



universidade de aveiro

UNIVERSIDADE DE AVEIRO

ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA E
GESTÃO DE ÁGUEDA

Bases de Dados Semânticas
Aluguer de filmes

Daniel Loja (78142)

26 de janeiro de 2021

1 Introdução

O presente documento constitui o relatório do trabalho com o tema "Aluguer de Filmes" no âmbito do 1º ano, do 2º Ciclo em Informática Aplicada da unidade curricular de Base de Dados Semânticas. Este trabalho visava responder ao aluguer de filmes. Para tal, foi utilizada uma ontologia que foi construída no Protégé e os dados foram injetados utilizando scripts em Python.

2 Ontologia

2.1 Classes

Na Figura 1 consta a hierarquia de classes que foi utilizada durante este trabalho. Esta hierarquia pretende responder aos requisitos do trabalho, que no fundo é o aluguer de filmes.

A seguinte hierarquia é composta pelas seguintes classes:

1. Country: Definir o país de origem do filme;
2. Genre: Lista de géneros de filmes;
3. Movie: Lista de filmes;
4. Person: Lista de pessoas que são divididas em Atores, Consumidores e Diretores de filmes.

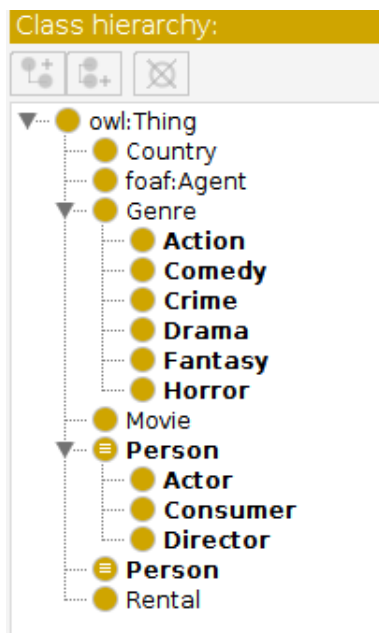


Figura 1: Hierarquia de classes

2.2 Propriedade de objetos

Na Figura 2 são mostradas as propriedades de objetos que foram utilizados neste trabalho. A seguinte hierarquia é composta pelos seguintes objetos:

1. alugadoPor: Determina um filme que foi alugado por um consumidor
2. origemEm: Determina a origem do país do filme;
3. participa: Determina a participação de um actor e um director num filme;
4. temGeneroDe: Determina o género de filme.

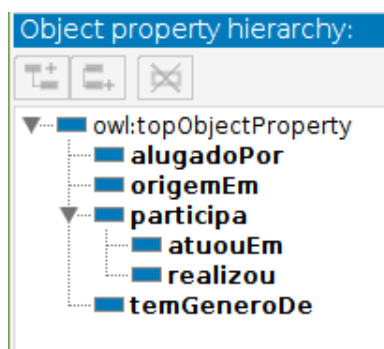


Figura 2: Hierarquia de propriedade de objetos

2.3 Propriedade de dados

Na Figura 3 é possível visualizar as propriedades de dados desta ontologia. A seguinte hierarquia é composta por:

1. data_estreia: Representa a data de estreia de um filme;
2. name: Representa o nome de actores, directores, consumidores, países e géneros.

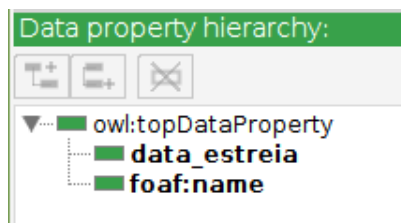


Figura 3: Hierarquia de propriedade de dados

3 Dados

Para responder aos requisitos, foram extraídos da Wikipedia alguns dados relacionados a filmes, como demonstra a Figura 4.

1	Title	Director	Cast	Country	Year	Genre
2	21 Bridges	Brian Kirk	Chadwick Boseman, Sienna Miller	United States	2020	Action
3	Alita: Battle Angel	Robert Rodriguez	Rosa Salazar, Christoph Waltz, Mahina	United States	2020	Action
4	Angel Has Fallen	Ric Roman Waugh	Gerard Butler, Morgan Freeman, D	United States	2020	Action
5	Anna	Luc Besson	Sasha Luss, Luke Evans, Cillian	France	2020	Action
6	Ashfall	Lee Hae-jun	Lee Byung-hun, Ha Jung-woo, Ma	South Korea	2020	Action
7	Avengement	Jesse V. Johnson	Scott Adkins, Craig Fairbrass, Th	United Kingdom	2020	Action
8	Avengers: Endgame	Anthony and Joseph Russo	Robert Downey Jr., Chris Evans, D	United States	2020	Action

Figura 4: Exemplo de dados do CSV

Para poder injetar os dados do CSV foi criado um script em Python *injector.py* em que o mesmo através de queries, consegue estabelecer a relação entre as colunas e com isto relacionar os elementos entre si.

Para poder utilizar o programa, devemos correr o script *main.py* e escolher a opção que pretendemos, como demonstra a Figura 5.

```
daniel@daniel-X541UV:~/Documents/BDS/Projeto$ sudo python3 main.py
1) Add consumer
2) Filmes alugados
Select an option: █
```

Figura 5: Output inicial ao executar o script *main.py*

Ao escolher a opção para adicionar um consumidor será mostrada a lista de filmes e o utilizador poderá escolher o índice do filme e escrever o nome do cliente para proceder ao aluguer de filmes como podemos ver pela Figura 6.

```
47 - movie_monsterfamily (Monster Family)
48 - movie_nekrotronic (Nekrotronic)
49 - movie_overboard (Overboard)
50 - movie_peterrabbit (Peter Rabbit)
51 - movie_sherlockgnomes (Sherlock Gnomes)
52 - movie_showdogs (Show Dogs)
53 - movie_supertroopers2 (Super Troopers 2)
54 - movie_tully (Tully)
Selecione o index do filme: 27
Nome do cliente: Joao Afonso
[OK_200]: mov:consumer_joaoafonso rdf:type mov:Consumer
[OK_200]: mov:consumer_joaoafonso foaf:name "Joao Afonso"
[OK_200]: mov:movie_spidermanfarfromhome mov:alugadoPor mov:consumer_joaoafonso
daniel@daniel-X541UV:~/Documents/BDS/Projeto$ █
```

Figura 6: Output para adicionar um consumidor

A Figura 7 mostra os filmes foram alugados e os seus respetivos consumidores.

```
daniel@daniel-X541UV:~/Documents/BDS/Projeto$ sudo python3 main.py
1) Add consumer
2) Filmes alugados
Select an option: 2
* Anna
  (filme alugado por)
  - Rato Mickey

* Spider-Man: Far From Home
  (filme alugado por)
  - Joao Afonso

* Tully
  (filme alugado por)
  - Daniel Loja
  - Mario Rodrigues
  - Helder Gomes
  - Joao Ferreira
```

Figura 7: Output para filmes alugados