

*Este examen consta de 15 preguntas con un total de 15 puntos. Tres respuestas incorrectas restan un punto. Sólo una opción es correcta a menos que se indique algo distinto. No está permitido el uso de calculadora. La duración máxima de este examen será de 30 minutos.*

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

1. (1p) ¿Cuál es la característica principal de los sistemas distribuidos?  
☐ a) Proporciona un reloj global sincronizado.  
☒ b) La comunicación se realiza mediante paso de mensajes.  
☐ c) Se utilizan lenguajes y tecnologías homogéneos.
2. (1p) En el contexto de un sistema distribuido ¿qué se considera «servicio»?  
☒ a) Un componente que gestiona recursos relacionados y proporciona una funcionalidad a usuarios y/o aplicaciones por medio de un interfaz.  
☐ b) Un proceso vinculado a un host que puede identificar a los 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 P2P multidispositivo.
3. (1p) La alteración o corrupción de datos constituye la violación de ¿qué propiedad del sistema distribuido?  
☐ a) Confidencialidad  
☒ b) Integridad  
☐ c) Fiabilidad
4. (1p) ¿Qué mecanismo de comunicación es el mas eficiente y a la vez propenso a errores?  
☐ a) RPC  
☒ b) Sockets  
☐ c) RMI
5. (1p) ¿Cuál de los siguientes modelos encaja en la definición de sistema distribuido?  
☐ a) Memoria compartida.  
☒ b) Cliente-servidor.  
☐ c) Ninguna de las dos.
6. (1p) Marca la afirmación correcta sobre un diagrama de estados de un protocolo:  
☐ a) Permite representar la secuencia de los estados por la que transita el software del cliente.  
☐ b) Define la temporización de los mensajes del protocolo.  
☒ c) Define el conjunto de posibles estados del protocolo y las transiciones entre los mismos.
7. (1p) ¿Cuál de los siguientes no es un campo de cabecera de protocolo?  
☐ a) La longitud del payload  
☐ b) CRC de la cabecera  
☒ c) El payload
8. (1p) ¿En qué consiste la temporización de los mensajes de protocolo?  
☐ a) Se establece un timestamp cuando se transmite y recibe cada mensaje del protocolo.  
☐ b) Tiene que ver con la frecuencia en que se envían los mensajes.  
☒ c) Secuencia de intercambio de mensajes de cada servicio de protocolo.

9. (1p) ¿Cuántas veces se realiza la serialización en un intercambio de mensajes de tipo RRA (request-reply-ack)?
- ☐ a) 6
- ☐ b) 2
- ☒ c) 3
10. (1p) Indique la afirmación FALSA sobre Protocol Buffers:
- ☐ a) Es compatible hacia atrás/adefrente.
- ☒ b) Utiliza formato XML para la serialización de los mensajes.
- ☐ c) Genera código en distintos lenguajes de programación.
11. (1p) Una transacción bancaria sobre una red confiable se implementa mediante RMI con una semántica «at-most-once». Esto implica:
- ☐ a) Retransmitir mensajes perdidos y no filtrar duplicados
- ☐ b) No retransmitir mensajes perdidos pero filtrar duplicados
- ☒ c) Retransmitir mensajes perdidos y filtrar duplicados
12. (1p) ¿Qué modelo de RMI te permite no bloquear el hilo que llama y recibir un «callback» (invocación en el cliente) cuando la llamada se ha completado?
- ☒ a) Modelo asíncrono
- ☐ b) Modelo síncrono
- ☐ c) Ambos modelos lo permiten
13. (1p) En el modelo RMI ¿Cuál de los siguientes términos identifica al objeto que se comporta como local al cliente y que implementa la misma interface que el «servant»?
- ☐ a) El adaptador de objetos (Object Adapter)
- ☐ b) El «skeleton»
- ☒ c) El proxy
14. (1p) La afirmación «Los middlewares RPC se implementan sobre la capa de sockets» es:
- ☒ a) Correcta
- ☐ b) Falsa
15. (1p) Un lenguaje de definición de interfaces como Slice te permite principalmente especificar la \_\_\_\_\_ de una comunicación cliente-servidor:
- ☒ a) Sintaxis
- ☐ b) Semántica
- ☐ c) Temporización