



Práctica #1: Introducción a los Sistemas Operativos – SO-2013

1. Defina Sistema Operativo e indique como mínimo cuatro propósitos generales.
2. Indique las tres capas mediante las cuales se considera que un SO está conformado.
3. ¿Qué caracteriza más a un SO, y explique por qué?
 - a) El intérprete de comandos.
 - b) Las llamadas al sistema.
 - c) Los mandatos.
 - d) Sus bibliotecas de programación.
4. Mencione y explique los principales tipos de sistemas operativos y diga dos de los que usted considere más ventajosos para un computador personal, explicar el por qué.
5. Describa el proceso de arranque de una computadora.
6. ¿Un archivo ejecutable es un proceso?
7. Defina que hace la llamada al sistema **fork**.
8. Defina que hace la llamada al sistema **exec**.
9. ¿A qué se refiere el Spooling?
10. Un sistema operativo se considera:
 - a) Una máquina extendida.
 - b) Un administrador de recursos.
 - c) Ninguna de las anteriores.
 - d) Todas las anteriores.
11. Defina IRQ.
12. Describa el ciclo de aceptación de una interrupción.
13. Mencione tres causas que podrían dar lugar a una interrupción.
14. ¿Qué es una interrupción enmascarable?
15. ¿En un sistema de tiempo real tienen cabida las interrupciones no enmascarables?
16. Explique el funcionamiento de la instrucción TRAP.
17. ¿Cuál de las instrucciones de la siguiente lista NO debe ejecutarse exclusivamente en modo núcleo?
 - a) Inhibir las interrupciones.
 - b) Escribir en los registros de control de un controlador DMA (Acceso Directo a Memoria).
 - c) Escribir en el reloj de la computadora.
 - d) Provocar un **trap** o interrupción de software.

- e) Escribir en los registros de la MMU.
18. Describa la estructura básica de los sistemas monolíticos.
19. ¿Qué son las máquinas virtuales?
20. ¿A que se refiere el grado de multiprogramación?
- a) El número de procesos que se ejecutan en la CPU.
 - b) El número de procesos que se encuentran en memoria principal.
 - c) El número de programas que se ejecutan en la CPU.
 - d) El número de programas que se encuentran en memoria principal.
21. ¿Un SO de tiempo compartido debe implementarse obligatoriamente con multiprogramación, explique?
22. Dentro de los sistemas multiprocesamiento, los sistemas asimétricos se definen como:
- a) Los sistemas en donde existe una relación maestro-esclavo entre los procesadores.
 - b) No existe ninguna relación jerárquica entre los procesadores.
 - c) El número de procesadores es impar.
 - d) El número de procesadores es par.
23. ¿Cuál de los siguientes mecanismos hardware no es un requisito para construir un sistema multiprogramado con protección entre usuarios?
- a) Memoria virtual.
 - b) Protección de memoria.
 - c) Instrucciones de E/S que sólo pueden ejecutarse en modo núcleo.
 - d) Dos modos de operación: núcleo y usuario.
24. Sea un sistema operativo sin memoria virtual, con una memoria principal de 24 MB. Conociendo que la parte residente del SO ocupa 5 MB y que cada proceso ocupa 3 MB, calcular el número de procesos que pueden estar activos en el sistema.
25. ¿A cuál de las funcionalidades que se enumeran a continuación, tiene que dar soporte un SO, en las dos configuraciones: (a) Una computadora de mano o un dispositivo portátil (Smartphone, tablets), (b) Un sistema de tiempo real?
- a) Programación por lotes.
 - b) Memoria virtual.
 - c) Tiempo compartido.
26. ¿En que se diferencian los clusters de los sistemas multiprocesador?
27. De un ejemplo de un sistema operativo de tiempo real y diga qué pasaría si el sistema tiene un fallo respecto al tiempo.
28. Si un banco desea crear un programa para llevar el registro de todos sus movimientos de dinero, lo cual conlleva a gran tráfico de datos de entrada y salida, ¿Cuál sería la mejor arquitectura para soportar este programa?
29. Un ingeniero quiere hacer un programa para el control de los ciclos de lavado de una lavadora y lo quiere montar en una tarjeta microprocesadora, ¿Qué le puede recomendar a este ingeniero?