

RDF-Schema

Concepción de Sistemas de Información

Que es RDFS ?

- RDF:
 - Permite definir ternas.
 - Vocabulario pobre. Sólo permite:
 - Definir que algo es de determinada clase (type).
 - Definir que algo es una propiedad (rdf:property).
 - Definir listas y conjuntos.
 - Hacer afirmaciones sobre ternas (reificación).
- RDFS:
 - Extensión de RDF.
 - Permite la definición algunas propiedades de las propiedades y las clases.

RDFS

Clases	Propiedades	Reificacion
rdfs:Class rdf:Property rdfs:Resource rdfs:Datatype rdfs:Literal rdf:XMLLiteral	rdfs:range rdfs:domain rdf:type rdfs:subClassOf rdfs:subPropertyOf rdfs:label rdfs:comment	rdf:Statement rdf:predicate rdfs:subject rdfs:object

Descripción de Contenedores y Colecciones			
rdfs:Container	rdf:Bag	rdf:Seq	rdf:Alt
rdf:li	rdf:_1...	rdf:List	rdf:first
rdf:rest	rdf:nil		
rdfs:ContainerMembershipProperty			

C.S.I

Experimentos con la Web Semántica

3

Clases

- Son las clases predefinidas de rdf y rdfs describen conjuntos de recursos.
- Para describirlas se explica que son las instancias.

rdfs:Class

Instancias:

Son clases.

Ejemplo:

rdf:persona rdf:type rdfs:Class . :Juan rdf:type rdf:persona.

rdf:Property

Instancias:

Son propiedades.

Ejemplo:

v:edad rdf:type rdf:property
:Juan v:edad 56

rdfs:Resource

Instancias:

Todo. (todo es un recurso)

Ejemplo:

:Juan rdf:type rdfs:resource

C.S.I

Experimentos con la Web Semántica

4

Clases

rdfs:Literal Instancias: Son valores (strings, enteros, etc). Comentario: Es subclase de rdfs:Resource.	rdfs:XMLLiteral Instancias: Son literales XML. Comentario: Es subclase de rdfs:Literal y una instancia de rdfs:Datatype.
rdfs:Datatype Instancias: Son tipos de datos. Comentario: Es subclase de rdfs:Class y también instancia de rdfs:Class.	

C.S.I

Experimentos con la Web Semántica

5

Propiedades

- Son propiedades predefinidas en RDFS y describen conjuntos de parejas.
- Para describirlas se explica qué significa que una pareja esté en la propiedad.

rdf:type

<a,b> está en la propiedad cuando:

a es un recurso y b es una clase a la cual debe pertenecer ese recurso.

Ejemplo:

:Juan rdf:type v:persona

C.S.I

Experimentos con la Web Semántica

6

Propiedades

rdfs:subClassOf

<a,b> está en la propiedad cuando:

a es una clase y todos sus elementos deben pertenecer a la clase **b**.

Ejemplo:

v:estudiante rdfs:subClassOf v:persona

rdfs:subPropertyOf

<a,b> está en la propiedad cuando:

a es una propiedad y todas sus parejas deben pertenecer a la propiedad **b**.

Ejemplo:

v:father rdfs:subPropertyOf v:parent

Contenedores y Colecciones

rdfs:Container (clase)

Instancias:

Son contenedores (soportan la propiedad rdfs:member).

Ejemplo:

rdfs:Bag rdfs:subClassOf rdfs:Container.
v:ESet rdfs:type rdfs:Bag.
:Juan rdfs:member v:ESet.

rdf:Bag rdf:Alt rdf:seq (clases)

Instancias:

Son contenedores (Subclase de container)
rdf:Bag se entiende que es desordenado.
rdf:Alt se entiende que es para alternativas.
rdf:Seq se entiende que es para secuencias.

Propiedades

rdfs:domain

<a,b> está en la propiedad cuando:

a es una propiedad y **b** es una clase a la cual deben pertenecer los sujetos de la propiedad.

Ejemplo:

v:hermando rdfs:domain v:persona

rdfs:range

<a,b> está en la propiedad cuando:

a es una propiedad y **b** es una clase a la cual deben pertenecer los objetos (valores) de la propiedad.

Ejemplo:

v:hermano rdfs:range v:persona

Contenedores y Colecciones

rdfs:ContainerMembershipProperty (Clase)

Instancias:

Son las propiedades rdf:_1, rdf:_2, etc.

rdfs:_1 rdfs: (propiedad)

<a,b> está en la propiedad cuando:

a es un recurso que está en el container **b**.

Ejemplo:

v:ComInst rdf:type rdf:Bag
:Juan rdf:_1 v:ComInst.
:Jose rdf:_2 v:ComInst.

Propiedades

rdfs:label

<a,b> está en la propiedad cuando:

a es un recurso y **b** es un rótulo adecuado para un humano.

Ejemplo:

v:father rdfs:label "Padre"@es, "Father".

rdfs:comment

<a,b> está en la propiedad cuando:

a es un recurso y **b** es una descripción adecuada para un humano.

Ejemplo:

v:father rdfs:comment "Representa la relación entre un hijo y su padre."@es.

C.S.I

Experimentos con la Web Semántica

11

Reificación

rdfs:Statement (Clase)

Instancias:

Son ternas.

Ejemplo:

:SeSabeQue1 rdf:type rdfs:Statement

rdfs:subject rdfs:predicate rdfs:object

<a,b> está en la propiedad cuando:

a es un Statement y **b** es respectivamente el sujeto, el predicado o el objeto.

Ejemplo:

:SeSabeQue1 rdfs:subject :WS
:SeSabeQue1 rdfs:predicate book:wrote
:SeSabeQue1 rdfs:object :Hamlet

C.S.I

Experimentos con la Web Semántica

12

Reificación

- Cuál es la diferencia entre:
 1. ex:detective ex:suppose “El mayordomo mató al Jardinero”.
 2. ex:mayordomo ex:mató ex:jardinero.
 3. ex:detective ex:suppose ex:teoria.
 - ex:teoria rdfs:subject ex:mayordomo.
 - ex:teoria rdfs:predicate ex:mató.
 - ex:teoria rdfs:object ex:jardinero.

Bibliografía

- Guha, R. V., & Brickley, D. (2004). *RDF Vocabulary Description Language 1.0: RDF Schema* (W3C Recommendation). W3C. Retrieved from <http://www.w3.org/TR/2004/REC-rdf-schema-20040210/>
- Hitzler, P., Krötzsch, M., & Rudolph, S. (2009). *Foundations of Semantic Web Technologies*. Chapman & Hall/CRC.