

INF-250

CERTAMEN #2 2011-2

Wenceslao Palma <wenceslao.palma@ucv.cl>

1. (5 ptos c/u) Responda las sgtes preguntas. Justifique cada una de sus respuestas.
 - (a) En un sistema operativo que utiliza gestión de memoria basada en paginación cada página tiene un tamaño de 2048 bytes. La memoria física disponible para los procesos es de 8 MB. Si llega un proceso que requiere 31566 bytes y después llega otro proceso que requiere 18432 bytes. Cuantifique la fragmentación interna/externa que provoca cada proceso.
 - (b) Determine la veracidad de la siguiente afirmación: Con la predicción de dead-lock se pueden alcanzar las tres condiciones necesarias para que se dé, pero se asegura que nunca se llegue a él.
 - (c)Cuál es la desventaja de la asignación encadenada de archivos?
2. (25 ptos.) Considere un sistema con memoria virtual donde el conjunto residente es de tamaño 3. Muestre el funcionamiento de los algoritmos de reemplazo de página OPT, FIFO, LRU y CLOCK para la siguiente secuencia de referencias a páginas: 1 3 2 4 2 5 4 3 2 1 3 5.
Comente.
3. (20 ptos.) Un estacionamiento tiene una sola rampa por la que deben bajar los autos que quieren estacionar y subir aquellos que desean salir. Debido a la anchura de la rampa sólo entra un auto. Si hay un auto circulando en un sentido, primero pasará éste y todos los autos que estén esperando para pasar en el mismo sentido. Cuando éstos terminen de pasar, comenzarán a circular los autos que van en sentido contrario, si es que hay alguno esperando. Describa una solución especificando claramente las situaciones a considerar, proceso(s) a implementar, los semáforos propuestos para controlar los problemas de sincronización y posibles problemas de la solución propuesta.