

Manuál RDF databázy Apache Jena Fuseki

V dokumente je opísaná funkcionálna RDF databáza Jena, v ktorej sa ukladajú dáta získané z rôznych repozitárov. Dokument objasňuje základnú terminológiu pri práci s RDF databázou.

O RDF databáze Jena

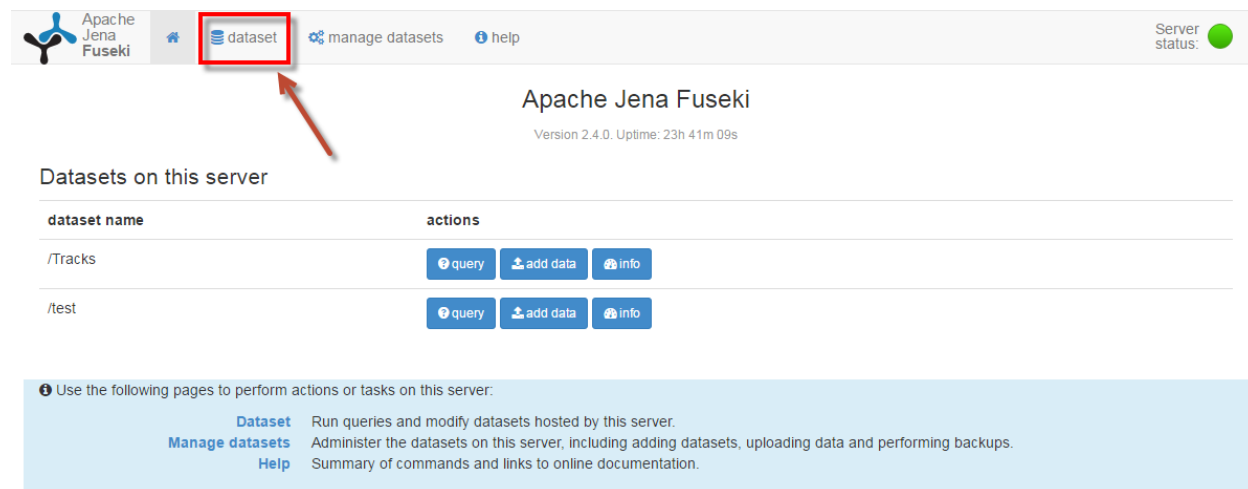
Jena je sémantický webový framework založený na Jave. Poskytuje API pre vytváranie a prácu s RDF grafmi. Na vyhľadávanie dát v tejto databáze sa používa špecializovaný dopytovací jazyk SPARQL.

Jena podporuje OWL ontológie, ktoré predpisujú ako majú vyzeráť trojice, ktoré sa do tejto databázy vkladajú. Na základe týchto ontológií sa validujú trojice prichádzajúce na server

Fuseki je HTTP rozhranie pre RDF dáta. Umožňuje zobraziť trojice dát uložené v Jene, a umožňuje sémantické vyhľadávanie prostredníctvom SPARQL jazyku

Práca s Jenou vo webovom rozhraní

Po prihlásení sa do webového rozhrania jeny sa zobrazí úvodná stránka z prehľadom existujúcich datasetov. V našom projekte sa používa dataset /Tracks.



Apache Jena Fuseki

Server status: ●

dataset manage datasets help

Apache Jena Fuseki
Version 2.4.0. Uptime: 23h 41m 09s

Datasets on this server

dataset name	actions
/Tracks	query add data info
/test	query add data info

Use the following pages to perform actions or tasks on this server:

Dataset	Run queries and modify datasets hosted by this server.
Manage datasets	Administer the datasets on this server, including adding datasets, uploading data and performing backups.
Help	Summary of commands and links to online documentation.

Dataset obsahuje predvolený graf a ľubovoľný počet konkrétnych pomenovaných grafov. V našom projekte sa grafy vytvárajú pre každý repozitár projektu samostatne. Keď máme projekt A s repozitármi X, Y a Z, tak sa získané trojice ukladajú do grafov s názvom v tvare A_X, A_Y a A_Z. Dopyty je možné

písať v rámci jednotlivým grafov, pokiaľ chceme získať dáta týkajúce sa konkrétneho repozitáru, alebo aj v rámci celého datasetu. Do query zadefinujeme grafy, nad ktorými chceme vykonávať dopyty.

- 1.) Zvolíme dataset, v ktorom chceme písať dopyty. Pre náš projekt je to vždy /Tracks
- 2.) Keď chceme získať z jeny všetky trojice z daného grafu, necháme v textovom editore predvolený dopyt pre získanie všetkých trojíc a pomocou kľúčového slova FROM zadefinujeme názov grafu v ktorom chceme vyhľadávať. Na obrázku je použitý projekt [demo-real-stack01_demo-real-stackoverflow01](#). Ak by sme chceli vyhľadávať medzi viacerými grafmi naraz, môžeme rovnakým spôsobom pridať všetky požadované grafy. To je užitočné napríklad, keď chceme vyhľadávať medzi všetkými repozitármi konkrétneho projektu.
- 3.) V spodnej časti stránky sa zobrazujú výsledky vyhľadávania

Apache Jena Fuseki

dataset manage datasets help Server status: ●

Dataset: /Tracks **1.**

query upload files edit info

SPARQL query

To try out some SPARQL queries against the selected dataset, enter your query here.

EXAMPLE QUERIES

Selection of triples Selection of classes

PREFIXES

rdf rdfs owl xsd

SPARQL ENDPOINT: CONTENT TYPE (SELECT): CONTENT TYPE (GRAPH):

```
1
2
3 SELECT ?subject ?predicate ?object
4 FROM <http://localhost:3030/Tracks/data/demo-real-stack01_demo-real-stackoverflow01> 2.
5 WHERE {
6   ?subject ?predicate ?object
7 }
8 LIMIT 25
```

QUERY RESULTS

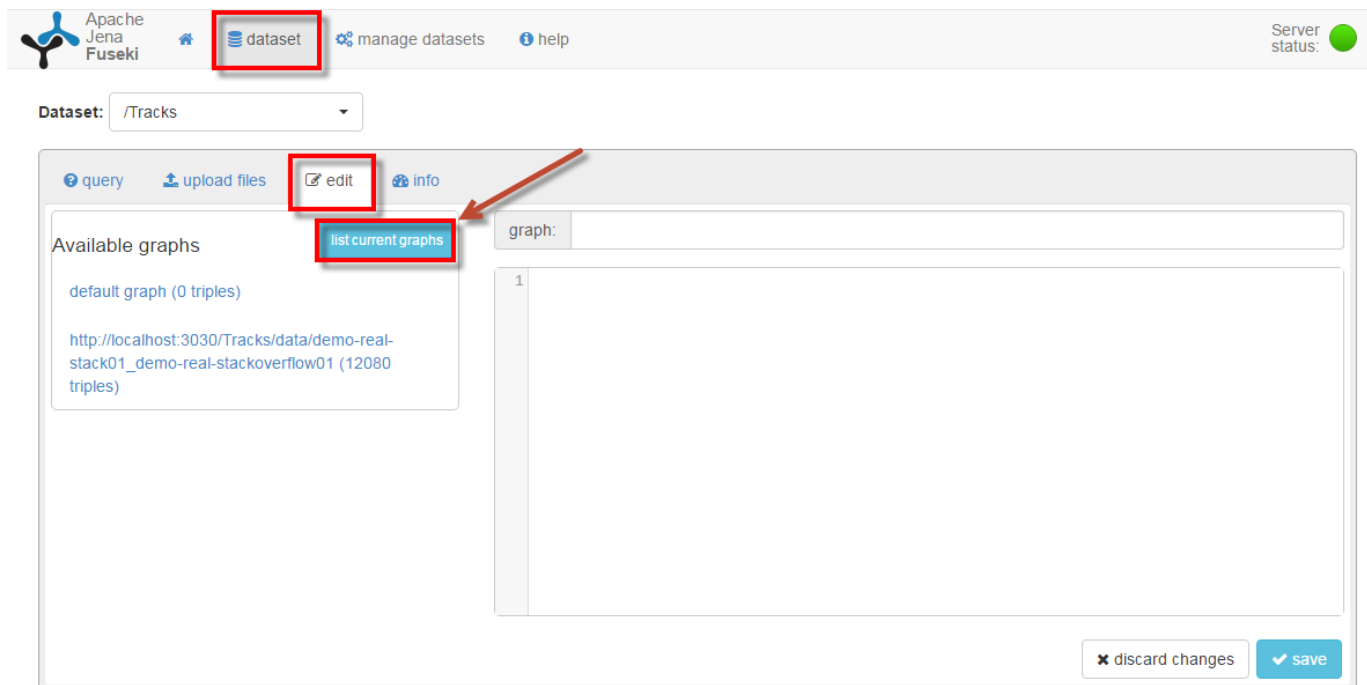
Table Raw Response

Showing 1 to 25 of 25 entries Search: Show entries

	subject	predicate	object
1	<http://fiit.stuba.sk/ontologies/StackOnto.owl#19.4.2017%2010:37:15>	<http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type>	<http://tracks.fiit.stuba.sk/tracksonto#triple>
2	<http://fiit.stuba.sk/ontologies/StackOnto.owl#19.4.2017%2010:37:15>	<http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type>	"http://www.w3.org/2001/XMLSchema#dateTime"
3	<http://fiit.stuba.sk/ontologies/StackOnto.owl#19.4.2017%2010:37:15>	<http://tracks.fiit.stuba.sk/tracksonto#jobURI>	"rdf:type"
4	<http://fiit.stuba.sk/ontologies/StackOnto.owl#43493316>	<http://fiit.stuba.sk/ontologies/StackOnto.owl#id>	"43493316"
5	<http://fiit.stuba.sk/ontologies/StackOnto.owl#43493316>	<http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type>	<http://tracks.fiit.stuba.sk/tracksonto#triple>
6	<http://fiit.stuba.sk/ontologies/StackOnto.owl#43493316>	<http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type>	"http://fiit.stuba.sk/ontologies/StackOnto.owl#Question"
7	<http://fiit.stuba.sk/ontologies/StackOnto.owl#43493316>	<http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type>	"http://www.w3.org/2001/XMLSchema#integer"
8	<http://fiit.stuba.sk/ontologies/StackOnto.owl#43493316>	<http://tracks.fiit.stuba.sk/tracksonto#jobURI>	"rdf:type"

Prehľad existujúcich grafov v Jene

Pri vyhľadávaní v rámci projektov potrebujeme poznať zoznam existujúcich grafov, aby sme vedeli vybrať relevantné grafy pre daný projekt. Zoznam si vieme zobraziť v menu Dataset -> Edit.



The screenshot shows the Apache Jena Fuseki web interface. At the top, there is a navigation bar with the Apache Jena Fuseki logo, a 'dataset' button (highlighted with a red box), 'manage datasets', and 'help' links. On the right, the 'Server status' is shown as green. Below the navigation bar, there is a 'Dataset:' dropdown menu set to '/Tracks'. The main content area has a sub-header with 'query', 'upload files', 'edit' (highlighted with a red box), and 'info' buttons. Below this, there is a 'list current graphs' button (highlighted with a red box) and a 'graph:' input field. The 'Available graphs' section lists two graphs: 'default graph (0 triples)' and 'http://localhost:3030/Tracks/data/demo-real-stack01_demo-real-stackoverflow01 (12080 triples)'. The 'graph:' input field contains the number '1'. At the bottom right, there are 'discard changes' and 'save' buttons.

Po kliknutí na tlačidlo „list current graphs“ sa zobrazí prehľad všetkých existujúcich grafov v jene. Po kliknutí na konkrétny graf sa v textovom editore napravo zobrazia trojice. V prípade grafov s veľkým počtom trojíc (ako je vzorový graf na obrázku), prehľad trojíc v tomto editore nie je možné zobraziť. V takomto prípade je možné zobraziť trojice len cez štandardné dopyty, ako je zobrazené na obrázku vyššie.