

# Processamento e Representação de Conhecimento

## Eurovisão

Mestrado Integrado em Engenharia Informática  
Universidade do Minho

Mariana Pereira A81146

Helena Martins A82500

Bernardo Viseu A74618

# Conteúdo

<b>1</b>	<b>Introdução</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Descrição da Aplicação</b>	<b>2</b>
2.1	Descrição da Aplicação . . . . .	2
<b>3</b>	<b>Ontologia</b>	<b>2</b>
3.1	Classes . . . . .	2
3.2	Object Properties . . . . .	3
3.3	Data Properties . . . . .	3
<b>4</b>	<b>Estrutura da Aplicação</b>	<b>4</b>
4.1	Back-end . . . . .	4
4.2	Front-end . . . . .	4
<b>5</b>	<b>Resultados</b>	<b>5</b>
5.1	Pagina Principal . . . . .	5
5.2	Lista das Edições . . . . .	6
5.3	Pagina de uma Edição . . . . .	6
5.4	Lista de Musicas . . . . .	7
5.5	Lista de Tops . . . . .	7
<b>6</b>	<b>Conclusão</b>	<b>8</b>

# 1 Introdução

Na Unidade Curricular de Processamento e Representação de Conhecimento, foi-nos proposto, com vista a aplicarmos os conhecimentos adquiridos durante o semestre, a criação de uma aplicação Web cujo tema seria a nosso critério. Para o tema escolhido, será necessária a realização de uma ontologia e posteriormente o tratamento de um dataset com os dados que serão tratados na aplicação. Posto isto, o grupo de trabalho decidiu escolher o tema sobre o Festival da Eurovisão da Canção. As ferramentas utilizadas neste projeto foram as utilizadas nas aulas durante o semestre, tais como **Protégé**, **GraphDB** e **Vue**.

## 2 Descrição da Aplicação

### 2.1 Descrição da Aplicação

A aplicação que realizamos neste projeto tem como tema principal o *Festival Eurovisão da Canção*. O *Festival Eurovisão da Canção* é uma competição internacional que se realiza anualmente entre um grupo de países, maioritariamente europeus. Neste concurso, cada país concorre com uma música, escrita e composta propositadamente para cada edição, e no final há uma votação entre os países concorrentes para eleger a melhor música. Posto isto, na aplicação apresentada, será possível consultar quais os países que participaram em todas as edições deste festival, desde o ano de 1956 até atualmente, os vencedores de cada edição e quais os artistas que representaram cada país e as respetivas músicas.

## 3 Ontologia

Através de alguns *datasets* encontrados *online*, conseguimos extrair os dados relativos ao tema de *Eurovisão* escolhido e assim definir a nossa ontologia, com base nos mesmos.

### 3.1 Classes

O primeiro passo tomado na definição da ontologia foi definir as seguintes classes:

- Artista - Aquele que representa um país na competição;
- Classificação - Classificação final em cada edição;
- Compositor - Aquele que compõe uma música de um país;
- Edição - Edição do concurso de um determinado ano;
- Líricista - Aquele que escreve a letra de uma música;

- Música - Música com que um país concorre;
- País - Participante do concurso;
- Pessoa - superclasse de Artista, Compositor e Líricista.

### 3.2 Object Properties

Depois de definidas as classes da ontologia, podemos definir *object properties* para conseguirmos relacioná-las, tais como:

- **compostaPor** : domain :Música, range :Compositor
- **compõe** : domain :Compositor, range :Música
- **escreve** : domain :Líricista, range :Música
- **escritaPor** : domain :Música, range :Líricista
- **foiClassificadoCom** : domain :Classificação, range :País
- **interpretaMúsica** : domain :Artista, range :Música
- **organiza** : domain :País, range :Edição
- **organizadaPor** : domain :Edição, range :País
- **representaPaís** : domain :Artista, range :País
- **temClassificação** : domain :País, range :Classificação
- **temMúsica** : domain :País, range :Música
- **vencedorDe** : domain :País, range :Edição
- **éInterpretadaPor** : domain :Música, range :Artista
- **éRepresentadoPor** : domain :País, range :Artista

### 3.3 Data Properties

Quanto às propriedades dos dados, fomos analisando a informação existente nos *datasets* e decidimos definir as seguintes :

- **anoEdição** : domain: Edição
- **juri** : domain: Classificação
- **link** : domain: Música
- **lugar** : domain: Classificação
- **nome** : domain: Pessoa

- **televoto** : domain: Classificação
- **totalPontos** : domain: Classificação
- **título** : domain: Música

Depois de definida a ontologia com as classes, *data properties* e *object properties* mencionadas anteriormente, a ontologia foi carregada no *GraphDB*. Aqui foi possível fazer diversas *queries* em *SPARQL* de modo a extrairmos informação importante que depois é apresentada na aplicação web que foi desenvolvida.

## 4 Estrutura da Aplicação

### 4.1 Back-end

Na parte de *back-end* foi criado um serviço utilizando a *framework* de *Javascript Express*. Aqui foram definidas várias rotas para encontrar a informação sobre os países participantes, as edições que decorreram nos vários anos e as músicas de cada país. Para conseguirmos essa informação foram feitas as necessárias *queries SPARQL* aplicadas à base de dados que se encontrava no *GraphDB*.

### 4.2 Front-end

Quanto à parte do *front-end* da aplicação, foi utilizada a *framework* *Vue* com *Vuetify*. Tendo sido usado como base um template disponível na página de *Vuetify*. Aqui foram criadas diversas *views* de modo a conseguirmos mostrar a informação que conseguimos obter através do *back-end*.

## 5 Resultados

Nesta secção iremos demonstrar os resultados obtidos com desenvolvimento desta aplicação.

### 5.1 Pagina Principal

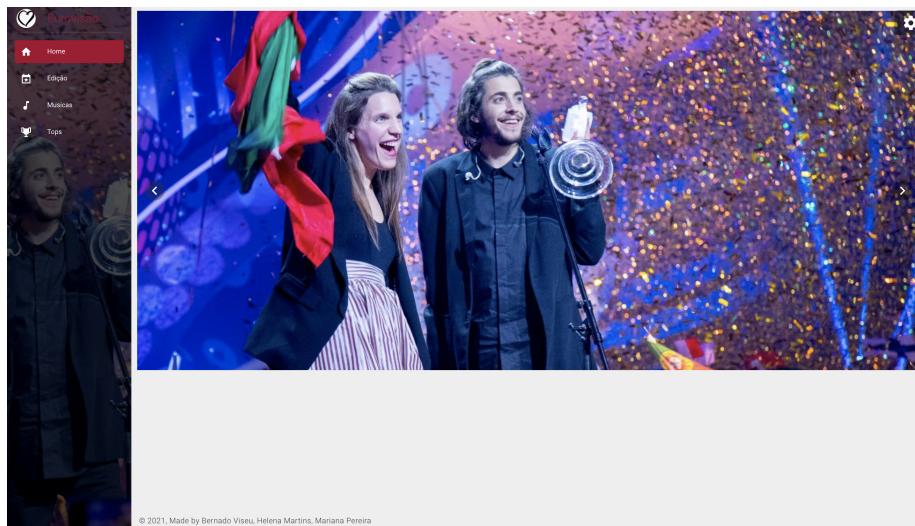


Figura 1: Pagina Principal

## 5.2 Lista das Edições

Edição	País Organizador	País Vencedor	Música Vencedora
1956	Germany	Netherlands	Net Als Toen
1958	Netherlands	France	Dors Mon Amour
1959	France	Netherlands	Em Brete
1960	United Kingdom	France	Ton Pilhi
1961	France	Luxembourg	Nous Les Amoureux
1962	Luxembourg	France	Un Premier Amour
1963	United Kingdom	Denmark	Danserise
1964	Denmark	Italy	Non Ho L'Alt
1965	Italy	Luxembourg	Poupée De Cire, Poupée De Son
1966	Luxembourg	Austria	Merci Chérie

© 2021, Made by Bernardo Viseu, Helena Martins, Mariana Pereira

Figura 2: Lista das Edições

## 5.3 Pagina de uma Edição

País	Artista(s)	Música	Classificação	Juri	Televoto	Total
Portugal	Salvador Sobral	Amar Pelos Dois	1	382.0	376.0	758.0
Bulgaria	Kristian Kostov	Beautiful Mess	2	278.0	337.0	615.0
Moldova	Sunstroke Project	Hey Mamma	3	110.0	264.0	374.0
Belgium	Blanche	City Lights	4	108.0	255.0	363.0
Sweden	Robin Bengtsson	I Can't Go On	5	218.0	126.0	344.0
Italy	Francesco Gabbani	Occidentali's Karma	6	126.0	208.0	334.0
Romania	Ilinca Feat. Alex Florea	Yodel It!	7	58.0	224.0	282.0
Hungary	Joci Papai	Oriente	8	48.0	182.0	200.0
Australia	Isaiah Firebrace	Don't Come Easy	9	171.0	2.0	173.0
Norway	Jowst	Grab the Moment	10	129.0	29.0	158.0

© 2021, Made by Bernardo Viseu, Helena Martins, Mariana Pereira

Figura 3: Pagina de uma Edição

## 5.4 Lista de Musicas

© 2021, Made by Bernardo Viseu, Helena Martins, Mariana Pereira

Figura 4: Lista das Musicas

## 5.5 Lista de Tops

País	Número de Edições
Ireland	7
Sweden	6
France	5
Luxembourg	5
Netherlands	5
United Kingdom	5
Israel	4
Denmark	3
Norway	3
Austria	2

País	Número de Organizações
United Kingdom	8
Ireland	7
Sweden	6
Netherlands	5
Luxembourg	4
Denmark	3

Figura 5: Lista de Tops

## 6 Conclusão

Durante a realização deste projeto, o grupo deparou-se com vários obstáculos, aos quais procuramos sempre aplicar o conhecimento e linhas de raciocínio apresentadas nas aulas. Apesar dos entraves, podemos afirmar que a realização de este projeto foi uma mais valia no que diz respeito à consolidação dos conhecimentos que foram apresentados nas aulas da unidade curricular durante o semestre.

Um aspecto que podemos concluir que tem mais potencial neste projecto seria um uso ainda mais desenvolvido da informação da base de dados, de maneira a apresentar ainda mais do *dataset* utilizado. Posto isto, fazemos uma análise positiva do nosso desempenho neste projeto.