

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: _____ Nombre: _____ Grupo: _____

1 [1p] ¿Qué es un sistema distribuido?

- ☐ a) Un sistema en el que todos los componentes están en una única máquina.
- ☐ b) Un sistema en el que los componentes están dispersos pero trabajan de forma independiente.
- ☐ c) Un sistema en el que los componentes están dispersos y cooperan para lograr un objetivo común.
- ☐ d) Un sistema que solo funciona en redes locales.

2 [1p] ¿Cuál es una característica clave de los sistemas distribuidos?

- ☐ a) Centralización de los recursos.
- ☐ b) Independencia de los componentes.
- ☐ c) Compartición de recursos.
- ☐ d) Uso exclusivo de redes privadas.

3 [1p] ¿Qué es la consistencia en un sistema distribuido?

- ☐ a) La velocidad con la que se pueden añadir nuevos componentes.
- ☐ b) La capacidad de mantener el mismo valor para un registro en todos los nodos.
- ☐ c) La capacidad de funcionar solo durante horas específicas del día.
- ☐ d) La habilidad de funcionar sin conexión a internet.

4 [1p] ¿Cuál es uno de los problemas más comunes en sistemas distribuidos?

- ☐ a) Exceso de recursos disponibles.
- ☐ b) Baja latencia en todas las operaciones.
- ☐ c) Coordinación y sincronización de componentes distribuidos.
- ☐ d) Facilidad de depuración de errores.

5 [1p] ¿Cuál de las siguientes encaja mejor en el concepto de escalabilidad en un sistema distribuido?

- ☐ a) La capacidad de mantenerse sin cambios a lo largo del tiempo.
- ☐ b) La capacidad de agregar recursos adicionales sin afectar el rendimiento.
- ☐ c) La habilidad de realizar operaciones en tiempo real.
- ☐ d) Ninguna de las anteriores es correcta.

6 [1p] ¿Qué es TFTP?

- ☐ a) Un protocolo para comunicación de texto en sistemas en red.
- ☐ b) Un protocolo para intercambio de datos en una LAN.
- ☐ c) Un protocolo para envío de mensajes cifrados.
- ☐ d) Un protocolo para la transferencia de archivos.

7 [1p] ¿En qué consiste la temporización de los mensajes en el diseño de un protocolo?

- ☐ a) Es un timeout para los mensajes que se transmiten.
- ☐ b) Tiene que ver con la frecuencia en que se envían los mensajes.
- ☐ c) Secuencia de intercambio de mensajes de cada servicio del protocolo.
- ☐ d) Se establece un timestamp cuando se transmite y recibe cada mensaje del protocolo.

8 [1p] ¿Qué aspecto del diseño de un protocolo resuelve el uso de sockets tipo AF-INET/SOCK-STREAM?

- ☐ a) Sintaxis y temporización.
- ☐ b) Sintaxis y semántica
- ☐ c) Sólo la sintaxis.
- ☐ d) No resuelve ninguno.

9 [1p] ¿Qué característica se consigue con el campo «identificador de mensaje» que incorporan muchos protocolos?

- ☐ a) Eliminación de duplicados
- ☐ b) Control de flujo
- ☐ c) Serialización del payload
- ☐ d) Streaming de datos

- 10** [1p] Para una misma estructura, un mensaje en Protobuf, en comparación con un mensaje JSON, será:
- ☐ a) más corto ☐ c) igual
- ☐ b) más largo ☐ d) no suelen ser alternativas
- 11** [1p] Señale la opción que se realiza. En una invocación RPC, el proceso llamado que hace las funciones de servidor y ejecuta el *stub*:
- ☐ a) Serializa el resultado de la llamada al procedimiento local
- ☐ b) Serializa los argumentos de la llamada
- ☐ c) Deserializa el resultado de la llamada al procedimiento local
- ☐ d) Envía el mensaje de petición
- 12** [1p] ¿Qué semántica de invocación parece, a priori, la más adecuada para una señal periódica que indica que un dispositivo sigue activo (*heartbeat*)?
- ☐ a) maybe ☐ b) at-least-once ☐ c) at-most-once ☐ d) exactly-once
- 13** [1p] ¿Cómo se identifican los recursos en REST?
- ☐ a) URI ☐ c) Identificadores REST
- ☐ b) URN ☐ d) Número de secuencia globales (GSN)
- 14** [1p] Un lenguaje de definición de interfaces como Slice te permite especificar _____ de una comunicación cliente-servidor:
- ☐ a) la sintaxis ☐ c) la temporización
- ☐ b) la semántica ☐ d) todos los aspectos
- 15** [1p] ¿Qué aspectos del protocolo de una aplicación quedan definidos por el hecho de emplear REST con HTTP?
- ☐ a) La semántica de las operaciones ☐ c) Los patrones de intercambio de mensajes
- ☐ b) El formato de los mensajes ☐ d) Todos los anteriores