

El objetivo de este laboratorio es explorar un dataset y escribir consultas con SPARQL. Trabajaremos con datos publicados por la Universidad de Chile para cumplir con la Ley de Transparencia (<http://web.uchile.cl/transparencia/plantasep2016ab.html>). Estos datos se pueden consultar usando SPARQL en <http://sparql.n14.degu.cl:8890/sparql>.

Los datos fueron tomados de tablas en documentos HTML. Se modeló cada una de las filas de las tablas publicadas como una instancia de la clase `org:Membership`. Para saber que propiedades describen cada una de estas instancias puedes usar la siguiente consulta:

```
PREFIX org: <http://www.w3.org/ns/org#>
SELECT DISTINCT ?p
FROM <http://datosabiertos.cl/dataset/transparencia>
WHERE { ?membership a org:Membership ; ?p ?o . }
```

Esta consulta entrega todas las propiedades que describen a instancias de la clase `org:Membership`. La siguiente consulta toma dos de estas instancias para ver que tipos de valores tienen:

```
PREFIX org: <http://www.w3.org/ns/org#>
SELECT ?member ?organization
FROM <http://datosabiertos.cl/dataset/transparencia>
WHERE {
    ?membership a org:Membership ;
        org:member ?member ;
        org:organization ?organization .
}
LIMIT 10
```

Observa que hemos puesto un límite en el resultado porque nos basta con algunas filas para ir explorando el esquema de los datos.

Con la siguiente consulta podemos obtener las clases de los elementos que hemos encontrado previamente. Con esta estrategia podemos hacernos una idea de cómo fueron modelados los datos.

```
PREFIX org: <http://www.w3.org/ns/org#>
SELECT DISTINCT ?member_class ?organization_class
FROM <http://datosabiertos.cl/dataset/transparencia>
WHERE {
    ?membership a org:Membership ;
        org:member ?member ;
        org:organization ?organization .
    ?member a ?member_class .
    ?organization a ?organization_class .
}
```

Y si queremos ver los datos específicos de una persona:

```
PREFIX org: <http://www.w3.org/ns/org#>
PREFIX people: <http://datosabiertos.cl/d/transparencia/Person/>
SELECT ?p ?o
FROM <http://datosabiertos.cl/dataset/transparencia>
WHERE { people:1 ?p ?o }
```

## Preguntas

Escribe las consultas SPARQL que te permitan responder las siguientes preguntas:

1. El apellido paterno de todas las personas.
2. El apellido paterno de todas las personas sin repetir.
3. Los nombres y dónde trabaja cada persona.
4. El nombre de todas las personas que trabajan en la FCFM.
5. Los nombres de todos los profesores (usa UNION).
6. Los nombres y calificación profesional (<http://datosabiertos.cl/v/calificacion>) de todos los funcionarios (no académicos).
7. Las personas con mayor sueldo (top 100).
8. Las personas que tienen sueldos mayores a 7 millones (usa FILTER).
9. ¿Hay un profesor sin doctorado en la facultad?
10. Construye un grafo que liste todos los *gringos*, es decir, este grafo debe tener un triple  
?p a <<http://datosabiertos.cl/v/Gringo>>  
por cada persona ?p que no posea un apellido materno.
11. Contar las ocurrencias de cada apellido.