

Java Web com Servlets e JSPs


Integrando Servlets e JSPs



Softblue
cursos online

1

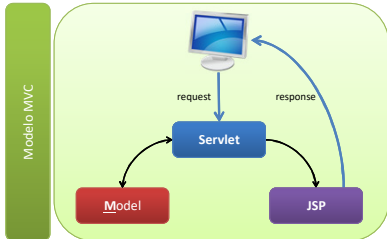
Tópicos Abordados



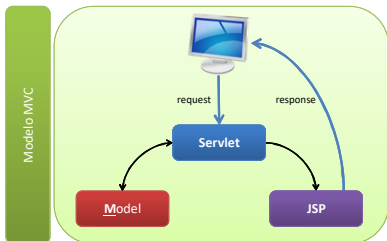
- O papel de cada componente
- Parâmetros e atributos
- Escopos dos atributos
 - Page
 - Request
 - Context
 - Session
- Sessão
 - Funcionamento
 - Cookies
 - URL rewriting
 - Tempo de vida
- Cookies
- Forward e redirect

2

O Papel de Cada Componente



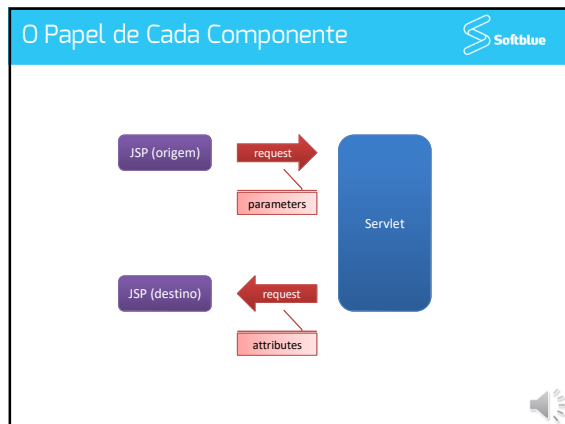
- Se um JSP é um servlet, quando usar um e quando usar outro?



```

graph TD
    subgraph MVC [Modelo MVC]
        direction TB
        Model[Model]
        Servlet[Servlet]
        JSP[JSP]
        Model -- request --> Servlet
        Servlet -- response --> JSP
        JSP -- response --> Servlet
    end
    
```

3



4

Parameters (Parâmetros)

- São fornecidos pelo HTTP através de requisições GET ou POST

<http://www.softblue.com.br/CadastroServlet?nome=Carlos&empresa=Softblue>

```

public class CadastroServlet extends HttpServlet {
    public void doGet(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)
        throws ServletException, IOException {
        String nome = request.getParameter("nome");
        String empresa = request.getParameter("empresa");

        CadastroService service = new CadastroService();
        service.cadastrar(nome, empresa);
        ...
    }
}
  
```

O retorno é sempre uma string

5

Attributes (Atributos)

- São dados colocados numa área comum e podem ser compartilhados

```

public class CadastroServlet extends HttpServlet {
    public void doGet(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)
        throws ServletException, IOException {
        ...
        Registro reg = service.cadastrar(nome, empresa);
        request.setAttribute("r", reg);

        request.getRequestDispatcher("sucesso.jsp").forward(request, response);
    }
}
  
```

O atributo deve possuir um nome e pode ser de qualquer tipo

Redirecionamento para um JSP de destino

6

Attributes (Atributos)

sucesso.jsp

```

<html>
<body>

<%
  Registro reg = (Registro) request.getAttribute("r");
%>

<H1>Cadastro feito com sucesso!</H1>
<H2>O ID do cadastro é: <%= reg.getId() %></H2>

</body>
</html>

```

request é um objeto implícito

7

Escopos dos Atributos

- A visibilidade dos atributos depende do seu escopo

Escopo	Descrição
page	Apenas a página que define o atributo o enxerga. Usado em JSPs
request	Atributos visíveis apenas enquanto durar a requisição
context	Atributos compartilhados com todos os servlets e JSPs da aplicação
session	Atributos visíveis apenas a um cliente específico

8

O Escopo Page

- Usado em JSPs
- Um atributo é definido no JSP e só é visível dentro do JSP

```

<%
  pageContext.setAttribute("nome", "Carlos");
%>

<html>
<body>
<H1>Nome: <%= pageContext.getAttribute("nome") %></H1>
</body>
</html>

```

Define o atributo no escopo page

Lê o atributo

9

O Escopo Request

- Atributos na request duram apenas enquanto durar a requisição

Servlet

```

...
Registro reg = service.cadastrar(nome, empresa);
request.setAttribute("x", reg);

request.getRequestDispatcher("sucesso.jsp").forward(request, response);
...

```

sucesso.jsp

```

<%
    Registro reg = (Registro) request.getAttribute("x");
%>

```

10

O Escopo Context

- Os atributos são compartilhados por todos os servlets e JSPs da aplicação

Servlet

```

ServletContext ctx = getServletContext();
ctx.setAttribute("versao", "1.0");
String versao = (String) ctx.getAttribute("versao");

```

JSP

```

<%
    application.setAttribute("versao", "1.0");
%>

<%= application.getAttribute("versao") %>

```

11

O Escopo Session

- Os atributos são exclusivos de um cliente da aplicação
- Outros clientes que usam a aplicação não têm acesso aos atributos
- A session define um estado de conversação entre um cliente específico e um servidor
 - O servidor reconhece as múltiplas requisições do cliente

12

Acesso Concorrente aos Atributos



- Lembre-se que em um ambiente web existem múltiplos clientes fazendo acessos simultâneos
- Apenas o escopo **request** é thread-safe

```
ServletContext ctx = getServletContext();  
  
synchronized (ctx) {  
    ctx.setAttribute("versao", "1.0");  
}
```



13

Estado de Conversação



- Algumas aplicações exigem que o servidor saiba quem é o cliente com o qual ele está lidando
 - Várias telas de cadastro
 - Carrinho de compras
 - Login de usuário
 - etc.
- O problema é que o protocolo HTTP não armazena estado



14

Sessão



- Na camada web, a forma de fazer isto é usando uma **session** (sessão)
 - Representada pela interface **HttpSession**

```
Servlet  
  
HttpSession session = request.getSession();  
session.setAttribute("usuario", "usu1010");  
String u = (String) session.getAttribute("usuario");  
  
JSP  
  
<%  
    session.setAttribute("usuario", "usu1010");  
%>  
  
<%= session.getAttribute("usuario") %>
```



15

Sessão



- A sessão é única para cada cliente
- Não existe a possibilidade de outro cliente ler ou escrever dados na sessão de outro cliente
- Se você estiver acessando uma aplicação e um atributo for colocado na sua sessão, numa requisição futura a aplicação poderá ler este atributo

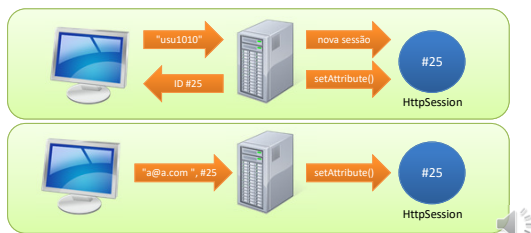


16

Funcionamento da Sessão



- Como o servidor sabe quem é o cliente?
- O servidor gera um ID único por cliente



17

Funcionamento da Sessão



- Para que o processo funcione, é necessário que cliente e servidor troquem a informação de ID da sessão
- Isto pode ser feito de duas formas
 - Cookies
 - URL rewriting



18

Sessão por Cookies



- Cookies são informações enviadas pelo servidor e guardadas no cliente
- O servidor envia um cookie para o cliente e este o armazena
- A cada requisição, o cliente reenvia o cookie ao servidor
- Os cookies vão dentro do cabeçalho do protocolo HTTP



19

Sessão por URL Rewriting



- Usada normalmente quando o cliente não aceita cookies
- A cada URL chamada, o cliente reenvia o ID da sessão na URL

<http://www.softblue.com.br/Comprar?sessionId=2379FD2>

O container adiciona o ID da sessão à URL



20

Tempo de Vida da Sessão



- Pode ser que o cliente tenha seus dados colocados na sessão e pare o processo no meio
- Para evitar o gasto desnecessário de recursos, a sessão é destruída depois de um tempo
 - O tempo pode ser configurado no web.xml
- A sessão também pode ser destruída via programação
 - Método **invalidate()** da interface HttpSession
- Uma boa prática é remover os atributos da sessão que não são mais necessários
 - Método **removeAttribute()** da interface HttpSession



21

Cookies



- Os cookies são pares de chave e valor armazenados no cliente
- Por padrão eles desaparecem assim que o browser é fechado, mas é possível configurá-los para que eles durem mais tempo



22

Trabalhando com Cookies



- O servidor é quem cria o cookie
- Quando o cliente faz uma requisição, ele envia seus cookies ao servidor
- O servidor pode procurar pelo cookie desejado

```
Cookie cookie = new Cookie("nomeCliente", "Carlos");  
cookie.setMaxAge(30 * 60);  
response.addCookie(cookie);
```

```
Cookie[] cookies = request.getCookies();  
for (Cookie cookie : cookies) {  
    if(cookie.getName().equals("nomeCliente")) {  
        String nome = cookie.getValue();  
    }  
}
```



23

Redirecionamento



- Após um servlet terminar sua tarefa, ele normalmente redireciona a requisição para um arquivo JSP, que será mostrado como resultado para o cliente
- Este redirecionamento pode ser feito de duas formas:
 - Forward
 - Redirect




24

Forward

- O forward é um redirecionamento interno
 - O próprio container faz o redirecionamento
 - Olhando a URL, não é possível determinar para onde ocorreu o redirecionamento

```
request.getRequestDispatcher("sucesso.jsp").forward(request, response);
```

Forward para sucesso.jsp



25


Redirect

- O redirect é um redirecionamento para outra URL
 - O container solicita ao browser a requisição de uma nova URL
 - Olhando a URL, é possível ver para onde ocorreu o redirecionamento

```
response.sendRedirect("sucesso.jsp");
```

Redirect para sucesso.jsp


Ao fazer um redirect, todos os dados da request são perdidos



26

Forward ou Redirect?

- O que normalmente ocorre na prática é que o **redirect** é utilizado após alguma operação que salva, atualiza ou exclui dados da aplicação
 - O redirect evita que o cliente pressione F5 no browser e o processo seja executado de novo
- Nas outras situações, normalmente o **forward** é utilizado
 - Se o cliente pressionar F5 no browser o processo é executado de novo, mas isto não traz problemas



27
