

# CC4302 – Sistemas Operativos

## Auxiliar 12

Profesor: Luis Mateu  
Auxiliar: Diego Madariaga

17 de junio de 2020

### 1. P2.c Control 3 2012/1

El siguiente diagrama muestra con una r las lecturas en memoria y con una w las escrituras para un proceso que se ejecuta en un sistema Unix que utiliza la estrategia del working set.

6		r	rr	ww	r	w	
5	rw	r		rrr		r	r
4		r					r
3	r		rrr		www	ww	
2	rrr	r	r	rr	wr	ww	r
1	rr	rr	r	rw			
0		ww	r		r	w	
	A	B	C	D	E	F	G

Las letras A, B, C, etc. denotan los intervalos para los que se calcula el working set. Los números 0, 1, 2, etc. denotan las páginas del proceso. Suponga que al inicio de A todas la páginas tienen el atributo Dirty en falso. Conteste:

1. Indique para los períodos C a F qué accesos pueden producir page-faults. Utilice coordenadas del estilo (G, 4, 1er. acceso).
2. Indique el valor del atributo Referenced para todas las páginas al inicio del intervalo E y al final de ese intervalo.
3. Suponga que al inicio de E el atributo Dirty de la página 5 es falso. Explique si el acceso (D, 5, 1er. acceso) produjo o no un page-fault.
4. Indique el valor del atributo Dirty para cada página al inicio del intervalo E y al final de ese intervalo, suponiendo que no hubo ningún page-fault en el período A-E.

### 2. P1.iv Control 3 2012/1

Compare las dos estrategias de paginamiento en demanda vistas en el curso desde el punto de vista de (a) sobrecosto en tiempo de ejecución cuando la memoria física sobra, (b) page faults cuando hay penuria de memoria pero hay un solo proceso en ejecución, (c) page faults cuando hay penuria de memoria y hay muchos procesos en ejecución.

### 3. P2.a Control 3 2012/1

En una aplicación se requiere implementar un diccionario. Se consideran 2 implementaciones:

typedef struct { char key[8]; char data[24]; } Entry;	
Entry dict[1000];	Entry *dict[1000];

En la primera implementación toda la información se encuentra contigua en memoria. En la segunda, las entradas del diccionario pueden quedar muy dispersas y desordenadas en la memoria debido a que el heap que maneja malloc está fragmentado. Suponga que las búsquedas en el diccionario son secuenciales. Estime para ambas implementaciones el peor caso del número de fallas en la TLB (Translation Lookaside Buffer) al hacer una búsqueda. ¿Cuántos accesos adicionales a la memoria significaría cada falla en la TLB considerando un microprocesador Intel x86?