



How does RDF look like and what to do with it

3. seminar

Ontologies and Semantic Web

Michal Med

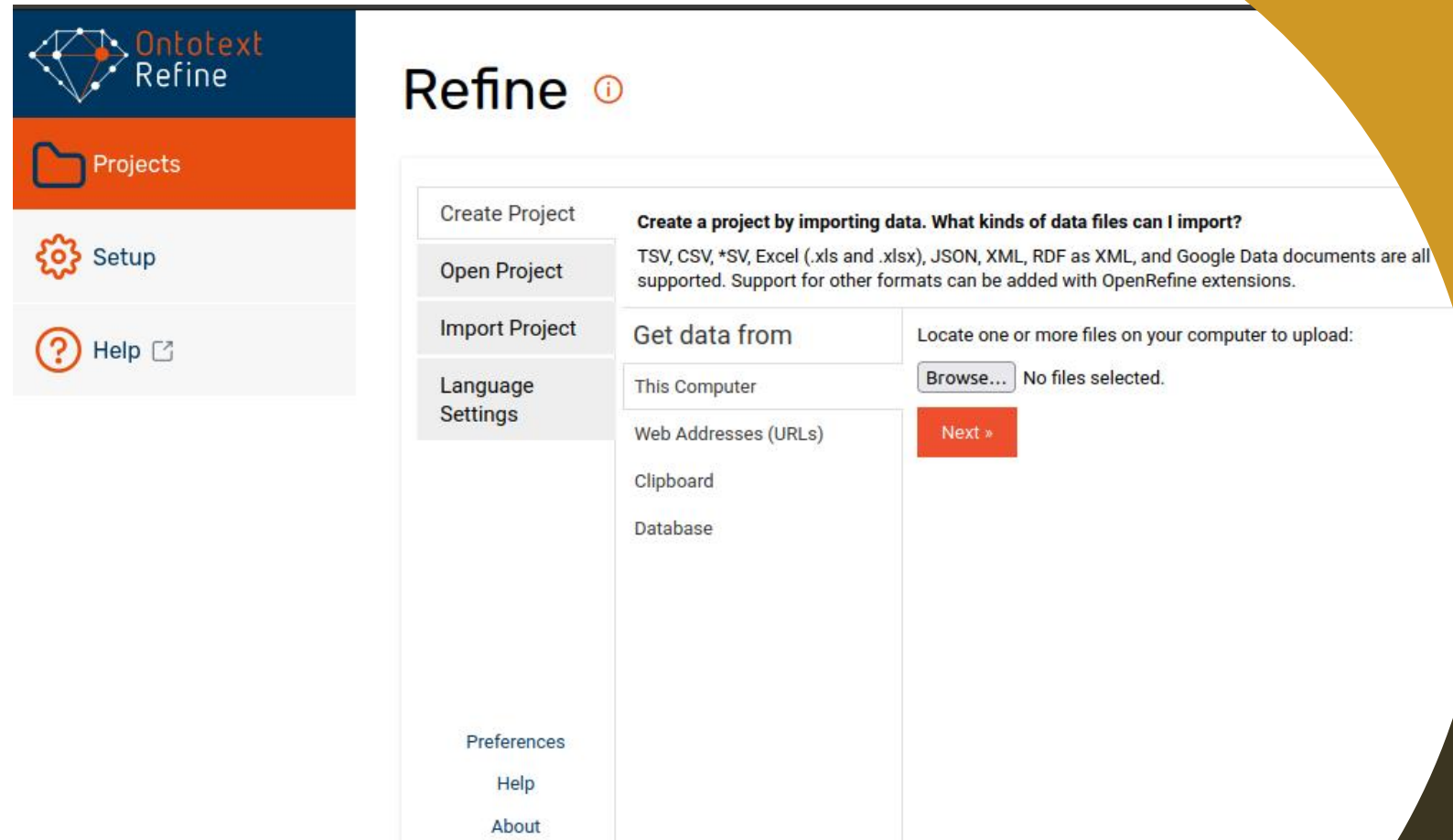
michal.med@fel.cvut.cz

GraphDB

- Download free version from <https://www.ontotext.com/products/graphdb/download/>
- Create user account (admin is default)
- Create repository OSW-2025-03

The screenshot displays the GraphDB web interface. On the left is a vertical sidebar with the GraphDB logo and a 'FREE' badge at the top. Below the logo are menu items: 'Import', 'Explore', 'Graphs overview' (highlighted in red), 'Class hierarchy', 'Class relationships', 'Visual graph', 'Similarity', 'SPARQL', 'Monitor', 'Setup', and 'Help'. The main content area is titled 'Graphs overview' with an information icon. It features a search bar labeled 'Search Graphs', a status indicator 'Showing 1 - 1 of 1 results', and a 'Graphs per page:' dropdown. Below these are two buttons: 'Export repository' and 'Clear repository'. A section titled 'Graphs' contains a table with one entry: 'The default graph', which has icons for selection, search, and deletion.

Ontotext Refine



- Download version for your OS from <https://www.ontotext.com/products/ontotext-refine/download>

How to get data into GraphDB

RDF Data in National Data Catalogue

Kategorie územní ochrany

EU Controlled lists

Distributions of the dataset

Codelist in RDF Turtle RDF Turtle

Terms of use	Downloadable file
Not copyrighted ✓ Copyrighted work	Download  
Not copyrighted ✓ Copyrighted database	text/turtle  
Not protected ✓ Sui generis db rights	Media type
No personal data 	
Personal data	

Codelist in RDF/XML RDF XML

Terms of use	Downloadable file
Not copyrighted ✓ Copyrighted work	Download  
Not copyrighted ✓ Copyrighted database	application/rdf+xml  
Not protected ✓ Sui generis db rights	Media type
No personal data 	
Personal data	

Codelist in HTML+RDFa RDFa

Terms of use	Downloadable file
Not copyrighted ✓ Copyrighted work	Download  
Not copyrighted ✓ Copyrighted database	text/html  
Not protected ✓ Sui generis db rights	Media type
No personal data 	
Personal data	

Codelist in RDF N-Triples RDF N-Triples

Terms of use	Downloadable file
Not copyrighted ✓ Copyrighted work	Download  
Not copyrighted ✓ Copyrighted database	application/n-triples  
Not protected ✓ Sui generis db rights	Media type
No personal data 	
Personal data	

Codelist in CSV CSV

Terms of use	Downloadable file
Not copyrighted ✓ Copyrighted work	Download  
Not copyrighted ✓ Copyrighted database	Schema  
Not protected ✓ Sui generis db rights	text/csv  
No personal data 	Media type
Personal data	

SPARQL Endpoint

Terms of use	Data service
Not copyrighted ✓ Copyrighted work	Endpoint description  
Not copyrighted ✓ Copyrighted database	Endpoint SPARQL query  
Not protected ✓ Sui generis db rights	Classes and properties
No personal data 	Schema
Personal data	

RDF looks

```
@prefix skos: <http://www.w3.org/2004/02/skos/core#> .
```

```
<https://data.mvcr.gov.cz/zdroj/číselníky/kategorie-územní-ochrany> a skos:ConceptScheme;  
  skos:prefLabel "Kategorie územní ochrany"@cs .
```

```
<https://data.mvcr.gov.cz/zdroj/číselníky/kategorie-územní-ochrany/položky/chráněná-krajinná-oblast> a skos:Concept;  
  skos:inScheme <https://data.mvcr.gov.cz/zdroj/číselníky/kategorie-územní-ochrany>;  
  skos:prefLabel "Chráněná krajinná oblast"@cs .
```

```
<https://data.mvcr.gov.cz/zdroj/číselníky/kategorie-územní-ochrany/položky/národní-park> a skos:Concept;  
  skos:inScheme <https://data.mvcr.gov.cz/zdroj/číselníky/kategorie-územní-ochrany>;  
  skos:prefLabel "Národní park"@cs .
```

```
<https://data.mvcr.gov.cz/zdroj/číselníky/kategorie-územní-ochrany/položky/národní-přírodní-památky> a skos:Concept;  
  skos:inScheme <https://data.mvcr.gov.cz/zdroj/číselníky/kategorie-územní-ochrany>;  
  skos:prefLabel "Národní přírodní památka"@cs .
```

```
<https://data.mvcr.gov.cz/zdroj/číselníky/kategorie-územní-ochrany/položky/národní-přírodní-rezervace> a skos:Concept;  
  skos:inScheme <https://data.mvcr.gov.cz/zdroj/číselníky/kategorie-územní-ochrany>;  
  skos:prefLabel "Národní přírodní rezervace"@cs .
```

```
<https://data.mvcr.gov.cz/zdroj/číselníky/kategorie-územní-ochrany/položky/památný-strom> a skos:Concept;  
  skos:inScheme <https://data.mvcr.gov.cz/zdroj/číselníky/kategorie-územní-ochrany>;  
  skos:prefLabel "Památný strom"@cs .
```

```
<https://data.mvcr.gov.cz/zdroj/číselníky/kategorie-územní-ochrany/položky/přechodně-chráněná-plocha> a skos:Concept;  
  skos:inScheme <https://data.mvcr.gov.cz/zdroj/číselníky/kategorie-územní-ochrany>;  
  skos:prefLabel "Přechodně chráněná plocha"@cs .
```

```
<https://data.mvcr.gov.cz/zdroj/číselníky/kategorie-územní-ochrany/položky/přírodní-památky> a skos:Concept;  
  skos:inScheme <https://data.mvcr.gov.cz/zdroj/číselníky/kategorie-územní-ochrany>;  
  skos:prefLabel "Přírodní památka"@cs .
```

```
<https://data.mvcr.gov.cz/zdroj/číselníky/kategorie-územní-ochrany/položky/přírodní-rezervace> a skos:Concept;  
  skos:inScheme <https://data.mvcr.gov.cz/zdroj/číselníky/kategorie-územní-ochrany>;  
  skos:prefLabel "Přírodní rezervace"@cs .
```


RDF looks

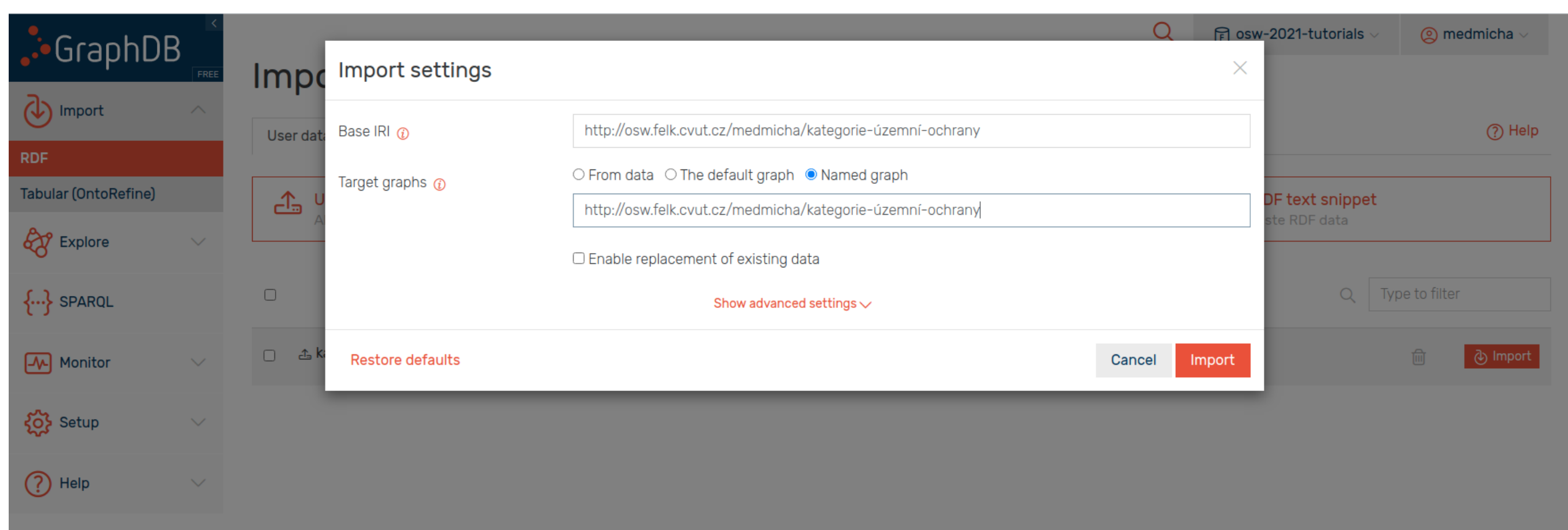
```
<rdf:Description rdf:about="http://data.europa.eu/ox8/life-event/notation_13b1111c3789590ff1201eea9a95cf8">
  <rdf:type rdf:resource="http://publications.europa.eu/ontology/euvoc#XlNotation"/>
  <rdf:value>BIR</rdf:value>
</rdf:Description>
```

```
<rdf:Description rdf:about="http://data.europa.eu/ox8/life-event/LE">
  <rdf:type rdf:resource="http://www.w3.org/2004/02/skos/core#ConceptScheme"/>
  <versionInfo xmlns="http://www.w3.org/2002/07/owl#">1.1</versionInfo>
  <prefLabel xmlns="http://www.w3.org/2004/02/skos/core#" xml:lang="en">Life Events</prefLabel>
  <prefLabel xmlns="http://www.w3.org/2008/05/skos-xl#" rdf:resource="http://data.europa.eu/ox8/life-event/14624fd66c870100403b3cf27038304e"/>
  <identifier xmlns="http://purl.org/dc/terms/">http://data.europa.eu/ox8/life-event/LE</identifier>
  <issued xmlns="http://purl.org/dc/terms/" rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#date">2023-09-27</issued>
  <hasTopConcept xmlns="http://www.w3.org/2004/02/skos/core#" rdf:resource="http://data.europa.eu/ox8/life-event/BIR"/>
  <hasTopConcept xmlns="http://www.w3.org/2004/02/skos/core#" rdf:resource="http://data.europa.eu/ox8/life-event/BSC"/>
  <hasTopConcept xmlns="http://www.w3.org/2004/02/skos/core#" rdf:resource="http://data.europa.eu/ox8/life-event/CRS"/>
  <hasTopConcept xmlns="http://www.w3.org/2004/02/skos/core#" rdf:resource="http://data.europa.eu/ox8/life-event/DRE"/>
  <hasTopConcept xmlns="http://www.w3.org/2004/02/skos/core#" rdf:resource="http://data.europa.eu/ox8/life-event/DRV"/>
  <hasTopConcept xmlns="http://www.w3.org/2004/02/skos/core#" rdf:resource="http://data.europa.eu/ox8/life-event/FCR"/>
  <hasTopConcept xmlns="http://www.w3.org/2004/02/skos/core#" rdf:resource="http://data.europa.eu/ox8/life-event/FEHP"/>
  <hasTopConcept xmlns="http://www.w3.org/2004/02/skos/core#" rdf:resource="http://data.europa.eu/ox8/life-event/GMS"/>
  <hasTopConcept xmlns="http://www.w3.org/2004/02/skos/core#" rdf:resource="http://data.europa.eu/ox8/life-event/MOV"/>
  <hasTopConcept xmlns="http://www.w3.org/2004/02/skos/core#" rdf:resource="http://data.europa.eu/ox8/life-event/RES"/>
  <hasTopConcept xmlns="http://www.w3.org/2004/02/skos/core#" rdf:resource="http://data.europa.eu/ox8/life-event/RET"/>
  <hasTopConcept xmlns="http://www.w3.org/2004/02/skos/core#" rdf:resource="http://data.europa.eu/ox8/life-event/STU"/>
  <hasTopConcept xmlns="http://www.w3.org/2004/02/skos/core#" rdf:resource="http://data.europa.eu/ox8/life-event/WOR"/>
</rdf:Description>
```

```
<rdf:Description rdf:about="http://data.europa.eu/ox8/life-event/ce16502b3f942911e63be582f87fc63e">
  <created xmlns="http://purl.org/dc/terms/" rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#date">2023-09-14</created>
  <rdf:type rdf:resource="http://www.w3.org/2008/05/skos-xl#Label"/>
  <status xmlns="http://publications.europa.eu/ontology/euvoc#" rdf:resource="http://publications.europa.eu/resource/authority/concept-status/CURRENT"/>
  <type xmlns="http://purl.org/dc/terms/" rdf:resource="http://publications.europa.eu/resource/authority/label-type/STANDARDLABEL"/>
  <versionInfo xmlns="http://www.w3.org/2002/07/owl#">1.1</versionInfo>
  <literalForm xmlns="http://www.w3.org/2008/05/skos-xl#" xml:lang="en">Birth</literalForm>
</rdf:Description>
```

How to upload data to GrpahDB

- BASE IRI for data -- [http://osw.felk.cvut.cz/ USER / NAME](http://osw.felk.cvut.cz/USER/NAME)
- BASE IRI for schemes -- [http://osw.felk.cvut.cz/ontologies/ USER / NAME](http://osw.felk.cvut.cz/ontologies/USER/NAME)



The screenshot displays the GraphDB web interface with the 'Import settings' dialog box open. The dialog box contains the following fields and options:

- Base IRI**: A text input field containing the URL `http://osw.felk.cvut.cz/medmicha/kategorie-územní-ochrany`.
- Target graphs**: A section with three radio button options:
☐ From data
☐ The default graph
☒ Named graph
Below these options is a text input field containing the same URL: `http://osw.felk.cvut.cz/medmicha/kategorie-územní-ochrany`.
- Enable replacement of existing data**: An unchecked checkbox.
- Show advanced settings**: A red text link with a downward arrow.
- Restore defaults**: A red text link at the bottom left of the dialog.
- Cancel** and **Import**: Buttons at the bottom right of the dialog.

The background interface shows a sidebar with navigation links: Import, RDF, Tabular (OntoRefine), Explore, SPARQL, Monitor, Setup, and Help. The main area is titled 'Import' and includes a 'User data' section with an upload icon. A search bar at the top right shows 'osw-2021-tutorials' and 'medmicha'.

Triples in GraphDB

GraphDB
FREE

Import

Explore

Graphs overview

Class hierarchy

Class relationships

Visual graph

Similarity

SPARQL

Monitor

Setup

Help

kategorie-územní-ochrany

Source: <http://osw.felk.cvut.cz/medmicha/kategorie-územní-ochrany>

	subject	predicate	object	context
1	https://data.mvcr.gov.cz/zdroj/číselníky/kategorie-územní-ochrany	rdf:type	skos:ConceptScheme	http://osw.felk.cvut.cz/medmicha/kategorie-územní-ochrany
2	https://data.mvcr.gov.cz/zdroj/číselníky/kategorie-územní-ochrany	skos:prefLabel	"Kategorie územní ochrany"@cs	http://osw.felk.cvut.cz/medmicha/kategorie-územní-ochrany
3	https://data.mvcr.gov.cz/zdroj/číselníky/kategorie-územní-ochrany/položky/chráněná-krajinná-oblast	rdf:type	skos:Concept	http://osw.felk.cvut.cz/medmicha/kategorie-územní-ochrany
4	https://data.mvcr.gov.cz/zdroj/číselníky/kategorie-územní-ochrany/položky/chráněná-krajinná-oblast	skos:inScheme	https://data.mvcr.gov.cz/zdroj/číselníky/kategorie-územní-ochrany	http://osw.felk.cvut.cz/medmicha/kategorie-územní-ochrany
5	https://data.mvcr.gov.cz/zdroj/číselníky/kategorie-územní-ochrany/položky/chráněná-krajinná-oblast	skos:prefLabel	"Chráněná krajinná oblast"@cs	http://osw.felk.cvut.cz/medmicha/kategorie-územní-ochrany
6	https://data.mvcr.gov.cz/zdroj/číselníky/kategorie-územní-ochrany/položky/národní-park	rdf:type	skos:Concept	http://osw.felk.cvut.cz/medmicha/kategorie-územní-ochrany
7	https://data.mvcr.gov.cz/zdroj/číselníky/kategorie-územní-ochrany/položky/národní-park	skos:inScheme	https://data.mvcr.gov.cz/zdroj/číselníky/kategorie-územní-ochrany	http://osw.felk.cvut.cz/medmicha/kategorie-územní-ochrany
8	https://data.mvcr.gov.cz/zdroj/číselníky/kategorie-územní-ochrany/položky/národní-park	skos:prefLabel	"Národní park"@cs	http://osw.felk.cvut.cz/medmicha/kategorie-územní-ochrany

Triples in GraphDB

Filter query results

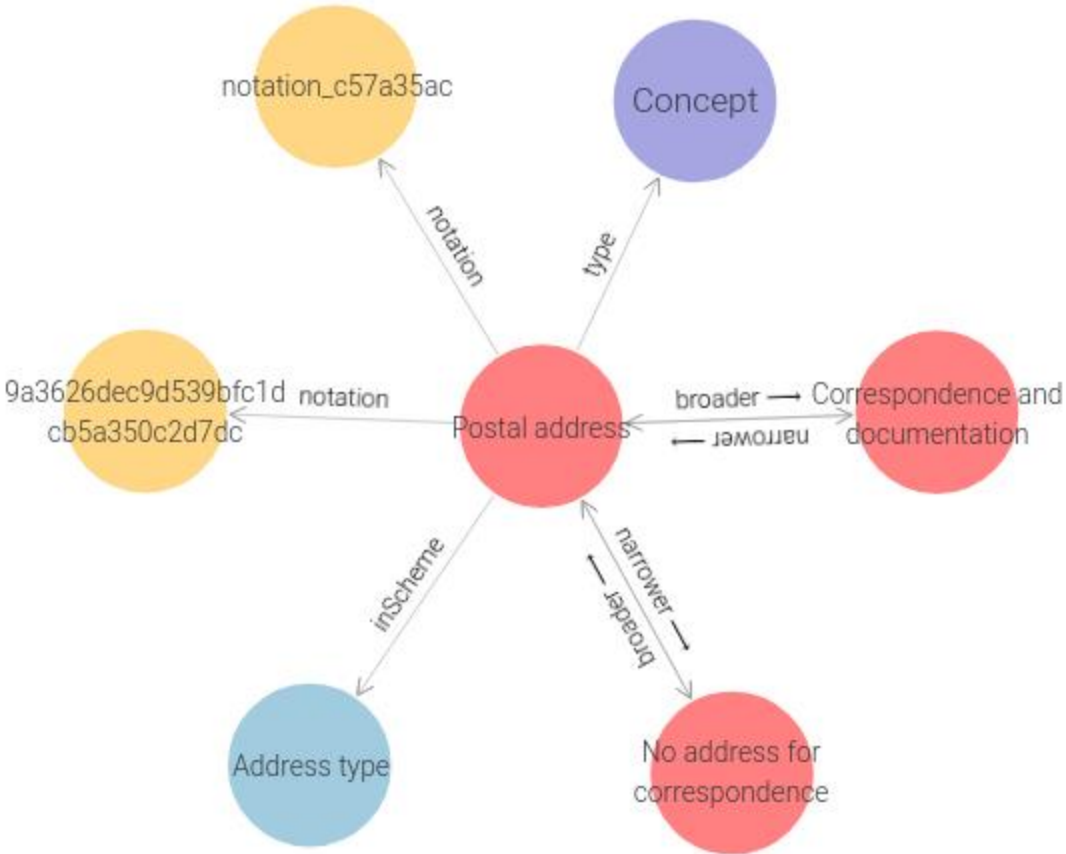
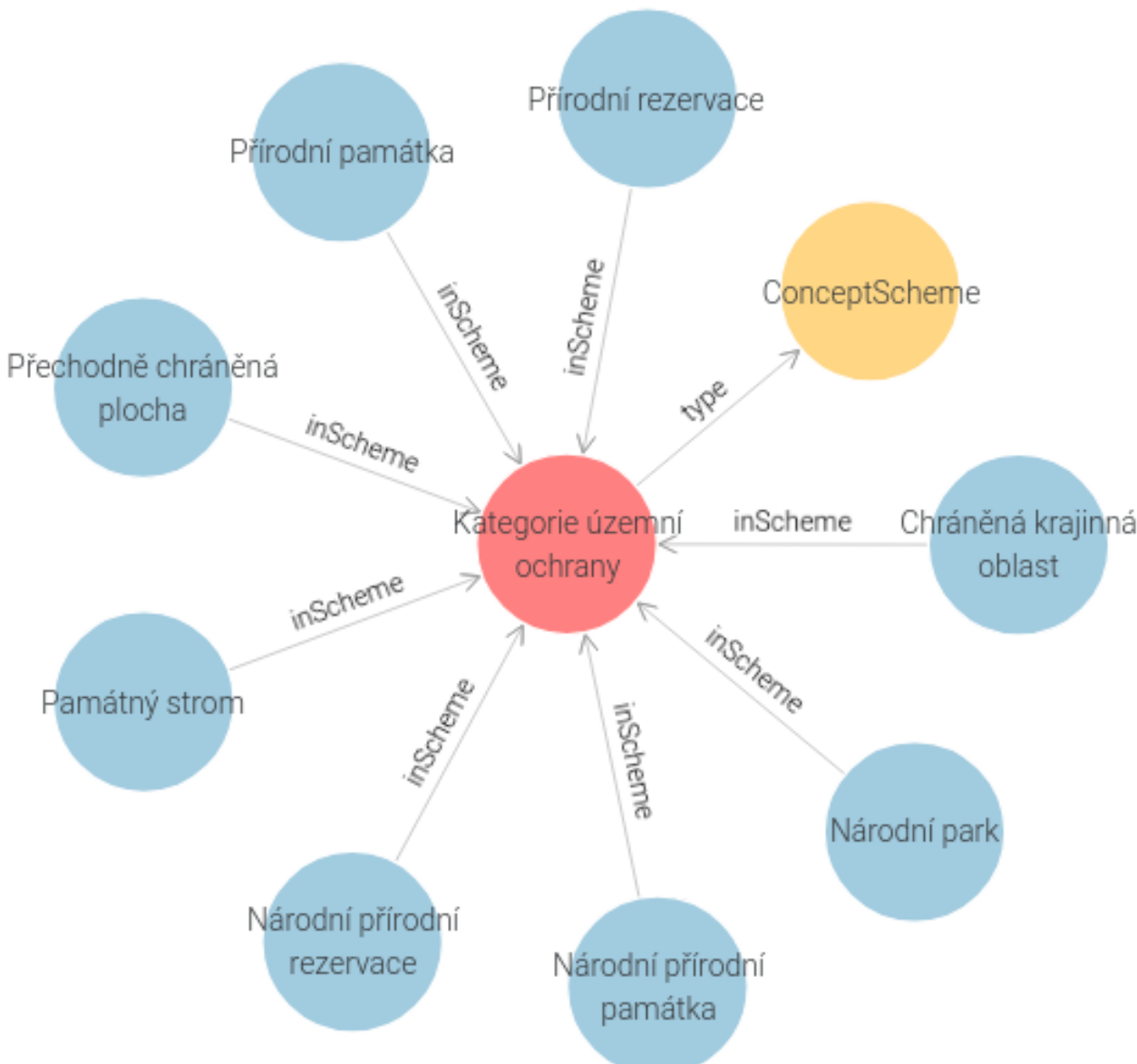
Compact view ☐ Hide row numbers ☐

	subject	predicate	object	context
1	atold:address-type/ 07bd3c14b5b4f3a2b0b66972ddb4af41	euvoc:startDate	"2009-12-01"^^xsd:date	http://medmicha.cz/addressTypes
2	atold:address-type/ 07bd3c14b5b4f3a2b0b66972ddb4af41	dct:created	"2015-01-16"^^xsd:date	http://medmicha.cz/addressTypes
3	atold:address-type/ 07bd3c14b5b4f3a2b0b66972ddb4af41	dct:type	atold:notation-type/WHOISWHO	http://medmicha.cz/addressTypes
4	atold:address-type/ 07bd3c14b5b4f3a2b0b66972ddb4af41	rdf:type	euvoc:XINotation	http://medmicha.cz/addressTypes
5	atold:address-type/ 07bd3c14b5b4f3a2b0b66972ddb4af41	rdf:value	"OFFICEADDRESS"	http://medmicha.cz/addressTypes

Visual Graph

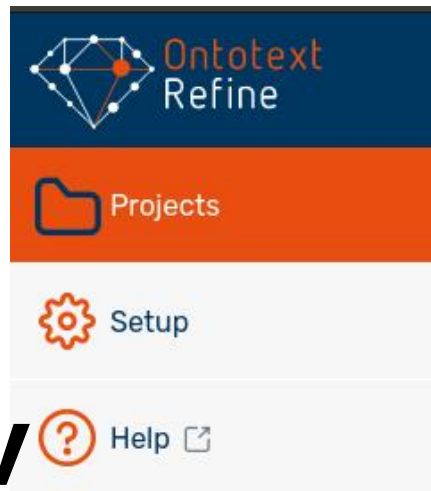


Visual Graph



RDFization of CSV Help

Velkoplošná zvláště chráněná
území v CSV



Refine

Create Project

Open Project

Import Project

Language
Settings

Preferences

Help

About

Create a project by importing data. What kinds of data files can I import?

TSV, CSV, *SV, Excel (.xls and .xlsx), JSON, XML, RDF as XML, and Google Data documents are supported. Support for other formats can be added with OpenRefine extensions.

Get data from

This Computer

Web Addresses (URLs)

Clipboard

Database

Locate one or more files on your computer to upload:

No files selected.

Refine

CSV to RDF

Create Project

« Start Over

Configure Parsing Options

Project nameVelkoplo n _zvl t _chr n n _ zem csv

Tags

Open Project

Import Project

Language Settings

	OBJECTID	KOD	KAT	NAZEV	ROZL	ZMENA_G	ZMENA_T	PREKRYV	DBID	IUCN	POPISEK	SHAPEARL
1.	5153	21	CHKO	Blaník	4029.1954	20030101	20170901	0	21	V	CHKO Blaník	40291953.621095
2.	5154	22	CHKO	Český kras	13225.7006	20120824	20170901	0	22	V	CHKO Český kras	132257005.940802
3.	5155	23	CHKO	Kokořínsko - Máchův kraj	41037.1433	20150223	20170901	0	23	V	CHKO Kokořínsko - Máchův kraj	410371433.474411
4.	5156	24	CHKO	Křivoklátsko	62497.146	20131107	20170901	0	24	V	CHKO Křivoklátsko	624971460.184293
5.	5158	32	CHKO	Třeboňsko	68744.6196	20091218	20170901	0	32	V	CHKO Třeboňsko	687446196.053139
6.	5159	41	CHKO	Slavkovský les	61108.5496	20200907	20200907	0	41	V	CHKO Slavkovský les	611085496.271358
7.	5162	44	CHKO	Český les	46554.851	20200714	20170901	0	44	V	CHKO Český les	465548510.125657
8.	5163	51	CHKO	České středohoří	106892.2115	20190904	20190904	0	51	V	CHKO České středohoří	1068922115.77287
9.	5165	53	CHKO	Labské pískovce	24261.397	20191001	20191001	0	53	V	CHKO Labské pískovce	242613969.307578
10.	5166	54	CHKO	Lužické hory	27071.8714	20200401	20200401	0	54	V	CHKO Lužické hory	270718714.273045
11.	5168	62	CHKO	Broumovsko	43232.7249	20120423	20170901	0	62	V	CHKO Broumovsko	432327249.174325
12.	5169	63	CHKO	Český ráj	18170.4898	20051031	20170901	0	63	V	CHKO Český ráj	181704898.445313
13.	5170	64	CHKO	Orlické hory	23322.9242	20100128	20170901	0	64	V	CHKO Orlické hory	233229242.496149
14.	5171	65	CHKO	Železné hory	28472.7782	20160531	20170901	0	65	V	CHKO Železné hory	284727782.449736
15.	5174	71	CHKO	Bílé Karpaty	74687.732	20131107	20170901	0	71	V	CHKO Bílé Karpaty	746877319.959843

Parse data as

CSV / TSV / separator-based files

Line-based text files

Fixed-width field text files

PC-Axis text files

JSON files

MARC files

JSON-LD files

RDF/N3 files

RDF/N-Triples files

Character encoding

Columns are separated by

☒ commas (CSV)

☐ tabs (TSV)

☐ custom: ,

Escape special characters with \

☐ Column names (comma separated):

☐ Ignore first 0 line(s) at beginning of file

☒ Parse next 1 line(s) as column headers

☐ Discard initial 0 row(s) of data

☐ Load at most 0 row(s) of data

☒ Use character " to enclose cell

☐ Parse cell text into numbers, dates, ...

Preferences

Help

About

Upd

Edit RDF mapping

Base IRI
http://osw.felk.cvut.cz/ontologies/large-scale-protected-areas

Use the current repository prefixes or add new using the Turtle or SPARQL syntax, i.e PREFIX rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>

lspa x skos x xsd x

lspa: @ OBJECTID	<IRI> +	skos: prefLabel	<IRI> +	@ NAZEV	"Literal"	+	;	
		lspa: has-category	<IRI> +	lspa: @ KAT	<IRI>	+	;	
		lspa: has-category-label	<IRI> +	@ KAT	"Literal"	+	.	
				xsd: string	^^Datatype	+	.	
lspa: @ KAT	<IRI> +	skos: prefLabel	<IRI> +	@ KAT	"Literal"	+	.	
				xsd: string	^^Datatype	+	.	
+ Subject		+ Predicate		+ Object				

Export to RDF

```
@base <http://osw.felk.cvut.cz/ontologies/large-scale-protected-areas/> .
@prefix skos: <http://www.w3.org/2004/02/skos/core#> .
@prefix xsd: <http://www.w3.org/2001/XMLSchema#> .
@prefix lspas: <http://osw.felk.cvut.cz/ontologies/large-scale-protected-areas/> .

lspas:5 skos:prefLabel "Blanský les";
    lspas:has-category lspas:CHKO;
    lspas:has-category-label "CHKO" .

lspas:CHKO skos:prefLabel "CHKO" .

lspas:5153 skos:prefLabel "Blaník";
    lspas:has-category lspas:CHKO;
    lspas:has-category-label "CHKO" .

lspas:5154 skos:prefLabel "Český kras";
    lspas:has-category lspas:CHKO;
    lspas:has-category-label "CHKO" .

lspas:5155 skos:prefLabel "Kokořínsko - Máchův kraj";
    lspas:has-category lspas:CHKO;
    lspas:has-category-label "CHKO" .

lspas:5156 skos:prefLabel "Křivoklátsko";
    lspas:has-category lspas:CHKO;
    lspas:has-category-label "CHKO" .

lspas:5158 skos:prefLabel "Třeboňsko";
    lspas:has-category lspas:CHKO;
    lspas:has-category-label "CHKO" .

lspas:5159 skos:prefLabel "Slavkovský les";
    lspas:has-category lspas:CHKO;
    lspas:has-category-label "CHKO" .

lspas:5162 skos:prefLabel "Český les";
    lspas:has-category lspas:CHKO;
```