




Ejercicios de repaso y autoevaluación

1. ¿En qué tipo de estado se encuentra un proceso que está esperando que se le asigne un procesador?

- a. Suspendido.
- b. En ejecución.
-  c. Preparado.
- d. Terminado.

2. Relacione las siguientes frases:


- a. Programación concurrente.
- b. Programación paralela.
- c. Programación distribuida.

A _ Tipo de programación concurrente diseñada para ejecutarse en un sistema multiprocesador.


B _ Conjunto de acciones que pueden ser ejecutadas simultáneamente.

C _ Tipo de programación concurrente que está diseñada para ejecutarse en una red de procesadores autónomos que no comparten una memoria en común.

3. Un thread o hilo de ejecución es:

- a. Una entidad planificable con recursos independientes (registros, memoria y ficheros).
- b. Una función dentro de un programa.
- c. Un puntero a una función.
-  d. Una secuencia de código planificable de forma independiente dentro de un proceso.

4. El problema de sincronización de tareas concurrentes mediante una sección crítica plantea...

-  a. ... una parte del código que debe ejecutarse con máxima prioridad.
- b. ... una sección de código que solo puede estar siendo ejecutada concurrentemente por una tarea.
- c. ... una sección de código que solo puede ser ejecutada por una de las tareas.
- d. Todas las opciones son incorrectas.

5. Señale si las siguientes frases son verdaderas o falsas:

a. Un sistema operativo multitarea permite ejecutar de forma concurrente múltiples tareas en una CPU.

- ☒ Verdadero
☐ Falso

b. Cuando el procesador está ocioso no ejecuta ningún proceso.

- ☒ Verdadero
☐ Falso

c. Los hilos de ejecución también se llaman procesos ligeros.

- ☒ Verdadero
☐ Falso

6. ¿Qué tarea realiza el planificador?

- a. Cambia de contexto.
- b. Expulsa el proceso actual en ejecución e introduce un nuevo proceso en el uso de la CPU.
- ☒ c. Decide cuál es el siguiente proceso preparado que debe usar la CPU.
- d. Todas las opciones son incorrectas.

7. Una cola de planificación es:

- a. Una lista de programas esperando que se les asigne recursos.
- b. Una lista de procesos esperando en cada estado.
- c. Una lista de recursos usados por los procesos del sistema.
- ☒ d. Una lista con todos los procesos esperando por cualquier recurso del sistema.

8. ¿Qué políticas de planificación define POSIX?

- a. Planificación basada en prioridades (FIFO y Round Robin, tiempo compartido o sin prioridades).
- b. FCFS, SJF y Round Robin.
- ☒ c. Colas de prioridades, SRTF y Round Robin.
- d. FCFS, Round Robin y SRTF.

9. La llamada al sistema wait() sirve para...

- a. ... esperar la terminación del proceso hijo especificado como parámetro.
- b. ... espera a la terminación de un proceso hijo.
- ☒ c. ... provoca que un proceso se bloquee al no liberar sus recursos.

d. Todas las opciones son correctas.

10. Rellene los huecos para que la frase tenga sentido.

La operación (V) incrementa el contador del semáforo, y si el resultado es nulo o cero introduce al proceso en la cola del semáforo.

11. ¿Cuándo se produce el interbloqueo entre procesos con recursos compartidos mediante semáforos?

- a. Ninguno de los procesos accede a la sección crítica y queda en estado suspendido.
- b. Un proceso de mayor prioridad está en estado suspendido a la espera de uno de menor prioridad.
- c. Varios procesos acceden a dos recursos compartidos con dos semáforos de forma anidada no atómica.
- d. Todas las opciones son correctas.

12. Varios terminales acceden a una misma impresora, impleméntelo con semáforos.

13. Encuentre cinco palabras relacionadas con la concurrencia en el siguiente crucigrama.

// Ejercicio 12
semáforo IMPRESORA = 1

Proceso TERMINAL_X:
mientras (true) {
 Solicitar documento a imprimir

 // Esperar hasta que la impresora esté libre
 WAIT(IMPRESORA)

 // Sección crítica: uso exclusivo de la impresora
 imprimir(documento)

 // Liberar la impresora para otros terminales
 SIGNAL(IMPRESORA)

 Esperar siguiente tarea
}

F	G	T	Y	G	F	S	T	W	E
G	H	U	T	F	D	D	E	E	E
H	K	B	W	S	F	H	I	L	O
B	J	E	T	E	F	W	E	E	W
L	Y	R	R	M	H	E	E	T	D
O	T	I	W	A	J	W	D	E	D
Q	F	A	E	F	O	D	A	T	E
U	S	W	E	O	P	S	S	D	R
E	G	Q	E	R	I	D	A	G	W
O	A	W	R	O	Y	D	R	H	E
J	H	E	T	Y	T	U	E	J	W
F	J	E	E	W	T	U	T	H	F
F	R	E	G	I	O	N	E	S	D
E	I	I	C	D	A	S	E	Y	U
A	E	E	W	W	E	E	Q	E	W

14. Relacione los siguientes términos:

- a. Dispositivo de bloque.
- b. Dispositivo de caracteres.

b_ Ratón.

a_ CD-ROM. solo operacion lectura, en CD-RW la escritura sería por paquetes

15. Identifique para qué se utilizan los puertos lógicos siguientes: puerto 25, 110 y 1080.

puerto 25 y 110 son puertos de email, asociados a SMTP y POP respectivamente
el puerto 1080 se asocia a los sockets de protocolos TCP y UDP
