

Spotify on the rocks

Ana Santos

ansantos3@gmail.com

Rui Pedro Lima

ruipedro.lima@gmail.com

October 8, 2014

Abstract

Spotify on the Rocks é uma aplicação desenvolvida no âmbito da disciplina de Descrição, Armazenamento e Processamento de Informação (DAPI), disciplina do 1º semestre do 5º ano do Mestrado Integrado em Engenharia Informática e Computação (MIEIC) da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP). A aplicação tem como principal objetivo obter grandes dimensões de informação musical, interpretando-a ao nível do input do utilizador e representá-la de acordo com a sua componente geográfica e métrica, oferecendo ao utilizador possíveis estudos e curiosidades sobre os seus interesses musicais.

secções:

- Estado da arte: pequena descrição daquilo que já existe no mercado, semelhante ao que vai ser desenvolvido, e os aspectos diferenciadores desta aplicação;
- Fontes de informação: apreciação da autoridade da fonte e da qualidade dos dados;
- Estrutura da informação e datasets;
- Modelo conceptual do domínio;
- Tarefas de pesquisa: identificação de algumas tarefas de pesquisa a fazer sobre os dados (pesquisas tipo, cenários de utilização);
- Conclusões;
- Referências;

1 Introdução

A música está presente no quotidiano de milhões de pessoas, seja através de dispositivos móveis, como smartphones ou leitores de música portáteis, ou através do computador, sistema de hi-fi ou até televisão. É indiscutível a importância e valor que esta arte tem. Contudo, numa sociedade sedenta de informação, e num ecossistema como a Internet, onde a procura de informação é desde hobbie até ao modelo de negócio de várias empresas, é bastante comum, até para o casual ouvinte de música, procurar mais informação sobre o artista que está a ouvir, como por exemplo: letra da música, outros trabalhos do artista, videoclip da música, biografia da banda, etc. O desenvolvimento de uma aplicação, onde a música será o domínio no qual nos vamos focar, usando datasets disponíveis no Spotify e no Song-Meanings, através da plataforma The Echo Nest, que permitirá aos utilizadores pesquisas mais alargadas, de forma a satisfazer as suas necessidades e curiosidades, aumentando a experiência para lá do sentido auditivo. Ao longo deste documento podem-se encontrar as seguintes

2 Estado da Arte

Actualmente, o Spotify possui os seguintes campos de pesquisa:

- pesquisa por artista, faixa, álbum ou ano;
- pesquisa refinada por AND, OR e NOT, como por exemplo:
 - Zeppelin OR Floyd: lista todos os resultados com as palavras-chave “Zeppelin” ou “Floyd”;
 - Metallica NOT Anger: lista todas as faixas dos Metallica, excepto as que têm a palavra “Anger”;
- pesquisa por género musical;
- pesquisa por label;
- pesquisa por isrc: apresenta todas as faixas correspondentes ao ID, de acordo com o International Standard Recording Code;
- pesquisa por upc: apresenta todos os álbuns correspondentes ao ID, de acordo com o Universal Product Code;
- pesquisa por tag:new: lista os álbuns adicionados mais recentemente;

- Referências;

A aplicação Spotify on the Rocks diferencia-se relativamente à aqui descrita, na medida em que permite a combinação de vários campos de pesquisa, para além das acima mencionadas. Além disso, a aplicação integra a API do Spotify com o SongMeanings (recorrendo à plataforma The Echo Nest) e com a API do Youtube, para que o utilizador possa ter lyrics e videoclipes associados às músicas.

3 Fontes de informação

Spotify é, atualmente, a maior plataforma musical online e é famosa pela quantidade de informação que possui sobre o negócio, mantendo além da informação sobre artistas, álbuns e respetivas faixas, imensa informação bastante precisa sobre os géneros musicais, origem geográfica e cronológica das obras e, limitado a quem possui uma conta (gratuita), informação sobre o histórico de utilizadores, bem como as preferências e construções dos demais que constituem a comunidade virtual.

A empresa, que é sediada em Estocolmo, assinou acordos com as gravadoras Universal Music, Sony BMG, EMI, Hollywood Records e Warner Music, entre outros. O serviço tinha em 15 de setembro de 2010 quase 10 milhões de utilizadores. Em março de 2012, tinha cerca de 3 milhões de utilizadores pagos. Ainda em 2012, o serviço foi premiado na décima sexta edição do Webby Awards, como site mais importante.

O The Echo Nest é uma plataforma que agrega diferentes bases de dados de cerca de 30 milhões de músicas, que utiliza técnicas

SongMeanings não é um site de lyrics como os outros: é uma comunidade de milhares de amantes de música, que, além de contribuirem com lyrics, discutem e comentam sobre os significados e mensagens subjacentes de determinadas canções. Em setembro de 2011, a SongMeanings concordou com os termos da LyricFind, licenciando mais de um milhão de lyrics. Este acordo faz da SongMeanings uma

entidade legal, entre as centenas de sites de letras de músicas ilegais, para além de permitir ter letras exactas.

4 Estrutura de informação e datasets

Toda a informação do Spotify está disponível sob forma de uma Application Programming Interface (API) online, seguindo arquitetura REST (Representational State Transfer), oferecendo uma colossal fonte de informação sobre artistas, álbuns, faixas e géneros musicais, bem como a recursos cronológicos sobre os trabalhos, informações geográficas dos artistas, estilos associados e bandas relacionadas, bem como preferências e listas de reprodução construídas pelos utilizadores. A informação proveniente das pesquisas serão guardadas pela aplicação de forma a facilitar a combinação com outros serviços, produzindo análises com teor analítico, facilitando o estudo ou a descoberta de curiosidades fruto do cruzamento de dados. A aplicação é responsável por recolher uma amostra de dados baseadas na informação introduzida pelo utilizador ou, por omissão, descrever as últimas pesquisas efetuadas. Embora a riqueza do serviço, apenas parte da API é usada para a aplicação.

5 Modelo conceptual de domínio

6 Tarefas de pesquisa

Com a aplicação anteriormente descrita, pretendemos que seja possível efectuar vários tipos de pesquisa/operações sobre os dados que vamos utilizar, tais como:

- Procurar músicas por título, artista, álbum, género, país, ano ou uma combinação de qualquer destes campos, por exemplos:
 - procurar uma música do género Blues, cujo artista seja da Inglaterra;

- procurar uma música que seja um trabalho conjunto de 2 artistas;
- Obter uma lista de músicas através de combinações de pesquisas, podendo com isto criar uma playlist, se o utilizador estiver autenticado, como por exemplo:
 - uma playlist com 10 músicas dos Metallica e dos Muse;
 - uma playlist com músicas portuguesas, ou com músicas portuguesas e brasileiras
- Utilizar a informação de uma música para obter a letra (lyrics) a esta associada, através do SongMeanings. Para além disso, podemos apresentar as discussões feitas acerca do significado dessa mesma música, uma vez que é esse o principal objectivo do *SongMeanings*;
- Tirar partido das playlists dos utilizadores, para ver quantos followers o spotify tem, e representá-los geograficamente (por exemplo, através de um mapa ou de um gráfico)
- Obter, através de toda esta informação, uma representação gráfica de dados estatísticos, como por exemplo:
 - número de utilizadores portugueses registados no spotify
 - músicas mais ouvidas ou que são mais vezes avançadas (*skipped*)
 - género musical mais apreciado pelos utilizadores
 - *word counter* em pesquisas conjuntas, seja ao nível de faixa, album, descrição, etc

Consideramos que estes cenários de utilização vão ser bastante úteis, uma vez que o spotify não possibilita pesquisas num âmbito tão alargado.

7 Conclusões