

Fundamentos de los Sistemas Operativos (FSO)

Departamento de Informàtica de Sistemes y Computadoras (DISCA)
Universitat Politècnica de València

Bloque Temático 4: Gestión de Memoria

Seminario 12

Memoria Virtual (II)

fSO

DISCA



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

- **Ejercicios S10-1: Algoritmo de reemplazo de 2ª oportunidad**
 - Ejercicio S10-1.1: Básico de 2ª oportunidad
 - Ejercicio S10-1.2: Completo 2ª oportunidad
- **Ejercicios S10- 2: Área activa**
 - Ejercicio S10-2.1: Cálculo de área activa

- En un sistema con **paginación por demanda** y política de reemplazo local, a cada proceso se le asigna como **máximo 4 marcos**. El **tamaño lógico** máximo de un proceso es de **4K páginas** (3 dígitos en hexadecimal), mientras que el tamaño de página es de **64Kbytes**. Suponed que la siguiente tabla contiene toda la información relativa al proceso Pr_3 en un instante dado.

Información del proceso Pr_3 en un instante dado					
Marco (Hexadecimal)	Página (Hexadecimal)	Instante de carga	Instante última referencia	Bit R (referencia)	Bit M (Modificado)
E7	B72	60	161	1	0
E8	B71	130	160	1	1
E9	B70	26	162	0	0
EA	B73	20	163	1	1

A continuación, el proceso Pr_3 hace referencia a la dirección lógica (en hexadecimal) **B745A7C**. Obtener **la dirección física** correspondiente a dicha dirección lógica suponiendo una política de reemplazo con algoritmo de **segunda oportunidad**

- Suponga un sistema **memoria virtual** basado en **paginación**, donde las **direcciones lógicas son de 24 bits** y las **páginas son de 1 KByte**. El sistema puede gestionar un máximo de **1MB de memoria principal**. El algoritmo de reemplazo que utiliza es el de **segunda oportunidad** con ámbito **local**.
 - A) Exponga el **formato de las direcciones físicas y lógicas** de este sistema, indicando el número de bits y nombre de cada campo.
 - B) Suponga que en el instante $t=0$ un usuario solicita la ejecución del proceso A y el sistema le asigna los marcos 0, 1, 2 y 3. Los marcos mencionados están inicialmente vacíos y se llenan en orden creciente. Indique la **evolución del contenido de dicha memoria física y cuántos fallos de página** generaría la siguiente secuencia de direcciones lógicas del proceso A:
1000, 3000, 5000, 6000, 7000, 2900, 4900, 900

- Ejercicios S10-1: Algoritmo de reemplazo de 2ª oportunidad
 - Ejercicio S10-1.1: Básico de 2ª oportunidad
 - Ejercicio S10-1.2: Completo 2ª oportunidad
- **Ejercicios S10- 2: Área activa**
 - **Ejercicio S10-2.1: Cálculo de área activa**

- En un sistema de gestión de **memoria virtual** se decide utilizar un modelo de **área activa** para controlar la demanda de memoria. En el sistema se ejecutan actualmente **3 procesos A, B y C**. Cada acceso se codifica con dos caracteres que representa proceso que lo realiza y número de la página accedida .
 - A) Suponiendo que el **tamaño de la ventana de área activa es 4**, determine el **área activa de cada proceso** en el instante en que se produce la última referencia de la siguiente serie:
**A0,B2,C3,A0,A1,A5,B2,C4,C2,A2,B1,B3,C0,A1
C1,B0,A1,C0,B1,B2,C4,A0,B3,B3, C3,A1,C4**
 - B) Asumiendo que el **sistema tiene 6 marcos**, ¿son estos **suficientes** para mantener las áreas activas de todos los procesos en el instante final?