

Escuela Superior de Informática

Este test consta de 20 preguntas. Debe contestar todas ellas; las respuestas incorrectas no restan. Sólo una opción es correcta a menos que se indique algo distinto. No está permitido el uso de calculadora.

Apellidos: _____ Nombre: _____ Grupo: _____

1. (1p) El nivel de transporte es el responsable de la comunicación...

- ☐ a) host a host
- ☐ b) nodo a nodo
- ☐ c) transporte a transporte
- ☒ d) proceso a proceso

2. (1p) ¿Cuáles no son funciones típicas de TCP?

- ☐ a) Multiplexación utilizando números de puertos
- ☒ b) Enrutamiento
- ☐ c) Recuperación de errores
- ☐ d) Cifrado

3. (1p) ¿Son protocolos del nivel de transporte?

- ☐ a) FTP, UDP
- ☒ b) UDP, TCP
- ☐ c) SMTP, TCP
- ☐ d) Ninguno de los anteriores

4. (1p) ¿Cuáles de las siguientes funciones es ejecutada tanto por TCP como por UDP?

- ☐ a) Ventana deslizante
- ☐ b) Recuperación de errores
- ☒ c) Multiplexación utilizando números de puerto
- ☐ d) Enrutamiento
- ☐ e) Cifrado

5. (1p) ¿Cuál es el valor de la ventana de recepción (rwnd) para un computador A si el receptor, computador B, tiene un tamaño de almacén de 5000 bytes y 1000 bytes de datos recibidos y no procesados?

- ☒ a) 4000
- ☐ b) 50000
- ☐ c) 5
- ☐ d) 4

6. (1p) ¿Cuál es el valor de la ventana de un computador A, si el valor de (rwnd) es de 3000 bytes y el valor de (cwnd) es de 3500 bytes?

- ☐ a) 3500 bytes
- ☒ b) 3000 bytes
- ☐ c) 6500 bytes
- ☐ d) 500 bytes

7. (1p) ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones sobre el modelo cliente-servidor son correctas? (marcar dos).

- ☒ a) El proceso cliente es el que inicia la comunicación.
- ☐ b) El proceso cliente es el que envía datos.
- ☐ c) El proceso servidor es el que recibe datos.
- ☒ d) El proceso servidor espera a ser contactado por el cliente.

Escuela Superior de Informática

8. (1p) ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones sobre HTTP 1.1 son correctas? (marcar dos).
- ☐ a) No permite conexiones persistentes.
 - ☒ b) Utiliza TCP como protocolo de transporte.
 - ☐ c) Un cliente de HTTP 1.0 es incompatible con un servidor HTTP 1.1.
 - ☒ d) Es un protocolo sin estado.
9. (1p) ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre FTP es correcta?
- ☐ a) Utiliza UDP como protocolo de transporte.
 - ☒ b) Requiere una conexión para órdenes y otra para datos.
 - ☐ c) No soporta ningún mecanismo de autenticación.
 - ☐ d) No permite transferir archivos desde el cliente hacia el servidor.
10. (1p) ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre SMTP es correcta?
- ☒ a) Contempla tres fases: saludo inicial, transferencia de mensajes y despedida.
 - ☐ b) Utiliza UDP como protocolo de transporte.
 - ☐ c) Solo permite enviar un mensaje en cada conexión.
 - ☐ d) Se utiliza para leer el correo electrónico.
11. (1p) ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre POP3 es correcta?
- ☐ a) Utiliza UDP como protocolo de transporte.
 - ☐ b) Solo permite transferir un mensaje en cada conexión.
 - ☐ c) Permite organizar los correos en carpetas.
 - ☒ d) Se utiliza como protocolo de acceso al buzón de correo electrónico.
12. (1p) ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones sobre DNS son correctas? (marcar dos)
- ☐ a) Todos los servidores de nombres contienen los datos correspondientes a todos los nombres de Internet.
 - ☐ b) Solo existe un servidor de DNS raíz en Internet.
 - ☒ c) Almacena registros con las direcciones IP asignadas a cada nombre de host, pero también almacena los servidores de correo o los servidores de DNS asociados a un dominio.
 - ☒ d) Utiliza TCP como protocolo de transporte.
13. (1p) Utilizando la herramienta NetCat, lanzamos un servidor TCP mediante el comando `nc -l -p 60000`, y un cliente TCP mediante el comando `nc 127.0.0.1 60000`. Es decir, el servidor escucha en la dirección local (loopback) en el puerto TCP 60000 y el cliente contacta también con la dirección local (loopback) y el puerto 60000.
- Indica si la siguiente afirmación es verdadera:
- Si estuviésemos observando el tráfico en la interfaz *loopback* mediante alguna herramienta como Wireshark, habríamos detectado cuando se ha lanzado el cliente y la configuración utilizada, de acuerdo al tráfico generado.
- ☒ a) Verdadero
 - ☐ b) Falso
14. (1p) Los filtros en Wireshark como `tcp.dstport eq 80` permiten mostrar en la lista de paquetes sólo aquellos que cumplan unas restricciones, en este caso del ejemplo es que sean paquetes TCP destinados al puerto 80.
- ☒ a) Verdadero
 - ☐ b) Falso

Escuela Superior de Informática

15. (1p) Supongamos que abrimos un servidor UDP con netcat en un ordenador remoto que se queda a la escucha. Por otro lado, creamos un cliente que lanzaremos de forma remota que contactará con el servidor netcat. El cliente mandará como información una secuencia numérica que va desde 1 hasta 10000, enviando un número por paquete. Teniendo en cuenta que la conexión se realiza a través de Internet, y que existen múltiples caminos (unos pueden ser más largos que otros), podemos asegurar. (Elige una respuesta)
- ☐ a) Al no establecerse conexión, el cliente no sabe si el servidor está activo o no, pero si lo está, recibirá todos los paquetes, aunque puede que lo hagan de forma desordenada.
 - ☐ b) No tenemos ninguna garantía, pero al enviar paquetes de forma ordenada, dicho orden se mantendrá en el otro extremo (en el caso de que no se pierdan).
 - ☒ c) La utilización del protocolo UDP no nos garantiza ni que la secuencia llegue al otro extremo, ni que si llega de forma completa o si estará ordenada.
 - ☐ d) El protocolo de red UDP ha de encargarse de las tareas de nivel de transporte, por lo que los paquetes llegarán de un extremo a otro y en orden, a pesar de no tener la confirmación de que se ha realizado.
16. (1p) Señala si la siguiente afirmación es cierta o falsa.
- En una comunicación TCP el número de secuencia es único para los dos extremos, es decir, cada vez que se envía un paquete en cualquiera de los dos extremos de la comunicación se incrementa el número de secuencia global. Por este motivo hay un único número de secuencia en la cabecera.
- ☐ a) Verdadero
 - ☒ b) Falso
17. (1p) ¿Qué protocolo, de los siguientes, utiliza wget 161.67.140.15?
- ☐ a) FTP
 - ☐ b) DNS
 - ☐ c) SMTP
 - ☒ d) HTTP
18. (1p) ¿Cuántas PDUs envía un cliente DNS en una consulta?
- ☒ a) 1
 - ☐ b) 2
 - ☐ c) 3
 - ☐ d) 4
19. (1p) ¿Cuántas conexiones activas son necesarias durante la descarga de un archivo con un cliente FTP?
- ☐ a) 1
 - ☒ b) 2
 - ☐ c) 4
 - ☐ d) 3
20. (1p) ¿Qué protocolo, de los siguientes, se utiliza para el envío de correo electrónico?
- ☐ a) IMAP
 - ☐ b) FTP
 - ☒ c) SMTP
 - ☐ d) POP