

TD Introduction au WEB sémantique.

POLYTECH. 5<sup>ème</sup> année  
UNIVERSITÉ D'AIX-MARSEILLE  
Année universitaire 2020/2021

Enseignant : Odile Papini

### Feuille de T. D. 1 : Ontologies

#### Exercice 1 : ontologie des pizzas

Construire une ontologie des pizzas :

- 1) Définir les concepts
- 2) Donner la hiérarchie entre ces concepts
- 3) Donner les relations entre ces concepts (rôles)

#### Exercice 2 : ontologie de la savane africaine

On considère des animaux et des végétaux dans la savane africaine, parir du lexique : *Animal, Plante, Arbre, Branche, Feuille, Herbivore, Carnivore, Girafe, Lion, PlanteSavoureuse, mange.*

- 1) Définir les concepts
- 2) Donner la hiérarchie entre ces concepts
- 3) Donner les relations entre ces concepts (rôles)

#### Exercice 3 : Tutoriel: construction d'ontologie avec Protégé

Protégé (version 5) est un logiciel libre téléchargeable à partir de l'URL :  
**<http://protege.stanford.edu>**

- 1) Installer Protégé (version 5)
- 2) Construire l'ontologie de la savane africaine avec le tutoriel disponible à partir de l'URL :

**fichier sue AmeTice :Tutoriel Protégé 5.2 : Création d'une petite ontologie.pdf**

ou

**<https://amubox.univ-amu.fr/s/FxkZF6mj8GJf3rP>**

#### Exercice 4 : Construction de l'ontologie des pizzas avec Protégé

- Aller à l'URL : <http://owl.cs.manchester.ac.uk/publications/talks-and-tutorials/protg-owl-tutorial/>
- Télécharger le document pdf v1.3
- Sauvegarder le document : **A practical Guide for Building OWL Ontologies Using Protégé 4 and CO-ODE Tools Edition 1.3**
- Aller au chapitre 4 : Building An OWL Ontology

Pour se familiariser avec Protégé suivre le tutoriel et réaliser les exercices suivants :

- exercice 2 : création d'une nouvelle ontologie
  - choisir dans le menu : create a new ontology
  - choisir un ontology ID (nom de l'ontologie ex : onto\_pizza.owl)
  - Dans la nouvelle version **continue** remplace **Next**
  - choisir un emplacement (dans quel répertoire sera stocké l'ontologie onto\_pizza) ou noter l'emplacement par défaut
  - choisir un format (choisir OWL/XML)
- exercice 3 : ajout de commentaire, exercice 4 : création de concepts
- exercice 5 : concepts disjoints, exercice 6 : hiérarchie de classes
  - pour afficher la hiérarchie de classes : cliquer sur le triangle à gauche de **Thing** (qui représente le concept universel  $\top$ ).
  - pour créer une hiérarchie de concepts dans le menu Tools et sélectionner **Create class hierarchy**.
  - Vérifier que les concepts **ThinAndCrispyBase** et **DeepPanbase** sont disjoints.
- exercice 7 : création de hiérarchie de concepts
  - le menu Tools et sélectionner **Create class hierarchy**
  - créer la hiérarchie de concepts de la figure 4.10 page 23
  - visualiser la hiérarchie des concepts : sélectionner sélectionner dans le menu **Windows** puis dans l'onglet **Tabs** sélectionner **OntoGraf**. Cliquer sur un concept, puis dans OntoGraf cliquer sur la petite croix sur l'icône représentant la classe.
- exercice 8 : création des relations entre concepts
  - sélectionner l'onglet **Object Properties**
  - ajouter **hasIngredient** , **hasTopping**, **hasBase**

- exercice 9 : création de hiérarchie de relations
- exercice 10 : relations inverses, exercice 11 : relations transitives
- exercice 12 : relation comme fonction, exercice 13 : co-domaine d'une relation
- exercice 14 : domaine d'une relation, exercice 15 : domaine et co-domaine des relations inverses

Visualiser l'ontologie créée en OWL avec **OntoGraf**.  
Sauvegarder l'ontologie (nom-fichier.owl) au format (choisir OWL/XML Syntax).