

## EXAMEN SISTEMAS OPERATIVOS AVANZADOS

VIERNES 3 NOVIEMBRE 2017

NOMBRE Y FIRMA:

### PREGUNTAS (7 PUNTO) (USAR OTRO FOLIO PARA RESPONDER)-

- Citar al menos dos componentes del bloque de control de proceso (PCB) de xv6.
- ¿Cuál es la diferencia entre un sistema operativo multitarea cooperativo y no cooperativo? ¿Se requiere algún componente hardware para implementar el segundo?
- ¿Por qué las syscall no pueden ser invocadas usando una llamada a procedimiento convencional? Describir las operaciones que se llevan a cabo cuando se produce el "return-from-trap" en una llamada al sistema.
- ¿Cuándo no hay ningún proceso en ejecución, que suele hacer el "idle loop" del planificador en un procesador y sistema operativo actuales?
- ¿Por qué, habitualmente, el quantum de tiempo en un planificador Round Robin en un sistema operativo de escritorio debería ser más pequeño que el de uno de un servidor? En qué cargas de trabajo crees que el del servidor sería similar al del equipo de escritorio.
- ¿Qué ventaja más importante tiene la planificación "stride" con respecto a la de lotería? y ¿Desventaja?
- ¿Por qué SQMS tiene un problema de escalabilidad?

### PROBLEMA (3 PUNTOS)

La planificación MLFQ posee 5 reglas de las siguientes. Marca las que sean correctas.

- Si  $\text{prioridad}(A) > \text{prioridad}(B)$ , Se ejecuta A (y no B)
- Si  $\text{prioridad}(A) < \text{prioridad}(B)$ , Se ejecuta A (y no B)
- Si  $\text{prioridad}(A) = \text{prioridad}(B)$ , Se ejecutan A y B en RR
- Si  $\text{prioridad}(A) = \text{prioridad}(B)$ , Se ejecuta A hasta el final y después B
- Cuando un job entra en el sistema, se sitúa en la cola más prioritaria
- Cuando un job entra en el sistema, se sitúa en la cola menos prioritaria
- Cuando un job entra en el sistema, se sitúa en una cola elegida al azar
- Cuando un proceso usa el tiempo de CPU asignado desciende a la cola menos prioritaria del sistema
- Cuando un proceso usa el tiempo de CPU asignado desciende a la cola menos prioritaria del sistema
- Cuando un proceso cede la CPU desciende a la cola menos prioritaria del sistema
- Cuando un proceso cede la CPU desciende a la cola menos prioritaria del sistema
- Después de un tiempo dado, todos los Jobs del sistema descienden a la cola menos prioritaria
- Después de un tiempo dado, todos los Jobs del sistema descienden a la cola más prioritaria

Ahora que las reglas están claras, que reglas de las anteriores cuantas veces se aplican en los siguientes ejemplos.

Q3:A	Q3: A	Q3:AB AB
Q2: AA	Q2: AA	Q2: AABB AABB
Q1: AAAAAAAAAAAAAA...	Q1: BBBBBBBB AAABBB..	Q1: AAABBB AA..

---

## PREVIO

Descargar el repositorio de trabajo desde: <https://gitlab.com/AOSUC/examen1/>

Dentro hay 3 directorios con las implementaciones de las practicas P0, P1 y P2. Desafortunadamente ninguna de ellas es correcta. En todos los casos tienen fallos que debes descubrir. ¡Los fallos “inyectados” están localizados en **una sola línea de código**! Describe la línea/fichero y cuál es la corrección.

---

## LAB 0 (3 PUNTOS)

Para el texto facilitado, la implementación propuesta no cumple las especificaciones de la práctica. Descubre que no cumple y describe como lo arreglarías.

---

## LAB 1 (3.5 PUNTOS)

La implementación tiene dos fallos; (1) No compila, (2) El `user/tester.c` (que forma parte de los test empleados) no logra ejecutarse correctamente.

---

## LAB 2 (3.5 PUNTOS)

La implementación tiene un fallo en la lógica del planificador, de tal modo que la especificación no se respeta, como prueba el `user/tester.c` (que forma parte de los test empleados)