

Apellidos: \_\_\_\_\_ Nombre: \_\_\_\_\_

D.N.I: \_\_\_\_\_ Firma: \_\_\_\_\_

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Suma
(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(30/50)

Los estudiantes **con** evaluación continua deben constestar solamente **seis** (6) de las 10 preguntas. ¡Ojo, en caso que se conteste más de seis preguntas se eliminará la/s respuesta/s con más puntos obtenidos!  
 Tiempo: 1 hora y media.

Los estudiantes **sin** evaluación continua deben constestar todas las preguntas, más las preguntas relacionadas con las prácticas. Tiempo: 3 horas y media.

**Una vez empezado el examen, el estudiante asume que cualquier uso de un dispositivo móvil sin previo aviso, resulta en un suspenso inmediato del examen con puntuación 0, informe a los órganos competentes de la Universidad, y posibilidad a un futuro examen en este curso solamente mediante orden escrito del órgano superior.**

**Pregunta 1:** [5 Puntos] ¿Cuáles son los fallos posibles en un canal de comunicación basado en el envío de paquetes? ¿Cuáles son las contramedidas disponibles?

**Pregunta 2:** [5 Puntos] ¿Por qué puede ser ventajoso usar un programa concurrente incluso en un entorno mono-procesador?

**Pregunta 3:** [5 Puntos] ¿Cuáles son las condiciones que se tienen que cumplir para que se produzca un bloqueo entre procesos? ¿Cuál es el peligro principal de un bloqueo entre procesos?

**Pregunta 4:** [5 Puntos] Describe brevemente el funcionamiento de la instrucción hardware TAS disponible para muchos procesadores. ¿Para qué se puede utilizar?

**Pregunta 5:** [5 Puntos] ¿Qué se entiende bajo el *principio de la bandera*? ¿Cómo se comprueba? ¿Para qué se usa (incluye un jemplo)?

**Pregunta 6:** [5 Puntos] ¿Cómo se puede detectar la apariencia de un bloqueo entre procesos durante la ejecución de una aplicación concurrente? Razona críticamente sobre sus ventajas y desventajas incluyendo entornos distribuidos.

**Pregunta 7:** [5 Puntos] ¿Qué se entiende bajo *espera activa* en una aplicación concurrente donde hay más hilos involucrados que haya procesadores, cuáles son los problemas principales, y qué se puede hacer para mejorar?

**Pregunta 8:** [5 Puntos] ¿Cuáles son las propiedades principales de códigos *Raptor*?

**Pregunta 9:** [5 Puntos] Razona brevemente sobre la problemática de interrupciones/excepciones en programas concurrentes y la recomendación de usar bloques try-catch bien diseñados.

**Pregunta 10:** [5 Puntos] Describe brevemente cinco (5) características disponibles en el paquete `java.util.concurrent` especialmente relevantes para su posible uso en programas concurrentes.