

Trabalho de BD

Cassandra Vs MongoDB

Diego Rodrigo Perez Pacheco
Felipe Gante Maia de Sousa

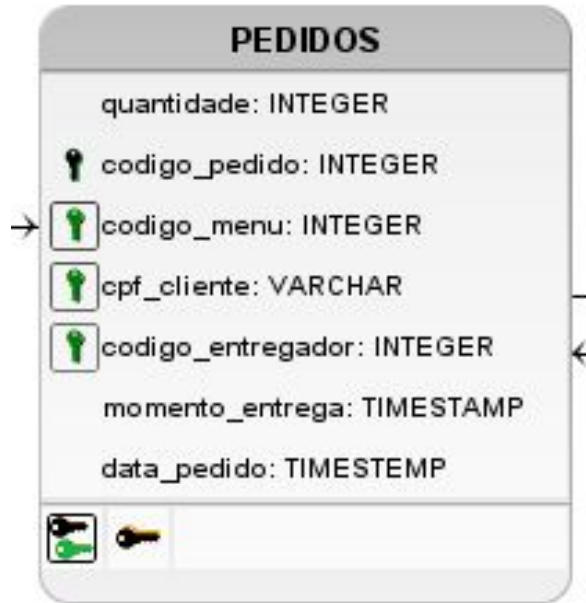
Características do Cassandra

- Projeto: Open Source
- Tolerant a Falhar
- Descentralizado
- Escalável
- Performático

Caracteristica MongoDB

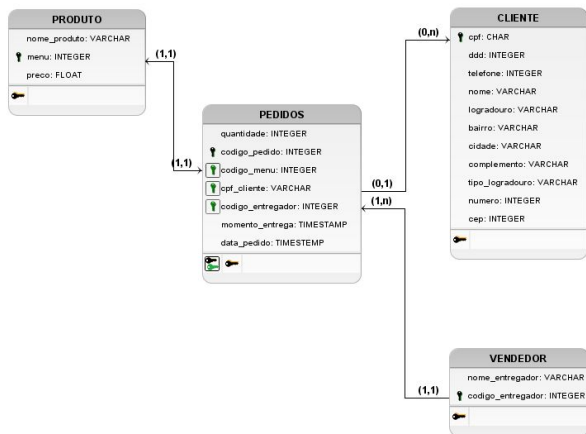
- Possui versão gratuita e enterprise
- Diferença entre as versões:
 - a principal diferença é o Suporte técnico.
- Principais vantagens:
 - banco orientado a documentos
 - registro com validade
 - full text search
 - economia

Modelos Comparados



PRODUTOS_MAIIS_VENDIDOS
nome_produto
quantidade
id_produto

Modelo logico vs representação no Mongo db



```

{
  _id:<Object>,
  codigo_pedido:1,
  momento_entrega:"12:40
12/20/21",
  data_pedido:"09:40 12/20/21",
  quantidade: 2,
  cliente{
    cpf:12345678 900,
    ddd:27,
    telefone:999999999,
    nome:"felipe",
    logradouro: "alice",
    bairro:"jardins",
    cidade: "vitoria",
    complemento:"casa",
  }
}
    
```

```

tipo_logradouro:'rua',
numero:1,
cep:2900000
},
entregador{
  nome_entregador:'roberto',
  codigo_entregador:1
},
produto{
  nome_produto:"batata",
  menu:1,
  preco:1,00
}
    
```

Conexão no Cassandra usando Python

DataStax Python Driver 3.21 (E versões anteriores)

```
from cassandra.cluster import Cluster
```

```
cluster = Cluster(['192.168.0.1', '192.168.0.2'], port=9000, ssl_context=...)
```

```
session = cluster.connect('mykeyspace')
```

Conexão com o MongoDB

```
mongo -u usuário-da-base -p senha-da-base  
host-de-conexao/nome-da-base
```

```
mongo -u root -p 2H5daS481  
mongo1-farm8.host.net/e-market
```

Insert no Cassandra

```
for nome_produto,quant,id_prod in lista_input:
```

```
    session.execute(""" INSERT INTO 'mykeyspace'.PRODUTOS MAIS VENDIDOS
```

```
        (nome_produto, quantidade, id_produto)
```

```
        VALUES (%s, %s, %s)""",
```

```
        (nome_produto,quant,id_prod)
```

```
)
```


Inserindo um documento no MongoDB

```
Utiliza o db.coleção.insert(  
    {Campo1:"",Campo2:,campo3:"" }  
)
```

```
db.produto.insert({codigo_produto:1,nome_produto:'pizza',preco: '30,9'})  
db.produto.insert({codigo_produto:2,nome_produto:'acerola',preco: '5,9'})  
db.produto.insert({codigo_produto:3,nome_produto:'batata',preco: '30,9'})  
db.produto.insert({codigo_produto:4,nome_produto:'cafe',preco: '4,0'})  
db.produto.insert({codigo_produto:5,nome_produto:'fruta pao',preco: '12,0'})  
db.produto.insert({codigo_produto:6,nome_produto:'queijo',preco: '11,0'})  
db.produto.insert({codigo_produto:7,nome_produto:'alvejante',preco: '20,0'})  
db.produto.insert({codigo_produto:8,nome_produto:'pão',preco: '15,0'})  
db.produto.insert({codigo_produto:9,nome_produto:'canela',preco: '1,0'})  
db.produto.insert({codigo_produto:10,nome_produto:'feijão',preco: '10,0'})
```

Seleção no Cassandra

```
SELECT * FROM PRODUTOS_MAIIS_VENDIDOS WHERE id_produto > 100
```

```
SELECT * FROM DETALHES_PRODUTOS
```

```
SELECT * FROM ENTREGADORES
```

Seleção no MongoDB

```
db.coleção.find()
```

```
db.produto.find()
```

```
db.entregador.find()
```

```
db.cliente.find()
```

```
db.pedidos.find()
```

Exclusão no Cassandra

```
BEGIN BATCH
```

```
DELETE FROM PRODUTOS MAIS VENDIDOS WHERE id_produto= '42';
```

```
DELETE FROM DETALHES_PRODUTOS WHERE id_produto= '42';
```

```
APPLY BATCH;
```

```
BEGIN BATCH
```

```
DELETE quantidade FROM PRODUTOS MAIS VENDIDOS WHERE id_produto= '42';
```

```
DELETE quantidade FROM DETALHES_PRODUTOS WHERE id_produto= '42';
```

```
APPLY BATCH;
```

Remove no MongoDB

```
db.coleção.remove()
```

```
db.pedido.remove({"_id":ObjectID("5983adf45548781331")})
```

```
db.pedido.remove()  
db.pedido.find
```

Atualização no Cassandra

```
BEGIN BATCH
```

```
    UPDATE PRODUTOS_MAIIS_VENDIDOS SET nome_produto= 'coca_cola_600'  
WHERE id_produto= '42';
```

```
    UPDATE DETALHES_PRODUTOS SET nome_produto= 'coca_cola_600'  
WHERE id_produto= '42';
```

```
APPLY BATCH;
```

Update no MongoDB

```
db.coleção.update(objeto,mudança)
```

```
db.pedido.update(5983adf45548781331,quantidade: 3)
```

```
db.pedido.update(5983adf45548781331,entregador: 'pablo')
```

Cassandra

Vantagens

Tolerante a falha

Performant

Decentralized

Scalable

Durable

Desvantagens

Alta duplicidade de dados.

Curva de aprendizagem maior que os demais.

MongoDB

Vantagens

escalavel

estrutura flexivel

full text search

Desvantagens

lock de escrita

consumo de memoria

Performance X Praticidade

Cassandra

- Extremamente otimizado para leitura e escrita.
- Se modelado devidamente possui desempenho superior a muitos bancos
- Poucos viável para pequenos e médios casos

MongoDB

- Simplicidade
- Drivers em diversas linguagens
- Modelagem mais simples

Drives para linguagens de programação disponiveis

Mongo db

C
C #
C + +
Erlang
Javascript
Java
Perl
PHP
Python
Ruby
Scala

Cassandra

Java
Python

Conclusão

Depende.

Todos os dois tem Vantagens e desvantagens.

Overhead de implementação sem necessidade.

Referências

<https://www.devmedia.com.br/introducao-ao-cassandra/38377>

<https://cassandra.apache.org/doc/latest/cql/index.html>

<https://stackoverflow.com/questions/2892729/mongodb-vs-cassandra>

<https://www.devmedia.com.br/introducao-ao-mongodb/30792>

<https://docs.mongodb.com>

<https://www.luiztools.com.br/post/tutorial-mongodb-para-iniciantes-em-nosql/>

<https://medium.com/nstech/apache-cassandra-8250e9f30942>