

Prova III – Banco de Dados não Relacional – DSM - Prof. Arley - 21/06/2024

Instruções:

- A prova é individual e com consulta ao próprio material e internet. Não é permitido consultar material de outra pessoa da sala;
- Fazer os comandos no mongosh;
- Cada exercício vale 2,5 pts.;
- A prova encerra-se às 20h25. Ao terminar, você deverá chamar o professor para mostrar os comandos.

Descrição da base de dados: a tabela TACO (Tabela Brasileira de Composição de Alimentos) contém informações precisas e detalhadas sobre a composição nutricional de uma ampla variedade de alimentos, incluindo frutas, vegetais, carnes, cereais, leguminosas, produtos industrializados, entre outros. Esses dados incluem valores de macronutrientes (proteínas, carboidratos, lipídios), micronutrientes (vitaminas e minerais), e outros componentes como fibras alimentares, colesterol e energia (calorias).

O arquivo *foods.json* possui os dados de 597 alimentos. A composição de nutrientes dos alimentos está para 100 g de parte comestível (pág. 26 - https://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/2017/03/taco_4_edicao_ampliada_e_revisada.pdf).

Instruções de uso: crie um BD de nome *bdprova* no MongoDB e importe o arquivo *foods.json* na coleção *foods*. Certifique-se de que a coleção *foods* tenha 597 documentos.

```
bdprova> db.foods.countDocuments()  
597
```

Exercício 1 – Fazer um comando para listar a descrição e a quantidade de calorias dos alimentos que são da categoria *Leite e derivados*. Apresente o resultado em ordem decrescente de calorias e com os campos no formato mostrado na figura a seguir. O resultado deverá ter 24 documentos.

Observação: a quantidade de calorias está no campo *value* do subdocumento *energy*.

```
[  
  { description: 'Leite, de vaca, integral, pó', calories: 497 },  
  { description: 'Queijo, parmesão', calories: 453 },  
  { description: 'Leite, de vaca, desnatado, pó', calories: 362 },  
  { description: 'Queijo, prato', calories: 360 },  
  { description: 'Queijo, mozzarella', calories: 330 },  
  { description: 'Queijo, minas, meia cura', calories: 321 },  
  { description: 'Leite, condensado', calories: 313 },  
  { description: 'Queijo, pasteurizado', calories: 303 },  
  { description: 'Queijo, minas, frescal', calories: 264 },  
  { description: 'Queijo, requeijão, cremoso', calories: 257 },  
  { description: 'Creme de Leite', calories: 221 },  
  { description: 'Queijo, ricota', calories: 140 },  
]
```

Exercício 2 – Fazer um comando para listar a quantidade de alimentos por categorias na coleção *foods*. Apresente o resultado em ordem decrescente de quantidades e com os campos no formato mostrado na figura a seguir.

Prova III – Banco de Dados não Relacional – DSM - Prof. Arley - 21/06/2024

```
[
  { category: 'Carnes e derivados', total: 123 },
  { category: 'Verduras, hortaliças e derivados', total: 99 },
  { category: 'Frutas e derivados', total: 96 },
  { category: 'Cereais e derivados', total: 63 },
  { category: 'Pescados e frutos do mar', total: 50 },
  { category: 'Alimentos preparados', total: 32 },
  { category: 'Leguminosas e derivados', total: 30 },
  { category: 'Leite e derivados', total: 24 },
  { category: 'Produtos açucarados', total: 20 },
  { category: 'Gorduras e óleos', total: 14 },
  { category: 'Bebidas (alcoólicas e não alcoólicas)', total: 14 },
  { category: 'Nozes e sementes', total: 11 },
  { category: 'Miscelâneas', total: 9 },
  { category: 'Ovos e derivados', total: 7 },
  { category: 'Outros alimentos industrializados', total: 5 }
]
```

Exercício 3 – Alterar o comando do Exercício 2 para listar a quantidade de documentos do resultado. Apresente o resultado com os campos no formato mostrado na figura a seguir.

```
[ { categories: 15 } ]
```

Exercício 4 – Fazer um comando para listar, na coleção *foods*, todos os alimentos da categoria *Verduras, hortaliças e derivados* que possuem o termo *cozido* na descrição. Apresente o resultado em ordem alfabética de descrição e com os campos no formato mostrado na figura a seguir.

```
[
  { id: '100', description: 'Brócolis, cozido' },
  { id: '102', description: 'Cará, cozido' },
  { id: '112', description: 'Chuchu, cozido' },
  { id: '136', description: 'Nhoque, batata, cozido' }
]
```