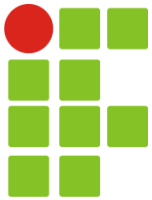


INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE
CAMPI JOÃO CÂMARA

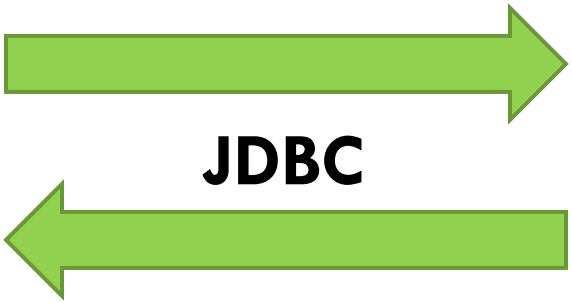
CONECTANDO A APLICAÇÃO COM O BANCO DE DADOS

Nickerson Fonseca Ferreira
nickerson.ferreira@ifrn.edu.br

Software

Aplicação

API SWING



SGDB + SQL

Banco de dados

- Local onde os dados do nosso sistema serão armazenados.
- SGDB é o sistema que realiza a gestão do nosso banco de dados.
- SQL é a linguagem que utilizamos para manipular os dados.
  - DML
  - DDL
  - DCL

Java + SWING

- Java: Linguagem de programação utilizada para o desenvolvimento de software.
- SWING: API da linguagem Java que é utilizada para criação de interfaces gráficas.

JAVA É O PODER!!!

JDBC

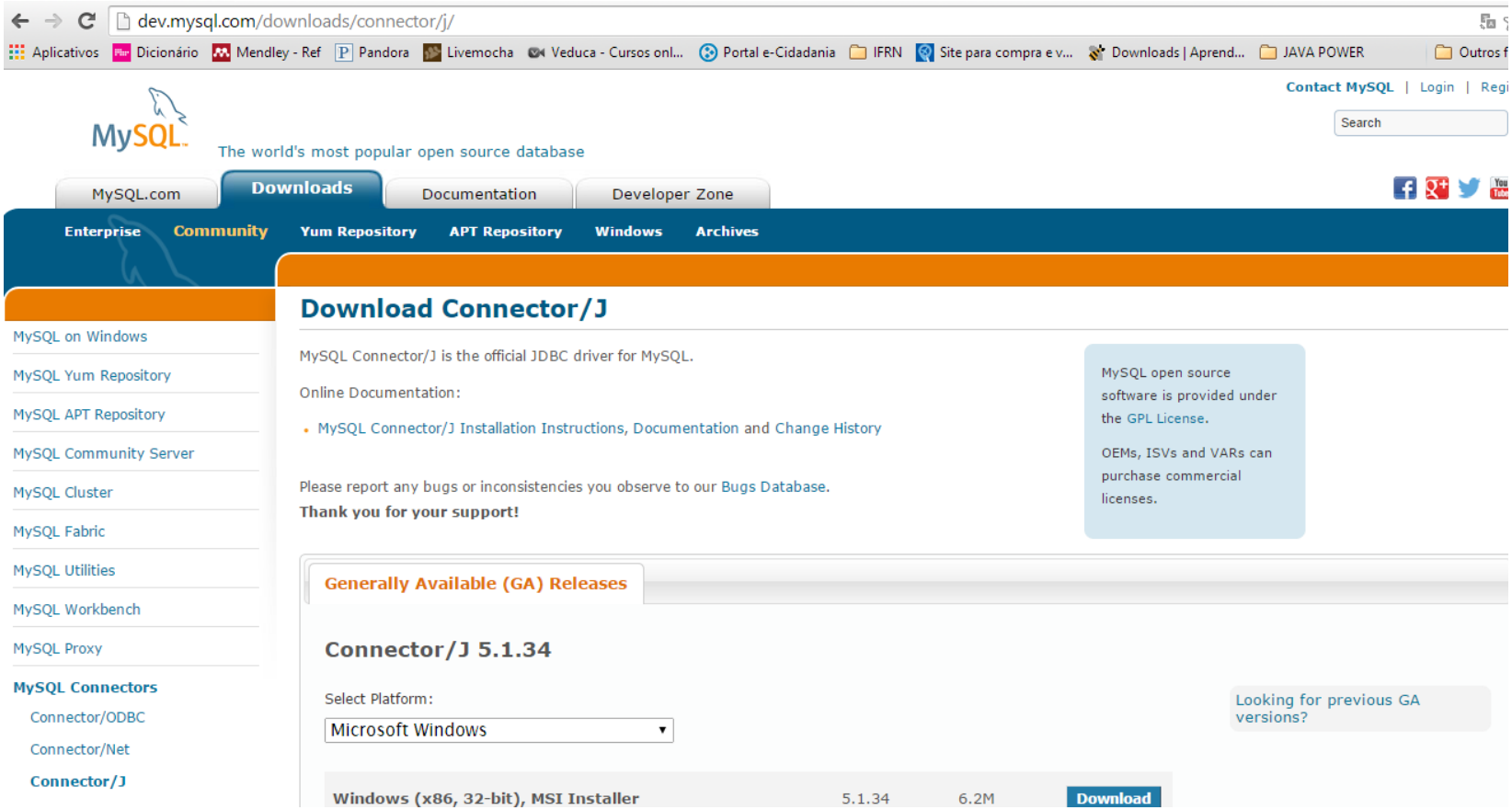
- JDBC é uma interface baseada em Java para acesso a banco de dados.
- Pacote padrão: java.sql.
- A maioria dos fornecedores de SGBD oferece uma implementação específica (Driver) para seu SGBD (sempre implementando a interface).
- Utilizando o JDBC é possível obter acesso direto ao banco de dados através de aplicações Java.

Passos para criar a primeira conexão

1. Realizar o download do driver específico do SGBD utilizado pela aplicação. Ex: MySQL;
2. Carregar drivers;
3. Estabelecer uma conexão com o SGBD através do método getConnection da classe DriverManager;
   - Esse método retornará um objeto do tipo Connection.
4. Criar um objeto Statement a partir do método createStatement do objeto Connection criado no passo anterior;
5. Executar o comando SQL utilizando os métodos existentes no objeto Statement;
6. Fechar a conexão.

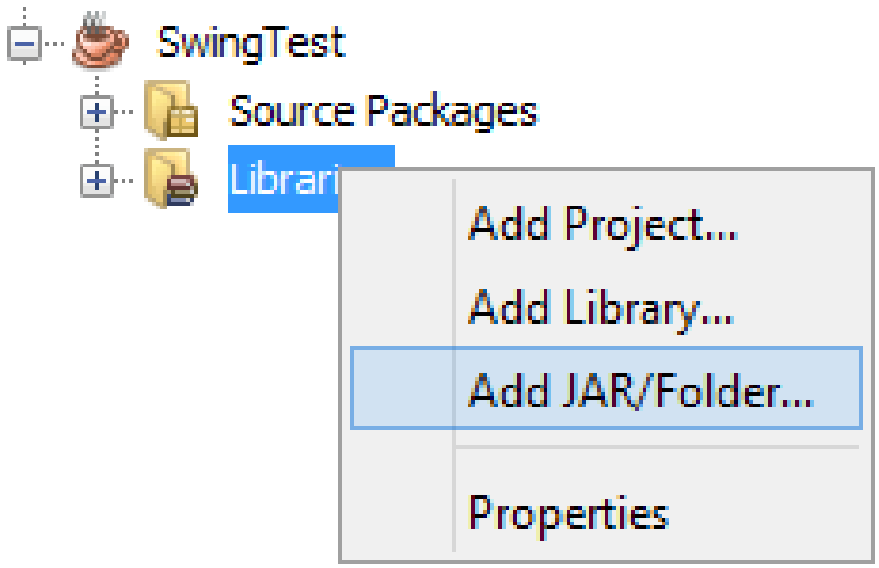
Passo 1

- Acessar o site do fornecedor do SGBD utilizado no sistema e baixar o driver JDBC.



Passo 1

- Depois de baixar o driver JDBC basta adicionar o jar nas bibliotecas do projeto.



Passo 2

- O segundo passo é informar ao Java e carregar a classe do driver adicionado nas bibliotecas do projeto.
- Para isso utilizamos o comando: **Class.forName("nomeDoDriver");**
  - Class.forName("oracle.jdbc.driver.OracleDriver");
  - Class.forName("com.mysql.jdbc.Driver");
  - Class.forName("org.hsqldb.jdbcDriver");
  - Class.forName("org.postgresql.Driver");

Passo 3

- Agora devemos, através do DriverManager, criar uma instância da conexão com o banco de dados.
- O método responsável pela criação dessa instância é o: getConnection(String url, String usuario, String senha);

```
Connection conn =
    DriverManager.getConnection("jdbc:mysql://localhost:3306/meubanco"
    , "usuario","senha");
```

Passo 4

- A criação do Statement é necessária para que possamos executar os comandos SQL diretamente no banco de dados.
- A criação do Statement é realizada através da instância da classe Connection criada no passo anterior.

```
Statement stm = conn.createStatement();
```

- Os métodos do Statement utilizados para executar os comandos SQL são:
  - execute(), executeQuery() e executeUpdate().

Passo 4


```
stmt.execute("CREATE TABLE dinossauros
    + "(codigo INT PRIMARY KEY, "
    + "genero CHAR(20), "
    + "especie CHAR(20));");

int linhasModificadas =
stmt.executeUpdate("INSERT INTO dinossauros "
    + "(codigo, genero, especie) VALUES "
    + "(499,'T-Rex','carnívoro')");

ResultSet cursor =
   stmt.executeQuery("SELECT genero, especie "+
   " FROM dinossauros "+
   " WHERE codigo = 355");
```

Método retorna um booleano

Retorna um inteiro. (número de linhas).

Retorna ResultSet com o resultado da consulta.

Passo 5

- Depois de executar todos os comandos, a conexão com o banco de dados deve ser fechada.
- Todos os componentes envolvidos na conexão com o banco de dados devem ser fechados: Connection, Statement e ResultSet.
  - **cursor.close();**
  - **stmt.close();**
  - **conn.close();**

EXERCÍCIO

- Criar uma tabela cliente no MySQL com as colunas: id, nome e e-mail.
- Criar um JFrame para inserir registros nesta tabela.
- Adicionar um botão para selecionar um cliente pelo nome e preencher os campos do formulário.
- Adicionar um botão para alterar os dados do cliente que foi selecionado.
- Adicionar um botão para excluir os dados do cliente que foi selecionado.