

Apellidos: _____ Nombre: _____

D.N.I: _____ Firma: _____

Prácticas realizadas: _____ expuestas: _____

1	2	3	4	5	6	7	8	9	Suma
(5)	(4)	(6)	(6)	(2)	(3)	(4)	(5)	(5)	(40)

Pregunta 1: [5 Puntos] Quieres depurar un programa concurrente que no te funciona como lo esperas. ¿Cuáles son técnicas, metodologías, y herramientas a tu disponibilidad? Razona críticamente sobre sus aplicabilidades.

Pregunta 2: [4 Puntos] ¿Cuáles son las condiciones que se tienen que cumplir para que se produzca un bloqueo entre procesos?

Pregunta 3: [6 Puntos] ¿Por qué es interesante garantizar una “espera finita” para todos los procesos en todas las situaciones cuando estén compitiendo por los recursos en un programa concurrente? ¿Qué puede pasar si no se puede garantizar para todos los procesos? ¿Cuáles son los métodos disponibles para solucionar la *peor* situación?

Pregunta 4: [6 Puntos] Describe brevemente el funcionamiento de las operaciones TAS y CAS disponibles en muchos microprocesadores modernos. ¿Cómo implementarías con cada una el ping-pong perfecto (es decir, paso de pelota directa al siguiente jugador)? Deriva por qué la instrucción hardware CAS es más potente que la instrucción hardware TAS.

Pregunta 5: [2 Puntos] Describe el concepto de reloj lógico en un sistema distribuido con el cual los procesos *sincronizan* sus relojes locales de cierto modo.

Pregunta 6: [3 Puntos] ¿Qué se entiende bajo el *principio de la bandera*? ¿Cómo se comprueba? ¿Para qué se usa?

Pregunta 7: [4 Puntos] En clases vimos un protocolo asimétrico que controla el acceso a una sección crítica. Detalla el código y razona sobre sus propiedades: garantía de exclusión mutua, justicia, y dependencia entre participantes. ¿Cuál sería una situación de posible/razonable aplicación del protocolo?

Pregunta 8: [5 Puntos] ¿Qué soporte da Java como lenguaje de programación a la programación concurrente?

Pregunta 9: [5 Puntos] Reflexiona brevemente sobre el “valor añadido” al lenguaje con la introducción del paquete `java.util.concurrent`.