



Bases de Dados

Ano Lectivo de 2017/2018

1º Semestre

Ficha de Trabalho

Exploração de um Sistema de Bases de Dados Orientado ao Documento

Nesta ficha de trabalho da unidade curricular de Bases de Dados, vamos iniciar o estudo da implementação e exploração de uma base de dados NoSQL orientada por documentos. Para isso vamos utilizar o sistema de gestão de bases de dados MongoDB. Após verificarmos se o sistema está a operar corretamente, vamos realizar as seguintes operações:

1. Descarregar de <https://docs.mongodb.com/getting-started/shell/import-data/> o ficheiro *primer-dataset.json*. Este ficheiro contém uma coleção de dados – *restaurants* – com informação sobre um conjunto de restaurantes. Será esta a coleção de dados com que vamos trabalhar nas próximas tarefas desta ficha de trabalho. De seguida, verificar se o ficheiro descarregado está em boas condições.
2. Utilizando o comando *mongoimport* do MongoDB, importar para uma base de dados – *myDBRest* – a coleção de dados contida no ficheiro descarregado. O comando a executar no ambiente do sistema operativo para fazer a importação de dados deverá ser algo do género:

```
mongoimport --db test --collection restaurants --drop --file ~/downloads/primer-dataset.json
```
3. Após a execução do comando anterior, verificar se a coleção de dados em causa foi criada na base de dados indicada e verificar qual o seu estado atual com o comando *db.restaurants.stats()*.
4. Com a coleção de dados disponível no sistema, escreva um pequeno conjunto de consultas (*queries*) que permita obter:
 - a) Todos os documentos integrados na coleção de dados “*restaurants*”.
 - b) Os valores dos campos “*restaurant_id*”, “*name*”, “*borough*” e “*cuisine*”, para todos os documentos contidos na coleção.
 - c) Todos os restaurantes que estão localizados no bairro (“*borough*”) “*Bronx*”.
 - d) Todos os restaurantes que alcançaram uma pontuação (“*score*”) entre 75 e 100.
 - e) Os restaurantes (“*id*”, “*name*”, “*borough*” e “*cuisine*”) que contenham ‘er’ nas duas últimas letras do seu nome e que estejam situados em “*Queens*”.
 - f) Os restaurantes (“*id*”, “*name*” e “*score*”) que alcançaram uma pontuação (“*score*”) inferior ou igual a 5.
 - g) Uma lista com todos os restaurantes do tipo “*Bakery*” (“*cuisine*”), ordenados decrescentemente de acordo com a sua pontuação (*score*).
 - h) Os restaurantes que não têm definidas as suas coordenadas geográficas (“*coord*”).
 - i) Os nomes (“*name*”) e a localização (“*coord*”) dos restaurantes com cozinha (“*cuisine*”) “*American*” que estão situados (“*borough*”) em “*Queens*”, “*Brooklyn*” e “*Staten Island*” e que tenham uma pontuação (“*score*”) superior a 75 .
5. Alterar na coleção de dados disponível todos os documentos relativos a restaurantes localizados em “*Queens*” (“*borough*”), com cozinha do tipo “*American*” (“*cuisine*”) para cozinha do tipo “*Primer American Food*”.

6. Inserir dois novos documentos na coleção de dados correspondentes a dois novos restaurantes. Escolha a informação a armazenar sobre esses dois restaurantes.
7. Remover da coleção de dados os dois registos inseridos na alínea anterior.

* * * * *