# Fresnel uitbreiding met OWF\_Style properties

Open Universiteit   
Faculteit Informatica

14-5-2015

versie 1.0

J. N. Theunissen

838573218

Inhoud

[Fresnel uitbreiding met OWF\_Style properties 1](#_Toc418541988)

[Inleiding 3](#_Toc418541989)

[Probleem 3](#_Toc418541990)

[Uitbreiden van de fresnel ontologie 3](#_Toc418541991)

[De OWF Style definties 4](#_Toc418541992)

[De range property 4](#_Toc418541993)

[Individuals voor de Fresnel.purpose property 4](#_Toc418541994)

[Referenties 6](#_Toc418541995)

Inleiding

Dit document is geschreven om te onderzoeken hoe de Fresnel ontologie uitgebreid kan worden. Daartoe wordt in kaart gebracht welke informatie de wiki moet tonen. Daarna of deze informatie al in de Fresnel ontologie bestaat en hoe deze dan gebruikt kan worden.  
Bestaat de informatie niet dan wordt bekeken hoe de Fresnel ontologie uitgebreid kan worden zodat de Fresnel to wiki conversie alsnog de informatie kan tonen op de wiki.

Probleem

Het OWLWikiForms PHP script query’d zowel de Fresnel ontologie als de bron ontologie om de vertaling van Fresnel naar Semantic Wiki Forms te maken. De Fresnel Forms plug-in dient hiervoor alleen de Fresnel ontologie te gebruiken. Om de definitie van de forms user interface onafhankelijk te maken van de de bron ontologie dient de Fresnel ontologie uitgebreid te worden.

Concreet voorbeeld is de range van object properties deze wordt uit de bronontologie gehaald. De Fresnel ontologie zou uitgebreid moeten worden met een owf:range predicaat die de rdfs:range vervangt.

Uitbreiden van de Fresnel ontologie

De uitbreidingen op de Fresnel ontologie worden opgenomen in de OWF\_Style ontologie. Deze ontologie wordt gehost op adres <http://is.cs.ou.nl/OWF/>OWF\_Style.owl  
Om te bepalen hoe deze ontologieën gekoppeld moeten worden is als voorbeeld de uitbreiding van Fresnel zelf genomen. Deze uitbreiding staat in het bestand extended.owl, hierna genoemd Extended Fresnel. Hier wordt aan de bestaande klasse van Fresnel ontologie definities toegevoegd.  
In de Extended Fresnel ontologie wordt via owl.imports de Fresnel ontologie geimporteerd.  
  
owl:imports <http://www.w3.org/2004/09/fresnel> ;

De default prefix/namespace in de Extended Fresnel ontologie is:

@prefix : <http://www.w3.org/2004/09/fresnel#> .

De default namespace van het document is dus dezelfde als die in de core Fresnel ontologie en daarmee breid het deze vocabulaire uit.

In bestand ‘OWF\_style.owl’ is de import methode gebruikt om de owf\_style ontologie te koppelen aan de Fresnel ontologie. Omdat we voor de uitbreidingen een aparte namespace willen gebruiken verwijst de standaard prefix niet naar de Fresnel namespace maar naar de OWF namespace (<http://is.cs.ou.nl/OWF/>). De import methode verwijst naar de extended Fresnel ontologie, de extended Fresnel ontologie importeert weer naar de core Fresnel ontologie. Hierdoor zijn alle Fresnel constructies beschikbaar als er naar de OWF\_Style ontologie verwezen wordt.

De OWF style ontologie bevat hiervoor de volgende statements:

@prefix : <http://is.cs.ou.nl/OWF/OWF\_style#> .

@prefix fresnel: <http://www.w3.org/2004/09/fresnel-extended#> .

owl:imports <http://www.w3.org/2004/09/fresnel-extended> .

Omdat de gehele Fresnel ontologie uit meerdere bestanden bestaat is voor elke bestaande Fresnel term die gebruikt wordt is een ‘isDefinedBy’ triple opgenomen zoals in onderstaand voorbeeld:

:fslSelector rdfs:isDefinedBy <http://www.w3.org/2004/09/fresnel> ;

De OWF Style definties

De range property

De fresnel2wiki conversie vraagt de rdfs:range property op bij het bepalen uit welke klasse de individuals worden getoond van het wiki AutoCompleteFromClass statement.

De rdfs:range informatie van een property wordt in de OWF\_Style ontologie gedefinieerd met: autocompleteFromClass. Dit objectproperty koppeld een formatdefinitie aan de klasse waarvan de individuals getoond moeten worden.

De owf:autocompleteFromClass property is gedefinieerd als

:autocompleteFromClass rdf:type owl:ObjectProperty ;   
 rdfs:isDefinedBy "<http://is.cs.ou.nl/OWF/OWF\_style>"^^xsd:string ;  
 rdfs:comment "The autocompleteOnClass defines the class and  
 thereby the Semantic Wiki Forms category to show in   
 the autocompletion field."

rdfs:range rdfs:Class ;  
 rdfs:domain fresnel:Format .

Een voorbeeld uit de Tim Berners Lee ontologie

:parentPersonLensFormat a fresnel:Format ;  
 owf:autocompleteFromClass dbpedia\_tim\_berners\_lee\_extract:Person ;

Een property kan meerdere range definities hebben, in dat geval zouden ze gecombineerd kunnen worden. De PHP code van OWL wiki forms beperkt zich tot 1 range definitie van een property. In de plug-in Fresnel Forms is dat ook zo gedefinieerd.

Het object van de fresnel.range tripel is gedefinieerd als klasse er kunnen dus geen literals opgenomen worden.

De range bepaalt van welke klasse de individuals getoond moet worden maar er is geen mogelijkheid om een property van een klasse te tonen.

Individuals voor de fresnel.purpose property

De fresnel.purpose property wordt gebruikt om onderscheid tussen de verschillende klasse en format definities te maken.

De Purpose klasse definieert de termen voor de purposes die onderscheiden kunnen worden.  
In de owf\_style ontologie zijn 2 uitbreidingen gedefinieerd om onderscheid te maken tussen formats die gebruikt worden voor de infoboxen en wikiforms.

:InfoBox rdf:type owl:NamedIndividual ,

fresnel:Purpose ;

:WikiForms rdf:type owl:NamedIndividual ,

fresnel:Purpose> ;

Een voorbeeld van het gebruik:

:isEmployedByFormat rdf:type fresnel:Format ;

fresnel:propertyFormatDomain TheFirm:isEmployedBy ;

fresnel:group :TheFirmGroup ;

**fresnel:purpose :InfoBox;**

fresnel:label "isEmployedBy" .

Referenties

Ryan Lee. (2008). Fresnel - Display Vocabulary for RDF. Opgehaald op 19-11-2014.  
<http://www.w3.org/2005/04/fresnel-info/>

<http://nl.wikipedia.org/wiki/Tim_Berners-Lee>

<http://dbpedia.org/page/Tim_Berners-Lee>

<http://dbpedia.org/ontology/Person>

<http://dbpedia.org/ontology/birthPlace>

Zie <http://www.w3.org/2005/04/fresnel-info/manual/#lensdomain>

Zie Paragraaf 2.5 Using Sublenses subparagraaf ‘Multiple lenses for mixed content’.

Zie paragraaf 3.1 Applying Formats subparagraaf ‘Explicitly linking a Lens and a Format’

<http://www.w3.org/TR/rdf-schema/#ch_range>