

Exercice (1) :

Partie(1) :

1. Le couple (p,d) : **(0.5 point)**

1	2076	85	1500	3648	100	4314	1025	89	5741
(0,1)	(2,28)	(0,85)	(1,476)	(3,576)	(0,100)	(4,218)	(1,1)	(0,89)	(5,621)
1219	4500	7658	4096	6999	7191	5140	128		
(1,195)	(4,404)	(7,490)	(4,0)	(6,855)	(7,23)	(5,20)	(0,128)		

1. La chaine de références associées est : **(0.5 point)**

0	2	0	1	3	0	4	1	0	5	1	4	7	4	6	7	5	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

2. Calcul du nombre de défaut de page :

2.1 LRU (Least Recently Used) **(0.25 point)**

0	0	0	7	7	7	7	
2	4	4	4	4	4	0	10 défauts de page (1 point)
1	1	1	1	1	5	5	
3	3	5	5	6	6	6	

2.2 LFU (Least Frequently Used) **(0.25 point)**

0/2	0/3	0/3	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/5	
2/1	2/1	4/1	4/1	4/2	4/2	4/3	4/3	4/3	4/3	10 défauts
1/1	1/1	1/1	1/2	1/2	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	De pages
3/1	3/1	3/1	3/1	5/1	5/1	7/1	6/1	7/1	5/1	(1 point)

2.3 Seconde chance (SC) définition **(0.25 point)**

0/1	0/0	4/1	4/1	4/1	4/1	4/0	4/1	4/0	0/1	
2/1	2/0	2/0	0/1	0/1	0/1	0/0	0/0	6/1	6/1	10 défauts
1/1	1/0	1/0	1/1	1/0	1/1	1/0	7/1	7/1	7/1	De page
3/1	3/0	3/0	3/0	5/1	5/1	5/0	5/0	5/1	5/1	(1 point)

2.4 Optimal définition **(0.25 point).**

0	0	0	0	0	
2	4	4	4	6	(1 point)
1	1	1	7	7	8 défauts
3	3	5	5	5	De page

3. Algorithme implémentation **(3 point)**

Partie (2) : **(3 point)**

Le schéma suivant est sur **(1 point)**

16 KO	A1	0	/														
8 KO	A2	1	2														
4 KO	A3	1	0														
		0	/														

Table des segments	Table des pages du S1	La MC comportant 16 cases
	0 /	
	1 9	
	Table des pages du S2	
	1 12	
	Table des pages du S3	

Adresse processus= 8212 décimale.

Taille (S1)= 16384 octets. Alors cette adresse est dans le segment S1 (0.5 point).

Taille (page)=4*1024= 4096 octets. $P=(8212/4096)=2$ (0.5 point). $d=20$ (0.5 point). alors l'adresse segmentée paginée est (1,2,20) c'est une adresse logique.

Numéro de case (page 2 du S1)=0 (0.25 point). Alors l'adresse physique est $0+20=20$ octets. (0.25 point)

Partie (1) :(3 point)

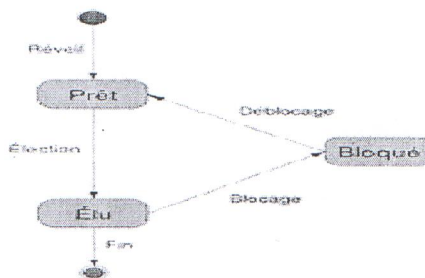
1.1 les possibilités des différents états.

En mémoire centrale (0.5 point)	En mémoire secondaire (0.25 point)
En exécution, bloqué, prêt, terminé, nouveau	Prêt, bloqué, terminé.

La désignation de chaque état à part.

Etat	Définition	Exemple
Nouveau (0.25 point)	Lorsque le job est admis dans le système.	Lancement d'un programme.
Prêt (0.25 point)	Un processus attend le processeur.	Terminer la tâche d'E/S.
En exécution (actif ou élu). (0.25 point)	Un processus utilise le processeur.	Effectuer un calcul.
Bloqué. (0.25 point)	Un processus demande ou attend une autre ressource à part le processeur central.	Effectuer une tâche d'E/S.
Terminé (0.25 point)	Elle peut être normale ou forcée dans le cas du blocage.	

2. graphe d'état de processus (1 point)



Partie (2) : (3 point)

1. une politique d'ordonnancement préemptif si on peut retirer (interrompre) le processus utilisant le processeur avant sa terminaison. **(1 point)**
2. si on voit le code de ce programme, on constate qu'il présente une boucle infinie alors ce processus va persister.
 - 2.a : si la politique d'ordonnancement est non préemptif alors les processus prêts vont rester en attente infinie (situation de famine). **(1 point)**
 - 2.b : sinon (politique d'ordonnancement préemptif), les processus prêts vont être servis mais ce processus persiste dans le système. **(1 point)**

Exercice (3) : (2 point)

Un changement de contexte veut dire changer le processus ou le mode d'exécution effectué, pour cela, on a trois mécanismes qui sont : interruption, appel système et déroutement.

Mécanisme	Cause	Utilisation
Interruption (0.75 point)	Extérieure au déroulement de l'instruction en cours.	Réaction à un événement asynchrone externe.
Déroutement (0.75 point)	Liée au déroulement de l'instruction en cours	Traitement d'une erreur ou situation exceptionnelle.
Appel au superviseur. (0.5 point)	-id- Commutation explicite	Appel d'une fonction du système d'exploitation.