

PRACTICA No. 1

**DESARROLLO DE
UNA ONTOLOGIA**

Profesor: Jaime Alberto Guzmán Luna

Valor: 20 % de la nota del curso

Fecha de entrega: miércoles 13 de septiembre de 4 a 8 pm

CONCEPTOS BÁSICOS

REQUISITOS GENERALES

- Se realizará una exposición en la fecha correspondiente durante clase.
El tiempo de la exposición son 25 minutos y 5 para preguntas

1. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE LA ONTOLOGÍA (50%)

Diseñar e implementar la ontología de interés utilizando todos los conceptos y herramientas vistas en el curso.

1.1. Requisitos Técnicos (0.7):

A. La ontología deberá incluir casos de los siguientes elementos del OWL:

- owl:inverseOf
- owl:SymmetricProperty
- owl:TransitiveProperty
- owl:equivalentClass
- owl:sameAs
- owl:FunctionalProperty
- owl:InverseFunctionalProperty

B. Crear al interior de dicha ontología al menos dos clases diferentes para cada uno de los siguientes elementos **(0.4)**:

- Restriction y:owl:someValuesFrom
- Restriction y:owl:allValuesFrom

C. Emplear en su ontología adicionalmente los siguientes elementos en al menos 2 casos **(0.2)**:

- owl:complementOf
- owl:disjointWith

D. Hacer uso de términos de ontologías existentes como FOAF, Dublin Core, etc. Para ello importará dichas ontologías en su desarrollo. **(0.2)**

E. Crear el suficiente número de instancias explícitas que permitan verificar las relaciones definidas e inferidas que se desean con dicha ontología. **(0.2)**

F. Implementar anotaciones (etiqueta label) para cada una de las clases y

propiedades que describa cada recurso. **(0.4)**

G. Se deberá implementar la ontología siguiendo los diferentes pasos de la metodología 101 (Consultar). **(0.4)**

Entregable:

- El archivo OWL con la ontología y sus instancias implementada. Este archivo deberá estar en el formato turtle.
 - La ontología es necesario que esté construida totalmente (Diseño e implementación deben coincidir).
- Se entregará un documento escrito con los detalles de los diseños e implementación realizados como se indica en cada numeral. El documento a presentar deberá llevar los siguientes elementos:
 - Introducción. ¿Por qué y para qué de la ontología?
 - Detalle de diseño y construcción de la ontología (documentar los pasos de la metodología 101).
 - El documento escrito debe tener como máximo 10 páginas en formato Times New Roman 10

2. CONSULTAS EN LA WEB DE DATOS (50%)

Implementar los siguientes apartes:

- Implementar la ontología y sus instancias en Virtuoso implementando suficientes individuos para realizar las consultas a implementar. **(valor 0.5)**
- Haciendo uso de la librería SPARQLWrapper y extendiendo la ontología desarrollada en el aparte anterior, implementar utilizando en asocio con el SPARQL, 4 consultas que integren en cada consulta información de la base de datos de virtuoso implementada en la práctica y las bases de datos DBPedia y wikidata. En las 4 consultas deberán hacer uso de los siguientes elementos de SPARQL **(Valor 1.6)**:
 - ORDER BY
 - FILTER
 - DISTINCT
 - OPTIONAL
- Tomar su ontología desarrollada con sus instancias y cargarlas propiamente en el modelo de datos de rdflib e implementar 2 consultas haciendo uso de la librería rdflib, es decir, se deberá navegar por los nodos y obtener programáticamente cada consulta. **(valor 0.4)**

Entregable:

- Un archivo por cada consulta
- Un informe donde se evidencie la implementación de la ontología en virtuoso y se detalle la intensidad y alcance de cada consulta.

4. FORMA DE ENTREGA.

Se entregará en un archivo zip con el siguiente formato: Practica1-EX.zip, donde la X es en número del equipo. Este archivo se subirá en la página del curso en Google Classroom y deberá contener:

- El archivo pdf que contiene la documentación de la ontología

CURSO SISTEMAS DE RECUPERACION DE INFORMACIÓ DE LA WEB

- El archivo OWL de la ontología en formato turtle.