



Jak vypadá RDF a co s ním

3. cvičení

Ontologies and Semantic Web

Michal Med

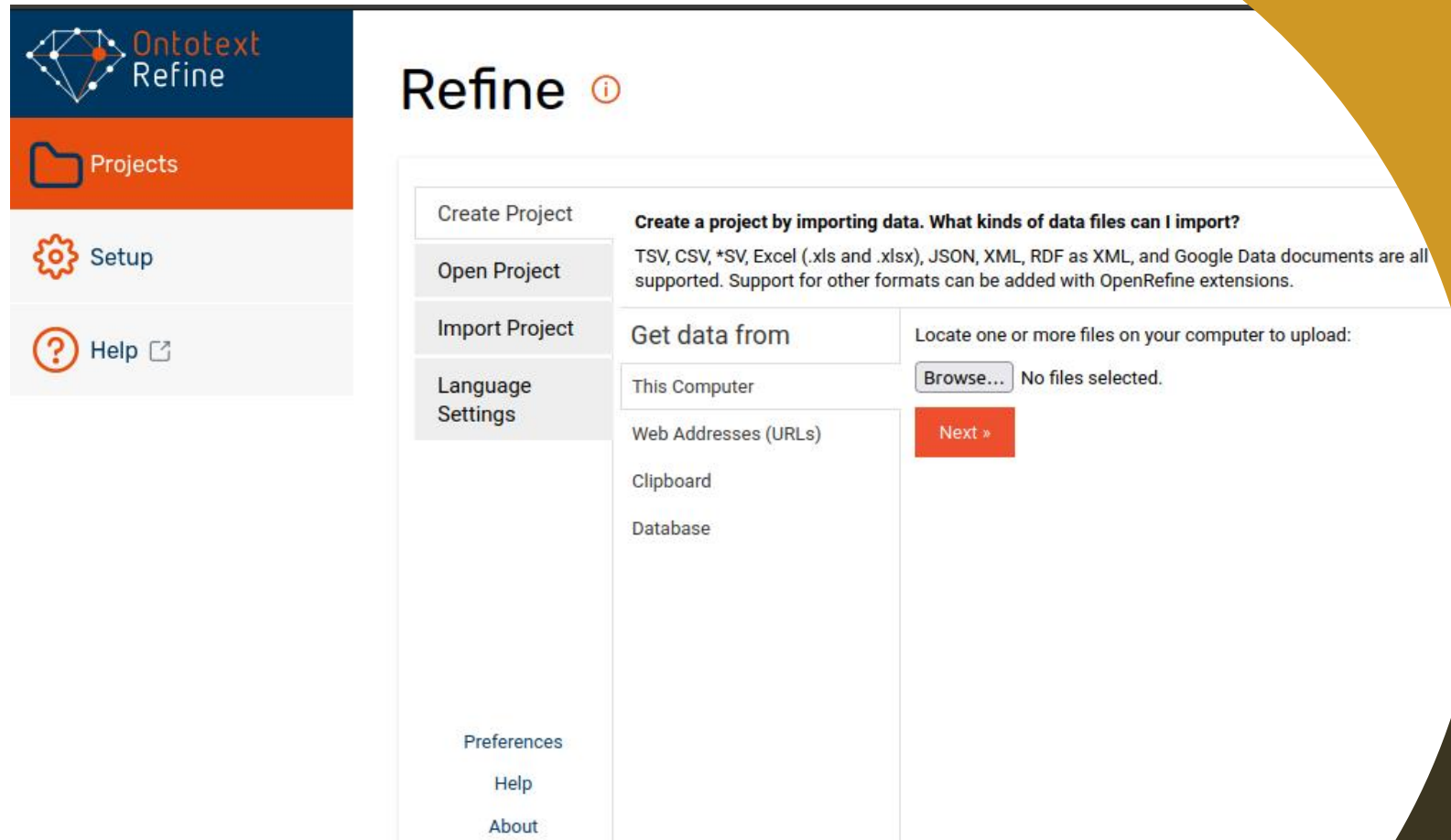
michal.med@fel.cvut.cz

GraphDB

- Stáhněte si free verzi z <https://www.ontotext.com/products/graphdb/download/>
- Vytvořte si uživatelský účet (defaultní je admin)
- Vytvořte repozitář OSW-2022-03

The screenshot displays the GraphDB web interface. On the left is a navigation sidebar with the following items: Import, Explore, **Graphs overview** (highlighted), Class hierarchy, Class relationships, Visual graph, Similarity, SPARQL, Monitor, Setup, and Help. The main content area is titled 'Graphs overview' and includes a search bar, a 'Showing 1 - 1 of 1 results' indicator, and 'Graphs per page: All' dropdown. Below this are two buttons: 'Export repository' and 'Clear repository'. A table lists the graphs, with one entry: 'The default graph'.

Ontotext Refine



The screenshot displays the Ontotext Refine web interface. On the left is a sidebar with the following items: the Ontotext Refine logo, a 'Projects' folder icon, a 'Setup' gear icon, and a 'Help' question mark icon with an external link symbol. The main content area is titled 'Refine' with an information icon. It features a 'Create Project' button and a text box explaining that data can be imported from TSV, CSV, *SV, Excel (.xls and .xlsx), JSON, XML, RDF as XML, and Google Data documents. Below this is a 'Get data from' section with a dropdown menu showing 'This Computer', 'Web Addresses (URLs)', 'Clipboard', and 'Database'. The 'This Computer' option is selected, and a 'Browse...' button is visible next to the text 'Locate one or more files on your computer to upload:'. A 'Next »' button is also present. At the bottom of the sidebar, there are links for 'Preferences', 'Help', and 'About'.

- Stáhněť si verzi pro Váš OS z <https://www.ontotext.com/products/ontotext-refine/download>





Jak dostat data do GraphDB

Data v RDF v národním katalogu
otevřených dat

Kategorie územní ochrany





Číselník v RDF N-Quads

RDF N-Quads

Podmínky užití distribuce	Soubor ke stažení
Neobsahuje Autorské dílo ✓	Stáhnout 
Neobsahuje Originální databáze ✓	application/n-quads  
Neobsahuje Typ média ✓	
Není chráněna Zvláštní právo pořizovatele databáze ✓	
Neobsahuje Osobní údaje 	





Číselník v RDF/XML

RDF XML

Podmínky užití distribuce	Soubor ke stažení
Neobsahuje Autorské dílo ✓	Stáhnout 
Neobsahuje Originální databáze ✓	application/rdf+xml  
Neobsahuje Typ média ✓	
Není chráněna Zvláštní právo pořizovatele databáze ✓	
Neobsahuje Osobní údaje 	





Číselník v RDF TriG

RDF TriG





Podmínky užití distribuce	Soubor ke stažení
Neobsahuje Autorské dílo ✓	Stáhnout 
Neobsahuje Originální databáze ✓	application/trig  
Neobsahuje Typ média ✓	
Není chráněna Zvláštní právo pořizovatele databáze ✓	
Neobsahuje Osobní údaje 	

Číselník v RDF N-Triples

RDF N-Triples





Podmínky užití distribuce	Soubor ke stažení
Neobsahuje Autorské dílo ✓	Stáhnout 
Neobsahuje Originální databáze ✓	application/n-triples  
Neobsahuje Typ média ✓	
Není chráněna Zvláštní právo pořizovatele databáze ✓	
Neobsahuje Osobní údaje 	

SPARQL Endpoint

Podmínky užití distribuce	Datová služba
Neobsahuje Autorské dílo ✓	Popis endpointu 
Neobsahuje Originální databáze ✓	Endpoint 
Neobsahuje Typ média ✓	Specifikace 
Není chráněna Zvláštní právo pořizovatele databáze ✓	
Neobsahuje Osobní údaje 	

Číselník v RDF Turtle

RDF Turtle

Podmínky užití distribuce	Soubor ke stažení
Neobsahuje Autorské dílo ✓	Stáhnout 
Neobsahuje Originální databáze ✓	text/turtle  
Neobsahuje Typ média ✓	
Není chráněna Zvláštní právo pořizovatele databáze ✓	
Neobsahuje Osobní údaje 	

Jak vypadá RDF

```
@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 .

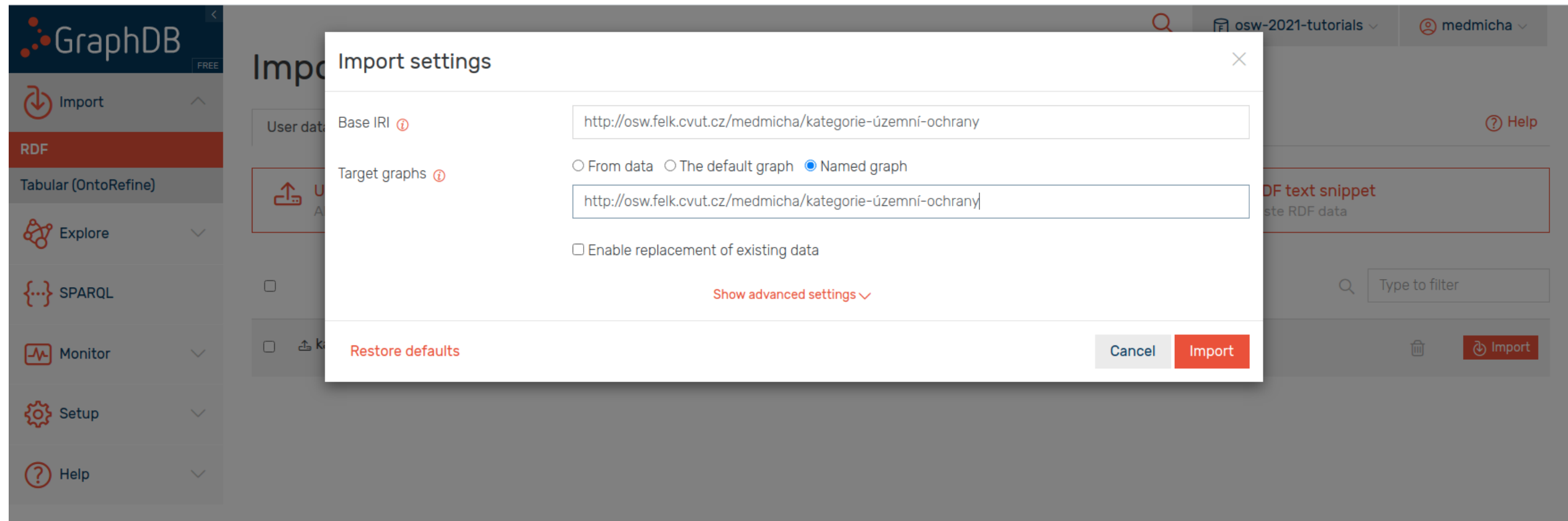
<https://data.mvcr.gov.cz/zdroj/číselníky/kategorie-územní-ochrany/položky/přechodně-chráněná-plocha> a skos:Concept;
  skos:inScheme <https://data.mvcr.gov.cz/zdroj/číselníky/kategorie-územní-ochrany>;
  skos:prefLabel "Přechodně chráněná plocha"@cs .

<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 .
```

Jak nahrát do GraphDB

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



The screenshot shows the GraphDB web interface with an 'Import settings' dialog box open. The dialog has a title bar with a close button (X). It 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**: Three radio button options:
 From data
 The default graph
 Named graph
- A text input field for the target graph name, containing `http://osw.felk.cvut.cz/medmicha/kategorie-územní-ochrany`.
- An unchecked checkbox labeled **Enable replacement of existing data**.
- A red link **Show advanced settings** with a downward arrow.
- At the bottom left, a red link **Restore defaults**.
- At the bottom right, two buttons: **Cancel** (grey) and **Import** (red).

The background shows the GraphDB sidebar with options like Import, RDF, Tabular (OntoRefine), Explore, SPARQL, Monitor, Setup, and Help. The main content area is partially obscured by the dialog box.

Triply v GraphDB



- Import
- Explore
- Graphs overview
- Class hierarchy
- Class relationships
- Visual graph
- Similarity
- SPARQL
- Monitor
- Setup
- Help

kategorie-územní-ochrany

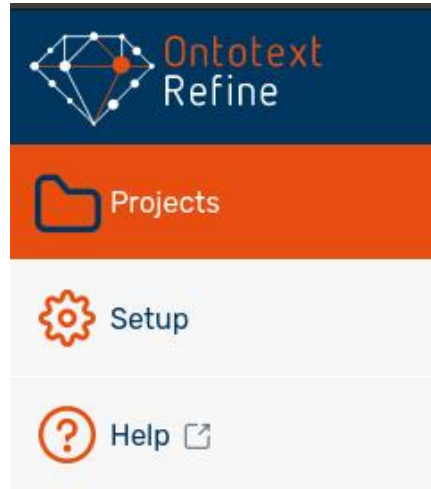
Source: <http://osw.felk.cvut.cz/medmicha/kategorie-územní-ochrany>

subject predicate object context all Explicit only Show Blank Nodes Download as Visual graph

	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

Jak udělat z CSV RDF data

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.

Jak udělat z CSV RDF

Create Project « Start Over Configure Parsing Options Project name Tags

Open Project

Import Project

Language Settings

	OBJECTID	KOD	KAT	NAZEV	ROZL	ZMENA_G	ZMENA_T	PREKRYV	DBID	IUCN	POPISEK	SHAPEAR
1.	5153	21	CHKO	Blaník	4029.1954	20030101	20170901	0	21	V	CHKO Blaník	40291953.62109
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 line(s) at beginning of file

Parse next line(s) as column headers

Discard initial row(s) of data

Load at most row(s) of data

Use character " to enclose cell

Parse cell text into numbers, dates, ...

Preferences

- Help
- About

Upd

Edit RDF mapping

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#>

rdf x skos x vzchu x xsd x

vzchu: @ OBJECTID <IRI>   	skos: prefLabel <IRI>   	@ NAZEV "Literal"   	; 
	vzchu: má-kategorii <IRI>   	vzchu: @ KAT <IRI>   	; 
	vzchu: má-název-kategorie <IRI>   	@ KAT "Literal"    xsd: string ^^Datatype	. 
vzchu: @ KAT <IRI>   	skos: prefLabel <IRI>   	@ KAT "Literal"   	. 
+ Subject 	+ Predicate 	+ Object 	

Export do RDF

```
1 @base <http://example.com/base/> .
2 @prefix vzchu: <https://onto.fel.cvut.cz/osw-2022/velkoplošná-zvlášte
3 @prefix skos: <http://www.w3.org/2004/02/skos/core#> .
4 @prefix rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#> .
5 @prefix xsd: <http://www.w3.org/2001/XMLSchema#> .
6
7 vzchu:5153 skos:prefLabel "Blaník";
8   vzchu:má-kategorii vzchu:CHKO;
9   vzchu:má-název-kategorie "CHKO" .
10
11 vzchu:CHKO skos:prefLabel "CHKO" .
12
13 vzchu:5154 skos:prefLabel "Český kras";
14   vzchu:má-kategorii vzchu:CHKO;
15   vzchu:má-název-kategorie "CHKO" .
16
17 vzchu:5797 skos:prefLabel "Šumava";
18   vzchu:má-kategorii vzchu:NP;
19   vzchu:má-název-kategorie "NP" .
20
21 vzchu:NP skos:prefLabel "NP" .
22
23 vzchu:5155 skos:prefLabel "Kokořínsko - Máchův kraj";
24   vzchu:má-kategorii vzchu:CHKO;
25   vzchu:má-název-kategorie "CHKO" .
26
27 vzchu:5156 skos:prefLabel "Křivoklátsko";
28   vzchu:má-kategorii vzchu:CHKO;
29   vzchu:má-název-kategorie "CHKO" .
30
```