

## Modelo 4

Las siguientes preguntas solo tienen una respuesta correcta. Cada respuesta correcta suma 1 punto, cada incorrecta resta 1/3 y las no contestadas no puntúan. El test completo evalúa sobre 4 puntos del total del examen.

1. ¿Cual de los siguientes conjuntos de “verbos” pertenecen al protocolo DHCP (no tiene por qué ser el conjunto completo).
  - A. DHCPDISCOVER, DHCPOFFER, DHCPREQUEST, DHCPACK, DHCPDECLINE
  - B. DHCPDISCOVER, DHCPOFFER, DHCPINFORM, DHCPUSER, DHCPPASSWORD
  - C. DHCPDISCOVER, DHCPREQUEST, DHCPRELEASE, DHCPBOOT, DHCPRETRIEVE
  - D. DHCPDISCOVER, DHCPOFFER, DHCPUSER, DHCPPASSWORD, DHCPINFORM
  - E. DHCPDISCOVER, DHCPREQUEST, DHCPUSER, DHCPPASSWORD, DHCPDECLINE
  - F. DHCPDISCOVER, DHCPINFORM, DHCPUSER, DHCPPASSWORD, DHCPBOOT
  - G. DHCPDISCOVER, DHCPDECLINE, DHCPBOOT, DHCPRETRIEVE, DHCPACK
  - H. DHCPDISCOVER, DHCPINFORM, DHCPUSER, DHCPPASSWORD, DHCPACK
  - I. DHCPDISCOVER, DHCPDECLINE, DHCPUSER, DHCPPASSWORD, DHCPACK
2. ¿Cuál es la ventaja principal de IMAP sobre POP3?
  - A. Que permite sincronizar las acciones sobre el correo para múltiples clientes en múltiples dispositivos.
  - B. Que permite mantener la privacidad bajo protocolos seguros basados en codificación TLS.
  - C. Que IMAP implementa los modos “bajar y borrar” y “bajar y dejar” mientras que POP3 sólo implementa el primero.
  - D. IMAP no tiene ninguna ventaja respecto a POP3, son dos protocolos con propiedades similares.
3. ¿Cuál de las siguientes características no es, en general, una característica de las redes Peer to Peer puras?
  - A. Seguridad: permiten identificar y evitar nodos maliciosos, espionaje en las comunicaciones y creación de grupos seguros.
  - B. Escalabilidad: cuantos más usuarios mejor funciona porque hay más recursos para distribuir
  - C. Robustez: su naturaleza distribuida permite que sea robusta a fallos de elementos de la red.
  - D. Distribución de costes entre los usuarios: se comparten o donan recursos a cambio de recursos. Según la aplicación de la red, los recursos pueden ser archivos, ancho de banda, ciclos de proceso o almacenamiento de disco.
  - E. Descentralización: implica que no existen nodos en la red con funcionalidades especiales.
4. ¿Cuántas conexiones diferentes serán necesarias para transportar  $n$  objetos utilizando HTTP entre un mismo cliente y servidor?
  - A.  $n$  conexiones
  - B. Solo una
  - C. Dependerá de la configuración del servidor
  - D. Dependerá de si se utiliza HTTP/1.0 o HTTP/1.1
5. ¿Qué efecto principal tiene la utilización de un servidor *proxy*?
  - A. Reduce el retardo total de la comunicación
  - B. Reduce el retardo en la LAN
  - C. Reduce el retardo en el enlace de acceso a Internet
  - D. No tiene efecto en el retardo de la comunicación, pero sí en el ancho de banda total necesario
6. ¿Cuál es el propósito de los TTL de una caché DNS?
  - A. Limitar el tiempo de vida de una respuesta DNS almacenada en la caché
  - B. Calcular el tiempo de transmisión, entre la petición y la respuesta DNS
  - C. Intercambiar mensajes específicos entre los servidores raíz
  - D. Los mensajes TTL no pertenecen al protocolo DNS

7. En la modelización de una red P2P, ¿a qué hace referencia el término  $F/\min(u_s)$ ?
- Al tiempo que tarda en transmitirse por primera vez el fichero a la red
  - Al tiempo que tarda la red 'como un todo' en transmitir el fichero
  - Al tiempo que el más lento de los nodos tarda en recibir el fichero
  - Ese término no pertenece a dicha modelización
8. Imagina una red P2P que puede estar constituida en cada momento por un máximo de 8 nodos basada en el protocolo Chord, y que utiliza una topología DHT circular. ¿Cuál es el valor de la entrada 4 de la tabla de *fingers* del nodo N1?
- N14
  - N21
  - N42
  - Ninguno de los otros valores
9. ¿Cuál de estas afirmaciones sobre el protocolo utilizado por BitTorrent no es verdadera?
- Un par determinado envía sus fragmentos a los 4 vecinos que le envían fragmentos a menor ritmo para incentivarles a intercambiar.
  - Periódicamente, un par le pide a sus vecinos la lista de fragmentos.
  - Un par determinado evalúa cada 10 segundos qué vecinos le envían fragmentos a mayor ritmo.
  - Un par determinado selecciona aleatoriamente, cada 30 segundos, un nuevo par e inicia envío de fragmentos.
  - En cualquier momento, diferentes pares tienen distintos fragmentos del mismo fichero.
  - El objetivo de seleccionar un nuevo par cada cierto tiempo es descubrir los mejores pares para el intercambio y descargar el fichero de forma más rápida.
10. ¿Cuál de estas afirmaciones sobre la expresión  $d_{P2P} \geq \max\left(\frac{F}{u_s}, \frac{F}{\min(d_i)}, \frac{NF}{u_s + \sum_{i=1}^N u_i}\right)$  es falsa?
- Asume que un nodo no puede empezar a distribuir datos hasta no haber recibido todos los fragmentos.
  - Es un límite inferior del tiempo mínimo de distribución.
  - Se aproxima mucho al tiempo real si los nodos empiezan a re-distribuir los datos tan pronto como los reciben.
  - Se aproxima mucho al tiempo real si los datos se almacenan en los nodos en fragmentos que pueden ser solicitados en orden arbitrario.
11. ¿Cuál de estas afirmaciones sobre los códigos del protocolo DHCP no es verdadera?
- RELEASE: lo envía el servidor para comunicar al cliente que no puede seguir usando la dirección IP asignada.
  - PACK: lo envía el servidor para aceptar los parámetros solicitados por el cliente.
  - DECLINE: lo envía el cliente para comunicar al servidor que la dirección IP propuesta está en uso.
  - OFFER: lo envía servidor con la dirección IP y otros parámetros necesarios para el cliente.
12. ¿Cuál de las siguientes no es un tipo de consulta que pueda hacer un cliente a un servidor DNS?
- Anidada.
  - Recursiva.
  - Iterativa.
  - Inversa.