

UT6 : El servicio de transferencia de archivos.

Servicios en Red - 2º Curso CFGM SMR

Índice.

- ▶ Introducción.
 - ▶ El servicio FTP:
 - ▶ Características.
 - ▶ Componentes.
 - ▶ Tipos de acceso.
 - ▶ Conexiones y modos.
 - ▶ Tipos de transferencia.
 - ▶ Seguridad del servicio FTP.
 - ▶ Parámetros de configuración de FTP.
 - ▶ Parámetros de servidor.
 - ▶ Parámetros de cliente.
 - ▶ Configuración de un servidor.
 - ▶ Configuración de un cliente.
-



Introducción.



- ▶ Una de las ventajas de las redes TCP/IP: transferir información entre los equipos que las forman.
 - ▶ Algunos servicios permiten enviar archivos de una máquina a otra: correo electrónico, servicios P2P, servicios web, ...
 - ▶ Pero no están diseñados exclusivamente para transferir ficheros y no están optimizados para ello.
 - ▶ Los servicios de transferencia de ficheros nos permitirán además realizar operaciones similares a las que hacemos con el sistema de ficheros del equipo local pero a través de la red.
 - ▶ El FTP, File Transfer Protocol, hace de forma transparente esas operaciones sin necesidad de conocer el sistema de ficheros usado por los equipos en la red.
 - ▶ Funciona en la capa de aplicación de TCP/IP.
-



El servicio FTP.

▶ **Características.**

- ▶ Permitirá a los usuarios:
 - ▶ Acceder a sistemas remotos y listas directorios y ficheros.
 - ▶ Transferir ficheros desde o hacia el sistema remoto, es decir, subir (upload) o bajar (download) ficheros.
 - ▶ Realizar acciones adicionales en el sistema remoto como renombrar, borrar, crear archivos y carpetas, cambiar permisos, descomprimir, ...
- ▶ Servicio fácil de manejar y configurar que ofrece rapidez en la transferencia y abstraer de los detalles de los SO.
- ▶ Existen versiones tanto libres como propietarias.



El servicio FTP.

► **Componentes.**

- Se trata de una arquitectura cliente/servidor y está compuesto por:
 - **Clientes FTP:** acceden al sistema de ficheros del equipo donde están instalados y establecen conexiones con los servidores FTP para subir o descargar archivos.
 - **Servidores FTP:** Acceden al sistema de archivos del equipo donde están instalados, manejan las conexiones de los clientes y en función de los privilegios definidos permiten la descarga y/o la subida de ficheros.
 - **Protocolo FTP:** Conjunto de normas y reglas en base a las cuales “dialogan” los clientes y los servidores FTP. Usa TCP como protocolo de transporte.



El servicio FTP.

► ***Tipos de acceso.***

- Mediante acceso privado (acceso autorizado).
 - Requiere que el cliente se autentique para acceder al servidor.
 - La cuenta con la que se autentique deberá estar creada en el servidor.
 - En el servidor se configurarán los permisos que tenga ese usuario así como el perfil del usuario (directorio, etc).
 - Una vez autenticado, el usuario accede a un directorio del servidor en el que puede estar o no confinado (aislamiento de usuarios).
- Mediante acceso público (acceso anónimo)
 - El cliente no dispone de cuenta ni contraseña en el servidor.
 - Utilizará una cuenta de tipo genérico denominada “anonymous” o “ftp”.



Actividad.

1. Inicia el Wireshark para realizar una captura de tráfico.
2. Conéctate a algún servidor ftp de internet, <ftp.rediris.es> o <ftp.uniovi.es>, <ftp.ubuntu.com>, ...
3. Descárgate alguno de los archivos que aparezcan y para el sniffer.
4. Analiza el tráfico obtenido, localizando:
 - ▶ Los puertos de la conexión de control.
 - ▶ Los puertos utilizados para la conexión de datos.
 - ▶ Realiza un diagrama similar a los del dibujo anterior.
 - ▶ ¿Qué modo ha usado el cliente para conectarse?
5. Repite los pasos 1, 2 y 3 anteriores pero conectándote ahora a través de la línea de comandos y cambiando el modo de conexión.



El servicio FTP.

▶ ***Tipos de transferencia.***

- ▶ Formato ASCII o texto (type ascii):
 - ▶ Se utiliza para transferencia de texto, html, java, ...
- ▶ Formato binario (type bin):
 - ▶ Se transfiere bit a bit.
 - ▶ Para transferencia de archivos ejecutables, imágenes, vídeos, ...
- ▶ Cuando vayamos a realizar la transferencia se puede especificar el modo.
- ▶ Si no lo indicamos, la transferencia se realizará según la configuración por defecto del servidor.
- ▶ Los programas actuales autodetectan el tipo.



Parámetros de configuración FTP.

▶ Parámetros de Servidores:

- ▶ Acceden al sistema de ficheros del equipo donde están instalados, maneja las conexiones de los clientes y en función de los privilegios definidos permiten la descarga y/o la subida de ficheros.
- ▶ Ofrecen múltiples opciones de configuración para establecer privilegios de los usuarios, limitaciones de subida y descarga, tiempos de conexión y espera, etc.
- ▶ Servidores FTP:

Linux	Windows
Vsftpd	FTP de IIS
Proftpd	Filezilla Server
Pure-ftpd	Serv-U
Wu-ftpd	

Parámetros de configuración FTP.

► Parámetros de Servidores:

Algunos de los parámetros configurables en los servidores FTP:

- Determinar directorio raíz del sitio.
- Forma de acceso de clientes: público/privado.
- Permisos de usuarios.
- Tasa de transferencia.
- Número de conexiones
- Tiempo de conexión.
- Conexiones seguras.
- Gestión de cuotas (SO)



Parámetros de configuración FTP.

▶ Parámetros de clientes.

- ▶ Los clientes acceden al sistema de ficheros del equipo donde están instalados y establecen conexiones con los servidores FTP para subir o descargar archivos.
- ▶ La mayoría de los SO integran un cliente FTP que se invoca por línea de comandos mediante la orden “ftp servidor”.
- ▶ Una vez establecida la conexión, el cliente pone a disposición del usuario comandos como: ls, get, put, mget, mput, cd, lcd, ...
- ▶ Cuando tenemos una conexión ftp abierto hay que distinguir:
 - ▶ Comandos que son ejecutados en la máquina local:
 - Se escribe un ! antes del comando, salvo cd que será lcd.
 - ▶ Comandos que son ejecutados en la máquina remota.



Parámetros de configuración FTP.

► Parámetros de clientes.

► Clientes FTP:

- Gráficos: ofrecen al usuario un interfaz gráfico que facilita la conexión al servidor:

- ☐ Filezilla client.
- ☐ WinSCP
- ☐ Gftp
- ☐ SmartFTP
- ☐ CuteFTP



- Navegadores/exploradores:

- ☐ Pueden actuar como clientesftp.
- ☐ Formato: [ftp://\[usuario\]\[:password\]@servidor](ftp://[usuario][:password]@servidor).
- ☐ Para conectarnos con anonymous, no se indica usuario ni password.
- ☐ Usan el modo activo por defecto.
 - ☐ Firefox, IE, Chrome, Safari, ...
 - ☐ Explorer, Finder, Nautilus, ...

Parámetros de configuración FTP.

▶ Parámetros de clientes.

▶ Parámetros de configuración:

- ▶ Configuración de la red TCP/IP sobre la cual se realizará la conexión FTP.
- ▶ Servidor al que se quiere acceder: IP o FQDN.
- ▶ Tipo de usuario a utilizar.
- ▶ Modo de transferencia.
 - ☐ Activa
 - ☐ Pasiva
- ▶ Tipo de ficheros que deseamos transferir.
 - ☐ Texto ASCII
 - ☐ Binarios



Configuración de un cliente.

- ▶ Tres tipos de clientes.
 - ▶ Línea de comandos.
 - ▶ Navegador.
 - ▶ Clientes específicos.



Configuración de un cliente.

- ▶ Manejo de clientes por línea de comandos.
 - ▶ Windows:
 - ▶ Utilizar la línea de comandos, “cmd”, o símbolo del sistema.
 - ▶ Ubuntu:
 - ▶ Utilizar un terminal.
 - ▶ Una vez abierto el cmd o el terminal, debemos ejecutar la orden:
 - ▶ ftp servidor[/directorio]



Configuración de un cliente.

- ▶ Manejo de clientes por línea de comandos.
 - ▶ Windows:
 - ▶ Utilizar la línea de comandos, “cmd”, o símbolo del sistema.
 - ▶ Ubuntu:
 - ▶ Utilizar un terminal.
 - ▶ Una vez abierto el cmd o el terminal, debemos ejecutar la orden:
 - ▶ ftp servidor[/directorio]



Configuración de un cliente.

Órdenes para iniciar o terminar una sesión FTP.

Orden	Utilidad
Bye	Termina la sesión FTP y sale del programa.
Close	Termina la sesión FTP y no sale del programa.
Disconnect	Termina la sesión FTP y no sale del programa.
Open <servidor>	Inicia una sesión FTP con un servidor remoto.
Passive	Activa o desactiva el modo pasivo para la transferencia de ficheros.
Quit	Termina la sesión FTP y sale del programa.
User <nombre>	Inicia sesión FTP con el nombre de usuario indicado.



Configuración de un cliente.

Órdenes para manejo de archivos en FTP.

Orden	Utilidad
Append <arch1> <arch2>	Anexa el contenido del arch1 de la estación local al arch2 del servidor FTP.
Delete <archivo>	Elimina archivo de la estación remota.
Get <arch1> <arch2>	Copia el arch1 del servidor remoto en el arch2 de la estación local.
Get <arch1>	Baja el arch1 de la estación remota a la local.
Put <arch1> <arch2>	Copia <arch1> de la estación local al servidor remoto con el nombre <arch2>.
Put <arch1>	Sube el arch1 al servidor remoto.
Recv <arch1> <arch2>	Igual que Get <arch1> <arch2>.
Send <arch1> <arch2>	Igual que Put <arch1> <arch2>.
Rename <arch1> <arch2>	Cambia el nombre de arch1 situado en el servidor remoto por arch2.

Configuración de un cliente.

Órdenes para manejo de múltiples archivos en FTP.

Orden	Utilidad
Mdelete <archivos>	Elimina los archivos especificados en el servidor remoto.
Mget <archivos>	Copia los archivos desde el servidor FTP a la estación local.
Mput <archivos>	Copia los archivos desde el cliente al servidor remoto.



Configuración de un cliente.

Órdenes para manejo de carpetas en FTP.

Orden	Utilidad
cd <carpeta>	Cambia la carpeta actual del servidor remoto.
lcd	Cambia la carpeta actual en el servidor local.
dir, ls	Muestra el contenido de la carpeta actual en el servidor remoto.
!dir, !ls	Muestra el contenido de la carpeta actual en el servidor local.
pwd	Directorio actual en el servidor remoto.
!pwd	Directorio actual en el servidor local.
!	Máquina local.
? Orden	Ayuda de la orden.

Configuración de un cliente.

Órdenes para cambiar el estado de la conexión FTP.

Orden.	Utilidad.
Ascii	Indica que los archivos se transfieren en texto ASCII.
binary o bin	Indica que los archivos que se transfieren son binarios.
debug	Activa el modo depuración.
`hash	Activa/desactiva la aparición la aparición del símbolo # por cada bloque de información transferido.
prompt	Activa o desactiva la aparición de mensajes de confirmación cuando se completan las órdenes.
Status	Muestra el estado actual de la sesión FTP.
trace	Activa o desactiva la opción de paquetes enviados.
type <tipo>	Establece el tipo de archivos que se enviarán: ascii o binario.
verbose	Activa o desactiva la visualización de todas las respuestas.

Configuración del cliente.

► Actividad:

- Para poner en práctica los comandos FTP anteriores:
 - Crea un directorio llamado servidorFTP en tu servidor.
 - Crea un directorio llamado localFTP en tu máquina.
 - Cambia el tipo de transferencia a **binario**, al modo **pasivo** y ejecuta la orden adecuada para que se muestre un **hash** por cada paquete de datos transferido.
 - Sube este archivo a la carpeta servidorFTP que has creado en el servidor. ***Date cuenta que en local te tienes que colocar en el directorio donde esté este archivo.***
 - Comprueba que el archivo se encuentra en la carpeta servidorFTP del servidor FTP.
 - Ahora descárgate el archivo que acabas de subir en la carpeta localFTP.
 - Cambiate al usuario anonymous.

