

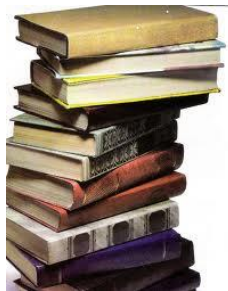


# Programação Orientada a Objetos

## Unidade 9 – Servlets

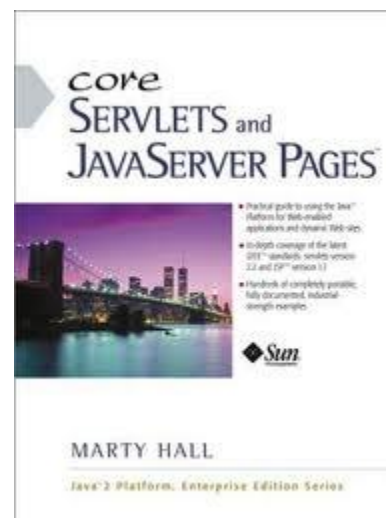
Prof. Aparecido V. de Freitas  
Doutor em Engenharia  
da Computação pela EPUSP





# Bibliografia

- Head First Servlets & JSP – Bryan Basham, Kathy Sierra & Bert Bates
- Core Servlets and Java Server Pages – Marty Hall

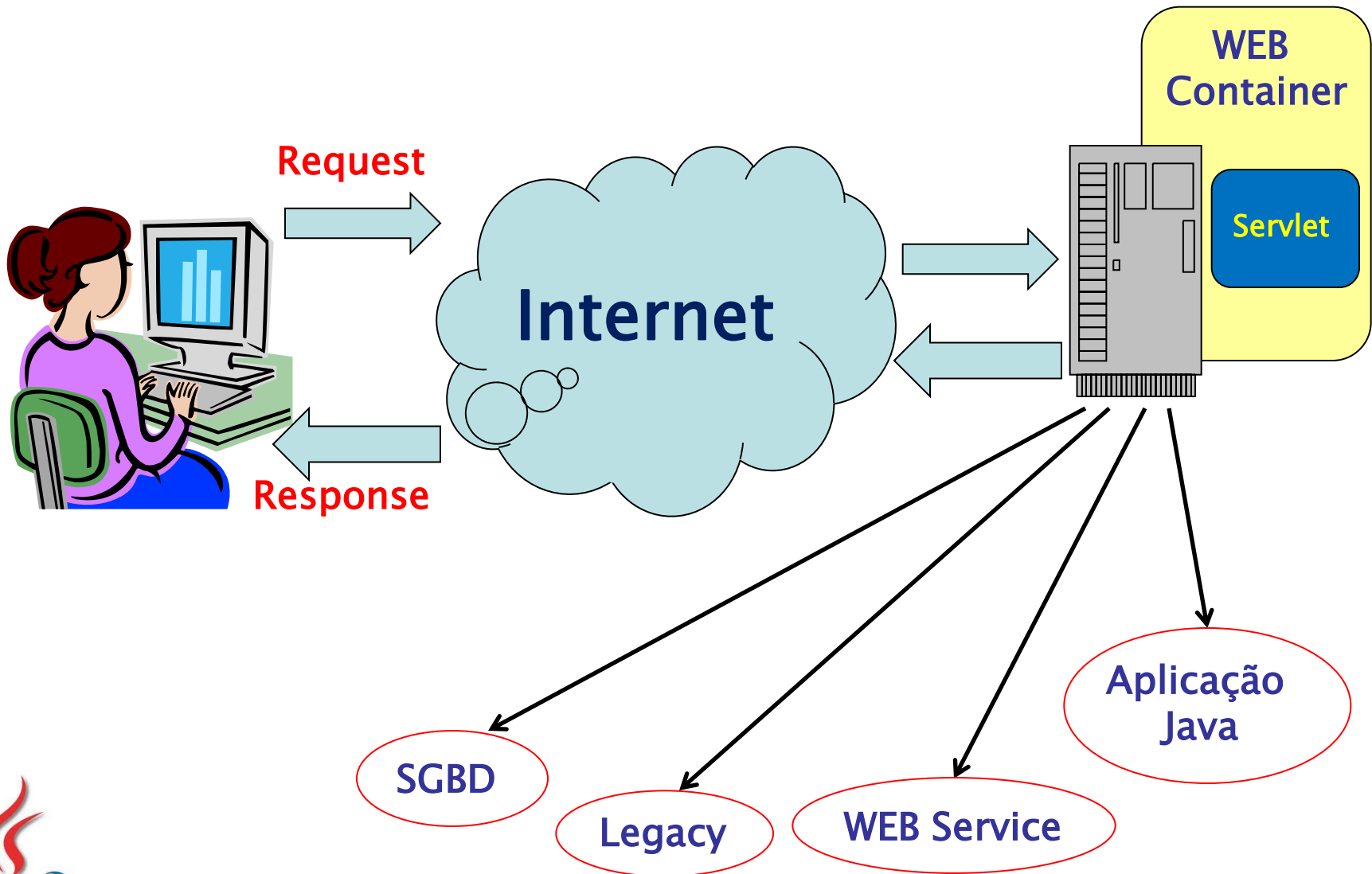


# Servlets

- Funcionalmente equivalentes a um **CGI**
- São programas escritos em Java
- Executam em um Servidor de Aplicações
- Agem como middleware entre o request do usuário e as aplicações WEB



# Servlets



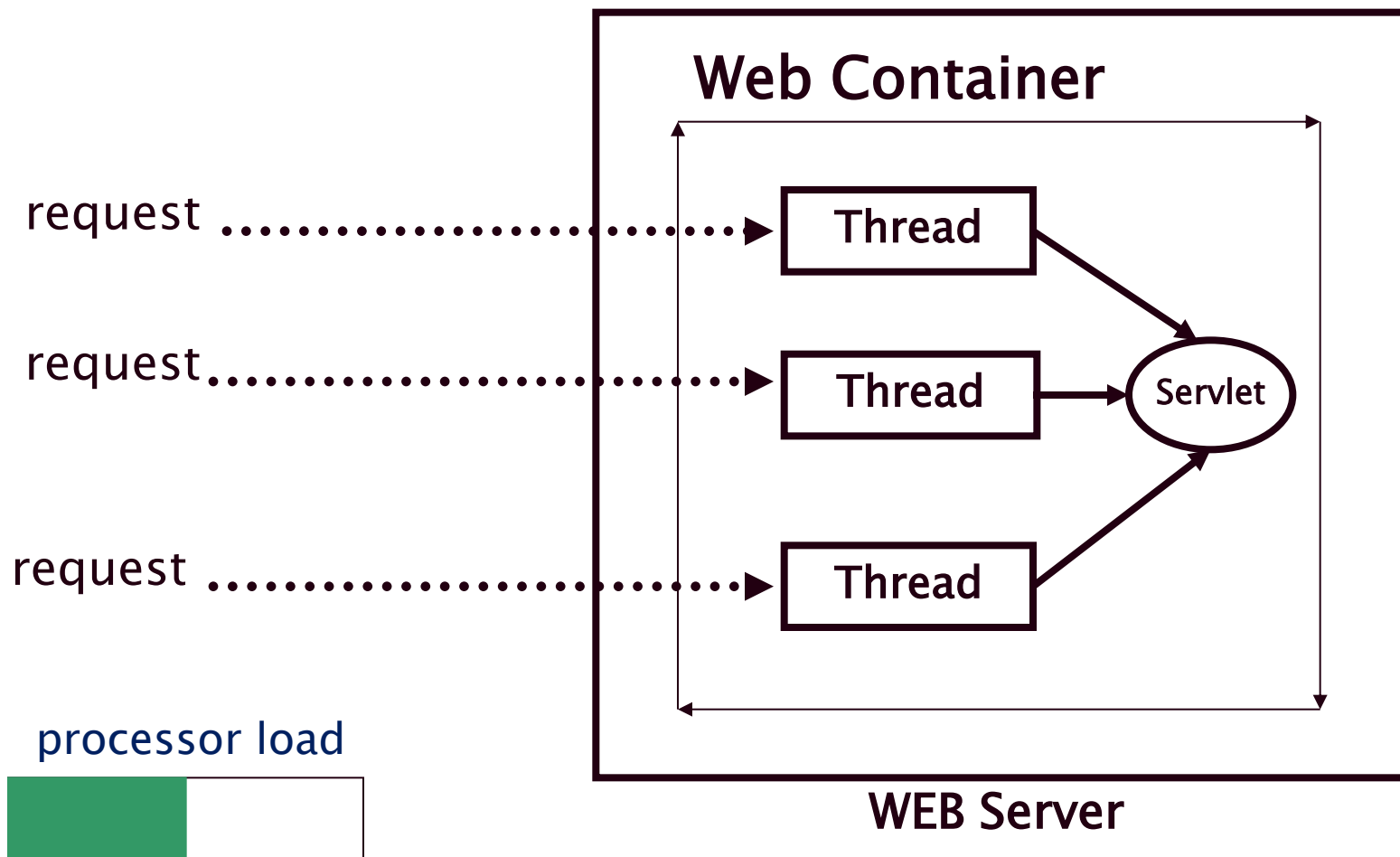


# Tarefas de um Servlet

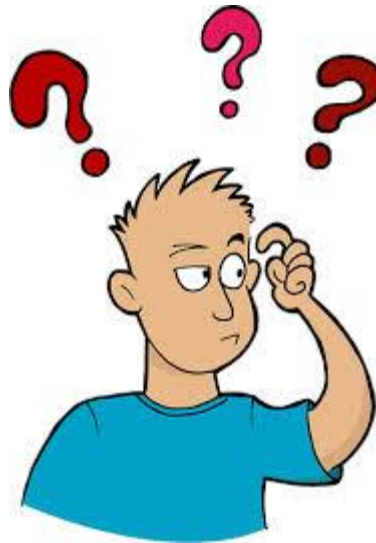
- Tratar as requisições enviadas pelo cliente
- Ler o request HTTP enviado pelo Browser
- Processar os dados recebidos
- Gerar resultados
- Enviar os documentos ao cliente
- Enviar o response HTTP para o cliente

# Execução de um Servlet

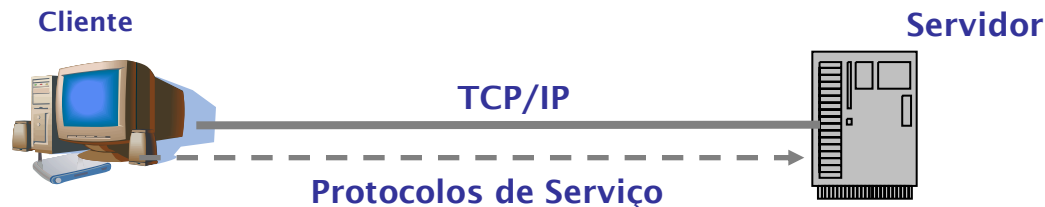
Como Servlet trabalha com vários requests ?



# Como os dados são enviados para o Servlet ?



# Hypertext Transfer Protocol

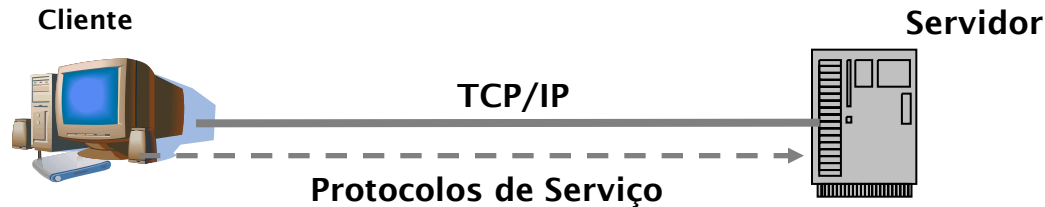


- O Hypertext Transfer Protocol (**HTTP**) suporta o manuseio de documentos em **HTML** (Hypertext Markup Language ).
- Documentos **HTML** incluem links para outros documentos Web.
- Documentos Web podem também incluir forms para transferir do usuário para o WEB Server.





# Métodos HTTP



◆ GET

◆ POST

Obs. Estes não são os únicos métodos HTTP



# Método GET

- Acionado na tag <FORM>, com o parâmetro METHOD = GET
- Dados são extraídos pelo CGI ou Servlet pelo código especificado na diretiva ACTION
- Servlet efetua parsing do fluxo de dados submtido pela URL.

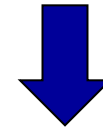
**<http://www.uscs.edu.br/App/Servlet01?nome=Maria>**



# Método GET

- Dados correspondentes aos parâmetros são enviados de forma inline à URL

- Por exemplo:



`http://localhost:8080/app/servlet1?opcao=news`

- Se houver outro parâmetro:

`http://localhost:8080/app/servlet1?opcao=news&user=x`



**Obs. Dados transmitidos restritos ao tamanho da URL**



# Método POST

- Acionado na tag <FORM> com o parâmetro METHOD = POST
- Dados são extraídos pelo CGI ou Servlet pelo código especificado na diretiva ACTION
- Servlet faz o parsing do fluxo de dados pela entrada padrão.



# Estrutura básica de um Servlet

- Tipicamente um Servlet estende a classe **HttpServlet**.
- Usualmente overridam os métodos **doGet** e **doPost** para o tratamento de requests.



# Argumentos de um Servlet

- ◆ **HttpServletRequest**
- ◆ **HttpServletResponse**



# Estrutura básica de um Servlet

```
import java.io.*;
import javax.servlet.*;
import javax.servlet.http.*;

public class ServletTemplate extends HttpServlet {
    public void doGet(HttpServletRequest request,
                      HttpServletResponse response)
                      throws ServletException, IOException {
        PrintWriter out = response.getWriter();
    }
}
```



# HttpServletRequest

- Permite tratar os dados de entrada.
- Exemplos: dados de forms, request headers, hostname do cliente, etc...





# HttpServletResponse

- Permite tratar os dados de saída
- Exemplos: HTTP status codes, response headers, etc...
- Possibilitam obter objetos **PrintWriter** usados para enviar documentos de volta ao cliente



# Atividade – 1

- Servlet gerando texto
- com a IDE ECLIPSE e o Web Container Tomcat 7



# Atividade - 1

```
package uscs;

import java.io.IOException;
import java.io.PrintWriter;

import javax.servlet.ServletException;
import javax.servlet.annotation.WebServlet;
import javax.servlet.http.HttpServlet;
import javax.servlet.http.HttpServletRequest;
import javax.servlet.http.HttpServletResponse;

/**
 * Servlet implementation class Atividade_01
 */
@WebServlet("/Atividade_01")
```



# Atividade - 1

```
public class Atividade_01 extends HttpServlet {  
    private static final long serialVersionUID = 1L;  
  
    /**  
     * @see HttpServlet#HttpServlet()  
     */  
    public Atividade_01() {  
        super();  
        // TODO Auto-generated constructor stub  
    }  
  
    /**  
     * @see HttpServlet#doGet(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)  
     */  
    protected void doGet (HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)  
        throws ServletException, IOException {  
        // TODO Auto-generated method stub  
  
        PrintWriter out = response.getWriter();  
        out.println("Hello World...");  
  
    }  
}
```

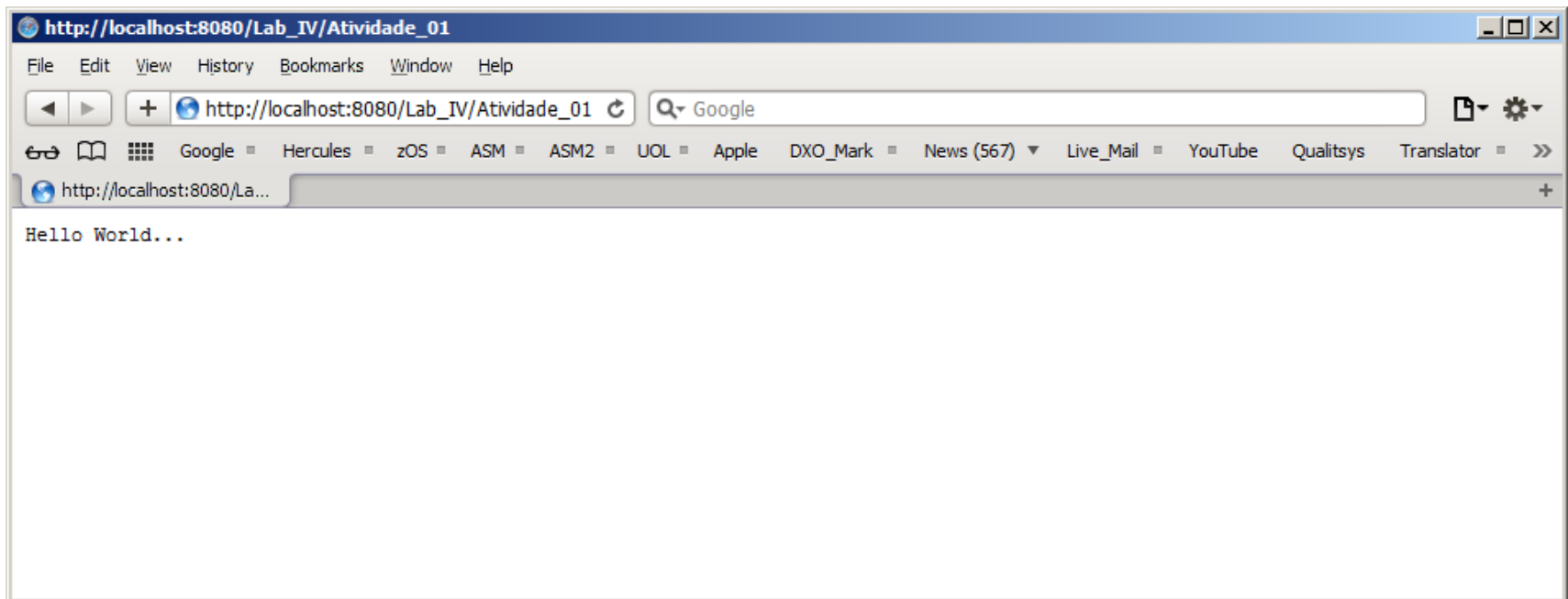


# Atividade - 1

```
/**  
    * @see HttpServlet#doPost(HttpServletRequest request,  
    HttpServletResponse response)  
    */  
    protected void doPost (HttpServletRequest request,  
    HttpServletResponse response) throws ServletException, IOException {  
        // TODO Auto-generated method stub  
    }  
}
```



# Atividade - 1



# Atividade - 2

- Servlet gerando HTML
- com a IDE ECLIPSE e o Web Container Tomcat 7



# Método doGet



```
response.setContentType("text/html");

PrintWriter out = response.getWriter();

String Titulo = "USCS - Treinamento Java - JEE";

out.println(
    "<HTML>\n" +
    "<HEAD><TITLE>" + Titulo + "</TITLE></HEAD>\n" +
    "<BODY BGCOLOR=\"#6699FF\">\n" +
    "<H1 ALIGN=CENTER>" + Titulo + "</H1>\n" +
    "<OL>" + "<HR SIZE=4 WIDTH=50%>" +
    "<H2 ALIGN=CENTER>" +
    "Atividade 2 com Eclipse e Tomcat " + "</H2>\n");
```





# Atividade - 2

