

*Este examen consta de 10 preguntas con un total de 10 puntos. Tres preguntas 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 20 minutos.*

*En relación a la HOJA DE RESPUESTAS:*

- Rellene sus datos personales en el formulario superior.
- Indique «Sistemas Distribuidos» en el campo EVALUACIÓN.
- Indique su DNI en la caja lateral (marcando también las celdillas correspondientes).
- Marque la casilla «3» en la caja TIPO DE EXAMEN.

*Marque sus respuestas sólo cuando esté completamente seguro. El escáner no admite correcciones ni tachones de ningún tipo, las anulará automáticamente. Debe entregar únicamente la hoja de respuestas.*

- 1** [1p] Los detectores de fallos (*failure detectors*) en sistemas distribuidos deben proporcionar dos propiedades:
- ☐ a) Completitud y exactitud. ☐ c) Completitud y sincronización.
- ☐ b) Sincronización y tolerancia a fallos. ☐ d) Exactitud y tolerancia a fallos.
- 2** [1p] Cualquier algoritmo de consenso correcto debe tener las siguientes características:
- ☐ a) Terminación, validez y acuerdo.
- ☐ b) Terminación, validez, tolerancia a fallos y acuerdo.
- ☐ c) Terminación, validez, integridad y acuerdo.
- ☐ d) Terminación, completitud, integridad y acuerdo.
- 3** [1p] ¿Cuál de los siguientes formatos es el más eficiente al serializar/deserializar objetos?
- ☐ a) JSON
- ☐ b) Protocolo PROTO de Protocol Buffers.
- ☐ c) El formato no tiene que ver nada con la eficiencia al serializar/deserializar.
- 4** [1p] MQTT utiliza en un modelo de:
- ☐ a) Comunicación indirecta mediante eventos ☐ c) RMI
- ☐ b) RPC
- 5** [1p] NTP usa como referencia:
- ☐ a) UTC ☐ c) GSM
- ☐ b) LMT
- 6** [1p] En el problema de los generales bizantinos, con tres generales y permitiendo que uno sea un traidor:
- ☐ a) El algoritmo OM resuelve la situación.
- ☐ b) Se añadiría un nuevo general para tener una solución de 4 generales que sí es resoluble.
- ☐ c) No existe algoritmo que garantice la solución de las condiciones del problema.
- 7** [1p] Cuando calculas la disponibilidad de sistemas complejos, si tienes N componentes que constituyen un único punto de fallo con una disponibilidad del 80 por ciento, la disponibilidad global será:
- ☐ a) 80 %
- ☐ b) La multiplicación de las disponibilidades de los distintos componentes.
- ☐ c) La suma de las disponibilidades de los distintos componentes.
- 8** [1p] El programa *mosquitto* es un servidor de:
- ☐ a) NTP ☐ c) REST
- ☐ b) MQTT ☐ d) RMI
- 9** [1p] En MQTT, qué entidades intervienen en la comunicación entre dos extremos:
- ☐ a) Publicador, Broker, Subscriptor ☐ c) Publicador-Subscriptor
- ☐ b) Cliente-Servidor

**10** [1p] ¿Qué formato de serialización NO es «human friendly»?

☐ a) YAML

☐ b) BSON

☐ c) JSON