

Modelo 1

NOMBRE Y APELLIDOS

(MAYÚSCULAS) _____

GRUPO: _____

Tiempo: Tres cuartos de hora

Sin libros ni apuntes

Calificación:

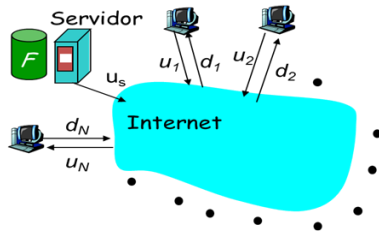
Respuesta correcta: +3

Respuesta errónea: -1

1. ¿Por qué se utilizan agrupaciones de hosts (clusters) para crear un servidor virtual de gran capacidad?
 - a) Porque hay aplicaciones que lo necesitan al tener que usar más de un puerto
 - b) Porque un único servidor es incapaz de responder a todas las solicitudes de sus clientes
 - c) Para evitar que los Firewalls eliminen los paquetes de la aplicación
 - d) Ninguna de las anteriores
2. La auto-escalabilidad es una característica de
 - a) Las aplicaciones cliente-servidor
 - b) Las aplicaciones escritas en C
 - c) Las aplicaciones P2P
 - d) Ninguna de las anteriores
3. En la arquitectura cliente-servidor, el proceso que usualmente inicia la comunicación es el
 - a) Cliente
 - b) Servidor
 - c) Depende de la aplicación
 - d) Ninguna de las anteriores
4. Indicar cuál de las siguientes afirmaciones es cierta
 - a) El desarrollador de una aplicación que usa sockets no puede elegir el protocolo de transporte
 - b) Los sockets forman parte de un API (Application programming interface)
 - c) Si se usa lenguaje C no se pueden utilizar los sockets para escribir aplicaciones en red
 - d) Ninguna de las anteriores
5. Un ejemplo de aplicaciones tolerantes a pérdidas es:
 - a) Aplicaciones de telecirugía
 - b) Transferencia de ficheros bancarios
 - c) Audio/Video en tiempo real
 - d) Ninguna de las anteriores
6. ¿Qué se entiende por aplicaciones elásticas?
 - a) Las que pueden ejecutarse en cualquier sistema operativo
 - b) Las que pueden utilizar la tasa de transferencia, mucha o poca que haya disponible
 - c) Las que permiten que el usuario interrumpa la comunicación y la reanude cuando lo necesite
 - d) Ninguna de las anteriores
7. ¿Qué nivel de transporte tiene un mecanismo de control de la congestión?
 - a) UDP únicamente
 - b) TCP únicamente
 - c) Ambos, TCP y UDP
 - d) Ninguna de las anteriores
8. Si se desea que los datos de una aplicación lleguen al otro extremo sin pérdidas ni duplicaciones se debe utilizar
 - a) UDP
 - b) TCP
 - c) Cualquiera de los dos vale
 - d) Ninguna de las anteriores
9. ¿Por qué se dice que HTTP es un protocolo sin memoria de estado?
 - a) Porque un cliente no sabe nada sobre el servidor
 - b) Porque el servidor no sabe nada sobre los clientes
 - c) Porque es independiente del estado de las comunicaciones
 - d) Ninguna de las anteriores
10. Se dice que HTTP implementa conexiones no persistentes cuando
 - a) Los mensajes solo se envían una vez
 - b) El puerto en el que espera el servidor es único
 - c) Cada conexión se cierra después de que el servidor envíe el objeto
 - d) Ninguna de las anteriores
11. Dentro del protocolo HTTP los valores GET, POST, HEAD, PUT y DELETE son
 - a) Cabeceras
 - b) Datos
 - c) Métodos
 - d) Ninguna de las anteriores

12. En un mensaje de solicitud de HTTP se incluye la siguiente línea:
User-agent: Mozilla/4.0
¿Cuál es la utilidad de esta información para el servidor?
- Saber si el cliente está actualizado o no para poder aceptar la petición
 - Poder enviar diferentes versiones de un objeto en función del agente utilizado por el cliente
 - No sirve para nada, es puramente informativa
 - Ninguna de las anteriores
13. El tiempo de respuesta en para una petición de un fichero usando HTTP es
- 2*RTT
 - 2*RTT + tiempo de transmisión del fichero
 - RTT + Tiempo de transmisión del fichero
 - 2*RTT + 2*Tiempo de transmisión del fichero
14. El cuerpo ("Entity Body") de un mensaje HTTP contiene información en el caso de que se use
- GET
 - PUSH
 - Siempre
 - Ninguna de las anteriores
15. En HTTP, la línea de cabecera "set-cookie" la envía
- El servidor
 - El cliente
 - Depende de la fase del protocolo
 - Ninguna de las anteriores
16. El diseño del protocolo Telnet se caracteriza porque los comandos y los datos se transmiten por la misma conexión TCP. En relación con las implicaciones de dicho diseño, indicar cuál de las siguientes afirmaciones es cierta:
- La transmisión de comandos y datos por la misma conexión puede provocar confusiones entre ambos en caso de error
 - La consecuencia de dicho diseño es que telnet sólo funciona en sistemas monoprocesador
 - La ventaja fundamental de esta aproximación es que las cabeceras de los datagramas de TCP pueden ser mucho más pequeñas.
 - Ninguna de las anteriores
17. En una sesión FTP, la conexión de control se abre
- Exactamente dos veces
 - Tantas como descargas se realicen
 - Depende de la versión de FTP
 - Ninguna de las anteriores
18. En SMTP, ¿qué comando identifica el ordenador cliente?
- HELO
 - MAIL FROM
 - RCPT TO
 - Ninguna de las anteriores
19. Indicar cuál de las siguientes afirmaciones es cierta con respecto a los tres componentes de un mensaje SMTP: Envoltorio, cabeceras y cuerpo
- El envoltorio y las cabeceras no tiene que cumplir ninguna norma especial, cada agente de transferencia de mensajes puede utilizar el formato que quiera, siempre que los datos estén en ASCII
 - Las cabeceras de los mensajes sirven para completar la información del envoltorio cuando se producen errores
 - Las cabeceras de los mensajes sirven para intercambiar información entre el agente de transferencia de mensajes de un sistema y el agente de usuario de otro sistema
 - Ninguna de las anteriores
20. El campo de cabecera Last-Modified de HTTP:
- Lo envía el cliente al servidor para pedir las actualizaciones de una página respecto a una fecha determinada
 - Lo envía el servidor al cliente para que éste la incluya en su caché y evite posteriores descargas si no se ha modificado la página
 - Lo envía el servidor al cliente sólo cuando el cliente incluye el campo de cabecera If-Modified-Since de manera que forma parte de un protocolo especial en redes CDN
 - Ninguna de las anteriores
21. El campo OPCODE de la cabecera DNS sirve:
- Para indicar qué opciones hay que utilizar
 - Para indicar el código de un servidor autoritativo
 - Relleno de bytes. Su uso es opcional
 - Ninguna de las anteriores

22. Se pretende estimar cuál es el tiempo necesario para distribuir un fichero F de longitud de 50MB desde un servidor conectado a Internet a cien (100) clientes utilizando un protocolo P2P sobre una arquitectura tal como se muestra en la figura:



Los datos de la capacidad de los enlaces son:

$u_s = 1 \text{ Gbps}$

$u_i = 1 \text{ Mbps}$

$d_i = 10 \text{ Mbps}$

El tiempo estimado de distribución completa del fichero será:

- 5 segundos
 - 0,76 segundos
 - 0,01 segundos
 - Ninguna de las anteriores
23. A la hora de implementar un servidor de FTP, lo más adecuado es emplear:
- Datagram sockets con programación secuencial.
 - Datagram sockets con programación concurrente.
 - Stream sockets con programación secuencial.
 - Ninguna de las anteriores.
24. Un sistema quiere hacer una pregunta DNS inversa para saber el nombre de un sistema cuya dirección IP es 150.244.28.254. Para ello, envía un paquete DNS con una pregunta PTR con el nombre:
- 150.244.28.254.in-addr.arpa
 - 254.28.244.150.in-addr.arpa
 - 150.244.28.254.in-addr.PTR
 - Ninguna de las anteriores
25. En una empresa se detecta que las descargas desde un servidor externo de páginas web tienen un tiempo de transmisión de diez (10) segundos. Para reducirlo, se instala un proxy desde el que las descargas tardan un (1) segundo. Para comprobar la efectividad, se muestrean un total de 1034 descargas, de las cuales 847 son desde el proxy. ¿Cuál es el tiempo medio de descarga de la muestra en segundos?
- 2,6
 - 4,8
 - 4,5
 - Ninguna de las anteriores
26. ¿Por qué es necesario el campo Identificación en un mensaje de DNS:
- Para poder relacionar preguntas y respuestas si se usa UDP
 - Para poder detectar pérdida de paquetes
 - Para poder relacionar preguntas y respuestas si se usa TCP
 - Ninguna de las anteriores
27. ¿Puede ocurrir que un navegador web muestre un archivo JPEG como si fuera texto HTML, en vez de pintarlo como imagen?
- Sí, pero sólo si la extensión del archivo es incorrecta, esto es .htm en vez de .jpg
 - No, en HTTP 1.1 no puede ocurrir, pero sí en HTTP 1.0 debido a que no implementa protecciones.
 - No, nunca puede ocurrir.
 - Ninguna de las anteriores.
28. ¿Cómo puede saber un cliente HTTP la longitud de los archivos que solicita mediante un comando GET?
- Puede saberlo si recibe el campo File-Length de la cabecera de la respuesta HTTP.
 - No puede saberlo de antemano, el cliente debe siempre recibir datos hasta que el servidor cierra la conexión TCP.
 - Puede saberlo si recibe el campo Content-Length de la cabecera de la respuesta HTTP.
 - Está siempre en los cuatro primeros bytes del archivo que se recibe.
29. Un usuario está utilizando para acceder a su correo, una aplicación webmail disponible comercialmente y que está conectada a un servidor externo a través de un cortafuegos que solo deja pasar paquetes con destino al puerto 80 ¿Qué protocolo o protocolos se estarán empleando en el ordenador de dicho usuario para que funcione dicha aplicación?
- HTTP.
 - HTTP y SMTP.
 - HTTP, SMTP y POP3.
 - Ninguna de las anteriores

30. Desde un sistema conectado a Internet, usando el comando telnet, se abre un socket al puerto 25 de otro sistema remoto, que tiene un servidor esperando en dicho puerto:

```
C:\>telnet cis.ply.edu 25
```

A continuación se envía lo siguiente

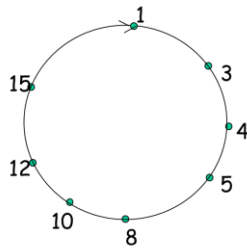
```
GET /~ross/ HTTP/1.1
```

```
Host: cis.poly.edu
```

¿Qué es lo más probable que ocurra?

- a) El servidor devolverá una página html que se representará en pantalla como una página web.
 - b) El servidor devolverá una página html, pero lo que se representa en pantalla es el código sin interpretar.
 - c) El servidor devolverá una página html, pero no es seguro que corresponda con la que se pide.
 - d) Ninguna de las anteriores
31. El servidor SMTP del dominio eps.uam.es recibe de un cliente de correo electrónico interno de la Escuela un mensaje dirigido a e12345@estudiante.uam.es. Para reenviarlo a su destino, necesitará obtener del DNS:
- a) El RR de tipo CNAME del nombre de dominio estudiante.uam.es
 - b) El RR de tipo PTR del nombre de dominio estudiante.uam.es
 - c) El RR de tipo MX del nombre de dominio eps.uam.es
 - d) Ninguna de las anteriores

32. Se tiene la DHT circula indicada en la figura. ¿Quién es el responsable de la clave 11?



- a) El peer 10
- b) El peer 12
- c) El peer 1
- d) Ninguna de las anteriores

Modelo 2

NOMBRE Y APELLIDOS

(MAYÚSCULAS) _____

GRUPO: _____

Tiempo: Tres cuartos de hora

Sin libros ni apuntes

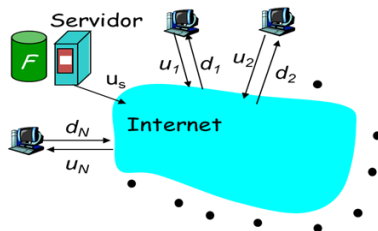
Calificación:

Respuesta correcta: +3

Respuesta errónea: -1

1. ¿Qué se entiende por aplicaciones elásticas?
 - a) Las que pueden ejecutarse en cualquier sistema operativo
 - b) Las que pueden utilizar la tasa de transferencia, mucha o poca que haya disponible
 - c) Las que permiten que el usuario interrumpa la comunicación y la reanude cuando lo necesite
 - d) Ninguna de las anteriores
2. ¿Qué nivel de transporte tiene un mecanismo de control de la congestión?
 - a) UDP únicamente
 - b) TCP únicamente
 - c) Ambos, TCP y UDP
 - d) Ninguna de las anteriores
3. Si se desea que los datos de una aplicación lleguen al otro extremo sin pérdidas ni duplicaciones se debe utilizar
 - a) UDP
 - b) TCP
 - c) Cualquiera de los dos vale
 - d) Ninguna de las anteriores
4. ¿Por qué se dice que HTTP es un protocolo sin memoria de estado?
 - a) Porque un cliente no sabe nada sobre el servidor
 - b) Porque el servidor no sabe nada sobre los clientes
 - c) Porque es independiente del estado de las comunicaciones
 - d) Ninguna de las anteriores
5. Se dice que HTTP implementa conexiones no persistentes cuando
 - a) Los mensajes solo se envían una vez
 - b) El puerto en el que espera el servidor es único
 - c) Cada conexión se cierra después de que el servidor envíe el objeto
 - d) Ninguna de las anteriores
6. Dentro del protocolo HTTP los valores GET, POST, HEAD, PUT y DELETE son
 - a) Cabeceras
 - b) Datos
 - c) Métodos
 - d) Ninguna de las anteriores
7. En un mensaje de solicitud de HTTP se incluye la siguiente línea:
User-agent: Mozilla/4.0
¿Cuál es la utilidad de esta información para el servidor?
 - a) Saber si el cliente está actualizado o no para poder aceptar la petición
 - b) Poder enviar diferentes versiones de un objeto en función del agente utilizado por el cliente
 - c) No sirve para nada, es puramente informativa
 - d) Ninguna de las anteriores
8. El tiempo de respuesta en para una petición de un fichero usando HTTP es
 - a) $2 \times \text{RTT}$
 - b) $2 \times \text{RTT} + \text{tiempo de transmisión del fichero}$
 - c) $\text{RTT} + \text{Tiempo de transmisión del fichero}$
 - d) $2 \times \text{RTT} + 2 \times \text{Tiempo de transmisión del fichero}$
9. El cuerpo ("Entity Body") de un mensaje HTTP contiene información en el caso de que se use
 - a) GET
 - b) PUSH
 - c) Siempre
 - d) Ninguna de las anteriores
10. En HTTP, la línea de cabecera "set-cookie" la envía
 - a) El servidor
 - b) El cliente
 - c) Depende de la fase del protocolo
 - d) Ninguna de las anteriores

11. El diseño del protocolo Telnet se caracteriza porque los comandos y los datos se transmiten por la misma conexión TCP. En relación con las implicaciones de dicho diseño, indicar cuál de las siguientes afirmaciones es cierta:
- La transmisión de comandos y datos por la misma conexión puede provocar confusiones entre ambos en caso de error
 - La consecuencia de dicho diseño es que telnet sólo funciona en sistemas monoprocesador
 - La ventaja fundamental de esta aproximación es que las cabeceras de los datagramas de TCP pueden ser mucho más pequeñas.
 - Ninguna de las anteriores
12. En una sesión FTP, la conexión de control se abre
- Exactamente dos veces
 - Tantas como descargas se realicen
 - Depende de la versión de FTP
 - Ninguna de las anteriores
13. En SMTP, ¿qué comando identifica el ordenador cliente?
- HELO
 - MAIL FROM
 - RCPT TO
 - Ninguna de las anteriores
14. Indicar cuál de las siguientes afirmaciones es cierta con respecto a los tres componentes de un mensaje SMTP: Envoltorio, cabeceras y cuerpo
- El envoltorio y las cabeceras no tiene que cumplir ninguna norma especial, cada agente de transferencia de mensajes puede utilizar el formato que quiera, siempre que los datos estén en ASCII
 - Las cabeceras de los mensajes sirven para completar la información del envoltorio cuando se producen errores
 - Las cabeceras de los mensajes sirven para intercambiar información entre el agente de transferencia de mensajes de un sistema y el agente de usuario de otro sistema
 - Ninguna de las anteriores
15. El campo de cabecera Last-Modified de HTTP:
- Lo envía el cliente al servidor para pedir las actualizaciones de una página respecto a una fecha determinada
 - Lo envía el servidor al cliente para que éste la incluya en su caché y evite posteriores descargas si no se ha modificado la página
 - Lo envía el servidor al cliente sólo cuando el cliente incluye el campo de cabecera If-Modified-Since de manera que forma parte de un protocolo especial en redes CDN
 - Ninguna de las anteriores
16. El campo OPCODE de la cabecera DNS sirve:
- Para indicar qué opciones hay que utilizar
 - Para indicar el código de un servidor autoritativo
 - Relleno de bytes. Su uso es opcional
 - Ninguna de las anteriores
17. Se pretende estimar cuál es el tiempo necesario para distribuir un fichero F de longitud de 50MB desde un servidor conectado a Internet a cien (100) clientes utilizando un protocolo P2P sobre una arquitectura tal como se muestra en la figura:



Los datos de la capacidad de los enlaces son:

$u_s = 1\text{Gbps}$

$u_i = 1\text{Mbps}$

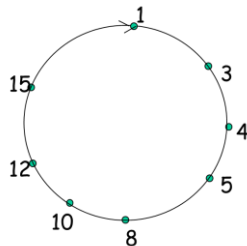
$d_i = 10\text{Mbps}$

El tiempo estimado de distribución completa del fichero será:

- 5 segundos
 - 0,76 segundos
 - 0,01 segundos
 - Ninguna de las anteriores
18. A la hora de implementar un servidor de FTP, lo más adecuado es emplear:
- Datagram sockets con programación secuencial.
 - Datagram sockets con programación concurrente.
 - Stream sockets con programación secuencial.
 - Ninguna de las anteriores.
19. Un sistema quiere hacer una pregunta DNS inversa para saber el nombre de un sistema cuya dirección IP es 150.244.28.254. Para ello, envía un paquete DNS con una pregunta PTR con el nombre:
- 150.244.28.254.in-addr.arpa
 - 254.28.244.150.in-addr.arpa
 - 150.244.28.254.in-addr.PTR
 - Ninguna de las anteriores

20. En una empresa se detecta que las descargas desde un servidor externo de páginas web tienen un tiempo de transmisión de diez (10) segundos. Para reducirlo, se instala un proxy desde el que las descargas tardan un (1) segundo. Para comprobar la efectividad, se muestrean un total de 1034 descargas, de las cuales 847 son desde el proxy. ¿Cuál es el tiempo medio de descarga de la muestra en segundos?
- 2,6
 - 4,8
 - 4,5
 - Ninguna de las anteriores
21. ¿Por qué es necesario el campo Identificación en un mensaje de DNS:
- Para poder relacionar preguntas y respuestas si se usa UDP
 - Para poder detectar pérdida de paquetes
 - Para poder relacionar preguntas y respuestas si se usa TCP
 - Ninguna de las anteriores
22. ¿Puede ocurrir que un navegador web muestre un archivo JPEG como si fuera texto HTML, en vez de pintarlo como imagen?
- Sí, pero sólo si la extensión del archivo es incorrecta, esto es .htm en vez de .jpg
 - No, en HTTP 1.1 no puede ocurrir, pero sí en HTTP 1.0 debido a que no implementa protecciones.
 - No, nunca puede ocurrir.
 - Ninguna de las anteriores.
23. ¿Cómo puede saber un cliente HTTP la longitud de los archivos que solicita mediante un comando GET?
- Puede saberlo si recibe el campo File-Length de la cabecera de la respuesta HTTP.
 - No puede saberlo de antemano, el cliente debe siempre recibir datos hasta que el servidor cierra la conexión TCP.
 - Puede saberlo si recibe el campo Content-Length de la cabecera de la respuesta HTTP.
 - Está siempre en los cuatro primeros bytes del archivo que se recibe.
24. Un usuario está utilizando para acceder a su correo, una aplicación webmail disponible comercialmente y que está conectada a un servidor externo a través de un cortafuegos que solo deja pasar paquetes con destino al puerto 80 ¿Qué protocolo o protocolos se estarán empleando en el ordenador de dicho usuario para que funcione dicha aplicación?
- HTTP.
 - HTTP y SMTP.
 - HTTP, SMTP y POP3.
 - Ninguna de las anteriores
25. Desde un sistema conectado a Internet, usando el comando telnet, se abre un socket al puerto 25 de otro sistema remoto, que tiene un servidor esperando en dicho puerto:
- ```
C:\>telnet cis.poly.edu 25
```
- A continuación se envía lo siguiente
- ```
GET /~ross/ HTTP/1.1
Host: cis.poly.edu
```
- ¿Qué es lo más probable que ocurra?
- El servidor devolverá una página html que se representará en pantalla como una página web.
 - El servidor devolverá una página html, pero lo que se representa en pantalla es el código sin interpretar.
 - El servidor devolverá una página html, pero no es seguro que corresponda con la que se pide.
 - Ninguna de las anteriores
26. El servidor SMTP del dominio eps.uam.es recibe de un cliente de correo electrónico interno de la Escuela un mensaje dirigido a e12345@estudiante.uam.es. Para reenviarlo a su destino, necesitará obtener del DNS:
- El RR de tipo CNAME del nombre de dominio estudiante.uam.es
 - El RR de tipo PTR del nombre de dominio estudiante.uam.es
 - El RR de tipo MX del nombre de dominio eps.uam.es
 - Ninguna de las anteriores

27. Se tiene la DHT circula indicada en la figura. ¿Quién es el responsable de la clave 11?



- El peer 10
- El peer 12
- El peer 1
- Ninguna de las anteriores

28. ¿Por qué se utilizan agrupaciones de hosts (clusters) para crear un servidor virtual de gran capacidad?
- a) Porque hay aplicaciones que lo necesitan al tener que usar más de un puerto
 - b) Porque un único servidor es incapaz de responder a todas las solicitudes de sus clientes
 - c) Para evitar que los Firewalls eliminen los paquetes de la aplicación
 - d) Ninguna de las anteriores
29. La auto-escalabilidad es una característica de
- a) Las aplicaciones cliente-servidor
 - b) Las aplicaciones escritas en C
 - c) Las aplicaciones P2P
 - d) Ninguna de las anteriores
30. En la arquitectura cliente-servidor, el proceso que usualmente inicia la comunicación es el
- a) Cliente
 - b) Servidor
 - c) Depende de la aplicación
 - d) Ninguna de las anteriores
31. Indicar cuál de las siguientes afirmaciones es cierta
- a) El desarrollador de una aplicación que usa sockets no puede elegir el protocolo de transporte
 - b) Los sockets forman parte de un API (Application programming interface)
 - c) Si se usa lenguaje C no se pueden utilizar los sockets para escribir aplicaciones en red
 - d) Ninguna de las anteriores
32. Un ejemplo de aplicaciones tolerantes a pérdidas es:
- a) Aplicaciones de telecirugía
 - b) Transferencia de ficheros bancarios
 - c) Audio/Video en tiempo real
 - d) Ninguna de las anteriores

Modelo 3

NOMBRE Y APELLIDOS

(MAYÚSCULAS) _____

GRUPO: _____

Tiempo: Tres cuartos de hora

Sin libros ni apuntes

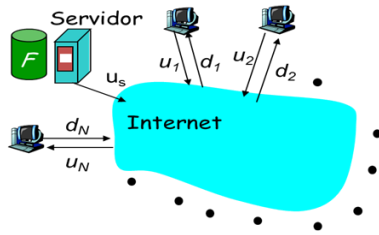
Calificación:

Respuesta correcta: +3

Respuesta errónea: -1

-
1. El cuerpo ("Entity Body") de un mensaje HTTP contiene información en el caso de que se use
 - a) GET
 - b) PUSH
 - c) Siempre
 - d) Ninguna de las anteriores
 2. En HTTP, la línea de cabecera "set-cookie" la envía
 - a) El servidor
 - b) El cliente
 - c) Depende de la fase del protocolo
 - d) Ninguna de las anteriores
 3. El diseño del protocolo Telnet se caracteriza porque los comandos y los datos se transmiten por la misma conexión TCP. En relación con las implicaciones de dicho diseño, indicar cuál de las siguientes afirmaciones es cierta:
 - a) La transmisión de comandos y datos por la misma conexión puede provocar confusiones entre ambos en caso de error
 - b) La consecuencia de dicho diseño es que telnet sólo funciona en sistemas monoprocesador
 - c) La ventaja fundamental de esta aproximación es que las cabeceras de los datagramas de TCP pueden ser mucho más pequeñas.
 - d) Ninguna de las anteriores
 4. En una sesión FTP, la conexión de control se abre
 - a) Exactamente dos veces
 - b) Tantas como descargas se realicen
 - c) Depende de la versión de FTP
 - d) Ninguna de las anteriores
 5. En SMTP, ¿qué comando identifica el ordenador cliente?
 - a) HELO
 - b) MAIL FROM
 - c) RCPT TO
 - d) Ninguna de las anteriores
 6. Indicar cuál de las siguientes afirmaciones es cierta con respecto a los tres componentes de un mensaje SMTP: Envoltorio, cabeceras y cuerpo
 - a) El envoltorio y las cabeceras no tiene que cumplir ninguna norma especial, cada agente de transferencia de mensajes puede utilizar el formato que quiera, siempre que los datos estén en ASCII
 - b) Las cabeceras de los mensajes sirven para completar la información del envoltorio cuando se producen errores
 - c) Las cabeceras de los mensajes sirven para intercambiar información entre el agente de transferencia de mensajes de un sistema y el agente de usuario de otro sistema
 - d) Ninguna de las anteriores
 7. El campo de cabecera Last-Modified de HTTP:
 - a) Lo envía el cliente al servidor para pedir las actualizaciones de una página respecto a una fecha determinada
 - b) Lo envía el servidor al cliente para que éste la incluya en su caché y evite posteriores descargas si no se ha modificado la página
 - c) Lo envía el servidor al cliente sólo cuando el cliente incluye el campo de cabecera If-Modified-Since de manera que forma parte de un protocolo especial en redes CDN
 - d) Ninguna de las anteriores
 8. El campo OPCODE de la cabecera DNS sirve:
 - a) Para indicar qué opciones hay que utilizar
 - b) Para indicar el código de un servidor autoritativo
 - c) Relleno de bytes. Su uso es opcional
 - d) Ninguna de las anteriores

9. Se pretende estimar cuál es el tiempo necesario para distribuir un fichero F de longitud de 50MB desde un servidor conectado a Internet a cien (100) clientes utilizando un protocolo P2P sobre una arquitectura tal como se muestra en la figura:



Los datos de la capacidad de los enlaces son:

$u_s = 1 \text{ Gbps}$

$u_i = 1 \text{ Mbps}$

$d_i = 10 \text{ Mbps}$

El tiempo estimado de distribución completa del fichero será:

- 5 segundos
 - 0,76 segundos
 - 0,01 segundos
 - Ninguna de las anteriores
10. A la hora de implementar un servidor de FTP, lo más adecuado es emplear:
- Datagram sockets con programación secuencial.
 - Datagram sockets con programación concurrente.
 - Stream sockets con programación secuencial.
 - Ninguna de las anteriores.
11. Un sistema quiere hacer una pregunta DNS inversa para saber el nombre de un sistema cuya dirección IP es 150.244.28.254. Para ello, envía un paquete DNS con una pregunta PTR con el nombre:
- 150.244.28.254.in-addr.arpa
 - 254.28.244.150.in-addr.arpa
 - 150.244.28.254.in-addr.PTR
 - Ninguna de las anteriores
12. En una empresa se detecta que las descargas desde un servidor externo de páginas web tienen un tiempo de transmisión de diez (10) segundos. Para reducirlo, se instala un proxy desde el que las descargas tardan un (1) segundo. Para comprobar la efectividad, se muestrean un total de 1034 descargas, de las cuales 847 son desde el proxy. ¿Cuál es el tiempo medio de descarga de la muestra en segundos?
- 2,6
 - 4,8
 - 4,5
 - Ninguna de las anteriores
13. ¿Por qué es necesario el campo Identificación en un mensaje de DNS:
- Para poder relacionar preguntas y respuestas si se usa UDP
 - Para poder detectar pérdida de paquetes
 - Para poder relacionar preguntas y respuestas si se usa TCP
 - Ninguna de las anteriores
14. ¿Puede ocurrir que un navegador web muestre un archivo JPEG como si fuera texto HTML, en vez de pintarlo como imagen?
- Sí, pero sólo si la extensión del archivo es incorrecta, esto es .htm en vez de .jpg
 - No, en HTTP 1.1 no puede ocurrir, pero sí en HTTP 1.0 debido a que no implementa protecciones.
 - No, nunca puede ocurrir.
 - Ninguna de las anteriores.
15. ¿Cómo puede saber un cliente HTTP la longitud de los archivos que solicita mediante un comando GET?
- Puede saberlo si recibe el campo File-Length de la cabecera de la respuesta HTTP.
 - No puede saberlo de antemano, el cliente debe siempre recibir datos hasta que el servidor cierra la conexión TCP.
 - Puede saberlo si recibe el campo Content-Length de la cabecera de la respuesta HTTP.
 - Está siempre en los cuatro primeros bytes del archivo que se recibe.
16. Un usuario está utilizando para acceder a su correo, una aplicación webmail disponible comercialmente y que está conectada a un servidor externo a través de un cortafuegos que solo deja pasar paquetes con destino al puerto 80 ¿Qué protocolo o protocolos se estarán empleando en el ordenador de dicho usuario para que funcione dicha aplicación?
- HTTP.
 - HTTP y SMTP.
 - HTTP, SMTP y POP3.
 - Ninguna de las anteriores

17. Desde un sistema conectado a Internet, usando el comando telnet, se abre un socket al puerto 25 de otro sistema remoto, que tiene un servidor esperando en dicho puerto:

C:\>telnet cis.poly.edu 25

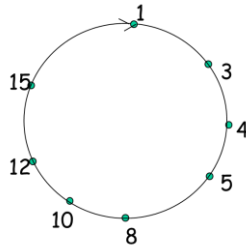
A continuación se envía lo siguiente

GET /~ross/ HTTP/1.1

Host: cis.poly.edu

¿Qué es lo más probable que ocurra?

- a) El servidor devolverá una página html que se representará en pantalla como una página web.
 - b) El servidor devolverá una página html, pero lo que se representa en pantalla es el código sin interpretar.
 - c) El servidor devolverá una página html, pero no es seguro que corresponda con la que se pide.
 - d) Ninguna de las anteriores
18. El servidor SMTP del dominio eps.uam.es recibe de un cliente de correo electrónico interno de la Escuela un mensaje dirigido a e12345@estudiante.uam.es. Para reenviarlo a su destino, necesitará obtener del DNS:
- a) El RR de tipo CNAME del nombre de dominio estudiante.uam.es
 - b) El RR de tipo PTR del nombre de dominio estudiante.uam.es
 - c) El RR de tipo MX del nombre de dominio eps.uam.es
 - d) Ninguna de las anteriores
19. Se tiene la DHT circula indicada en la figura. ¿Quién es el responsable de la clave 11?



- a) El peer 10
 - b) El peer 12
 - c) El peer 1
 - d) Ninguna de las anteriores
20. ¿Por qué se utilizan agrupaciones de hosts (clusters) para crear un servidor virtual de gran capacidad?
- a) Porque hay aplicaciones que lo necesitan al tener que usar más de un puerto
 - b) Porque un único servidor es incapaz de responder a todas las solicitudes de sus clientes
 - c) Para evitar que los Firewalls eliminen los paquetes de la aplicación
 - d) Ninguna de las anteriores
21. La auto-escalabilidad es una característica de
- a) Las aplicaciones cliente-servidor
 - b) Las aplicaciones escritas en C
 - c) Las aplicaciones P2P
 - d) Ninguna de las anteriores
22. En la arquitectura cliente-servidor, el proceso que usualmente inicia la comunicación es el
- a) Cliente
 - b) Servidor
 - c) Depende de la aplicación
 - d) Ninguna de las anteriores
23. Indicar cuál de las siguientes afirmaciones es cierta
- a) El desarrollador de una aplicación que usa sockets no puede elegir el protocolo de transporte
 - b) Los sockets forman parte de un API (Application programming interface)
 - c) Si se usa lenguaje C no se pueden utilizar los sockets para escribir aplicaciones en red
 - d) Ninguna de las anteriores
24. Un ejemplo de aplicaciones tolerantes a pérdidas es:
- a) Aplicaciones de telecirugía
 - b) Transferencia de ficheros bancarios
 - c) Audio/Video en tiempo real
 - d) Ninguna de las anteriores
25. ¿Qué se entiende por aplicaciones elásticas?
- a) Las que pueden ejecutarse en cualquier sistema operativo
 - b) Las que pueden utilizar la tasa de transferencia, mucha o poca que haya disponible
 - c) Las que permiten que el usuario interrumpa la comunicación y la reanude cuando lo necesite
 - d) Ninguna de las anteriores
26. ¿Qué nivel de transporte tiene un mecanismo de control de la congestión?
- a) UDP únicamente
 - b) TCP únicamente
 - c) Ambos, TCP y UDP
 - d) Ninguna de las anteriores

27. Si se desea que los datos de una aplicación lleguen al otro extremo sin pérdidas ni duplicaciones se debe utilizar
- a) UDP
 - b) TCP
 - c) Cualquiera de los dos vale
 - d) Ninguna de las anteriores
28. ¿Por qué se dice que HTTP es un protocolo sin memoria de estado?
- a) Porque un cliente no sabe nada sobre el servidor
 - b) Porque el servidor no sabe nada sobre los clientes
 - c) Porque es independiente del estado de las comunicaciones
 - d) Ninguna de las anteriores
29. Se dice que HTTP implementa conexiones no persistentes cuando
- a) Los mensajes solo se envían una vez
 - b) El puerto en el que espera el servidor es único
 - c) Cada conexión se cierra después de que el servidor envíe el objeto
 - d) Ninguna de las anteriores
30. Dentro del protocolo HTTP los valores GET, POST, HEAD, PUT y DELETE son
- a) Cabeceras
 - b) Datos
 - c) Métodos
 - d) Ninguna de las anteriores
31. En un mensaje de solicitud de HTTP se incluye la siguiente línea:
User-agent: Mozilla/4.0
- ¿Cuál es la utilidad de esta información para el servidor?
- a) Saber si el cliente está actualizado o no para poder aceptar la petición
 - b) Poder enviar diferentes versiones de un objeto en función del agente utilizado por el cliente
 - c) No sirve para nada, es puramente informativa
 - d) Ninguna de las anteriores
32. El tiempo de respuesta en para una petición de un fichero usando HTTP es
- a) $2 * RTT$
 - b) $2 * RTT + \text{tiempo de transmisión del fichero}$
 - c) $RTT + \text{Tiempo de transmisión del fichero}$
 - d) $2 * RTT + 2 * \text{Tiempo de transmisión del fichero}$

Modelo 4

NOMBRE Y APELLIDOS

(MAYÚSCULAS) _____

GRUPO: _____

Tiempo: Tres cuartos de hora

Sin libros ni apuntes

Calificación:

Respuesta correcta: +3

Respuesta errónea: -1

-
1. Dentro del protocolo HTTP los valores GET, POST, HEAD, PUT y DELETE son
 - a) Cabeceras
 - b) Datos
 - c) Métodos
 - d) Ninguna de las anteriores
 2. En un mensaje de solicitud de HTTP se incluye la siguiente línea:
User-agent: Mozilla/4.0
¿Cuál es la utilidad de esta información para el servidor?
 - a) Saber si el cliente está actualizado o no para poder aceptar la petición
 - b) Poder enviar diferentes versiones de un objeto en función del agente utilizado por el cliente
 - c) No sirve para nada, es puramente informativa
 - d) Ninguna de las anteriores
 3. El tiempo de respuesta en para una petición de un fichero usando HTTP es
 - a) $2 \times \text{RTT}$
 - b) $2 \times \text{RTT} + \text{tiempo de transmisión del fichero}$
 - c) $\text{RTT} + \text{Tiempo de transmisión del fichero}$
 - d) $2 \times \text{RTT} + 2 \times \text{Tiempo de transmisión del fichero}$
 4. El cuerpo ("Entity Body") de un mensaje HTTP contiene información en el caso de que se use
 - a) GET
 - b) PUSH
 - c) Siempre
 - d) Ninguna de las anteriores
 5. En HTTP, la línea de cabecera "set-cookie" la envía
 - a) El servidor
 - b) El cliente
 - c) Depende de la fase del protocolo
 - d) Ninguna de las anteriores
 6. El diseño del protocolo Telnet se caracteriza porque los comandos y los datos se transmiten por la misma conexión TCP. En relación con las implicaciones de dicho diseño, indicar cuál de las siguientes afirmaciones es cierta:
 - a) La transmisión de comandos y datos por la misma conexión puede provocar confusiones entre ambos en caso de error
 - b) La consecuencia de dicho diseño es que telnet sólo funciona en sistemas monoprocesador
 - c) La ventaja fundamental de esta aproximación es que las cabeceras de los datagramas de TCP pueden ser mucho más pequeñas.
 - d) Ninguna de las anteriores
 7. En una sesión FTP, la conexión de control se abre
 - a) Exactamente dos veces
 - b) Tantas como descargas se realicen
 - c) Depende de la versión de FTP
 - d) Ninguna de las anteriores
 8. En SMTP, ¿qué comando identifica el ordenador cliente?
 - a) HELO
 - b) MAIL FROM
 - c) RCPT TO
 - d) Ninguna de las anteriores
 9. Indicar cuál de las siguientes afirmaciones es cierta con respecto a los tres componentes de un mensaje SMTP: Envoltorio, cabeceras y cuerpo
 - a) El envoltorio y las cabeceras no tiene que cumplir ninguna norma especial, cada agente de transferencia de mensajes puede utilizar el formato que quiera, siempre que los datos estén en ASCII
 - b) Las cabeceras de los mensajes sirven para completar la información del envoltorio cuando se producen errores
 - c) Las cabeceras de los mensajes sirven para intercambiar información entre el agente de transferencia de mensajes de un sistema y el agente de usuario de otro sistema
 - d) Ninguna de las anteriores

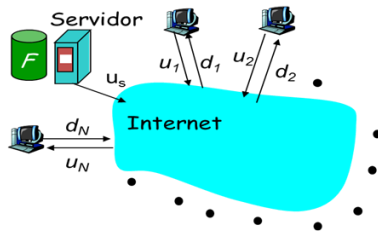
10. El campo de cabecera Last-Modified de HTTP:

- a) Lo envía el cliente al servidor para pedir las actualizaciones de una página respecto a una fecha determinada
- b) Lo envía el servidor al cliente para que éste la incluya en su caché y evite posteriores descargas si no se ha modificado la página
- c) Lo envía el servidor al cliente sólo cuando el cliente incluye el campo de cabecera If-Modified-Since de manera que forma parte de un protocolo especial en redes CDN
- d) Ninguna de las anteriores

11. El campo OPCODE de la cabecera DNS sirve:

- a) Para indicar qué opciones hay que utilizar
- b) Para indicar el código de un servidor autoritativo
- c) Relleno de bytes. Su uso es opcional
- d) Ninguna de las anteriores

12. Se pretende estimar cuál es el tiempo necesario para distribuir un fichero F de longitud de 50MB desde un servidor conectado a Internet a cien (100) clientes utilizando un protocolo P2P sobre una arquitectura tal como se muestra en la figura:



Los datos de la capacidad de los enlaces son:

$u_s = 1\text{ Gbps}$

$u_i = 1\text{ Mbps}$

$d_i = 10\text{ Mbps}$

El tiempo estimado de distribución completa del fichero será:

- a) 5 segundos
- b) 0,76 segundos
- c) 0,01 segundos
- d) Ninguna de las anteriores

13. A la hora de implementar un servidor de FTP, lo más adecuado es emplear:

- a) Datagram sockets con programación secuencial.
- b) Datagram sockets con programación concurrente.
- c) Stream sockets con programación secuencial.
- d) Ninguna de las anteriores.

14. Un sistema quiere hacer una pregunta DNS inversa para saber el nombre de un sistema cuya dirección IP es 150.244.28.254. Para ello, envía un paquete DNS con una pregunta PTR con el nombre:

- a) 150.244.28.254.in-addr.arpa
- b) 254.28.244.150.in-addr.arpa
- c) 150.244.28.254.in-addr.PTR
- d) Ninguna de las anteriores

15. En una empresa se detecta que las descargas desde un servidor externo de páginas web tienen un tiempo de transmisión de diez (10) segundos. Para reducirlo, se instala un proxy desde el que las descargas tardan un (1) segundo. Para comprobar la efectividad, se muestrean un total de 1034 descargas, de las cuales 847 son desde el proxy. ¿Cuál es el tiempo medio de descarga de la muestra en segundos?

- a) 2,6
- b) 4,8
- c) 4,5
- d) Ninguna de las anteriores

16. ¿Por qué es necesario el campo Identificación en un mensaje de DNS:

- a) Para poder relacionar preguntas y respuestas si se usa UDP
- b) Para poder detectar pérdida de paquetes
- c) Para poder relacionar preguntas y respuestas si se usa TCP
- d) Ninguna de las anteriores

17. ¿Puede ocurrir que un navegador web muestre un archivo JPEG como si fuera texto HTML, en vez de pintarlo como imagen?

- a) Sí, pero sólo si la extensión del archivo es incorrecta, esto es .htm en vez de .jpg
- b) No, en HTTP 1.1 no puede ocurrir, pero sí en HTTP 1.0 debido a que no implementa protecciones.
- c) No, nunca puede ocurrir.
- d) Ninguna de las anteriores.

18. ¿Cómo puede saber un cliente HTTP la longitud de los archivos que solicita mediante un comando GET?

- a) Puede saberlo si recibe el campo File-Length de la cabecera de la respuesta HTTP.
- b) No puede saberlo de antemano, el cliente debe siempre recibir datos hasta que el servidor cierra la conexión TCP.
- c) Puede saberlo si recibe el campo Content-Length de la cabecera de la respuesta HTTP.
- d) Está siempre en los cuatro primeros bytes del archivo que se recibe.

19. Un usuario está utilizando para acceder a su correo, una aplicación webmail disponible comercialmente y que está conectada a un servidor externo a través de un cortafuegos que solo deja pasar paquetes con destino al puerto 80 ¿Qué protocolo o protocolos se estarán empleando en el ordenador de dicho usuario para que funcione dicha aplicación?

a) **HTTP.**
b) HTTP y SMTP.
c) HTTP, SMTP y POP3.
d) Ninguna de las anteriores

20. Desde un sistema conectado a Internet, usando el comando telnet, se abre un socket al puerto 25 de otro sistema remoto, que tiene un servidor esperando en dicho puerto:

C:\>telnet cis.poly.edu 25

A continuación se envía lo siguiente

GET /~ross/ HTTP/1.1

Host: cis.poly.edu

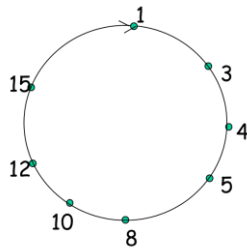
¿Qué es lo más probable que ocurra?

a) El servidor devolverá una página html que se representará en pantalla como una página web.
b) El servidor devolverá una página html, pero lo que se representa en pantalla es el código sin interpretar.
c) El servidor devolverá una página html, pero no es seguro que corresponda con la que se pide.
d) **Ninguna de las anteriores**

21. El servidor SMTP del dominio eps.uam.es recibe de un cliente de correo electrónico interno de la Escuela un mensaje dirigido a e12345@estudiante.uam.es. Para reenviarlo a su destino, necesitará obtener del DNS:

a) El RR de tipo CNAME del nombre de dominio estudiante.uam.es
b) El RR de tipo PTR del nombre de dominio estudiante.uam.es
c) El RR de tipo MX del nombre de dominio eps.uam.es
d) **Ninguna de las anteriores**

22. Se tiene la DHT circula indicada en la figura. ¿Quién es el responsable de la clave 11?



a) El peer 10
b) **El peer 12**
c) El peer 1
d) Ninguna de las anteriores

23. ¿Por qué se utilizan agrupaciones de hosts (clusters) para crear un servidor virtual de gran capacidad?

a) Porque hay aplicaciones que lo necesitan al tener que usar más de un puerto
b) **Porque un único servidor es incapaz de responder a todas las solicitudes de sus clientes**
c) Para evitar que los Firewalls eliminen los paquetes de la aplicación
d) Ninguna de las anteriores

24. La auto-escalabilidad es una característica de

a) Las aplicaciones cliente-servidor
b) Las aplicaciones escritas en C
c) **Las aplicaciones P2P**
d) Ninguna de las anteriores

25. En la arquitectura cliente-servidor, el proceso que usualmente inicia la comunicación es el

a) **Cliente**
b) Servidor
c) Depende de la aplicación
d) Ninguna de las anteriores

26. Indicar cuál de las siguientes afirmaciones es cierta

a) El desarrollador de una aplicación que usa sockets no puede elegir el protocolo de transporte
b) **Los sockets forman parte de un API (Application programming interface)**
c) Si se usa lenguaje C no se pueden utilizar los sockets para escribir aplicaciones en red
d) Ninguna de las anteriores

27. Un ejemplo de aplicaciones tolerantes a pérdidas es:

a) Aplicaciones de telecirugía
b) Transferencia de ficheros bancarios
c) **Audio/Video en tiempo real**
d) Ninguna de las anteriores

28. ¿Qué se entiende por aplicaciones elásticas?
- a) Las que pueden ejecutarse en cualquier sistema operativo
 - b) Las que pueden utilizar la tasa de transferencia, mucha o poca que haya disponible
 - c) Las que permiten que el usuario interrumpa la comunicación y la reanude cuando lo necesite
 - d) Ninguna de las anteriores
29. ¿Qué nivel de transporte tiene un mecanismo de control de la congestión?
- a) UDP únicamente
 - b) TCP únicamente
 - c) Ambos, TCP y UDP
 - d) Ninguna de las anteriores
30. Si se desea que los datos de una aplicación lleguen al otro extremo sin pérdidas ni duplicaciones se debe utilizar
- a) UDP
 - b) TCP
 - c) Cualquiera de los dos vale
 - d) Ninguna de las anteriores
31. ¿Por qué se dice que HTTP es un protocolo sin memoria de estado?
- a) Porque un cliente no sabe nada sobre el servidor
 - b) Porque el servidor no sabe nada sobre los clientes
 - c) Porque es independiente del estado de las comunicaciones
 - d) Ninguna de las anteriores
32. Se dice que HTTP implementa conexiones no persistentes cuando
- a) Los mensajes solo se envían una vez
 - b) El puerto en el que espera el servidor es único
 - c) Cada conexión se cierra después de que el servidor envíe el objeto
 - d) Ninguna de las anteriores