

2016

Javier Tomás
Trapero



Java Servlets



[SERVLETS, JSP (JAVA SERVER PAGES) Y EJB (ENTERPRISEJAVABEA NS)]

En las siguientes páginas hablare sobre los Servlets, JSP y EJB

Contenido

1.	Servlets	2
1.1.	¿Qué son?.....	2
1.2.	¿Para qué se utilizan?	2
1.3.	Características de los Servlets.....	2
1.4.	Puntos fuertes de Servlets.....	3
2.	JSP (Java Server Pages)	3
2.1.	¿Qué son?.....	3
2.2.	¿Para qué se utilizan?	3
2.3.	Características de Java Server Pages	3
2.4.	Puntos fuertes de Java Server Pages.....	4
3.	Enterprise JavaBeans.....	4
3.1.	¿Qué son?.....	4
3.2.	¿Para qué se utilizan?	4
3.3.	Características de Enterprise JavaBeans.....	5
3.4.	Puntos fuertes de Enterprise JavaBeans	5

1. Servlets.

1.1. ¿Qué son?

Es una tecnología que nos permite crear aplicaciones web interactivas (dinámicas), es decir, le permite al usuario interactuar con la aplicación (hacer consultas, insertar y eliminar datos, etc).

Un Servlet es un objeto java que pertenece a una clase que extiende de `javax.servlet.http.HttpServlet`.

1.2. ¿Para qué se utilizan?

Sirven para crear pequeños programas escritos en Java que admiten peticiones a través del protocolo HTTP. Los servlets reciben peticiones desde un navegador web, las procesan y devuelven una respuesta al navegador, normalmente en HTML. Para realizar estas tareas podrán utilizar las clases incluidas en el lenguaje Java. Estos programas son los intermediarios entre el cliente y las bases de datos.

1.3. Características de los Servlets.

Las principales características de los Servlets son las siguientes:

1. Son independientes del servidor utilizado y de su SO, lo que quiere decir que a pesar de estar escritos en Java, el servidor puede estar escrito en cualquier lenguaje de programación, obteniéndose exactamente el mismo resultado que si lo estuviera en Java.
2. Los Servlets pueden llamar a otros Servlets, e incluso a métodos concretos de otros Servlets. De esta forma se puede distribuir de forma más eficiente el trabajo a realizar.
3. Los Servlets pueden obtener fácilmente información acerca del cliente, tal como su dirección IP, el puerto que se utiliza en la llamada, el método utilizado, etc.
4. Permiten además la utilización de cookies y sesiones, de forma que se puede guardar información específica acerca de un usuario determinado.
5. Los Servlets pueden actuar como enlace entre el cliente y una o varias bases de datos.
6. Pueden realizar tareas de proxy para un Applet.
7. Permiten la generación dinámica de código HTML dentro de una propia página HTML.

1.4. Puntos fuertes de Servlets.

- Los Servlets pueden responder a cualquier tipo de solicitudes, éstos son utilizados comúnmente para extender las aplicaciones alojadas por servidores web, de tal manera que pueden ser vistos como Applets de Java que se ejecutan en servidores en vez de navegadores web.

2. JSP (Java Server Pages).

2.1. ¿Qué son?

Es una tecnología que ayuda a los desarrolladores de software a crear páginas web dinámicas basadas en HTML, XML, entre otros tipos de documentos. JSP es similar a PHP, pero usa el lenguaje de programación Java.

Para desplegar y correr JavaServer Pages, se requiere un servidor web compatible con contenedores servlet como Apache Tomcat o Jetty.

2.2. ¿Para qué se utilizan?

Gracias a Java Server Pages podemos crear aplicaciones web que se ejecuten en variados servidores web, de múltiples plataformas, ya que Java es en esencia un lenguaje multiplataforma. Las páginas Java Server Pages están compuestas de código HTML/XML mezclado con etiquetas especiales para programar scripts de servidor en sintaxis Java. Por tanto, las JSP podremos escribirlas con nuestro editor HTML/XML habitual.

2.3. Características de Java Server Pages

- Conjunta el poder de Java en el servidor y la flexibilidad de HTML en el browser.
- No sólo se puede utilizar HTML, sino también XML o WML.
- Hace más fácil reusar componentes con JavaBeans los cuales realizan tareas más específicas.
- Su función es saber cómo procesar una solicitud para crear una respuesta.
- Soporta contenido dinámico que refleja las condiciones del mundo real.
- Es más rápido y fácil crear aplicaciones de web
- Capaz de instanciar cualquier clase de Java

2.4. Puntos fuertes de Java Server Pages

Contra JavaScript puede generar HTML dinámicamente en el cliente; esta es una capacidad útil, pero sólo maneja situaciones donde la información dinámica está basada en el entorno del cliente. Con la excepción de las cookies, el HTTP y el envío de formularios no están disponibles con JavaScript. Debido a que se ejecuta en el cliente, JavaScript no puede acceder a los recursos en el lado del servidor, como bases de datos y catálogos.

Sin embargo, es posible aprovechar las ventajas de JSP y JavaScript si se utilizan conjuntamente. Una de las principales ventajas de JavaScript es el manejo de entornos visuales; y la mayor ventaja de JSP sobre JavaScript es la capacidad de comunicación dentro de un servidor; por lo cual se pueden mezclar para validar formularios que han de ser enviados al servidor. Con esto, se logra una rápida y fácil validación de los datos que el usuario del sistema introduce.

3. Enterprise JavaBeans

3.1. ¿Qué son?

Enterprise JavaBeans (EJB) es una arquitectura de componentes de servidor que simplifica el proceso de construcción de aplicaciones de componentes empresariales distribuidos en Java.

- Con su utilización es posible escribir aplicaciones escalables, fiables y seguras sin escribir código de infraestructura.
- La existencia de infraestructura permite un desarrollo más rápido de la parte servidora.

Dado que son componentes, permiten desarrollar aplicaciones portables entre distintas plataformas (son Java) y servidores de aplicaciones (especificación estándar).

3.2. ¿Para qué se utilizan?

El principal 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.

No hay que confundir los Enterprise JavaBeans con los JavaBeans. Los JavaBeans también son un modelo de componentes creado por Oracle - Sun Microsystems para la construcción de aplicaciones, pero no pueden utilizarse en entornos de objetos distribuidos al no soportar nativamente la invocación remota (RMI).

3.3. Características de Enterprise JavaBeans

- Gran parte de la funcionalidad la gestiona el contenedor.
- En ejecución, el contenedor intercepta todas las llamadas al EJB.
 - Ejecuta código relacionado con la política de multi-threading, transacciones, y seguridad.
 - Llamará al método correspondiente.
 - Realiza las tareas de limpieza correspondientes tras la llamada.
- Se define mediante declaraciones.
 - En el desarrollo: anotaciones en el código.
 - En descriptores de despliegue.
- Persistencia.
 - El almacenamiento de los datos de los beans.
 - Los puede gestionar el servidor: Container-Managed Persistence.
 - O el propio bean: Bean-Managed Persistence.
- Transacciones distribuidas.
 - El servidor gestionará todas las transacciones.
 - Se puede gestionar también directamente (hay que tener las ideas claras).
- Seguridad.
 - Transmisión de datos por SSL/RMI.
 - Autenticación de cliente y servidor con SSL.
 - Control de acceso a objetos, métodos y servicios con ACLs (listas de control de acceso).
- Multithreading.
 - Las políticas de multithreading a aplicar se declaran y el servidor se encarga de ejecutarlas.
 - El programador no tiene que ocuparse de este aspecto.

3.4. Puntos fuertes de Enterprise JavaBeans

Las principales ventajas de la utilización de EJBs son:

- Funciona sobre Java, por lo que adquiere algunas de sus ventajas como son su portabilidad, orientación a objetos, etc.
- Ahorra mucho trabajo tanto en la fase de diseño (solamente hay que seguir el esquema que nos definen los EJBs, haciéndose innecesaria la aplicación de patrones) como en la fase de implementación (heredando de las clases de EJBs, especialmente si utilizamos los CMP EJBs).

- Realiza automáticamente casi todas las consultas a la base de datos (todas excepto algunas de búsqueda), ahorrando mucho trabajo de diseño y programación en este sentido.
- Facilidad de integración en aplicaciones web basadas en servlets o Java Server Pages (JSPs).
- En las últimas versiones tiene soporte para integración con servicios web, de modo que se pueda acceder a las funcionalidades de los EJBs desde ellos.