

SPARQL Queries

○ PROLOGUE

- BASE <http:// ... > → base IRI
- PREFIX RDF: <http:// ... > → namespace prefixes

La query può essere di uno dei seguenti tipi:

1) SELECT

Restituisce un insieme di attribuzioni/assegnamenti (associazioni delle variabili presenti nella query).

1. SELECT clause

Variabili ed espressioni che devono essere inclusi nel risultato della query. Composta come segue

- SELECT, parola chiave
- (DISTINCT) opzionale, se voglio eliminare duplicati
- Cosa voglio ottenere

2. DATASET clause

Indica il grafo RDF che compone il dataset

- FROM (NAMED), parola chiave
- seguita da un IRI

3. WHERE clause

Condizioni che devono essere soddisfatte

- WHERE, parola chiave
- un GGP (*Group Graph Pattern*) racchiuso tra parentesi graffe, nel caso più semplice un BGP. In casi più complessi possono apparire altre condizioni più specifiche:
 - FILTER:
Vincoli su termini RDF; restringe alle soluzioni che matchano *true* con l'espressione, es. operatori logici, *regex* o espressioni aritmetiche.
 - OPTIONAL:
Se una parte della query non matcha la soluzione non viene comunque rigettata
 - MINUS¹:
Rimuove soluzioni correlate ad altri pattern
 - BIND:
Permette di assegnare un valore ad una variabile
 - VALUES:
Permette di introdurre dati nelle query
 - GRAPH:
Restrizione ai match applicati ad un grafo specifico fornendone l'IRI
 - SERVICE:
Orientare la valutazione del GGP verso degli endpoint remoti → *federated query*
 - UNION:
Combina pattern per matchare anche soluzioni alternative

4. Solution modifier

Consiste in quattro parti, tutte opzionali.

- Per raggruppare le soluzioni:
 - **GROUP Clause**
Una soluzione di default consiste in un unico insieme. Con questo comando si possono creare più gruppi di soluzioni, applicando gli “aggregati”:
 - COUNT: dimensione di ogni gruppo
 - SUM: somma dei valori di ogni gruppo
 - MIN/MAX: valore minimo o massimo tra i termini di ogni gruppo
 - AVG: media dei valori di ogni gruppo
 - **HAVING Clause**
Criterio di selezione
- Per modificare l’ordine in cui le soluzioni vengono restituite
 - **ORDER Clause**
Mette in ordine le soluzioni (crescente o decrescente).
 - **LIMIT/OFFSET Clause**
 - LIMIT restringe il numero delle soluzioni (mette un limite al numero massimo da restituire)
 - OFFSET controlla da dove iniziano le soluzioni (inizio a restituire dopo un tot di soluzioni)

2) CONSTRUCT

Restituisce un grafo RDF costruito sostituendo le variabili ...

1. CONSTRUCT, parola chiave
2. Template
3. (DATASET clause)
4. WHERE clause
5. Solution modifier

3) ASK

Restituisce un booleano a seconda se la query matcha o no (testare se un pattern ha una soluzione oppure no).

4) DESCRIBE

Restituisce un grafo RDF che descrive la risorsa trovata (contiene dati RDF sulla risorsa)

¹ Nel linguaggio SPARQL esistono due modi di creare una NEGAZIONE:

- Inserendo dei filtri per testare se un pattern matcha oppure no
 - FILTER EXISTS (es. tutte le persone che hanno un nome)
 - FILTER NOT EXISTS (es. tutte le persone che non hanno un nome)
- Rimuovendo dei match
 - MINUS (es. tutte le persone che hanno un nome tranne quelle che si chiamano “Bob”)