

Este examen suma un total de 15 puntos. Cada 3 preguntas de test incorrectas restan 1 punto. Sólo una opción es correcta a menos que se indique algo distinto. No está permitido el uso de calculadora. La duración del examen es de 30 minutos. Siga las instrucciones de la hoja de respuestas.

Apellidos: \_\_\_\_\_ SOLUCIÓN \_\_\_\_\_ Nombre: \_\_\_\_\_ Grupo: \_\_\_\_\_

- 1** [1p] En el contexto de un sistema distribuido, ¿qué se considera «servicio»?
- ☒ a) Un componente que proporciona una funcionalidad a usuarios y/o aplicaciones por medio de un interfaz.
  - ☐ b) Un proceso vinculado a un host que responde a clientes en el contexto de una aplicación cliente-servidor.
  - ☐ c) Una especificación formal de la interacción entre un conjunto de nodos en el paradigma de aplicaciones peer-to-peer.
  - ☐ d) La especificación de las operaciones que un servidor exporta para que puedan ser invocadas por un cliente.
- 2** [1p] ¿Se puede considerar que una aplicación desarrollada bajo el paradigma cliente-servidor implementada con sockets encaja en la definición de sistema distribuido?
- ☒ a) Sí, en cualquier caso.
  - ☐ b) No, nunca.
  - ☐ c) Solo si cliente y servidor se ejecutan sobre nodos diferentes.
  - ☐ d) Solo si cliente y servidor utilizan tecnologías diferentes.
- 3** [1p] ¿Qué tipo de transparencia no es estable en el funcionamiento de DNS?
- ☐ a) replicación
  - ☐ b) fallo
  - ☐ c) localización
  - ☒ d) movilidad
- 4** [1p] En un sistema distribuido de llamada por voz, tiene un serio problema de *jitter* que hace que la calidad de la comunicación sea muy baja, ¿Qué está pasando?
- ☐ a) Los mensajes de audio llegan con una variación muy pequeña en el tiempo de entrega.
  - ☐ b) Los mensajes de audio llegan con un ancho de banda insuficiente.
  - ☐ c) Los mensajes de audio llegan con un CRC erróneo.
  - ☒ d) Los mensajes de audio llegan con una variación en el tiempo de entrega muy grande.
- 5** [1p] ¿Cuál de las siguientes define con más precisión el concepto de «interfaz» en un SD?
- ☐ a) Un conjunto de invocaciones consecutivas a un mismo servidor desde un determinado cliente.
  - ☐ b) Un registro de las invocaciones recibidas o enviadas hacia/desde un mismo servidor.
  - ☒ c) Una especificación de las llamadas que puede recibir un proceso.
  - ☐ d) La información que específicamente indica la versión del protocolo disponible.
- 6** [1p] ¿Cuál es el propósito principal de cualquier protocolo en SD?
- ☐ a) Mejorar el rendimiento del sistema.
  - ☒ b) Coordinar la comunicación entre nodos.
  - ☐ c) Reducir el costo de implementación.
  - ☐ d) Aumentar la capacidad de almacenamiento.
- 7** [1p] ¿Qué característica es esencial para cualquier protocolo de SD destiando a garantizar la consistencia de datos?
- ☐ a) Tolerancia a fallos.
  - ☒ b) Atomicidad.
  - ☐ c) Escalabilidad.
  - ☐ d) Confiabilidad de red.
- 8** [1p] ¿Cuál de las siguientes técnicas se utiliza comúnmente para la detección y recuperación de fallos en protocolos distribuidos?
- ☐ a) Criptografía asimétrica.
  - ☒ b) Algoritmos de consenso.
  - ☐ c) Detección de intrusiones.
  - ☐ d) Compresión de datos.

- 9** [1p] ¿Qué función desempeñan los algoritmos de elección?
- ☐ a) Ordenar los mensajes.
  - ☒ b) Asignar un rol especial a un proceso.
  - ☐ c) Controlar el ancho de banda de red.
  - ☐ d) Optimizar la latencia de la red.
- 10** [1p] ¿Por qué es importante la sincronización de relojes físicos?
- ☐ a) Mejorar la velocidad de transmisión de datos.
  - ☐ b) Facilitar la detección de intrusiones.
  - ☒ c) Coordinar tareas no críticas de gestión.
  - ☐ d) Reducir la complejidad del código del protocolo.
- 11** [1p] ¿Qué es la invocación remota en sistemas distribuidos?
- ☐ a) Un método para realizar operaciones locales en un solo nodo.
  - ☐ b) La transferencia de datos entre nodos a través de un enlace directo.
  - ☒ c) La capacidad de llamar a funciones o métodos en nodos remotos.
  - ☐ d) La sincronización de relojes entre sistemas distribuidos.
- 12** [1p] ¿Cuál es la diferencia clave entre la invocación remota síncrona y asíncrona?
- ☐ a) La invocación síncrona no permite la comunicación bidireccional.
  - ☒ b) La invocación asíncrona no espera la respuesta inmediata del nodo remoto.
  - ☐ c) La invocación síncrona no utiliza la red para la comunicación.
  - ☐ d) La invocación asíncrona siempre requiere un protocolo de seguridad.
- 13** [1p] ¿Qué describe mejor lo que es un stub en el contexto de invocación remota?
- ☒ a) Código generado que se encarga de la serialización.
  - ☐ b) Una herramienta de depuración para sistemas distribuidos.
  - ☐ c) Un componente de hardware para mejorar el rendimiento.
  - ☐ d) Un protocolo de red para la transferencia de datos.
- 14** [1p] ¿Cuál es el propósito principal de la serialización en la invocación remota?
- ☐ a) Mejorar la eficiencia del sistema de archivos.
  - ☐ b) Facilitar la lectura de datos en el nodo remoto.
  - ☒ c) Convertir objetos en una secuencia de bytes para su transmisión.
  - ☐ d) Optimizar el rendimiento de la red.
- 15** [1p] ¿Cómo influye la topología de red en la eficiencia de la invocación remota?
- ☐ a) No tiene impacto, ya que la invocación remota es independiente de la red.
  - ☐ b) Una topología de red en anillo mejora la latencia de la invocación remota.
  - ☐ c) Una topología de red centralizada facilita la gestión de la invocación remota.
  - ☒ d) Una topología de red descentralizada puede aumentar la latencia y la complejidad.