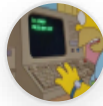


WUOLAH



maik_sys

www.wuolah.com/student/maik_sys



1911

TEMA 2 - SO - M.Angustias.pdf

Examen Tema 2 - 2017 - M.Angustias



2º Sistemas Operativos



Grado en Ingeniería Informática



Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y de Telecomunicación
Universidad de Granada



Descarga la APP de Wuolah.

Ya disponible para el móvil y la tablet.



APELLIDOS: _____

NOMBRE: _____

email: _____

Grupo B - Tema2

AVISO: TODAS LAS RESPUESTAS DE REDACCIÓN DEBERÁN ESTAR JUSTIFICADAS.
En las respuestas V/F: cada fallo penaliza con la mitad de un acierto; no contestar no penaliza.

1. [6*] Suponga que tenemos política de planificación Round-Robin no apropiativa (sin desplazamiento o sin derecho preferente) y tenemos los siguientes procesos:

A: En estado Ejecutándose y le queda cierto tiempo para finalizar el quantum;

B: Preparado para ejecutarse;

C: Bloqueado esperando el fin de una entrada/salida de disco.

Tenemos estas prioridades: B es el menos prioritario, después está A, y C es el más prioritario.

a) Desde la situación inicial descrita en el enunciado, supongamos se produce fin de quantum, tras lo cual..... (Responda Verdadero/Falso cada uno de los ítems siguientes)

	V/F
a1) El proceso C pasa a Preparado	
a2) El proceso A sigue en estado Ejecutándose	
a3) El proceso B pasa a Ejecutándose	

b) Desde la situación inicial descrita en el enunciado, supongamos que se produce el fin de la operación de E/S que esperaba C, tras lo cual..... (Responda Verdadero/Falso cada uno de los ítems siguientes)

	V/F
b1) El proceso C pasa a Ejecutándose	
b2) El proceso B pasa a Ejecutándose	
b3) El proceso A no cambia su estado (es el que está Ejecutándose)	

2. [12*] Tenemos un algoritmo de asignación de CPU de "Colas múltiples con realimentación". Queda definido así:

- Tres colas gestionadas mediante Round Robin:

Cola 1 con quantum = 2 ms

Cola 2 con quantum = 4 ms

Cola 3 con quantum = 8 ms

- Algoritmo entre colas: prioridades no apropiativo, cola 1 mayor prioridad, cola 3 menor prioridad.

- Los procesos entran inicialmente en la cola 1

- Cuando un proceso se bloquea, al regresar a la cola de ejecutables entra en la cola 1

- Un proceso se traspa a una cola de menor prioridad cuando agota un quantum de tiempo completo.

Tenemos los siguientes procesos:

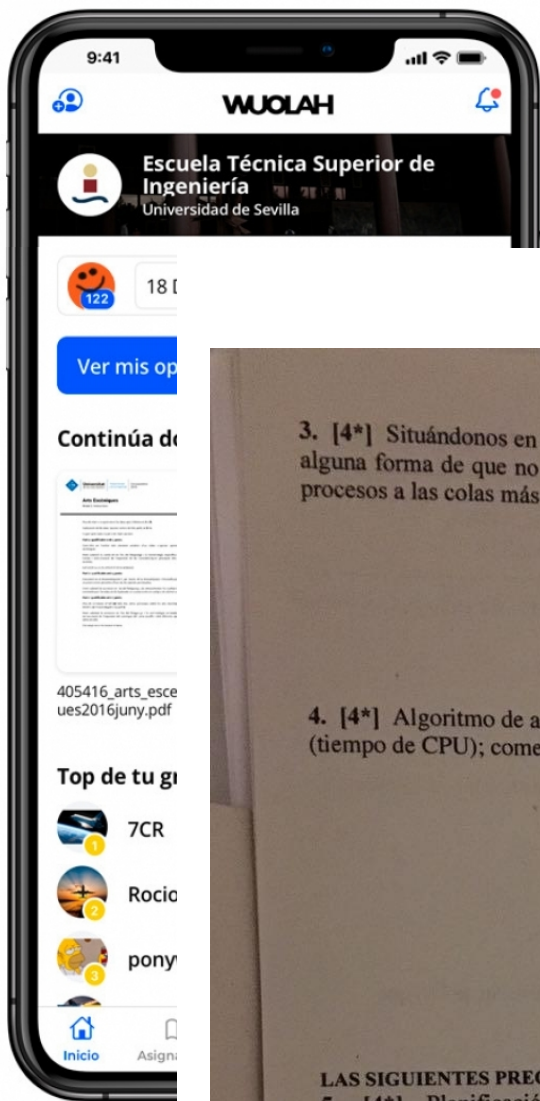
Proceso A: Momento de creación $t=0$; Comportamiento: 1 ms de CPU, 3ms de bloqueo y así cíclicamente hasta completar 4ms de tiempo total de CPU.

Proceso B: : Momento de creación $t=2$ ms; Comportamiento: 3 ms de CPU, 4ms de bloqueo y así cíclicamente hasta completar 6ms de tiempo total de CPU.

Proceso C: Momento de creación $t=3$ ms; Comportamiento: una única ráfaga de 23 ms de CPU sin ráfagas de bloqueo.

Responda Verdadero/Falso cada uno de los ítems siguientes (las unidades de tiempo están dadas en ms):

	V/F
a) El proceso B satisface el criterio de pasar a la cola 2 en el momento $t=4$	
b) El proceso A satisface el criterio de pasar a la cola 2 en el momento $t = 7$	
c) El proceso A nunca llega a la cola 2	
d) En $t=4$, justo antes de elegir el siguiente proceso para asignarle la CPU, la cola de ejecutables nº1 tiene como primer proceso a A	
e) El tiempo de espera total del proceso A es de 3 ms	
f) El proceso C nunca llega a la cola 3	
g) Entre 1 y 2 segundos no hay ningún proceso ejecutable	



Descarga la APP de Wuolah.
Ya disponible para el móvil y la tablet.

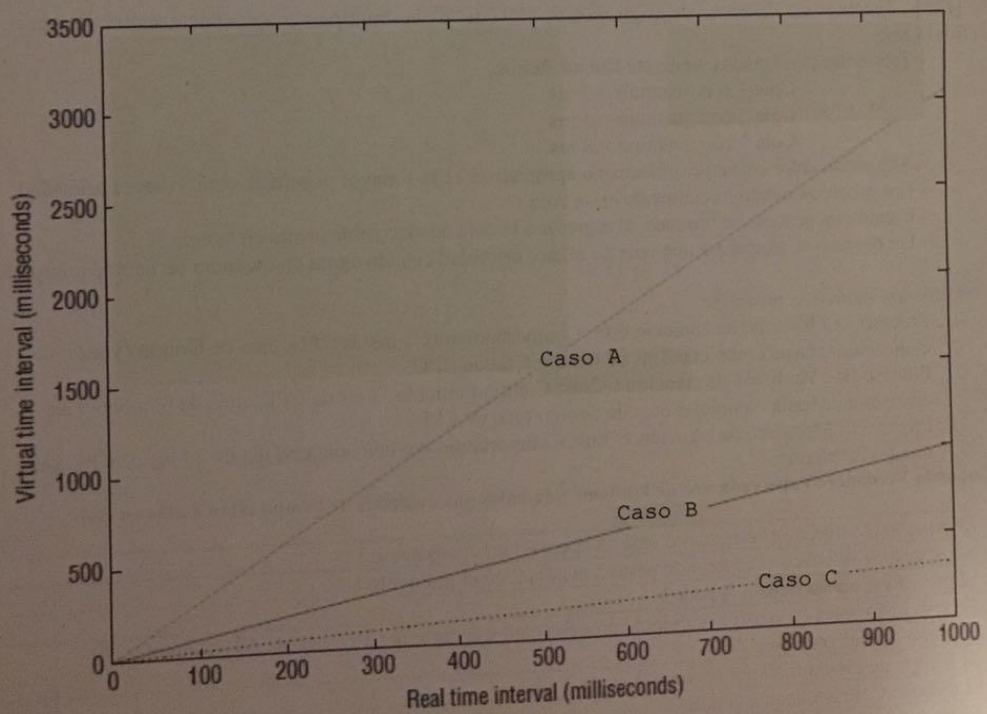


3. [4*] Situándonos en el algoritmo de colas múltiples con traspaso definido en el algoritmo anterior, explique alguna forma de que no se vean indefinidamente postergados los procesos de la cola 3 si llegan continuamente procesos a las colas más prioritarias:

4. [4*] Algoritmo de asignación de CPU FIFO. Represente E (tiempo de espera) y P (penalización) frente a t (tiempo de CPU); comente todo lo que considere relevante.

LAS SIGUIENTES PREGUNTAS SE SITUAN EN LA MATERIA SOBRE IMPLEMENTACIÓN EN LINUX

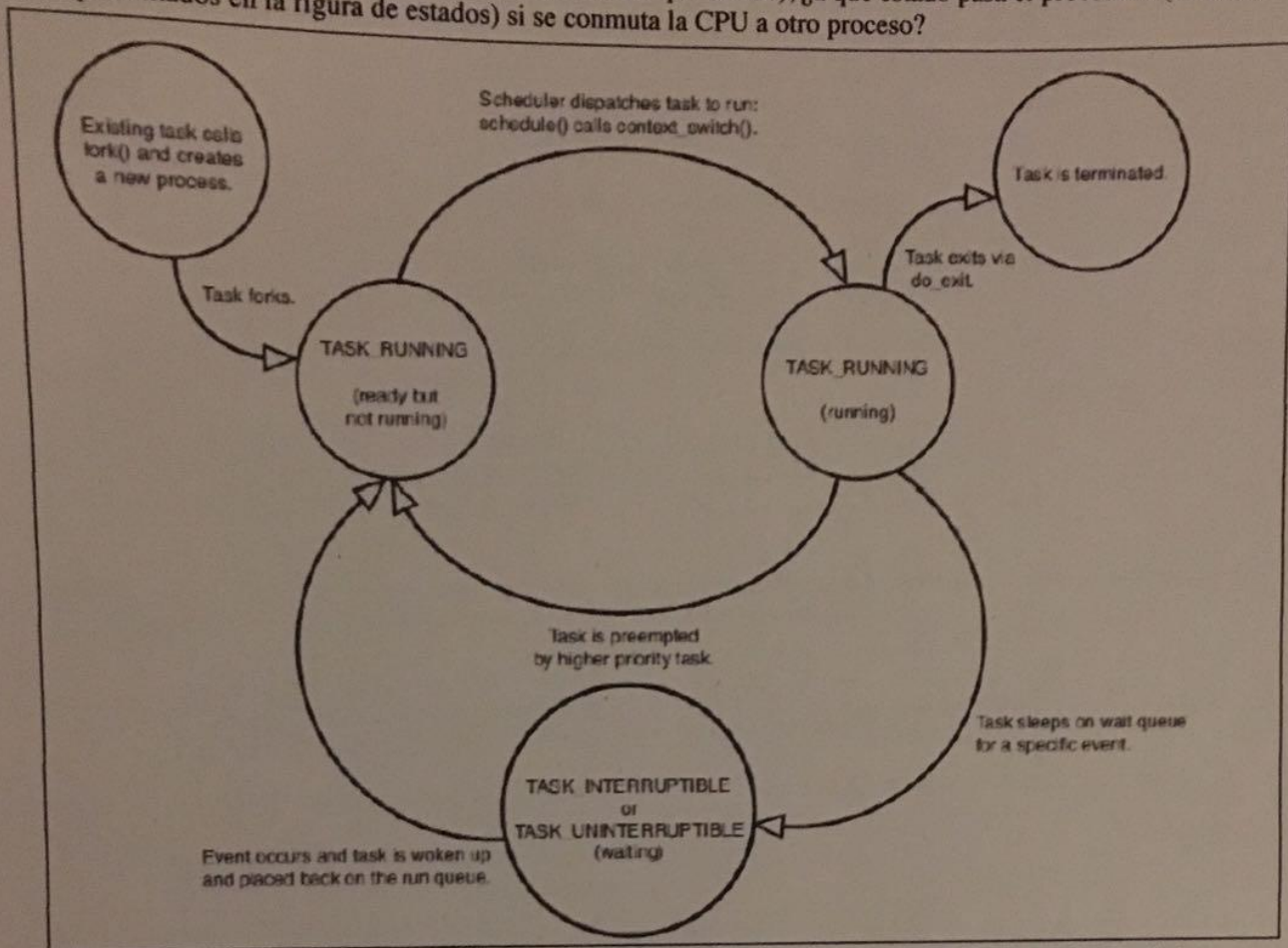
5. [4*] Planificación CFS. Comente lo relevante que expresa la figura siguiente respecto al cálculo de vruntime. (Responda en folio aparte)



Tema 2-Tipo1-Pagina 2/3

WUOLAH

6. [2*] Cuando el proceso actual A está ejecutándose bajo una estrategia RR y ocurre el final de Quantum (nos situamos en el caso de que éste es el único evento que ocurre), ¿a qué estado pasa el proceso A (de entre los representados en la figura de estados) si se conmuta la CPU a otro proceso?



7. [4*] En la figura de estados, ¿Por qué no hay transición entre el estado TASK_RUNNING (Ready but not running) y "Task is terminated"?

8. [2*] En el diagrama de estados anterior incluya la letra correspondiente al cambio de estado que se expresa en cada apartado: (también puede incluir flechas nuevas si fuera necesario)
- a) Bloqueado a Ejecutable
 - b) Ejecutándose a Ejecutable
 - c) Ejecutándose a Bloqueado
 - d) Ejecutable a Ejecutándose

9. [4*] Complete el diagrama de estados para incluir los estados TASK_STOPPED, TASK_ZOMBIE y TASK_DEAD y las flechas que representen las transiciones oportunas.

10. [8*] Explique cómo consigue el Linux estudiado ser un kernel expropiativo (Responda en folio aparte)