

### Guía de ejercicios 3

#### Planificación

1. ¿Qué políticas de planificación del procesador maximizan el *throughput*?
2. ¿Por qué la política del procesador RR minimiza el tiempo de respuesta?
3. En un sistema de tiempo compartido, 3 procesos se ejecutan concurrentemente en un procesador. Los tiempos de servicios son 10, 8 y 5 para p1, p2 y p3 respectivamente. Si los procesos no realizan I/O y el planificador RR usa un quantum de tiempo de 2 y el overhead de cambio de contexto es 0,5 ¿Cuál es la utilización del sistema? Justifique con desarrollo.
4. Suponga un sistema computacional con un planificador RR y quantum de tiempo q y overhead de tiempo de transferencia e. Asuma, además, que todos los procesos realizan I/O cuando ha transcurrido la mitad del quantum y que el overhead del módulo de I/O es t para cada parte de software. Asumiendo que existen muchos procesos, calcule la utilización del procesador. Explique.
5. *Fixed-Priority Preemptive Scheduling* (FPPS) es un algoritmo de planificación no apropiativo donde, en todo momento, el procesador siempre ejecuta el proceso de más alta prioridad entre todos los que se encuentran listos para ejecutarse. un problema común a este tipo de *schedulers* es que sufren de inanición. Dado este caso ¿qué mecanismos usted integraría al *scheduler* para evitar este problema? Ojo, no es cambiar de scheduler, sino evitar el problema.
6. Qué característica hace difícil o imposible la implementación de políticas de planificación como SPN, SRT o HRRN. Para responder, recuerde cuál es la función de selección del próximo proceso a ejecutarse. Comente brevemente cada función.
7. La ejecución de un syscall siempre implica un cambio en el modo de ejecución del sistema. Explique qué sentido tiene hacer este cambio y cuál es su costo en términos de performance.
8. Calcule la utilización del procesador en un sistema donde la mitad de los procesos son pesados en I/O y la otra mitad es pesado en cómputo. Para los primeros, considere que sólo un tercio del tiempo hacen cómputo y que están bajo un algoritmo de scheduling RR. Para los segundos, considere que se ha medido que en promedio sólo un décimo del tiempo hacen I/O y que están bajo un algoritmo de scheduling FCFS. Considere un quantum de tiempo q y overhead e.