

Examen de rattrapage

Module de Systèmes  
d'exploitation I

Durée : 01H30

Nom et Prénom :

**Exercice 1 :**

*Question :* Quels sont les avantages et inconvénients du choix d'un quantum petit pour l'algorithme de scheduling Round Robin ?.

*Réponse :*

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

*Question :* Dans quel cas est-il intéressant de masquer une interruption ?

*Réponse :*

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

*Question :* Quels sont les inconvénients de l'algorithme de remplacement LFU ?.

*Réponse :*

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

*Question :* Décrivez brièvement ce qui se passe, du côté du système d'exploitation, lorsqu'une touche de clavier est pressée :

*Réponse :*

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

*Question :* Décrivez brièvement comment se fait le transfert d'un bloc de disque vers la mémoire , si le système dispose d'un DMA.

*Réponse :*

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**Exercice 2:** On considère le cas d'une mémoire paginée à la demande et la chaîne de références suivante : 1, 2, 3, 4, 1, 2, 5, 1, 2, 3, 4, 5.

Question 1/ Quel algorithme de remplacement provoquerait un nombre de défauts de pages égal à 10 si la mémoire dispose de 04 cadres de pages ?

Réponse : .....

Question 2/ Justifiez votre réponse en déroulant l'algorithme et en montrant l'évolution de la mémoire :

Réponse :

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

Question 3/ En utilisant le même algorithme, calculer puis remplir le tableau suivant :

Nombre de cadre de pages	Nombre de défauts de pages
02	...
03	...
04	10

Question 4/ Que constatez vous ? . Commentez.

Réponse :

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

**Exercice 3:**

On considère trois (3) processus P1, P2, P3 dont les durées d'exécution sont respectivement 6, 4 et 8 unités de temps.

On fait l'hypothèse suivante : après 1 unité de temps d'exécution, le processus P2 crée un processus fils (qu'on appellera P4) dont la durée d'exécution est de 3 unités de temps. Le processus P4 après 2 unités de temps d'exécution crée à son tour un nouveau processus fils P5, dont la durée d'exécution est de 2 unités de temps. On admet qu'un processus ayant créé un fils doit se bloquer jusqu'à la terminaison de son processus fils.

En supposant que tous les processus sont gérés en utilisant le scheduling « Round-Robin » avec un quantum égal à 2 unités de temps :

Question : Dessinez le digramme de Gantt .

Réponse :

.....  
 .....  
 .....  
 .....