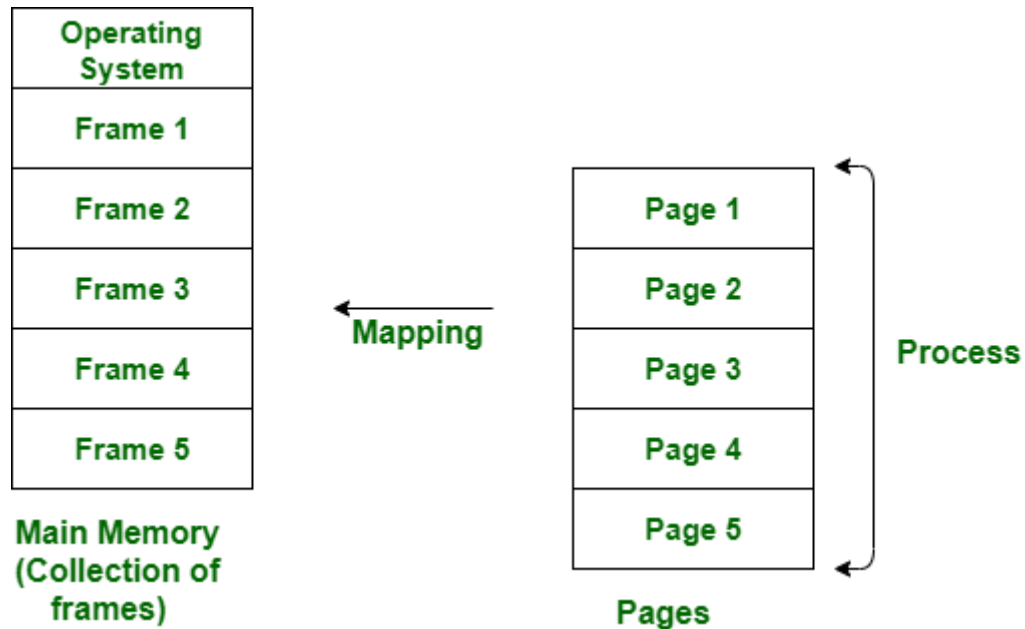


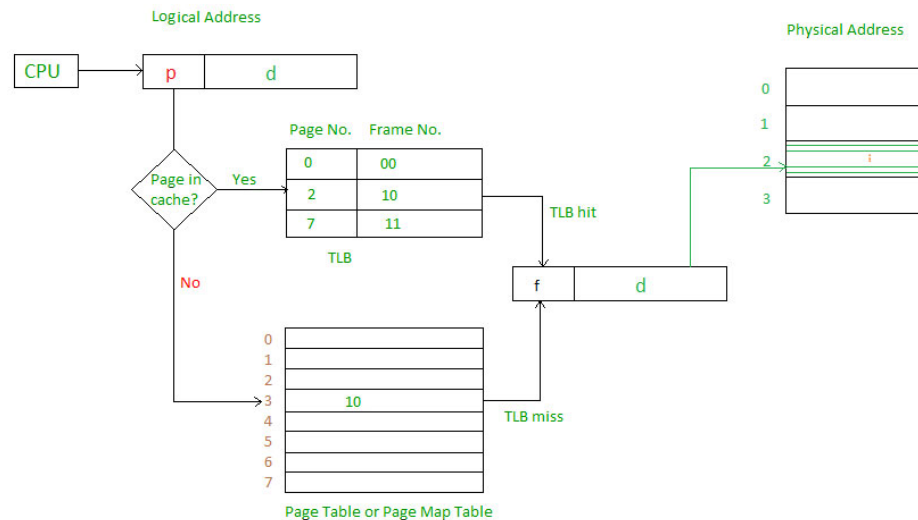
Preguntas de revisión sobre conceptos de Gestión de Memoria y Memoria virtual

1. ¿Qué relación existe entre una página y un frame? (en qué son iguales, en qué son diferentes)

Una página y un frame son iguales en el sentido de que buscan organizar la memoria. Su diferencia radica en que una organiza la memoria física (frame) y otra la memoria virtual (página).



2. ¿Cuáles son las dos formas de fragmentación?
 - a. **Fragmentación interna:** Ocurre cuando, en un bloque de memoria de tamaño fijo se aloja un proceso, pero este proceso no cubre (utiliza) por completo el espacio asignado.
 - b. **Fragmentación externa:** Ocurre cuando el espacio de memoria de tamaño variable se asigna dinámicamente a los procesos. Hay una cantidad suficiente de espacio en la memoria para satisfacer la solicitud de memoria de un proceso, pero la memoria disponible no es contigua.
3. ¿Qué término describe cuando un número de página no está presente en el TLB? Si no se encuentra la entrada de la tabla de páginas buscada (**un fallo de TLB o TLB miss**), el procesador emplea el número de página para buscar en la tabla de páginas del proceso y examinar la entrada correspondiente de la tabla de páginas



4. ¿Cuál es la diferencia fundamental entre el reemplazo de página global y reemplazo de página local?
El reemplazo global permite que un proceso seleccione un marco (*frame*) para reemplazar de entre todo el conjunto de marcos, incluso si ese marco está asignado a otro proceso; un proceso puede quitar un marco a otro. El reemplazo local requiere que cada proceso seleccione sólo de su propio conjunto de marcos asignados.
5. ¿Qué algoritmo de reemplazo de páginas utiliza Windows?
Algoritmo Page Fault Frequency (PFF) -- variación de Working Set utilizada en Windows NT y Windows 2000 como algoritmo global de sustitución de páginas.

Preguntas de revisión sobre conceptos de Gestión de Almacenamiento Masivo (discos) y Operaciones de E/S

1. ¿Cuáles son las dos formas en que un computador puede acceder al almacenamiento en disco?
 - a. A través de controladores de entrada/salida
 - b. A través de la red
2. Enumere los tres algoritmos generales de planificación (scheduling) para acceder a los discos.
 1. FCFS
 2. SCAN
 3. C-SCAN
3. ¿Cuál es la razón fundamental por la que se utiliza RAID?
Su uso fundamental radica en que permite resolver problemas de rendimiento y fiabilidad. Es decir, se busca que con el sistema RAID no haya consecuencias por el fallo de un disco duro.
4. Dentro de un sistema de gestión de operaciones de E/S, ¿Qué es un controlador?
Un controlador es un conjunto de componentes electrónicos capaces de controlar un puerto, un bus o un dispositivo. Un controlador de puerto serie es un

simple controlador de dispositivo. Es un único chip (o parte de un chip) en el ordenador que controla las señales en los cables de un puerto serie.

5. Enumere al menos tres servicios diferentes proporcionados por el subsistema de E / S del kernel.
 1. Scheduling
 2. Buffering
 3. Caching
 4. Spooling
 5. Device reservation
 6. Error handling

Preguntas de revisión sobre conceptos de Gestión del Sistema de Archivos (File System Management)

1. Dentro de los conceptos de gestión de sistemas de archivos ¿Qué es un volumen?
Un sistema de archivos es una estructura jerárquica (árbol de archivos) de archivos y directorios. Un volumen se refiere a una unidad lógica (por ejemplo, un disco duro), que tiene un único sistema de archivos y suele estar en una única partición. Por ejemplo, en un ordenador Microsoft Windows típico, el volumen llamado C: contiene el sistema operativo. En Windows, cualquier unidad que tenga asignada una letra de unidad es un volumen.
2. ¿Cuál es el término utilizado en UNIX para denominar un bloque de control de archivos (file control block)?
En UNIX se tiene el concepto de inode (index node); contiene información acerca del archivo, incluyendo el propietario, permisos y ubicación del contenido del mismo.

file permissions
file dates (create, access, write)
file owner, group, ACL
file size
file data blocks or pointers to file data blocks

A typical file-control block

3. Dentro de los conceptos de gestión de sistemas de archivos ¿A qué se refiere el acrónimo VFS?
Un sistema de archivos virtual (VFS) es una programación que constituye una interfaz entre el núcleo de un sistema operativo y un sistema de archivos más concreto. El VFS sirve como capa de abstracción que permite a las aplicaciones acceder a distintos tipos de sistemas de archivos y dispositivos de almacenamiento locales y en red.
4. ¿Verdadero o falso? ¿Por qué?

- a. El inode de UNIX es un ejemplo de asignación encadenada (linked allocation).

Falso. El inode de UNIX es un ejemplo de asignación indexada.

- b. Los bloques en los discos se componen de uno o más sectores.

Verdadero. Para mejorar la eficiencia de la E/S, las transferencias de E/S entre la memoria y el almacenamiento masivo se realizan en unidades de bloques. Cada bloque de una unidad de disco duro tiene uno o más sectores.

Bibliografia

[1] [What is virtual file system \(VFS\)? | Definition from TechTarget](#)

[2] Silberschatz, A., Galvin, P.B. and Gagne, G. (2018) *Operating system concepts*. Hoboken (NJ): Wiley.

[3] [Page Replacement Algorithms](#)