



Τμήμα Μηχανικών
Πληροφορικής ΑΤΕΙΘ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΜΕ ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ (ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ JDBC)

ΚΕΡΑΜΟΠΟΥΛΟΣ ΕΥΚΛΕΙΔΗΣ

JDBC – ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ

1. Φόρτωση του προγράμματος οδήγησης JDBC με χρήση της μεθόδου **Class.forName**.
2. Ορισμός του **URL** για την σύνδεση, όπου ορίζεται η θέση του διακομιστή της Βάσης Δεδομένων, η θύρα και το όνομα της Βάσης Δεδομένων.
3. Δημιουργία της **δικτυακής σύνδεσης με τη Βάση Δεδομένων** με χρήση του URL και γνωρίζοντας το Username και Password για την πρόσβαση στη Βάση.
4. Δημιουργία ενός αντικειμένου **Statement**, το οποίο προσφέρει τη δυνατότητα για αποστολή ερωτημάτων στη Βάση.
5. Εκτέλεση ερωτήματος, με χρήση των μεθόδων **executeUpdate** **executeQuery** του αντικειμένου Statement.
6. Επεξεργασία των αποτελεσμάτων, με τη διαχείριση του αντικειμένου **ResultSet**, στο οποίο επιστρέφονται τα αποτελέσματα.
7. **Κλείσιμο** της σύνδεσης.

JDBC – ΣΥΝΔΕΣΗ

- ◎ Σύνδεση
- ◎ DriverManager
 - Φόρτωση του οδηγού
 - Υλοποίηση της σύνδεσης

ΦΟΡΤΩΣΗ ΤΟΥ ΟΔΗΓΟΥ

- ⦿ `Class.forName(driverClassName)`
- ⦿ ODBC
`driverClassName = "sun.jdbc.odbc.JdbcOdbcDriver";`
- ⦿ JDBC
`driverClassName = "oracle.jdbc.OracleDriver"`
`driverClassName = "org.postgresql.Driver"`
`driverClassName = "com.ibm.db2.jcc.DB2Driver"`
`driverClassName = "org.apache.derby.jdbc.ClientDriver"`
`driverClassName = "com.mysql.jdbc.Driver"`

ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΣΥΝΔΕΣΗΣ

◎ Connection

```
Connection con = DriverManager.getConnection  
(url, "myLogin", "myPassword");
```

- ODBC

url: jdbc:odbc:database (data source name – διαφάνεια 16)

- JDBC

url: jdbc:DBMS://ip:θύρα/όνομα_Βάσης

url: jdbc:oracle:thin:@192.168.6.21:1521:dblabs

url: jdbc:derby://localhost:1527/dblabs

url: jdbc:db2://192.168.16.99:50000/DB2LABX

url: jdbc:postgresql://dblabs.it.teithe.gr:5432/ΌνομαΒάσης

url: jdbc:mysql://dblabs.it.teithe.gr:5432/ΌνομαΒάσης

ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ JDBC STATEMENTS

- ◉ Ένα αντικείμενο Statement στέλνει εντολές SQL σε μία Βάση Δεδομένων
- ◉ Τα βήματα:
 1. Δημιουργία αντικειμένου Statement
`Statement stmt = con.createStatement();`
 2. Πέρασμα ως παράμετρο ένα String που περιέχει SQL εντολή
`createtablesailors = "create table έκφραση"`
`selectsailors = "select from where έκφραση"`
 3. Εκτέλεση
 - για SELECT ερώτημα χρησιμοποιούμε
`executeQuery`
`stmt.executeQuery(selectsailors);`
 - DDL εντολή (Create, Alter, Drop, Update, Delete)
`executeUpdate`
`stmt.executeUpdate(createTableSailors);`

RESULT SET

- Τα αποτελέσματα από ένα Select αίτημα επιστρέφονται σε ένα αντικείμενο κλάσης ResultSet
`ResultSet rs = stmt.executeQuery(selectsailors);`
- Με τη μέθοδο `next` μεταφέρουμε τον δρομέα κατά μία θέση.

- Παράδειγμα

```
String query = "SELECT Sname FROM Sailors";  
ResultSet rs = stmt.executeQuery(query);  
while (rs.next()) {  
    String s = rs.getString("Sname");  
    System.out.println(s);  
}
```

```
ResultSet rs2 = stmt.executeQuery("SELECT * FROM Sailors ");  
while (rs2.next()) {  
    String s_id = rs2.getString(1);  
    String s_sname = rs2.getString(2);  
}
```

Επιτρέπει χρήση του *
αντίθετα με την
ενσωματωμένη SQL

```
1.  import java.sql.*;

2.  public class W2_Ex2 {
3.      static String  driverClassName = "oracle.jdbc.OracleDriver" ;
4.      static String  url            = "jdbc:oracle:thin:@192.168.6.21:1521:dblabs" ;
5.      static Connection dbConnection  = null;
6.      static String  username = "dblab_0";
7.      static String  passwd = "XXXXXXXXXX";
8.      static Statement statement      = null;

9.      public static void main (String[] argv) throws Exception
10.     {
11.         Class.forName (driverClassName);
12.         dbConnection = DriverManager.getConnection (url, username, passwd);
13.         statement     = dbConnection.createStatement();

14.         statement.executeUpdate("DROP TABLE Reserves");
15.         statement.executeUpdate("DROP TABLE Boats");
16.         statement.executeUpdate("DROP TABLE Sailors");

17.         statement.close();
18.         dbConnection.close();
19.     }
20. }
```


ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΣΚΗΣΗ 2

ΕΡΩΤΗΜΑ 5.3

Τα ονόματα και τις ηλικίες όλων των ναυτικών.

```
1.  import java.sql.*;

2.  public class W2_Ex5_1 {
3.      static String  driverClassName = "oracle.jdbc.OracleDriver" ;
4.      static String  url  = "jdbc:oracle:thin:@192.168.6.21:1521:dblabs" ;
5.      static Connection dbConnection  = null;
6.      static String  username = "dblab_0";
7.      static String  passwd = "XXXXXX";
8.      static Statement statement = null;
9.      static ResultSet rs = null;

10. public static void main (String[] argv) throws Exception
11. {
12.     Class.forName (driverClassName);
13.     dbConnection = DriverManager.getConnection (url, username, passwd);
14.     statement    = dbConnection.createStatement();
```

```
15. String selectString = "select sname, age as sailorsage " +
16.     "From Sailors ";
17. rs = statement.executeQuery(selectString);

18. System.out.println("sname      age " );
19. while(rs.next()) {
20.     String name = rs.getString("sname");
21.     float vage = rs.getFloat("sailorsage");
22.     System.out.println( name + " " + vage );
23. }

24. statement.close();
25. dbConnection.close();
26. }
27. }
```