

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

rdfs:Class
rdf:Property
rdfs:Resource
rdfs:Datatype
rdfs:Literal
rdf:XMLLiteral

Propiedades

rdfs:range
rdfs:domain
rdf:type
rdfs:subClassOf
rdfs:subPropertyOf
rdfs:label
rdfs:comment

Reificacion

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			

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`

Clases

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

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

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:hermano 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 rdfs:_1, rdfs:_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 rdfs:Bag

:Juan rdfs:_1 v:ComInst.

:Jose rdfs:_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.

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

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.