

Statements

JDBC



Statement

- What is Statement?
- What can we do with Statement?
- Updating Data with Statement
- Referencing Data with Statement
- About ResultSet Object

What is?

- Statement သည် SQL Statement များ အား execute ပြုလုပ်နိုင်သော အခြေခံ Interface ဖြစ်ပါသည်
- Connection Object ၏ createStatement ကို ခေါ်ဆိုပြီးရရှိနိုင်ပါသည်
- အခြေခံအားဖြင့် Database အတွင်းမှ အချက်အလက်များ အား Reference လုပ်ခြင်းနှင့် Update လုပ်ခြင်းတို့ကို လုပ်ဆောင်နိုင်ပါသည်
- Sub Interface အနေနှင့် PreparedStatement နှင့် CallableStatement တို့ရှိကြပြီး နောက်အခန်းများတွင် ဆက်လက် ဖော်ပြသွားပါမည်

What can we do?

- Update Operation
 - INSERT
 - UPDATE
 - DELETE
- Referencing Operation
 - SELECT

Updating Data

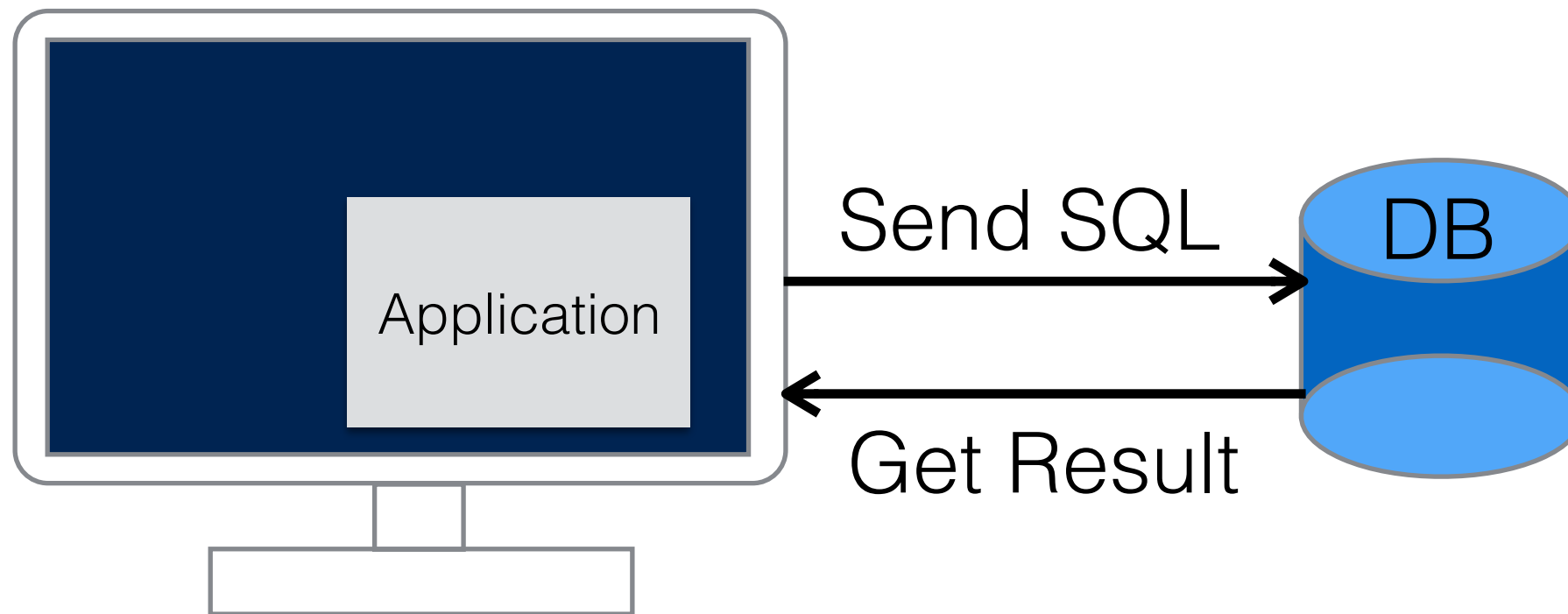
- Database အတွင်းရှိ အချက်အလက်များကို ပြောင်းလဲစေနိုင်သော INSERT, UPDATE, DELETE Statement များအား Execute လုပ်သောအခါ Statement Object ၏ executeUpdate method ကို အသုံးပြုရပါမည်
- Return Type မှာ int type ဖြစ်ပြီး ပြောင်းလဲသွားသော Record အရေအတွက်ကို ရရှိမည်ဖြစ်သည်
- Return တန်ဖိုးမှာ သုညဖြစ်ပါက Database အတွင်း ပြောင်းလဲမှုမရှိခဲ့ကြောင်းကို သိနိုင်ပါသည်

Sample Codes

```
String sql = "insert into user values (1, 'Mg Mg')";  
  
try (Connection conn = DriverManager.getConnection(url);  
    Statement stmt = conn.createStatement()){  
  
    // execute update sql  
    int result = stmt.executeUpdate(sql);  
  
} catch (Exception e) {  
    // exception controls  
}
```

Insert လုပ်နိုင်လျှင် result ဟာ 1 ဖြစ်ပြီး မ
လုပ်နိုင်ခဲ့ပါက result ဟာ 0 ဖြစ်ပါမယ်

Batch Operation



- Application တစ်ခုမှ SQL အများကို Execute လုပ်ဖို့လိုအပ်ပါက addBatch method ဖြင့် SQL များကိုစုထားပြီး နောက်ဆုံးကျမှ executeBatch ဒါမှမဟုတ် executeLongBatch method ကို ခေါ်ဆို အသုံးပြုနိုင်

Referencing Data

- Database အတွင်းမှ အချက် အလက်များအား Reference လုပ်လိုသည့် အခါမျိုးတွင် executeQuery method အား အသုံးပြုနိုင်ပါသည်
- Return Type မှာ ResultSet Object ဖြစ်ပြီး Select လုပ် လာသော ရလဒ် Records များကို ကိုယ်စားပြုပါသည်
- ResultSet အတွင်းမှ Records များကို တစ်ကြောင်းချင်း Iterate လုပ်ပြီး Column အလိုက် ထုတ်ယူရမည်ဖြစ်သည်

Sample Codes

```
String sql = "select * from user";

try (Connection conn = DriverManager.getConnection(url);
    Statement stmt = conn.createStatement()){

    // execute query sql
    ResultSet result = stmt.executeQuery(sql);

    while(result.next()) {
        System.out.println(result.getString("name"));
    }

} catch (Exception e) {
    // exception controls
}
```

ResultSet Object

Row Numbers

cursor is on 0th row

0	Emp_Id	First_Name	Last_Name	Salary
1	1	Sushant	Sharma	1000
2	2	Saurabh	Singh	2500
3	3	Ravi	Kumar	1500

ResultSet

- ▶ **ResultSet Object** သည် စတင်ရရှိကာစတွင် အရှေ့ဆုံး **Record** ၏အရှေ့တွင် ရှိပြီး၊ **next method** အား ခေါ်ယူပါက ၊ နောက် **Record** တစ်ခုရှိသေးပါက **true** အား **Return** လုပ်ပြီး၊ နောက် **Record** နေရာသို့ ရွှေ့မည် ဖြစ်သည်။
- ▶ အကယ်၍ နောက် **Record** တစ်ခု မရှိပါက **false** အား **Return** လုပ်မည် ဖြစ်ပါသည်။

Methods of ResultSet

- ResultSet Interface တွင် အောက်ပါ ကိစ္စများကို ဆောင်ရွက်ရန် method များကို ပြင်ဆင်ထားပါသည်
 - Cursor ၏ တည်နေရာအား Control လုပ်ရန်
 - Data များအား ထုတ်ယူရန်
 - Data များအားပြုပြင်ရန်

Controlling Cursor

- ▶ **next**
- ▶ **previous**
- ▶ **first**
- ▶ **last**
- ▶ **beforeFirst**
- ▶ **afterLast**
- ▶ **relative(int rows)**
- ▶ **absolute(int row)**

Extracting Data

- ▶ Record ၏ Column တန်ဖိုးများအား getter ဖြင့်ရယူနိုင်
- ▶ Argument များအနေနှင့် column index သို့ Column name အား အသုံးပြုရမည်

getShort

getInt

getLong

getFloat

getDouble

getBytes

getArray

getBlob

getString

getDate

getObject

etc

Updating Data

- ▶ ResultSet ဖြင့် Select Data များအား Update လုပ်နိုင်
- ▶ Update လုပ်နိုင်သော Method များ

updateShort

updateInt

updateLong

updateFloat

updateDouble

updateBytes

updateArray

updateBlob

updateString

updateDate

updateObject

etc

Updating ResultSet

- ▶ Row တစ်ခုအား Update လုပ်ပြီးတိုင်း updateRow method အား ခေါ်ယူရမည်

```
While(rs.next()) {  
    if(1 == rs.getInt("id")) {  
        rs.updateString(2, "Aung Aung");  
        rs.updateRow();  
    }  
}
```

Insert into ResultSet

- ▶ `moveToInsertRow` အား ခေါ်ယူပြီးမှ data များအား update လုပ်ရမည်
- ▶ နောက်ဆုံးတွင် `insertRow` အား ခေါ်ယူရမည်

```
rs.moveToInsertRow();
```

```
rs.updateString(2, "Aung Aung");
```

```
rs.updateString(3, "Botatung");
```

```
rs.updateString(4, "097382711");
```

```
rs.insertRow();
```