

- \* Puede quedarse con este impreso.
- \* Rellene sus datos personales en la hoja de respuestas múltiples, incluyendo expresar “con marcas” el DNI.
- \* Responda en la hoja de respuestas asignando **A=VERDADERO; B=FALSO**.
- \* **Puntuación:** 3,5 puntos en total. Hay 35 ítem, cada acierto vale 0,1 puntos; cada fallo penaliza con 0,05 puntos (la mitad de un acierto); no contestar no penaliza.
- \* Si necesita hacer algún comentario a algún ítem, puede expresarlo en la cara en blanco por detrás de la hoja de respuestas múltiples, o en un folio en blanco.

**Supuesto 1) Tenemos estos tres script bash de nombres s1, s2 y s3:**

s1	s2	s3
<pre>lim=1000000 for ((C=1;C&lt;lim;C++));do  ## lanzamos la ejecucion del script ## llamado calculo1 que realiza un ## calculo aritmetico que dura 1 seg  calculo1 ## done echo Fin s1 con pid \$\$</pre>	<pre>lim=1000000 for ((C=1;C&lt;lim;C++));do      sleep 1  done echo Fin s2 con pid \$\$</pre>	<pre>lim=1000000  sleep \$lim  echo Fin s3 con pid \$\$</pre>

**En relación a estos tres script tenemos los siguientes enunciados (1 a 7):**

1. V	El proceso resultante de ejecutar s1 es un proceso “limitado por CPU”
2. V	El proceso resultante de ejecutar s2 es un proceso “limitado por E/S” La orden sleep provoca el bloqueo del proceso, por lo que éste tiene ráfagas cortas.
3. F	El proceso s3 tiene ráfagas de CPU cortas.
4. F	Si como únicos procesos tenemos varias ejecuciones simultáneas de <b>s1</b> , la cola de ejecutables estará vacía la mayor parte del tiempo. Un proceso resultante de ejecutar s1 no se bloquea nunca, por tanto siempre existe como proceso ejecutable
5. V	Si como únicos procesos tenemos varias ejecuciones simultáneas de <b>s3</b> , la cola de ejecutables estará vacía la mayor parte del tiempo.
6. V	Si como únicos procesos tenemos varias ejecuciones simultáneas de <b>s3 con distintas prioridades</b> , el hecho de que tengan distintas prioridades no va a repercutir visiblemente en cómo van progresando en su ejecución.
7. F	Si como únicos procesos tenemos varias ejecuciones simultáneas de <b>s1 con distintas prioridades</b> , el hecho de que tengan distintas prioridades no va a repercutir visiblemente en cómo van progresando en su ejecución.

## **SOBRE IMPLEMENTACION EN LINUX**

8. V	En el kernel 2.6 una tarea con la política de planificación FIFO podría ser expulsada por otra de mayor prioridad (mayor importancia).
------	--

9. F	<i>task_tick</i> provoca incondicionalmente la ejecución de <i>schedule</i>
10. V	Cuando se va a hacer una apropiación en modo usuario, es seguro que todas las estructuras del núcleo están en un estado coherente, visible, no a mitad de una actualización.
11. F	En un kernel no apropiativo podemos expulsar a un proceso en cualquier punto de su ejecución, tanto si está ejecutando en modo usuario o en modo kernel
12. V	Cuando una tarea entra en estado zombie ya no puede volver a estar nunca en estado ejecutable.
13. F	La filosofía CFS no se puede implementar en ningún sentido si hay procesos de distintas prioridades.
14. F	Los valores de <i>preempt_count</i> de distintos procesos podrían ser simultáneamente $> 0$
15. V	Todo proceso cuando termina pasa por el estado <i>EXIT_ZOMBIE</i>
16. V	El valor de retorno que un proceso hijo pasa al padre se almacena en la <i>task_struct</i> del hijo
17. V	El siguiente fragmento de código dentro del kernel muestra en pantalla el pid del proceso actual y de sus ancestros: <pre>struct task_struct *task; for (task = current; task != &amp;init_task; task = task-&gt;parent) {printk("%s[%d]\n", task-&gt;pid)}</pre>
18. F	En el anterior fragmento de código dentro del kernel, al terminar <i>task</i> apunta a la <i>task_struct</i> del proceso actual.
19. V	Cuando un proceso lanza varias hebras, se crea una <i>task_struct</i> para cada una de ellas.
20. F	Si un proceso padre que aún tiene hijos existentes llega a su fin, se produce la terminación automática de cada uno de sus hijos.
21. F	Justo en el instante en que el flag <i>TIF_NEED_RESCHED</i> cambia a estado establecido se produce una llamada a la función <i>schedule</i> para que se estudie si cambiar la asignación de CPU a otro proceso.
22. V	El método de planificación periódico de la clase de planificación a que corresponde el proceso actual es activado por el planificador periódico <i>scheduler_tick</i> .
23. F	Dentro de las funciones definidas en un programa, cada vez que se retorna de una función (en el espacio de usuario) se chequea el flag <i>TIF_NEED_RESCHED</i>
24. F	En CFS, a mayor valor de latencia hay un mayor coste de tiempo de CPU en realizar cambios de contexto.
25. V	El valor de <i>vruntime</i> de todos los procesos de la clase CFS se actualiza siempre que haya que reelegir un nuevo proceso.
26. F	En un kernel apropiativo, si llega un proceso con más preferencia que el actual para disfrutar de CPU, se retira la CPU al actual esté haciendo lo que esté haciendo
27. F	Mientras un proceso está ejecutando código de usuario podría tener el flag <i>preempt_count</i> a un valor $> 0$ .
28. V	En SMP es crucial minimizar el coste de migrar procesos de una CPU a otra.
29. V	Cuando un proceso realiza una operación de E/S que implica bloqueo se ve sometido a la transición que en la figura aparece entre <i>TASK_RUNNING</i> y <i>TASK_INTERRUPTIBLE</i> (o <i>TASK_UNINTERRUPTIBLE</i> )
30. F	Un proceso privado de memoria estaría en el estado <i>TASK_RUNNING</i>
31. F	Situándonos en el diagrama de transiciones entre procesos en Linux, cuando un proceso invoca a una llamada al sistema que no suponga bloqueo no sufre ninguna transición que se muestre en dicho diagrama.
32. F	Un proceso en estado <i>TASK_INTERRUPTIBLE</i> o <i>TASK_UNINTERRUPTIBLE</i> puede pasar directamente a estado zombie.
33. V	Como consecuencia de la ejecución de una interrupción software se crea un marco nuevo en la pila kernel.
34. V	Como consecuencia de la ejecución de una interrupción hardware se crea un marco nuevo en la pila kernel.
35. V	El planificador principal va recorriendo las clases de planificación en orden de mayor a menor importancia encontrando la primera que no esté vacía, y el método de planificación asociado determina el siguiente proceso a ejecutar

