


Java y Dispositivos Móviles



Sesión 5:


Introducción a Java EE

Java y Dispositivos Móviles

© 2003-2009 Depto. Ciencia Computación e IA

Entrada/Salida-1

Índice



▪ Cliente-servidor y protocolo HTTP

▪ El servidor Tomcat


▪ Introducción a las aplicaciones web Java EE

Java y Dispositivos Móviles

© 2003-2009 Depto. Ciencia Computación e IA

Entrada/Salida-2

Introducción a Java EE



▪ Cliente-servidor y protocolo HTTP

▪ El servidor Tomcat

▪ Introducción a las aplicaciones web Java EE

Java y Dispositivos Móviles

© 2003-2009 Depto. Ciencia Computación e IA

Entrada/Salida-3

Cliente-servidor



- Toda aplicación web se basa en el protocolo *cliente-servidor*
 - El cliente (navegador) proporciona al usuario unas interfaces (formularios, enlaces, etc) para pedir páginas y acciones a un servidor
 - El servidor ejecuta las peticiones del cliente y muestra los resultados relacionados (listado de búsqueda, alta en un registro, etc)

Protocolo HTTP



- En este proceso interviene una serie de factores
 - La *petición* que realiza el usuario o cliente
 - Las *cabeceras de petición* que envía el cliente (normalmente añadidas automáticamente por el navegador), con información sobre la petición
 - La *respuesta* que le envía el servidor (p. ej, la página solicitada)
 - Las *cabeceras de respuesta* que envía el servidor, con información sobre la petición
 - Un *código de estado* enviado por el servidor, indicando si la petición se ha podido atender bien
 - p. ej, el código 404 indica un tipo de error
- Estos elementos se envían mediante el protocolo HTTP

Protocolo HTTP: peticiones




- La estructura general de una petición es:

Comando URI Protocolo

Cabeceras de petición

Datos adicionales

Protocolo HTTP: peticiones



Ejemplos:

```
GET /dir/cargaPagina.php?id=21&nombre=Pepe HTTP/1.1
Accept-Encoding: gzip, deflate

User-Agent: Mozilla/4.0 (compatible;MSIE5.0;Windows 98)


POST /dir/cargaPagina.php HTTP/1.1
Accept-Encoding: gzip, deflate
User-Agent: Mozilla/4.0 (compatible;MSIE5.0;Windows 98)


id=21&nombre=Pepe
```

Java y Dispositivos Móviles

© 2003-2009 Depto. Ciencia Computación e IA

Entrada/Salida-7

Protocolo HTTP: respuestas



La estructura general de una respuesta es:

```
Protocolo Código Mensaje
Cabeceras de respuesta


Datos de la respuesta
```

Java y Dispositivos Móviles

© 2003-2009 Depto. Ciencia Computación e IA

Entrada/Salida-8

Introducción a Java EE



Cliente-servidor y protocolo HTTP

El servidor Tomcat

Introducción a las aplicaciones web Java EE

Java y Dispositivos Móviles

© 2003-2009 Depto. Ciencia Computación e IA

Entrada/Salida-9

Tomcat



- Tomcat es un servidor web que soporta gran parte de la arquitectura Java EE
- No es tan potente como un servidor de aplicaciones pero puede dar soporte a aplicaciones web bastante completas
- Más información en

<http://tomcat.apache.org/>

Instalación



- **Ejecutable Windows:** ejecutar el instalador y seguir los pasos
- **Fichero ZIP** (Windows o Linux): descomprimir en el lugar deseado
- Se deben definir dos variables (con el instalador no es necesario):
 - JAVA_HOME: con el directorio de instalación de Java
 - CATALINA_HOME: con el directorio de instalación de Tomcat


Ejecución



- **Ejecutable Windows:** Inicio – Programas – Apache Tomcat 5.5 – Monitor Tomcat
- **Fichero ZIP** (Windows o Linux): ejecutables *startup* o *shutdown* de la subcarpeta *bin*
- Una vez arrancado, abrir desde un navegador:
 - <http://localhost:8080>



Estructura




- Carpeta *bin*: ejecutables
- Carpeta *common*: clases y librerías compartidas
- Carpeta *conf*: configuración:
 - *server.xml*: fichero principal de configuración
 - *web.xml*: configuración general para aplicaciones web
 - *tomcat-users.xml*: lista de usuarios y contraseñas
 - *catalina.policy*: política de permisos
- Carpeta *webapps*: donde irán las aplicaciones web
- Carpeta *logs*: donde se volcarán los mensajes de log del servidor
- ... etc

Java y Dispositivos Móviles

© 2003-2009 Depto. Ciencia Computación e IA

Entrada/Salida-13

Introducción a Java EE




- Cliente-servidor y protocolo HTTP
- El servidor Tomcat
- Introducción a las aplicaciones web Java EE

Java y Dispositivos Móviles

© 2003-2009 Depto. Ciencia Computación e IA

Entrada/Salida-14

Elementos a considerar



- En el servidor:
 - La aplicación debe recoger parámetros y peticiones del cliente, procesarlos y devolver un resultado
 - Podrá valerse (de forma TRANSPARENTE para el cliente) de herramientas externas (servlets, JSP, PHP, ASP...)
- En el cliente:
 - HTML es estático y no permite más que dar formato y estructura a la información
 - Para cosas más complejas (validar formularios, mostrar evoluciones de datos, etc) podemos valernos de herramientas como Javascript, Flash, Applets, etc.

Java y Dispositivos Móviles

© 2003-2009 Depto. Ciencia Computación e IA

Entrada/Salida-15

Estructura de una aplicación Java EE



- Directorio raíz `/`: desde él podemos colgar páginas HTML o JSP (estructuradas en subcarpetas si se quiere)
- Carpeta `/WEB-INF`: contiene la información web relevante para la aplicación:
 - Fichero descriptor `/WEB-INF/web.xml`
 - Librerías en `/WEB-INF/lib/`
 - Clases Java en `/WEB-INF/classes/`
- El resto de elementos (imágenes, etc) podemos ponerlos como queramos (aunque fuera de `WEB-INF`)
- CUALQUIER servidor web Java EE soporta esta estructura
 - Sólo hace falta copiar la carpeta con todo en el servidor correspondiente

Contextos



- Cada aplicación Java EE es un contexto, una unidad con sus recursos, clases y configuración
- Cada contexto o aplicación web tendrá asociada una ruta en el servidor web
 - Por ejemplo, para acceder a la aplicación *aplic* en nuestra máquina local:
 - <http://localhost/aplic/index.html>
- Podemos empaquetar la aplicación en un fichero WAR (con el comando *jar*) para que sea más fácil de distribuir o de llevar de un sitio a otro.
