

## Systèmes d'Exploitation 1

### Série TD N°4

### Gestion de la mémoire : Allocation de mémoire non contiguë

#### Exercice 5:

Le système dispose de 4 cases qui sont toutes occupées, le tableau ci-dessous donne, pour chacune d'elles, la date en microsecondes du chargement de la page qu'elle contient, la date en microsecondes du dernier accès à cette page et l'état des indicateurs de la case (Read et Modified).

<i>Case</i>	<i>Chargement</i>	<i>Accès</i>	<i>R</i>	<i>M</i>
0	126	279	0	1
1	230	260	1	1
2	120	272	1	1
3	160	280	1	1

En justifiant votre réponse, donner quelle sera la page remplacée, pour chacun des 4 algorithmes de remplacement suivants **FIFO**, **LRU**, **NRU** (**seconde chance**).

#### Exercice 2:

On s'intéresse aux systèmes utilisant la pagination

A- Détailler les algorithmes FIFO et LRU.

B- Au cours de son exécution, un programme accède successivement aux pages : 0, 1, 4, 2, 0, 1, 3, 0, 1, 4, 2, 3.

Donner la suite des pages présentes en mémoire ainsi que le nombre de défauts de pages pour chacun des cas suivant :

**B.1-** Si on utilise l'algorithme **FIFO** et sachant que le système alloue à ce programme un espace de 3 pages.

**B.2-** Si on utilise l'algorithme **LRU** et sachant que le système alloue à ce programme un espace de 3 pages.

**B.3-** Si on utilise l'algorithme **Optimal** et sachant que le système alloue à ce programme un espace de 3 pages.

**B.4-** Si on utilise l'algorithme **FIFO** et sachant que le système alloue à ce programme un espace de 4 pages.

**B.5-** Si on utilise l'algorithme **LRU** et sachant que le système alloue à ce programme un espace de 4 pages.

**Exercice 3:**

On dispose d'un système doté d'une pagination à la demande, suivant deux algorithmes A1 et A2, Au cours de son exécution, un programme accède successivement aux pages 1, 5, 2, 5, 1, 4, 1, 5, 3. Le système alloue à ce programme un espace de trois pages.

Avec l'algorithme A1, on constate que l'on a successivement en mémoire les pages suivantes

1	1	1	1	1	4	4	4	3
	5	5	5	5	5	1	1	1
		2	2	2	2	2	5	5

Avec l'algorithme A2, on constate que l'on a successivement en mémoire les pages suivantes :

1	1	1	1	1	1	1	1	1
	5	5	5	5	5	5	5	5
		2	2	2	4	4	4	3

A.- A votre avis, lequel des deux algorithmes correspondrait à l'algorithme FIFO, et lequel correspondrait à LRU ? Justifiez votre raisonnement.

B. – Déterminer dans chacun des cas le nombre de défauts de pages.