



Prof. Mirella Herrera

Guía de ejercicios
Descripción y planificación de procesos

1.- Seleccione la respuesta correcta. La técnica de planificación Round-Robin:

- a) En general, da mejores tiempos de espera que el FCFS.
- b) Minimiza el tiempo medio de retorno.
- c) Maximiza el rendimiento del sistema.
- d) Permite acotar el tiempo de respuesta máximo.

2.- ¿Qué tipo de procesos se ve favorecido en general por un planificador por colas multinivel con retroalimentación, los procesos con carga de procesador o los procesos con carga de E/S? Explique por qué.

3.- Considere el conjunto de procesos siguiente (la duración de la ráfaga de CPU se da en milisegundos):

Proceso	Tiempo de ráfaga	Prioridad
P1	10	3
P2	1	1
P3	2	3
P4	1	4
P5	5	2

Se supone que los procesos llegaron en el orden P1, P2, P3, P4, P5, todos en el instante 0. Dibuje cuatro diagramas de Gant que ilustren la ejecución de estos procesos empleando planificación FCFS y SJF.

4.- Defina la diferencia entre planificación apropiativa y no apropiativa. Explique por qué es poco probable que se use una planificación no apropiativa estricta en un proceso de cómputo.

5.- Explique las diferencias del grado en que los siguientes algoritmos de planificación discriminan a favor de los procesos cortos:

- FCFS
- Colas multinivel con realimentación

6.- Señale cuál de los siguientes atributos es compartido entre todos los hilos (procesos ligeros) de un mismo proceso:

- a) Una pila de ejecución.
- b) Un estado de ejecución.
- c) Un contexto de ejecución donde se salva cuando no se esté en ejecución.
- d) Un código ejecutable.

7.- En un sistema de tiempo real con las siguientes tareas (en orden decreciente de prioridad):

Tarea	T. de ejecución	Periodo
T1	5	10
T2	8	20
T3	5	55

¿Existe una planificación de tiempo real viable? Razona la respuesta.

8.- Dados cuatro programas, se sabe que van a consumir los siguientes tiempos de CPU:

- A: 9 ms.
- B: 3 ms.
- C: 7 ms.
- D: 5 ms.

Los programas no se bloquean por E/S ni por ninguna otra causa. Considérese un sistema operativo donde los programas se ejecutan en el orden que llegan: A, B, C, D. Si los cuatro llegan en el mismo milisegundo:

¿En qué orden deberían entrar a ejecutarse para que el tiempo de respuesta fuese el mínimo? Calcular dicho valor.

9.- ¿Cuáles de los siguientes algoritmos de planificación pueden dar lugar a bloqueos indefinidos?

- a) FCFS.
- b) SJF
- c) Planificación por prioridades