

EJERCICIOS DE PLANIFICACIÓN DE PROCESOS

Ejercicio 1.- Tenemos tres procesos que se lanzan simultáneamente:

P1: 20 ms de cálculo

P2: calcula durante 4 ms, graba en HD durante 15 ms. Hace este ciclo 2 veces.

P3: 8 ms de cálculo, 12 de lectura de HD y 9 de cálculo.

Calcular el tiempo de ejecución utilizando:

- a) monoprogramación
- b) multiprogramación clásica
- c) multiprogramación en tiempo paralelo (torneo o turno rotatorio) con un quantum de 5 ms
- d) lista de espera con intervalos múltiples con los siguientes valores:
 - Quantum mínimo = 5 ms
 - Quantum máximo = 7 ms
 - Bonificación = +1 ms

Ejercicio 2.- Tenemos tres procesos que se lanzan simultáneamente:

P1: 15 ms de cálculo

P2: 8 ms de cálculo, lanza un hijo (P4) con 12 de cálculo y 5 de grabación en HD, y cuando termine el hijo realiza 9 ms más de cálculo.

P3: calcula durante 4 ms, graba en HD durante 15 ms. Hace este ciclo 2 veces.

Calcular el tiempo de ejecución utilizando:

- a) monoprogramación
- b) multiprogramación clásica
- c) multiprogramación en tiempo paralelo (torneo o turno rotatorio) con un quantum de 5 ms

Ejercicio 3.- Tenemos tres procesos:

P1: empieza con 15 ms de cálculo y continúa con 10 ms de E/S

P2: lee de HD durante 3 ms, calcula durante 1 ms e imprime durante 6 ms. Hace este ciclo 3 veces.

P3: 15 ms de cálculo.

Calcular el tiempo de ejecución utilizando:

- a) monoprogramación
- b) multiprogramación clásica
- c) multiprogramación en tiempo paralelo (torneo o turno rotatorio) con un quantum de 10 ms
- d) multiprogramación en tiempo paralelo (torneo o turno rotatorio) con un quantum de 5 ms

Ejercicio 4.- Tenemos tres procesos:

P1: Ejecuta durante 11 ms y graba en disco 3 ms. Realiza este ciclo 2 veces.

P2: Ejecuta durante 2 ms y lanza un hijo, realizando el ciclo 3 veces. El hijo calcula durante 5 ms y graba en HD durante 3 ms

P3: Calcula durante 25 ms.

Calcular el tiempo de ejecución utilizando:

- a) monoprogramación
- b) multiprogramación clásica
- c) multiprogramación en tiempo paralelo (torneo o turno rotatorio) con un quantum de 10 ms

Ejercicio 5.- Tenemos tres procesos:

P1: Ejecuta durante 12 ms, lee del disco 3 ms y procesa otros 5ms

P2: Ejecuta durante 5 ms y lanza un hijo P4. P4 calcula durante 5 ms, lanza un hijo P5 (que procesa durante 7 ms) y cuando acaba el hijo, P4 graba en HD durante 3 ms.

P3: Calcula durante 22 ms.

Calcular el tiempo de ejecución utilizando:

- a) monoprogramación
- b) multiprogramación clásica
- c) multiprogramación en tiempo paralelo (torneo o turno rotatorio) con un quantum de 10 ms

Ejercicio 6.- Tenemos tres procesos:

P1 se inicia en el ms 0 con 20 ms de cálculo y 7 de grabación en HD

P2 se inicia en el ms 4'2 y tras calcular durante 7 ms lanza un hijo que calcula 3 ms y graba en HD 4 ms, haciendo el hijo el ciclo 2 veces.

P3 se inicia en el ms 11 y requiere un triple ciclo de: 5 ms de cálculo, 2 de lectura de HD y otros 3 de cálculo

Calcular el tiempo de ejecución utilizando:

- a) monoprogramación
- b) multiprogramación clásica
- c) multiprogramación en tiempo paralelo (torneo o turno rotatorio) con un quantum de 10 ms

NOTA: En cuanto a la gestión de la cola de procesos *listos* se puede hacer de varias formas:

- Una de ellas consiste en que se mantienen en esta cola sólo aquellos procesos que están realmente listos, de forma que cuando un proceso empieza una E/S no pasa a la lista de procesos listos hasta que no acaba la E/S.
- Otra forma sería mantener una lista auxiliar de procesos que acaban de desbloquearse por haber terminado una E/S. A la hora de tomar una decisión sobre el siguiente proceso a expedir, los procesos de la cola auxiliar tendrían preferencia sobre los de la cola principal de Listos. En este caso el proceso sólo se ejecutaría durante el tiempo que le faltó la última vez que se sacó de la cola de Listos para completar su quantum.

Nosotros vamos a considerar el primer caso: solo mantenemos una cola de procesos Listos a la que se unen los procesos cuando acaban su quantum y siguen estando listos o cuando acaban la E/S que los tenía bloqueados.

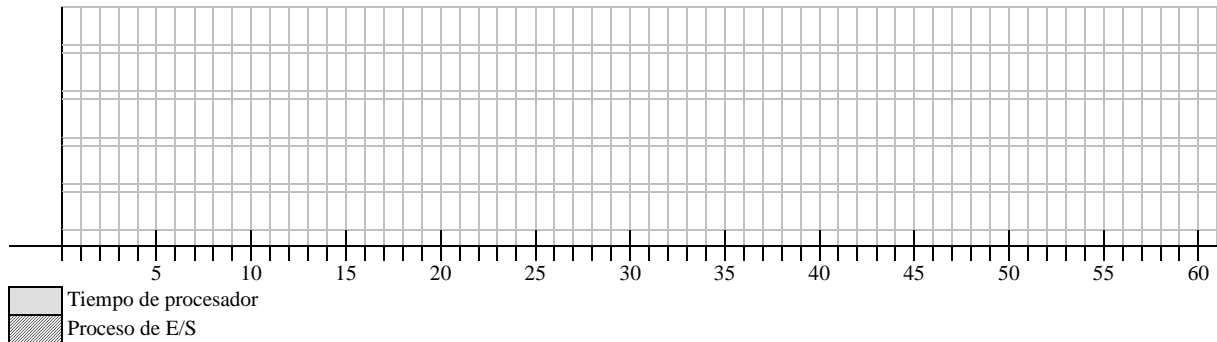
PLANTILLA PLANIFICACIÓN DE PROCESOS

Plantilla para solución de ejercicios de planificación de procesos:

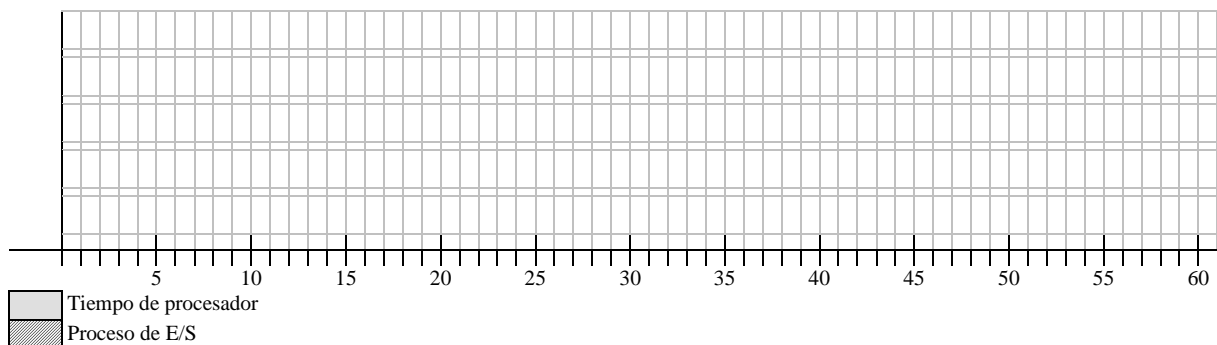
Ejercicio nº _____

a) monoprogramación: _____ ms

b) multiprogramación clásica: _____ ms



c) multiprogramación tiempo paralelo con un quantum de ____ ms: ____ ms



d) multiprogramación _____

