

JSP's and Servlets with AJAX



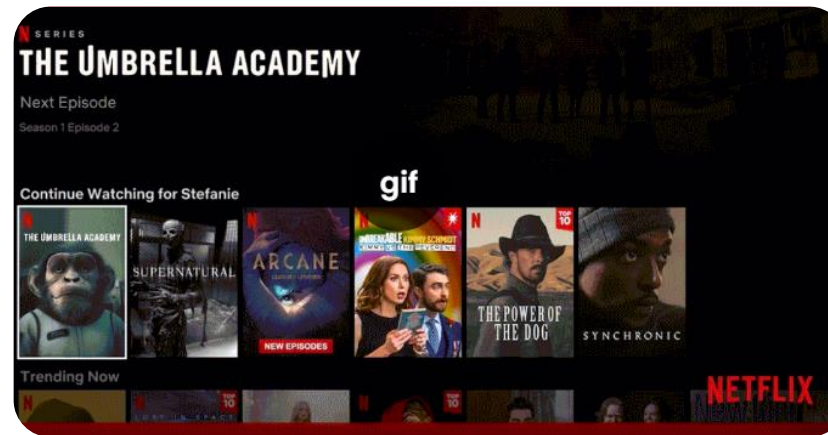
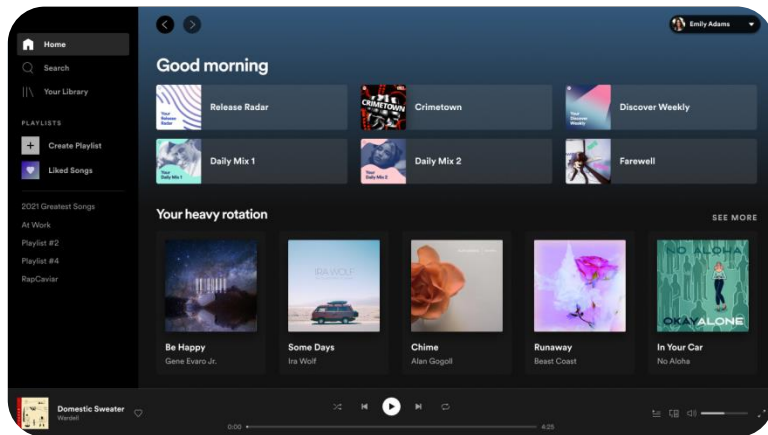
JSP's y servlets

- ❖ Aplicaciones Web
- ❖ JSPs y Servlets
- ❖ Modelo-Vista-Controlador
- ❖ El archivo WAR y el pom.xml
- ❖ Instalación de una IDE para desarrollo web con Java
- ❖ Obtención de un servidor contenedor de servlets (tomcat)
- ❖ Configuración del servidor
- ❖ Creación, descripción y configuración del servidor en un proyecto con Maven



¿Qué es una aplicación web?

Es aquella herramienta que los usuarios pueden utilizar accediendo a un servidor web a través de internet.





¿Cuál es la estructura de una aplicación web?

Una aplicación web está normalmente estructurada como una aplicación de tres-capas:

- ✓ **Capa del navegador:** HTML, CSS, JavaScript
- ✓ **Capa del servidor:** PHP, Java, Perl, Ruby, Python, Node.js, C#, Go ...
- ✓ **Capa de persistencia:** Bases de datos (Oracle, SQL, MongoDB, etc).



¿Qué es un JSP?

Java Server Pages (JSP) es una tecnología de programación del lado del servidor que permite la creación de métodos dinámicos e independientes de la plataforma para crear aplicaciones basadas en Web.





¿Qué es un servlet?

Los **servlets** proporcionan un método independiente de la plataforma y basado en componentes para crear aplicaciones basadas en Web.

Los **servlets** tienen acceso a toda la familia de API de Java, incluida la API de JDBC para acceder a las bases de datos empresariales.





¿Cuál es la diferencia entre un JSP y un Servlet?

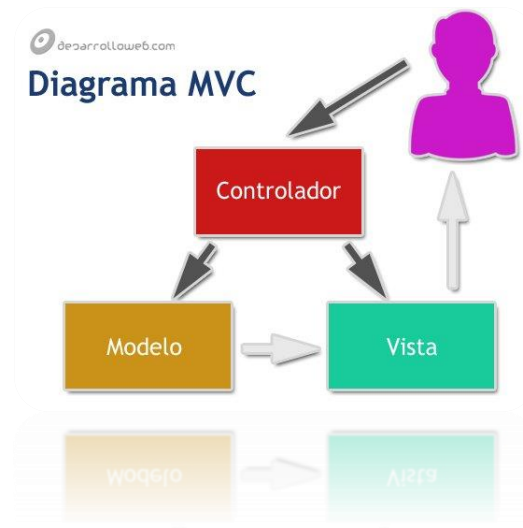
Los **JSP** son archivos con la extensión **.jsp** que contienen código **HTML** y por medio de etiquetas especiales (**<%**, **<%=**, **<%@**) podemos incrustar código **java**.

En cambio los **servlets** son archivos con la extensión **.java**, es decir, son clases de java y éstas a su vez son subclases de la superclase **HttpServlet**.



¿Qué es el modelo vista controlador?

MVC (Modelo-Vista-Controlador) es un patrón en el diseño de software comúnmente utilizado para implementar interfaces de usuario, datos y lógica de control. Enfatiza una separación entre la lógica de negocios y su visualización.





¿Qué es el archivo war?

Una aplicación Web es un grupo de páginas **HTML**, páginas **JSP**, **servlets**, recursos y archivo fuente, que se puede gestionar como una unidad. Un archivo **WAR (Web Archive)** es una aplicación Web empaquetada.





Maven es una herramienta de software para la gestión y construcción de proyectos Java.

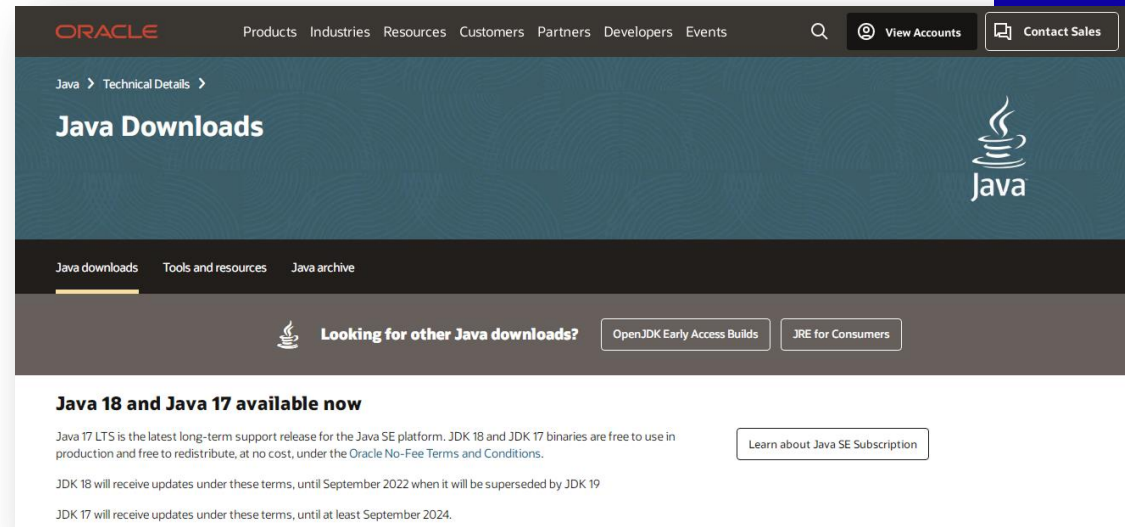
Es similar en funcionalidad a Apache Ant, pero tiene un modelo de configuración de construcción más simple, basado en un formato XML (pom.xml).



Entorno de desarrollo.

Instalación del JDK.

1. Página oficial de Oracle
<https://www.oracle.com>
2. Resources
3. Downloads
4. Java
5. Java SE Development Kit 17(LTS)
6. MSI Installer





Entorno de desarrollo. Instalación de una IDE.

1. Página oficial de JetBrains
<https://www.jetbrains.com/es-es/>
2. Para desarrolladores
3. IntelliJ IDEA
4. Descargar
5. Versión community





Instalación de un servidor contenedor de servlets

1. Página oficial de tomcat
<https://tomcat.apache.org/>
2. Tomcat 10
3. <https://dlcdn.apache.org/tomcat/tomcat-10/v10.0.22/bin/apache-tomcat-10.0.22-windows-x64.zip>





Configuraciones necesarias:

JDK 17 (LTS):

1. Declarar las variables de entorno de Java
2. Probar el comando en cmd: `java -version`

TOMCAT 10:

1. Crear username, password y roles de Tomcat en `tomcat-user.xml`

IntelliJ IDEA (community):

1. Crear un proyecto Maven
2. Configurar el `pom.xml` (dependencias, plugins, etc)
3. Configurar la compilación/ejecución del proyecto.
4. Crear "index.html"
5. Levantar tomcat
6. Limpiar proyecto
7. Desplegar nuestra primera aplicación web



JSP's y servlets

- ❖ Introducción a JSP y Servlets
- ❖ ¿Qué es JSP?
- ❖ ¿Qué son las ventajas de JSP?
- ❖ ¿Qué es un Java Servlet?
- ❖ ¿Qué ventajas tiene un Java Servlet sobre un programa CGI?

Tecnologías Java

Existen varias tecnologías Java según su enfoque.



Java Standard Edition (Java SE)

Para el desarrollo de aplicaciones *stand-alone* y de *escritorio* sobre plataformas como Windows, Linux o MacOS.



“Java” Enterprise Edition (“Java” EE)

Para el desarrollo de aplicaciones *web* principalmente del lado del servidor ideales para grandes corporaciones.



Java Micro Edition (Java ME)

Para el desarrollo de aplicaciones *móviles* orientadas a productos de consumo como electrodomésticos o smartphones.



¿Qué era antes JEE y qué es ahora JEE?

La especificación original J2EE fue desarrollada por la empresa Sun Microsystems.

J2EE 1.3 por
Sun Microsystems
en 2001



J2EE 1.4 por
Sun Microsystems
en 2002



Java EE 5 en
2006



Java EE 6 en
2009





¿Qué era antes JEE y qué es ahora JEE?

Era enero del 2010 y se anunciaba que Oracle adquiriría Sun (Stanford University Network) Microsystems por unos 7400 millones de dólares.

Java EE 7
en 2013



Java EE 8
en 2017



En abril de 2018 Java EE es gestionado por Fundación Eclipse.

La fundación Eclipse fue forzada a quitar la palabra "Java" del nombre debido a que Oracle posee el registro de la marca "Java" cambiándolo a **"Jakarta EE"**.

ORACLE®

ECLIPSE
FOUNDATION



¿Qué es un JSP?

JavaServer Pages (JSP) es una tecnología para desarrollar páginas web que admite contenido dinámico.

Un componente **JavaServer Pages** es un tipo de **servlet Java** que está diseñado para cumplir el rol de una interfaz de usuario para una aplicación web Java.



¿Qué ventajas tiene un JSP?

JSP vs páginas de servidor activo (ASP)

1. La parte dinámica está escrita en **Java**, no en **Visual Basic** ni en ningún otro lenguaje específico de **Microsoft**, por lo que es más potente y fácil de usar.
2. Es portátil para otros sistemas operativos y servidores web que no sean de **Microsoft**.



¿Qué ventajas tiene un JSP?

JSP vs servlets puros

1. Es más conveniente escribir (¡y modificar!) HTML regular que tener muchas instrucciones `println` que generan el HTML.



¿Qué ventajas tiene un JSP?

JSP vs Server-Side Includes (SSI)

1. SSI realmente solo está diseñado para inclusiones simples, no para programas "reales" que usan datos de formularios, hacen conexiones de bases de datos y similares.



¿Qué ventajas tiene un JSP?

JSP vs JavaScript

1. JavaScript puede generar HTML dinámicamente en el cliente, pero difícilmente puede interactuar con el servidor web para realizar tareas complejas como el acceso a la base de datos y el procesamiento de imágenes, etc.



¿Qué ventajas tiene un JSP?

JSP vs HTML estático

1. El HTML normal, por supuesto, no puede contener información dinámica.



Java Server Pages



Ayuda a los desarrolladores a insertar código Java en páginas HTML mediante el uso de etiquetas JSP especiales, la mayoría de las cuales comienzan con `<%` y terminan con `%>`.

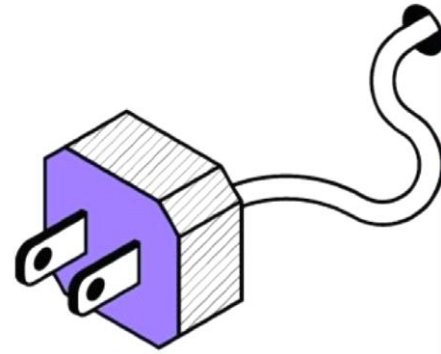


Sintaxis de un Scriptlet

Scriptlet: puede contener cualquier cantidad de sentencias del lenguaje JAVA, declaraciones de métodos o variables, o expresiones que sean válidas en el lenguaje de secuencias de comandos de la página.

```
<body>
  Hello World!<br/>
  <%
    out.println("Your IP address is " + request.getRemoteAddr());
  %>
</body>
```





Ejercicio:

1. Crear un archivo JSP con un Scriptlet (hola.jsp)



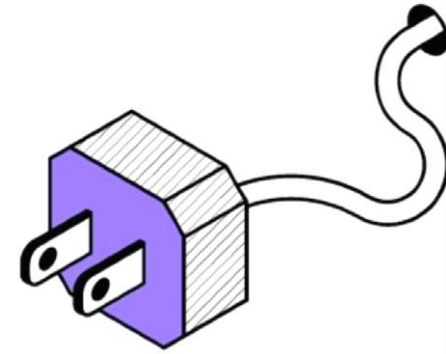


Sintaxis de una declaración

Se usan para declarar una o más variables o métodos que puede usar en código Java más adelante en el archivo JSP. Debe declarar la variable o el método antes de utilizarlo en el archivo JSP.

```
<%! int i = 0; %>  
<%! int a, b, c; %>  
<%! Circle a = new Circle(2.0); %>
```





Ejercicio:

1. Agregar una declaración a nuestro archivo JSP.



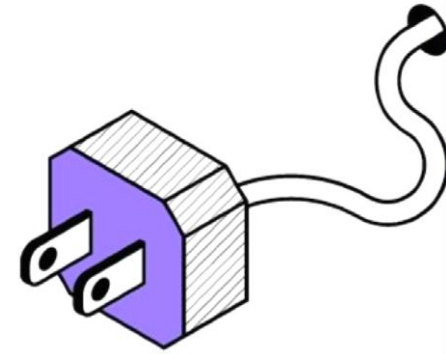


Sintaxis de una expresión

Un elemento de expresión JSP contiene una expresión de lenguaje de secuencias de comandos que se evalúa, se convierte en una cadena y se inserta donde aparece la expresión en el archivo JSP.

```
<body>  
  <p>Today's date: <%= (new java.util.Date()).toLocaleString()%></p>  
</body>
```





Ejercicio:

1. Agregar una expresión a nuestro archivo JSP



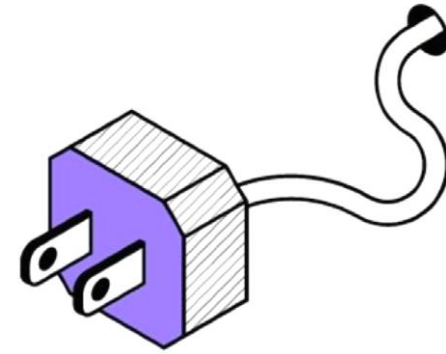


Sintaxis de un comentario

El comentario JSP marca texto o sentencias que el contenedor JSP debería ignorar. Un comentario JSP es útil cuando desea ocultar o "comentar" una parte de su página JSP.

```
<body>  
  <h2>A Test of Comments</h2>  
  <%-- This comment will not be visible in the page source --%>  
</body>
```





Ejercicio:

1. Agregar una comentario en nuestro archivo JSP





Construcciones especiales

Hay una pequeña cantidad de construcciones especiales que puede usar en varios casos para insertar comentarios o caracteres que de otro modo serían tratados de manera especial.

`<%-- comentario --%>` Un comentario JSP. Ignorado por el motor JSP.

`<!-- comentario -->` Un comentario HTML. Ignorado por el navegador.

`<%` Representa `<%` literal estático.

`%>` Representa un `%>` literal estático.

`\'` Una comilla simple en un atributo que usa comillas simples.

`\"` Una comilla doble en un atributo que usa comillas dobles.





Sintaxis de una directiva

Una directiva afecta la estructura general de un JSP.

<%@ page ... %>

Define los atributos dependientes de la página, como el lenguaje de secuencias de comandos, la página de error y los requisitos de almacenamiento en búfer.

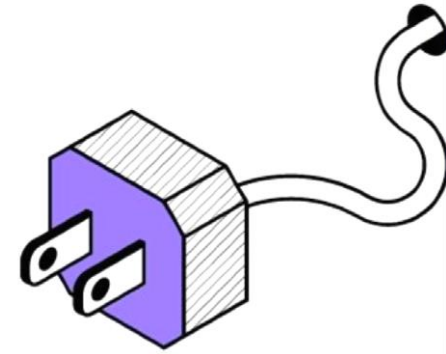
<%@ include ... %>

Incluye un archivo durante la fase de traducción..

<%@ taglib ... %>

Declara una biblioteca de etiquetas, que contiene acciones personalizadas, utilizadas en la página





Ejercicio:

1. Usar if-else en un JSP
2. Usar switch en un JSP
3. Usar for en un JSP
4. Usar while en un JSP

