



Integración de Tecnologías
Ingeniería Informática en Sistemas de Información
ENSEÑANZAS PRÁCTICAS Y DE DESARROLLO
Práctica 1: Introducción a JSP

Objetivos

- Aprender a crear un proyecto Java Web con NetBeans.
- Aprender a crear aplicaciones web simples en JSP.

Conceptos

JSP (*JavaServer Pages*) es una tecnología para el desarrollo de páginas *web* que incluyen contenido dinámico. Una página JSP puede cambiar su contenido dependiendo de varios factores, tales como la identidad del usuario, el tipo de navegador utilizado, la información proporcionada por el usuario, etc.

JSP está basado en tecnología Java y se ejecuta en un servidor para facilitar la ejecución del procesamiento de peticiones procedentes de la red. Para más detalles sobre la tecnología JSP y los conceptos utilizados en esta práctica véase [1], capítulo 2 y [2], páginas 17-54.

Para el desarrollo de las sesiones prácticas relativas a JSP emplearemos como entorno de desarrollo el IDE NetBeans 8.2, utilizando el paquete completo (incluyendo la instalación del servidor de aplicaciones Tomcat), y utilizando JDK1.8.

Creemos un proyecto nuevo tipo *Web* y seleccionamos la opción *Web Application* como se muestra en la Figura 1.

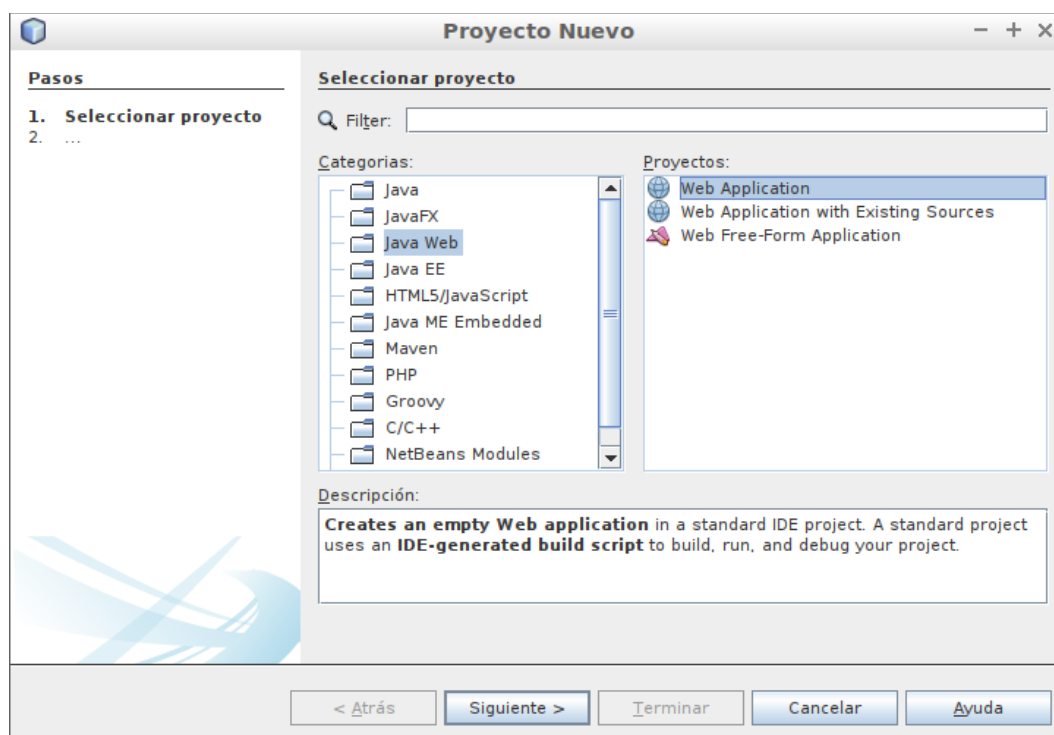


Figura 1 – Elección del tipo de proyecto.



Pulsamos el botón siguiente y nos aparecerá la siguiente ventana, donde tendremos que asignar un nombre al proyecto, así como asignar su localización:

The screenshot shows the 'Nuevo Web Application' dialog box with the 'Name and Location' tab selected. On the left, a 'Pasos' (Steps) list shows: 1. Seleccionar proyecto, 2. **Name and Location**, 3. Server and Settings, and 4. Frameworks. The main area contains the following fields and options:

- Project Name:** TítuloDelProyecto
- Project Location:** /home/it/Desktop/IT2021/EB/Bloque1/1.2 (with a 'Browse...' button)
- Project Folder:** home/it/Desktop/IT2021/EB/Bloque1/1.2/TítuloDelProyecto
- ☐ **Use Dedicated Folder for Storing Libraries**
- Libraries Folder:** (empty field with a 'Browse...' button)
- Text: Different users and projects can share the same compilation libraries (see Help for details).

At the bottom, there are five buttons: '< Atrás', 'Siguiente >', 'Terminar', 'Cancelar', and 'Ayuda'.

Figura 2 - Asignación del nombre y localización del proyecto.

A continuación, pasamos, tras pulsar el botón siguiente, a asignarle al proyecto el servidor web donde se ejecutará el proyecto (en la imagen Apache Tomcat 8.0.27), la versión de Java y el directorio donde se almacenarán los archivos que generemos.

The screenshot shows the 'Nuevo Web Application' dialog box with the 'Server and Settings' tab selected. On the left, the 'Pasos' (Steps) list shows: 1. Seleccionar proyecto, 2. Name and Location, 3. **Server and Settings**, and 4. Frameworks. The main area contains the following fields and options:

- Add to Enterprise Application:** <None> (dropdown)
- Server:** Apache Tomcat 8.0.27.0 (dropdown with an 'Add...' button)
- Java EE Version:** Java EE 7 Web (dropdown)
- Context Path:** /T_tuloDelProyecto

At the bottom, there are five buttons: '< Atrás', 'Siguiente >', 'Terminar', 'Cancelar', and 'Ayuda'.

Figura 3 - Selección del servidor.



Pulsando Terminar, NetBeans procederá a la creación de un nuevo proyecto. Para poder crear un nuevo archivo JSP pulsamos con el botón derecho sobre el proyecto, seleccionamos *New* y JSP, como en la figura:

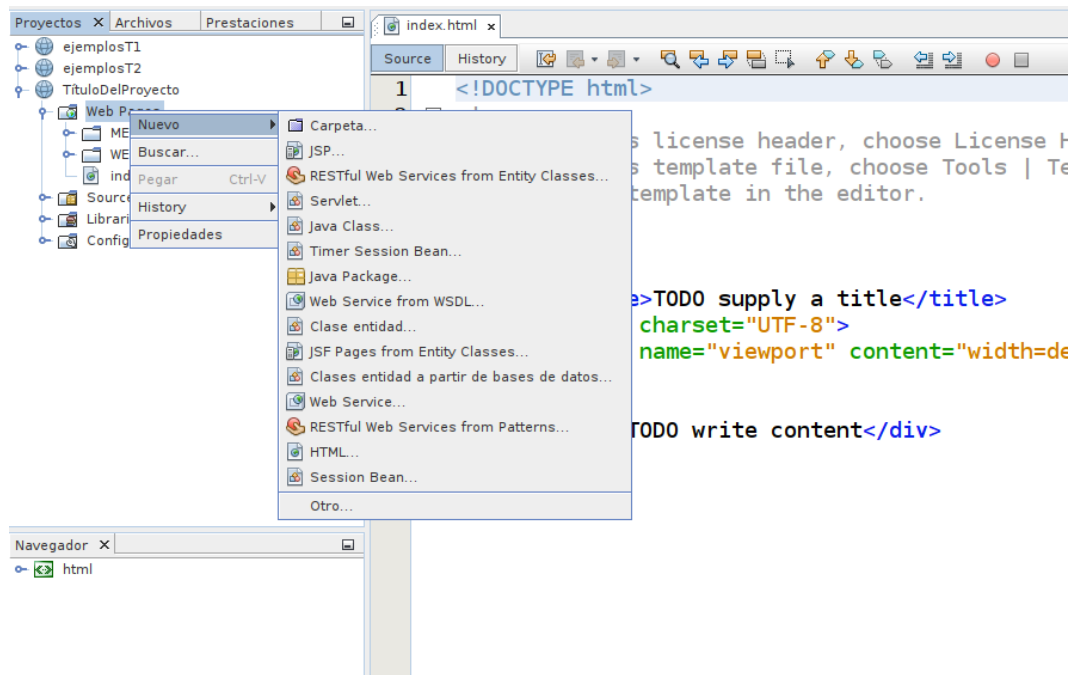


Figura 4 - Creación de un archivo JSP.

Podemos ejecutar cualquier pagina del proyecto con el comando *run* de NetBeans, dado que NetBeans incorpora un servidor *Tomcat*.

Bibliografía

1. Beginning JavaServer Pages. Vivek Chopra, Sing Li, Rupert Jones, Jon Eaves y John T. Bell. Wiley, 2005.
2. JavaServer Pages: fast & easy web development. Bakharia, Aneesha. Prima Tech, 2001.
3. JavaServer pages. Bergsten, Hans. O'Reilly, 2001.
4. JavaServer Pages: Manual de usuario y tutorial. Froufe Quintas, Agustín. Ra-ma, 2002.
5. JavaServer Pages: pocket reference. Bergsten, Hans. O'Reilly, 2001.



Experimentos

Ex1 (15 mins.) Cree un proyecto Java Web en NetBeans y durante la creación

1. Analice las opciones que se dan a la hora de crear el proyecto, prestando especial atención a las opciones relacionadas con el servidor.
2. Examine las carpetas que puede encontrar en el proyecto ¿Qué cometido tiene cada una?
3. Localice los archivos de configuración del proyecto ¿Qué podemos hacer con ellos?

Ex2 (20 mins.) Analice el siguiente código

```
<%@ page contentType="text/html" pageEncoding="UTF-8"%>
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd">

<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
<title>JSP Page</title>
</head>
<body>
    <% String[] parametros = {"Nombre", "correo-e", "dni"} %>
    <form action="index.jsp" method="get">
        <table border=1 cellspacing=1 cellpadding=2>
            <% for (int i = 0; i < parametros.length; i++) { %>
                <tr>
                    <td><%=parametros[i]%></td>
                    <td><input type="text"
                        name= <%=parametros[i]%>
                    </td>
                </tr>
            <% } %>
            <tr>
                <td><input type="submit" value="Enviar"
                    size="2"></td>
            </tr>
        </table>
    </form>
    <hr>
    <table border=1 cellspacing=1 cellpadding=2>
        <%
        Enumeration enu = request.getParameterNames();
        while(enu.hasMoreElements()) {
            String paramName = (String) enu.nextElement();
            String paramValue = (String)
                request.getParameter(paramName);
        %>
        <tr>
            <td><%=paramName%></td>
            <td><%=paramValue%></td>
        </tr>
        <% } %>
    </table>
</body>
</html>
```

- a) ¿Qué hace?
- b) Copie el código e intente ejecutarlo. ¿Qué errores encuentra? Intente corregir el código para que funcione.
- c) Observe cómo es el proceso de ejecución de este tipo de proyectos. ¿Qué componentes han de estar en ejecución para que funcione? ¿Cuáles son los problemas que nos podemos encontrar?
- d) Examine el servlet que se forma a partir del código anterior. ¿Qué opción debe seleccionar?
- e) Haga una depuración del código para familiarizarse con la opción "debug" de NetBeans para JSP.



Ejercicios

EJ1 (30 mins.) Mostrar una salida formateada de la fecha en la que se ejecuta la página JSP junto con un saludo que dependerá de la franja horaria en la que estemos. Dicho saludo será “Buenos días” desde las 5:00 hasta las 11:59, “Buenas tardes” desde las 12:00 hasta las 20:59 y “Buenas noches” desde las 21:00 hasta las 4:59. Por ejemplo, si ejecuta el JSP a las 10:35, la salida será “Buenos días, hoy es 27 de enero de 2011”. Use la clase *Calendar* de Java.

EJ2 (45 mins.) Escriba un archivo JSP que muestre el resultado de varias progresiones geométricas (*¿Qué es una progresión geométrica? Consultar al “tío Google”*) entre 1 y 100 para el caso en que la razón de la progresión sea 2, 3 y 5.

Ejemplo para la progresión con razón=2:

Razón=2	
Valores	Diferencia
1	0
2	1
4	2
8	4
16	8
32	16
64	32

Ejemplo para la progresión con razón=5:

Razón=5	
Valores	Diferencia
1	0
5	4
25	20

Problemas

P1 (30 mins.) Implementar, en una pagina HTML el siguiente formulario:

Rellene el siguiente formulario

Nombre:

Apellidos:

Email:

Ha estudiado antes IT?: SI NO

En caso afirmativo, indicar el o los bloques que encontró más difíciles:

En caso negativo, indicar qué nota espera obtener en la asignatura:

Ahora implementar un archivo JSP que imprima el valor de los campos del formulario cuando el usuario pulsa el botón **Enviar**. Tenga en cuenta que los últimos campos (los relativos a si ha estudiado IT) son condicionales en caso de que haya cursado antes la asignatura o no, por lo que se deberán de controlar cuáles de ellos están rellenos.

P2 (30 mins.) Amplíe el formulario del problema 1 para incluir los siguientes campos:

- Nota que espera obtener en el examen del bloque 1 (sobre 10):
- Nota que espera obtener en el examen del bloque 2 (sobre 10):
- Nota que espera obtener en el examen del bloque 3 (sobre 10):
- Nota que espera obtener en el proyecto (sobre 10):

Al pulsar el botón **Enviar**, deberá ampliarse la información que aparece calculando la nota total que obtendría en la asignatura. Tenga en cuenta las restricciones de notas explicadas en la guía docente y en EB. De tal forma que el peso de cada apartado se resume de la siguiente forma:

Pesos de cada apartado	Rendimiento individual	Rendimiento grupal
Bloques	Pruebas EPD	Proyecto
B1	3	2
B2	3	
B3	2	
Total	8	2



Recuerde que, si en el apartado individual no obtuviera una nota de 5 sobre 10, no se le agregarían los puntos de rendimiento grupal.

De tal manera que, al pulsar **Enviar**, se mostrarán los datos rellenados en el formulario y un cálculo como el siguiente:

	Rendimiento individual	Rendimiento grupal	Nota final
Bloques	Pruebas EPD (sobre 10)	Proyecto (sobre 10)	
B1	4	9	
B2	6		
B3	5		
	Nota total sobre 8	Nota total sobre 2	
	4	1.8	5.8
	Nota total sobre 10		
	5		

Nota: no se requiere que se aplique un estilo a la tabla. Puede elegir la forma de mostrar los datos siempre que queden lo suficientemente claros.

P3 (20 mins.) Modificar el JSP del problema anterior para que produzca una carta dirigida al usuario que ha introducido los datos (añadir campos para indicar la información completa) donde se le informe si aprobaría la asignatura de IT o no. El texto de la carta razonará la decisión en función de los criterios (indicados en el problema anterior) que cumpla o no cumpla el usuario.

P4 (45 mins.) Implementar una página HTML que muestre el siguiente formulario para la solicitud de un crédito:

Rellene el siguiente formulario

Nombre:

Apellidos:

Estado civil:

¿Trabaja?:

Ingresos (anual en €):

Gastos (anual en €):

Donde el estado civil podrá tomar los valores soltero, casado, otros y el campo ¿Trabaja? Sólo podrá tomar los valores sí o no. El banco sólo concederá un crédito si el usuario trabaja e ingresa más de los que gasta o bien si es casado, trabaja e ingresa al menos el doble de lo que gasta. En cualquier otro caso no se concederá el crédito. Implementar un JSP, en un archivo externo, que imprima los campos del formulario e indique si se concede o no el crédito cuando el usuario presione el botón **Submit**. Controle que el resto de los campos están rellenos de manera adecuada.

P5 (30 mins.) Cree una página que permita dar de alta una empresa. Para ello la página solicitará los siguientes datos:

Nombre:

Sede Social:

Teléfono:

Capital Extranjero:

Si

No

Si se elige la opción "si" en el campo capital extranjero, se mostrarán además las siguientes opciones:

País:

Aportación en %:

Banco en el extranjero:

Si se elige la opción "no" en el campo capital extranjero, se mostrarán en cambio los siguientes campos adicionales:

Socio principal:



Aportación socio principal:
Avalista:

Se elija la opción que se elija, deberá de mantenerse los valores que se hayan rellenado previamente y sólo se mostrarán los campos para dicha opción, como muestra la imagen:

Nombre	<input type="text" value="Amigos del Sur"/>	Nombre	<input type="text" value="Amigos del Sur"/>
Sede social	<input type="text" value="calle mandarina, 8"/>	Sede social	<input type="text" value="calle mandarina, 8"/>
Telefono	<input type="text" value="954123456"/>	Telefono	<input type="text" value="954123456"/>
Capital Extranjero: SI <input type="radio"/> NO <input type="radio"/>		Capital Extranjero: SI <input type="radio"/> NO <input type="radio"/>	
País	<input type="text"/>	Socio principal	<input type="text"/>
Aportación en %	<input type="text"/>	Aportación socio principal	<input type="text"/>
Banco en el extranjero	<input type="text"/>	Avalista	<input type="text"/>
<input type="button" value="Aceptar"/>		<input type="button" value="Aceptar"/>	

Una vez rellenados todos los campos, en la misma página se mostrará una tabla con la información aportada. Tenga en cuenta que sólo se mostrarán los datos de las opciones que se hayan elegido (si eligió capital extranjero, se mostrarán los datos de dicho capital. Si eligió no, los datos del socio principal).

Nombre	<input type="text" value="Amigos del Sur"/>
Sede social	<input type="text" value="calle mandarina, 8"/>
Telefono	<input type="text" value="954123456"/>
Capital Extranjero: SI <input type="radio"/> NO <input type="radio"/>	
<input type="button" value="Aceptar"/>	
Nombre	<input type="text" value="Amigos del Sur"/>
Sede social	<input type="text" value="calle mandarina, 8"/>
Telefono	<input type="text" value="954123456"/>
Socio Principal	<input type="text" value="Ricardo"/>
Aportación Socio Principal	<input type="text" value="2000"/>
Avalista	<input type="text" value="El mismo"/>