

Introducció a SPARQL a partir de Wikidata

<https://w.wiki/3Tke>

Amador Alvarez @Amadalvarez
Pere López@Pere_prpz

Juliol-2021 [Amical Wikimedia](#)

Derivat d'un original de @Toniher



SPARQL

SPARQL Protocol , un estàndard



and

RDF Query Language



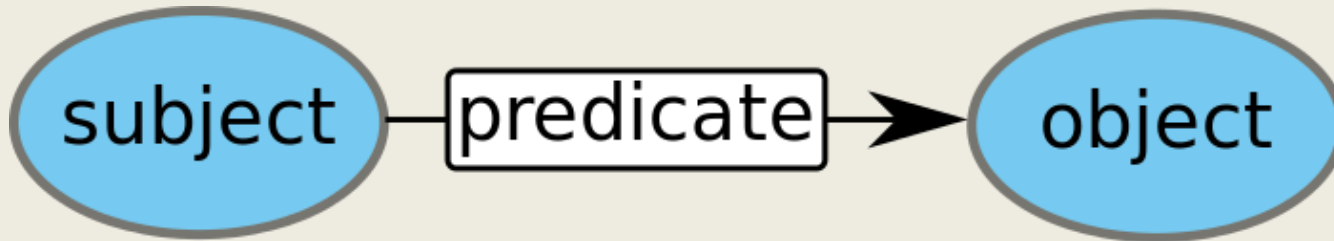
Com veiem un ítem

Com és per dins



Triples

És un model de descripció de dades de RDF



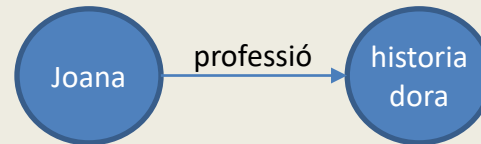
A Wikidata:

item	propietat	valor
Joana	és de professió	historiadora
Joana	té el càrrec de	conservadora
Joana	treballa a	Louvre
Lluís	és cònjuge de	Joana
Lluís	el lloc de naixement és	París
Louvre	té la seu a	París
París	és a l' estat de	França

Exemple:

Triples

La representació en graf s'observa que els objectes d'un triple poden ser subjectes d'un altre

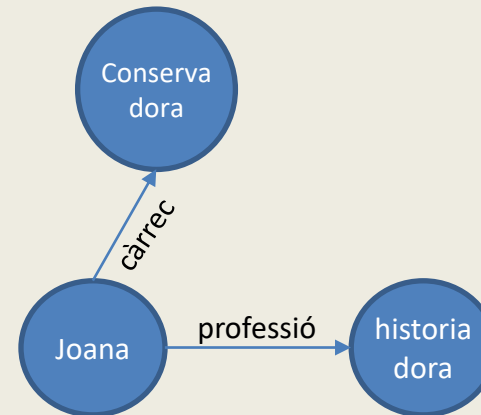


Exemple:

Joana	és de professió	historiadora
-------	------------------------	--------------

Triples

La representació en graf s'observa que els objectes d'un triple poden ser subjectes d'un altre



Exemple:

Joana

és de **professió**

historiadora

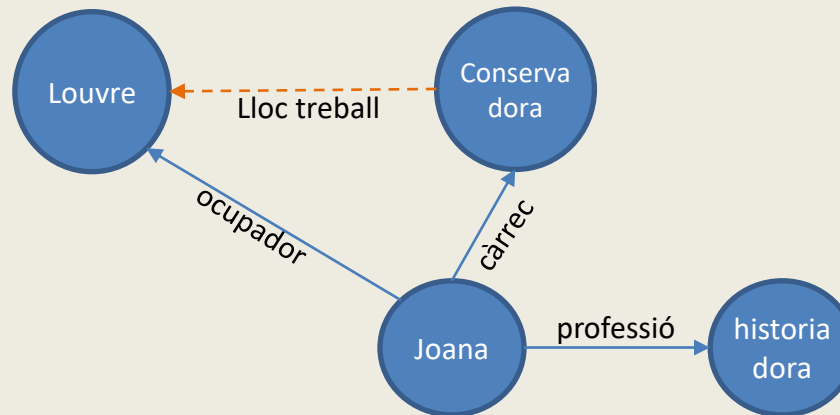
Joana

té el **càrrec** de

conservadora

Triples

La representació en graf s'observa que els objectes d'un triple poden ser subjectes d'un altre

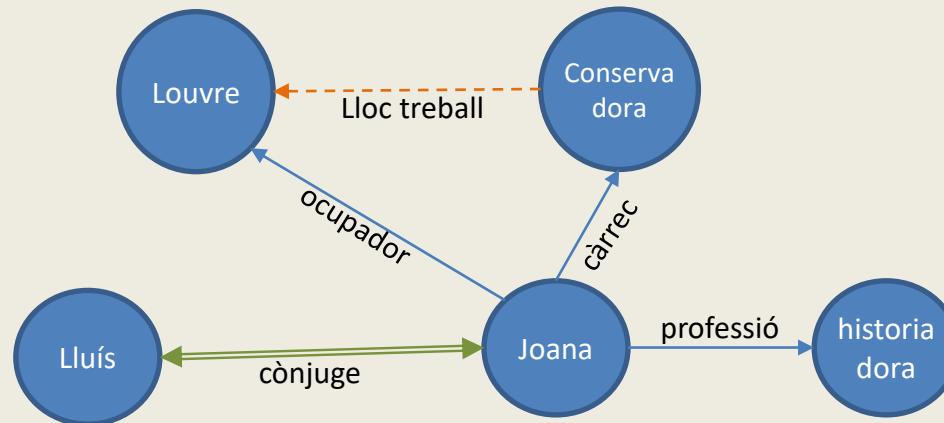


Exemple:

Joana	és de professió	historiadora
Joana	té el càrrec de	conservadora
Joana	treballa a	Louvre

Triples

La representació en graf s'observa que els objectes d'un triple poden ser subjectes d'un altre

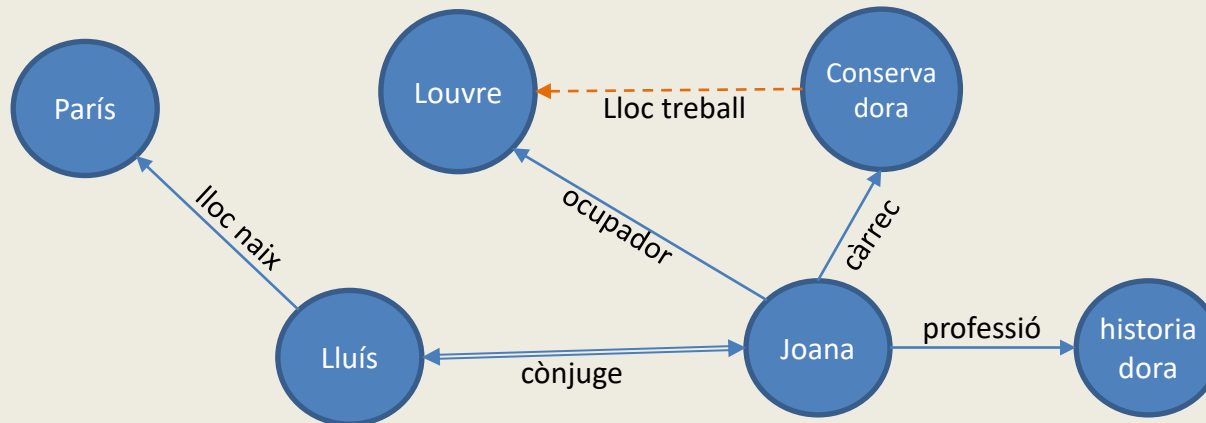


Exemple:

Joana	és de professió	historiadora
Joana	té el càrrec de	conservadora
Joana	treballa a	Louvre
Lluís	és cònjuge de	Joana

Triples

La representació en graf s'observa que els objectes d'un triple poden ser subjectes d'un altre

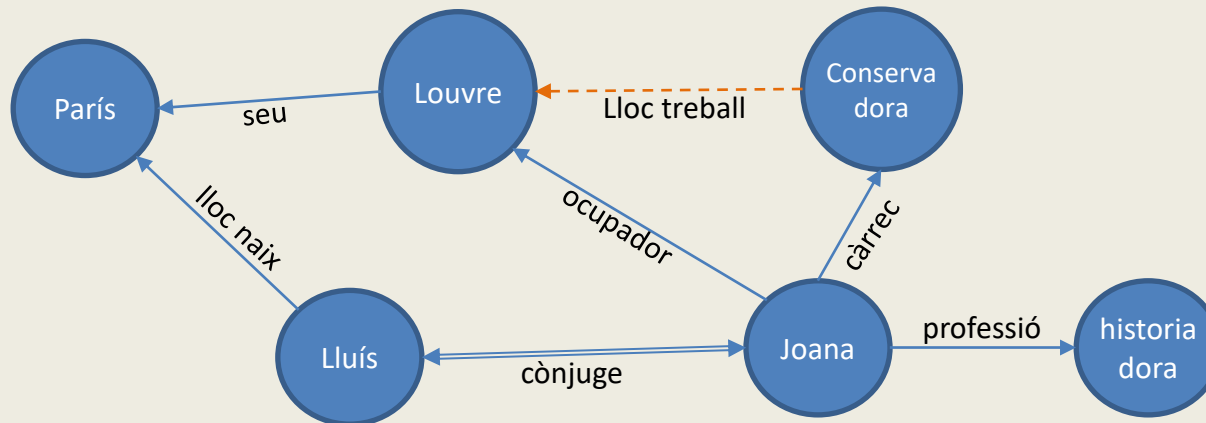


Exemple:

Joana	és de professió	historiadora
Joana	té el càrrec de	conservadora
Joana	treballa a	Louvre
Lluís	és cònjuge de	Joana
Lluís	el lloc de naixement és	París

Triples

La representació en graf s'observa que els objectes d'un triple poden ser subjectes d'un altre

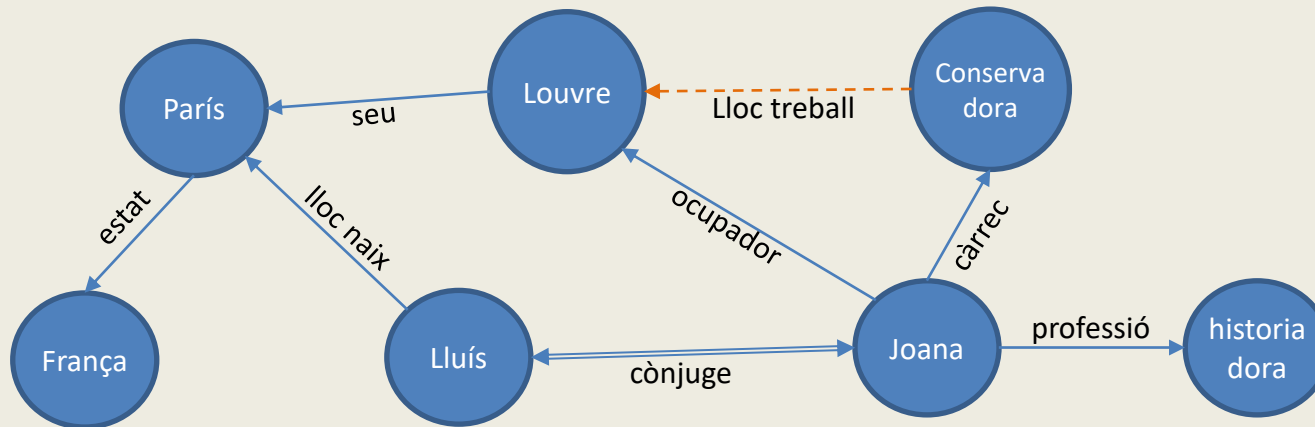


Exemple:

Joana	és de professió	historiadora
Joana	té el càrrec de	conservadora
Joana	treballa a	Louvre
Lluís	és cònjuge de	Joana
Lluís	el lloc de naixement és	París
Louvre	té la seu a	París

Triples

La representació en graf s'observa que els objectes d'un triple poden ser subjectes d'un altre



Exemple:

Joana	és de professió	historiadora
Joana	té el càrrec de	conservadora
Joana	treballa a	Louvre
Lluís	és cònjuge de	Joana
Lluís	el lloc de naixement és	París
Louvre	té la seu a	París
París	és a l' estat de	França

SPARQL

<https://query.wikidata.org/>

Les definicions i esquemes estan a llibreries, com ara:

@prefix **vcard**: <<http://www.w3.org/2006/vcard/ns#>> .

@prefix **sn**: <<http://www.snee.com/hr/>> .

Per no haver d'escriure les URLs cada cop, es defineixen amb un prefix que després s'utilitzarà quan codifiquem SPARQL.

PREFIXES per WD

item	propietat	entitats
wd:	wdt:	wd:

altres (que no veurem en aquesta sessió):

p: ps: pq:

rdfs schema

Cercar vs query SPARQL

Cercar UN item Ho fem per nom, i obtenim les seves característiques (declaracions)

Consulta “N” items Ho fem per les seves característiques, i obtenim els Qid i noms.
I, addicionalment, algunes altres característiques



SPARQL

<https://query.wikidata.org/>

<https://w.wiki/3Tpe>

#Gats

```
SELECT ?item
WHERE
{
  ?item wdt:P31 wd:Q146.
}
```

SPARQL

w.wiki/3TpC

```
#Gats amb nom
```

```
SELECT ?item ?itemLabel
WHERE
{
  ?item wdt:P31 wd:Q146.
  SERVICE wikibase:label { bd:serviceParam
  wikibase:language
  "[AUTO_LANGUAGE],en". }
}
```

SPARQL

w.wiki/3Tpd

#Gats amb nom(ordre i limit)

```
SELECT ?item ?itemLabel
WHERE
{
  ?item wdt:P31 wd:Q146.
  SERVICE wikibase:label { bd:serviceParam
    wikibase:language "[AUTO_LANGUAGE],en". }
}
ORDER BY ?itemLabel
LIMIT 100
```


SPARQL

w.wiki/3TuK

#Gats amb article en català

```
SELECT ?item ?itemLabel
WHERE
{
  ?item wdt:P31 wd:Q146.
  SERVICE wikibase:label { bd:serviceParam
    wikibase:language
    "[AUTO_LANGUAGE],en". }
  ?sitelink schema:about ?item.
  ?sitelink schema:inLanguage "ca".
}
```

Dubtes ?

SPARQL

w.wiki/3Tq3

#Matemàtiques i polítiques (codi std.)

```
SELECT ?item ?itemLabel WHERE {  
  ?item wdt:P31 wd:Q5.  
  ?item wdt:P106 wd:Q170790,  
        wd:Q82955.  
  ?item wdt:P21 wd:Q6581072 .  
SERVICE wikibase:label  
  { bd:serviceParam wikibase:language  
    "[AUTO_LANGUAGE],en". }  
}
```

SPARQL

w.wiki/3Tq6

#Matemàtiques i polítiques (codi simplificat)

```
SELECT ?item ?itemLabel WHERE {  
  ?item wdt:P31 wd:Q5;  
        wdt:P106 wd:Q170790, wd:Q82955;  
        wdt:P21 wd:Q6581072 .  
SERVICE wikibase:label  
  { bd:serviceParam wikibase:language  
    "[AUTO_LANGUAGE],en". }  
}
```

SPARQL

<https://w.wiki/Bv9>

#Matemàtiques i polítiques (amb imatge)

```
SELECT ?item ?itemLabel ?image WHERE {  
  ?item wdt:P31 wd:Q5;  
        wdt:P106 wd:Q170790, wd:Q82955;  
        wdt:P21 wd:Q6581072 .  
  ?item wdt:P18 ?image .  
SERVICE wikibase:label  
  { bd:serviceParam wikibase:language  
    "[AUTO_LANGUAGE],en". }  
}
```

SPARQL

<https://w.wiki/BvC14> }

#Matemàtiques i polítiques (imatge opcional)

```
SELECT ?item ?itemLabel ?image WHERE {  
  ?item wdt:P31 wd:Q5;  
        wdt:P106 wd:Q170790, wd:Q82955;  
        wdt:P21 wd:Q6581072 .  
OPTIONAL { ?item wdt:P18 ?image . }  
SERVICE wikibase:label  
  { bd:serviceParam wikibase:language  
    "[AUTO_LANGUAGE],en". }  
}
```

SPARQL

<https://w.wiki/BvE>

#Matemàtiques i polítiques (sense imatge)

```
SELECT ?item ?itemLabel WHERE {  
  ?item wdt:P31 wd:Q5;  
        wdt:P106 wd:Q170790, wd:Q82955;  
        wdt:P21 wd:Q6581072 .  
FILTER NOT EXISTS { ?item wdt:P18 ?image . }  
SERVICE wikibase:label  
  { bd:serviceParam wikibase:language  
    "[AUTO_LANGUAGE],en". }  
}
```

SPARQL

w.wiki/3Ttp

#Matemàtiques i polítiques (sense imatge: MINUS)

```
SELECT ?item ?itemLabel WHERE {  
  ?item wdt:P31 wd:Q5;  
        wdt:P106 wd:Q170790, wd:Q82955;  
        wdt:P21 wd:Q6581072 .  
MINUS { ?item wdt:P18 ?image . }  
SERVICE wikibase:label  
  { bd:serviceParam wikibase:language  
    "[AUTO_LANGUAGE],en". }  
}
```


Dubtes ?

SPARQL

<https://w.wiki/BvH>

```
#Matemàtiques i polítiques imatge opcional
#nascudes després de 1961
SELECT DISTINCT ?item ?itemLabel ?born ?image WHERE {
  ?item wdt:P31 wd:Q5;
        wdt:P106 wd:Q170790, wd:Q82955;
        wdt:P21 wd:Q6581072;
        wdt:P569 ?born .
  FILTER (?born >= "1961-01-01T00:00:00Z"^^xsd:dateTime) .
  OPTIONAL { ?item wdt:P18 ?image . }
  SERVICE wikibase:label
    { bd:serviceParam wikibase:language "[AUTO_LANGUAGE],en" . }
}
```

SPARQL

w.wiki/3Ttq

Subclasses de matemàtic

```
SELECT DISTINCT ?item ?itemLabel WHERE {  
  ?item wdt:P279* wd:Q170790.  
  SERVICE wikibase:label {  
    bd:serviceParam wikibase:language  
    "[AUTO_LANGUAGE],en".  
  }  
}
```

SPARQL

<https://w.wiki/BvL>

```
#Matemàtiques (ampli) imatge opcional
#nascudes després de 1961
SELECT DISTINCT ?item ?itemLabel ?born ?image WHERE {
  ?item wdt:P31 wd:Q5;
        wdt:P106/wdt:P279* wd:Q170790;
        wdt:P21 wd:Q6581072;
        wdt:P569 ?born .
  FILTER (?born >= "1961-01-01T00:00:00Z"^^xsd:dateTime) .
  OPTIONAL { ?item wdt:P18 ?image . }
  SERVICE wikibase:label
    { bd:serviceParam wikibase:language "[AUTO_LANGUAGE],en" . }
}
```

SPARQL

<https://w.wiki/BvM>

```
#Matemàtiques (ampli) imatge opcional
#nascudes després de 1961 amb lloc de naixement
SELECT DISTINCT ?item ?born ?birthplace ?image WHERE {
  ?item wdt:P31 wd:Q5;
        wdt:P106/wdt:P279* wd:Q170790;
        wdt:P21 wd:Q6581072;
        wdt:P569 ?born ;
        wdt:P19 ?birthPlace .
  FILTER (?born >= "1961-01-01T00:00:00Z"^^xsd:dateTime) .
  OPTIONAL { ?item wdt:P18 ?image . }
  SERVICE wikibase:label
    { bd:serviceParam wikibase:language "[AUTO_LANGUAGE],en" . }
}
```

SPARQL

<https://w.wiki/BvN>

```
#Matemàtiques + imatge opcional,  
#nascudes després de 1961 amb lloc de naixement i coordenades  
SELECT DISTINCT ?item ?born ?image WHERE {  
  ?item wdt:P31 wd:Q5;  
        wdt:P106/wdt:P279* wd:Q170790;  
        wdt:P21 wd:Q6581072;  
        wdt:P569 ?born ;  
        wdt:P19 ?birthPlace .  
  ?birthPlace wdt:P625 ?coordinate .  
  FILTER (?born >= "1961-01-01T00:00:00Z"^^xsd:dateTime) .  
  OPTIONAL { ?item wdt:P18 ?image . }  
  SERVICE wikibase:label  
    { bd:serviceParam wikibase:language "[AUTO_LANGUAGE],en" . }  
}
```

Resum

(com a recordatori de capçalera)

Triples:

?subjecte ?predicat ?objecte.

Prefixes importants

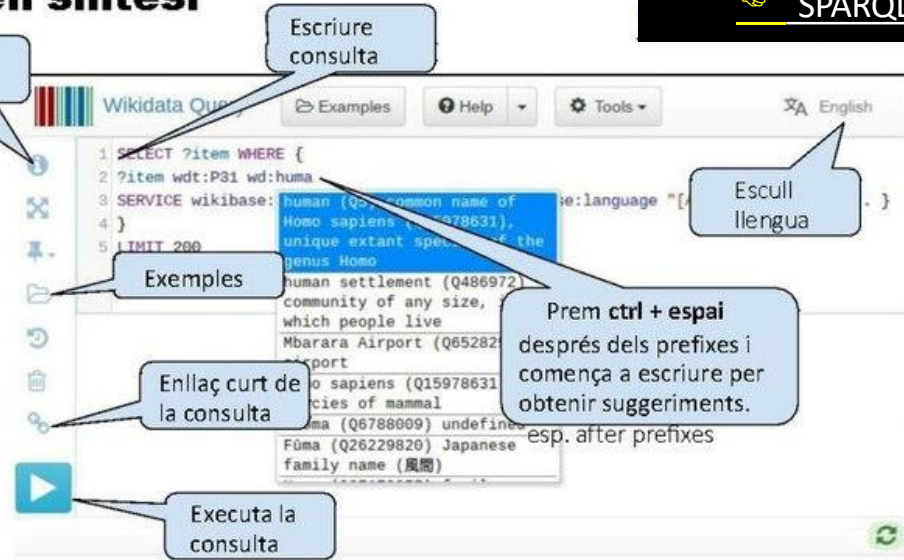
item	propietat	variable
wd:	wdt:	?
wd:Q7186	wdt:P101	?item

Declaració	Objecte de la declaració	Qualificador de la declaració
p:	ps:	pq:
p:P101	ps:P101	pq:P101

Assistent de consulta

Escriure consulta

Escull llengua



Versió 1.0 (Març 2018)
de "Wikidata Query Service in brief" de Alex Stinson (User:Astinson/ User:Sadads) sota llicència CC-BY-SA 4.0
astinson@wikimedia.org

Versió digital:
bit.ly/wikidata-onepage

Funcions importants

- SELECT** – llista de variables a mostrar
- DISTINCT** – darrera de SELECT, treu files duplicades
- WHERE { ... }** – conté els criteris de consulta
- #defaultview:** - format de presentació de resultats
- Dins del WHERE { ... }**
- OPTIONAL { ... }** – conté declaracions que es mostraran si existeixen
- MINUS { ... }** – elimina contingut basat en paràmetres
- FILTER (...)** – condicions per filtrar resultats
- SERVICE wikibase:label { bd:serviceParam wikibase:language "[AUTO_LANGUAGE], en" }**
- servei per obtenir les etiquetes (label) de les variables obtingudes (ex **SELECT ?itemLabel**)
- Darrere del WHERE { ... }**
- LIMIT** – indica el nombre màxim de files que volem
- ORDER BY** – indica l'ordenació dels resultats

Símbols important

- .** - finalitzar triple
Ex: ?item wdt:P31 wd:Q5 .
- ;** - enllaça diverses propietats a un subjecte.
Ex.: ?item wdt:P31 wd:Q5 ; wdt:P106 wd:Q42973 .
- /** - uneix dues propietats
Ex:
?item wdt:P31 wd:Q5 .
?item wdt:P106/wdt:P279 wd:Q42973.
- *** - extèn recursivament la darrera propietat
Ex.:
?item wdt:P31 wd:Q5 .
?item wdt:P106/wdt:P279* wd:Q42973.
- #** - comentaris no tractats pel sistema
Ex.:
?item wdt:P31 wd:Q5 . **#selecciona persones**

Eines que fan servir SPARQL

- PetScan** – eina per fer llistes basades en Wikidata i categories VP
- WDFIST** – eina per cercar imatges lliures per afegir a Wikidata
- Histropedia** – Eina per dibuixar línies de temps amb dades Wikidata
- ListeriaBot** – genera llistes automàtiques dins Viquipèdia alimentades des de Wikidata.
Veure: [Ajuda:Llistes automàtiques](#) (a cawiki)

Ajudes

- Wikidata:Request a query** – fòrum per sol·licitar ajuda o la construcció d'una consulta
- @Wikidatafacts** – compte twitter d'un voluntari que ajuda a crear consultes

Dubtes ?

Més informació

- [SPARQL en UNA pàgina](#)
- [Introducció senzilla a consultes WD](#)
- [Tutorial SPARQL](#)
Exemples de consultes SPARQL

Gràcies per ser-hi !



Material

Matemàtiques i polítiques

```
SELECT * WHERE {
```

```
  ?item instància humà.  
  ?item ocupacio matematic.  
  ?item ocupacio politic.  
  ?item sexe dona.
```

```
FILTER (?nascuda>="1961-01-01T00:00:00Z"^^xsd:date:time)
```

```
  SERVICE wikibase:label { bd:serviceParam  
wikibase:language "[AUTO_LANGUAGE],en". }
```

```
}
```

```
}
```