

JDBC - Java DataBase Connectivity

Catalin Stoean

Scopuri ale prezentarii

- Ce este JDBC**
 - Utilizarea JDBC
 - Comenzi SQL
 - Accesarea unei baze MS Access
 - Accesarea unei baze MySQL
-

JDBC

- ❑ Prin JDBC se incearca realizarea unei interfete intre baze de date si Java.
 - ❑ JDBC este folosit pentru a conecta un program Java *pe usa din spate* la o baza de date si a ii folosi, sterge sau pentru a introduce noi resurse
 - ❑ JDBC se gaseste in pachetul *java.sql* si reprezinta o unealta indispensabila uneori pentru construirea de aplicatii pentru WEB.
-

Scopuri ale prezentarii

- Ce este JDBC
 - Utilizarea JDBC**
 - Comenzi SQL
 - Accesarea unei baze MS Access
 - Accesarea unei baze MySQL
-

Pasi de urmat pentru a folosi JDBC

1. Inregistrarea si incarcarea driver-ului
 2. Crearea unei conexiuni folosind clasa *Connection*
 3. Interactiunea cu baza de date folosind clasa *Statement*
 4. Receptionarea rezultatelor utilizand metode ale clasei *ResultSet*.
-

1.1 Inregistrarea driver-ului

- ❑ Este necesara instalarea unui driver pe masina de lucru.
 - ❑ In general, instalarea consta in copierea driverului pe calculator.
 - ❑ Driverul JDBC-ODBC Bridge este instalat in mod automat, odata cu instalare JDK.
 - ❑ In cazul in care este necesar un alt driver, acesta este specificat in instructiunile de instalare ale soft-ului BD folosit.
-

1.2 Incarcarea drive-ului

- ❑ Dupa instalarea drive-ului, este necesara incarcarea sa.
- ❑ Cum JDBC-ODBC este cel mai utilizat, dam sintaxa pentru incarcarea acestuia:

```
Class.forName("sun.jdbc.odbc.JdbcOdbcDriver");
```

2.1 URL-ul JDBC

- ❑ Înainte de conectare la baza de date, este necesară initializarea driver-ului, fie ca folosim JDBC-ODBC bridge sau alt driver.
- ❑ Pentru JDBC-ODBC este de forma:

`jdbc:odbc:<DSN NAME>`

iar *DSN* reprezintă *Data Source Name*.

- ❑ Formatul general este:

`jdbc: <sub-protocol>:// <host_name>:<port_number>/<database name>`

3. Interactiunea cu baza de date

- Un obiect *Statement* este cel care trimite cereri SQL catre baza de date.
- Pentru crearea unui obiect *Statement* este folosit un obiect al clasei *Connection*:

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

4.1 Receptionarea rezultatelor

- ❑ Pentru realizarea unei cereri folosim metoda *executeQuery()* a unui obiect din clasa *Statement*.
- ❑ Rezultatele sunt primite intr-un obiect din clasa *ResultSet*.

```
ResultSet rs =  
    stmt.executeQuery("select * from tabel");
```

4.2 Procesarea rezultatelor

- ❑ Obiectul *ResultSet* contine linii din baza de date pe care le parcurgem folosind metoda *next()*.
- ❑ Cu metoda *getXXX()* primim valoarea de la fiecare camp in parte:

```
while(rs.next()){  
    int x=rs.getInt("col1");  
    String s=rs.getString("col2");  
    float f=rs.getFloat("col3");  
}
```

- ❑ Inchidem apoi conexiunea: **conn.close();**

Scopuri ale prezentarii

- Ce este JDBC
 - Utilizarea JDBC
 - Comenzi SQL**
 - Accesarea unei baze MS Access
 - Accesarea unei baze MySQL
-

Crearea de tabele

❑ `CREATE TABLE nume (col1 tip_col1, col2 tip_col2, col3 tip_col3, ...);`

`CREATE TABLE pers (id integer, nume varchar(20), data_nast date);`

Selectarea datelor

- ❑ **SELECT col1 [,col2, col3, ...] FROM tabel [WHERE conditie];**
- ❑ Se pot selecta mai multe coloane; se poate chiar utiliza caracterul *.

SELECT nume FROM pers WHERE id = 1;

Inserarea de date

□ INSERT INTO **tabel** VALUES (val1, val2, val3, ...);

INSERT INTO pers VALUES (18, 'Ionel', 22/10/1986);

Actualizarea datelor

- **UPDATE tabel SET col1=val_noua
WHERE oper1=val1 AND, OR etc.;**

```
UPDATE pers  
    SET nume='Victoras'  
    WHERE id=21;
```

Stergerea datelor

- ❑ DROP TABLE **tabel**;
- ❑ DELETE FROM **tabel**
WHERE col1 op val1 AND, OR etc.

DELETE FROM pers
WHERE nume = 'Marius';

Scopuri ale prezentarii

- Ce este JDBC
 - Utilizarea JDBC
 - Comenzi SQL
 - Accesarea unei baze MS Access**
 - Accesarea unei baze MySQL
-

Crearea unui DSN

- ❑ Apelam icon-ul ODBC din *Control Panel*;
 - ❑ Apasam *Add button* si selectam driverul dorit;
 - ❑ Introducem un *nume* ca DSN si selectam baza de date prin intermediul butonului *Select*;
 - ❑ Apasam butonul *Finish*.
-