

**BỘ MÔN CNPM - KHOA CNTT - ĐH KHTN**

**J2EE PROGRAMMING TRAINING COURSE 2012 - 2.0.1**

# **GIỚI THIỆU MÔ HÌNH MVC 2**

## **MODEL – VIEW - CONTROLLER**

**Nguyễn Hoàng Anh**  
**[nhanh@fit.hcmus.edu.vn](mailto:nhanh@fit.hcmus.edu.vn)**

# Nội dung trình bày

- Giới thiệu mô hình MVC 2
- BookOnline MVC 2

# GIỚI THIỆU MÔ HÌNH MVC 2

# Java Web

- Servlet mạnh về xử lý nghiệp vụ và điều phối nhưng lại rất yếu về hiển thị
- JSP mạnh về xử lý hiển thị nhưng lại yếu về xử lý nghiệp vụ và điều phối

# Java Web

- Thường thì chúng ta sẽ **kết hợp** sức mạnh của **Servlet** và **JSP** vào mô hình **MVC 2** (Model-View-Controller)
  - Các **Servlet** đóng vai trò làm **Controller**
  - Các trang **JSP** đóng vai trò làm **View**

# MVC 1

- Model: DAO + POJO
- View: JSP
- Controller: JSP

# MVC 2

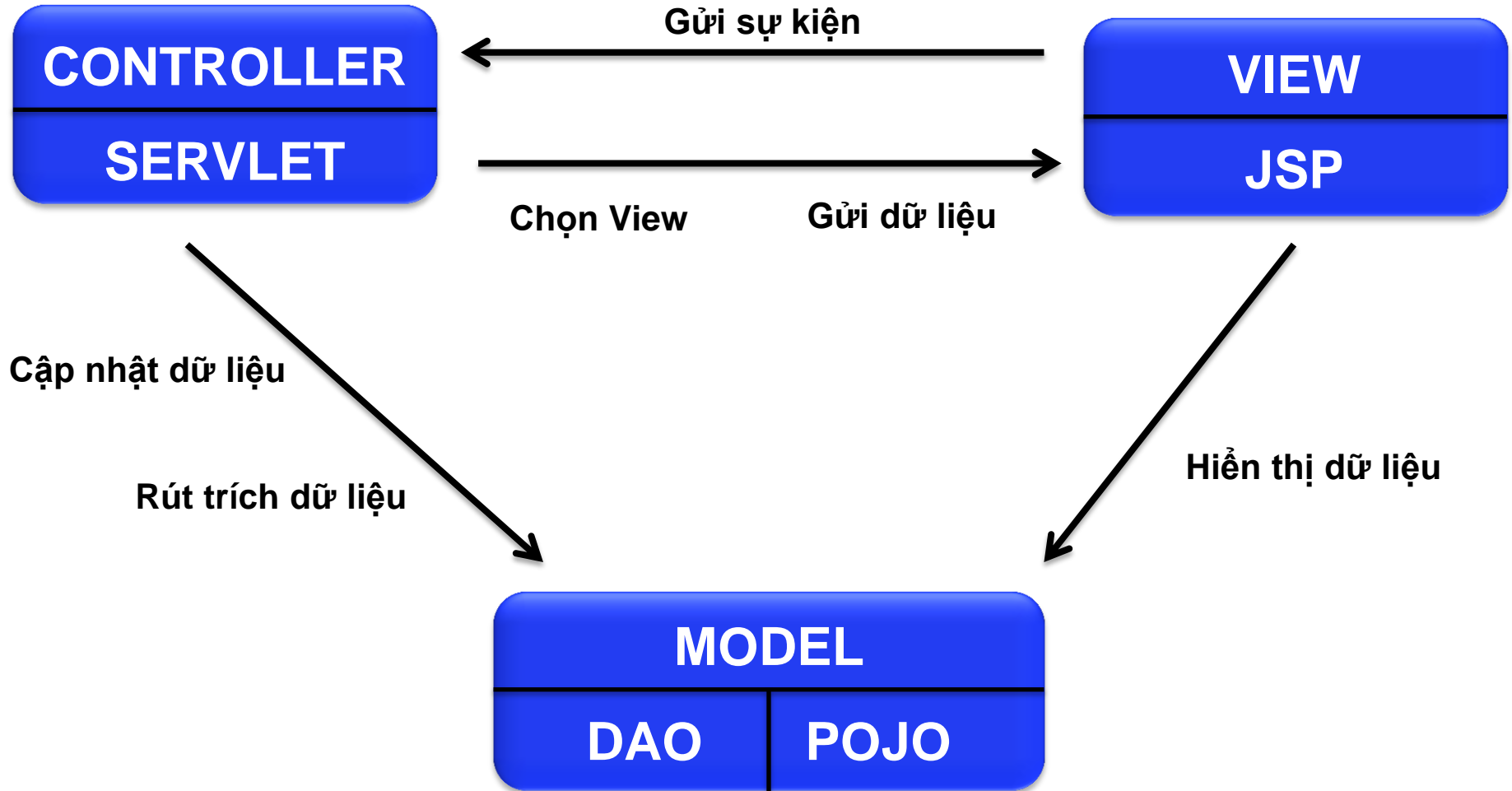
- Model: DAO + POJO
- View: JSP
- Controller: Servlet

# MVC 2

- Model: DAO + POJO
  - Cập nhật dữ liệu + Rút trích dữ liệu
- Controller : SERVLET
  - Gọi Model cập nhật dữ liệu + rút trích dữ liệu
  - Chọn View và gửi dữ liệu cho View
- View: JSP
  - Gửi các sự kiện cho Controller
  - Nhận dữ liệu từ Controller và hiển thị



## MVC 2



# Controller (Servlet) gửi dữ liệu cho View (JSP)

- Request
- Session
- Application (ServletContext)

# Controller (Servlet) → REQUEST → View (JSP)

Page1

URL người dùng nhìn thấy: Page1

Chứa các thuộc tính trong request của Page1  
Attribute1, Attribute2



Forward

Page2

URL người dùng nhìn thấy: Page1

Chứa thuộc tính trong request của Page1 + Page2  
Attribute1, Attribute2  
Attribute3



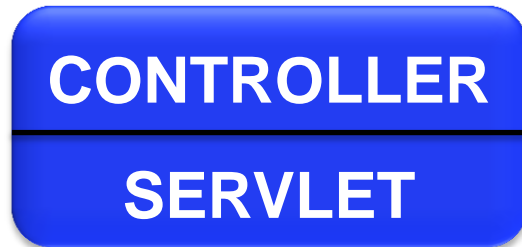
Forward

Page3

URL người dùng nhìn thấy: Page1

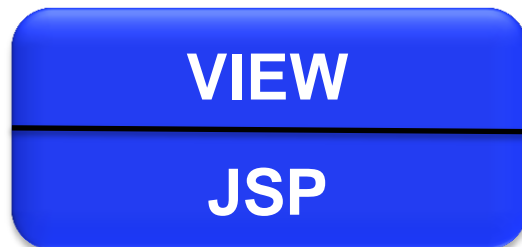
Chứa thuộc tính trong request của  
+ Page1 + Page2 + Page 3  
Attribute1, Attribute2, Attribute3  
Attribute4, Attribute5

# Controller (Servlet) → REQUEST → View (JSP)



```
Object value1 = ...  
Object value2 = ...  
request.setAttribute ("Key1", value)  
request.setAttribute ("Key2", value)  
...
```

**Forward**



```
Object value1 = request.getAttribute ("Key1")  
Object value2 = request.getAttribute ("Key2")  
...
```

## Controller (Servlet) → REQUEST → View (JSP)

- Controller (Servlet)

```
POJO pojo = . . .
```

```
request.setAttribute("key", pojo);
```

```
String url="url view";
```

```
RequestDispatcher rd =
```

```
    request.getRequestDispatcher(url);
```

```
rd.forward(request, response);
```

# Controller (Servlet) → REQUEST → View (JSP)

- View (JSP)
  - Java Bean

```
<jsp:useBean id="key"  
              type="POJO" scope="request"/>
```

. . .

- Scriptlet

```
<%
```

```
POJO pojo= (POJO) request.getAttribute("Key");
```

```
%>
```

## Controller (Servlet) → REQUEST → View (JSP)

- Controller (Servlet)

```
ArrayList<POJO> ds = . . .
```

```
request.setAttribute("key", ds);
```

```
String url="url view";
```

```
RequestDispatcher rd =
```

```
    request.getRequestDispatcher(url);
```

```
rd.forward(request, response);
```

# Controller (Servlet) → REQUEST → View (JSP)

- View (JSP)
  - Java Bean

```
<jsp:useBean    id="key"  
                type="ArrayList<POJO>"    scope="request" />
```

. . .

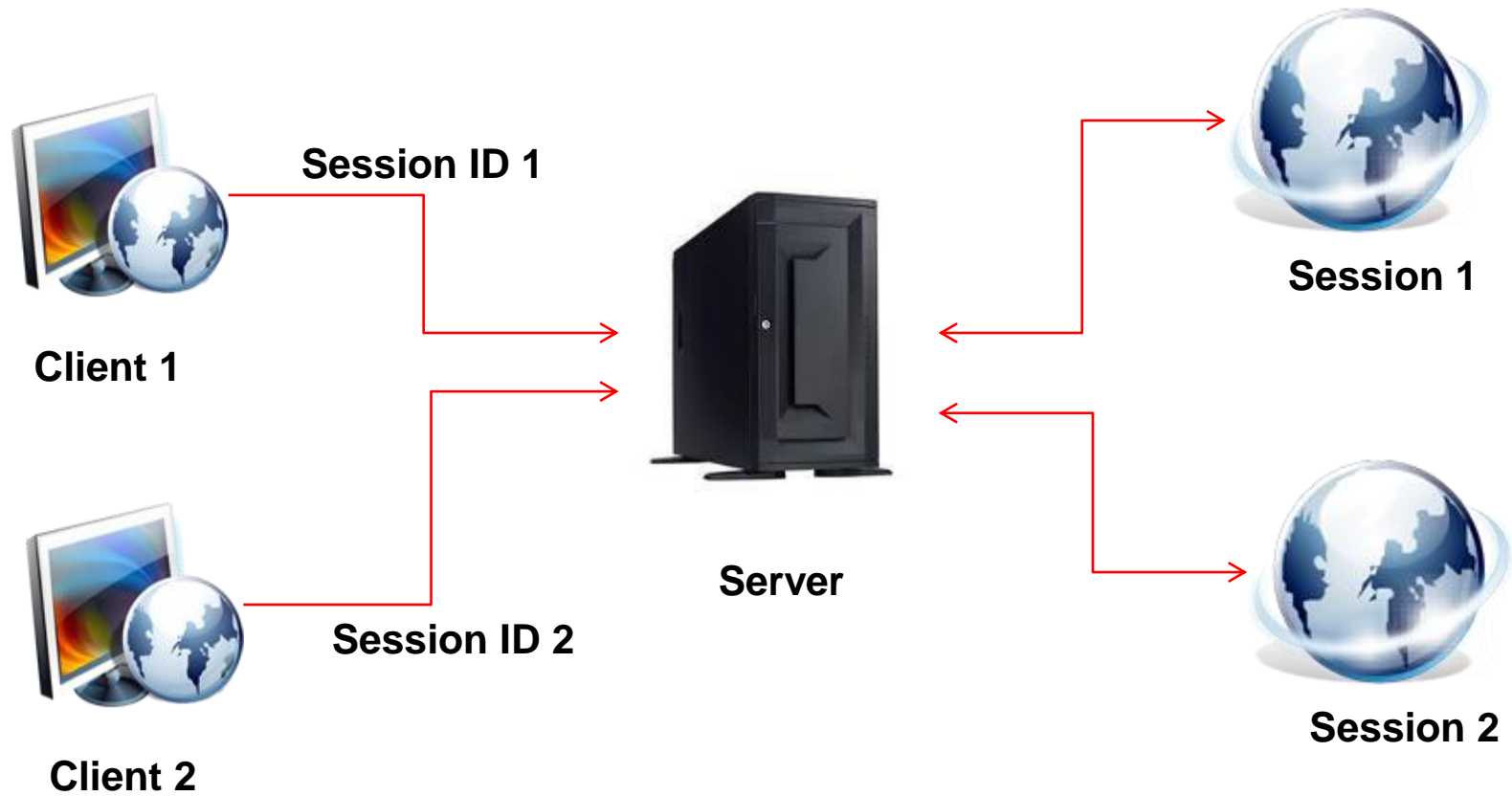
- Scriptlet

```
<%    ArrayList<POJO>    ds=  
  
    (ArrayList<POJO>) request.getAttribute ("Key") ;  
  
    %>
```



# Controller (Servlet) → SESSION → View (JSP)

- Session



# Controller (Servlet) → SESSION → View (JSP)

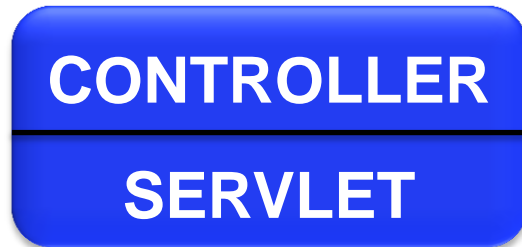
## ■ Forward

- Người dùng không nhìn thấy URL thay đổi
- Người dùng không thể Bookmark
- Quá trình chuyển dữ liệu Servlet → JSP

## ■ SendRedirect

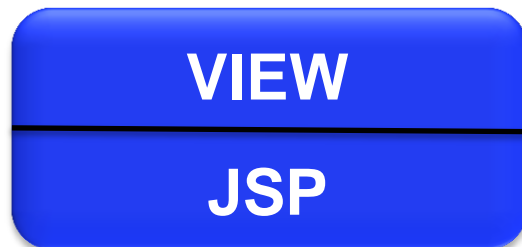
- Người dùng nhìn thấy URL thay đổi
- Người dùng có thể Bookmark trang JSP
- Quá trình chuyển dữ liệu JSP → Servlet → JSP
- Bên View cần kiểm tra dữ liệu đã tồn tại chưa

# Controller (Servlet) → SESSION → View (JSP)



```
Object value1 = ...  
Object value2 = ...  
HttpSession session = request.getSession();  
session.setAttribute ("Key1", value)  
session.setAttribute ("Key2", value)  
...
```

**Forward**



```
Object value1 = session.getAttribute ("Key1")  
Object value2 = session.getAttribute ("Key2")  
...
```

## Controller (Servlet) → SESSION → View (JSP)

- Controller (Servlet)

**POJO pojo = . . .**

```
HttpSession session = request.getSession();
```

```
session.setAttribute("key", pojo);
```

```
String url="url view";
```

```
RequestDispatcher rd =
```

```
    request.getRequestDispatcher(url);
```

```
rd.forward(request, response);
```

# Controller (Servlet) → SESSION → View (JSP)

- View (JSP)
  - Java Bean

```
<jsp:useBean id="key"  
              type="POJO" scope="session"/>
```

. . .

- Scriptlet

```
<%
```

```
POJO pojo=(POJO) session.getAttribute("Key");
```

```
%>
```

## Controller (Servlet) → SESSION → View (JSP)

- Controller (Servlet)

```
ArrayList<POJO> ds = . . .
```

```
HttpSession session = request.getSession();
```

```
session.setAttribute("key", ds);
```

```
String url="url view";
```

```
RequestDispatcher rd =
```

```
    request.getRequestDispatcher(url);
```

```
rd.forward(request, response);
```

# Controller (Servlet) → SESSION → View (JSP)

- View (JSP)
  - Java Bean

```
<jsp:useBean    id="key"  
                type="ArrayList<POJO>"    scope="session"/>
```

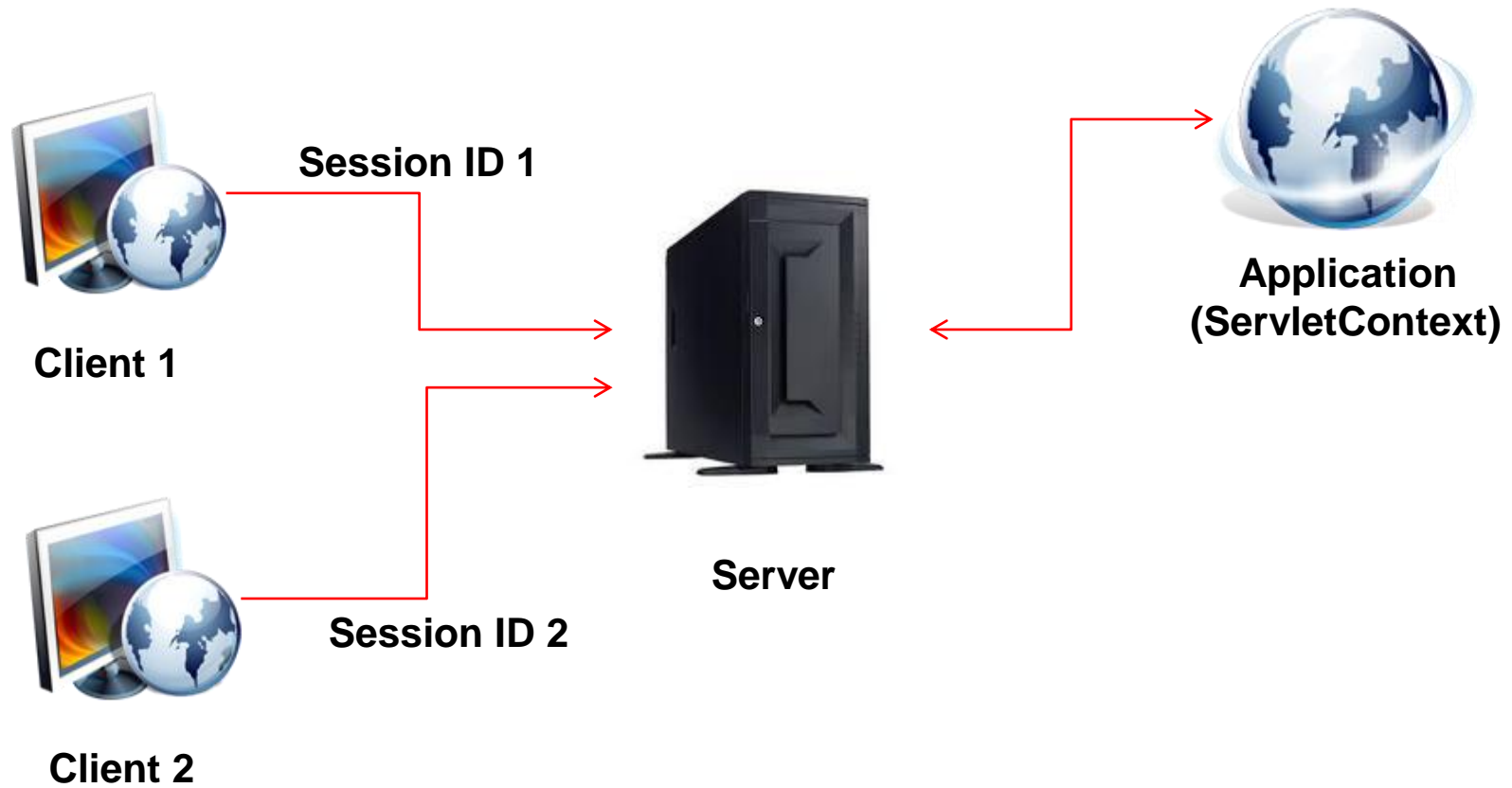
. . .

- Scriptlet

```
<%    ArrayList<POJO>    ds=  
  
    (ArrayList<POJO>)    session.getAttribute ("Key") ;  
  
    %>
```

# Controller (Servlet) → APPLICATION → View (JSP)

- Session





# Controller (Servlet) → APPLICATION → View (JSP)

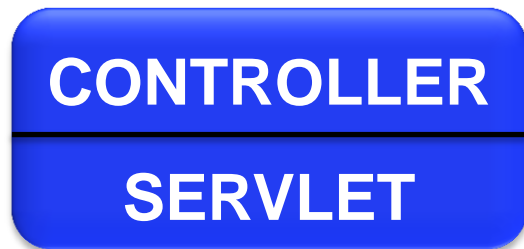
## ■ Forward

- Người dùng không nhìn thấy URL thay đổi
- Người dùng không thể Bookmark
- Quá trình chuyển dữ liệu Servlet → JSP

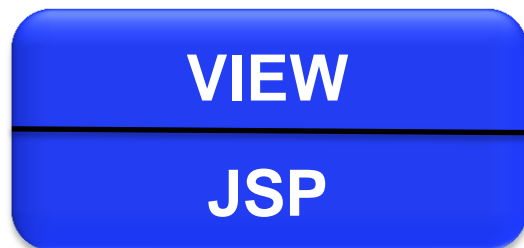
## ■ SendRedirect

- Người dùng nhìn thấy URL thay đổi
- Người dùng có thể Bookmark trang JSP
- Quá trình chuyển dữ liệu JSP → Servlet → JSP
- Bên View cần kiểm tra dữ liệu đã tồn tại chưa

# Controller (Servlet) → APPLICATION → View (JSP)



**Forward**



```
synchronized(this) {  
    Object value1 = ...  
    Object value2 = ...  
    ServletContext application  
        = this.getServletContext();  
    application.setAttribute ("Key1", value)  
    application.setAttribute ("Key2", value)  
    ...  
}
```

```
Object v1 = application.getAttribute ("Key1")  
Object v2 = application.getAttribute ("Key2")  
...
```

# Controller (Servlet) → APPLICATION → View (JSP)

- Controller (Servlet)

```
synchronized(this) {  
    POJO pojo = . . .  
    ServletContext application  
                                = this.getServletContext();  
    application.setAttribute("key", pojo);  
    String url="url view";  
    RequestDispatcher rd =  
        request.getRequestDispatcher(url);  
    rd.forward(request, response);  
}
```

# Controller (Servlet) → APPLICATION → View (JSP)

- View (JSP)
  - **Java Bean**

```
<jsp:useBean id="key"  
              type="POJO" scope="application"/>
```

. . .

- **Scriptlet**

```
<% POJO pojo=  
    (POJO) application.getAttribute("Key");  
%>
```

# Controller (Servlet) → APPLICATION → View (JSP)

- Controller (Servlet)

```
synchronized(this) {  
    ArrayList<POJO> ds = . . .  
    ServletContext application  
                                = this.getServletContext();  
    application.setAttribute("key", ds);  
    String url="url view";  
    RequestDispatcher rd =  
        request.getRequestDispatcher(url);  
    rd.forward(request, response);  
}
```

# Controller (Servlet) → APPLICATION → View (JSP)

- View (JSP)

- Java Bean

```
<jsp:useBean id="key" type="ArrayList<POJO>"  
            scope="application"/>
```

- Scriptlet

```
<% ArrayList<POJO> ds=  
    (ArrayList<POJO>) application.getAttribute("Key");  
%>
```

# BOOKONLINE MVC 2

# BookOnline – Trang đăng nhập

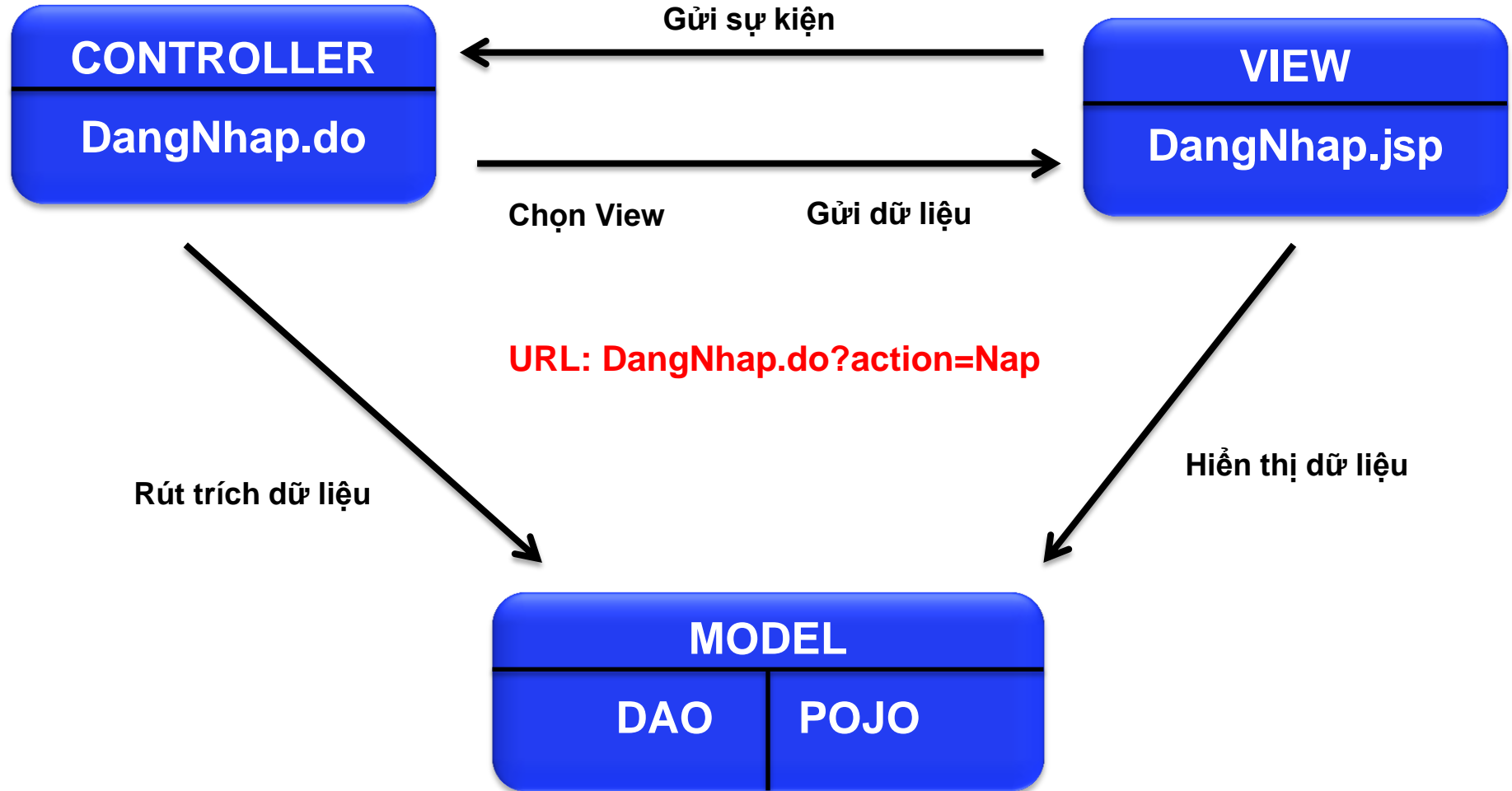
ĐĂNG NHẬP	
Tên đăng nhập	<input type="text"/>
Mật khẩu	<input type="password"/>
	<input type="button" value="Đăng nhập"/>
Tên đăng nhập hoặc mật khẩu không đúng	
<p>Để mua sách từ BookOnline bạn phải đăng ký một tài khoản. Sau khi đăng ký bạn có thể thoải mái mua hàng, xem lịch sử mua hàng, bình luận và nhiều hơn thế nữa. Hãy nhanh tay ĐĂNG KÝ!</p>	



## Trang đăng nhập MVC 2

- Controller - Servlet
  - **DangNhap.do**
- Controller - JSP
  - **DangNhap.jsp**
- URL người dùng chọn từ website
  - **DangNhap.do?action=Nap**

## Trang đăng nhập MVC 2



## Trang đăng nhập MVC 2

- Người dùng chọn trang đăng nhập bằng cách chọn URL

```
<a href="DangNhap.do?action=Nap">
```

Đăng nhập

```
</a>
```

## Trang đăng nhập MVC 2 – DangNhap.do

```
1 String action = request.getParameter("action");
2 String url="";
3 if (action.equals("Nap")) {
4     url = "DangNhap.jsp";
5 }
6
7 RequestDispatcher rd =
8     request.getRequestDispatcher(url);
9 rd.forward(request, response);
```

# Trang đăng nhập MVC 2 – DangNhap.jsp

ĐĂNG NHẬP	
Tên đăng nhập	<input type="text"/>
Mật khẩu	<input type="password"/>
	<input type="button" value="Đăng nhập"/>
<p>Để mua sách từ BookOnline bạn phải đăng ký một tài khoản. Sau khi đăng ký bạn có thể thoải mái mua hàng, xem lịch sử mua hàng, bình luận và nhiều hơn thế nữa. Hãy nhanh tay ĐĂNG KÝ!</p>	

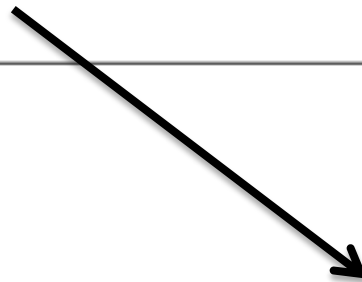
```
1 <form name="frmDangNhap"
2     action="DangNhap.do"
3     method="post">
4     . . .
5     <input type="submit"
6         name = "btdn" value = "Đăng nhập"/>
7     <input type="hidden"
8         name="action" value="DangNhap"/>
9 </form>
```

**action**

# Trang đăng nhập MVC 2 – DangNhap.jsp

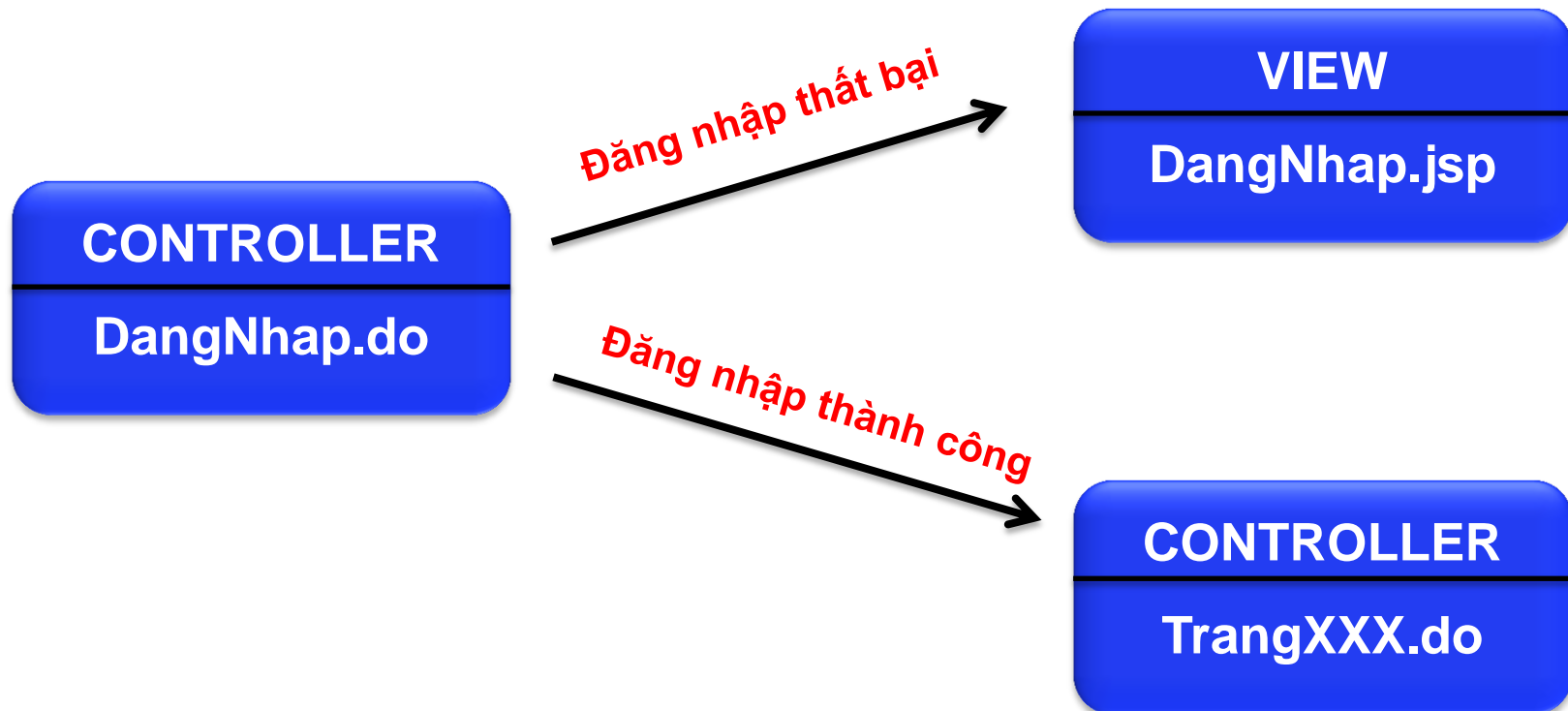
ĐĂNG NHẬP	
Tên đăng nhập	<input type="text" value="nhanh"/>
Mật khẩu	<input type="password" value="....."/>
	<input type="button" value="Đăng nhập"/>

Để mua sách từ BookOnline bạn phải đăng ký một tài khoản. Sau khi đăng ký bạn có thể thoải mái mua hàng, xem lịch sử mua hàng, bình luận và nhiều hơn thế nữa. Hãy nhanh tay ĐĂNG KÝ!



**CONTROLLER**  
**DangNhap.do**

## Trang đăng nhập MVC 2 – DangNhap.do



## Trang đăng nhập MVC 2 – DangNhap.do

```
1 String action = request.getParameter("action"); String url="";
2 if (action.equals("Nap")){ url = "DangNhap.jsp";}
3 else if (action.equals("DangNhap")){ //Sử dụng hidden
4     String tenDangNhap = request.getParameter("tenDangNhap");
5     String matKhai = request.getParameter("matKhai");
6     KhachHang kh = KhachHangDAO.dangNhap(tenDangNhap, matKhai);
7     if(kh==null){
8         String loi = "Tên đăng nhập hoặc mật khẩu không đúng";
9         request.setAttribute("loi", loi);
10        url = "DangNhap.jsp";
11    }else{
12        HttpSession session = request.getSession();
13        session.setAttribute("KhachHang", kh);
14        String url="TrangXXX.do";
15        response.sendRedirect(url");
16        return;
17    }
18 }
19 }
20
21 RequestDispatcher rd = request.getRequestDispatcher(url);
22 rd.forward(request, response);
```



# Trang đăng nhập MVC 2 – DangNhap.jsp

ĐĂNG NHẬP	
Tên đăng nhập	<input type="text" value="nhanh"/>
Mật khẩu	<input type="password"/>
	<input type="button" value="Đăng nhập"/>
Tên đăng nhập hoặc mật khẩu không đúng	
<p>Để mua sách từ BookOnline bạn phải đăng ký một tài khoản. Sau khi đăng ký bạn có thể thoải mái mua hàng, xem lịch sử mua hàng, bình luận và nhiều hơn thế nữa. Hãy nhanh tay ĐĂNG KÝ!</p>	

```
1 <form> ... </form>
2 <%
3     if (request.getAttribute("loi") != null) {
4         String loi = request.getAttribute("loi");
5     %>
6         <p><font color="red"><%=loi%></font></p>
7     <%>
8     }
9 %>
```

## Tài liệu tham khảo

- Nguyễn Hoàng Anh, Tập bài giảng môn chuyên đề Java, 2011
- Marty Hall, Tập bài giảng J2EE, 2010



# HỎI VÀ ĐÁP