

Fundamentos de los Sistemas Operativos (FSO)

Departamento de Informática de Sistemas y Computadoras (DISCA)
Universitat Politècnica de València

Bloc Temàtic 4: Gestió de Memòria

Seminari Unitat Temàtica 12

Memòria Virtual (II)

fSO

DISCA



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

- **Exercicis S10-1: Algorisme de reemplaçament de 2a. oportunitat**
 - Exercici S10-1.1: Bàsic de 2a. oportunitat
 - Exercici S10-1.2: Complet 2a. oportunitat
- **Exercici S10-2: Àrea activa**
 - Exercici S10-2.1: Càlcul de l'àrea activa

- En un sistema amb **paginació per demanda** i política de reemplaçament local, a cada procés se li assigna com a **màxim 4 marcs**. La **grandària lògica** màxima d'un procés és de **4K pàgines** (3 dígit en hexadecimal), mentre que la grandària de pàgina és **64Kbytes**. Suposeu que la següent taula conté tota la informació relativa al procés Pr_3 en un instant donat.

Informació del procés Pr_3 en un instant donat					
Marc (Hexadecimal)	Pàgina (Hexadecimal)	Instant de carrega	Instant última referència	Bit R (referència)	Bit M (Modificat)
E7	B72	60	161	1	0
E8	B71	130	160	1	1
E9	B70	26	162	0	0
EA	B73	20	163	1	1

Tot seguit, el procés Pr_3 fa referència a l'adreça lògica (en hexadecimal) **B745A7C**. Obteniu **l'adreça física** corresponent a aquesta adreça lògica suposant una política de reemplaçament amb algorisme de **segona oportunitat**

- Supposeu un sistema **memòria virtual** basat en **paginació**, on les **adreces lògiques són de 24 bits** i les **pàgines són d'1 KByte**. El sistema pot gestionar un màxim d'**1MB de memòria principal**. L'algorisme de reemplaçament que utilitza és el de **segona oportunitat** amb àmbit **local**.
 - A) Determineu el **format de les adreces físiques i lògiques** d'aquest sistema, tot indicant el nombre de bits i nom de cada camp.
 - B) Supposeu que en l'instant $t=0$ un usuari sol·licita l'execució del procés A i el sistema li assigna els marcs 0, 1, 2 i 3. Els marcs esmentats estan inicialment buits i es plenen en ordre creixent. Indiqueu l'**evolució del contingut d'aquesta memòria física i quantes fallades de pàgina** generaria la següent seqüència d'adreces lògiques del procés A:
1000, 3000, 5000, 6000, 7000, 2900, 4900, 900

- Exercicis S10-1: Algorisme de reemplaçament de 2^a oportunitat
 - Exercici S10-1.1: Bàsic de 2^a oportunitat
 - Exercici S10-1.2: Complet 2^a oportunitat
- **Ejercici S10-2: Àrea activa**
 - Ejercici S10-2.1: Càlcul d'àrea activa

- En un sistema de gestió de **memòria virtual** es decideix utilitzar un model d'**àrea activa** per a controlar la demanda de memòria. En el sistema s'executen actualment **3 processos A, B y C**. Cada accés es codifica amb dos caràcters que representen el procés que el realitza i nombre de la pàgina accedida .
 - A) Suposant que la **grandària de la finestra d'àrea activa és 4**, determineu l'**àrea activa de cada procés** en l'instant en què es produeix l'última referència de la següent sèrie:
**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) Assumint que el **sistema té 6 marcs**, ¿són **prou** per a mantindre les àrees actives de tots els processos en l'instant final?