

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 mas 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

☐ c) JSON

☒ b) BSON