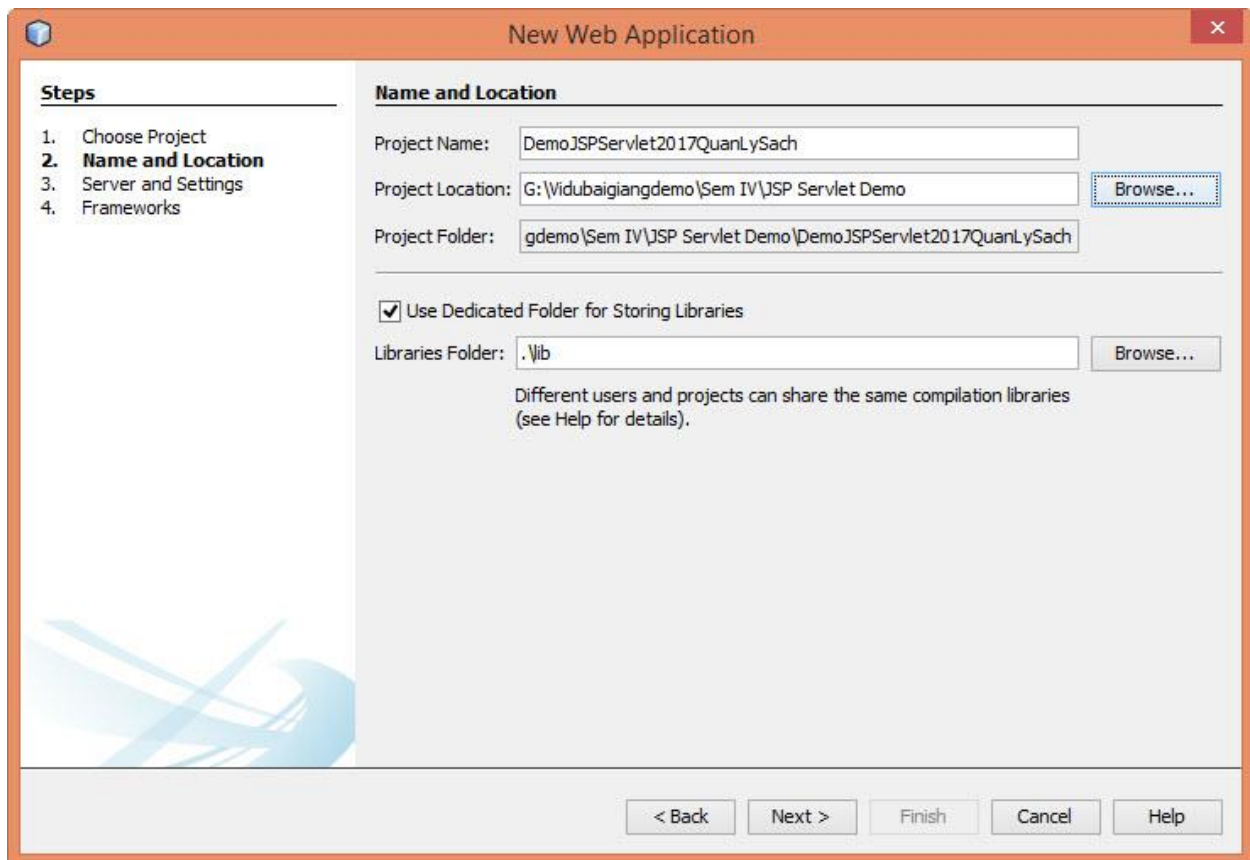


Hướng dẫn các bước liệt kê dữ liệu với JSP – Servlet

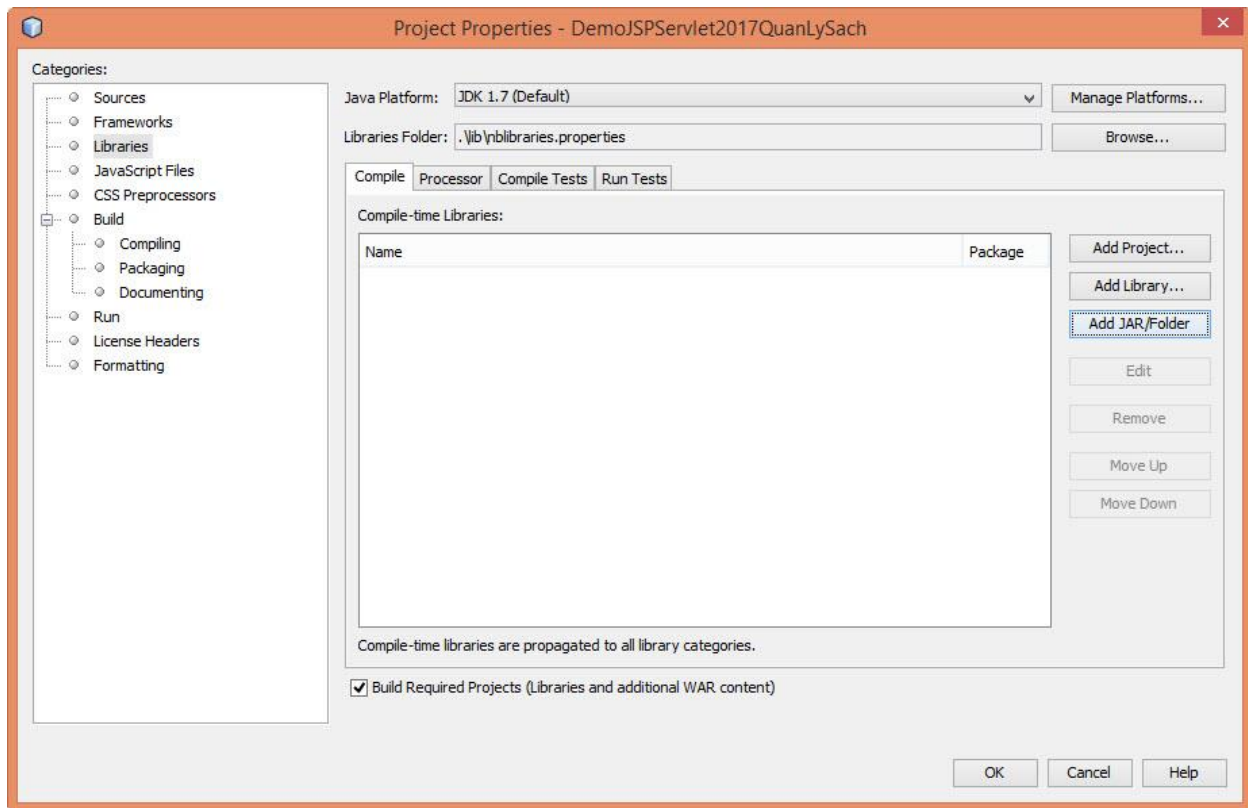
Giáo viên: Nguyễn Hùng Cường

Bước 1: Tạo Java Project và add JDBC library

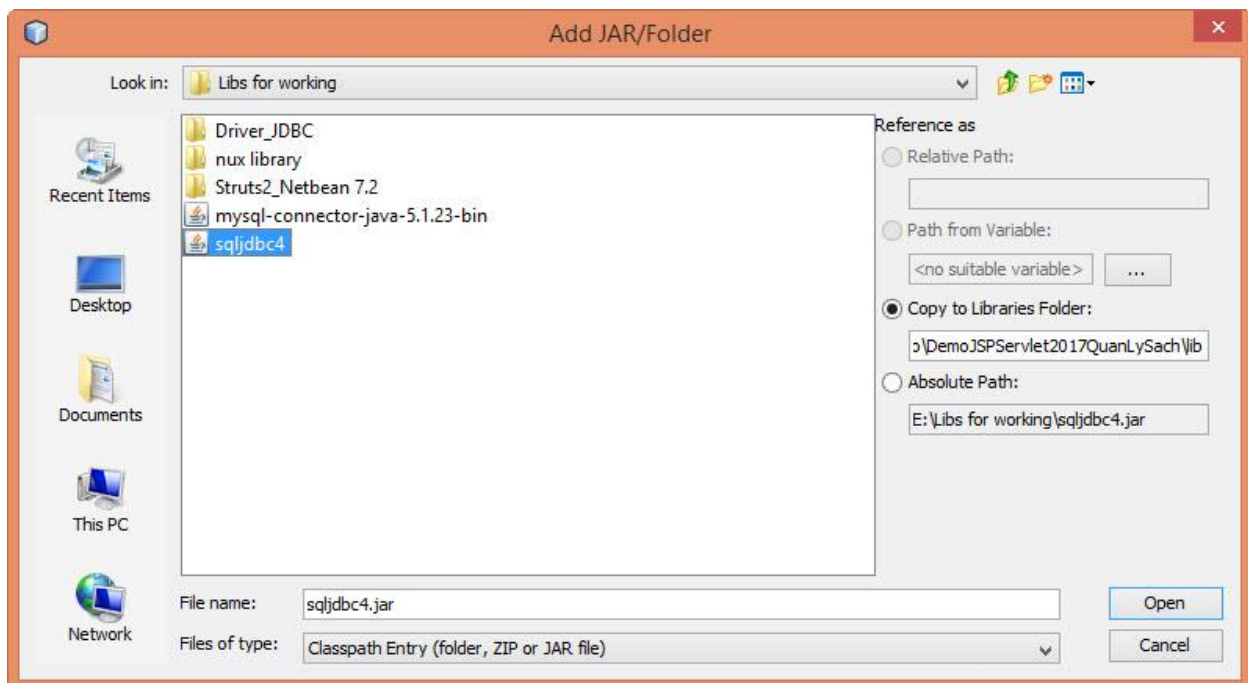
Mở NetBeans IDE, tạo mới một Java Web Application. Đặt tên và chọn đường dẫn để chứa Project.



Sau đó ta click phải chuột lên Project (hoặc thư mục libraries), rồi chọn Properties. Ta chọn mục libraries, rồi chọn Add JAR để add thư viện JDBC vào Project.



Ta tìm đến thư mục chứa file JDBC, rồi click chọn file .jar để add thư viện vào Project.
 Chú ý: Muốn kết nối với hệ quản trị CSDL nào



Bước 2: Tạo model

Tiếp theo, ta tạo ra một class thể hiện bảng trong CSDL. Lớp này sẽ ứng với bảng, mỗi đối tượng của lớp sẽ tương ứng với mỗi bản ghi trong bản. Mỗi thuộc tính của lớp sẽ ứng với một cột trong bảng. Ta định nghĩa các cặp method set/get ứng với từng thuộc tính của lớp.

```
public String getTitle() {  
    return title;  
}  
  
public void setTitle(String title) {  
    this.title = title;  
}  
  
public int getPrice() {  
    return price;  
}  
  
public void setPrice(int price) {  
    this.price = price;  
}  
  
public String getAuthor() {  
    return author;  
}  
  
public void setAuthor(String author) {  
    this.author = author;  
}  
}
```

Sau đó ta định nghĩa một lớp DAO, mỗi DAO class sẽ cung cấp các method thao tác với một bảng. Ta định nghĩa một method cho phép truy vấn dữ liệu trong bảng, rồi trả về một tuyến tập các đối tượng Book, ứng với các bản ghi trong bảng.

```

package dao;
import java.sql.*;
import java.util.ArrayList;

/**
 *
 * @author TONY HUNG CUONG
 */
public class BookDAO {
    public ArrayList<Book> listBook() {
        ArrayList<Book> listBook = null;

        try {
            //B1: load driver
            Class.forName("com.microsoft.sqlserver.jdbc.SQLServerDriver");

            //B2: tao ket noi
            Connection con = DriverManager.
                getConnection("jdbc:sqlserver://localhost;databaseName=quanlysach", "sa", "1234$");

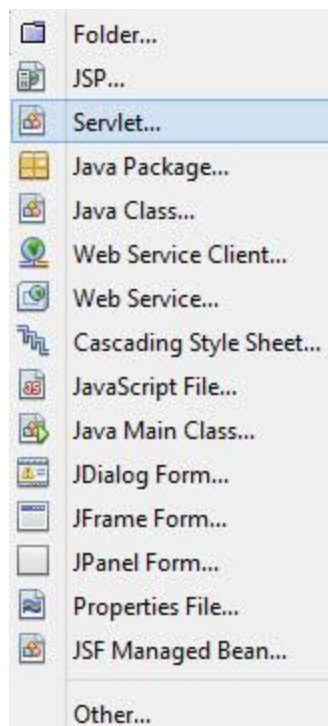
            String sql = "select * from book";
            //tao doi tuong Statement
            Statement sta = con.createStatement();
            //truy van du lieu trong CSDL
            ResultSet rs = sta.executeQuery(sql);

            if(rs != null) {
                listBook = new ArrayList<Book>();
                //vong lap nay cho phep duyệt qua ResultSet
                // de lay du lieu trong CSDL, sau do luu du lieu trong cac doi tuong
                while(rs.next()) {
                    Book b = new Book();
                    b.setId(rs.getInt("id"));
                    b.setTitle(rs.getString("title"));
                    b.setPrice(rs.getInt("price"));
                    b.setAuthor(rs.getString("author"));
                    listBook.add(b);
                }
            }
        } catch (Exception e) {
            e.printStackTrace();
        }
        return listBook;
    }
}

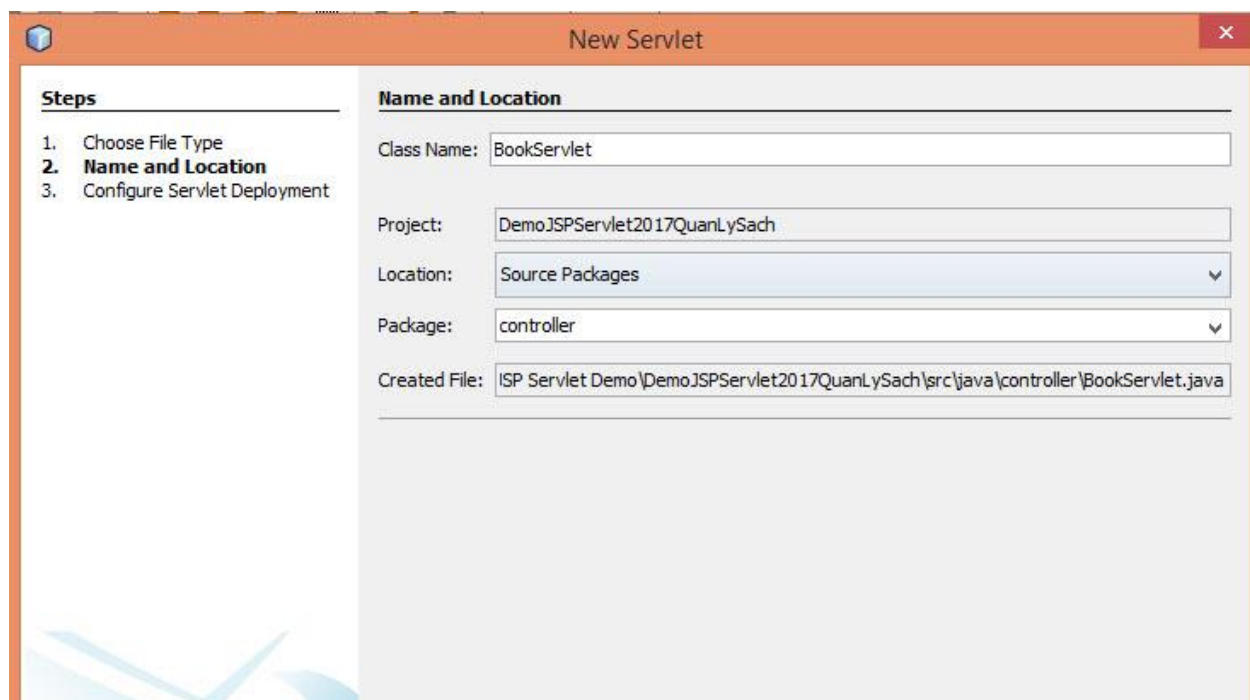
```

Bước 3: Tạo controller

Tiếp theo, ta click phải chuột vào Project, tạo mới một Servlet để xử lý request từ client.



Ta đặt tên cho Servlet vừa tạo.



Sau đó ta viết mã để xử lý cho servlet.

```
package controller;
```

```
import dao.Book;
import dao.BookDAO;
import java.io.IOException;
import java.io.PrintWriter;
import java.util.ArrayList;
import javax.servlet.RequestDispatcher;
import javax.servlet.ServletException;
import javax.servlet.http.HttpServlet;
import javax.servlet.http.HttpServletRequest;
import javax.servlet.http.HttpServletResponse;
```

```
/**
```

```
 *
```

```
 * @author TONY HUNG CUONG
```

```
 */
```

```
public class BookServlet extends HttpServlet {
    //khởi tạo đối tượng DAO để kết nối đến CSDL
    private BookDAO dao = new BookDAO();
```

```
    */
```

```
protected void processRequest(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)
    throws ServletException, IOException {
    response.setContentType("text/html;charset=UTF-8");
    try (PrintWriter out = response.getWriter()) {
        //gọi dao để truy vấn CSDL và trả về dữ liệu
        ArrayList<Book> listBook = dao.listBook();

        //truyền dữ liệu cho trang khác
        request.setAttribute("listbook", listBook);

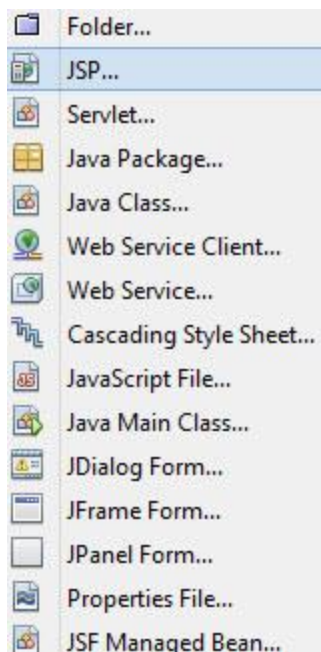
        //chuyển đến trang tiếp theo
        RequestDispatcher dispatch = getServletContext().getRequestDispatcher("/listbook.jsp");
        dispatch.forward(request, response);
    }
}
```

```
HttpServlet methods. Click on the + sign on the left to edit the code.
```

```
}
```


Bước 4: Tạo giao diện

Sau khi đã viết mã xử lý xong, hãy tạo mới trang JSP để hiển thị danh sách bản ghi.



Đầu tiên ta có trang chủ, trang này chứa một hyperlink, mỗi khi click lên hyperlink này, người dùng sẽ gửi request đến servlet vừa tạo ở bước trên.

```
<%@page contentType="text/html" pageEncoding="UTF-8"%>
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
    <title>JSP Page</title>
  </head>
  <body>
    <h1>Hello World!</h1>

    <BR><BR>
    <a href="BookServlet">Xem danh sách</a>
  </body>
</html>
```

Ta tạo trang chứa danh sách, đặt tên trang, chọn thư mục chứa trang.

Steps

1. Choose File Type
2. **Name and Location**

Name and Location

File Name:

Project:

Location:

Folder:

Browse...

Created File:

Options:

☒ JSP File (Standard Syntax) ☐ Create as a JSP Segment

☐ JSP Document (XML Syntax)

Description:

< Back Next > **Finish** Cancel Help

Sau đó ta viết mã để hiển thị danh sách các bản ghi, danh sách này được truyền từ servlet trong bước trên.

```
<%@page import="java.util.ArrayList"%>
<%@page import="dao.Book"%>
<%@page contentType="text/html" pageEncoding="UTF-8"%>
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
<title>JSP Page</title>
</head>
<body>
<%
//lay danh sach book tu servlet truyen sang
ArrayList<Book> listBook = (ArrayList<Book>) request.getAttribute("listbook");
%>
```



```

<table border="1">
  <tr>
    <th>Mã sách</th>
    <th>Tiêu đề sách</th>
    <th>Giá</th>
    <th>Tác giả</th>
  </tr>

  <%
    for(int i = 0; i < listBook.size(); i++) {
      //lay ve tung doi tuong Book trong danh sach
      Book b = listBook.get(i);
    %>
    <tr>
      <td><%= b.getId() %></td>
      <td><%= b.getTitle() %></td>
      <td><%= b.getPrice() %></td>
      <td><%= b.getAuthor() %></td>
    </tr>
  <% } %>
</table>
</body>
</html>

```

Bước 5: Thực thi ứng dụng và xem kết quả

Sau khi viết mã xong, hãy biên dịch ứng dụng rồi thực thi ứng dụng để xem kết quả. Đầu tiên ta sẽ thấy trang chủ được hiển thị trên trình duyệt.

Hello World!

[Xem danh sách](#)

Sau khi người dùng click lên hyperlink, hệ thống sẽ hiển thị danh sách trên trình duyệt. Danh sách này chính là các bản ghi trong bảng book ở CSDL.

Mã sách	Tiêu đề sách	Giá	Tác giả
2	Xiec Is Zero	69	Chung De
3	PHP for Dummy	90	Tony
5	Toi thay hoa vang tren co xanh	35	Nguyen Nhat Anh
1007	Tu dien Bach Khoa	200	NXB Giao duc
1008	PHP for Beginners	100	Tony Nguyen
1009	Co gai den tu hom qua	150	Nguyen Nhat Anh
2007	Java How to Program	500	Deltei

Luồng thực thi của chức năng liệt kê ở trong tài liệu này:

index.jsp → (gọi) Servlet (gọi BookDAO) → chuyển đến listbook.jsp

Chú ý: Trước khi viết mã, ta cần tạo CSDL (ở đây đặt tên là quanlysach), sau đó ta tạo bảng book với chi tiết như sau (có thể chèn một số bản ghi vào bảng để hiển thị):

	id	title	price	author
1	2	Xiec Is Zero	69	Chung De
2	3	PHP for Dummy	90	Tony
3	5	Toi thay hoa vang tren co xanh	35	Nguyen Nhat Anh
4	1007	Tu dien Bach Khoa	200	NXB Giao duc
5	1008	PHP for Beginners	100	Tony Nguyen
6	1009	Co gai den tu hom qua	150	Nguyen Nhat Anh
7	2007	Java How to Program	500	Deltei