

SERVLETS, JSP Y EJB

Índice

1. Servlets	2
2. JSP (Java Server Pages)	3
3. EJB (Enterprise JavaBeans)	5
Bibliografía	5

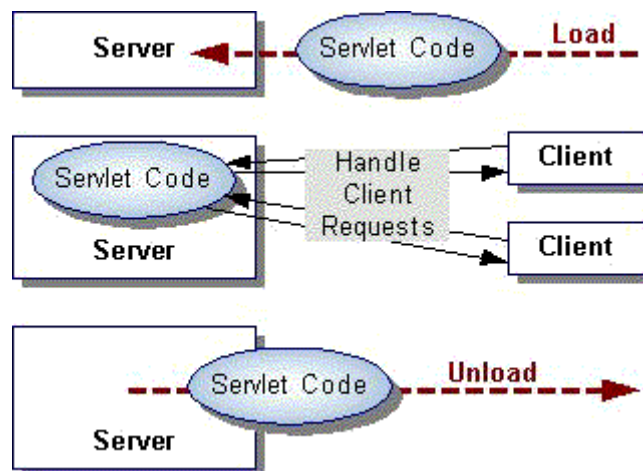
1. Servlets

Los Servlets son clases Java que se ejecutan en entorno servidor para mejorar la capacidad de respuesta a los clientes. Actúan como una capa intermedia entre la petición entrante desde un cliente HTTP y las bases de datos o las aplicaciones en el servidor HTTP. Los Servlets suelen ser utilizados para ampliar las funcionalidades de las aplicaciones alojadas en servidores web, por lo que se suele decir que son “applets” que se ejecutan en el servidor en vez de en el navegador web.

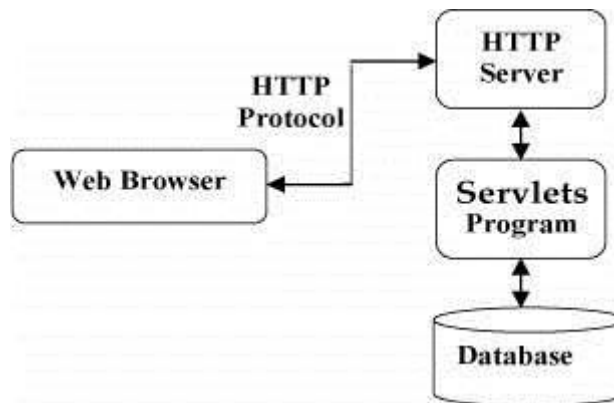
Ciclo de vida de un Servlet:

1. Inicialización del Servlet: Un Servlet se inicializa cuando se ejecuta el método **init** del mismo.
2. Interactuación con los clientes: Una vez inicializado el servlet ya puede interactuar con las peticiones de los clientes. Todas las peticiones que se realicen serán procesadas por la misma instancia del servlet, por lo que se tiene que tener precaución con el uso de las variables comunes, pues se podrían dar problemas de sincronización entre peticiones simultáneas.
3. Destrucción del Servlet: la destrucción del servlet se produce cuando se ejecuta el método **destroy**.

Esquema del funcionamiento de un servlet:



Los servlets son un buen sustituto del CGI, pues este consume más recursos al crear un proceso por cada petición entrante, mientras el servlet ejecuta una única instancia en la Java Virtual Machine y por cada petición entrante se crea un hilo, reduciendo así el uso de memoria del servidor y el tiempo de respuesta. Además, proporcionan una forma de generar documentos dinámicos gracias a la programación en Java y su conexión con bases de datos.

Arquitectura de los servlets:

2. JSP (Java Server Pages)

JSP (Java Server Pages) es un estándar para el desarrollo de aplicaciones web interactivas. Una página web JSP puede mostrar diferente contenido basada en ciertos parámetros (como información almacenada en la base de datos, preferencias de usuario...), mientras que una página HTML estática mostrará siempre la misma información.

- JSP es un potente lenguaje script ejecutado en entorno servidor y no en el lado del cliente.
- El código JSP es integrado en la página web utilizando etiquetas especiales que notifican al servidor web que el código incluido entre estas etiquetas tiene que ser interpretado. El resultado (código HTML) será enviado al navegador del cliente.
- JSP actuará como un mediador entre el navegador del cliente y una base de datos. JSP proporciona los elementos necesarios para la conexión con el sistema gestor de base de datos y permitir la manipulación de datos mediante SQL.

Características de JSP

JSP puede ser usado para crear servlets, incluyendo etiquetas especiales de código JSP. De esta forma, proporcionan una tecnología para crear páginas dinámicas.

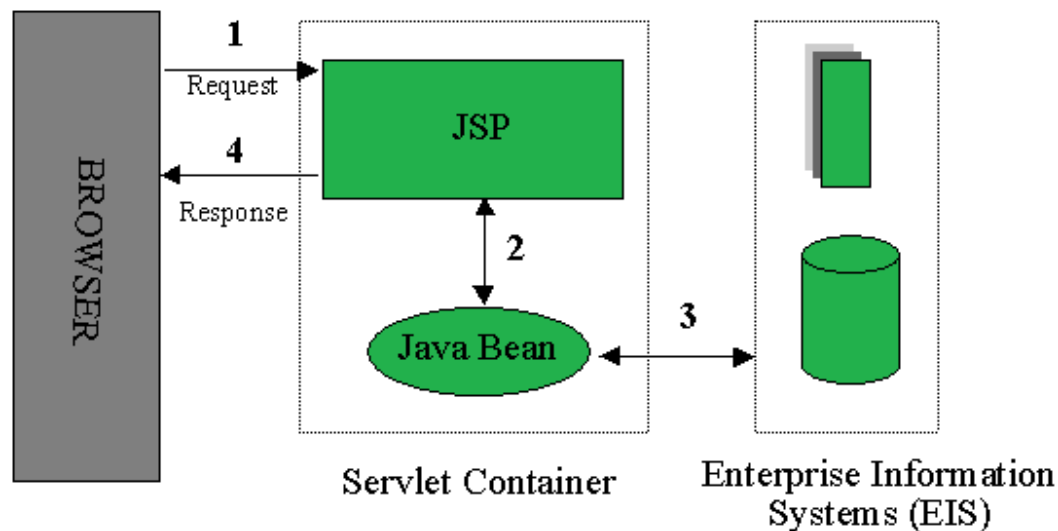
Además, JSP cuenta con todas las características de Java:

- JSP tiene multihilo
- JSPs son portables
- Son orientados a objetos
- Son seguros

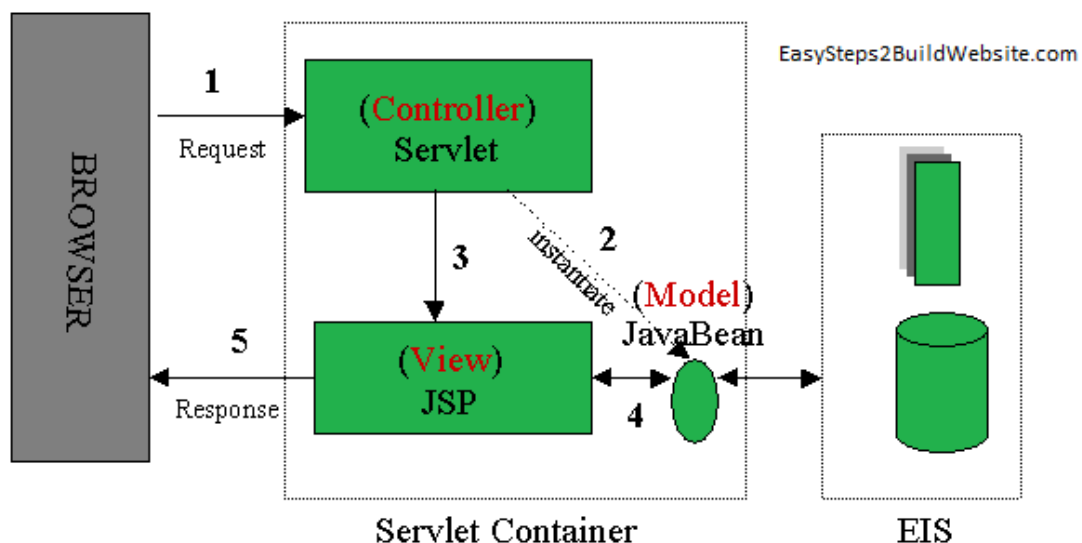
Arquitectura de JSP

Hay dos principales arquitecturas para JSP:

- **Arquitectura Model1:** en este modelo, JSP juega un papel clave y es responsable de las peticiones hechas por el cliente. El cliente realiza una petición, JSP crea un objeto bean que rellena la petición y pasa la respuesta a JSP. JSP entonces envía la respuesta al cliente. En este modelo, la mayoría del proceso lo realiza JSP.



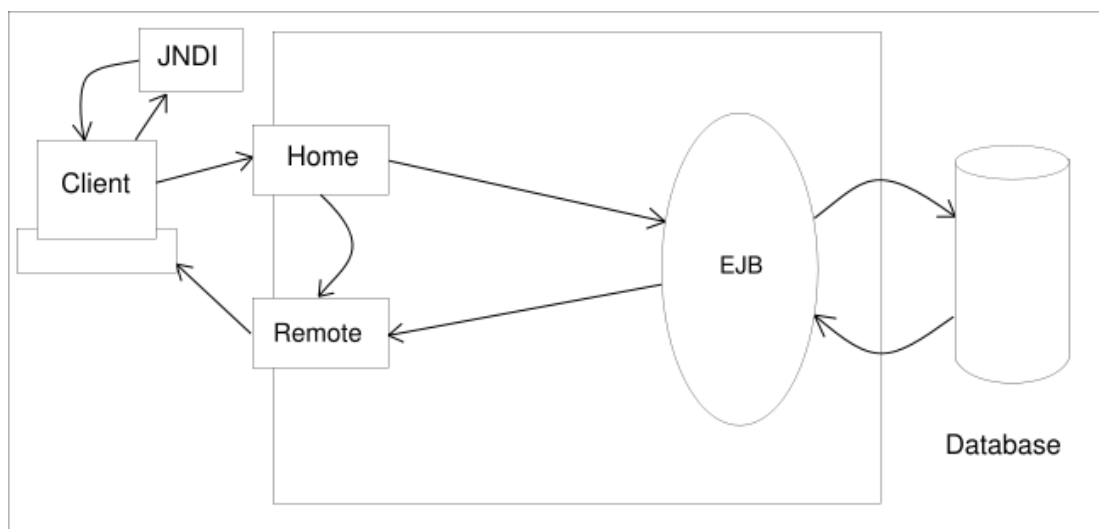
Arquitectura Model2: en este modelo, el servlet juega un papel más importante y es responsable del procesamiento de la petición del cliente. La parte de presentación de interfaz de usuario es manejada por JSP y la realiza con la ayuda de los beans, como se muestra en la imagen inferior. El servlet actúa como controlador y lleva la carga del procesamiento de la petición. Crea los objetos beans si se requieren por la página JSP y llama a la misma. JSP entonces procesa la presentación de la interfaz gráfica usando el objeto bean. En este modelo, JSP no hace ningún tipo de procesamiento, el Servlet crea los objetos bean y llama al programa JSP por cada petición hecha por el cliente



3. EJB (Enterprise JavaBeans)

Enterprise Java Beans es un componente J2EE, portable y reutilizable. EJB consiste de una serie de métodos para encapsular la lógica de negocio, como por ejemplo métodos para actualizar los datos de una base de datos. Una gran variedad de clientes remotos y locales pueden invocar estos métodos. Además, EJB puede ser ejecutado dentro de un programa contenedor, permitiendo así al desarrollador enfocarse en la lógica de negocio contenida en el bean sin preocuparse de complicaciones y problemas como el soporte de transacciones, seguridad y acceso a objetos remotos. EJB son desarrollados como POJOs (Plain Old Java Objects) y los desarrolladores pueden usar anotaciones de metadatos para especificar el contenido de como esos beans tienen que ser manejados.

Los EJB proporcionan un modelo de componentes distribuido estándar del lado del servidor. El objetivo de los EJB es dotar al programador de un modelo que le permita abstraerse de los problemas generales de una aplicación empresarial (conurrencia, transacciones, persistencia, seguridad, etc.) para centrarse en el desarrollo de la lógica de negocio en sí. El hecho de estar basado en componentes permite que éstos sean flexibles y sobre todo reutilizables.



Bibliografía

Página oficial de Oracle:

[HTTP://WWW.ORACLE.COM/TECHNETWORK/TOPICS/INTROEJB-087093.HTML](http://www.oracle.com/technetwork/topics/introejb-087093.html)

Introducción a JSP

[HTTP://CCM.NET/FAQ/29751-JAVA-SERVER-PAGES-INTRODUCTION](http://ccm.net/faq/29751-java-server-pages-introduction)

TUTORIAL DE JSP

[HTTP://BEGINNERSBOOK.COM/2013/05/JSP-TUTORIAL-INTRODUCTION/](http://beginnersbook.com/2013/05/jsp-tutorial-introduction/)

Java Servlets

[HTTPS://USERS.DCC.UCHILE.CL/~JBARRÍOS/SERVLETS/GENERAL.HTML](https://users.dcc.uchile.cl/~jbarríos/servlets/general.html)

