

Guía de ejercicios

1. ¿Por qué deben separarse los mecanismos de las políticas?
2. Explique las diferencias entre una planificación con expulsión y sin expulsión.
3. ¿Qué inconveniente puede causar una planificación sin expulsión?
4. Indique ¿cuál de estas operaciones no es ejecutada por el activador(despachador)? explique su respuesta
 - Restaurar los registros de usuario con los valores almacenados en la tabla de procesos.
 - Restaurar el contador de programa.
 - Restaurar el puntero que apunta a la tabla de páginas del proceso.
 - Restaurar la imagen de memoria de un proceso.
5. ¿Cuándo se debe planificar? Explique su respuesta.
6. ¿Cuál es la diferencia entre los criterios orientados al usuario y los criterios orientados al sistema?
7. Mencione 5 objetivos de la planificación de procesos
8. ¿Qué es el grado de multiprogramación de un sistema?
9. ¿Qué beneficios y qué problemáticas supone para el usuario y para el sistema de cómputo aumentar el grado de multiprogramación?
10. ¿Cuál es la función del planificador a corto, mediano y largo plazo?
11. El planificador a medio plazo selecciona un proceso:
 - a) De entre los recién llegados para pasar a la cola de preparados.
 - b) De entre los de la cola de preparados para pasar a ejecución.
 - c) De entre los suspendidos en memoria principal para pasar a la cola de preparados.
 - d) De entre los suspendidos en memoria secundaria para pasar a la cola de preparados.
12. Un proceso que está en estado preparado
 - a) Puede ser elegido por el planificador a largo plazo para ser ejecutado.
 - b) Le falta memoria para ser ejecutado.

- c) Está pendiente de realizar una operación de Entrada/salida.
 - d) Tiene el código que ha de ejecutarse cargado en memoria.
13. El planificador a corto plazo según el algoritmo SJF (primera tarea más corta) es el mejor en:
- a) Minimizar el tiempo de espera.
 - b) Minimizar el rendimiento del sistema.
 - c) Maximizar la eficacia o tiempo medio de utilización de CPU.
14. El planificador a corto plazo que nunca provocará inanición entre los procesos es:
- a) SJF (primero la tarea más corta).
 - b) Round Robin (Prioridad circular).
 - c) Planificación por prioridades.
 - d) Ninguna de las anteriores.
15. ¿Para qué algoritmo de planificación no tiene sentido aplicar la expropiación?:
- a) FCFS.
 - b) Prioridades.
 - c) SJF.
 - d) Ninguno de los anteriores.

Ejercicio sobre Algoritmos de Planificación

EJERCICIO Nº1.

Suponga que los siguientes trabajos llegan para ser procesados, en los momentos indicados en la tabla que figura a continuación y que cada trabajo se ejecutará durante el tiempo que se indica:

TRABAJO	HORA DE LLEGADA	DURACIÓN DE CPU TIEMPO DE SERVICIO
T1	0	9
T2	3	5
T3	6	1

Se desea calcular el tiempo de finalización, el tiempo de retorno, el tiempo de retorno normalizado y el tiempo medio de retorno, para cada uno de estos trabajos, si se utilizan los siguientes tipos de planificación.

- a) FCFS.
- b) SJF (SPN).
- c) SRT.

EJERCICIO Nº2.

Un sistema operativo utiliza para la planificación de los trabajos el algoritmo FCFS. En un momento determinado se han situado en la cola de listos para ejecutarse los siguientes procesos:

TRABAJO	T. DE EJECUCIÓN
T1	16 ms
T2	8 ms
T3	6 ms

Se desean calcular los tiempos de espera y de retorno de los distintos trabajos, así como los tiempos medios de espera y retorno, en los siguientes supuestos:

- a) Los trabajos llegan a la cola de Listos en el orden T1, T2 y T3.
- b) Los trabajos llegan a la cola de Listos en el orden T3, T2 y T1.
- c) Analizar razonadamente los resultados obtenidos en los dos apartados anteriores y expresar claramente las consecuencias fundamentales que se pueden deducir.

EJERCICIO Nº3.

Supongamos que en un sistema interactivo, se han recibido los siguientes trabajos, para ser procesados utilizando el algoritmo RR, Round-Robin.

TRABAJOS	T. DE EJECUCIÓN	T. DE LLEGADA
T1	6	0
T2	7	1
T3	4	2
T4	8	3
T5	12	4

Calcular los tiempos de retorno para cada uno de los trabajos, el tiempo de retorno medio para el conjunto de los trabajos y el número de cambios de proceso que se producen, en los supuestos que figuran a continuación:

- a) Considerando un cuanto de tiempo de tres unidades.
- b) Aumentando el cuanto de tiempo a ocho unidades.
- c) Disminuyendo la duración del cuanto a dos unidades.

EJERCICIO Nº4.

En un sistema de tiempo real, en el que los procesos se ejecutan en función de su prioridad, van llegando al sistema los procesos que se especifican a continuación:

PROCESOS	T. DE LLEGADA	T. DE EJECUCIÓN	PRIORIDAD
P1	0	0,5	2
P2	0,2	0,3	3
P3	0,3	0,4	1
P4	0,5	1	3
P5	0,7	0,6	2

Se desean calcular los tiempos de espera y de retorno de cada proceso, así como los tiempos medios de espera y de retorno para el conjunto de los procesos, en los supuestos:

- a) Las prioridades son no apropiativas.
- b) Las prioridades son apropiativas.

Nota: Cuando las prioridades entre procesos son iguales, se utiliza el algoritmo FCFS

EJERCICIO Nº5.

TRABAJO	T. DE EJECUCIÓN	T. DE LLEGADA
A	1	4
B	5	0
C	4	1
D	3	8
E	2	12

Si suponemos que tenemos un algoritmo de planificación que utiliza una política FIFO

- a) Tiempo medio de respuesta.
- b) Tiempo medio de espera.