

**Integrantes: Artur Carvalho Rodrigues
Bruno Alves Cirqueira
Danilo Lopes da Silva**

O que é o MongoDB

O MongoDB é um banco de dados orientado a documentos de alta performance, open source e sem schemas, escrito em C++.

Como instalar

Obs.: O mongoDB provê pacotes apenas para as versões 64-bit LTS (long-term support) do Ubuntu. Por exemplo, 12.04 LTS (precise), 14.04 LTS (trusty) e 16.04 LTS (xenial).

1) Importe a chave pública usada pelo gerenciador de pacotes do sistema para garantir a autenticidade do pacote do MongoDB. Para isso, execute o seguinte comando no terminal do linux:

```
sudo apt-key adv --keyserver hkp://keyserver.ubuntu.com:80 --recv EA312927
```

2) Crie um arquivo de lista para MongoDB (/etc/apt/sources.list.d/mongodb-org-3.2.list) usando o comando apropriado para a sua versão do ubuntu:

Ubuntu 12.04:

```
echo "deb http://repo.mongodb.org/apt/ubuntu precise/mongodb-org/3.2 multiverse" | sudo tee /etc/apt/sources.list.d/mongodb-org-3.2.list
```

Ubuntu 14.04:

```
echo "deb http://repo.mongodb.org/apt/ubuntu trusty/mongodb-org/3.2 multiverse" | sudo tee /etc/apt/sources.list.d/mongodb-org-3.2.list
```

Ubuntu 16.04:

```
echo "deb http://repo.mongodb.org/apt/ubuntu xenial/mongodb-org/3.2 multiverse" | sudo tee /etc/apt/sources.list.d/mongodb-org-3.2.list
```

3) Atualize a base de dados de pacotes local:

```
sudo apt-get update
```

4) Instale o MongoDB

```
sudo apt-get install -y mongodb-org
```

Como iniciar o MongoDB

1) Use o seguinte comando no terminal para iniciar o MongoDB:

```
sudo service mongod start
```

2) Verifique se o MongoDB iniciou corretamente. Para isso, abra o arquivo "mongod.log", na pasta /var/log/mongodb. Se estiver tudo certo, você verá no final do arquivo uma linha escrita:

```
[initandlisten] waiting for connections on port <port>
```

Onde <port> é a porta configurada em /etc/mongod.conf. 27017 é o padrão.

3) Para parar o MongoDB, use o comando:
`sudo service mongod stop`

4) Para reiniciar, use o comando:
`sudo service mongod restart`

Como Fazer um CRUD no MongoDB

O CRUD é um acrônimo para Create, Read, Update e Delete. São as 4 operações principais em um banco de dados.

No MongoDB essas funcionalidades são:

Create - `insert()`

Read - `find()`

Update - `update()`

Delete - `remove()`

Insert

O comando insert como o próprio nome já diz insere um document na collection referenciada.
`db.collection.insert();`

Exemplo:

```
db.alunos.insert({
  nome: "Lucas Maia e Silva",
  dataNascimento: "01/01/1990",
  notas: {
    "matematica": 100,
    "fisica": 100,
    "portugues": 0,
    "geografia": 0,
  },
  peso: 75,
  altura: 1.8,
  sexo: "M",
  pais: "Brasil",
  estado: "MG"
})
```

Como você pode perceber, a inserção se dá pelo método com a sintaxe `db.alunos.insert()`, onde o `db` é o banco de dados em que estamos no momento setado pelo `use`, o `alunos` é o nome da collection em seguida `insert` que nada mais é do que o nome do método que por sinal recebe um objeto JSON como parâmetro contendo os dados a serem inseridos no banco. Essa forma singular de dados é o que chamamos de document.

Find

Agora que já temos um documento inserido podemos usar o comando `find` para encontrá-lo.
`db.collection.find();`

Uma outra coisa interessante de se falar é o campo `_id`, esse é o identificador de nosso documento, quando não o passamos por parâmetro no `find`, o próprio Mongo o cria.

Exemplo:

```
$ db.alunos.find()  
{ "_id" : ObjectId("564fb56c6d600fca5032d20f"), "nome" : "Lucas Maia e Silva",  
"dataNascimento" : "01/01/1990", "notas" : { "matematica" : 100, "fisica" : 100, "portugues" : 0,  
"geografia" : 0 }, "peso" : 75, "altura" : 1.8 }
```

```
$ db.alunos.find({sexo: "F", estado:"MG"})  
# retorna todas as alunas que moram no Estado de MG
```

Update

Existem algumas maneiras de fazer Update diretamente no document, uma delas é o comando update sem nenhuma outra feature, que atualiza o document para exatamente o objeto passado por parâmetro.

```
db.collection.update();
```

Exemplo:

```
db.alunos.update({ nome: 'Lucas Maia e Silva'},{ nome: 'Lucas Maia'})
```

Como você pode ver a função update recebe dois objetos como parâmetro, o primeiro é a query para busca, e o segundo objeto é o replace, ou seja, são os dados que substituirão aquele document.

Remove

O remove possui a mesma sintaxe do comando find.

```
db.collection .remove();
```

Exemplo:

```
db.alunos.remove({ nome: 'Lucas Maia e Silva' })
```

Uma outra coisa interessante de se falar é o campo _id, esse é o identificador de nosso documento, quando não o passamos por parâmetro no find, o próprio Mongo o cria.