


Java y Dispositivos Móviles



Sesión 5:  
Introducción a Java EE

Java y Dispositivos Móviles

© 2003-2004 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

© 2003-2004 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

© 2003-2004 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)

Java y Dispositivos Móviles

© 2003-2004 Depto. Ciencia Computación e IA

Entrada/Salida-4

---

---

---

---

---

---

---

---

## 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

Java y Dispositivos Móviles

© 2003-2004 Depto. Ciencia Computación e IA

Entrada/Salida-5

---

---

---

---

---

---

---

---

## Protocolo HTTP: peticiones



- La estructura general de una petición es:

Comando URI Protocolo

Cabeceras de petición

Datos adicionales

Java y Dispositivos Móviles

© 2003-2004 Depto. Ciencia Computación e IA

Entrada/Salida-6

---

---

---

---

---

---

---

---

## 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

© 2003-2004 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

© 2003-2004 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

© 2003-2004 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/>

Java y Dispositivos Móviles

© 2003-2004 Depto. Ciencia Computación e IA

Entrada/Salida-10

## 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

Java y Dispositivos Móviles

© 2003-2004 Depto. Ciencia Computación e IA

Entrada/Salida-11

## 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>



Java y Dispositivos Móviles

© 2003-2004 Depto. Ciencia Computación e IA

Entrada/Salida-12

## 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

© 2003-2004 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

© 2003-2004 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

© 2003-2004 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

Java y Dispositivos Móviles

© 2003-2004 Depto. Ciencia Computación e IA

Entrada/Salida-16

## 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.

Java y Dispositivos Móviles

© 2003-2004 Depto. Ciencia Computación e IA

Entrada/Salida-17