

Pagination

Valeran MAYTIE

Exercice 1 – Question de cours

- FIFO (Seconde chance)
— Algorithme basé sur l'utilisation (LFU, NRU LRU)
- En pratique le meilleur serait le LRU car il est rapide ($O(1)$).
- Espace mémoire en plus et plus de temps de calcul.
- 2 bits (Référéncée, Modifiée) priorité selon ces 2 bits.
- Complexité en $O(n)$.

Exercice 2 – Segmentation paginée

- La taille de l'adresse physique fait 16 bits ($2^{16} = 64Ko$).
- La taille de l'adresse logique fait 14 bits ($2^4 = 16$ et $2^{10} = 1Ko$).
- La taille maximale de la mémoire virtuelle pour un processus est de 16Ko (16 segments de 1Ko).
Donc la taille de la mémoire virtuelle est de $16Ko \times 256 = 4Mo$
- C'est un segment qui est accessible par d'autres programmes.
- La mémoire virtuelle pour un processus fait donc 8Ko.
On a donc $8Ko \times 256 + 8Ko = 2056Ko$
- Comme un processus peut faire 16Ko alors il peut utiliser $2^5 = 32$ pages
- Il faut donc le numéro d'un cadre et un décalage dans celui-ci.
5 bits pour le numéro de cadre et 9 pour le décalage ($2^5 = 32$ et $2^9 = 512o$)
- La limite d'un segment est de 1Ko donc 10 bits
La base est une adresse linéaire donc 14 bits
Une ligne fait donc 24 bits.
- 2 solutions diviser la table en 2 ou rajouter un bit pour savoir si c'est globale ou pas.
- @logique** : 0x0B50
@linaire : impossible $350 > 341$ segfault
@physique : impossible
- @logique** : 0x0B50
@linaire : segment $2 \times 0x3000 + 0x0350 = 0x3350$
@physique : Page 19 : (cadre=0x55 décalage=0x150) 0xAB50

Exercice 3 – Gestion de la mémoire

-

Exercice 4 – Remplacement de page

- FIFO simple :

0	1	4	2	0	1	3	0	1	4	2	3
0	0		2			3					
1		1		0					4		
2			4		1					2	
	*	*	*	*	*	*			*	*	

Defaults de page = 9
- FIFO avec seconde chance :

0	1	4		2	0	1		3	0	1	4	2	3
0	0			+	2			+	3				—
1		1		+		0		+		—		4	
2			4	+			1	+			—		2
	*	*	*		*	*	*		*		*	*	*

Defaults de page = 9

— LRU :

0	1	4	2	0	1	3	0	1	4	2	3
0	0		2			3			4		
1		1		0			0			2	
2			4		1			1			3
	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*

Defauts de page = 10

0	1	4	2	0	1	3	0	1	4	2	3
0	0								4		

2. Optimal : 1 1 2

2		4	2		3						
	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Defauts de page = 7

Taux de défaut de page 58%