

Apellidos: _____ Nombre: _____

D.N.I: _____ Firma: _____

Prácticas presentadas: _____

| | | | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Suma |
| (6) | (4) | (6) | (6) | (8) | (8) | (6) | (6) | (50) |

Pregunta 1: [6 Puntos]

¿Cuáles son las principales dificultades en depurar un programa concurrente comparándolo con la depuración de un programa secuencial?

Pregunta 2: [4 Puntos]

¿Por qué es la instrucción hardware CAS más potente que la instrucción hardware TAS?

Pregunta 3: [6 Puntos]

Describe brevemente el patrón de diseño *objeto activo*.

Pregunta 4: [6 Puntos]

Describe brevemente las diferencias entre los patrones de diseño *reactor* y *proactor*.

Pregunta 5: [8 Puntos]

¿Cuáles son las condiciones que se tienen que cumplir para que se produzca un bloqueo entre procesos? Describe los tres métodos presentados en clase para solventar el problema del bloqueo. Razona brevemente sobre sus eficiencias en entornos distribuidos.

Pregunta 6: [8 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. Compáralo con la solución de Dekker.

Pregunta 7: [6 Puntos]

Implementa en pseudo-código el sistema productor–consumidor con cola de comunicación finita donde varios productores y consumidores usan la misma cola.

Pregunta 8: [6 Puntos]

Reflexiona brevemente sobre las limitaciones para la programación concurrente en el uso de `synchronized` en Java. ¿Cuáles son algunas de las principales mejoras introducidas con los paquetes `java.util.concurrent` y `java.util.concurrent.atomic`?