

Sau khi thực hành xong bài này, học viên có khả năng :

- Xây dựng được ứng dụng Swing sử dụng JDBC kết nối cơ sở dữ liệu SQL Server.
- Sử dụng được CacheRowSet để thao tác dữ liệu và ràng buộc dữ liệu theo Master-Detail

Xây dựng ứng dụng Swing có giao diện sau đây và thực hiện các chức năng : lấy danh sách các thông tin Sách , di chuyển các dòng dữ liệu trong CacheRowSet bằng các nút nhấn và người dùng có thể xem sách bất kỳ bằng cách nhập vào chỉ số dòng.

Bước 1 . Mở ứng dụng NetBean , New Project | Java | Java Application , nhấn Next , trên hộp thoại "New Java Application " điền các thông tin trong hộp thoại như sau :
Project Name : **ASM_Ngay_2_JDBC4** ; project Location : "nhập đường dẫn lưu ứng dụng" và **Bỏ chọn** "Create Main Class" , nhấn Finish để thúc .

1.1 Nhấp phải chuột trên **<default package>** chọn New | JFrame Form , đặt tên lớp : **ViewBookList**, nhấn Finish để kế thúc

- 1.2 Mở ứng dụng SQL Server 2008/2012 , tạo cơ sở dữ liệu tên **BookStore** gồm một bảng tên **BookDetail** và **bảng Publisher** có cấu trúc và dữ liệu như sau :

T430.BookStore - dbo.Publisher X

Column Name	Data Type	Allow Nulls
PublisherID	int	<input type="checkbox"/>
PublisherName	varchar(50)	<input type="checkbox"/>
Address	varchar(50)	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

T430.BookStore - dbo.BookDetail X

Column Name	Data Type	Allow Nulls
BookID	int	<input type="checkbox"/>
BookTitle	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
BookPrice	float	<input type="checkbox"/>
BookQuantity	int	<input type="checkbox"/>
PublisherID	int	<input type="checkbox"/>

T430.BookStore - dbo.Publisher X

PublisherID	PublisherName	Address
1	Nha xuất bản Lao Dong	Quan 1
2	Nha xuất bản Minh Khai	Quan 2
3	Nha xuất bản Thanh Nien	Quan 3

T430.BookStore - dbo.BookDetail X

BookID	BookTitle	BookPrice	BookQuantity	PublisherID
1	abc	150	200	1
2	asp net mvc	10	10	1
3	c#	20	20	2
4	mvc 5.0	55	30	3

- 1.3 Từ project , nhấp phải chuột trên **Libraries** | Add JAR / Folder... , chọn đường dẫn đến tập tin **sqlijdbc4.jar** đã có trên đĩa và nhấp Open để thêm vào project .

Bước 2. Phát triển jframe : **ViewBookList**, thiết kế giao diện cho **ViewBookList.java** :

STT	Loại Control	Tên thuộc tính/ Tên Sự Kiện	Giá trị thiết lập
1	JLabel	text	View All Books
		font	Tahoma , size 30 , Bold
		border	EtchedBoder
		horizontalAlignment	CENTER
2	JLabel	text	Book ID
3	JLabel	text	Book Title
4	JLabel	text	Book Price
5	JLabel	text	Book Quantity
6	JLabel	text	Publisher
7	JTextField	text	
		Variable Name	txtBookID
8	JTextField	text	
		Variable Name	txtBookTitle
9	JTextField	text	
		Variable Name	txtBookPrice
10	JTextField	text	
		Variable Name	txtBookQuantity
11	JTextField	text	
		Variable Name	txtCurrentRow
		Event	keyPress
12	JComboBox	Variable Name	cboPublisherName
13	JButton	text	<<
		Variable Name	btnFirst
		Event	ActionPerform
14	JButton	text	<
		Variable Name	btnPrevious
		Event	ActionPerform

15	JButton	text	>
		Variable Name	btnNext
		Event	ActionPerform
16	JButton	text	>>
		Variable Name	btnLast
		Event	ActionPerform

Viết mã cho **ViewBookList.java** :

```
import com.sun.rowset.CachedRowSetImpl;
import java.awt.event.KeyEvent;
import java.sql.*;
import java.util.Hashtable;
import javax.sql.rowset.CachedRowSet;
import javax.swing.*;

/**
 *
 * @author MichaelLake
 */
public class ViewBookList extends JFrame {

    CachedRowSet crsBooks;
    CachedRowSet crsPublisher;
    int rowCount = 0;
    Hashtable collectionPublisher = new Hashtable();

    public ViewBookList() {
        initComponents();
        try{
            //Lay danh sach Books
            GetBookList();
            //Di chuyen den dong cuoi cung de lay tong so dong trong bang Books
            crsBooks.last();
            rowCount = crsBooks.getRow();
            //Di chuyen ve dong dau tien
            crsBooks.first();
            DisplayCurrentRow();
        }
        catch(Exception ex){
            System.out.println(ex.getMessage());
        }
    }
}
```

```

//phuong thuc lay chuoi ket noi
public Connection getConnection() throws Exception {
    return DriverManager.getConnection
        ("jdbc:sqlserver://localhost:1434;database=BookStore","sa","123");
}

public void GetBookList() throws Exception{
    Connection cnn = getConnection();
    try{
        //Doc du lieu trong bang Books
        String strSelectBooks = "select * from BookDetail";
        PreparedStatement ps = cnn.prepareStatement(strSelectBooks);
        ResultSet rs = ps.executeQuery();
        crsBooks = new CachedRowSetImpl();
        crsBooks.populate(rs);
        //Doc du lieu trong bang Publisher
        String strSelectPublisher = "Select PublisherID,PublisherName from Publisher";
        crsPublisher= new CachedRowSetImpl();
        crsPublisher.setCommand(strSelectPublisher);
        crsPublisher.execute(cnn);
        //Luu danh sach cac Publisher vao trong HashTable
        while(crsPublisher.next()){
            collectionPublisher.put(crsPublisher.getInt(1),
                                   crsPublisher.getString(2));
            cboPublisherName.addItem(crsPublisher.getString(2));
        }
    }
    catch(Exception ex){
        JOptionPane.showMessageDialog(this, ex.getMessage());

        finally{
            cnn.close();
        }
    }
}

//Hien thi du lieu tren cac JTextBox
public void DisplayCurrentRow() throws Exception {
    txtBookID.setText(crsBooks.getString("BookID"));
    txtBookTitle.setText(crsBooks.getString("BookTitle"));
    txtBookPrice.setText(crsBooks.getString("BookPrice"));
    txtBookQuantity.setText(crsBooks.getString("BookQuantity"));
    //Hien thi so dong tren TextBox
    txtCurrentRow.setText(crsBooks.getRow()+"/"+rowCount);
    //Xu ly enable va disable cho cac button: btnNext,btnLast
    boolean disButtonNextLast = (crsBooks.getRow() < rowCount);
    btnNext.setEnabled(disButtonNextLast);
    btnLast.setEnabled(disButtonNextLast);
}

```

```

//Xu ly enable va disable cho cac button :btnFirst,btnPrevious
boolean disButtonPreviousFirst = (crsBooks.getRow() > 1);
btnFirst.setEnabled(disButtonPreviousFirst);
btnPrevious.setEnabled(disButtonPreviousFirst);

//Hien thi Nha xuất bang theo tung cuon sach
int publisherID = crsBooks.getInt("PublisherID");//lay PublisherID
//Dua vao PublisherID lay PublisherName trong HastTable
String publisherName = collectionPublisher.get(publisherID).toString();
//Hien thi ten nha xuất ban tren ComboBox theo gia tri publisherName
cboPublisherName.setSelectedItem(publisherName);
}

private void btnNextActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    try {
        //Neu la chua phai la dong cuoi cung
        if(!crsBooks.isLast()){
            //Doc dong tiep theo
            crsBooks.next();
            //Hien thi tren TextBox
            DisplayCurrentRow();
        }
    } catch (Exception ex) {
        JOptionPane.showMessageDialog(this, ex.getMessage());
    }
}

private void btnLastActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    try {
        //Neu la chua phai la dong cuoi cung
        if(!crsBooks.isLast()){
            //Di chuyen ve dong cuoi
            crsBooks.last();
            //Hien thi len TextBox
            DisplayCurrentRow();
        }
    } catch (Exception ex) {
        JOptionPane.showMessageDialog(this, ex.getMessage());
    }
}
}

```

```
private void btnPreviousActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    try {
        //Neu la chua phai la dong dau tien
        if(!crsBooks.isFirst()){
            //Ve dong truoc
            crsBooks.previous();
            //Hien thi tren cac TextBox
            DisplayCurrentRow();
        }
    } catch (Exception ex) {
        JOptionPane.showMessageDialog(this, ex.getMessage());
    }
}
```

```
private void btnFirstActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    try {
        //Neu la chua phai la dong dau tien
        if(!crsBooks.isFirst()){
            //Ve dong dau tien
            crsBooks.first();
            //Hien thi tren cac TextBox
            DisplayCurrentRow();
        }
    } catch (Exception ex) {
        JOptionPane.showMessageDialog(this, ex.getMessage());
    }
}
```

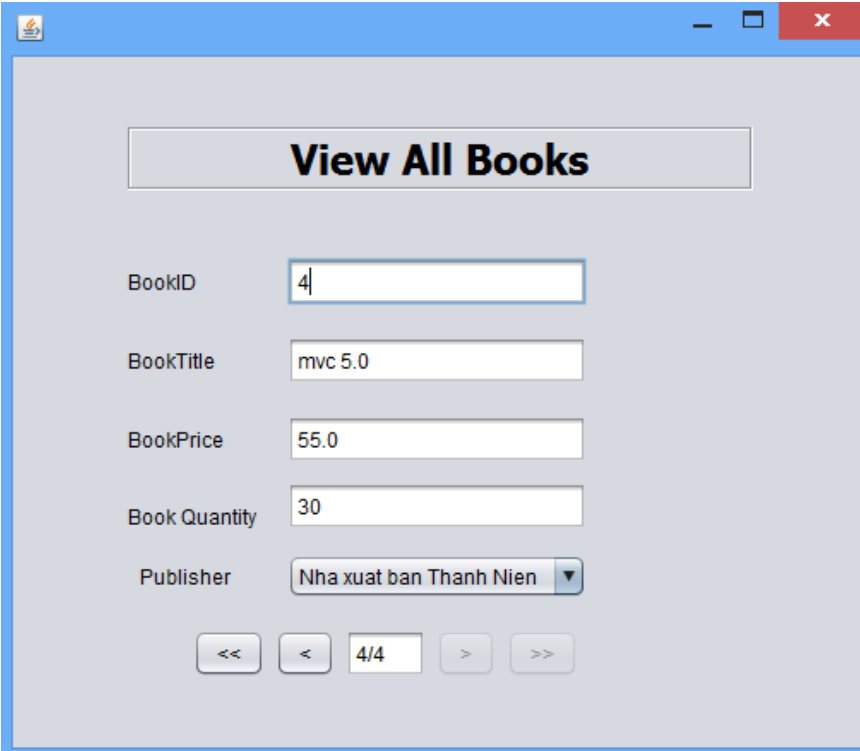
//Su kien nay xay ra khi nguoi dung nhap so dong vao TextBox
 //sau do nhan phim ENTER

```
private void txtCurrentRowKeyPressed(java.awt.event.KeyEvent evt) {
    if (evt.getKeyCode() == KeyEvent.VK_ENTER) {
        //Lay chi muc dong hien hanh tu TextBox: txtCurrent
        int rowIndex= Integer.parseInt(txtCurrentRow.getText());
        try {
            //Chuyen den dong theo chi muc
            crsBooks.absolute(rowIndex);
            //Hien thi du lieu
            DisplayCurrentRow();
        } catch (Exception ex) {
            JOptionPane.showMessageDialog(this, ex.getMessage());
        }
    }
}
```

.....

} // end class

Bước 3: Chạy ứng dụng và kiểm tra các chức năng . Nhập vào chỉ số dòng cần di chuyển trong TextBox “4/4” và xem kết quả hiển thị .



The screenshot shows a Java Swing window titled "View All Books". The window has a light gray background and a blue title bar. Inside the window, there is a form with the following fields:

- BookID: A text box containing the value "4".
- BookTitle: A text box containing the value "mvc 5.0".
- BookPrice: A text box containing the value "55.0".
- Book Quantity: A text box containing the value "30".
- Publisher: A dropdown menu showing "Nha xuất bản Thanh Nien".

At the bottom of the form, there are five buttons arranged horizontally: "<<", "<", "4/4", ">", and ">>". The "4/4" button is highlighted, indicating it is the current selection.