Nome do campus: Polo Pirituba
Nome do curso: Desenvolvimento Full Stack
Nome da disciplina: Nível 4: Vamos integrar sistemas
Número da turma: EAD - 9001
Semestre letivo: 2025.1 3 semestre
Nome do integrante da prática: Guilherme Wissenbach Ferreira
Repositório Github: https://github.com/guilherme-wissenbach/college/tree/main/Terceiro%20semestre/Nivel%204

Título da prática: Missão Prática | Nível 4 | Mundo 3

Objetivo da prática:

1 - Implementar persistência com base em JPA.
2 - Implementar regras de negócio na plataforma JEE, através de EJBs.
3 - Implementar sistema cadastral Web com base em Servlets e JSPs.
4 - Utilizar a biblioteca Bootstrap para melhoria do design.
5 - No final do exercício, o aluno terá criado todos os elementos necessários para exibição e entrada de dados na plataforma Java Web, tornando-se capacitado para lidar com contextos reais de aplicação.

1º Procedimento | Camadas de Persistência e Controle

Estácio

Servers
GlassFish Server
Applications
CadastroEE
Resources
JDBC
JDBC Resources
jdbc/__TimerPool
jdbc/__default
jdbc/loja
jdbc/sample
Connection Pools
__TimerPool
DerbyPool
SQLServerPool
SamplePool
Connectors
JavaMail Sessions
Maven Repositories
Cloud
Hudson Builders
Docker
Task Repositories
JS Test Driver
Selenium Server
Internal Webserver (stopped)

Output
CadastroBD
CadastroEE
CadastroEE-ejb
Source Packages
cadastroee.controller
AbstractFacade.java
MovimentoFacade.java
MovimentoFacadeLocal.java
PessoaFacade.java
PessoaFacadeLocal.java
PessoaFisicaFacade.java
PessoaFisicaFacadeLocal.java
PessoaJuridicaFacade.java
PessoaJuridicaFacadeLocal.java
ProdutoFacade.java
ProdutoFacadeLocal.java
UsuarioFacade.java
UsuarioFacadeLocal.java
cadastroee.model
Movimento.java
Pessoa.java
PessoaFisica.java
PessoaJuridica.java
Produto.java
Usuario.java
Test Packages
Libraries

Estácio

Output
CadastroBD
CadastroEE
CadastroEE-ejb
CadastroEE-war
Web Pages
WEB-INF
glassfish-web.xml
web.xml
index.html
Source Packages
cadastroee.servlets
ServletProduto.java
Test Packages
<default package>
Libraries
CadastroEE-ejb - dist/CadastroEE-ejb.jar
Jakarta EE Web 8 API Library - jakarta.jakartaee-web-api-8.0.0.jar
Oracle OpenJDK 11.0.16+8
GlassFish Server
Test Libraries
Configuration Files
MANIFEST.MF
glassfish-web.xml
web.xml

Servlet ServletProduto
localhost:8080/CadastroEE-war/ServletProduto
Banana
Laranja
Manga

ServletProduto.java

```
/*
 * Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Licenses/license-default.txt to change this license
 * Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/JSP_Servlet/Servlet.java to edit this template
 */
package cadastroee.servlets;

import cadastroee.controller.ProdutoFacadeLocal;
import jakarta.ejb.EJB;
import java.io.IOException;
import java.io.PrintWriter;
import jakarta.servlet.ServletException;
import jakarta.servlet.annotation.WebServlet;
import jakarta.servlet.http.HttpServlet;
import jakarta.servlet.http.HttpServletRequest;
import jakarta.servlet.http.HttpServletResponse;
import cadastroee.model.Produto;


/**
 *
 * @author Guillherme
 */

@WebServlet("/ServletProduto")
public class ServletProduto extends HttpServlet {

   @EJB
   ProdutoFacadeLocal facade;

   protected void processRequest(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)
         throws ServletException, IOException {
         response.setContentType("text/html;charset=UTF-8");
      try (PrintWriter out = response.getWriter()) {
         out.println("<!DOCTYPE html>");
         out.println("<html>");
         out.println("<head>");
         out.println("<title>Servlet ServletProduto</title>");
         out.println("</head>");
         out.println("<body>");
        // out.println("<h1>Servlet ServletProduto at " + request.getContextPath() + "</h1>");
        //out.println(facade.findAll().getClass());
        //out.println(facade.find(1).getClass());

}
```

```
        for (Produto p : facade.findAll()) {
            out.println("<li>" + p.getNome() + "</li>");
        }

        out.println("</body>");
        out.println("</html>");
    }
}


@Override
protected void doGet(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)
        throws ServletException, IOException {
    processRequest(request, response);
}


@Override
protected void doPost(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)
        throws ServletException, IOException {
    processRequest(request, response);
}


@Override
public String getServletInfo() {
    return "Short description";
}

}
```

2º Procedimento | Interface Cadastral com Servlet e JSPs

JSP Page

localhost:8080/CadastroEE-war/ServletProdutoFC

Listagem de Produtos

Novo Produto

ID	Nome	Quantidade	Preco de Venda	Opções
1	Banana	100	5.0	Alterar Excluir
3	Laranja	500	2.0	Alterar Excluir
4	Manga	800	4.0	Alterar Excluir
14	Pinha	50	50.0	Alterar Excluir

JSP Page

localhost:8080/CadastroEE-war/ServletProdutoFC?acao=formIncluir

Dados do Produto

Nome: Pera Quantidade: 150 Preco de Venda: 0.70 Adicionar Produto

JSP Page

localhost:8080/CadastroEE-war/ServletProdutoFC

Listagem de Produtos

Novo Produto

ID	Nome	Quantidade	Preco de Venda	Opções
1	Banana	100	5.0	Alterar Excluir
3	Laranja	500	2.0	Alterar Excluir
4	Manga	800	4.0	Alterar Excluir
5	Pera	150	0.7	Alterar Excluir
14	Pinha	50	50.0	Alterar Excluir

JSP Page

localhost:8080/CadastroEE-war/ServletProdutoFC?acao=formAlterar&idproduto=1

Dados do Produto

Nome: Banana Pacovan Quantidade: 100 Preco de Venda: 5.0 Alterar Produto

JSP Page

localhost:8080/CadastroEE-war/ServletProdutoFC

Listagem de Produtos

Novo Produto

ID	Nome	Quantidade	Preco de Venda	Opções
1	Banana Pacovan	100	5.0	Alterar Excluir
3	Laranja	500	2.0	Alterar Excluir
4	Manga	800	4.0	Alterar Excluir
5	Pera	150	0.7	Alterar Excluir
14	Pinha	50	50.0	Alterar Excluir

JSP Page

localhost:8080/CadastroEE-war/ServletProdutoFC?acao=excluir&idproduto=14

Listagem de Produtos

Novo Produto

ID	Nome	Quantidade	Preco de Venda	Opções
1	Banana Pacovan	100	5.0	Alterar Excluir
3	Laranja	500	2.0	Alterar Excluir
4	Manga	800	4.0	Alterar Excluir
5	Pera	150	0.7	Alterar Excluir

ServletProduto.java

```
/*
 * Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Licenses/license-default.txt to change this license
 * Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/JSP_Servlet/Servlet.java to edit this template
 */
package cadastroee.servlets;

import cadastroee.controller.ProdutoFacadeLocal;
import jakarta.ejb.EJB;
import java.io.IOException;
import java.io.PrintWriter;
import jakarta.servlet.ServletException;
import jakarta.servlet.annotation.WebServlet;
import jakarta.servlet.http.HttpServlet;
import jakarta.servlet.http.HttpServletRequest;
import jakarta.servlet.http.HttpServletResponse;
import cadastroee.model.Produto;


/**
 *
 * @author Guilherme
 */

@WebServlet("/ServletProduto")
public class ServletProduto extends HttpServlet {

    @EJB
    ProdutoFacadeLocal facade;

    protected void processRequest(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)
            throws ServletException, IOException {
            response.setContentType("text/html;charset=UTF-8");
        try (PrintWriter out = response.getWriter()) {
            out.println("<!DOCTYPE html>");
            out.println("<html>");
            out.println("<head>");
            out.println("<title>Servlet ServletProduto</title>");
            out.println("</head>");
            out.println("<body>");

            for (Produto p : facade.findAll()) {
                out.println("<li>" + p.getNome() + "</li>");
            }
```

```
 out.println("</body>");
        out.println("</html>");
    }
  }

    @Override
  protected void doGet(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)
        throws ServletException, IOException {
    processRequest(request, response);
  }

    @Override
  protected void doPost(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)
        throws ServletException, IOException {
    processRequest(request, response);
  }

    @Override
  public String getServletInfo() {
    return "Short description";
  }// </editor-fold>

}
```

ServletProdutoFC.java

```
/*
 * Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Licenses/license-default.txt to change this license
 * Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/JSP_Servlet/Servlet.java to edit this template
 */
package cadastroee.servlets;

import cadastroee.controller.ProdutoFacadeLocal;
import cadastroee.model.Produto;
import jakarta.ejb.EJB;
import jakarta.servlet.RequestDispatcher;
import jakarta.servlet.annotation.WebServlet;
import java.io.IOException;
import java.io.PrintWriter;
import jakarta.servlet.ServletException;
import jakarta.servlet.http.HttpServlet;
import jakarta.servlet.http.HttpServletRequest;
import jakarta.servlet.http.HttpServletResponse;

/**
 *
 * @author Guilherme
 */

@WebServlet(name="ServletProdutoFC", urlPatterns = {"/ServletProdutoFC"})
public class ServletProdutoFC extends HttpServlet {

  @EJB
  ProdutoFacadeLocal facade;
```

```
int idAtual =6;

  public int aleatorio() {
    double doubleRandomNumber = Math.random() * 100;
    int randomNumber = (int)doubleRandomNumber;
    return randomNumber;
  }

protected void processRequest(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)
        throws ServletException, IOException {
         String acao = request.getParameter("acao");
         String destino = "";

         if(acao != null){
         switch(acao){

             case "listar":
              request.setAttribute("lista", facade.findAll());
              destino = "ProdutoLista.jsp";
              break;

             case "excluir":
              int idProduto = Integer.valueOf(request.getParameter("idproduto"));
              facade.remove(facade.find(idProduto));
              request.setAttribute("lista", facade.findAll());
              RequestDispatcher rd = request.getRequestDispatcher("ProdutoLista.jsp");
              rd.forward(request, response);
              break;

            case "formIncluir":
              destino = "ProdutoDados.jsp";
              break;

            case "formAlterar":
              int id_produto = Integer.valueOf(request.getParameter("idproduto"));
              request.setAttribute("lista", facade.find(id_produto));
              destino = "ProdutoDados.jsp";
              break;
    }
              RequestDispatcher rd = request.getRequestDispatcher(destino);
              rd.forward(request, response);

       } else{
              request.setAttribute("lista", facade.findAll());
              RequestDispatcher rd = request.getRequestDispatcher("ProdutoLista.jsp");
              rd.forward(request, response);
  }}

  @Override
  protected void doGet(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)
       throws ServletException, IOException {
    processRequest(request, response);
  }

    @Override
  protected void doPost(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)
       throws ServletException, IOException {
```

```
        String acao = request.getParameter("acao");

        switch(acao){

          case("alterar"):
            int produtoID = Integer.valueOf(request.getParameter("idproduto"));
            String nome = request.getParameter("nome");
            int quantidadeProduto = Integer.valueOf(request.getParameter("quantidade"));
            float precoProduto = Float.valueOf(request.getParameter("preco"));
            Produto produtoAlterar = facade.find(produtoID);
            produtoAlterar.setNome(request.getParameter("nome"));
            produtoAlterar.setQuantidade(quantidadeProduto);
            produtoAlterar.setPrecoVenda(precoProduto);
            facade.edit(produtoAlterar);
            request.setAttribute("lista", facade.findAll());
            RequestDispatcher rd = request.getRequestDispatcher("ProdutoLista.jsp");
            rd.forward(request, response);
            break;

          case("incluir"):
            int idNext = aleatorio();

            if (idNext != idAtual){
              float preco = Float.valueOf(request.getParameter("preco"));
              String nome2 = request.getParameter("nome");
              int quantidade = Integer.valueOf(request.getParameter("quantidade"));
              Produto produto = new Produto(idNext,
                    request.getParameter("nome"),
                    quantidade,
                    preco);
              facade.create(produto);
              request.setAttribute("lista", facade.findAll());
              idAtual = idNext;
              RequestDispatcher rd2 = request.getRequestDispatcher("ProdutoLista.jsp");
              rd2.forward(request, response);
              break;
            } else {
              idNext = idNext++;
              idAtual = idNext;
              float preco = Float.valueOf(request.getParameter("preco"));
              String nome2 = request.getParameter("nome");
              int quantidade = Integer.valueOf(request.getParameter("quantidade"));
              Produto produto = new Produto(idNext,
                    request.getParameter("nome"),
                    quantidade,
                    preco);
              facade.create(produto);
              request.setAttribute("lista", facade.findAll());
              idAtual = idNext;
              RequestDispatcher rd2 = request.getRequestDispatcher("ProdutoLista.jsp");
              rd2.forward(request, response);
              break;
            }
        }
    }

    @Override
    public String getServletInfo() {
      return "Short description";
    }// </editor-fold>

}
```

Estácio

ProdutoLista.jsp

```
<%--
   Document   : ProdutoLista
   Created on : 28 de mai. de 2025, 14:51:22
   Author     : Guilherme
--%>


<%@page language="java" contentType="text/html; charset=UTF-8" pageEncoding="UTF-8"%>


<%@page import="cadastroee.model.Produto"%>
<%@page import="java.util.ArrayList"%>
<%@page import="java.util.List"%>
<%@page import="cadastroee.controller.ProdutoFacadeLocal"%>



<!DOCTYPE html>
<html>
   <head>
      <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
      <title>JSP Page</title>
   </head>
   <body>
      <div>
         <h1>Listagem de Produtos</h1>
         <h3>
            <a href="ServletProdutoFC?acao=formIncluir"> Novo Produto  </a>
         </h3>

         <table border="1" width="100%">
            <tr>
               <td> ID </td>
               <td> Nome </td>
               <td> Quantidade </td>
               <td> Preco de Venda </td>
               <td> Opções </td>
            </tr>

            <%
               try{
               List<Produto> lista = (List) request.getAttribute("lista");
                  for(Produto p: lista){
            %>
            <tr>
               <td>
                  <%=p.getIdproduto()%>
               </td>
               <td>
                  <%=p.getNome()%>
               </td>
               <td>
                  <%=p.getQuantidade()%>
               </td>
```

```
            <td>
              <%=p.getPrecoVenda()%>
            </td>
            <td>
              <a href="ServletProdutoFC?acao=formAlterar&idproduto=<%=p.getIdproduto()%>"> Alterar </a>
              <a href="ServletProdutoFC?acao=excluir&idproduto=<%=p.getIdproduto()%>"> Excluir </a>
            </td>

          </tr>
          <% }
              } catch(NullPointerException nexc){
              out.print("<h1>"+nexc.getMessage()+"</h1>");

           }

          %>


        </table>
      </div>
    </body>
</html>
```

ProdutoDados.jsp

```
 <%--
   Document   : ProdutoDados
   Created on : 28 de mai. de 2025, 14:50:10
   Author     : Guilherme
--%>

<%@page contentType="text/html" pageEncoding="UTF-8"%>

<%@page import="cadastroee.model.Produto"%>
<%@page import="java.util.ArrayList"%>
<%@page import="java.util.List"%>
<%@page import="cadastroee.controller.ProdutoFacadeLocal"%>

<!DOCTYPE html>
<html>
   <head>
      <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
      <title>JSP Page</title>
   </head>
   <body>

       <%
         try{
            Produto produto = (Produto) request.getAttribute("lista");
            if (produto != null){
      %>
```

```
        <h1> Dados do Produto </h1>
        <form action="ServletProdutoFC" method="post" >
          <input type="hidden" name="acao" value="alterar">
          <input type="hidden" name="idproduto" value="<%=produto.getIdproduto()%>">
          Nome: <input name="nome" value="<%=produto.getNome()%>"/>
          Quantidade: <input name="quantidade" value="<%=produto.getQuantidade()%>"/>
          Preco de Venda: <input name="preco" value="<%=produto.getPrecoVenda()%>"/>
          <input type="submit" value="Alterar Produto"/>

        </form>
    <%
      } else {
    %>
        <h1> Dados do Produto </h1>
        <form action="ServletProdutoFC" method="post" >
        <input type="hidden" name="acao" value="incluir">
        Nome: <input name="nome"/>
        Quantidade: <input name="quantidade"/>
        Preco de Venda: <input name="preco"/>
        <input type="submit" value="Adicionar Produto"/>
        </form>
    <%
          }
          } catch(ClassCastException nexc){
           out.print("<h1>"+nexc.getMessage()+"</h1>");}
    %>
  </body>
</html>
```

3º Procedimento | Melhorando o Design da Interface

Estácio

ProdutoLista.jsp

```
<%--
  Document   : ProdutoLista
  Created on : 28 de mai. de 2025, 15:01:50
  Author     : Guilherme
--%>


<%@page language="java" contentType="text/html; charset=UTF-8" pageEncoding="UTF-8"%>


<%@page import="cadastroee.model.Produto"%>
<%@page import="java.util.ArrayList"%>
<%@page import="java.util.List"%>
<%@page import="cadastroee.controller.ProdutoFacadeLocal"%>



<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
    <link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.2/dist/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet" integrity=
"sha384-T3c6CoIi6uLrA9TneNEoa7RxnatzjcDSCmG1MXxSR1GAsXEV/Dwwykc2MPK8M2HN" crossorigin="anonymous">
<title>JSP Page</title>
    <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.2/dist/js/bootstrap.bundle.min.js" integrity="sha384-
C6RzsynM9kWDrMNeT87bh95OGNyZPhcTNXj1NW7RuBCsyN/o0jlpcV8Qyq46cDfL" crossorigin="anonymous"></script>
  </head>

  <body class="container">
    <div>
      <h1>Listagem de Produtos</h1>
      <h3>
        <a class="btn btn-primary m-2" href="ServletProdutoFC?acao=formIncluir"> Novo Produto  </a>
      </h3>

      <table class="table table-striped"  border="1" width="100%">
        <tr class="table-dark">
          <td> ID </td>
          <td> Nome </td>
          <td> Quantidade </td>
          <td> Preco de Venda </td>
          <td> Opções </td>
        </tr>
```

```
<%
  try{
  List<Produto> lista = (List) request.getAttribute("lista");
    for(Produto p: lista){
%>
<tr>
  <td>
    <%=p.getIdproduto()%>
  </td>
  <td>
    <%=p.getNome()%>
  </td>
  <td>
    <%=p.getQuantidade()%>
  </td>
  <td>
    <%=p.getPrecoVenda()%>
  </td>
  <td>
    <a class="btn btn-primary btn-sm" href="ServletProdutoFC?acao=formAlterar&idproduto=
    <%=p.getIdproduto()%>"> Alterar </a>
    <a class="btn btn-danger btn-sm" href="ServletProdutoFC?acao=excluir&idproduto=
    <%=p.getIdproduto()%>"> Excluir </a>
  </td>

</tr>
<% }
    } catch(NullPointerException nexc){
    out.print("<h1>"+nexc.getMessage()+"</h1>");

 }

%>


    </table>
  </div>
 </body>
</html>
```

Estácio

ProdutoDados.jsp

```
<%--
   Document   : ProdutoDados
   Created on : 28 de mai. de 2025, 15:02:30
   Author     : Guilherme
--%>

<%@page contentType="text/html" pageEncoding="UTF-8"%>

<%@page import="cadastroee.model.Produto"%>
<%@page import="java.util.ArrayList"%>
<%@page import="java.util.List"%>
<%@page import="cadastroee.controller.ProdutoFacadeLocal"%>

<!DOCTYPE html>
<html>
   <head>
      <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
      <link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.2/dist/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet" integrity=
      "sha384-T3c6CoIi6uLrA9TneNEoa7RxnatzjcDSCmG1MXxSR1GAsXEV/Dwwykc2MPK8M2HN" crossorigin="anonymous">
      <title>JSP Page</title>
      <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.2/dist/js/bootstrap.bundle.min.js" integrity=
      "sha384-C6RzsynM9kWDrMNeT87bh95OGNyZPhcTNXj1NW7RuBCsyN/o0jlpcV8Qyq46cDfL" crossorigin="anonymous">
      </script>
   </head>
   <body class="container">

       <%
         try{
            Produto produto = (Produto) request.getAttribute("lista");
            if (produto != null){
      %>

            <h1> Dados do Produto </h1>
            <form class="form" action="ServletProdutoFC" method="post" >
               <input type="hidden" name="acao" value="alterar">
               <input type="hidden" name="idproduto" value="<%=produto.getIdproduto()%>">
               <div class=" mb-3">
                  <label class="form-label"> Nome: </label>
                  <input class="form-control" name="nome" value="<%=produto.getNome()%>"/>
               </div>
               <div class=" mb-3">
                  <label class="form-label">Quantidade: </label>
                  <input class="form-control" name="quantidade" value="<%=produto.getQuantidade()%>"/>
               </div>
                <div class=" mb-3">
                   <label class="form-label"> Preco de Venda: </label>
                   <input class="form-control" name="preco" value="<%=produto.getPrecoVenda()%>"/>
               </div>
               <div class=" mb-3">
                  <input class=" btn btn-primary" type="submit" value="Alterar Produto"/>
               </div>
```

```
        </form>
      <%
        } else {
      %>
          <h1> Dados do Produto </h1>
          <form class="form" action="ServletProdutoFC" method="post" >
            <input type="hidden" name="acao" value="incluir">
            <div class=" mb-3">
              <label class="form-label">Nome: </label>
              <input class="form-control" name="nome"/>
            </div>
            <div class=" mb-3">
              <label class="form-label">Quantidade: </label>
              <input class="form-control" name="quantidade"/>
            </div>
            <div class=" mb-3">
              <label class="form-label">Preco de Venda: </label>
              <input class="form-control" name="preco"/>
            </div>
          <input class=" btn btn-primary" type="submit" value="Adicionar Produto"/>
          </form>
      <%
            }
            } catch(ClassCastException nexc){
             out.print("<h1>"+nexc.getMessage()+"</h1>");}
      %>
    </body>
  </html>
```

Estácio

Análise e Conclusão: 1º procedimento

Como é organizado um projeto corporativo no NetBeans?

A estrutura de um projeto corporativo no NetBeans pode variar um pouco dependendo do tipo de aplicação, mas em geral é assim: Módulo Web (WAR), Módulo EJB (JAR), Módulo de Cliente Aplicativo (App Client) e Bibliotecas Compartilhadas.

Qual o papel das tecnologias JPA e EJB na construção de um aplicativo para a plataforma Web no ambiente Java?

JPA --> Java Persistence API é responsável por gerenciar a interação com o banco de dados de maneira abstrata. Utilizando JPA, a persistência de dados é executada de maneira orientada a objetos.
EJB --> Enterprise JavaBeans contém a lógica de negócio que atua sobre os dados de negócio.

Como o NetBeans viabiliza a melhoria de produtividade ao lidar com as tecnologias JPA e EJB?

O desenvolvedor pode programar usando apenas conceitos de orientação a objetos, sem se preocupar com conceitos relacionais – como tabelas – ou detalhes do banco de dados.

O que são Servlets, e como o NetBeans oferece suporte à construção desse tipo de componentes em um projeto Web?

Servlets são componentes Java que processam requisições HTTP e geram respostas dinâmicas, geralmente HTML. Eles fazem parte da especificação Java EE (atualmente Jakarta EE) e são utilizados para construir aplicações web baseadas em Java.

Como é feita a comunicação entre os Serlvets e os Session Beans do pool de EJBs?

A comunicação entre Servlets e Session Beans (EJBs) é feita por meio de injeção de dependência ou lookup JNDI.

Análise e Conclusão: 2º procedimento

Como funciona o padrão Front Controller, e como ele é implementado em um aplicativo Web Java, na arquitetura MVC?

O padrão Front Controller é um padrão de design amplamente utilizado em aplicações web baseadas na arquitetura MVC (Model-View-Controller). Ele tem como objetivo centralizar o controle de requisições HTTP em um único ponto da aplicação. O Manipulador Web é o objeto que efetivamente recebe as solicitações HTTP do tipo POST ou GET do servidor web. Ele extrai as informações necessárias da URL e das solicitações e então decide que tipo de ação iniciar e por fim delega a um objeto Comando para executar a ação.

Quais as diferenças e semelhanças entre Servlets e JSPs?

Servlets e JSPs (JavaServer Pages) são duas tecnologias fundamentais do Java EE (Jakarta EE) para o desenvolvimento de aplicações web.

Qual a diferença entre um redirecionamento simples e o uso do método forward, a partir do RequestDispatcher? Para que servem parâmetros e atributos nos objetos HttpRequest?

A principal diferença entre forward e sendRedirect está no modo como a requisição é tratada: o forward (via RequestDispatcher) realiza um encaminhamento interno no servidor, mantendo os dados e atributos da requisição original e sem alterar a URL no navegador; já o sendRedirect envia uma resposta ao navegador com uma nova URL, o que faz com que o navegador inicie uma nova requisição — perdendo os atributos definidos anteriormente e alterando o endereço na barra. Os parâmetros (acessados com getParameter) são dados enviados pelo cliente (como em formulários), enquanto os atributos (via setAttribute/getAttribute) são definidos no servidor para compartilhar informações entre componentes durante a mesma requisição.

Análise e Conclusão:

Como o framework Bootstrap é utilizado?
O Bootstrap é um framework front-end utilizado para criar interfaces web responsivas e modernas com rapidez e consistência.

Por que o Bootstrap garante a independência estrutural do HTML?
Porque ele organiza o layout e o estilo da página usando classes CSS reutilizáveis e pré-definidas, sem exigir uma estrutura HTML fixa ou rígida.

Qual a relação entre o Boostrap e a responsividade da página?
O uso do Bootstrap visa a possibilidade de acessar o site em qualquer dispositivo, pois ser responsivo é uma de suas principais características.