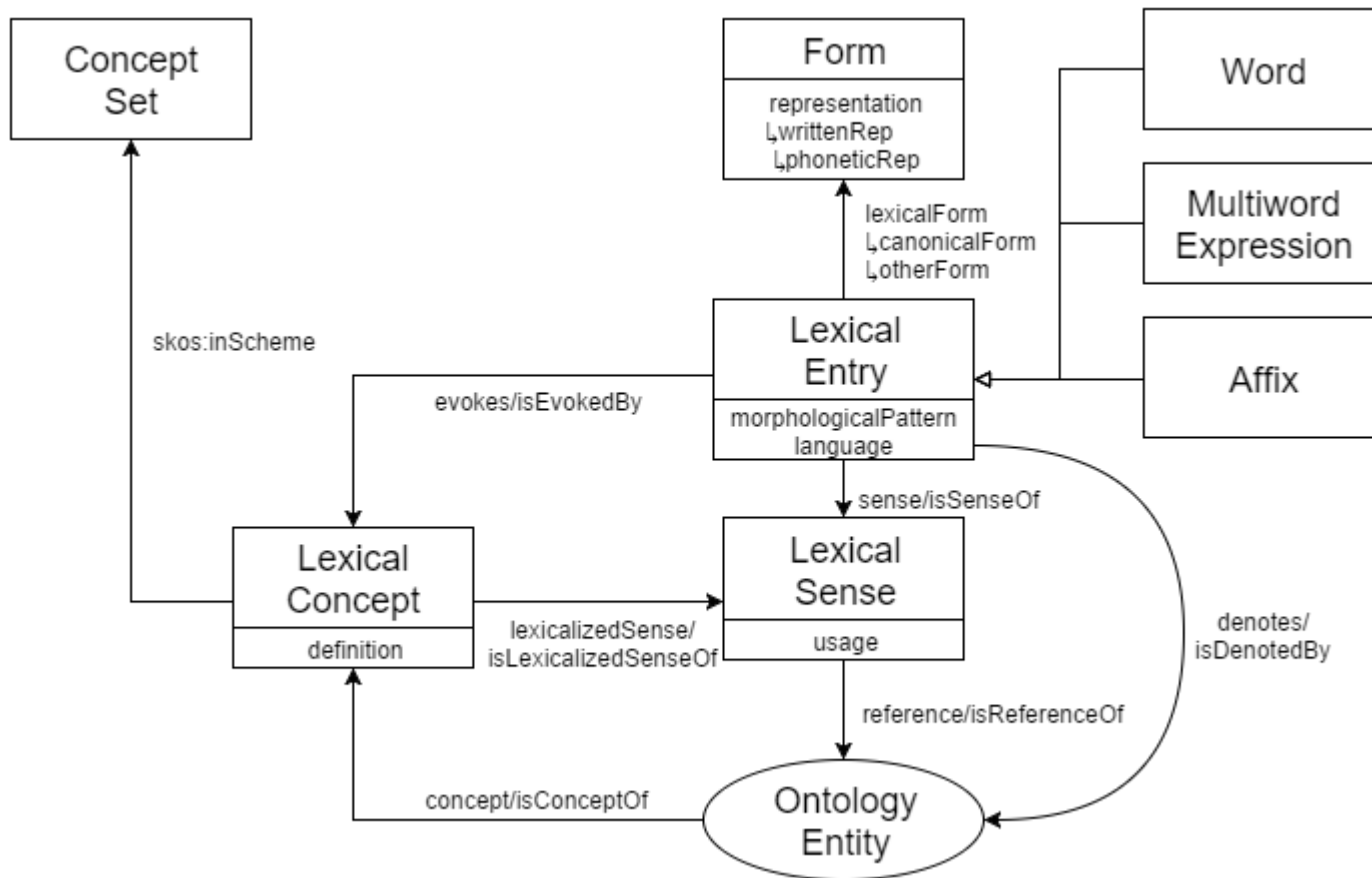
La classe `ontolex:LexicalSense` "reifica" l'associazione tra:

- Una entità di un'ontologia
- Una lexical entry

Si parla di semantica per riferimento

Due lexical entry che denotano la stessa entità devono avere due risorse "sense" differenti

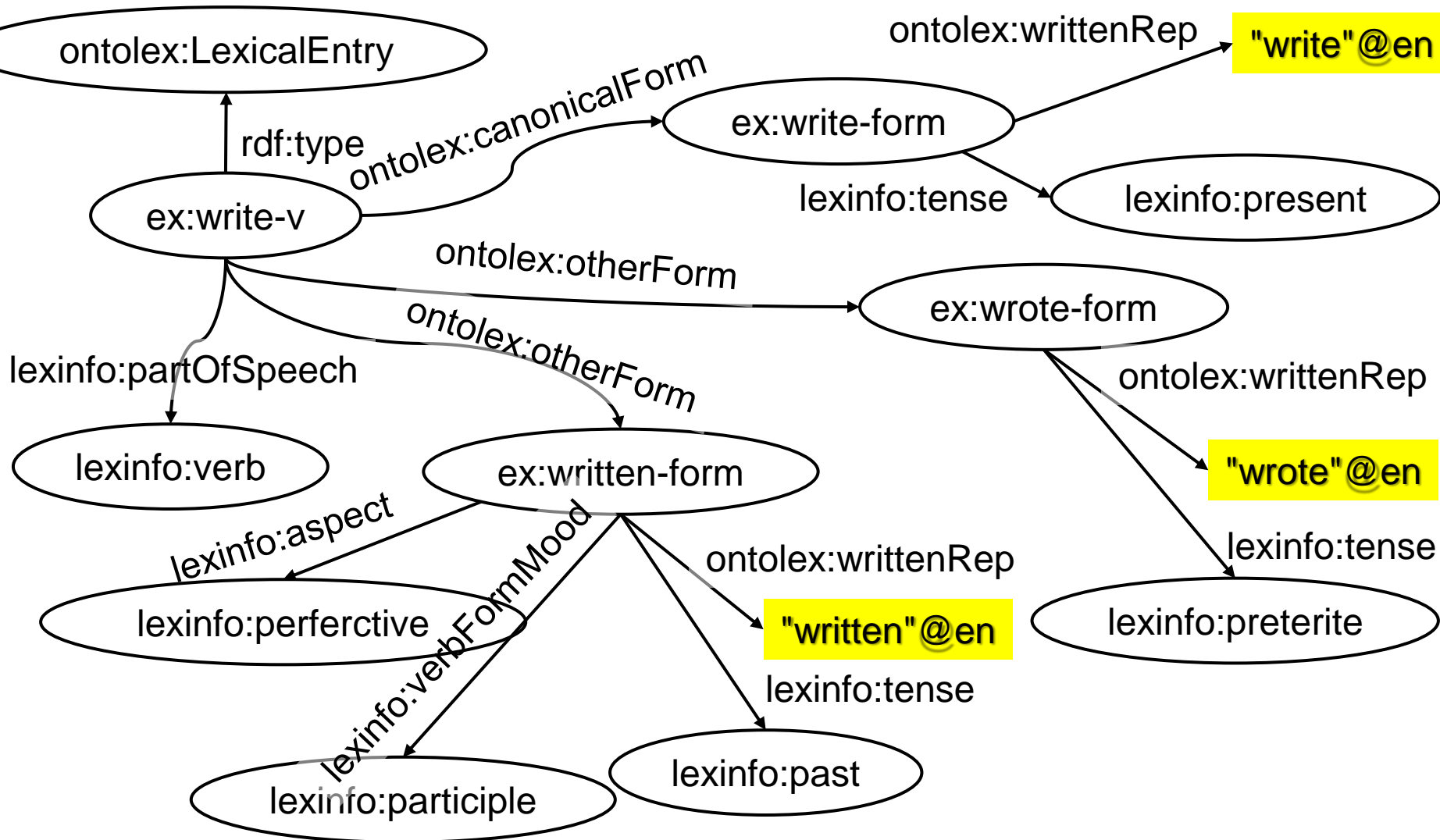
Modulo *ontolex*



OntoLex-Lemon è agnostico rispetto a teorie linguistiche e sistemi di categorie linguistiche.

OntoLex-Lemon delega ad ontologie linguistiche esterne (es. LexInfo, OLiA, GOLD) per la descrizione linguistica degli elementi del lessico

Descrizione Linguistica (2/2)



WordNet¹ è una risorsa lessico-semantica per l'inglese americano.

- Parole (divise tra *nomi*, *verbi*, *aggettivi* e *avverbi*)
- Sensi delle parole
- Synset (raggruppamenti di sensi che esprimono lo stesso concetto, descritto tramite una glossa)
- Relazioni tra synset (es. iperonimia/iponimia) o tra sensi (es. antonimia)

Tipicamente, in WordNet non troveremo *named entity*, ma soprattutto nomi comuni.

¹ <https://wordnet.princeton.edu/>

WordNet (2/2)

WordNet Search - 3.1

- [WordNet home page](#) - [Glossary](#) - [Help](#)

Word to search for:

Display Options:

Key: "S:" = Show Synset (semantic) relations, "W:" = Show Word (lexical) relations

Display options for sense: (gloss) "an example sentence"

Noun

- [S: \(n\) president](#), **chairman**, [chairwoman](#), [chair](#), [chairperson](#) (the officer who presides at the meetings of an organization) "*address your remarks to the chairperson*"

Verb

- [S: \(v\) chair](#), **chairman** (act or preside as chair, as of an academic department in a university) "*She chaired the department for many years*"

"president" e "chairman" sono quasi sinonimi, perché hanno dei sensi che esprimono lo stesso concetto.

Search - 3.1

[home page](#) - [Glossary](#) - [Help](#)

Key: "S:" = Show Synset (semantic) relations, "W:" = Show Word (lexical) relations

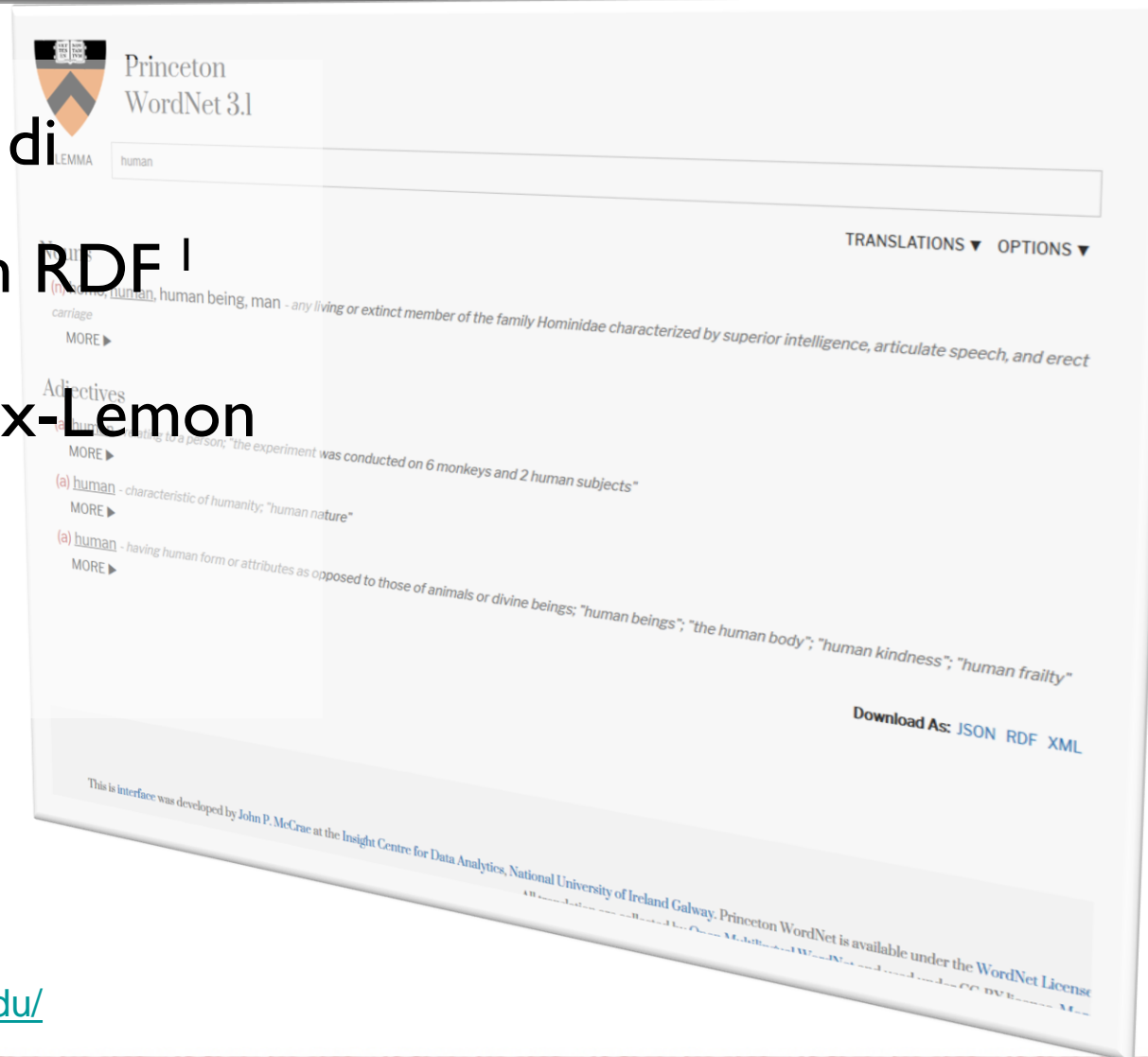
Display options for sense: (gloss) "an example sentence"

- [S: \(n\) president](#) (an executive officer of a firm or corporation)
- [S: \(n\) President of the United States](#), [United States President](#), **President**, [Chief Executive](#) (the person who holds the office of head of state of the United States government) "*the President likes to jog every morning*"
- [S: \(n\) president](#) (the chief executive of a republic)
- [S: \(n\) president](#), [chairman](#), [chairwoman](#), [chair](#), [chairperson](#) (the officer who presides at the meetings of an organization) "*address your remarks to the chairperson*"
- [S: \(n\) president](#), [prexy](#) (the head administrative officer of a college or university)
- [S: \(n\) President of the United States](#), **President**, [Chief Executive](#) (the office of the United States head of state) "*a President is elected every four years*"

Tuttavia, per essere precisi dovremmo sapere con quale senso le due parole sono state usate nel testo, cioè dovremmo avere effettuato la *word sense disambiguation*.

WordNet-RDF

- Porting ufficiale di WordNet 3.1 in RDF ¹
- Utilizza OntoLex-Lemon



¹ <http://wordnet-rdf.princeton.edu/>

English WordNet

English WordNet è:

- un fork di Princeton WordNet
- sviluppato con un processo open source
- disponibile in vari formati, incluso RDF



¹ <https://en-word.net/>

wordnets

Sul modello di Princeton WordNet sono stati creati wordnet (col la w minuscola) per molte altre lingue:

<http://globalwordnet.org/resources/wordnets-in-the-world/>

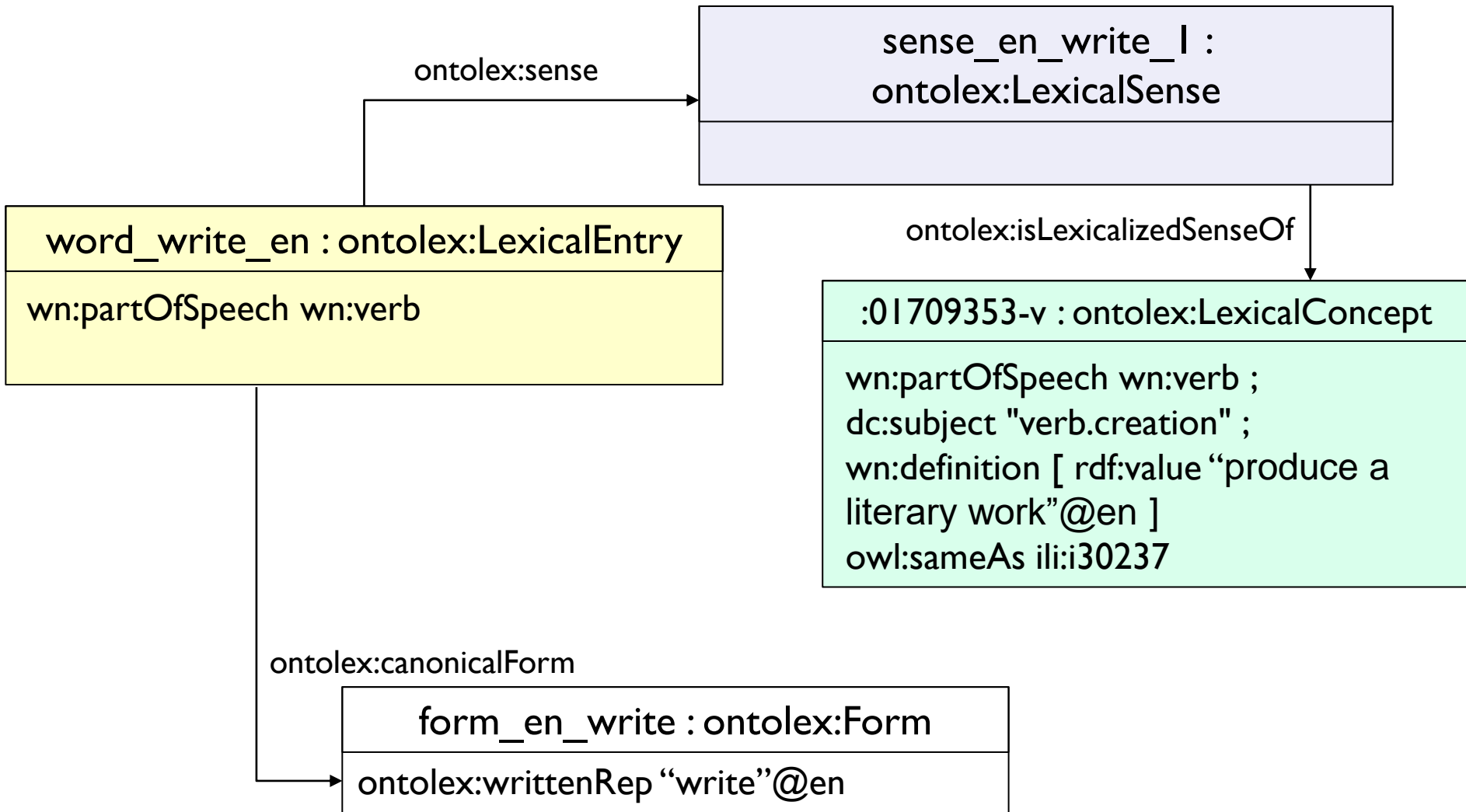
Open Multilingual Wordnet è una collezione di oltre 30 wordnet per differenti lingue disponibili con licenza open:

34 Open Wordnets Merged

Wordnet	Lang	Synsets	Words	Senses	Core	Licence	Data	Citation
Albanet	als	4,675	5,168	9,589	31%	CC BY SA 3.0	arb.zip (+xml)	cite:als; (.bib)
Arabic WordNet (ARWN)	arb	9,916	17,785	37,335	47%	CC BY SA 3.0	arb.zip (+xml)	cite:arb; (.bib)
BulTreeBank Wordnet (BTB-WN)	bul	4,959	6,720	8,936	99%	CC BY 3.0	bul.zip (+xml)	cite:bul; (.bib)
Chinese Open Wordnet	cmn	42,312	61,571	109,009	100%	wordnet	cmn.zip (+xml)	cite:cmn; (.bib)
Chinese WordNet (CWN)	qcn	1,913	3,206	8,069	28%	wordnet	qcn.zip (+xml)	cite:qcn; (.bib)
DanNet	dan	4,476	4,468	5,859	81%	wordnet	dan.zip (+xml)	cite:dan; (.bib)
Greek Wordnet	ell	18,049	18,227	24,106	57%	Apache 2.0	ell.zip (+xml)	cite:ell; (.bib)
Princeton WordNet	eng	117,659	148,730	206,978	100%	wordnet	eng.zip (+xml)	cite:eng; (.bib)

<http://compling.hss.ntu.edu.sg/omw/>

Wordnets in RDF



color_en : ontolex:LexicalEntry

lexinfo:partOfSpeech lexinfo:commonNoun

Differenti ortografiche sono espresse come diverse rappresentazioni scritte di una stessa forma (usando una variante geografica del language tag)

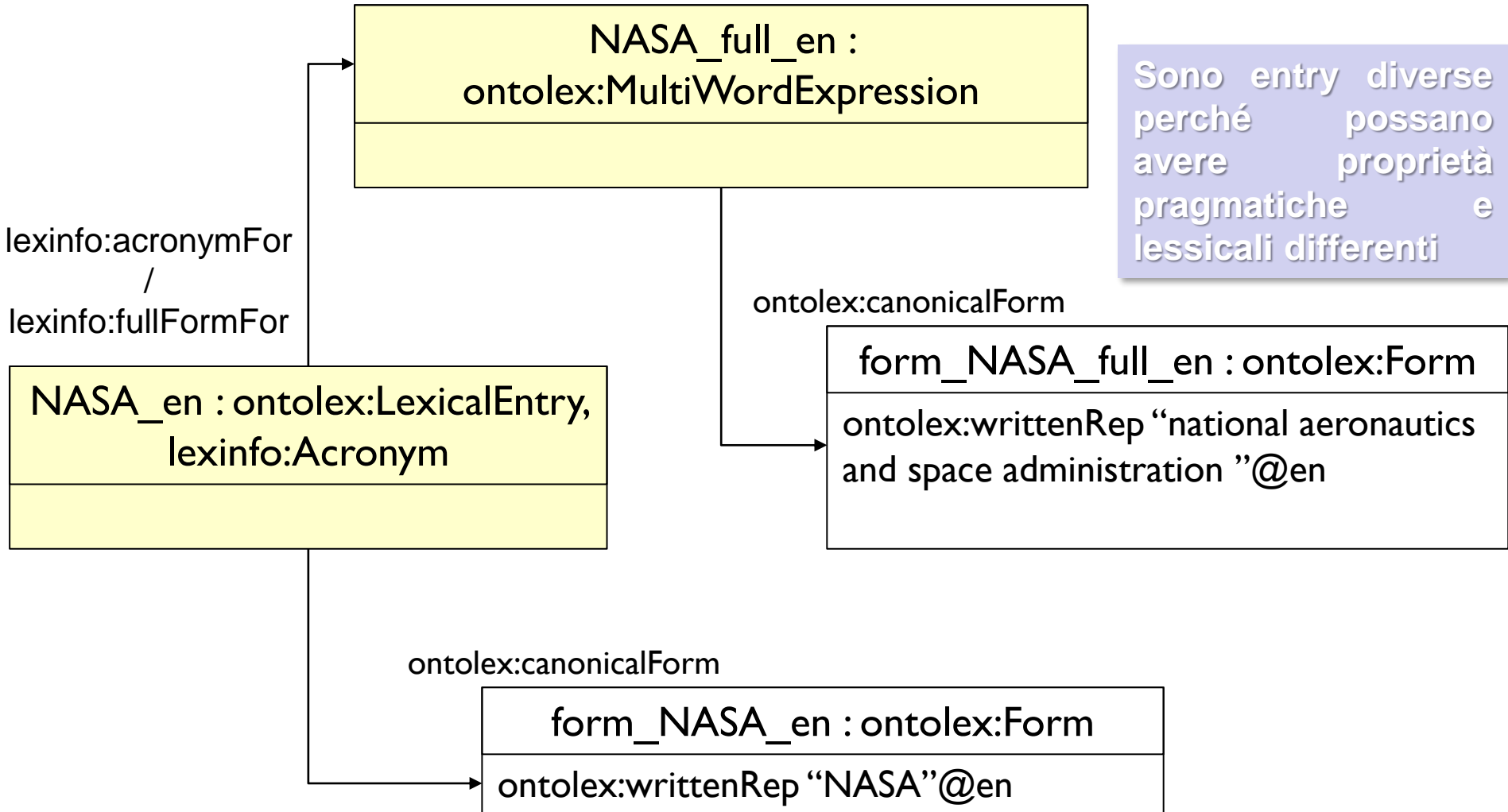
ontolex:canonicalForm

form_en_dog : ontolex:Form

ontolex:writtenRep "color"@en-US

ontolex:writtenRep "colour"@en-GB

Acronimi/Inizialismi (1/2)



Acronimi/Inizialismi (2/2)

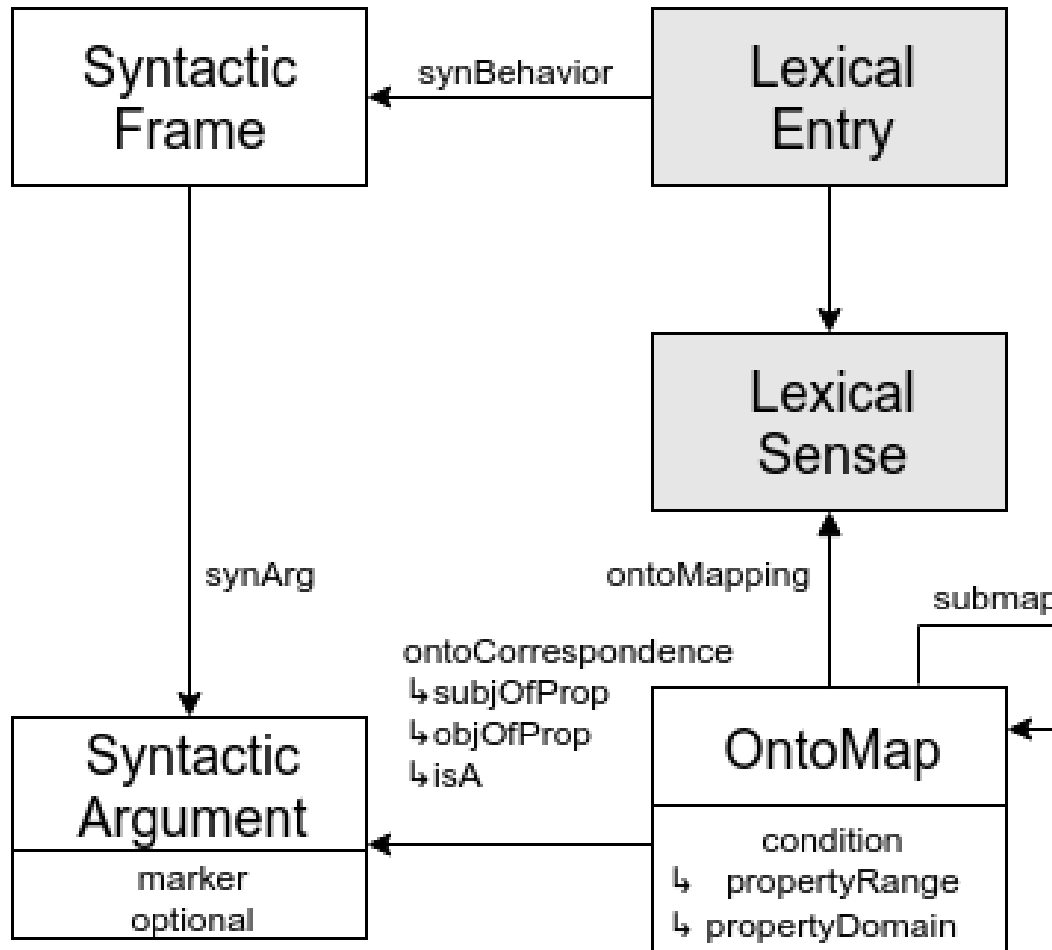
Idealmente le proprietà che esprimono questo tipo di relazioni dovrebbero estendere *vartrans:lexicalRel*

`lexinfo:acronymFor` `rdfs:subPropertyOf` `vartrans:lexicalRel` .

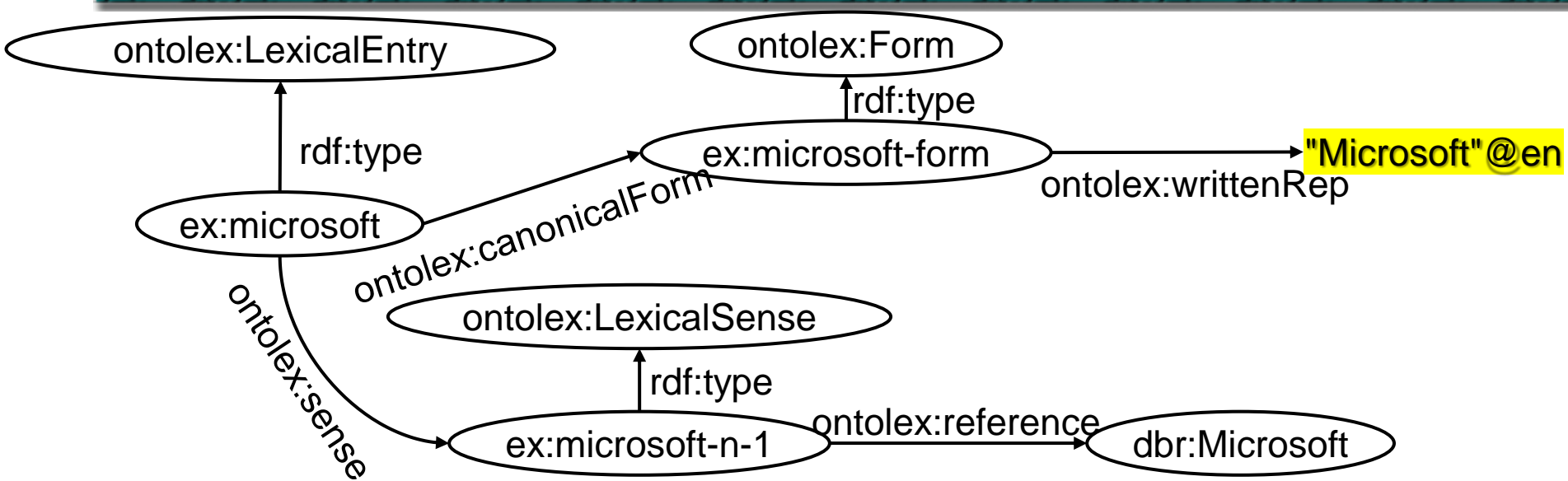
`lexinfo:fullFormFor` `rdfs:subPropertyOf` `vartrans:lexicalRel` .

- Molte parole devono comparire in certe strutture sintattiche insieme a determinati argomenti sintattici.
- Si noti che individui, classi e proprietà, possono essere interpretati rispettivamente come costanti (senza argomenti), predicati unari (1 argomento semantico) e predicati binari (2 argomenti semantici)
- Il modulo *synsem* permette di rappresentare questo comportamento sintattico e la mappatura tra argomenti sintattici e semantici.

Modulo *synsem* (2/2)

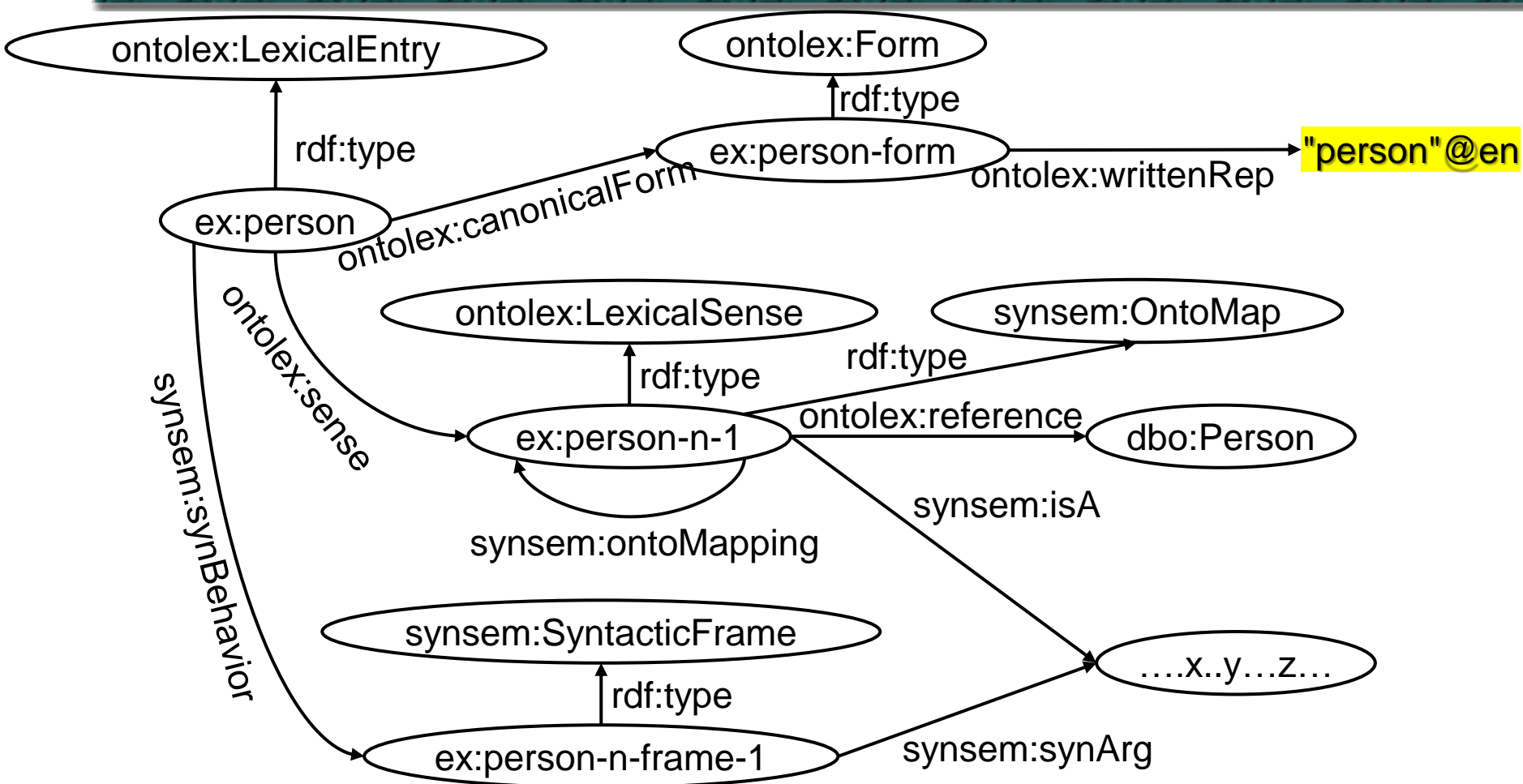


Modulo *synsem* - Individui



Nessuna necessità di mappare argomenti sintattici e semantici

Modulo *synsem* – "person" che denota la classe *dbo:Person* (1/3)



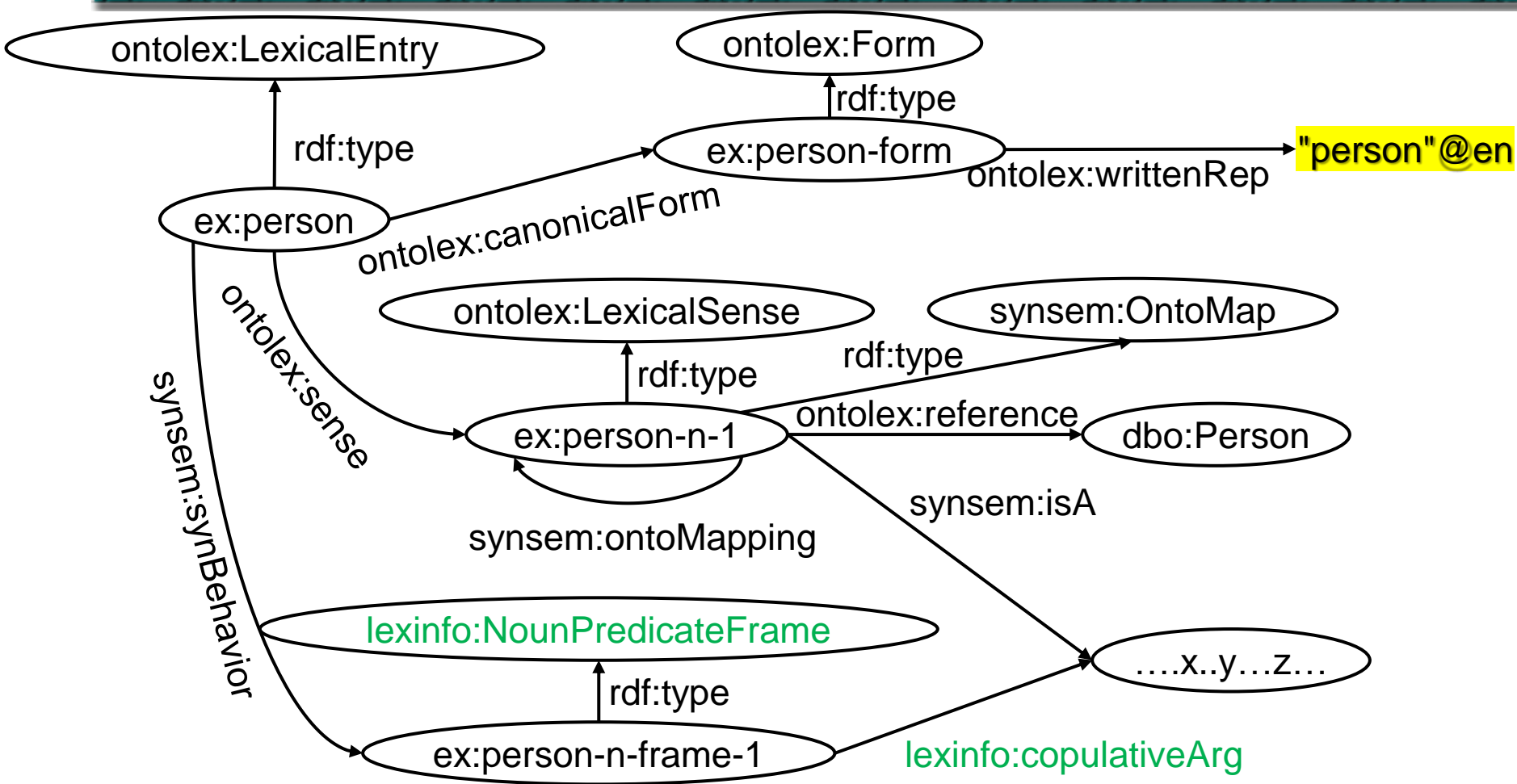
Necessità di usare un'ontologia esterna per definire tipologie di frame e di argomenti sintattici

Modulo *synsem* – "person" che denota la classe *dbo:Person* (2/3)

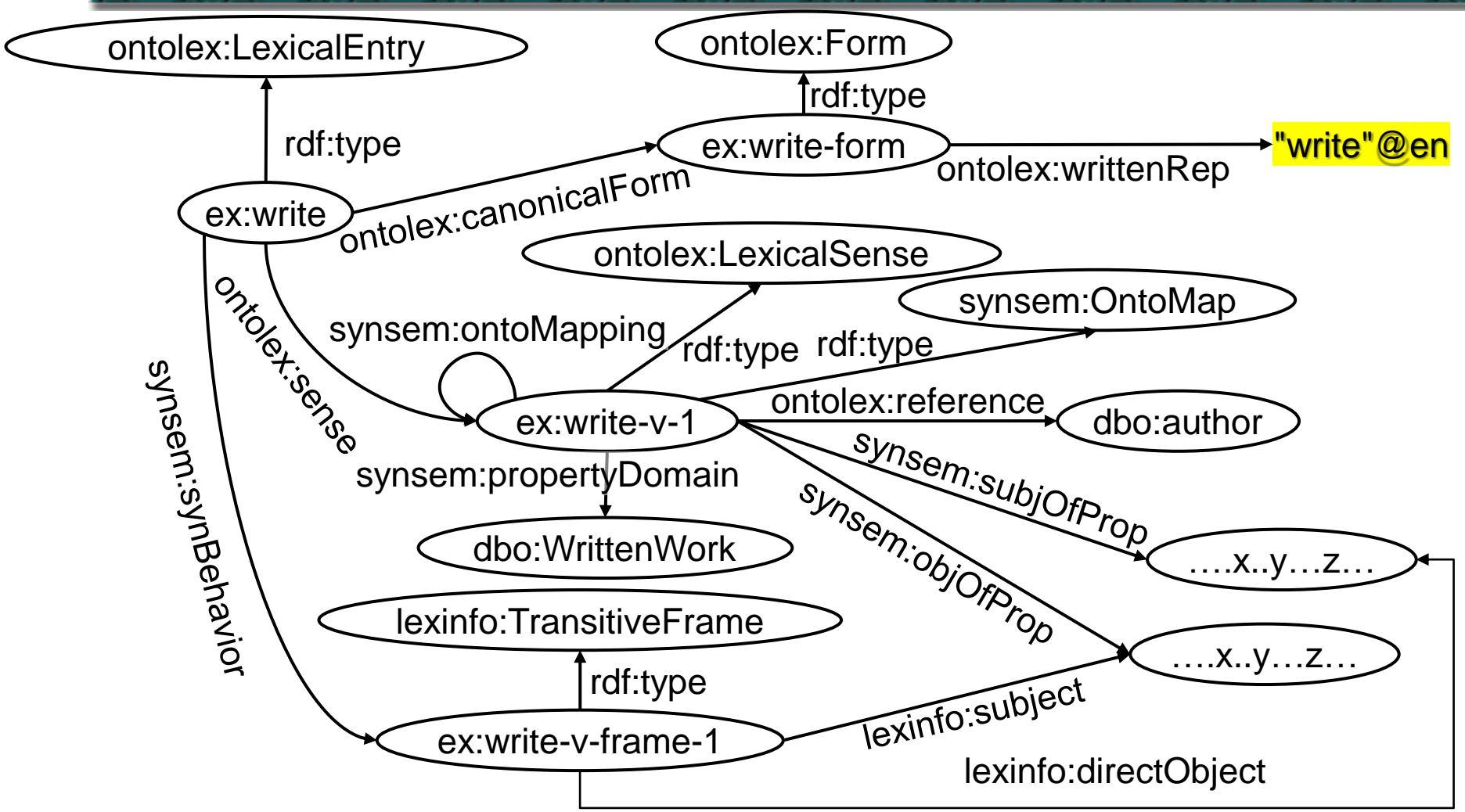
- Un frame sintattico è associato ad un contesto sintattico stereotipico, nel quale la lexical entry compare con i propri argomenti.
- Nel caso dei class noun, si considera un predicato nominale (*lexinfo:NounPredicateFrame*) del tipo:

[X]_{lexinfo:copulativeArg} is a person

Modulo *synsem* – "person" che denota la classe *dbo:Person* (3/3)

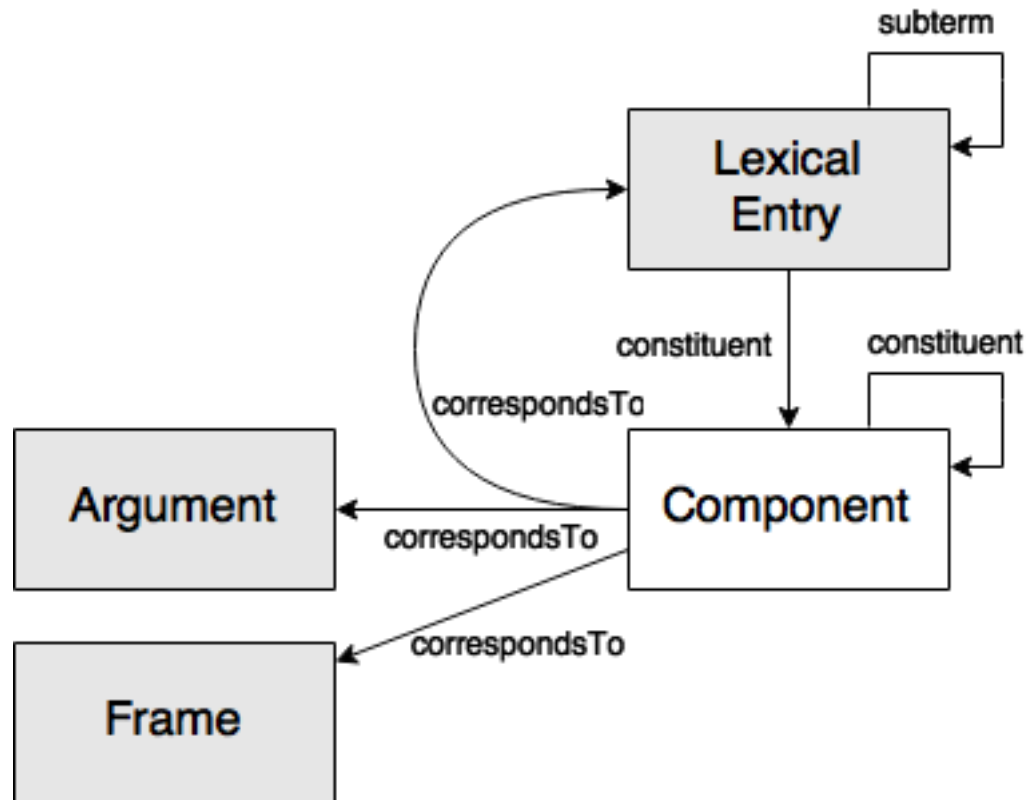


Modulo *synsem* – "write" che denota la proprietà *dbo:author*

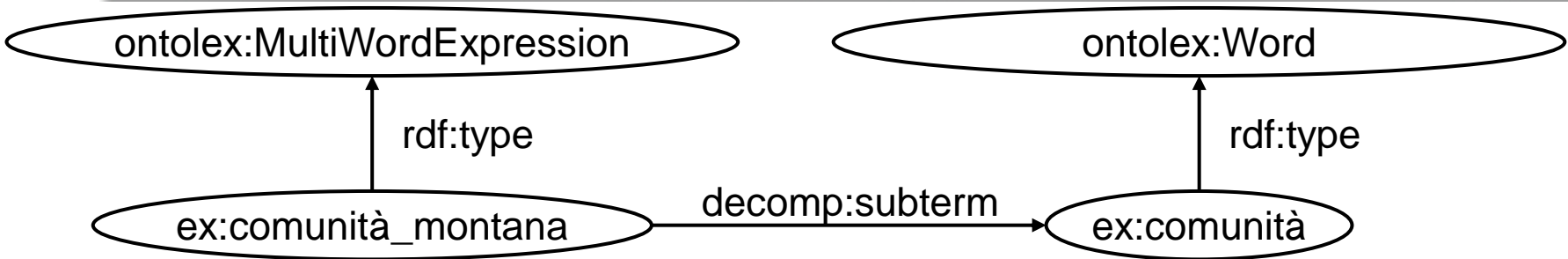


[X]_{lexinfo:subject} wrote [Y]_{lexinfo:directObject}

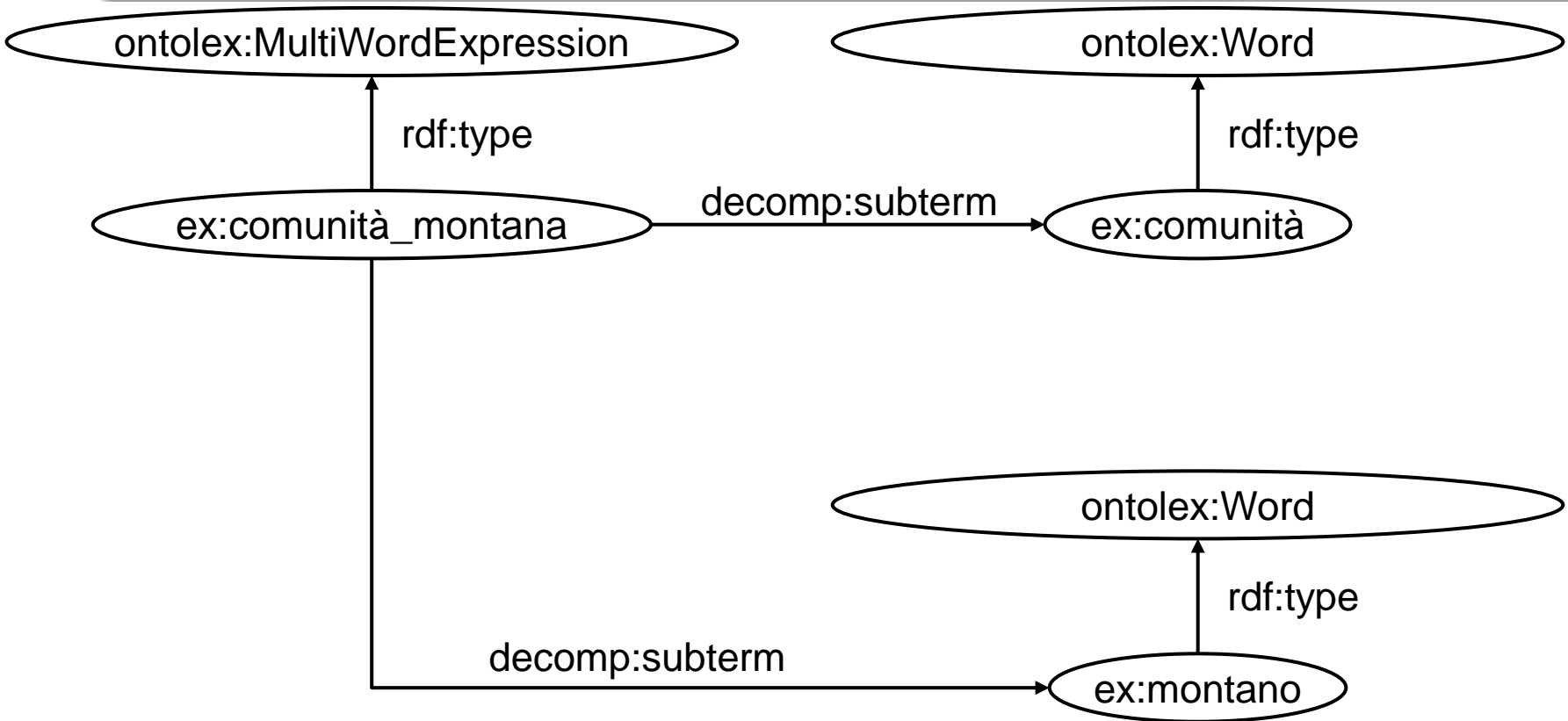
Modulo *decomp*



Modulo *decomp* – *subterm* (1/2)

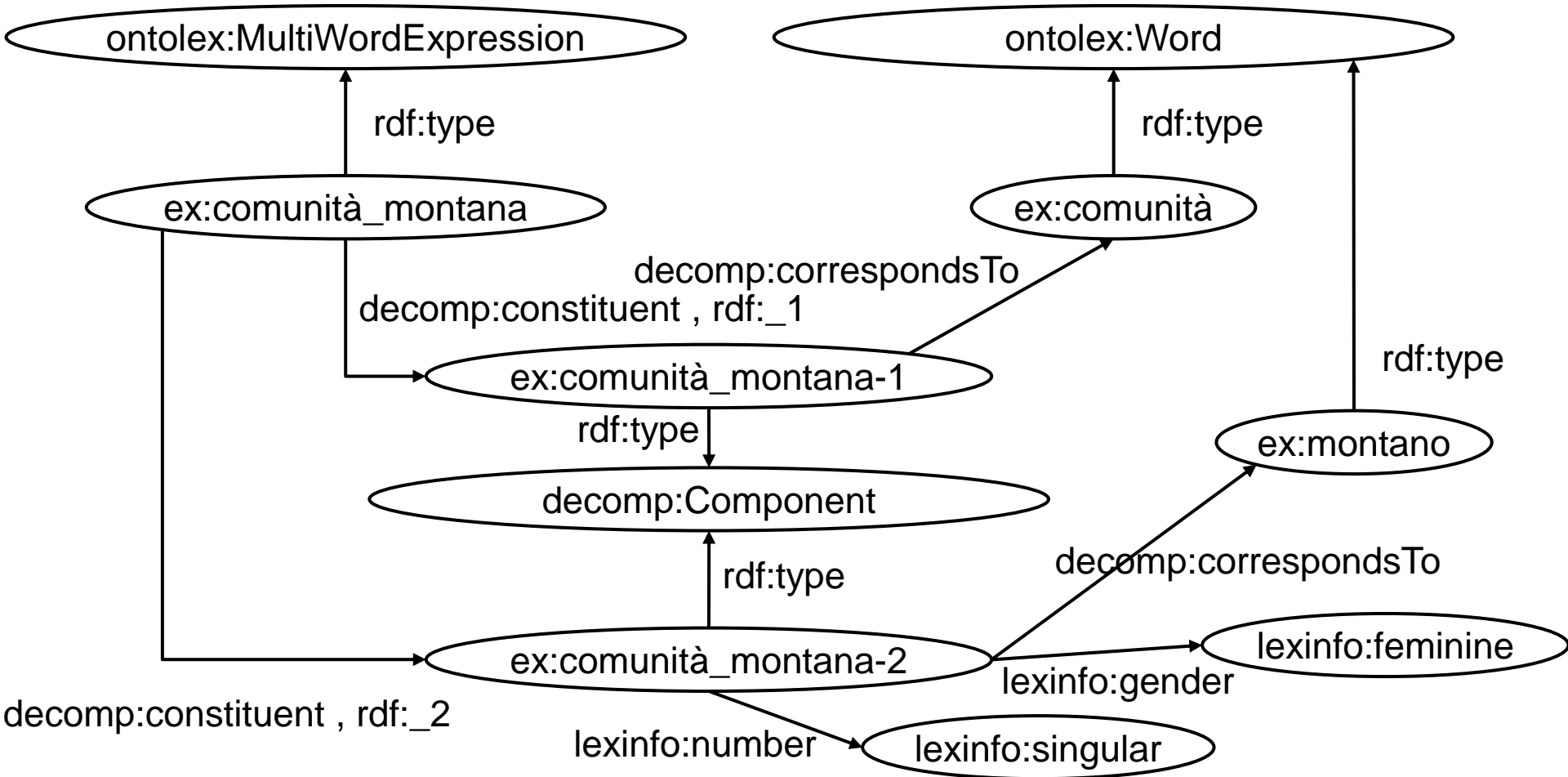


Modulo *decomp* – *subterm* (2/2)



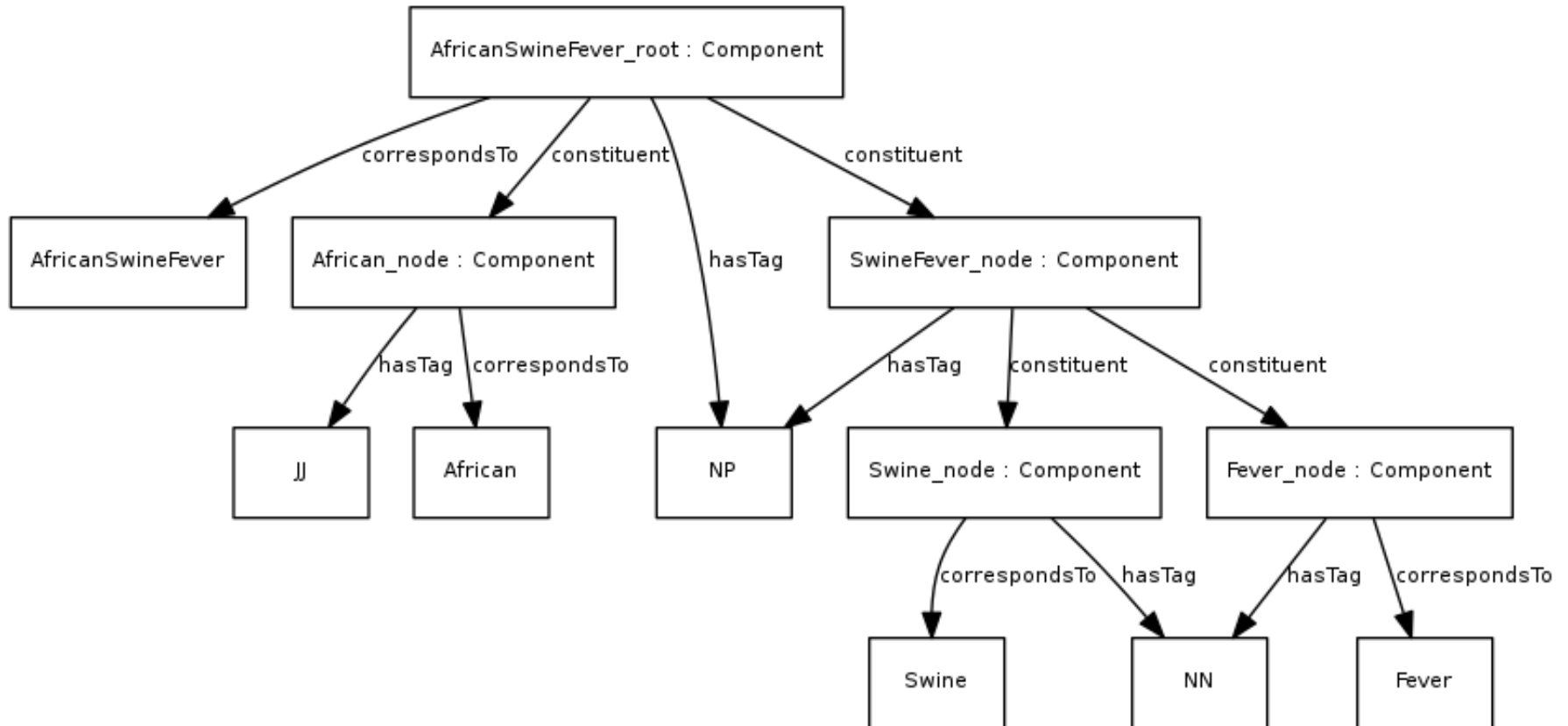
Non possiamo rappresentare la posizione dei sottotermini né le specifiche forme flesse utilizzate (es. montana)

Modulo *decomp* – constituent (2/2)

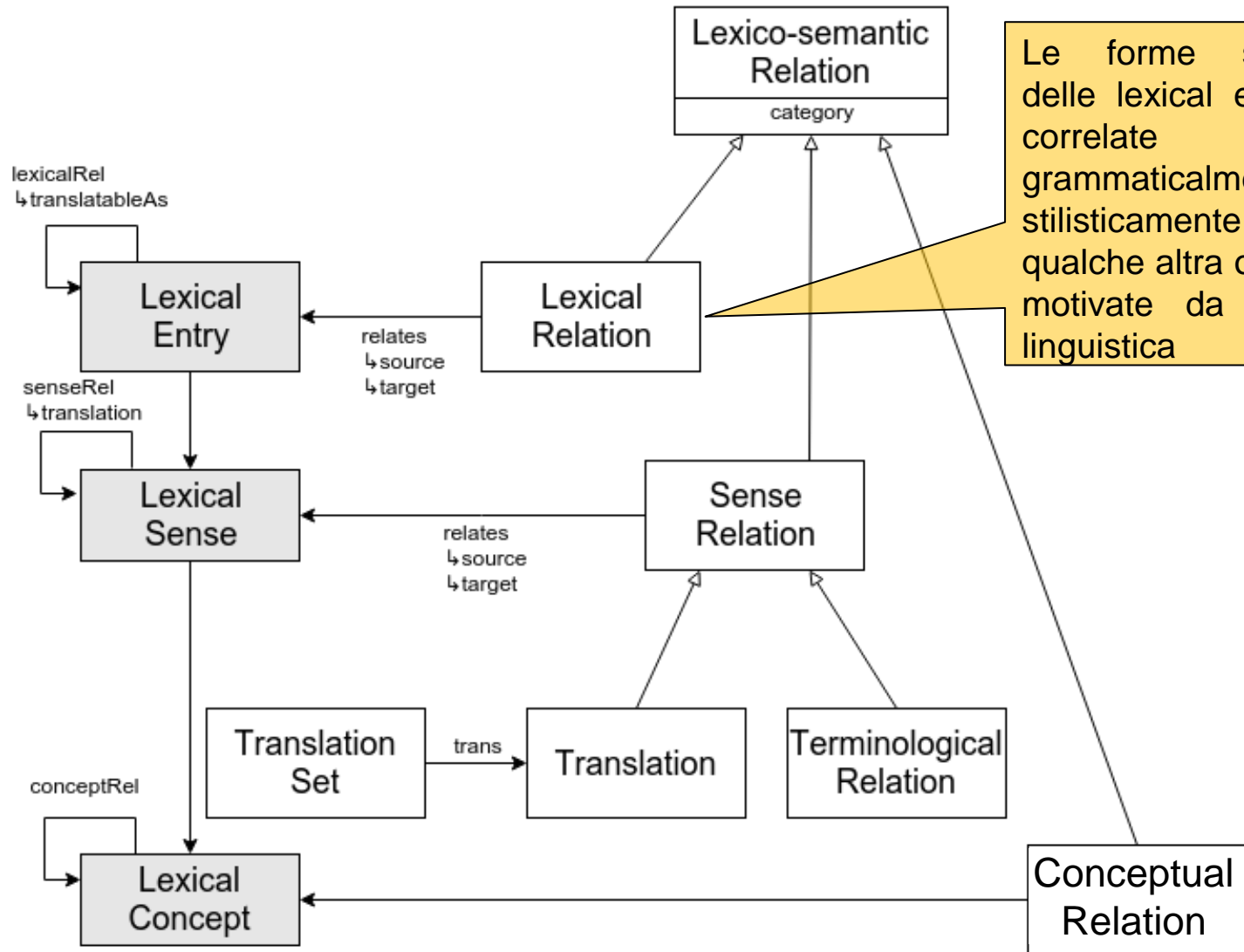


Un *decomp:Component* rappresenta una realizzazione di una lexical entry che è usata come costituente di un'altra lexical entry

Modulo decomp – phrase structure



Modulo *vartrans*



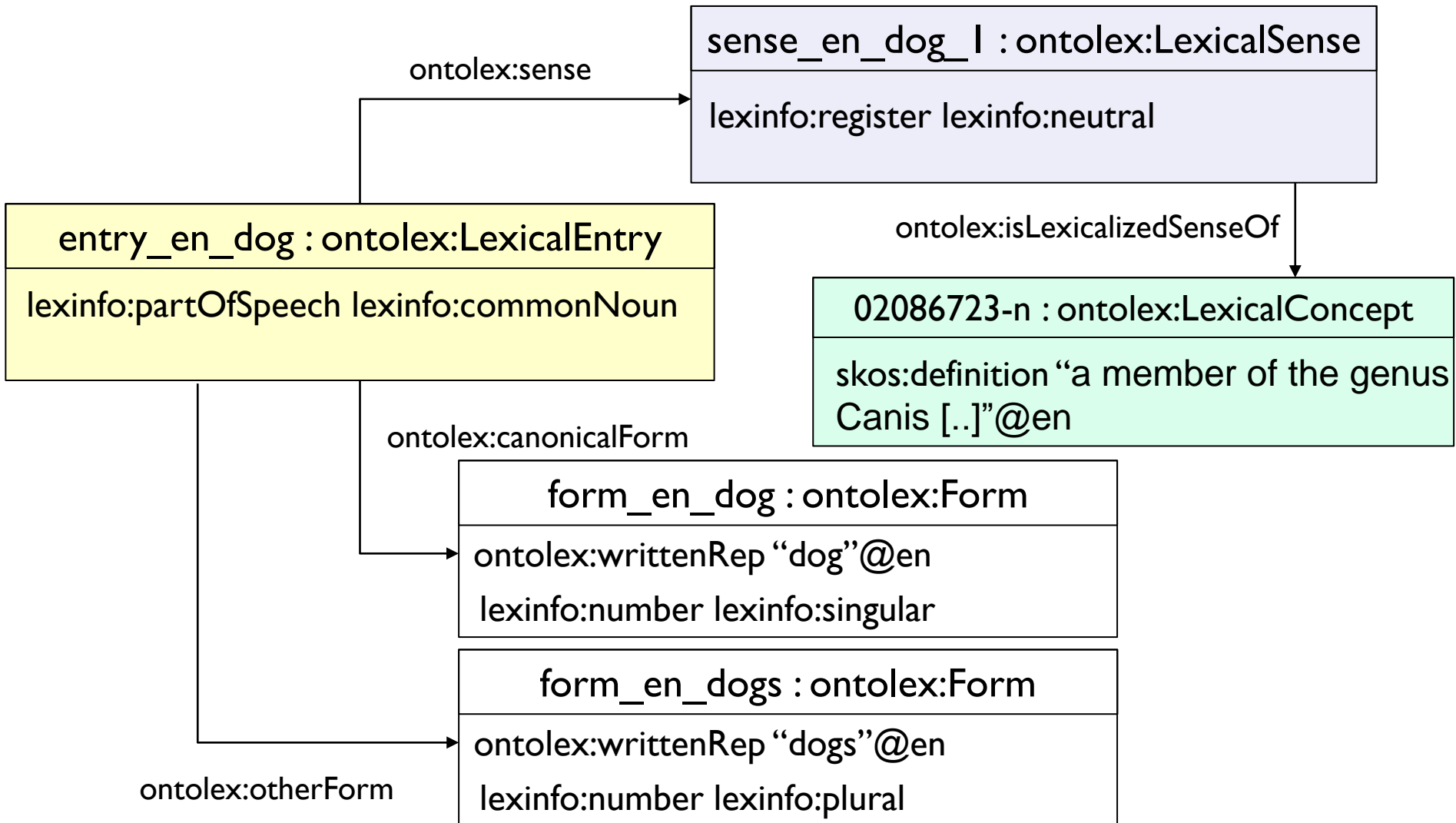
Le forme superficiali delle lexical entry sono correlate grammaticalmente, stilisticamente o da qualche altra operazione motivate da economia linguistica

3 livelli

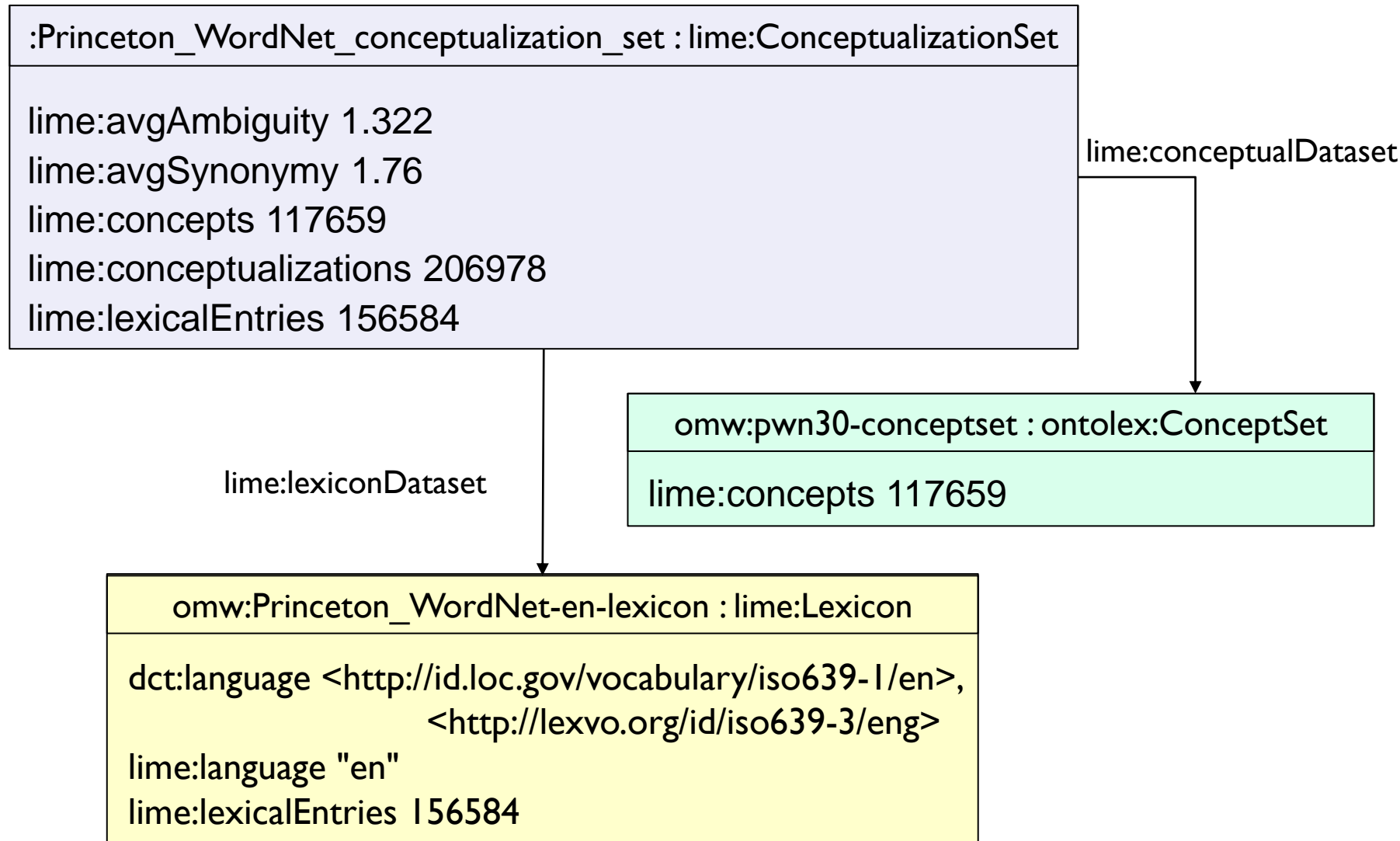
- **Equivalenza ontologica:**
- **Traduzione:** relazione tra sensi
- **Traducibile come:** relazione tra lexical entry in lingue diverse che possono essere considerate traduzioni l'una dell'altra solo in determinati sensi (non specificati)

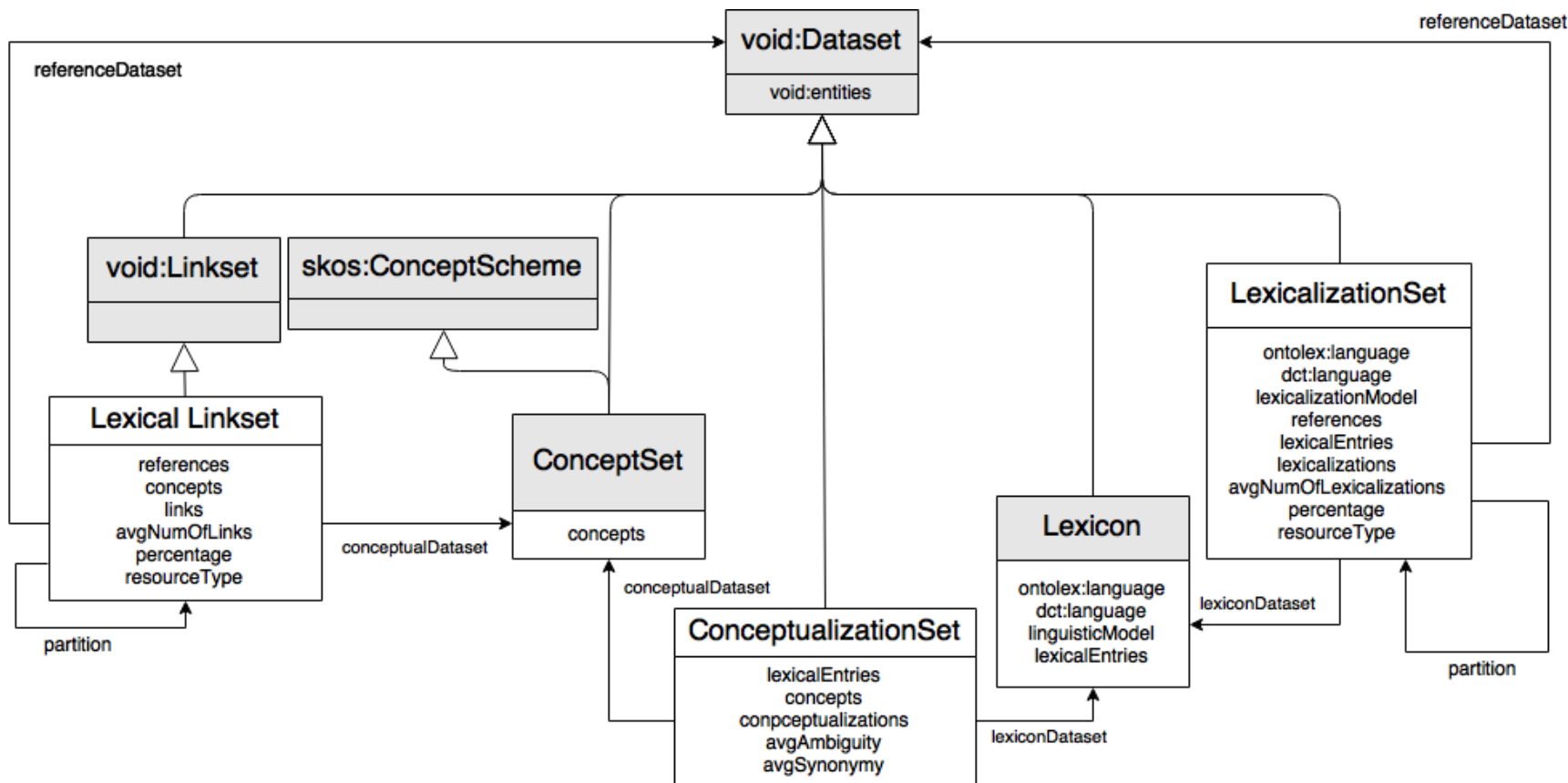
- Il modulo *lime* estende il vocabolario di metadati VoID per descrivere l'informazione linguistica contenuta in un dataset (arricchito linguisticamente).
- I metadati *lime* possono essere pubblicati insieme ai dati che essi descrivono secondo i protocolli definiti dalla specifica VoID. La raccolta di metadati VoID/*lime* facilita la scoperta e l'uso di dataset (rilevanti per un determinato task).

Modulo *lime* – dai dati...



Modulo *lime* - ...ai metadati





Lemon Design Pattern for the ontology-lexicon interface

- Un lessico ontologico può diventare molto complesso, quando si vuole rappresentare il comportamento sintattico delle lexical entry e la corrispondenza tra argomenti sintattici e semantici.
- Le descrizioni delle lexical entry tendono però ad assomigliarsi, a causa di regolarità nell'uso del modello OntoLex-Lemon
- Queste regolarità hanno permesso di definire un linguaggio di pattern: <https://github.com/jmccrae/lemon.patterns>

Lemon Design Pattern for the ontology-lexicon interface

- Tramite questo linguaggio di pattern possiamo rappresentare le lexical entry in maniera più succinta ed ad un più alto livello di astrazione (semplificando il compito e riducendo il rischio di errori)
- La rappresentazione RDF conforme a OntoLex-Lemon può essere generata successivamente tramite un apposito convertitore (versione online: <http://services.lider-project.eu/lemonpatterns>)

Lemon Design Pattern for the ontology-lexicon interface

- Tramite questo linguaggio di pattern possiamo rappresentare le lexical entry in maniera più succinta ed ad un più alto livello di astrazione (semplificando il compito e riducendo il rischio di errori)
- La rappresentazione RDF conforme a OntoLex-Lemon può essere generata successivamente tramite un apposito convertitore (versione online: <http://services.lider-project.eu/lemonpatterns>)

Lemon Design Pattern for the ontology-lexicon interface

Lemon Design Patterns

Pattern

```
Lexicon(<http://www.example.org/lexicon>, "en",  
  ClassNoun("person", <http://dbpedia.org/ontology/Person>)  
)
```

- Use the OntoLex Lemon V
- Use the Monnet Lemon V

Submit

For documentation, please see p

© 2014. This software was deve

```
xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"><lime:Lexicon  
rdf:about="http://www.example.org/lexicon" ontolex:language="en">  
  <lime:entry>  
    <ontolex:LexicalEntry rdf:about="http://www.example.org  
/lexicon#person_noun">  
      <ontolex:canonicalForm>  
        <ontolex:Form rdf:about="http://www.example.org  
/lexicon#person_noun/canonicalForm">  
          <ontolex:writtenRep xml:lang="en">person</ontolex:writtenRep>  
        </ontolex:Form>  
      </ontolex:canonicalForm>  
    <lexinfo:partOfSpeech rdf:resource="http://www.lexinfo.net  
/ontology/2.0/lexinfo#commonNoun"/>  
    <ontolex:sense>  
      <ontolex:LexicalSense rdf:about="http://www.example.org  
/lexicon#person_noun/sense">
```


- La rappresentazione di lessici ontologici costituisce la motivazione iniziale del modello OntoLex-Lemon.
- Tuttavia, OntoLex-Lemon (e Monnet *lemon*) è stati utilizzati anche per la rappresentazione di risorse linguistiche.
- Il W3C Comunity Group OntoLex ha pubblicato a settembre del 2019 il modulo *lexicog* per la rappresentazione di dizionari e altre risorse che contengono dati lessicografici:

<https://www.w3.org/2019/09/lexicog/>

Editor Lemon – Lemon source

Lemon source (<https://github.com/jmccrae/lemon.source>)

The screenshot displays the Lemon source web interface. On the left, there is a navigation menu with links for 'home', 'Generate (log-in required)', 'Import', 'Help: off', 'Search' (with a search box), 'Public Lexicon', and 'My Lexicon'. The main content area shows the entry 'Alternative_reference_of' with tabs for 'Entry', 'Edit', 'Changes', and 'Talk'. Below the entry title, there are sections for 'Forms' (listing '(Canonical) Alternative reference of'), 'Senses' (listing 'http://www.monnet-project.eu/lemon#altRef'), and 'Decompositions' (with a link to 'Alternative Reference of'). The top right corner features a 'Language' dropdown menu set to 'English' and a 'Log in' button.

Utilizza il paradigma Wiki, supporta collaborazione e automatizzazione della costruzione del lessico usando componenti NLP.

Basato su Monnet *lemon*. Non più supportato

Editor Lemon – Lemon Assistant

Lemon Assistant (<http://lemonadetools.linkeddata.es/lemonAssistant/>)

Choose a lemon pattern

- Class Noun**
- State Verb
- Relational Noun
- Intersective Adjective
- Relational Adjective

Create a classNoun

Singular form: Plural form:

Ontology entity: Object:

Singular sentence
Macbeth is a book
 Choose the Object from the selected endpoint

Plural sentence
Macbeth and Macbeth are books
 Choose another Object from the selected endpoint

Lemon pattern code
`ClassNoun("book", <http://dbpedia.org/ontology/Book>) with plural "books"`

- Disponibile solo in modalità SaaS
- Wizard per design pattern

Editor Lemon – LexO

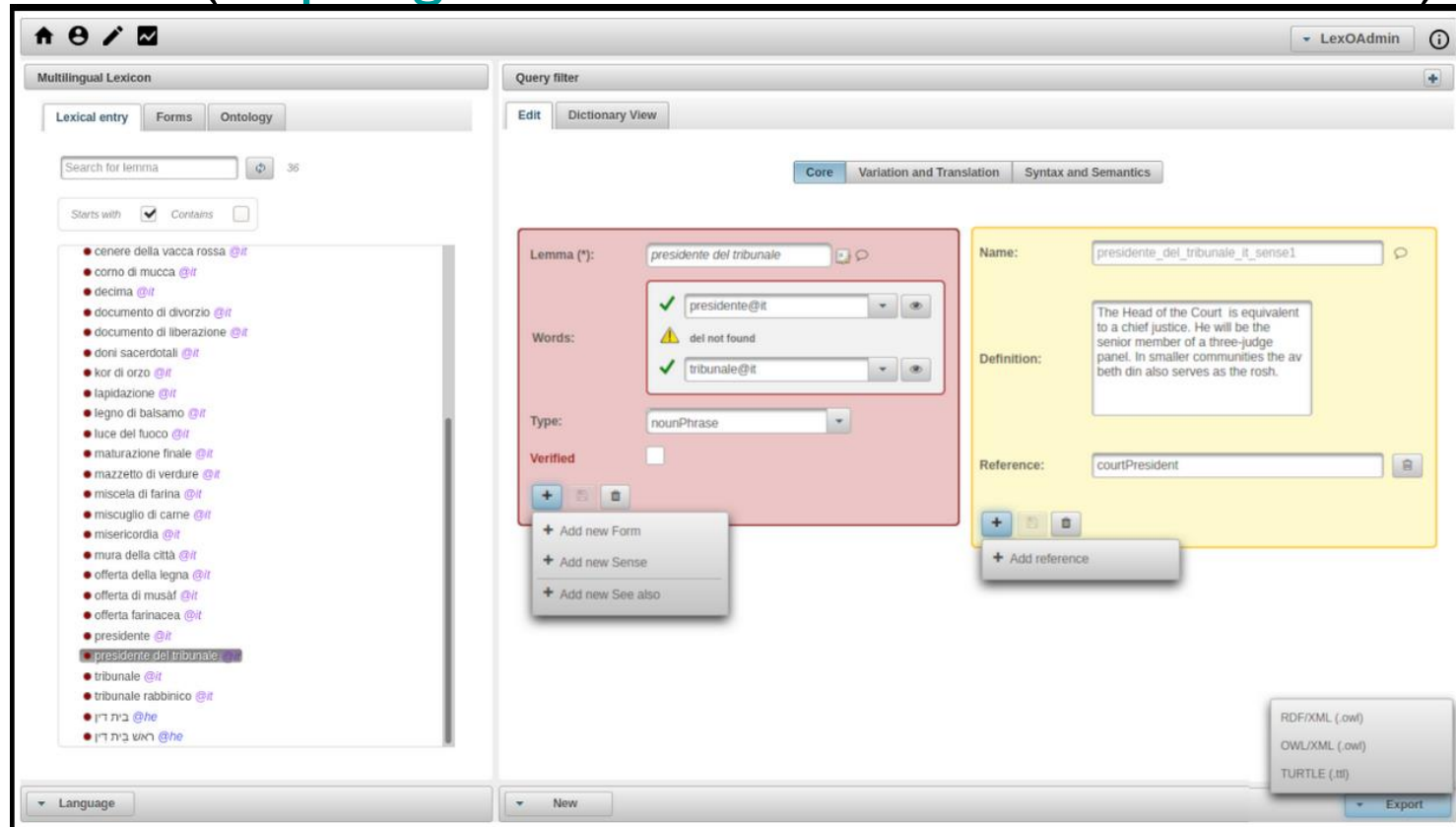
LexO (<http://licolab.ilc.cnr.it/index.php/it/software-e-demo/>)

The screenshot displays the LexO web interface. On the left, a 'Multilingual Lexicon' sidebar lists various lemmas, with 'cellule' selected. The main area is divided into a 'Query filter' section at the top, which includes search options like 'Advanced search' and 'CNL queries', and a 'Dictionary View' section below. The 'Dictionary View' shows the details for the lemma 'cellule' in French. It includes fields for 'Lemma (*)', 'Part of Speech', 'Gender', and 'Number'. Below this, there are sections for 'Form (*)' and 'Definitions'. The 'Definitions' section contains text explaining the morphological unit 'cellule' and its relationship to 'syllabe' and 'unité morphologique'. The interface also features a 'Language' dropdown set to 'fr' and buttons for 'New' and 'Export'.

- Basato su Monnet *lemon*
- Non disponibile pubblicamente
- Diverse versioni in progetti differenti
- Complessivamente affronta il maggior numero di fenomeni linguistici

Editor Lemon – LexO-lite

LexO-lite (<https://github.com/andreabellandi/LexO-lite>)



- Evoluzione di LexO
- Open source
- Basato su OntoLex-Lemon

VocBench 3 (<http://vocbench.uniroma2.it>)

- Open source
- Supporta OntoLex-Lemon
- Supporta un sottoinsieme dei design pattern attraverso *custom form* dedicati:

<https://bitbucket.org/art-uniroma2/lemon-vb-customforms/>

Editor Lemon – VocBench 3

Class Concept Scheme Collection Property Lexicon

Lex.Entry Datatype

Rz Rz Rz A ↻

- Rz Norwegian Wordnet
- Rz Norwegian Wordnet
- Rz Open Dutch WordNet
- Rz OpenWN-PT
- Rz Persian Wordnet
- Rz pWordNet
- Rz Princeton WordNet
- Rz Romanian Wordnet
- Rz Slovak WordNet
- Rz sloWNet
- Rz Swedish (SALDO)

Search... 🔍 ⬆️ ⬇️ ⚙️

Class Concept Scheme Collection Property Lexicon

Lex.Entry Datatype

C > CO A ↻ ⚙️

- Co (en)
- CO (en)
- co-author (en)
- co-beneficiary (en)
- co-defendant (en)
- co-discoverer (en)
- co-ed (en)
- co-ed (en)
- co-educate (en)
- co-occur (en)

Search... 🔍 ⬆️ ⬇️ ⚙️

Class Concept Scheme Collection Property Lexicon

Lex.Entry Datatype

A ↻ ⚙️

- run (en)
- run (en)
- run a risk (en)
- run across (en)
- run afoul (en)
- run aground (en)
- run along (en)
- run around (en)
- run away (en)
- run bases (en)
- run batted in (en)

run 🔍 ⬆️ ⬇️ ⚙️

Editor Lemon – VocBench 3

comics character (en) http://example.org# ontolexLexical

ontolex:sense + -

◆ :synsemOntoMap_5f743aaa

Denotations: +

ontolex:denotes + -

🌐 comics character (en)

Evoked Lexical Concepts: +

Custom Form Preview:

Custom form name + -

🗨️ Class Noun

reference + -

🌐 http://dbpedia.org/ontology/ComicsCharacter

Constituents: + -

decomp:constituent + -

◆ comics (en)

◆ character (en)

RDFS members: + -

rdf:_1 + -

◆ comics (en)

Resource view Status: 📄

comics character (en) http://example.org/ontolexLexicalEntry_9bc135c6

comics character commonNoun -

comics character

Constituents: comics + character +

Semantic reference: 🌐 <http://dbpedia.org/ontology/ComicsCharacter>

Definition: A fictional character appearing in a comic books - +

ResView LexicographerView Code

Editor Lemon – VocBench 3

comics character (en) http://example.org# ontolexLexicalEntry

ontolex:sense + -

◆ :synsemOntoMap_5f743aaa

Denotations: +

ontolex:denotes + -

🌐 comics character (en)

Evoked Lexical Concepts: +

Custom Form Preview:

Custom form name + -

🗣️ Class Noun

reference + -

🌐 http://dbpedia.org/ontology/ComicsCharacter

Constituents: +

decomp:constituent + -

◆ comics (en)

◆ character (en)

RDFS members: +

rdf:_1 + -

◆ comics (en)

Status: 📄

Create new ontolex:LexicalEntry 🟡 ontolex:MultiWordExpression

Canonical Form: 🇬🇧

URI: 🔒

reference: ✎ *

Editor Lemon – VocBench 3

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?><customForm id="it.uniroma2.art.semanticturkey.customform.form.ClassNounOntoLexLexicalEntry"
name="Class Noun" type="graph">
<description>Creates an ontolex:LexicalEntry for a class noun denoting a class in the ontology</description>
<ref
showPropertyChain="http://www.w3.org/ns/lemon/ontolex#canonicalForm,http://www.w3.org/ns/lemon/ontolex#writtenRep"><![CDATA[prefix dc:
<http://purl.org/dc/terms/>
prefix coda: <http://art.uniroma2.it/coda/contracts/>
prefix ontolex: <http://www.w3.org/ns/lemon/ontolex#>
prefix lime: <http://www.w3.org/ns/lemon/lime#>
prefix synsem: <http://www.w3.org/ns/lemon/synsem#>
prefix lexinfo: <http://www.lexinfo.net/ontology/2.0/lexinfo#>

rule it.uniroma2.art.semanticturkey.entry.ClassNounOntoLexLexicalEntry id:ClassNounOntoLexLexicalEntry {
  nodes = {
    lexicalEntry uri stdForm/resource .
    @Role(cls)
    referenceResource uri userPrompt/reference .
    synFrame uri(coda:randIdGen("synsemSyntacticFrame", {entry = $lexicalEntry, type = lexinfo:NounPredicateFrame})) .
    arg uri(coda:randIdGen("synsemSyntacticArgument", {entry = $lexicalEntry, type = lexinfo:subject})) .
    lexSense uri(coda:randIdGen("synsemOntoMap", {entry = $lexicalEntry, lexicalizedResource = $referenceResource})) .
  }
  graph = {
    $lexicalEntry synsem:synBehavior $synFrame .
    $synFrame a lexinfo:NounPredicateFrame .
    $synFrame lexinfo:subject $arg .
    $lexicalEntry ontolex:sense $lexSense .
    $lexSense a ontolex:LexicalSense .
    $lexSense a synsem:OntoMap .
    $lexSense synsem:ontoMapping $lexSense .
    $lexSense ontolex:reference $referenceResource .
    $lexSense synsem:isA $arg .
    OPTIONAL {
      $lexicalEntry lexinfo:partOfSpeech lexinfo:commonNoun .
    }
  }
}>></ref>
</customForm>
```

Create new ontolex:LexicalEntry ● ontolex:MultiWordExpression

Canonical Form:

URI: Leave empty to autogenerate a random URI

reference: