

Apellidos: _____ Nombre: _____

D.N.I: _____ Firma: _____

Prácticas realizadas: _____ expuestas: _____

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

Pregunta 1: [4 Puntos] ¿Cuáles son las principales dificultades en depurar un programa concurrente comparándolo con la depuración de un programa secuencial?

Pregunta 2: [6 Puntos] Hemos visto un semáforo general implementado con unos semáforos binarios. Detalla el código y razona por qué funciona.

Pregunta 3: [10 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 (ayuda: deadlock)?

Pregunta 4: [4 Puntos] Describe el concepto de reloj lógico en un sistema distribuido con el cual los procesos *sincronizan* sus relojes locales de cierto modo.

Pregunta 5: [6 Puntos] En clases vimos un protocolo asimétrico que controla una sección crítica. Describe brevemente el protocolo 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 6: [8 Puntos] Describe brevemente el patrón de diseño *proactor* y como puede aprovechar del patrón *ficha de terminación asíncrona*. ¿Cuales son potenciales desventajas de este patrón *proactor*?

Pregunta 7: [4 Puntos] ¿Qué se entiende bajo el *principio de la bandera*? ¿Cómo se comprueba?

Pregunta 8: [2 Puntos] Describe brevemente la interfaz `Runnable` de Java y su uso.

Pregunta 9: [6 Puntos] Reflexiona brevemente sobre el concepto de atomicidad implementado en Java y su mejora con la introducción del paquete `java.util.concurrent`.