

Redes y Servicios de Comunicaciones

Ingeniería Informática

Escuela Politécnica Superior. Universidad Carlos III de Madrid.
Leganés, a 11 de Septiembre de 2001.

Duración de la prueba: 2h 20 min

Problemas

No se permite el uso de libros ni apuntes. Lea las preguntas con atención, ambos problemas valen tres puntos.

Problema 1

Se abre una sesión FTP en modo debug entre dos máquinas, para poder ver los comandos y respuestas intercambiadas, y se visualiza lo siguiente:

```
ftp -d 163.117.144.130 (ftp activando el modo debug)
220 lm001.lab.it.uc3m.es FTP server
---> USER labro
331
---> PASS XXXX
530
---> USER labro
331
---> PASS XXXX
230
---> CWD rcs
550
---> CWD rsc
250
---> MKD rsc-hijo
257
---> TYPE XXX
200
---> PORT 163,117,139,120,7,94
200
---> RETR ejemplo.txt
150
226 Transfer complete. 134 bytes received in 0.0015 seconds (85 Kbytes/s)
---> TYPE XXX
200
---> PORT 163,117,139,120,7,97
200
---> RETR ejemplo.txt
150

226 Transfer complete. 156 bytes received in 0.0017 seconds (88 Kbytes/s)
---> PORT 163,117,139,120,7,99
200
---> STOR ejemplo1.txt
150
226
---> PORT 163,117,139,120,7,52
200
---> LIST ejemplo1.txt
150
-rw-r--r--  1 labro  ptb          20 May 29 15:21 ejemplo1.txt ***
226
---> PORT 163,117,139,120,7,54
200
---> LIST ejemplo2.txt
150
226
---> QUIT
221
```

Teniendo en cuenta el intercambio anterior, averigüe los datos pedidos a continuación y en aquellos casos en los que el enunciado no aporte la información suficiente para poder contestar, simplemente indique "información insuficiente":

1. ¿Qué comandos ha tecleado el usuario?
2. La primera vez que se transfirió el fichero ejemplo.txt se hizo en modo ascii o binary
3. ¿Cuántos octetos tiene el fichero ejemplo.txt? y ¿cuántas líneas?
4. Número de conexiones ftp que se han establecido
5. Puerto origen y destino de cada conexión
6. Comente la visualización de la línea marcada con ***, entre las respuestas con códigos 150 y 226, e identifique la conexión por la que se han recibido.
7. Número de ficheros distintos enviados (de cliente a servidor)
8. Número de ficheros distintos recibidos (de servidor a cliente)

Problema 2

Un usuario establece una conexión TCP con un servidor (lab000). Dicha conexión tiene un retardo de propagación de 1 ms y una capacidad de 240Kbps¹. El tamaño inicial de ventana de ambas máquinas es de 32000 bytes y la longitud máxima de segmento es de 500 bytes (igual a la MTU del enlace).

1. ¿Cuánto tiempo transcurre hasta que la ventana de congestión alcanza el tamaño máximo? Suponga las cabeceras de IP y TCP mínimas.
2. ¿Cuántos bytes de datos se habrán transmitido hasta ese momento?
3. Suponga que cuando la ventana de congestión alcanzó el valor de 32, se produce un timeout que indica que hay que retransmitir una trama. Indique como se calcularía el timeout o si es fijo en TCP².
4. Una vez que salta el temporizador, ¿cuánto tiempo tarda la ventana de congestión en alcanzar su tamaño máximo? ¿Cuánto valdrá el tamaño del umbral de slow start (*ssthresh*)?

¹240000 bits por segundo, a nivel IP, desprecie las cabeceras del nivel de enlace

²en ninguno de ambos casos es necesario dar el valor del timeout

Redes y Servicios de Comunicaciones

Ingeniería Informática

Escuela Politécnica Superior. Universidad Carlos III de Madrid.
Leganés, a 11 de Septiembre de 2001.

Nombre:	Apellidos:
DNI:	Grupo:

Teoría

No se permite el uso de libros ni apuntes. Lea las preguntas con atención. Marque la respuesta correcta. Las respuestas correctas suman 0.4 puntos, las incorrectas restan 0.2.

1. Para evitar que circulen por la red passwords en claro, los clientes de POP3 cuando envían el comando `PASS password-usuario` lo envían cifrado.
 Verdadero Falso
2. Si un usuario accede a su servidor de correo siempre de forma remota, pero desde ordenadores distintos (ordenador en casa, en el trabajo, etc.) es mejor utilizar IMAP que POP3.
 Verdadero Falso
3. Si transferimos un fichero ASCII entre una máquina linux y una máquina MSDOS, dicho fichero se visualizará correctamente en la máquina receptora, tanto si utilizamos tipo A o tipo I.
 Verdadero Falso
4. Cuando utilizamos HTTP 1.1 con conexiones persistentes, es posible que un único segmento TCP lleve dos mensajes de petición HTTP distintos.
 Verdadero Falso
5. La cabecera "Date:" en un mensaje de respuesta HTTP indica cuando el objeto contenido en dicha respuesta fue modificado por última vez.
 Verdadero Falso
6. Un atributo LDAP puede ser de uno o más tipos.
 Verdadero Falso
7. El servidor telnet envía los comandos al cliente como datos urgentes TCP y el último byte de los datos urgentes indica el comando concreto.
 Verdadero Falso
8. El procedimiento `NLM_GRANTED` del protocolo de gestión de cerrojos de NFS (NLM) establece un mecanismo asíncrono de obtención de cerrojos invirtiendo los papeles de cliente y servidor.
 Verdadero Falso
9. Para obtener el *filehandle* de un sistema de ficheros se utiliza un protocolo distinto a NFS.
 Verdadero Falso
10. La detección de bloqueos que lleva a cabo el `lockd` es equivalente a la detección de ciclos en diagramas orientados.
 Verdadero Falso