

Trabalho MongoDB

334409 - Charles Cavalcante

Trabalho 1

Onde havia a necessidade se utilizar uma base de dados com alto poder de escalabilidade e disponibilidade para armazenar os dados de Pedidos. Os pedidos devem conter dados do cliente, carrinho, detalhes dos produtos e dados mínimos sobre status e forma do pagamento.

- Modelo de Documento:

```
{ } aula2-trabalho-modelo.json ×
Banco de Dados NoSQL > Aula 2 - MongoDB > { } aula2-trabalho-modelo.json > ...
1  {
2    "numeroPedido" : "5050",
3    "data": "2019-08-14 18:40",
4    "status" : "Pagamento Confirmado",
5    "cliente": {
6      "nome" : "Charles Cavalcante",
7      "email" : "contato@charles.art.br",
8      "cpf": "123.456.789-01",
9      "telefone" : "(11) 98765-4321",
10     "endereco" : {
11       "logradouro" : "Av. Paulista",
12       "numero" : "1106",
13       "complemento" : "7º andar",
14       "bairro" : "Cerqueira César",
15       "cep" : "01311-000",
16       "cidade" : "São Paulo",
17       "uf" : "SP"
18     }
19   },
20   "produtos" : [
21     {
22       "idProduto" : "5d5367f4898cf8e7dbb0db03",
23       "nome" : "iPhone X",
24       "quantidade" : 1.0,
25       "valor" : 4581.81
26     },
27     {
28       "idProduto" : "5d536801898cf8e7dbb0db04",
29       "nome" : "Moto G7 Plus",
30       "quantidade" : 1.0,
31       "valor" : 1249.9
32     }
33   ],
34   "formaPagamento" : {
35     "tipo" : "Cartão de Crédito",
36     "bandeira" : "MasterCard",
37     "parcelas" : 12.0,
38     "numeroMascarado" : "5432-XXXX-XXXX-1234"
39   }
40 }
```

- Criar e Popular a Coleção:

```
Selecionar C:\Windows\System32\cmd.exe - mongo
> db.pedidos.insert({
...   "numeroPedido": "5050", "data": new Date(), "status": "Pagamento Confirmado",
...   "cliente": {
...     "nome": "Charles Cavalcante", "email": "contato@charles.art.br",
...     "cpf": "123.456.789-01", "telefone": "(11) 98765-4321",
...     "endereco": {
...       "logradouro": "Av. Paulista", "numero": "1106", "complemento": "7º andar",
...       "bairro": "Cerqueira César", "cep": "01311-000", "cidade": "São Paulo", "uf": "SP"
...     }
...   },
...   "produtos": [
...     { "idProduto": "5d5367f4898cf8e7dbb0db03", "nome": "iPhone X", "quantidade": 1.0, "valor": 4581.81 },
...     { "idProduto": "5d536801898cf8e7dbb0db04", "nome": "Moto G7 Plus", "quantidade": 1.0, "valor": 1249.9 }
...   ],
...   "formaPagamento": {
...     "tipo": "Cartão de Crédito", "bandeira": "MasterCard",
...     "numeroMascarado": "5432-XXXX-XXXX-1234", "parcelas": 12.0
...   }
... });
WriteResult({ "nInserted" : 1 })
>
```

```
C:\Windows\System32\cmd.exe - mongo
> db.pedidos.find({}, { numeroPedido: "", "cliente.nome": "" })
{ "_id" : ObjectId("5d548210e59820079beb908a"), "numeroPedido" : "5050", "cliente" : { "nome" : "Charles Cavalcante" } }
{ "_id" : ObjectId("5d548315e59820079beb908b"), "numeroPedido" : "5051", "cliente" : { "nome" : "Júlio Gomes Ribeiro" } }
{ "_id" : ObjectId("5d54838de59820079beb908c"), "numeroPedido" : "5052", "cliente" : { "nome" : "Beatriz Lima Barbosa" } }
{ "_id" : ObjectId("5d5483fae59820079beb908d"), "numeroPedido" : "5053", "cliente" : { "nome" : "Estevan Pereira Barros" } }
{ "_id" : ObjectId("5d5484a1e59820079beb908e"), "numeroPedido" : "5054", "cliente" : { "nome" : "Rebeca Carvalho Silva" } }
{ "_id" : ObjectId("5d5484f2e59820079beb908f"), "numeroPedido" : "5055", "cliente" : { "nome" : "Isabella Barbosa Ribeiro" } }
{ "_id" : ObjectId("5d54855be59820079beb9090"), "numeroPedido" : "5056", "cliente" : { "nome" : "José Pereira Araujo" } }
{ "_id" : ObjectId("5d5485a1e59820079beb9091"), "numeroPedido" : "5057", "cliente" : { "nome" : "Marina Sousa Fernandes" } }
{ "_id" : ObjectId("5d5485ede59820079beb9092"), "numeroPedido" : "5058", "cliente" : { "nome" : "Joao Alves Ferreira" } }
{ "_id" : ObjectId("5d548814e59820079beb9093"), "numeroPedido" : "5059", "cliente" : { "nome" : "Samuel Pereira Rocha" } }
> db.pedidos.count()
10
>
```

- Criar Índices para otimizar consultas:

a) índice em “status”:

```
Selecionar C:\Windows\System32\cmd.exe - mongo
> db.pedidos.createIndex({ status: 1 })
{
  "createdCollectionAutomatically" : false,
  "numIndexesBefore" : 1,
  "numIndexesAfter" : 2,
  "ok" : 1
}
>
```

b) índice em “cliente.endereco.uf”:

```
C:\Windows\System32\cmd.exe - mongo
> db.pedidos.createIndex({ "cliente.endereco.uf": 1 })
{
  "createdCollectionAutomatically" : false,
  "numIndexesBefore" : 2,
  "numIndexesAfter" : 3,
  "ok" : 1
}
>
```

- Criar 5 consultas diferentes:

a) selecionar pedidos com status “Cancelado”:

```
C:\Windows\System32\cmd.exe - mongo
> db.pedidos.find({ status: "Cancelado" }, { data:"", numeroPedido:"" }).pretty()
{
  "_id" : ObjectId("5d5485ede59820079be9092"),
  "numeroPedido" : "5058",
  "data" : ISODate("2019-08-14T22:06:37.126Z")
}
{
  "_id" : ObjectId("5d548814e59820079be9093"),
  "numeroPedido" : "5059",
  "data" : ISODate("2019-08-14T22:15:48.108Z")
}
```

b) relatório com nome, telefone e número do pedido de clientes de “SP”:

```
Selecionar C:\Windows\System32\cmd.exe - mongo
> db.pedidos.find({ "cliente.endereco.uf": "SP" },
... { "cliente.nome": "", "cliente.telefone": "", "numeroPedido": "" }).pretty()
{
  "_id" : ObjectId("5d548210e59820079be908a"),
  "numeroPedido" : "5050",
  "cliente" : {
    "nome" : "Charles Cavalcante",
    "telefone" : "(11) 98765-4321"
  }
}
{
  "_id" : ObjectId("5d54855be59820079be9090"),
  "numeroPedido" : "5056",
  "cliente" : {
    "nome" : "José Pereira Araujo",
    "telefone" : "(19) 5564-6069"
  }
}
```

c) pedidos de clientes que compraram algum produto contendo “iPhone X”:

```
Selecionar C:\Windows\System32\cmd.exe - mongo
> db.pedidos.find({ "produtos.nome": /iPhone X/i },
... { "numeroPedido": "", "produtos.nome": "" }).pretty()
{
  "_id" : ObjectId("5d548210e59820079be908a"),
  "numeroPedido" : "5050",
  "produtos" : [
    {
      "nome" : "iPhone X"
    },
    {
      "nome" : "Moto G7 Plus"
    }
  ]
}
{
  "_id" : ObjectId("5d548315e59820079be908b"),
  "numeroPedido" : "5051",
  "produtos" : [
    {
      "nome" : "iPhone XS"
    }
  ]
}
```

e) selecionar pedidos de cliente da cidade de "São Paulo" e UF "SP":

```
C:\Windows\System32\cmd.exe - mongo
> db.pedidos.find({ $and: [
... { "cliente.endereco.cidade": "São Paulo" },
... { "cliente.endereco.uf": "SP" } ]
... }).pretty();
{
  "_id" : ObjectId("5d548210e59820079be908a"),
  "numeroPedido" : "5050",
  "data" : ISODate("2019-08-14T21:50:08.405Z"),
  "status" : "Pagamento Confirmado",
  "cliente" : {
    "nome" : "Charles Cavalcante",
    "email" : "contato@charles.art.br",
    "cpf" : "123.456.789-01",
    "telefone" : "(11) 98765-4321",
    "endereco" : {
      "logradouro" : "Av. Paulista",
      "numero" : "1106",
      "complemento" : "7º andar",
      "bairro" : "Cerqueira César",
      "cep" : "01311-000",
      "cidade" : "São Paulo",
      "uf" : "SP"
    }
  },
  "produtos" : [
    {
      "idProduto" : "5d5367f4898cf8e7dbb0db03",
      "nome" : "iPhone X",
      "quantidade" : 1,
      "valor" : 4581.81
    },
    {
      "idProduto" : "5d536801898cf8e7dbb0db04",
      "nome" : "Moto G7 Plus",
      "quantidade" : 1,
      "valor" : 1249.9
    }
  ],
  "formaPagamento" : {
    "tipo" : "Cartão de Crédito",
    "bandeira" : "MasterCard",
    "numeroMascarado" : "5432-XXXX-XXXX-1234",
    "parcelas" : 12
  }
}
```

e) total de vendas (produtos * quantidade) por estado:

```
C:\Windows\System32\cmd.exe - mongo
> db.pedidos.aggregate([
... { $unwind: "$produtos" },
... { $match: { status: "Pagamento Confirmado" } },
... { $group: {
... _id: "$cliente.endereco.uf",
... total: { $sum: { $multiply: [ "$produtos.valor", "$produtos.quantidade" ] } }
... } }
... ]);
{ "_id" : "MG", "total" : 1249.9 }
{ "_id" : "GO", "total" : 1249.9 }
{ "_id" : "CE", "total" : 10850.84 }
{ "_id" : "SC", "total" : 4791.8 }
{ "_id" : "SP", "total" : 9373.61 }
```

Trabalho 3

1 - Exibir os campos `restaurant_id`, `name`, `borough` e `cuisine` para todos os documentos na coleção `restaurants`.

```
// query:
db.restaurants.find({}, {
  restaurant_id: "",
  name: "",
  borough: "",
  cuisine: ""
}).pretty()
```

Retorno:



```
Selecionar C:\Windows\System32\cmd.exe - mongo
> db.restaurants.find({}, { restaurant_id:"", name:"", borough:"", cuisine:"" }).pretty()
{
  "_id" : ObjectId("5d5568ec33ba6416e8013383"),
  "borough" : "Bronx",
  "cuisine" : "Bakery",
  "name" : "Morris Park Bake Shop",
  "restaurant_id" : "30075445"
}
{
  "_id" : ObjectId("5d5568ec33ba6416e8013384"),
  "borough" : "Brooklyn",
  "cuisine" : "Hamburgers",
  "name" : "Wendy'S",
  "restaurant_id" : "30112340"
}
{
  "_id" : ObjectId("5d5568ec33ba6416e8013385"),
  "borough" : "Manhattan",
  "cuisine" : "Irish",
  "name" : "Dj Reynolds Pub And Restaurant",
  "restaurant_id" : "30191841"
}
{
  "_id" : ObjectId("5d5568ec33ba6416e8013386"),
  "borough" : "Brooklyn",
  "cuisine" : "American ",
  "name" : "Riviera Caterer",
  "restaurant_id" : "40356018"
}
{
  "_id" : ObjectId("5d5568ec33ba6416e8013387"),
  "borough" : "Queens",
  "cuisine" : "Jewish/Kosher",
  "name" : "Tov Kosher Kitchen",
  "restaurant_id" : "40356068"
}
{
  "_id" : ObjectId("5d5568ec33ba6416e8013388"),
  "borough" : "Queens",
  "cuisine" : "American ",
  "name" : "Brunos On The Boulevard",
  "restaurant_id" : "40356151"
}
{
  "_id" : ObjectId("5d5568ec33ba6416e8013389"),
  "borough" : "Staten Island",
```

2 - Exibir todo o restaurante que está no bairro Bronx.

```
// query:
db.restaurants.find({ borough: "Bronx" }, {
  restaurant_id: "",
  name: "",
  borough: "",
  cuisine: ""
}).pretty()
```

Retorno:



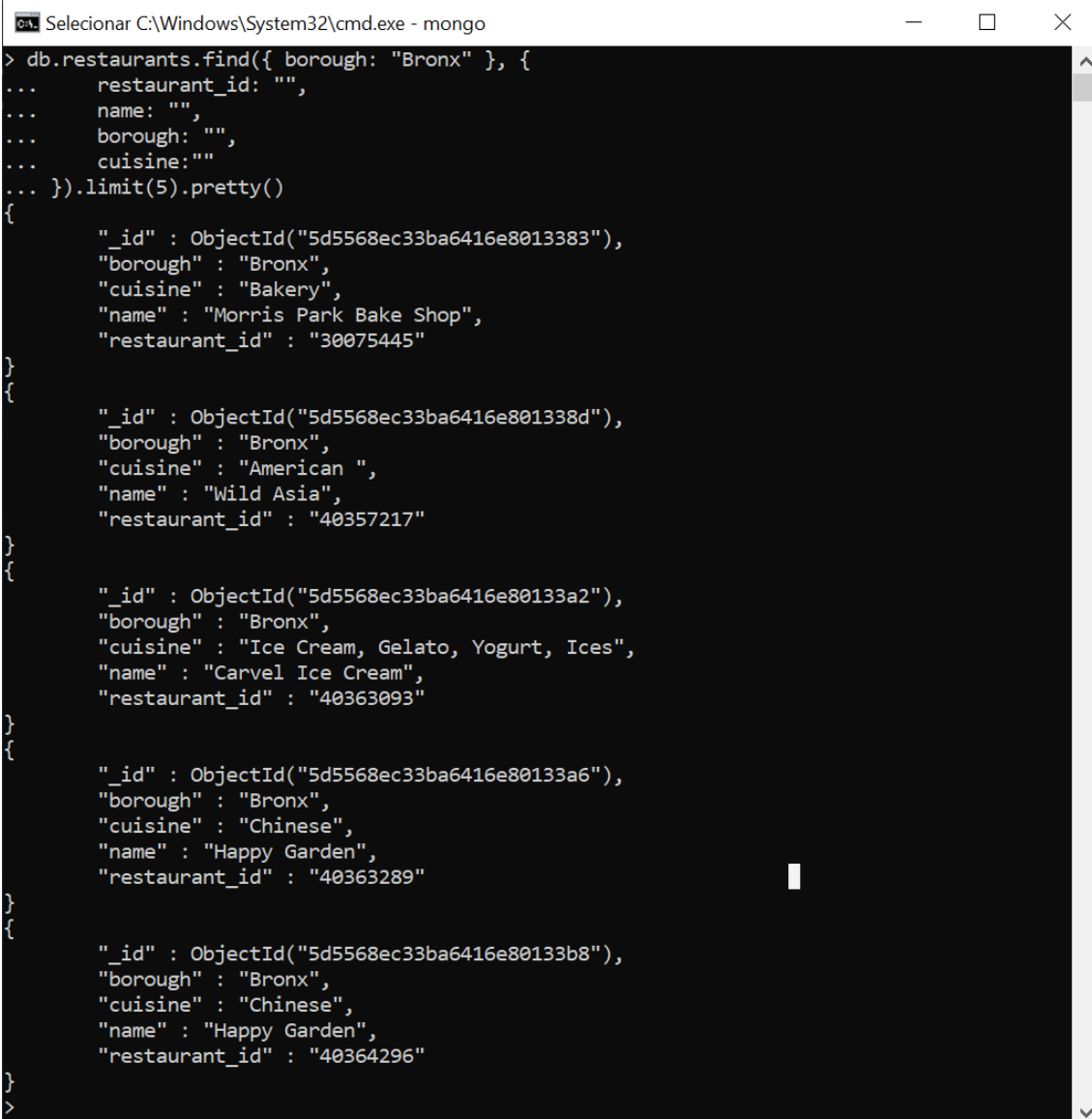
```
Selecionar C:\Windows\System32\cmd.exe - mongo
> db.restaurants.find({ borough: "Bronx" }, {
...   restaurant_id: "",
...   name: "",
...   borough: "",
...   cuisine: ""
... }).pretty()
{
  "_id" : ObjectId("5d5568ec33ba6416e8013383"),
  "borough" : "Bronx",
  "cuisine" : "Bakery",
  "name" : "Morris Park Bake Shop",
  "restaurant_id" : "30075445"
}
{
  "_id" : ObjectId("5d5568ec33ba6416e801338d"),
  "borough" : "Bronx",
  "cuisine" : "American ",
  "name" : "Wild Asia",
  "restaurant_id" : "40357217"
}
{
  "_id" : ObjectId("5d5568ec33ba6416e80133a2"),
  "borough" : "Bronx",
  "cuisine" : "Ice Cream, Gelato, Yogurt, Ices",
  "name" : "Carvel Ice Cream",
  "restaurant_id" : "40363093"
}
{
  "_id" : ObjectId("5d5568ec33ba6416e80133a6"),
  "borough" : "Bronx",
  "cuisine" : "Chinese",
  "name" : "Happy Garden",
  "restaurant_id" : "40363289"
}
{
  "_id" : ObjectId("5d5568ec33ba6416e80133b8"),
  "borough" : "Bronx",
  "cuisine" : "Chinese",
  "name" : "Happy Garden",
  "restaurant_id" : "40364296"
}
{
  "_id" : ObjectId("5d5568ec33ba6416e80133c0"),
  "borough" : "Bronx",
  "cuisine" : "American ",
  "name" : "Manhem Club",
  "restaurant_id" : "40364363"
}
{
  "_id" : ObjectId("5d5568ec33ba6416e80133d8"),
  "borough" : "Bronx",
  "cuisine" : "American ",
  "name" : "The New Starling Athletic Club Of The Bronx",

```

3 - Exibir os primeiros 5 restaurantes que estão no bairro Bronx.

```
// query:
db.restaurants.find({ borough: "Bronx" }, {
  restaurant_id: "",
  name: "",
  borough: "",
  cuisine: ""
}).limit(5).pretty()
```

Retorno:



```
Selecionar C:\Windows\System32\cmd.exe - mongo
> db.restaurants.find({ borough: "Bronx" }, {
...   restaurant_id: "",
...   name: "",
...   borough: "",
...   cuisine: ""
... }).limit(5).pretty()
{
  "_id" : ObjectId("5d5568ec33ba6416e8013383"),
  "borough" : "Bronx",
  "cuisine" : "Bakery",
  "name" : "Morris Park Bake Shop",
  "restaurant_id" : "30075445"
}
{
  "_id" : ObjectId("5d5568ec33ba6416e801338d"),
  "borough" : "Bronx",
  "cuisine" : "American ",
  "name" : "Wild Asia",
  "restaurant_id" : "40357217"
}
{
  "_id" : ObjectId("5d5568ec33ba6416e80133a2"),
  "borough" : "Bronx",
  "cuisine" : "Ice Cream, Gelato, Yogurt, Ices",
  "name" : "Carvel Ice Cream",
  "restaurant_id" : "40363093"
}
{
  "_id" : ObjectId("5d5568ec33ba6416e80133a6"),
  "borough" : "Bronx",
  "cuisine" : "Chinese",
  "name" : "Happy Garden",
  "restaurant_id" : "40363289"
}
{
  "_id" : ObjectId("5d5568ec33ba6416e80133b8"),
  "borough" : "Bronx",
  "cuisine" : "Chinese",
  "name" : "Happy Garden",
  "restaurant_id" : "40364296"
}
>
```

4 - Encontrar o restaurante Id, nome e bairro para os restaurantes que obtiveram uma pontuação inferior a 10.

```
// query
db.restaurants.find({ "grades.score": { $lt: 10 } }, {
  restaurant_id: "",
  name: "",
  borough: ""
}).pretty()
```

Retorno:



```
C:\Windows\System32\cmd.exe - mongo
> db.restaurants.find({ "grades.score": { $lt: 10 } }, {
...   restaurant_id: "",
...   name: "",
...   borough: ""
... }).pretty()
{
  "_id" : ObjectId("5d5568ec33ba6416e8013383"),
  "borough" : "Bronx",
  "name" : "Morris Park Bake Shop",
  "restaurant_id" : "30075445"
}
{
  "_id" : ObjectId("5d5568ec33ba6416e8013384"),
  "borough" : "Brooklyn",
  "name" : "Wendy'S",
  "restaurant_id" : "30112340"
}
{
  "_id" : ObjectId("5d5568ec33ba6416e8013385"),
  "borough" : "Manhattan",
  "name" : "Dj Reynolds Pub And Restaurant",
  "restaurant_id" : "30191841"
}
{
  "_id" : ObjectId("5d5568ec33ba6416e8013386"),
  "borough" : "Brooklyn",
  "name" : "Riviera Caterer",
  "restaurant_id" : "40356018"
}
{
  "_id" : ObjectId("5d5568ec33ba6416e8013388"),
  "borough" : "Queens",
  "name" : "Brunos On The Boulevard",
  "restaurant_id" : "40356151"
}
{
  "_id" : ObjectId("5d5568ec33ba6416e8013389"),
  "borough" : "Staten Island",
  "name" : "Kosher Island",
  "restaurant_id" : "40356442"
}
{
  "_id" : ObjectId("5d5568ec33ba6416e801338a"),
  "borough" : "Brooklyn",
  "name" : "Wilken'S Fine Food",
  "restaurant_id" : "40356483"
}
{
}
```


5 - Encontrar o nome do restaurante, bairro e tipo de culinária para os restaurantes que contém 'mon' como três letras em algum lugar em seu nome.

```
// query
db.restaurants.find({ name: /mon/ }, {
  name: "",
  borough: "",
  cuisine: ""
}).pretty()
```

Retorno:



```
Selecionar C:\Windows\System32\cmd.exe - mongo
> db.restaurants.find({ name: /mon/ }, {
...   name: "",
...   borough: "",
...   cuisine: ""
... }).pretty()
{
  "_id" : ObjectId("5d5568ec33ba6416e8013417"),
  "borough" : "Manhattan",
  "name" : "Desmond'S Tavern"
}
{
  "_id" : ObjectId("5d5568ec33ba6416e8013420"),
  "borough" : "Queens",
  "name" : "Shimons Kosher Pizza"
}
{
  "_id" : ObjectId("5d5568ec33ba6416e801342c"),
  "borough" : "Staten Island",
  "name" : "Richmond County Country Club"
}
{
  "_id" : ObjectId("5d5568ec33ba6416e8013457"),
  "borough" : "Brooklyn",
  "name" : "Lb Spumoni Gardens"
}
{
  "_id" : ObjectId("5d5568ec33ba6416e80134a9"),
  "borough" : "Brooklyn",
  "name" : "Bamonte'S Restaurant"
}
{
  "_id" : ObjectId("5d5568ec33ba6416e80134e0"),
  "borough" : "Queens",
  "name" : "Omonia Cafe"
}
{
  "_id" : ObjectId("5d5568ec33ba6416e8013563"),
  "borough" : "Manhattan",
  "name" : "Delmonico'S Kitchen"
}
{
  "_id" : ObjectId("5d5568ec33ba6416e8013704"),
  "borough" : "Manhattan",
  "name" : "Delmonico Gourmet"
}
{
  "_id" : ObjectId("5d5568ec33ba6416e8013771"),
  "borough" : "Manhattan",
  "name" : "Delmonico Gourmet"
}
```