

Administración de Sistemas Operativos - 1ª Evaluación (RA 2 – CE a, b, c)

Unidad Didáctica 1. Arranque y procesos del sistema

A continuación, se van a exponer una serie de preguntas relacionadas con el punto 1 y 2 de la presente unidad. Deberán ser respondidas de manera extensa, utilizando el lenguaje técnico aprendido en clase. Las preguntas a responder son:

1. Explica qué es un programa y un proceso, realizando una comparación de ambos.
2. ¿Qué elementos contiene una imagen de proceso? Define cada uno de ellos.
3. ¿Qué estructura utiliza el sistema operativo para gestionar, de forma global, los procesos que están corriendo?
4. ¿Qué elementos componen el BCP?
5. ¿Para qué usa el sistema el CP?
6. ¿Por qué es útil almacenar el estado de los registros de la CPU?
7. ¿Qué implica que un proceso corra en modo kernel? ¿Qué ocurrirá si se ocasiona un error durante dicha ejecución?
8. Relacionado con lo anterior, ¿cuál es el mensaje típico que muestra el sistema?
9. ¿Para qué sirven las llamadas a sistema?
10. En relación con el espacio de direcciones virtuales que puede utilizar un proceso, ¿qué diferencia existe entre el modo usuario y el modo kernel?
11. ¿Qué implicaciones tiene el hecho de que un proceso se esté ejecutando en primer plano? ¿Y en segundo?
12. ¿Qué términos anglosajones utilizamos para referirnos a los procesos que corren en primer plano? ¿Y en segundo?
13. ¿Qué principal diferencia existe entre un trabajo y un daemon?
14. ¿En qué plano corre un daemon? ¿Y un trabajo?
15. ¿Cómo pasamos un proceso que está corriendo en primer plano a segundo plano?

16. ¿Cómo se llama la señal que hemos utilizado para llevar a cabo el proceso anterior?
17. Cuando examinamos el estado de los procesos vía terminal, ¿qué símbolo tienen los daemons en el apartado de terminal (TT)?
18. ¿Qué eventos principales provocan la creación de procesos?
19. ¿Qué ocurre cuando el algoritmo de planificación asociado a una CPU es de tipo apropiativo? ¿Y no apropiativo?
20. Explica los estados relacionados con el modelo de 5 estados.
21. Dentro del ámbito de la gestión de procesos, ¿qué planificadores existen? ¿Cuál es su cometido?
22. ¿Qué relación existe entre la memoria virtual y la gestión de procesos?
23. ¿Qué estados se añaden en el modelo de 7 estados?
24. ¿Bajo qué circunstancias y desde qué estados se alcanzan los nuevos estados?
25. ¿Qué dos señales del sistema están relacionadas con los anteriores estados?
26. Dentro de los sistemas GNU/Linux, ¿qué simbolizan los estados S, D, R y T?
27. En el caso del formato BSD, ¿qué significan los modificadores <, N, s, l y +?
28. Define trabajo, tarea y proceso.
29. ¿Qué relación existe entre una tarea y un trabajo?
30. ¿Una tarea puede ser un trabajo? ¿Y viceversa?
31. ¿Por qué decimos que una tarea se puede considerar un subproceso?
32. ¿Qué diferencia existe entre un trabajo y un proceso?
33. ¿Cuándo consideramos que un proceso es un trabajo?
34. En relación con las terminales, ¿qué ámbito o contexto tienen los trabajos?
35. ¿De qué dos maneras, vía terminal, podemos revisar los trabajos?

-
36. ¿Qué es un hilo de ejecución?
 37. ¿Qué concepto está relacionado con dichos hilos?
 38. ¿Qué problema se deriva de la no existencia de programación multihilo?
 39. ¿Qué ocurre con la imagen del proceso cuando tenemos varios hilos corriendo del mismo proceso?
 40. ¿Por qué los hilos aumentan la eficiencia de la comunicación entre programas que están en ejecución?
 41. ¿Por qué es más liviano el cambio de contexto entre dos hilos de un mismo proceso?
 42. Define el concepto de interrupción.
 43. Define el concepto de excepción.
 44. ¿Cuándo se da una interrupción por software? ¿En qué consisten?
 45. ¿Cuándo se da una interrupción por hardware? ¿En qué consisten?
 46. ¿Cuál fue la primera técnica que se implementó para las interrupciones?
 47. ¿Cómo se aplicaba la técnica anterior?
 48. ¿Qué ocurre con los modos de ejecución cuando se lanza una excepción por software?
 49. ¿Por qué decimos que las excepciones son un mecanismo de protección que permite garantizar la integridad de los datos almacenados tanto en el espacio del usuario como en el espacio del kernel?
 50. ¿Bajo qué circunstancias se produce una excepción?