

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

Nombre: _____

Preguntas (10 ptos x cada una)

1) Si usted diseña un sistema con working set de tamaño dinámico ,Y, que parámetro(s) utilizaría usted para definir el valor de Y y como implementaría su actualización. Explique su respuesta.

2) ¿Que problema, en términos de operaciones sobre archivos, se puede generar por el uso de enlaces simbólicos en un sistema de directorio implementado con un grafo?

3) ¿Puede ocurrir la anomalía de belady en el esquema óptimo de reemplazo de página, explique?

4) Considere la siguiente afirmación “una solución para obtener un sistema sin deadlocks garantiza que no haya inanición”. Explique por es cierta o falsa según su criterio.

5) Considere los siguientes tipos de esquemas de paginación anote por cada uno la principal ventaja y desventaja en relación al esquema de tabla de página de un solo nivel.

Esquema	Ventaja	Desventaja
Tabla jerárquica de N niveles		
Tabla inversa		

Problemas (10, 20, 20 ptos)

6) Considere un sistema con paginación bajo demanda con los siguientes % de utilización de recursos:

Uso del CPU 20%
Particion SWAP 97%
Otros dispositivos de E/S 5%

para cada opción abajo indique si mejora o no la utilización del CPU y por qué.

(a) Instalar un CPU mas rápido

Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	
----	--------------------------	----	--------------------------	--

(b) Incrementar el grado de multi-programación

Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	
----	--------------------------	----	--------------------------	--

(c) Disminuir el grado de multi-programación

Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	
----	--------------------------	----	--------------------------	--

(d) Instalar más memoria RAM

Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	
----	--------------------------	----	--------------------------	--

(e) Incrementar el tamaño de página.

Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	
----	--------------------------	----	--------------------------	--

7) Un sistema tiene cuatro procesos p1,p2,p3,p4 y tres tipos de recursos R1,R2,R3 que tienen 3, 2 y 2 instancias respectivamente.

- El proceso p1 sostiene una unidad de R1 y pide una de R2.
- El proceso p2 sostiene dos unidades de R2 y pide una de R1 y una de R3.
- El proceso p3 sostiene una unidad de R1 y pide una de R2
- El proceso p4 sostiene dos unidades de R3 y pide una de R1

a) ¿Existe un deadlock en el sistema?

b) ¿Está el sistema en estado seguro?

Utilice las herramientas vistas en clase para justificar su respuesta en cada caso.

8) Una barbería consiste de una sala de espera con N sillas, y la sala del barbero que tiene la silla del barbero. Si no hay clientes a ser servidos, el barbero hace la siesta. Si un cliente entra y todas las sillas están ocupadas, el cliente se va de la barbería. Si el barbero está ocupado, pero hay sillas vacías, entonces el cliente se sienta en una silla vacía. Si el barbero esta durmiendo cuando llega un cliente, entonces el cliente despierta al barbero. Escriba en C la parte relevante de procesos concurrentes que reproduzcan la interacción descrita arriba. Especifique los elementos usados para sincronización y sus condiciones iniciales. Considere la existencia de funciones SalirBarberia y CortarCabello.