

Examen de SO II - Mayo 2014

1. P procesos ejecutan $m+=5$ dos veces cada uno. No hay protección contra carreras críticas. "m" es una variable compartida entre los procesos. **(2 pts)**
 - a. Resultado de m. Razona la respuesta.
 - b. Implementar con una instrucción atómica.
 - c. Resolver las carreras críticas con paso de mensajes.
2. Explicar los problemas entorno a las llamadas al sistema, memoria caché, tabla de procesos y paginación en sistemas multiprocesador con un SO por CPU. (pág 535, sección 8.1.2). **(1.5 pts)**
3. Existen P1 - P5 procesos con A, B, C tipos de recursos. Dada la matriz de recursos obtenidos, la de recursos que todavía se necesitan y el número de recursos del sistema, realiza el algoritmo del banquero para las siguientes solicitudes. **(1.5 pts)**
 - a. P2 pide un recurso del tipo A
 - b. P1 pide un recurso del tipo C
4. El retardo de un cambio de contexto son 0.15ms. Cada 3 segundos se ejecuta P1 requiriendo la CPU 0.9s, cada 6 segundos se ejecuta P2 requiriendo 1 segundo y cada 12 se ejecuta P3 requiriendo 6 segundos. Calcular el quantum para que este sistema de tiempo real sea calendarizable. **(1.5 pts)**
5. Di todo lo que sepas de la función *pthread_cond_wait*. Comenta brevemente los tres mecanismos de recuperación ante un interbloqueo. **(1.5 pts)**
6. Preguntas sobre scripts en bash. **(2 pts)**
 - a. Explica el siguiente comando: `du /etc | cut -f 1 | tee fichero | more` teniendo en cuenta que *du* muestra el espacio ocupado por cada archivo y sus nombres separados por una tabulación.

8	/etc/selinux
424	/etc/fonts
248	/etc/ssh
 - b. Teniendo en cuenta que *wc -l* devuelve el número de líneas de un fichero, escribe un comando que nos informe del número de archivos de un directorio.