

INF8410

Ontologie et web sémantique

Présentation d'une ontologie basée sur le cinéma

Brieuc Dandin

Élisa Pigeon

Roger Lobe



Sommaire

Introduction

1. Graphe de l'ontologie
2. Requêtes SPARQL
3. Contraintes
4. Difficultés rencontrées
5. Avancées futures

Conclusion



1. Graphe de l'ontologie

- Quelques descriptions usuelles d'un film
- Graphe de notre ontologie
- Une instance d'usage

1. Graphe de l'ontologie

Titanic movie
Sur YouTube



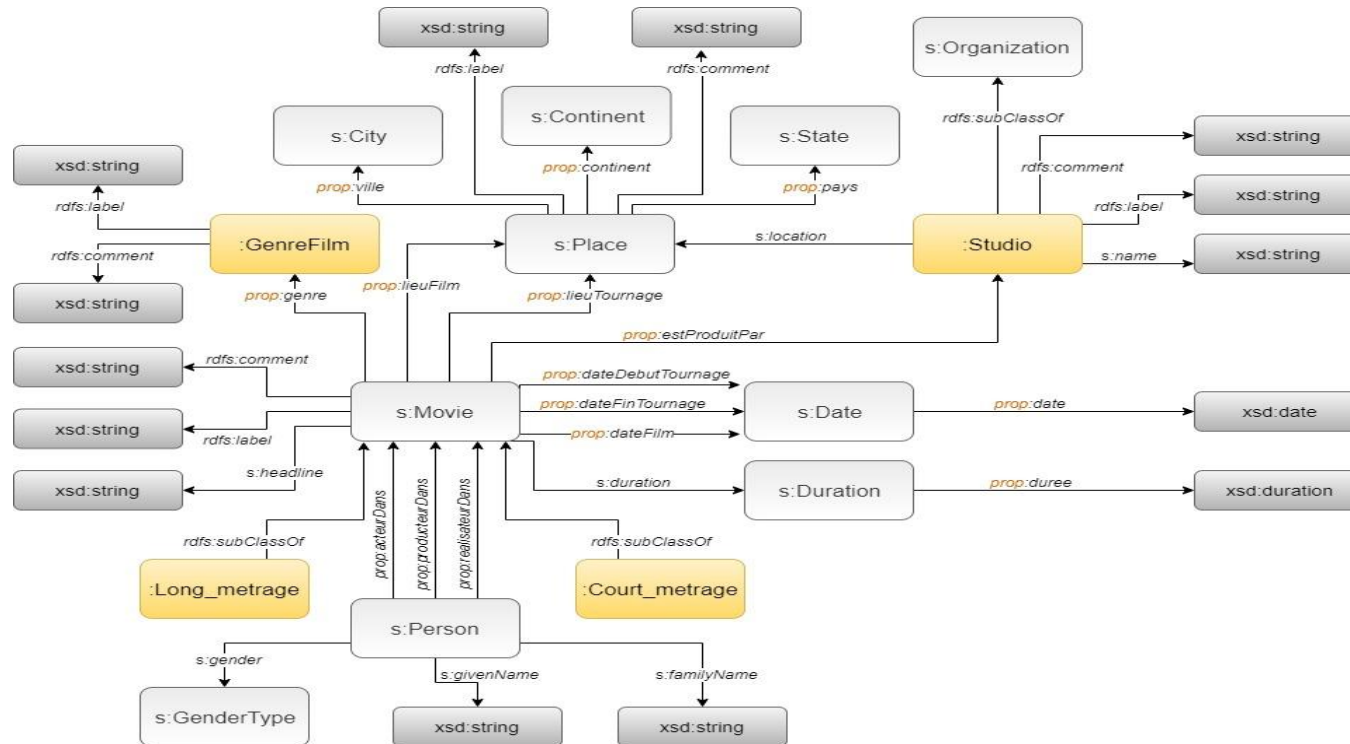
Fournisseur	Paramount
Classification	14A
Date de sortie	1997
Durée	3:14:52
Langue	Anglais
Acteurs	Leonardo DiCaprio, Kate Winslet, Billy Zane, Kathy Bates, Frances Fisher, Gloria Stuart, Bill Paxton, Bernard Hill, Jonathan Hyde, Victor Garber
Réalisateur	James Cameron
Producteurs	James Cameron, Jon Landau, Al Giddings
Scénariste	James Cameron



1. Graphe de l'ontologie

- Quelques descriptions usuelles d'un film
- **Graphe de notre ontologie**
- Une instance d'usage

1. Graphe de l'ontologie





1. Graphe de l'ontologie

Quatre nouvelles classes ont été créées :

- *Long_metrage* et *Court_metrage* qui sont des sous classes de *Movie* :

Choix de participation à certains festivals

- *GenreFilm* et *Studio* :

Pour faciliter la recherche selon qu'on cherche le film par genre ou société de production



1. Graphe de l'ontologie

Nous avons créé aussi, dans certains endroits, nos propres propriétés.

Par exemple, dans le but de rajouter les différents intervenants dans chacun des films, qu'ils soient acteurs principaux ou personnes travaillant sur le film, nous avons considéré les propriétés de la forme :

Personne *<profession>*Dans Film



1. Graphe de l'ontologie

- Quelques descriptions usuelles d'un film
- Graphe de notre ontologie
- **Une instance d'usage**



1. Graphe de l'ontologie

@prefix s: <https://schema.org/>.

:Avatar_2009 rdf:type :Long_metrage;

s:duration "PT162M"; #162 minutes

s:headline "Avatar";

prop:genre :Science_fiction;

prop:estProduitPar :20th_century_Fox;

s:datePublished "2009";

s:contentLocation :Pandora.

Requêtes

Recherche par réalisateur, acteur...

```
PREFIX : <http://exemple.org/entites#>
PREFIX s: <https://schema.org/>
PREFIX rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>
PREFIX prop: <http://exemple.org/proprietes#>
select (?headline AS ?Titre) where {
    ?subject s:headline ?headline .
    ?subject rdf:type s:Movie .
    ?realisateur rdf:type s:Person.
    ?realisateur s:givenName "Tim".
    ?realisateur s:familyName "Burton".
    ?realisateur prop:realisateurDans ?subject .
} limit 100
```

	Titre
1	Edward aux mains d'argent
2	Beetlejuice
3	Sleepy Hollow : La légende du cavalier sans tête
4	Charlie et la Chocolaterie

Recherche par genre

```
PREFIX : <http://exemple.org/entites#>
PREFIX s: <https://schema.org/>
PREFIX rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>
PREFIX prop: <http://exemple.org/proprietes#>
select (?headline AS ?Titre) where {
    ?subject s:headline ?headline .
    ?subject rdf:type s:Movie .
    ?subject prop:genre :Drame .
} limit 100
```

	Titre
1	Mr. Nobody
2	Titanic
3	Whiplash
4	Fluffy
5	Edward aux mains d'argent

Requêtes

Recherche des acteurs d'un film

```
PREFIX : <http://exemple.org/entites#>
PREFIX s: <https://schema.org/>
PREFIX rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>
PREFIX prop: <http://exemple.org/proprietes#>
select ?headline ?acteur where {
  ?film s:headline "Titanic".
  ?film s:headline ?headline.
  ?film rdf:type s:Movie .

  ?acteur rdf:type s:Person .
  ?acteur prop:acteurDans ?film .

} limit 100
```

	headline	acteur
1	Titanic	:Kate_Winslet
2	Titanic	:Leonardo_DiCaprio

Recherche d'information

```
PREFIX : <http://exemple.org/entites#>
PREFIX s: <https://schema.org/>
PREFIX rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>
PREFIX prop: <http://exemple.org/proprietes#>
select ?headline ?genre ?studio where {
  ?film s:headline "Titanic".
  ?film s:headline ?headline.
  ?film rdf:type s:Movie .
  ?film prop:genre ?genre .

  ?film s:productionCompany ?studio.

} limit 100
```

	headline	genre	studio
1	Titanic	:Drame	:20th_century_Fox
2	Titanic	:Romance	:20th_century_Fox

Contraintes

```
@prefix : <http://exemple.org/entites#> .
@prefix prop: <http://exemple.org/proprietes#> .
@prefix rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#> .
@prefix rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#> .
@prefix s: <https://schema.org/> .
@prefix sh: <http://www.w3.org/ns/shacl#> .
@prefix xsd: <http://www.w3.org/2001/XMLSchema#> .
```

```
:FilmName
  a sh:NodeShape;
  sh:targetClass s:Movie;
  sh:property [
    sh:path s:headline;
    sh:datatype xsd:string ;
    sh:minCount 1;
    sh:maxCount 1 ].
```

```
:FilmPublish_debut
  a sh:NodeShape;
  sh:targetClass s:Movie;
  sh:property [
    sh:path prop:dateDebutTournage ;
    sh:datatype xsd:date;
    sh:lessThanOrEquals s:datePublished
  ].
```

```
:FilmPublish_Fin
  a sh:NodeShape;
  sh:targetClass s:Movie;
  sh:property [
    sh:path prop:dateFinTournage ;
    sh:datatype xsd:date;
    sh:lessThanOrEquals s:datePublished
  ].
```

```
:FilmTournage
  a sh:NodeShape;
  sh:targetClass s:Movie;
  sh:property [
    sh:path prop:dateDebutTournage ;
    sh:datatype xsd:date;
    sh:lessThanOrEquals prop:dateFinTournage
  ].
```



4. Difficultés rencontrées

Au niveau technique

- Choix d'une ontologie à mettre en place
- Nouvelles notions
- Nouveaux outils (GraphDB, Protege, ...)
- Gestion des formats des dates, durée,

Au niveau du travail d'équipe

- Problème d'harmonisation des rencontres



Avancées futures

Liens propriétés prop: / schema.org

Import données (IMDb)

Complexification

Ontologie temporelle

Interface graphique



Questions

?