

CHUYÊN ĐỀ JAVA

## JSP SCRIPTING ELEMENTS

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

1

### Nội dung trình bày

- JSP Expression
- JSP Scriptlet
- JSP Declaration

2

## JSP Scripting Element

- Cho phép chèn các đoạn mã nguồn java vào bên trong trang JSP
- Khi trang JSP thông dịch các đoạn mã nguồn này sẽ được chèn vào bên trong Servlet.
- Có 3 dạng
  - JSP Expressions : `<%= Java Expression %>`
  - JSP Scriptlets : `<% Java Code %>`
  - JSP Declarations : `<%! Declarations %>`

3

## JSP Expressions

`<%= Java Expression %>`

4

## JSP Expression

- Định dạng:

**JSP** : `<%= Java Expression %>`

**XML** : `<jsp:expression>`

`Java Expression`

`</jsp:expression>`

- **Lưu ý:-** Không được phép sử dụng **dấu ;** trong các Expression

- Trong một trang JSP **nên** sử dụng **toàn bộ định dạng JSP** hoặc sử dụng **toàn bộ định dạng XML**

5

## JSP Expression

- Định dạng:

**JSP** : `<%= Giá trị %>`

**XML** : `<jsp:expression>`

`Giá trị`

`</jsp:expression>`

- **Lưu ý:-** Không được phép sử dụng **dấu ;** trong các Expression

- Trong một trang JSP **nên** sử dụng **toàn bộ định dạng JSP** hoặc sử dụng **toàn bộ định dạng XML**

6

## JSP Expression

- Kết quả
  - Expression sau tính toán ra **kết quả** sẽ được **chuyển thành một String**
  - **String** được chèn trực tiếp vào bên trong Output Stream của Servlet.
  - Kết quả tương tự như:
 

```
out.println(Expression);
```
  - Trong **Expression** có thể sử dụng các biến:
    - Các biến được **định nghĩa trước**
    - Các đối tượng **được tạo sẵn ngầm định**

7

## Các đối tượng được tạo sẵn trong trang JSP

- **application** : javax.servlet.ServletContext
- **config** : javax.servlet.ServletConfig
- **exception** : java.lang.Throwable
- **out** : javax.servlet.jsp.JspWriter
- **page** : java.lang.Object
- **PageContext** : javax.servlet.jsp.PageContext
- **request** : javax.servlet.ServletRequest
- **response** : javax.servlet.ServletResponse
- **session** : javax.servlet.http.HttpSession

8

8

## JSP Expression

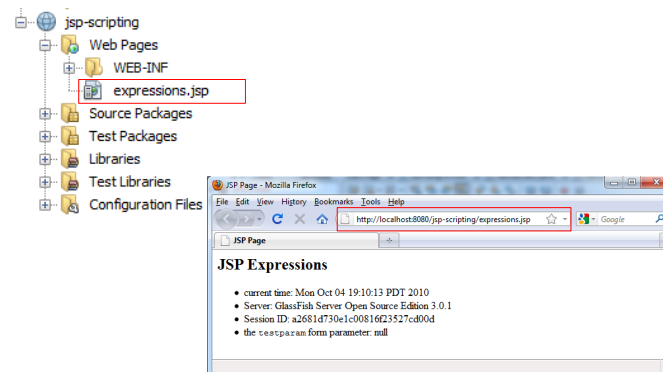
```

1  <%@page contentType="text/html" pageEncoding="UTF-8"%>
2  <html>
3  <head>
4      <meta http-equiv="Content-Type"
5            content="text/html; charset=UTF-8">
6      <title>JSP Page</title>
7  </head>
8  <body>
9      <h2>JSP Expressions</h2>
10     <ul>
11         <li>current time: <%= new java.util.Date() %>
12         <li>Server:
13             <%= application.getServerInfo() %>
14         <li>Session ID: <%= session.getId() %>
15         <li>The <code>testparam</code> form parameter:
16             <%= request.getParameter("testparam") %>
17     </ul>
18 </body>
19 </html>

```

9

## JSP Expression



The screenshot shows an IDE with a project structure on the left and a web browser window on the right. The project structure includes a folder named 'jsp-scripting' which contains a 'Web Pages' folder. Inside 'Web Pages' is a file named 'expressions.jsp', which is highlighted with a red box. Other folders in the project include 'WEB-INF', 'Source Packages', 'Test Packages', 'Libraries', 'Test Libraries', and 'Configuration Files'.

The web browser window (Mozilla Firefox) displays the output of the JSP page. The address bar shows the URL 'http://localhost:8080/jsp-scripting/expressions.jsp'. The page content is titled 'JSP Expressions' and lists the following information:

- current time: Mon Oct 04 19:10:13 PDT 2010
- Server: GlassFish Server Open Source Edition 3.0.1
- Session ID: a2681d730e1c0816f23527cd00d
- the testparam form parameter: null

10

## Sử dụng JSP Expression

- Hiện ngày giờ hiện hành với lớp Date

```
<%= new java.util.Date() %>
```

- Hiện thị số ngẫu nhiên với lớp Math

```
<%= Math.random() %>
```

- Hiện thị giá trị với lớp PhanSo

```
<%= new myPackage.PhanSo(1, 2) %>
```

11

## Sử dụng JSP Expression

```

1 package mypackage;
2
3 public class PhanSo {
4
5     private int tuSo;
6     private int mauSo;
7
8     public PhanSo(int tu, int mau) {
9         this.tuSo = tu;
10        this.mauSo = mau;
11    }
12
13    @Override
14    public String toString() {
15        return this.tuSo + "/" + this.mauSo;
16    }
17 }
```

12

12

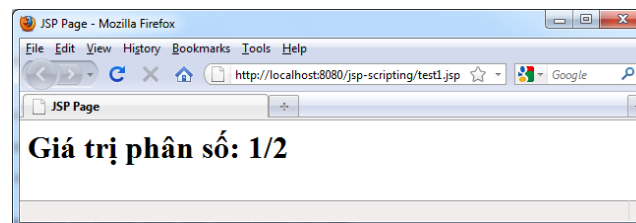
## Sử dụng JSP Expression

```
1 <%@page contentType="text/html" pageEncoding="UTF-8"%>
2 <html>
3   <head>
4     <meta http-equiv="Content-Type"
5       content="text/html; charset=UTF-8">
6     <title>Bài tập phân số</title>
7   </head>
8   <body>
9     <h1>Giá trị phân số:</h1>
10    <%=new mypackage.PhanSo(1,2)%>
11  </body>
12 </html>
```

13

13

## Sử dụng JSP Expression



14

14

## So sánh Servlet với JSP

```

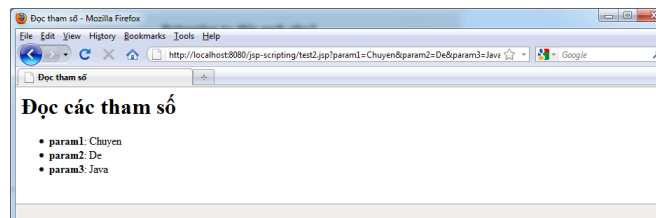
1 public void doGet( HttpServletRequest request,
2                   HttpServletResponse response){
3     ...
4     Out.println("<html>\n" +
5     + "<head>\n"+
6     + "<meta http-equiv=\"Content-Type\" \n "
7     + "content=\"text/html; charset=UTF-8\">\n"
8     + "<title>Đọc tham số</title>\n"
9     + "</head>\n"
10    + "<body>\n" +
11    + "<h1>Đọc các tham số</h1>\n"
12    + "<ul> \n" +
13    + "<li><b>param1</b>:" + request.getParameter("param1") + "\n"
14    + "<li><b>param2</b>:" + request.getParameter("param2") + "\n"
15    + "<li><b>param3</b>:" + request.getParameter("param3") + "\n"
16    + "</ul>\n"
17    + "</body>\n"
18    + "</html>";

```

15

15

## So sánh Servlet với JSP



16

16



## So sánh Servlet với JSP

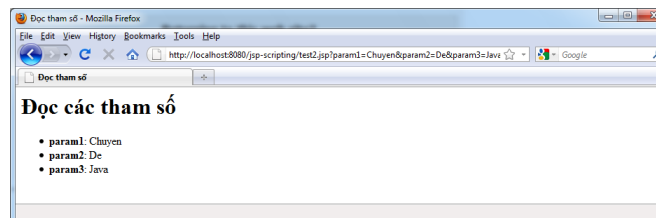
```

1  <%@page contentType="text/html" pageEncoding="UTF-8"%>
2  <html>
3    <head>
4      <meta http-equiv="Content-Type"
5        content="text/html; charset=UTF-8">
6      <title>Đọc tham số</title>
7    </head>
8    <body>
9      <h1>Đọc các tham số</h1>
10     <ul>
11       <li><b>param1</b>: <%=request.getParameter("param1") %>
12       <li><b>param2</b>: <%=request.getParameter("param2") %>
13       <li><b>param3</b>: <%=request.getParameter("param3") %>
14     </ul>
15   </body>
16 </html>

```

17

## So sánh Servlet với JSP



18

18

## JSP Scriptlets

`<% Java Code %>`

19

19

### JSP Scriptlet

- Định dạng:

**JSP** : `<% Java Code %>`

**XML** : `<jsp:scriptlet>`

`Java Code`

`</jsp:scriptlet>`

- Lưu ý: - Trong một trang JSP nên sử dụng toàn bộ định dạng JSP hoặc sử dụng toàn bộ định dạng XML

20

20

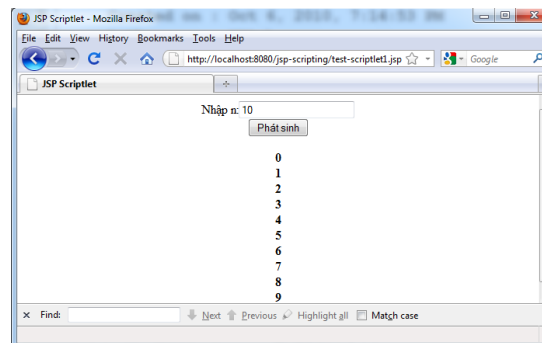
## JSP Scriptlet

- Kết quả:
  - Sau khi trang JSP được thông dịch sang Servlet, **mã nguồn java** trong scriptlet **được chèn** tương ứng vào bên trong phương thức `_jspService()`
- Trong **Scriptlet** có thể sử dụng các biến:
  - Các biến được **định nghĩa tường minh**
  - Các đối tượng **được tạo sẵn ngầm định**
- Trong scriptlet được phép khai báo biến, sử dụng các câu lệnh điều kiện, vòng lặp, gọi phương thức,...

21

21

## Sử dụng Scriptlet



22

22

## Sử dụng Scriptlet

```

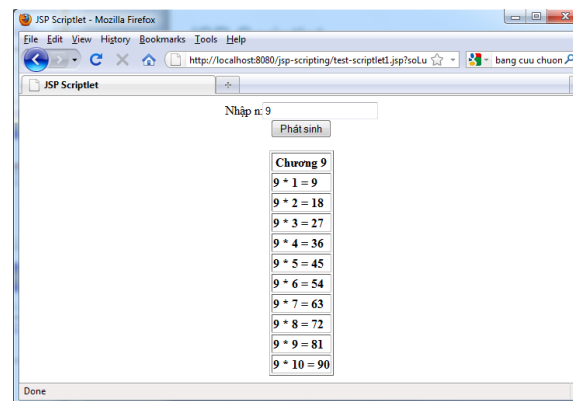
1  <body>
2  <center>
3  <form name="frm" method="get">
4  Nhập n:<input type="text" name="soLuong"/><br/>
5  <input type="submit" name="bt" value="Phát sinh"/>
6  </form>
7  <%
8      String s = request.getParameter("soLuong");
9      if (s != null) {
10         int n = Integer.parseInt(s);
11         for (int i = 0; i < n; i++) {
12             out.println("<b>" + i + "</b>");
13             out.println("<br/>");
14         }
15     }
16 <%>
17 </center>
18 </body>

```

23

23

## Sử dụng Scriptlet + Expression + HTML



24

24

## Sử dụng Scriptlet + Expression + HTML

```

1  <body><center><form name="frm" method="get">
2      Nhập n:<input type="text" name="soLuong"/><br/>
3      <input type="submit" name="bt" value="Phát sinh"/>
4  </form>
5  <%String s = request.getParameter("soLuong");
6  if (s != null) {
7      int n = Integer.parseInt(s);
8      <%
9      <table border="1"><tr><th>Chương <%=n%></th></tr>
10     <%for (int i = 1; i <=10; i++) {
11         <%
12         <tr><td><b>
13             <%= n+" * "+ i + " = "+ i*n%>
14         </b></td></tr>
15     <%} %>
16     </table>
17     <%
18 }
19 <%></center></body>

```

25

25

## JSP Declaration

<%! Khai báo các thuộc tính  
Định nghĩa các phương thức %>

26

26

## JSP Declaration

- Định dạng:

JSP : `<%! Khai báo các thuộc tính  
Định nghĩa các phương thức %>`

XML : `<jsp:declaration>  
Khai báo các thuộc tính  
Định nghĩa các phương thức  
</jsp:declaration>`

Lưu ý: - Trong một trang JSP nên sử dụng toàn bộ định dạng JSP hoặc sử dụng toàn bộ định dạng XML

27

## JSP Declaration

- Sau khi trang JSP được thông dịch thành Servlet thì các khai báo thuộc tính và định nghĩa phương thức được chèn vào bên trong Servlet.
- JSP Declaration được sử dụng với Scriptlet và Expression

28

28

## JSP Declaration

- JSP Declaration cho phép
  - Định nghĩa phương thức mới
  - Cài đặt lại các phương thức `jspInit()`, `jspDestroy`
  - Không được phép cài đặt lại phương thức `_jspService()`
- JSP Declaration không được phép sử dụng các đối tượng được định nghĩa ngầm định.

29

29

## Sử dụng JSP Declaration



30

30

## Định nghĩa lớp PhanSo

```

1 package mypackage;
2 public class PhanSo {
3     private int tuSo;
4     private int mauSo;
5
6     public PhanSo(int tu, int mau) {
7         this.tuSo = tu;
8         this.mauSo = mau;
9     }
10
11     public PhanSo cong(PhanSo ps) {
12         int tu = this.tuSo * ps.mauSo +
13             this.mauSo * ps.tuSo;
14         int mau = this.mauSo * ps.mauSo;
15         PhanSo kq = new PhanSo(tu, mau);
16         return kq;
17     }
18     . . .
19 }

```

31

31

## Định nghĩa lớp PhanSo

```

1 package mypackage;
2 public class PhanSo {
3     . . .
4     public static PhanSo parse(String str){
5         String []s=str.split("/");
6         int tu=Integer.parseInt(s[0]);
7         int mau=Integer.parseInt(s[1]);
8         PhanSo kq=new PhanSo(tu, mau);
9         return kq;
10    }
11
12    @Override
13    public String toString() {
14        return this.tuSo + "/" + this.mauSo;
15    }
16
17    }
18    . . .
19 }

```

32

32



## Khai báo JSP Declaration

```

1  <%@page contentType="text/html" pageEncoding="UTF-8"%>
2  <%@page import="mypackage.*"%>
3  <html>
4  <head><title>Cộng hai phân số</title></head>
5  <body>
6      <%!
7          private PhanSo ps1;
8          private PhanSo ps2;
9          //Số lần truy cập được tính từ
10         //lúc gọi jspInit đến jspDestroy
11         private int soLanTruyCap;
12         . . .

```

33

33

## Khai báo JSP Declaration

```

1      // Cài đặt lại phương thức jspInit
2      public void jspInit() {
3          this.ps1 = new PhanSo(1, 2);
4          this.ps2 = new PhanSo(2, 3);
5          this.soLanTruyCap = 1;
6      }
7      //Cài đặt lại phương thức jspDestroy
8      public void jspDestroy() {
9          this.ps1 = null; this.ps2 = null;
10         this.soLanTruyCap = 0;
11     }
12     //Định nghĩa phương thức mới
13     public void tangSoLanTruyCap() {
14         this.soLanTruyCap++;
15     }
16     %>
17     . . .

```

34

34

## Sử dụng JSP Declaration

```

1  <center>
2    <h1>CHƯƠNG TRÌNH CỘNG HAI PHÂN SỐ</h1>
3    <form name="frm" method="get">
4      Phân số 1: <input type="text" name="ps1"/><br/>
5      Phân số 2: <input type="text" name="ps2"/><br/>
6      <input type="submit" name="btCong" value="Cộng"/>
7    <br>
8  </form>
9  ...

```

35

35

## Sử dụng JSP Declaration

```

1  <%if (request.getParameter("ps1") != null) {
2    this.ps1 = PhanSo.parse(request.getParameter("ps1"));
3    this.ps2 = PhanSo.parse(request.getParameter("ps2"));
4    PhanSo kq = ps1.cong(ps2);
5    %>
6    <b>Kết quả:</b><%=kq.toString()%> <br/>
7    <%= %>
8    <font color="red">Số lần sử dụng:
9    <%=this.soLanTruyCap%>
10   </font>
11   <%=
12     this.tangSoLanTruyCap();
13   %>
14   </center>
15   </body>
16 </html>

```

36

36

## JSP Scripting Element

- Cho phép chèn các đoạn mã nguồn java vào bên trong trang JSP
- Khi trang JSP thông dịch các đoạn mã nguồn này sẽ được chèn vào bên trong Servlet.
- Có 3 dạng
  - JSP Expressions : `<%= Java Expression %>`
  - JSP Scriptlets : `<% Java Code %>`
  - JSP Delarations : `<%! Delarations %>`

37

## THẢO LUẬN

38

38

## Expression, Scriptlet, Declaration

- Theo bạn khi nào nên thì sử dụng Expression, Scriptlet, Declaration?



39

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

40

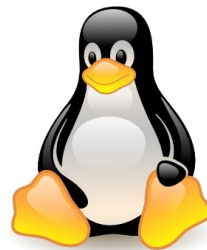
40

## Tham khảo

- Marty Hall, Larry Brown, Core Servlets and JavaServer Pages™: Volume 1: Core Technologies, 2nd Edition (2003)
- <http://courses.coreservlets.com/Course-Materials/csajsp2.html> (2010)

41

41



## HỎI VÀ ĐÁP

42

42