

UE modélisation de connaissances et web sémantique – 2022-2023

TP noté (1ère partie)

Le travail est à faire en binôme.

Construction d'une ontologie sur des chansons

Construisez sous Protégé une ontologie OWL représentant des informations sur des chansons. Le nom de votre ontologie sera de la forme : NomDeFamille1NomDeFamille2_Chansons.

Le document «Ontology Development 101» donne de nombreuses indications/conseils sur la conception d'ontologies, les parties 4.4 à 4.6 apportent notamment des éléments de réponse à des questions qui peuvent être complexes lorsqu'on développe une ontologie. Voir http://protege.stanford.edu/publications/ontology_development/ontology101.pdf

Pour ce TP, vous devrez obligatoirement utiliser le vocabulaire FOAF (<http://xmlns.com/foaf/0.1/>) et aucun autre vocabulaire existant. Des détails sont donnés en annexe sur comment l'intégrer sous Protégé. Vous devez donc déterminer les concepts et propriétés de FOAF qui sont intéressants pour votre ontologie : un concept qui représente exactement un concept de l'ontologie, ou qui représente une super-classe d'un concept de l'ontologie et définit des propriétés utiles pour votre contexte. Vous devez utiliser ce vocabulaire autant que possible tout en restant dans le cadre de sa spécification (URL ci-dessus). Pour voir si un concept/une propriété de FOAF correspond bien à ce que vous souhaitez modéliser dans votre ontologie, lisez donc bien sa spécification et éventuellement consultez celle des vocabulaires dont un des concepts a été déclaré équivalent à un concept de FOAF. Les définitions sont souvent peu précises, mais votre classe peut la spécialiser.

Attention : pensez à sauvegarder régulièrement votre travail.

Vous devez modéliser les informations suivantes (attention à distinguer ce qui est classe, propriété ou individu – voir « Ontology Development 101 ») :

Vous devez modéliser les informations suivantes :

- Les paroliers, compositeurs et interprètes des chansons sont des musiciens
- L'interprétation est faite par un musicien seul ou un groupe
- Les interprètes ont un nom, un prénom et une nationalité. Ils peuvent avoir différents rôles (chanteur, guitariste, ...). Au sein d'un groupe, on parlera des rôles courants des différents membres, pas d'un rôle ponctuel (comme un guitariste qui chanterait sur une chanson unique, on ne le qualifiera alors que de guitariste)
- Les chansons peuvent appartenir à différents genres (rock, pop, ...), éventuellement plusieurs
- Ces chansons apparaissent sur des disques (on ne traite pas ici le fait qu'il puisse y avoir plusieurs versions d'une même chanson)
- Les disques peuvent avoir reçu des récompenses. On distinguera deux types de récompenses : les prix qui sont remis lors de cérémonies au cours desquelles plusieurs musiciens sont nominés, et les disques de certification (Argent, Or, Platine, 2xPlatine,

3xPlatine, Diamant, 2xDiamant,3xDiamant,4xDiamant) (on s'intéressera aux certifications obtenues en France, et seulement sur les disques, pas sur les chansons)

Vous devez notamment être capables de représenter dans l'ontologie

- le groupe Nirvana ([https://fr.wikipedia.org/wiki/Nirvana_\(groupe\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/Nirvana_(groupe))), avec les membres du groupe au cours du temps et leur rôle dans le groupe, ainsi que les albums Bleach et In Utero
- le fait que Dave Grohl, ancien membre de Nirvana, soit devenu membre des Foo Fighters (https://fr.wikipedia.org/wiki/Foo_Fighters), avec des rôles différents dans ce nouveau groupe
- le fait que Stromae ait obtenu la victoire de la musique pour la catégorie « Album de chansons de l'année » avec l'album « Racine carrée » en 2014. En 2015, c'est Alain Souchon et Laurent Voulzy qui obtiennent ce même prix pour l'album « Alain Souchon & Laurent Voulzy », puis, en 2018, Mc Solaar pour l'album « Géopoétique ». Ce prix a été décerné pour la dernière fois en 2019. Toujours en 2014, Stromae a obtenu le disque de certification 4xDiamant pour l'album « Racine carrée ». Il a aussi obtenu le Globe de Cristal des « Meilleurs interprètes masculins de l'année », suivi, en 2015, par Alain Souchon et Laurent Voulzy.

Pensez à mettre des annotations dans votre ontologie, à indiquer les caractéristiques, domain et range des propriétés quand cela est pertinent.

Votre ontologie devra notamment (mais pas forcément uniquement) contenir les classes suivantes :

1. ChansonRock : chansons qui ont « Rock » dans leur genre
2. AuteurInterprete : musiciens qui sont à la fois parolier et interprète de chansons (pas forcément sur la même chanson)
3. CompositeurRockSeulement : compositeurs ayant composé uniquement des chansons ayant « Rock » dans le genre
4. GroupeMixte : groupes dans lesquels il y a au moins un membre homme et un membre femme (c'était le cas par exemple pour le groupe Garbage)
5. DansPlusieursGroupes : musiciens ayant été membres d'au moins deux groupes
6. MusicienDiamantFrançais : interprètes français ayant participé à un disque qui a reçu un disque de diamant
7. SoloSeulement : interprètes n'appartenant à aucun groupe et n'ayant pas non plus interprété de chanson avec un autre musicien
8. MusicienRockOuPop : musiciens ayant contribué à au moins une chanson ayant Rock ou Pop dans le genre, en tant que parolier, compositeur ou interprète
9. JamaisSolo : interprètes étant toujours associés à d'autres interprètes
10. TrèsRécompensé : musiciens ayant reçu au moins trois prix, seul ou avec d'autres musiciens

Vous devrez rédiger un petit rapport de trois pages maximum expliquant vos choix de conception, les hypothèses faites et les limites que vous trouvez à la modélisation proposée, ...

Ce rapport répondra également aux questions suivantes :

- quelles classes de FOAF avez-vous pu utiliser dans votre ontologie (lesquelles avaient une spécification correspondant à ce que vous aviez besoin de représenter) ? Lesquelles auraient pu sembler adaptées mais ne l'étaient finalement pas et pourquoi ?

- les membres d'un groupe changent parfois, et un membre d'un groupe peut rejoindre un autre groupe dans lequel il pourra avoir un rôle différent. Voyez-vous une bonne solution pour que l'on puisse savoir quelle était la composition d'un groupe pour un disque ou plus généralement à un moment donné ? Comment cela se passe-t-il pour un membre qui part du groupe pendant un moment puis revient ?

N'oubliez pas de peupler votre ontologie avec des individus (sans forcément être exhaustif, mais de façon à pouvoir illustrer et tester les possibilités de l'ontologie).

Suggestion de méthode

Trier les informations à représenter :

- choisir des axes principaux
- ajouter des concepts là où cela est nécessaire
- identifier les relations
- identifier ce qui est primitif/défini
- construire un arbre à partir de ce qui est primitif
- ajouter les classes définies

Modalités de rendu du travail

A la fin de cette première séance

Vous devez déposer sur Moodle dans le dépôt prévu à cet effet : la version courante de votre ontologie (fichier owl) avec le nom indiqué en début de sujet

Après la deuxième séance

Avant le 15 janvier minuit sur le dépôt Moodle prévu à cet effet :

- la version finale de votre ontologie
- le rapport de trois pages maximum
- le travail demandé lors de la deuxième séance.

Annexe

Intégrer un vocabulaire existant

A partir de l'onglet « Active Ontology », dans le sous-onglet « Ontology imports », faire « Direct imports » puis « Import an ontology contained in a document located on the web ». Les concepts de l'ontologie importée apparaissent alors dans la hiérarchie de classe. Cependant, lorsque vous sauvez et éditez le fichier owl, ces concepts ne sont pas définis, ils sont importés (owl:imports en haut du fichier).

Vous pouvez éventuellement supprimer les concepts/propriétés dont vous n'avez pas besoin, mais attention à ne pas en supprimer trop, il y a des super-classes.

Créer un individu dont l'URI est une URL

Il suffit de mettre l'URL dans le champ Name, sans mettre de / à la fin.