

# Practica: Consultando datos en RDF usando RDFLib

## 1. Introducción

RDFLib viene con una implementación de los lenguajes de consulta SPARQL 1.1 Query y SPARQL 1.1 Update. Las consultas se pueden evaluar con el método `Graph.query()` y las actualizaciones con `Graph.update()`.

El método de consulta devuelve una instancia `query.Result`. Para las consultas SELECT, iterar sobre esto devuelve `query.ResultRow` instancias, cada una de las cuales contiene un conjunto de enlaces de variables.

Los objetivos de esta práctica son:

- Ejecutar algunas consultas usando RDFLib

## 2. Consultado datos en RDF usando ARQ

Utilice el tutorial de RDFLib del siguiente enlace: [https://rdflib.readthedocs.io/en/stable/intro\\_to\\_sparql.html](https://rdflib.readthedocs.io/en/stable/intro_to_sparql.html), para familiarizarse con la API y aprender a generar consultas mediante programación.

- Cree un nuevo conjunto de datos en Fuseki
- Implemente el código en Python para cargar el archivo "estaciones.ttl" en la base de datos de Fuseki
- Implemente el código en Python para ejecutar una consulta sobre los datos registrados en Fuseki. Por ejemplo recupere los nombres de las estaciones de parada

Ahora que conoce cómo funciona las consultas usando Python ejecute las siguientes tareas:

- Usando el código creado previamente cargue el archivo "investigaciones\_kg.ttl" a la plataforma Fuseki en un nuevo conjunto de datos.
- El grafo de conocimiento "investigaciones\_kg.ttl" contiene datos clave sobre cada investigación especial desde que comenzó la sonda Watergate en 1973 y quiénes fueron acusados en ellas.
- Las explicaciones de las propiedades utilizadas en el gráfico son:
  - *investigation*: Identificación única para cada investigación.
  - *investigation-start*: Fecha de inicio de la investigación.
  - *investigation-end*: Fecha de finalización de la investigación.
  - *investigation-days*: Duración, en días, de la investigación. Los días serán negativos si el cargo ocurrió antes de que comenzara la investigación.

- *name*: Nombre de la persona acusada (si corresponde). Estará en blanco si no hubo cargos.
- *indictment-days*: Duración, en días, desde el inicio de la investigación hasta la fecha en que se acusó a la persona (si corresponde). Los días serán negativos si el cargo ocurrió antes de que comenzara la investigación.
- *type*: Resultado del cargo (si aplica).
- *cp-date*: fecha en que la persona se declaró culpable o fue condenada (si corresponde).
- *cp-days*: Duración, en días, desde el inicio de la investigación hasta la fecha en que la persona se declaró culpable o fue condenada (si corresponde).
- *outcome*: Indica el tipo de resultado de la investigación
  - acusación (indictment)
  - none (ninguno)
  - guilty-plea (declaración de culpabilidad)
  - conviction (condena)
- *overturned*: Si la condena de la persona pertinente fue revocada o no.
- *pardoned*: Si la persona relevante fue perdonado o no.
- *american*: Si la persona relevante era o no un residente de los EE. UU.
- *president*: Presidente en el centro de la investigación.

- Una de las consultas a implementar debe usar la clase *SPARQLwrapper*
- Implemente código en Python para ejecutar las siguientes acciones:

- Enumere los nombres de todas las personas que fueron condenadas, pero a quiénes se anuló su condena y el presidente que ejecutó la anulación
- Por cada presidente, enumere el número de condenas y de indultos realizados.
- Actualice el grafo para que todos los nodos que contiene el nombre de una persona y presidente investigados se conviertan en sujetos en nuevas tripletas con foaf:name de predicado y con los nombres correspondientes como objeto. Estos recursos deben declararse además de tipo foaf:Person.  
Estos nodos deben ser insertados en la base de datos. Si es más fácil puede usar un INSERT/WHERE para persona y otro para presidentes.
- Usando una consulta de tipo DELETE/INSERT actualice el grafo para que todos los objetos de las tripletas que contengan ns1:name como predicado cambien de prefijo. La meta es cambiar del prefijo ns1 (que representa <http://ejemplo.org#>) al prefijo dbp (<https://dbpedia.org/page>)

Suba una evidencia en la plataforma virtual de las consultas y los resultados alcanzados en cada una.