**VoF Memoria Virtual**

1. **Un estudio sobre políticas de reemplazo en sistemas paginados de memoria expone lo siguiente: “Al observar el efecto del número de frames disponibles para los procesos, para una cadena de referencia dada, se observa que al aplicar la política de Clock es posible que al aumentar el número de frames disponibles aumente el número de fallos de página”.**

**Dicho estudio describe que se produce la anomalía de Belady**

Verdadero, la politica de clock o second-chance puede degenerar en fifo cuando todos los bits estan en uno y sufrir anomalia de belady. silber 9th pag 419

1. **Cuando un proceso referencia a una página, el sistema operativo primero valida que la misma corresponda al espacio de direcciones del proceso, y si la página es inválida finaliza el proceso.**

**verdadero.**

The paging hardware, in translating the address through the page table, will notice that the invalid bit is set, causing a trap to the operating system. This trap is the result of the operating system’s failure to bring the desired page into memory. The procedure for handling this page fault is straightforward (Figure 9.6):

1. We check an internal table (usually kept with the process control block) for this process to determine whether the reference was a valid or an invalid memory access.

2. If the reference was invalid, we terminate the process. If it was valid but we have not yet brought in that page, we now page it in. silber 9th 403

1. **Si se trabaja con paginación por demanda, cuando se produce un fallo de página se cambia de proceso, la TLB se salva en el PCB junto con los registros generales del procesador y luego la misma se limpia.**

FALSO

TLB es una cache donde se guardan paginas, no se puede guardar en el pcb; tampoco se cambia de proceso.

el orden a seguir es este:

1.We check an internal table (usually kept with the process control block) for this process to determine whether the reference was a valid or an invalid memory access.

2. If the reference was invalid, we terminate the process. If it was valid but we have not yet brought in that page, we now page it in.

3. We find a free frame (by taking one from the free-frame list, for example).

4. We schedule a disk operation to read the desired page into the newly allocated frame.

5. When the disk read is complete, we modify the internal table kept with the process and the page table to indicate that the page is now in memory.

6. We restart the instruction that was interrupted by the trap. The process can now access the page as though it had always been in memory

(silber 9th 403)

1. **Si se trabaja con tabla de paginas invertidas es imposible que una referencia a memoria pueda generar 2 fallos de paginas**

**Falso. Since**

**these tables are referenced only when a page fault occurs, they do not need to be available quickly. Instead, they are themselves paged in and out of memory as necessary. Unfortunately, a page fault may now cause the virtual memory manager to generate another page fault as it pages in the external page table it needs to locate the virtual page on the backing store. This special case requires careful handling in the kernel and a delay in the page-lookup processing. silber 9th p 442**

1. **En un esquema con segmentación paginada y memoria virtual, el uso de una asignación fija con alcance global solo es preferible si la mayoría de los procesos son de gran tamaño.**

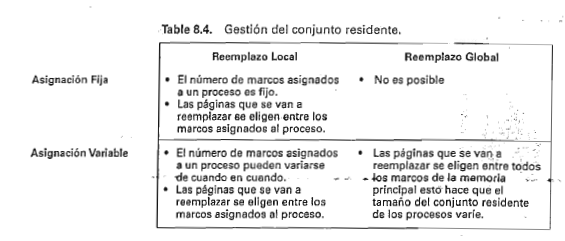
Falso.

Porque si es asignación fija, no tiene sentido que sea global, ya le estaria dando permiso para reemplazar el espacio que le fue asignado inicialmente a el proceso rompiendo de esta forma la asignacion fija.

1. **En un sistema que utiliza memoria virtual con asignación fija, es posible utilizar una política de reemplazo de páginas global. (St. 352)**

FALSO

Un conjunto residente fijo implica automáticamente una política de reemplazo local: para mantener el tamaño de conjunto residente, al reemplazar una página se debe eliminar de la MP otra del mismo proceso.

****

1. **En paginación virtual, es preferible reemplazar páginas modificadas, que páginas sin modificar.**

Verdadero

When we select a page for replacement, we examine its modify bit. If the bit is set, we know that the page has been modified since it was read in from the disk. In this case, we must write the page to the disk. If the modify bit is not set, however, the page has not been modified since it was read into memory. In this case, we need not write the memory page to the disk: it is already there. silber 9th 411

1. **El uso de memoria virtual permite siempre ejecutar un mayor número de procesos simultáneamente de manera más eficiente que si se tiene sólo memoria principal.**

VERDADERO

Con MV un proceso no necesita estar completamente en M. Principal para ser ejecutado, por lo tanto, pueden existir mas procesos listos para ejecutar.

1. **Lo bueno de la memoria virtual es que no se necesitan usar direcciones absolutas, para traducir las direcciones.**

Verdadero

El procesador utiliza el nro. de pagina, desplazamiento para calcular direcciones absolutas

1. **Una de las ventajas de la memoria virtual es que deja de ser necesaria la traducción de direcciones lógicas a físicas**

FALSO

Es necesario hacer la traduccion para poder escribir en memoria real

1. **En las políticas de gestión de memoria, la política de reemplazo hace referencia a qué Información se va a desplazar cuando no caben en memoria los datos que se necesitan.**

FALSO, no se reemplaza cuando la memoria esta llena, depende del tipo de politica de reemplazo que se este utilizando por ejemplo si hay asignacion local fija, se reemplaza solo en los espacios reservados para ese proceso.

1. **El algoritmo de sustitución de páginas LFU (Least Frecuently Used – menos frecuentemente utilizada) requiere sustituir la página que tenga el valor mas alto del contador.**

FALSO

La página con el contador más chico se sustituye.

1. **Si se aumenta el tamaño de la memoria de la TLB se consiguen más aciertos ya que puede contener más páginas, esto sería una manera de resolver el thrashing**

verdadero. si se aumenta el tamaño de la tlb se consiguen mas aciertos, cosa que dismnuye la penalizacion de tiempo por swapping.

13 bis). Si se aumenta el tamaño del TLB:

a) El tiempo efectivo de acceso a memoria debería aumentar.

b) El tiempo efectivo de acceso a memoria debería disminuir.

c) Deberían disminuir los fallos de páginas.

d) Deberían aumentar los fallos de páginas.

b,c

1. **Una estrategia interesante que puede mejorar el rendimiento de la paginación y permitir el reemplazo de paginas mas sencilla es el almacenamiento intermedio de paginas**

VERDADERO

La utilizacion de una tlb (lo unico que encontre que puede ser almacenamiento intermedio) agiliza bastante el reemplazo de paginas.

1. **Si se tiene un SO que utiliza paginación simple, entonces no tiene sentido la implementación de los algoritmos de planificación de elección de la víctima, tales como LRU, LIFO, Clock, etc**

Verdadero

Con paginación simple se debe cargar todo el programa en memoria por lo que no hay víctimas.

1. **Si se tiene un SO que utiliza el algoritmo Clock para el reemplazo de páginas, entonces una página recién ingresada (por ejemplo, recién traída de memoria virtual) no será reemplazada antes que el puntero realice dos rotaciones completas dentro del buffer circular de los frames de pagina candidatos**

Falso.

En su forma más sencilla la política del reloj requiere la inclusión de un bit adicional en cada uno de los marcos de página, denominado bit de usado. Cuando una página se trae por primera vez a la memoria, el bit de usado de dicho marco se pone a 1. (Stallings, 364)

Pero al dar la primera vuelta completa y poner a todos con el bit de uso en 0, seleccionará el primero, por lo que no es necesario dos vueltas completas.

1. **En un SO mono usuario no tiene sentido implementar memoria virtual.**

Falso

puede ser mono usuario pero de multiprogramado.

1. **El uso de memoria virtual permite siempre ejecutar un mayor número de procesos simultáneamente de manera más eficiente que si se tiene solo memoria principal.**

Falso

La memoria virtual permite mas procesos en memoria pero no siempre de manera más eficiente ya que puede ocurrir trashing.

1. **Dado que la tabla TLB contiene como entradas las ultimas direcciones lógicas referenciadas, se reduce la frecuencia de acceso a la memoria principal para recuperar las entradas de las paginas**

Verdadero,se evita el ingreso a memoria para consultar la tabla de paginas y en su lugar obtiene la direccion fisica a traves de un mapeo asociativo con el numero de marco que esta en la tlb. (stallings 8th p351)

**22) La prepaginación reduce el número de page faults.**

Falso

Puede que las páginas que se traigan por adelantado de memoria tengan que ser reemplazadas sin haber sido accedidas.

**23) Cuantos más procesos hay activos en memoria, mas fallos de pagina existen y mejor es el uso del procesador ya que aumenta la multiprogramación.**

Falso. no es mejor el uso del procesador porque si hay mas fallos y mas procesos aumenta la posibilidad de que exista trashing.

**24) En la TLB es posible identificar a que proceso pertenece cada pagina.**

Falso. la Tlb solo tiene el numero de marco con el que utilizando mapeo asociativo determina la direccion fisica de memoria

**25) Si un algoritmo de sustitución de paginas es optimo, en el sentido de que para cualquier serie de referencias y cualquier numero de frames siempre da lugar al mínimo numero de page faults posibles, entonces ese algoritmo no sufre la anomalía de belady.**

Verdadero

No sufre la anomalia de belady porque estariamos de hablando de un algotimo de stack.

Like optimal replacement, LRU replacement does not suffer from Belady’s anomaly. Both belong to a class of page-replacement algorithms, called stack algorithms, that can never exhibit Belady’s anomaly. A stack algorithm is an algorithm for which it can be shown that the set of pages in memory for n frames is always a subset of the set of pages that would be in memory with n + 1 frames. For LRU replacement, the set of pages in memory would be the n most recently referenced pages. If the number of frames is increased, these n pages will still be the most recently referenced and so will still be in memory.

silber 9th 417

**26)El tamaño de la TLB es proporcional al tamaño de la tabla de páginas de los procesos.**

Falso

El tamaño de la TLB puede crecer o decrecer pero no es proporcional a la tabla de páginas del proceso.