

FACULTAD DE INGENIERIA EN ELECTRICIDAD Y COMPUTACION
SISTEMAS OPERATIVOS
FINAL – II TERMINO 2013 – 2014

Nombre: _____ Matrícula: _____

*Reglas: Escriba las respuestas con pluma, no lápiz. Justifique de forma suficiente cada respuesta. Sea concreto, no invente cosas, límitese al espacio provisto y cuide su tiempo.
10 pts cada respuesta correcta.*

1) Una de las decisiones de diseño de Sistemas Operativos para implementar paginación es definir como poblar la porción, muchas veces limitada en tamaño, de la tabla de paginas que se mantiene en la TLB. ¿Que criterio cree usted debería usarse para seleccionar que páginas debe ser referenciadas en la TLB con el fin de mantener baja la tasa de fallos de páginas?

2) Argumente acerca de la validez del siguiente enunciado. “Si un SO tiene la capacidad de almacenar y restaurar información del estado de todos sus recursos, entonces no va a existir interbloqueo entre procesos”

3) Suponga que tiene un computador con un disco de estado sólido con velocidad de E/S igual a 1/1000 de la velocidad de un disco regular. Cuál sería variación en el tiempo de acceso efectivo a memoria si el SO maneja memoria virtual con paginación y se asume que el resto de parámetros se mantienen constantes.

4) ¿Qué ventaja tiene usar el esquema de COW en programas multi-hilos?

5) Considere la cadena de referencia se muestra abajo para un sistema que tiene cuatro frames. Utilice el algoritmo LRU para seleccionar páginas a ser remplazadas y muestre el estado de la memoria en cada paso. Coloque cuando se producen fallos de página y cuántos fallos de página en total ocurren

0 1 3 6 2 4 5 2 5 0 3 1 2 5 4 1 0

6) Tres tipos de hilos comparten el acceso a una lista simplemente enlazada: buscadores, insertadores y borradores. Los buscadores sólo examinan la lista; por lo tanto, se pueden ejecutar concurrentemente entre sí. Los insertadores pueden añadir nuevos elementos al final de la lista. Las inserciones deben ser mutuamente excluyentes para evitar añadir nuevos elementos alrededor del mismo tiempo. Un insertador puede proceder en paralelo con cualquier número de búsquedas. Los borradores pueden eliminar elementos en cualquier posición de la lista. Pero a lo sumo un proceso borrador puede acceder a la lista en cualquier momento, y la supresión de datos debe ser mutuamente excluyente con las búsquedas y las inserciones. Escriba en pseudo-código las siguientes secciones:

a) Condiciones iniciales

b) Sección critica buscador

c) Sección critica insertadores

d) Sección critica borradores