

Document et Web Sémantique

Projet 2.3 : génération d'un schéma RDFS (au format turtle) à partir du fichier XML produit par l'équipe 2

Zheng Sipeng
Alexandre Vigneron

25 mai 2021
ITI4

Sommaire

I Présentation du sujet

1.1 Le NoDEfr2

1.2 Notre sujet

II Analyse et implémentation

2.1 RDFS

2.2 Transformation XML vers RDFS

III Conclusion

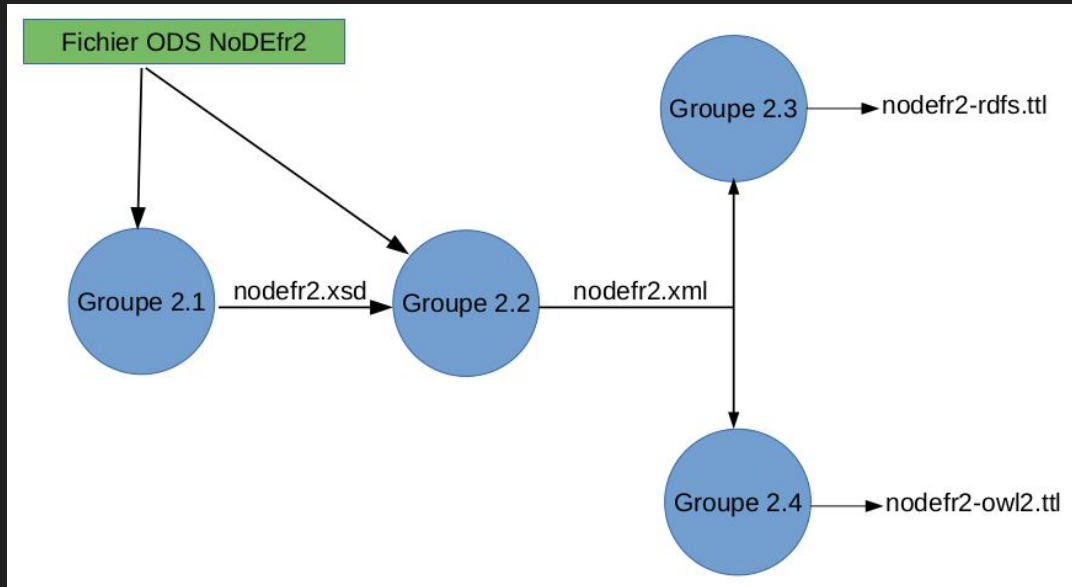
I.1 Le NoDEfr2

- Modèle conceptuel pour décrire les offres de formation
- Réalisé par des experts de l'AFNOR
- Définit des classes et des propriétés ayant leurs attributs
- Sous forme de .ods

I.1 Le NoDEfr2

	A	B	C	D	E
1	Identifiant	Nom	Définition	Sous classe	Note
2	ISO-IEC22602:RC0007	Institution	un élément de cette classe est une entité composée d'êtres humains, organisée dans la durée, en vue d'une finalité et dotée d'une personnalité juridique	RC0700	Exemple : Le lycée Flaubert de Rouen
3	RC0000	Entité du monde de la formation	classe abstraite qui regroupe les propriétés communes à toutes les situations ou à l'ensemble de situations visant un ou plusieurs objectifs de développement personnel ou professionnel		Super classe de toutes les classes. Elle regroupe toutes les propriétés des classes présentes dans ce modèle
4	RC0015	Certificat, badge, diplôme	un élément de cette classe est la reconnaissance des compétences, des connaissances, des savoir-faire d'une personne	RC0000	Exemple : reconnaissance des compétences, des connaissances, des savoir-faire d'une personne
5	RC0016	Certification	un élément de cette classe est la reconnaissance de la qualité de l'offre d'un organisme donné selon un référentiel spécifié	RC0000	Exemple : Certification ISO 9001, QUALIOPI
6	RC0017	Niveau de certification	un élément de cette classe représente un niveau de certification dans un système de codification	RC0000	Exemple : Niveau 5 du CEC
7	RC0020	Offre de formation	un élément de cette classe est une formation décrite au niveau national, cette formation pouvant donner lieu à une attestation ou à préparer à un diplôme, une qualification, un certificat	RC0050, RC0030	Exemple : description d'un BTS services informatiques aux organisations (BTS SIO) au niveau national
8	RC0030	Condition d'accès	un élément de cette classe indique les conditions d'admission pour pouvoir postuler à une offre de formation	RC0000	Ces conditions peuvent être exprimées de façon formelle ou informelle. Il peut y avoir plusieurs instances des modalités de sélection
9	RC0031	Prérequis	un élément de cette classe indique un ou plusieurs prérequis pour pouvoir postuler à une offre de formation	RC0000	Ces prérequis sont exprimés de manière informelle
10	RC0032	Modalité de sélection	un élément de cette classe indique une ou plusieurs modalités de sélection pour pouvoir être admis à une offre de formation	RC0000	Ces modalités de sélection sont décrites de manière informelle
11	RC0040	Frais de formation	un élément de cette classe est une dépense pour l'apprenant liée à la participation à la formation		Exemple : Les frais d'inscription au BTS SIO ou les frais pédagogiques du même BTS en formation continue
12	RC0050	Caractéristiques de la formation	classe abstraite qui regroupe les propriétés communes aux offres de formation et aux cas décrivant l'organisation pédagogique d'une formation	RC0000	Super classe des classes offre de formation et formation
13	RC0060	Composition	classe abstraite qui définit la composition d'une action de formation, d'un parcours ou d'un module en termes d'éléments de formation		Super classe des classes "composition" obligatoire, optionnelle et à choix
14	RC0061	Composition obligatoire	classe qui définit le caractère obligatoire de la composition d'une action de formation, d'un parcours ou d'un module en termes d'éléments de formation	RC0060	Exemple : dans le BTS SIO pour le module "bloc 2" du parcours "SLAM", l'élément de formation "Conception et développement d'applications est obligatoire
15	RC0062	Composition optionnelle	classe qui définit le caractère optionnel de la composition d'une action de formation, d'un parcours ou d'un module en termes d'éléments de formation	RC0060	Exemple : dans le BTS SIO pour le parcours "SLAM", l'élément de formation "Mathématiques approfondies" est optionnel
16	RC0063	Composition à choix	classe qui définit le caractère "à choix" de la composition d'une action de formation, d'un parcours ou d'un module en termes d'éléments de formation	RC0060	Exemple : dans le module M d'un parcours P, un étudiant peut choisir entre 2 et 3 éléments de formation parmi 5
17	RC0070	Crédits ECTS	classe qui définit le nombre de crédits ECTS qui peuvent être contextuels à une offre de formation	RC0000	
18	RC0080	Session d'information	classe qui présente une réalisation lors d'une session d'information	RC0000	Exemple : le BTS SIO option SLAM pour l'année 2020-2021 sera présentée aux étudiants le 4 avril 2020 à 14h
	RC0090	Résultats	classe qui définit les résultats d'une formation	RC0000	Exemple : pour l'année 2020-2021 les étudiants

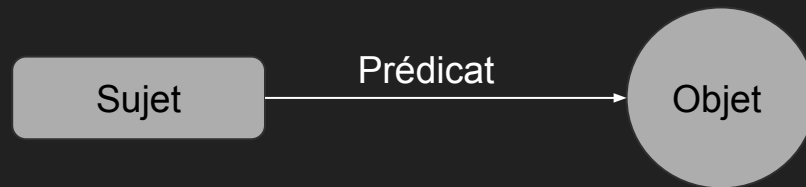
I.2 Notre sujet



Projet 2.3 : génération d'un schéma RDFS (au format turtle) à partir du fichier XML produit par l'équipe 2

II.1 RDFS

- RDF : modèle de données pour les échanges sur le WEB : langage de base du Web Sémantique



- Différentes syntaxes : RDF/XML, JSON-LD, **Turtle**, ...
- RDFS : extension de RDF, langage de description qui permet de définir des ontologies et des vocabulaires RDF

```
teaching:Teacher
  rdf:type rdfs:Class ;
  rdfs:subClassOf foaf:Person .
```

II.1 RDFS

Propriétés RDFS	Description W3C	Classes	Propriétés
<code>rdfs:type</code>	used to state that a resource is an instance of a class.	<code>rdfs:Class</code>	<code>rdf:Property</code>
<code>rdfs:label</code>	used to provide a human-readable version of a resource's name	Nom de la classe	Nom de la propriété
<code>rdfs:comment</code>	used to provide a human-readable description of a resource	Description de la classe	Description de la propriété
<code>rdfs:subClassOf</code>	used to state that all the instances of one class are instances of another	Sous-classes de la classe	X
<code>rdfs:domain</code>	used to state that any resource that has a given property is an instance of one or more classes	X	Classe à laquelle se réfère la propriété
<code>rdfs:range</code>	used to state that the values of a property are instances of one or more classes	X	Règle de contenu de la propriété

II.1 RDFS

```
1  @prefix noDEfr2: <http://example.org/noDEfr2/>
2
3  //pour les classes
4  noDEfr2:identifiant
5      rdf:type rdfs:Class
6      rdfs:label Nom
7      rdfs:comment Description
8      rdfs:subClassOf Autre classe
9
10 //pour les propriétés
11 noDEfr2:identifiant
12     rdf:type rdf:Property
13     rdfs:label nom
14     rdfs:comment Description
15     rdfs:domain Classe
16     rdfs:range règle
17
```


II.2 Transformation XML vers RDFS via XSLT

- XSLT : langage de transformation XML
- Utilisation de templates, parcours du XML avec XPath

Démonstration

Conclusion

Un projet formateur techniquement car utilisant plusieurs langages et modèles...

- RDF/RDFS
- XML
- XSLT

Meilleure compréhension de l'utilisation de ces technologies

Organisation particulière mais formatrice (exigence)

Merci de nous avoir écouté !