

Roteiro Aula Prática



Bancos de Dados Não Relacionais

ROTEIRO DE AULA PRÁTICA

NOME DA DISCIPLINA: Bancos de Dados Não Relacionais

Escolher um item.

Escolher um item.

OBJETIVOS

Definição dos objetivos da aula prática:

Criar e manipular um banco de dados não relacional no MongoDB.

INFRAESTRUTURA

Instalações:

Laboratório de Informática

Materiais de consumo:

Descrição	Quantid. de materiais por procedimento/atividade
Computador	01 por aluno

Software:

Sim (X) Não ()

Em caso afirmativo, qual?

Pago () Não Pago (X)

Tipo de Licença: Freeware

Descrição do software:

- **MongoDB Community Server:** O banco de dados MongoDB é um software de banco de dados orientado a documentos, livre, de código aberto e multiplataforma, escrito na linguagem C++. Este banco é classificado como um programa de banco de dados NoSQL.
<https://www.mongodb.com/try/download/community>
- **MongoDB Compass:** O Compass é uma ferramenta interativa para consultar, otimizar e analisar os dados do bando de dados MongoDB de forma gráfica. **é instalado opcionalmente pelo mesmo instalador do MongoDB Server.*

Equipamento de Proteção Individual (EPI):

NSA.

PROCEDIMENTOS PRÁTICOS

Procedimento/Atividade Nº 1

Atividade proposta:

Criar um banco de dados no MongoDB Compass, inserir e atualizar documentos em uma collection.

Procedimentos para a realização da atividade:

Nesta atividade você deverá criar um banco de dados no MongoDB Compass chamado de “lojadb”. Ele será utilizado no contexto de uma loja, onde você deverá cadastrar documentos referentes a vendas efetuadas pela loja.

Etapa 1:

- Crie o banco de dados, e em seguida realize a criação de uma collection “vendas”.
- Agora insira os seguintes dados conforme o conhecimento adquirido nas aulas, utilizando o comando “insert” pela Shell do mongodb, ou graficamente pelo Compass:
 - Inicialmente, vamos inserir apenas os dados básicos dos clientes que realizaram compras na loja. Para isso, utilize as informações na tabela a seguir. Note que o campo telefone deverá ser adicionado como uma Array.

NOME	CLIENTE VIP (1 – SIM / 0 – NÃO)	EMAIL	TELEFONE
João	1	joao@email.com	9999-1111, 8888-1111
Marcos	0		9999-2222
Maria	1	maria@email.com	9999-3333, 8888-3333, 9988-3000

(Note que como estamos falando de um banco de dados não relacional, nós não temos uma estrutura definida. Então cada cliente não precisa necessariamente ter os mesmos campos. Por exemplo, o cliente Marcos não tem e-mail, portanto o campo e-mail não precisa ser adicionado em sua entrada. Além disso, veja que os três clientes têm quantidades diferentes de telefones.)

Etapa 2:

Vamos continuar o processo de inserção de dados que iniciamos na etapa anterior. Para isso, você terá de ATUALIZAR documentos já presentes na collection.

- Vamos adicionar o endereço de cada cliente conforme a tabela a seguir. O endereço deverá ser inserido como um campo do tipo Objeto, separando dentro dele a rua, número, complemento, cidade e estado.

NOME	ENDEREÇO
João	Rua Um, 1000, Apto 1 Bloco 1. São Paulo/SP
Marcos	Rua Dois, 4000. Campinas/SP
Maria	Rua Três, 3000. Londrina/PR

- Por fim, vamos adicionar os dados das compras efetuadas por cada cliente. Os dados das compras deverão ser adicionados nos mesmos documentos com as informações dos clientes. Um outro detalhe é que agora você irá utilizar o conceito de Arrays de Objetos no campo “compras”.

NOME	COMPRAS
João	Nome do produto: notebook Preço: R\$ 5000,00 Quantidade: 1
Marcos	Nome do produto: Caderno Preço: R\$ 20,00 Quantidade: 1 Nome do produto: Caneta

	Preço: R\$ 3,00 Quantidade: 5 Nome do produto: Borracha Preço: R\$ 2,00 Quantidade: 2
Maria	Nome do produto: Tablet Preço: R\$ 2500,00 Quantidade: 1 Nome do produto: Capa para tablet Preço: R\$ 50,00 Quantidade: 1

Procedimento/Atividade Nº 2

Atividade proposta:

Realizar pesquisas e consultas em um banco de dados não relacional (MongoDB)

Até aqui você já criou o banco de dados “lojadb”, uma collection chamada “vendas” e inseriu documentos (dados) nesta collection, inclusive atualizando-os posteriormente.

Agora, você irá utilizar este banco que já está criado para realizar consultas!

Para cada consulta que realizar, informe o comando correto:

**DICA: nas consultas que realizar por linha de comando, utilize “.pretty()” ao final do comando de busca para que o resultado seja indentado ao ser exibido.*

- Realize uma consulta que retorne todos os documentos da collection.
- Realize uma consulta que localize as informações da cliente “Maria”.
- Realize uma busca que retorna os clientes VIPs da loja (VIP = 1). Retorne apenas o campo “nome” de cada um.

- Realize uma consulta que exiba as compras efetuadas por “Marcos”
- Realize uma consulta que retorne todos os nomes de produtos comprados por todos os clientes. *Nesta consulta em específico, utilize a linha de comando do MongoDB.

Checklist:

- Acessar o MongoDB Compass
- Criar um banco de dados no MongoDB
- Criar uma collection em um banco de dados
- Inserir documentos na collection criada
- Atualizar a collection “vendas” no banco de dados “lojadb” de acordo com as informações das tabelas.
- Navegar até a collection “vendas” do banco de dados “lojadb”
- Realizar as 5 consultas especificadas.

RESULTADOS

Resultados da aula prática:

É esperado que ao término da prática o aluno saiba desenvolver bancos de dados não relacionais orientados a documentos utilizando o MongoDB, incluindo a criação de collections e inserção/atualização de documentos, bem como a realização de consultas à base de dados.