

# Tanda 1

## Ejercicios Ontologías – OWL



# Protégé: OWL Ontology Development Environment

- Versions:
  - 3.X → **OWL 1**
  - 4.X, 5.X → **OWL 2**
- Download: <http://protege.stanford.edu/>

# Sintaxis OWL-DL-Manchester

OWL Constructor	DL	Manchester Syntax (Protégé)
SubClassOf	$C \sqsubseteq D$	SubClassOf
intersectionOf	$C \sqcap D$	$C$ and $D$
unionOf	$C \sqcup D$	$C$ or $D$
complementOf	$\neg C$	not $C$
oneOf	$\{a_1, a_2, \dots, a_n\}$	$\{a_1, a_2, \dots, a_n\}$
someValuesFrom	$\exists R.C$	$R$ some $C$
allValuesFrom	$\forall R.C$	$R$ only $C$
minCardinality	$\geq n.R$	$R$ min $n$
maxCardinality	$\leq n.R$	$R$ max $n$
cardinality	$=n.R$	$R$ exactly $n$
hasValue	$\exists R.\{a\}$	$R$ value $a$

# Ejercicio 1

Una de las actividades de la bedelía de la facultad es la inscripción de estudiantes a los cursos que se dictan el presente año.

Cada curso puede tener uno o más cursos previos.

Los cursos se clasifican en: obligatorios y electivos.

Cada estudiante puede inscribirse a cualquier cantidad de cursos obligatorios pero a no más de dos cursos electivos.

**A los efectos de producir datos estadísticos en bedelía se necesita obtener la siguiente información:**

- **Identificar todos los cursos que tengan tres o más cursos previos.**
- **Identificar todos los estudiantes inscriptos a cursos obligatorios y a cursos electivos.**

**Realizar la ontología correspondiente para estos objetivos en Protégé.**

# Ejercicio 1 Parte 2

En la Ontología del Ejercicio 1 anterior, ingresar individuos para: estudiantes, cursos obligatorios y cursos electivos.

Para cualquiera de los individuos de estudiantes, ingresar una inscripción para un curso obligatorio y otra para un curso electivo.

Para cualquiera de los individuos de estudiantes, ingresar inscripciones para más de dos cursos electivos.

Para cualquiera de los individuos de cursos (obligatorios o electivos), ingresar varias instancias que lo vinculen a 3 o más cursos previos.

**Ejecutar el razonador y observar las inferencias generadas.**

**Se obtuvieron las inferencias esperadas?**

## Ejercicio 2

Agregar a la ontología del Ejercicio 1 que los estudiantes “aprueban” exámenes y que los exámenes “corresponden a” cursos.

Un estudiante “salva” un curso cuando aprueba el examen correspondiente a dicho curso.

Además, representar que cada estudiante tiene un único número de estudiante.

Para cualquiera de los individuos de estudiantes ingresar una instancia “aprueba” para un individuo de exámenes y para éste ingresar una instancia “corresponde a” para un individuo de cursos.

Para uno de los individuos de estudiantes ingresar una instancia para asignarle un número de estudiante.

**Ejecutar el razonador y observar las inferencias generadas.**

Asociar al otro individuo de estudiantes el mismo número de estudiante.

**Ejecutar el razonador y observar las inferencias generadas.**