

Banco de Dados – Atividade Hands-on em Laboratório - 02

HSQLDB - Driver JDBC - Prof. Dr. Aparecido Freitas

1. Introdução

Neste **exercício** faremos uma configuração no Servidor de Banco de Dados **HSQLDB** para se criar um banco de dados. O nome do banco de dados será **db**.

Não há um banco de dados default no gerenciador de banco de dados **HSQLDB**. Assim, será necessário criar-se um banco de dados inicial para desenvolvermos uma aplicação.

No diretório de instalação do **HSQLDB**, há uma pasta chamada **DATA** e gravaremos o banco de dados **db** neste diretório.

Inicialmente configuraremos a variável **PATH** do ambiente. Clique com o botão direito do mouse sobre o ícone **Meu Computador**. Abrirá um menu flutuante, clique em **Propriedades**. Abrirá uma caixa de diálogo, escolha a **Guia Avançado**. Clique no botão Variáveis do Ambiente. Selecione a variável **PATH** e clique no botão Editar. Na caixa de texto Valor da Variável, clique no final do texto e acrescente: **C:\hsqldb_2.4.1\lib\hsqldb.jar**

Clique no botão **OK** para fechar a edição da variável. Clique no botão **OK** para fechar a caixa de diálogo das variáveis do ambiente. Clique em **OK** para fechar a caixa de diálogo das Propriedades do Sistema.

Neste exercício, empregaremos o modo **HSQLDB** Servidor. Para executarmos o sistema gerenciador de banco de dados **HSQLDB** no modo Servidor, deve-se invocar o programa Server.

O programa recebe alguns argumentos para que se possa iniciar ou criar um novo banco de dados.

A configuração para a criação de um novo banco de dados será feita por meio da edição do arquivo **server.properties** no diretório data.

Crie um novo arquivo chamado **server.properties** no diretório **data** com as seguintes configurações:

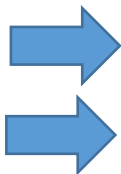
```
server.port=59999
server.database.0=file:c:/hsqldb_2.4.1/data/db
server.dbname.0=db
```

Nesse arquivo, estamos por exemplo, definindo a porta **59999** e o banco de dados de nome **db**.

O arquivo de configuração deve ser salvo sem a extensão **TXT**. Salvar o arquivo pelo nome **server.properties** no diretório **DATA**.

Executar o comando **cd \hsqldb_2.4.1\bin** e executar o procedimento **runserver.bat**.

Será exibida uma janela (console) informando que o Servidor **HSQLDB** está ativo na porta, **59999**.



```
Command Prompt - runserver.bat

C:\hsqldb_2.4.1\bin>runserver.bat

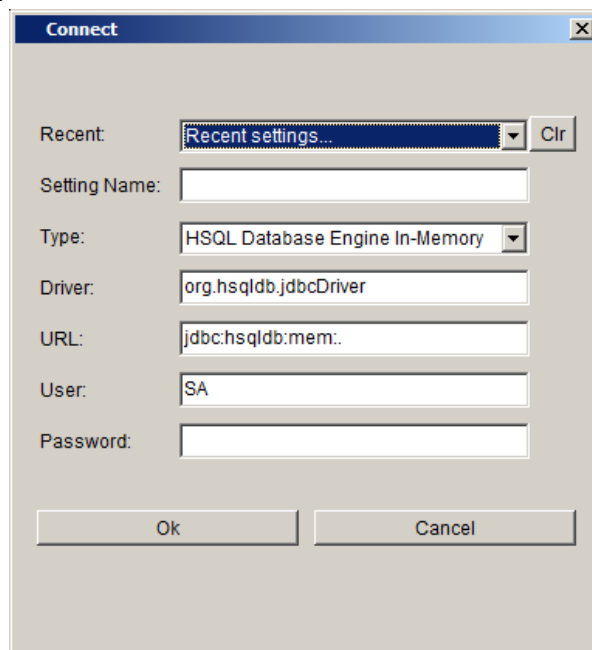
C:\hsqldb_2.4.1\bin>cd ..\data
[Server@7adf9f5f]: Startup sequence initiated from main() method
[Server@7adf9f5f]: Loaded properties from [C:\hsqldb_2.4.1\data\server.properties]
[Server@7adf9f5f]: Initiating startup sequence...
[Server@7adf9f5f]: Server socket opened successfully in 16 ms.
[Server@7adf9f5f]: Database [index=0, id=0, db=file:c:/hsqldb_2.4.1/data/db, alias=db] opened successfully in 562 ms.
[Server@7adf9f5f]: Startup sequence completed in 578 ms.
[Server@7adf9f5f]: 2018-06-12 13:17:05.013 HSQLDB server 2.4.1 is online on port 59999
[Server@7adf9f5f]: To close normally, connect and execute SHUTDOWN SQL
[Server@7adf9f5f]: From command line, use [Ctrl]+[C] to abort abruptly
```

Uma vez que o Servidor de Banco de Dados está ativo, vamos agora criar uma tabela chamada **Produtos**, no banco de dados **DB**.

Faremos a criação dessa tabela, abrindo um novo terminal e iniciando o ambiente visual (Cliente) que também está criado no hsqldb.jar, juntamente com o driver **JDBC**.

Nesse novo terminal, iniciar o cliente – no diretório **bin** -- por meio do procedimento **runManagerSwing.bat**

Será exibida a janela:

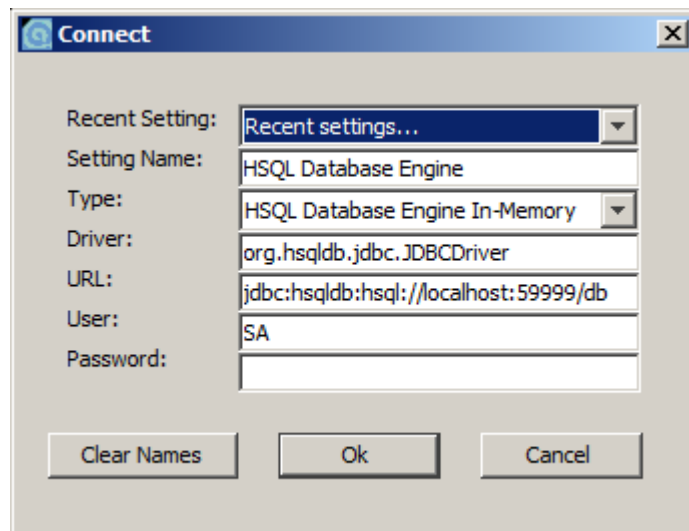


The image shows a 'Connect' dialog box with the following fields and options:

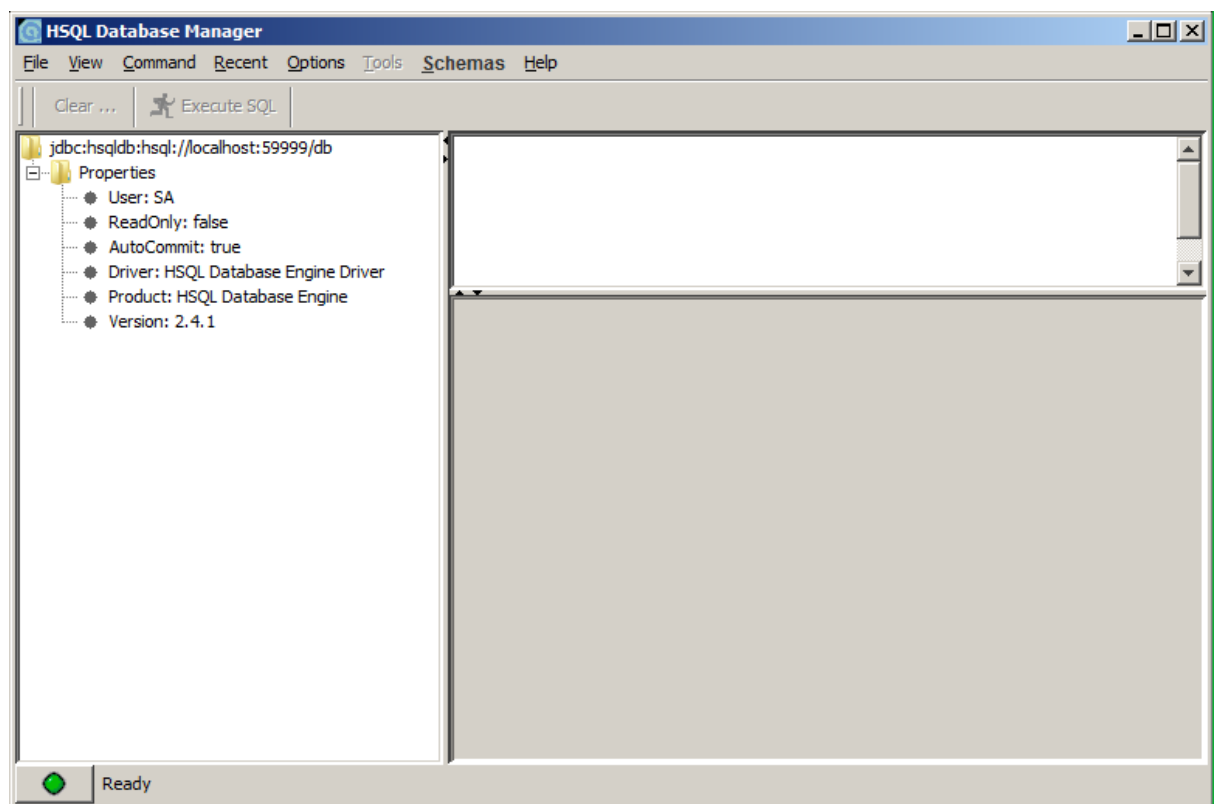
- Recent: Recent settings... (dropdown menu) and a 'Clr' button.
- Setting Name: (text input field)
- Type: HSQL Database Engine In-Memory (dropdown menu)
- Driver: org.hsqldb.jdbcDriver (text input field)
- URL: jdbc:hsqldb:mem: (text input field)
- User: SA (text input field)
- Password: (text input field)
- Buttons: Ok and Cancel

Considerando que o **HSQldb** está sendo executado em Modo Servidor, escolhemos no campo Type a opção: **HSQL Database Engine Server**

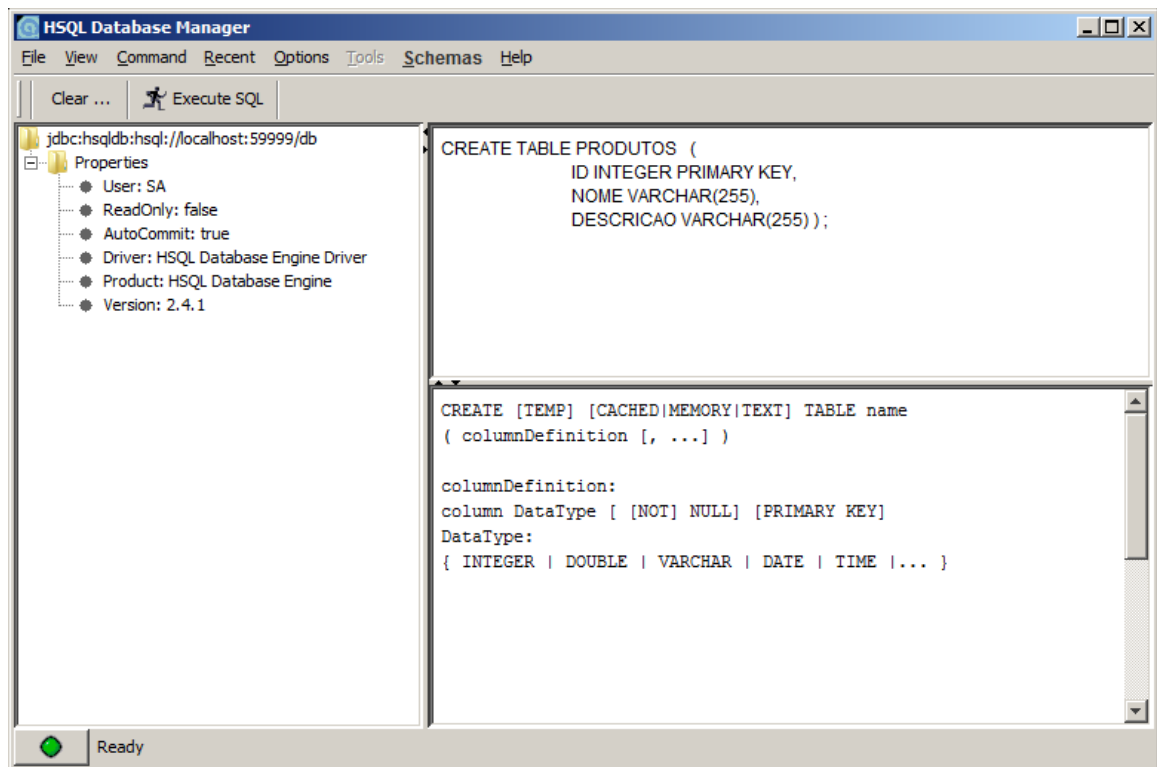
Além disso, deve-se complementar o campo URL com o nome do banco de dados que estaremos criando. Complementar com: **jdbc:hsqldb:hsq://localhost:59999/db**



Clique **OK**.

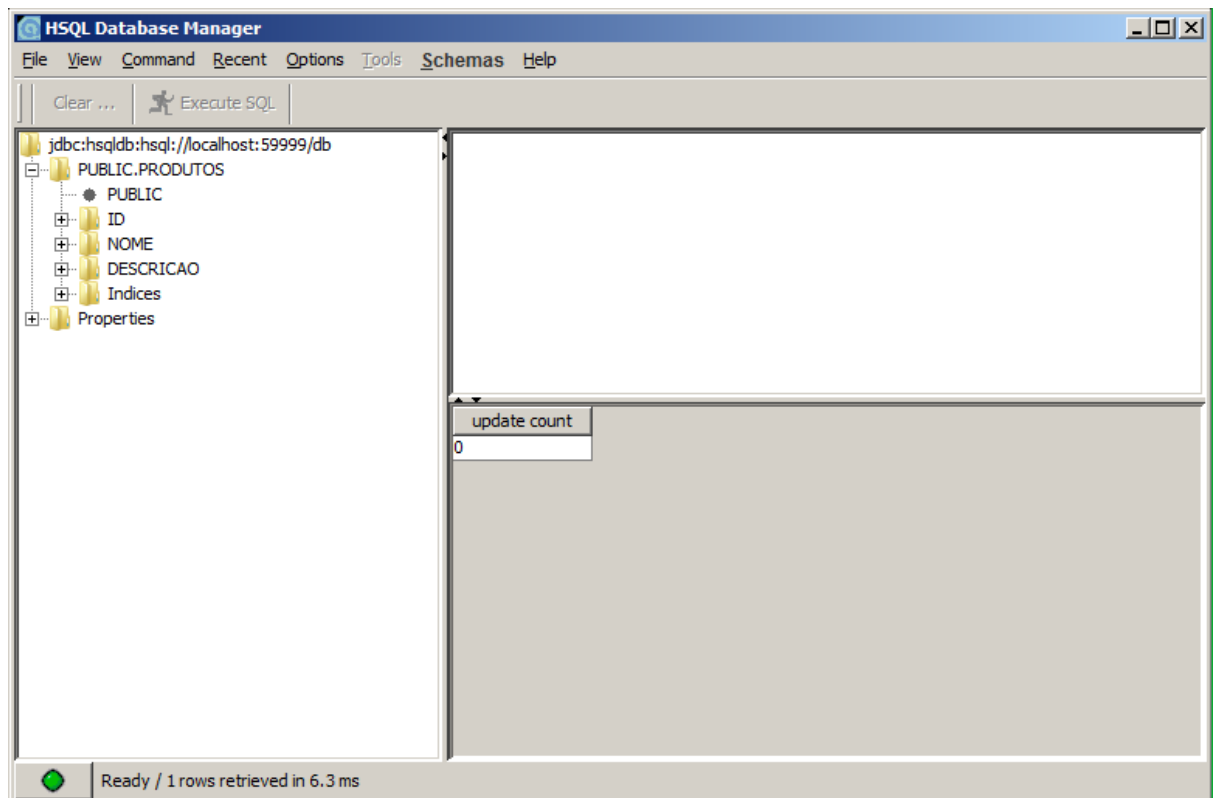


No cliente, vamos definir a tabela **produtos** com o comando:



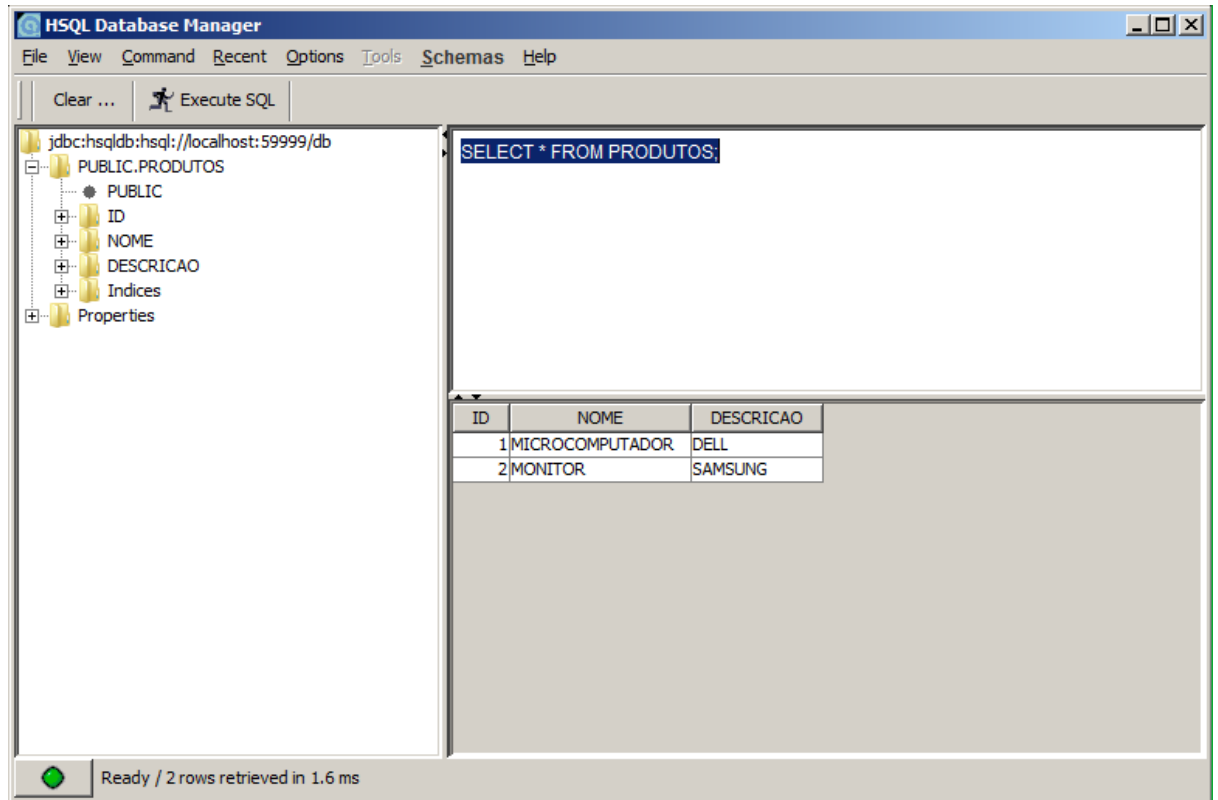
A execução mostra **zero** atualizações.

No menu **View**, **Refresh**, pode-se agora ver a tabela **produtos**:



Vamos agora inserir dois novos produtos:

- **INSERT INTO PRODUTOS VALUES(1, 'MICROCOMPUTADOR', 'DELL');**
- **INSERT INTO PRODUTOS VALUES(2, 'MONITOR', 'SAMSUNG');**



Voltemos agora para o nosso código **Java**:

Abrir o Eclipse e no **package br.maua**, e vamos criar uma classe chamada **InsertProduto**, para inserir um terceiro produto com o comando SQL:

- **INSERT INTO PRODUTOS VALUES (3, 'CAMERA NIKON, 'D850');**

```

package br.maua;

import java.sql.Connection;
import java.sql.DriverManager;
import java.sql.SQLException;
import java.sql.Statement;

public class InsereProduto {

    public static void main(String[] args) throws SQLException {

        try {

            Connection c = DriverManager.getConnection(

                "jdbc:hsqldb:hsq://localhost:59999/db" ,"SA",null );

            System.out.println("conexao ao HSQLDB feita com SUCESSO ! ");

            Statement stmt = c.createStatement();

            stmt.execute("insert into produtos values(3,'CAMERA

                NIKON','D810 - FULL FRAME')");

            System.out.println("Insert executado com sucesso...");

            c.close();

        }

        catch (SQLException e) {

            System.out.println("Erro SQLException....");

        }

        catch ( Exception e) {

            System.out.println("Problemas na conexao ao HSQLDB....");

        }

    }

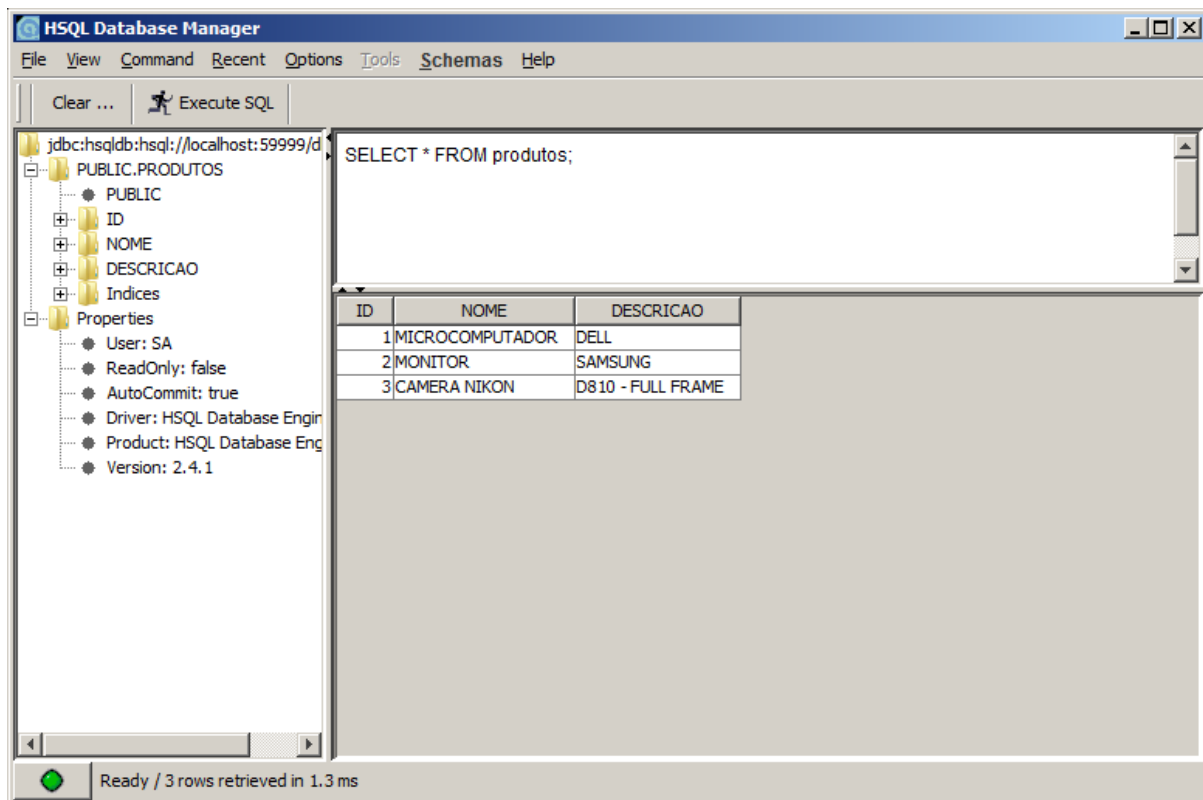
}

```

No **Eclipse**, após a execução do programa, deverá ser exibido na console:

<pre> conexao ao HSQLDB feita com SUCESSO ! Insert executado com sucesso... </pre>
--

Vamos agora, ativar o cliente visual, para checar se o registro foi inserido no Banco de Dados.



Para desativar o servidor **HSQLDB**, no ambiente visual, deve-se entrar com o comando **SHUTDOWN**.

