

# CC4302 – Sistemas Operativos

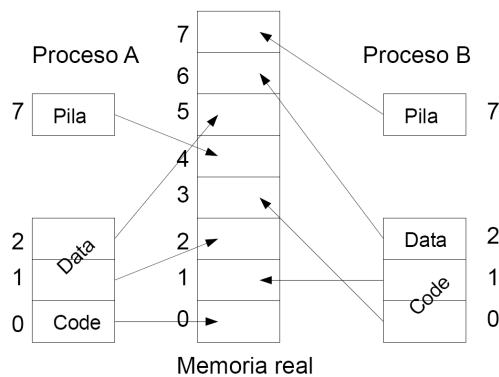
## Auxiliar 11

Profesor: Luis Mateu  
Auxiliar: Diego Madariaga

10 de junio de 2020

### 1. P2 Control 2 2007

1. Un sistema Unix, que usa páginas de 4 kB, ejecuta los procesos A y B. El estado actual de la memoria es el siguiente:



Haga la tabla de páginas para el proceso A indicando en la tabla: número de página virtual, número de página real y atributos de validez y escritura (V y W).

2. Suponga que el proceso A invoca `sbrk` pidiendo 6 kB adicionales de memoria. Modifique el diagrama de la parte anterior de modo que muestre una asignación válida de la memoria. Explique sus supuestos. (Esta pregunta tiene muchas respuestas correctas. No necesita confeccionar tablas de páginas como la que se pidió en la parte 1)
3. Vuelva a considerar como estado inicial de la memoria el diagrama de la parte 1 (es decir no considere los cambios señalados en la parte 2). Suponga que el proceso A invoca `exit` (es decir el proceso termina) y luego el proceso B crea un proceso semi-ligero C. Modifique el diagrama mostrando una posible asignación de la memoria. Explique sus supuestos.

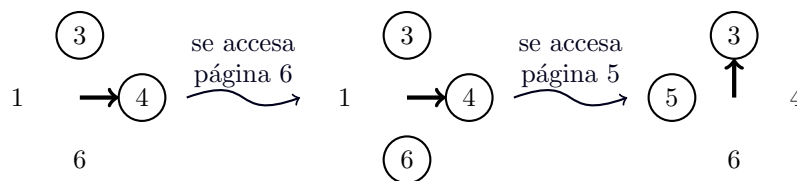
## 2. P2 Control 2 2005

En un sistema Unix se desea agregar las llamadas a sistema `saveProcess` y `restoreProcess`. La llamada `saveProcess(char *filename)` almacena en el archivo `filename` una foto del proceso en el instante de la invocación (su código, datos y pila). La llamada `restoreProcess(char *filename)` descarta el espacio de direcciones del proceso que hace la invocación y restaura el espacio del proceso grabado en `filename`, retomando su ejecución en el punto en donde este último había invocado `saveProcess`.

1. Explique brevemente como implementaría estas llamadas en un sistema paginado.
2. Explique por qué no es posible implementar estas llamadas en un sistema que no posee una MMU (*Memory Management Unit*), aún cuando este sistema implemente múltiples procesos, como es el caso de los antiguos computadores Commodore Amiga.

## 3. P1 Examen 2002

La siguiente figura muestra los estados sucesivos de la memoria al realizar 2 accesos en un sistema de memoria virtual que usa la estrategia del reloj para el reemplazo de páginas.



Las páginas que tienen el bit de referencia en 1, aparecen encerradas en una circunferencia. La posición del puntero está señalada por la flecha. En la figura se observa una primera transición de estados cuando se accesa la página 6 (residente) y una segunda transición al acceder la página 5 (no residente). A continuación se accesan las siguientes páginas de memoria: 4 7 5 3 4 1 5

Siguiendo el mismo esquema de la figura, muestre los estados de la memoria después de realizar cada uno de los accesos indicados.