

[T4-Gestión de memoria]

1. La asignación de espacio en disco es tarea del módulo del Sistema Operativo Gestor de Memoria
2. La traducción de direcciones es tarea del módulo del Sistema Operativo Gestor de Memoria
3. Las direcciones físicas son aquellas relativas al espacio de direcciones del proceso
4. La traducción de direcciones y el control de acceso a direcciones de memoria lo realiza el sistema operativo
5. La imagen en memoria de un proceso constituye el espacio de direcciones del proceso en memoria
6. En un esquema de memoria real y asignación contigua con particiones fijas, el grado de multiprogramación depende del número de particiones que se hayan configurado
7. El esquema de memoria real y asignación contigua con particiones variables incrementa el grado de multiprogramación del sistema frente al esquema de memoria real con particiones fijas.
8. En un esquema de asignación de particiones variables el grado de multiprogramación depende del tamaño de los procesos.
9. En un esquema de asignación de particiones variables a medida que transcurre el tiempo, se producirán huecos libres cada vez más pequeños, lo que constituyen la denominada "fragmentación externa".
10. La gestión de memoria virtual resulta eficiente gracias a que se cumple el Principio de Localidad de Referencia
11. El Principio de Localidad de Referencias hace que sea posible ejecutar instrucciones de un programa sin que éstas pasen por memoria principal
12. Un esquema de Memoria virtual permite reducir el grado de multiprogramación
13. La gestión de memoria virtual es transparente al programador
14. En un esquema de memoria con paginación, cuyo marco de página sea de 8K, son necesarios 13 bits para referenciar el desplazamiento
15. Con una dirección de 32 bits y un tamaño de página de 16K se pueden referenciar 64K páginas
16. En un esquema de memoria virtual con paginación, cada entrada de la tabla de páginas tiene un bit para indicar si la página está o no cargada en memoria
17. En un esquema de memoria virtual con paginación, cada entrada de la tabla de páginas tiene un bit para indicar si la página ha sido o no modificada
18. Las tablas multinivel reducen el espacio en memoria dedicado al almacén de la tabla de páginas
19. Las TLBs contienen las últimas páginas referenciadas del proceso
20. El bit de referencia de la tabla de páginas indica si la página está o no en memoria
21. Los sistemas operativos actuales más utilizados utilizan Memoria Virtual con segmentación
22. El algoritmo de reemplazo LRU aplica el principio de localidad de referencias con mayor precisión que el algoritmo del reloj
23. El algoritmo de reemplazo LRU introduce más sobrecarga que el algoritmo del reloj
24. La asignación fija de marcos a los procesos aprovecha mejor el uso de la memoria que la asignación variable

- 25. La asignación variable de marcos favorece más el grado de multiprogramación que la asignación fija
- 26. La asignación variable de marcos tiene en cuenta el conjunto de trabajo para variar o no la asignación de marcos
- 27. En asignación variable de marcos, el conjunto de trabajo debe mantenerse en memoria para evitar hiperpaginación
- 28. La variación del número de marcos en función de la tasa de fallos de página es un mecanismo para decidir qué página debe ser expulsada.

Sea un sistema de gestión de memoria con paginación, con 4 marcos de página asignados a un proceso. Dicho proceso realiza la siguiente secuencia de acceso a páginas:

10,5,1,6,3,5,10,3,1,5,3,1

- 29. Utilizando LRU para cargar la página 3 se reemplaza la 10.
- 30. Utilizando el algoritmo óptimo, para cargar la página 3 se reemplazaría la 5
- 31. Usando el algoritmo del reloj, la segunda vez que se referencia a la página 10 se sustituye la 1.

[T5-Gestión de Dispositivos]

- 32. La gestión de e/s facilita la comunicación entre procesos que estén en la misma máquina
- 33. Los controladores hardware pueden estar o no dentro del dispositivo a controlar
- 34. El sistema operativo se comunica con el controlador hardware
- 35. Los controladores de discos utilizan puertos como modo de direccionamiento
- 36. Los controladores que usan memoria mapeada como modo de direccionamiento necesitan instrucciones específicas
- 37. Si se utiliza DMA la transferencia de información entre memoria y el dispositivo la realiza el controlador hardware
- 38. El driver de un dispositivo que debemos descargar cuando usamos un dispositivo nuevo constituye el manejador dependiente del dispositivo
- 39. El IORB es una estructura de datos que crea el gestor de E/S y guarda la información de una petición de e/s
- 40. Las colas de peticiones son colas de IORBs
- 41. La política Scan permite organizar las colas de IORBs con una cierta estrategia
- 42. Cada petición de e/s genera un hilo en el gestor independiente del dispositivo
- 43. Cada petición de e/s genera un hilo en el gestor dependiente del dispositivo
- 44. El gestor dependiente del dispositivo espera a que el manejador de interrupciones lo desbloquee
- 45. El controlador hardware recibe instrucciones del gestor independiente del dispositivo
- 46. El tiempo de latencia es el tiempo que tarda la cabeza de lectura en colocarse sobre la pista en la que se sirve la petición
- 47. El tiempo de Búsqueda depende de la velocidad de rotación del disco
- 48. El tiempo de transferencia depende de la velocidad de rotación del disco
- 49. El algoritmo SSTF puede producir inanición de peticiones
- 50. El algoritmo Scan puede producir inanición de peticiones
- 51. El algoritmo C-Look no discrimina pistas de los extremos frente a pistas centrales en cuanto al tiempo medio de acceso

Sea un disco duro con 4 cabezas, 128 pistas por cara y 64 sectores por pista. Un bloque está compuesto por 4 sectores. En un momento dado, cuando la cabeza de lectura/escritura se encuentra sobre la pista 30 (procedente de la 20) , la lista de peticiones pendientes (ordenadas por orden de llegada) son sobre los siguientes cilindros:

27, 35, 1, 90, 125, 18, 22, 40

52.Si se utiliza el algoritmo LOOK la siguiente petición en ser atendida será la 35.

53.Utilizando SSTF la tercera petición en atenderse será la 40.

54.Utilizando SCAN, la última pista en visitarse en este barrido será la 125.

[T5-Gestión de Ficheros]

55.Un fichero es una unidad de almacenamiento lógico no volátil que agrupa un conjunto de información relacionada entre sí bajo un nombre

56.El inodo es el nombre dado por Unix al descriptor de fichero

57.Entre la información de un fichero, el sistema guarda información para su localización en disco

58.El acceso indexado sólo se puede realizar si el sistema de ficheros proporciona el concepto de registro

59.Las operaciones de lectura de ficheros y directorios se traducen en llamadas al sistema

60.El almacenamiento contiguo de datos ya no se usa por ser muy poco flexible

61.La FAT es una estructura asociada a cada fichero para su localización en disco, en sistemas de ficheros derivados del MS-DOS

62.En un sistema de ficheros FAT, para localizar el bloque lógico 0 de un fichero es necesario el acceso a una entrada de la FAT

63.Los sistemas de ficheros más modernos, como los derivados de ext3 o NTFS utilizan un árbol equilibrado para la localización de los bloques de un fichero en disco

64.Los directorios son ficheros con formato específico conocido por el sistema operativo

65.Entre la metainformación que guarda un sistema de ficheros está la localización de bloques libres del disco

66.La técnica del journaling permite accesos más rápidos a los ficheros

67.En NTFS la MFT puede almacenar parte del propio fichero

68.A partir del registro inicial de un fichero localizado en la MFT se localizan los bloques del fichero mediante un árbol equilibrado

69.El gestor de ficheros se comunica con el gestor de dispositivos

Sea un sistema de ficheros FAT. Sea un fichero con los siguientes bloques físicos asignados:

10, 48, 256, 132, 24,84,79,93,253,30,69,25,56

70.En la entrada 0 de la FAT se guarda el número 10

71.En la entrada 10 de la FAT se guarda el número 48

72.Para acceder al bloque 132 el sistema tiene que leer primero los bloques 10,48 y 256

Sea un sistema de ficheros con tabla de índices de 13 entradas. Sea un fichero con los siguientes bloques físicos asignados:

10, 48, 256, 132, 24,84,79,93,253,30,69,25,56

73.En la entrada 0 de la tabla de índices se guarda el número 10

74.En la entrada 10 de la tabla de índices se guarda el número 48

75.En la entrada 10 de la tabla de índices se guarda el número del bloque que guarda los números de bloque 69,25 y 56