

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] ¿Cómo está implementado en Java el concepto de *región crítica*? Razona críticamente sobre sus ventajas y desventajas.

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 CAS 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?

Pregunta 6: [5 Puntos] ¿Cómo se puede prevenir la apariencia de un bloqueo entre procesos en muchas ocasiones durante el diseño de una aplicación? Razona críticamente sobre sus ventajas y desventajas.

Pregunta 7: [5 Puntos] ¿Qué se entiende bajo *espera activa*, 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] Explica la semántica del modificador `volatile` de Java y su uso en programas concurrentes.

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.