



Classe LMD S4 (INF général)
Mr benaissa mohamed

Année Universitaire : 2015 / 2016

Solution Contrôle N°1 : module Système d'exploitation

Exercice N°1

Quatre étudiants viennent voir un enseignant pour éclaircir certains points du cours. L'enseignant dispose d'un 20 mn pour discuter avec les étudiants et passer d'un étudiant à un autre lui prend une **minute**. La table suivante donne le temps dont ils ont besoin. On suppose que chaque étudiant arrive après 2 mn.

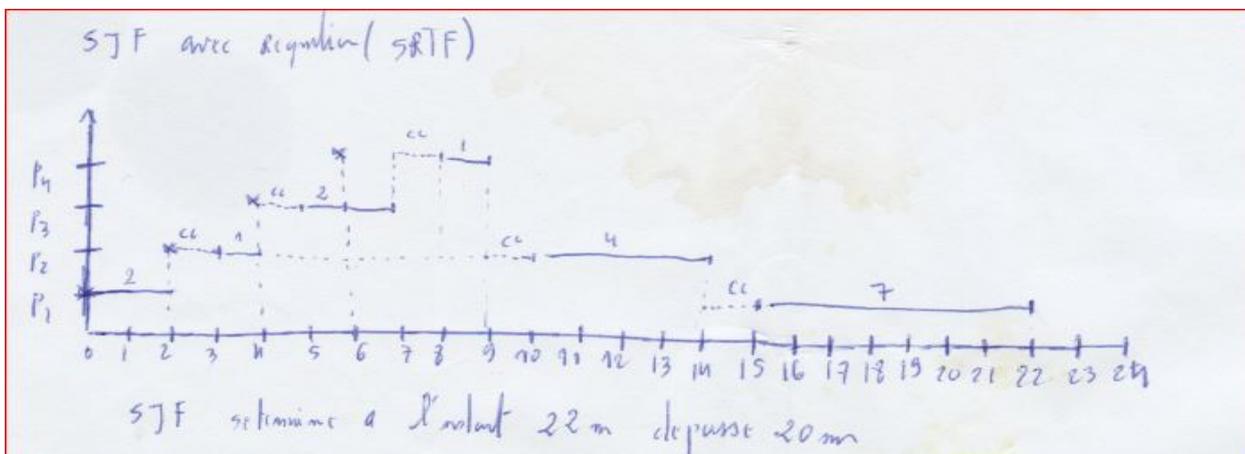
Etudiant	Temps requis	Date arrivée
e1	9mn	0
e2	5mn	2
e3	2mn	4
e4	1mn	6

1- Sachant que l'enseignant ne peut consacrer en tout qu'un 20 mn à l'ensemble des étudiants, quel est l'algorithme d'ordonnancement qui lui permettra de traiter le plus d'étudiants complètement. Justifier à l'aide des diagrammes d'ordonnancement selon les trois algorithmes suivantes :

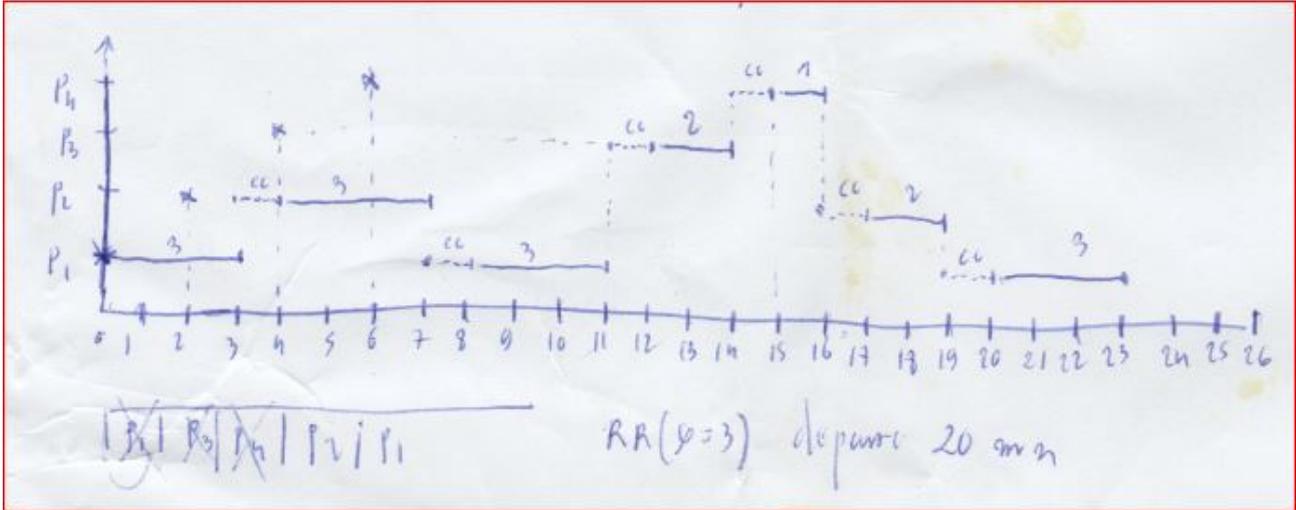
- a) le plus court d'abord avec réquisition (SJF préemptif)
- b) tourniquet (quantum=3mn).
- c) LIFO (last in first out)

Solution exercice N°1

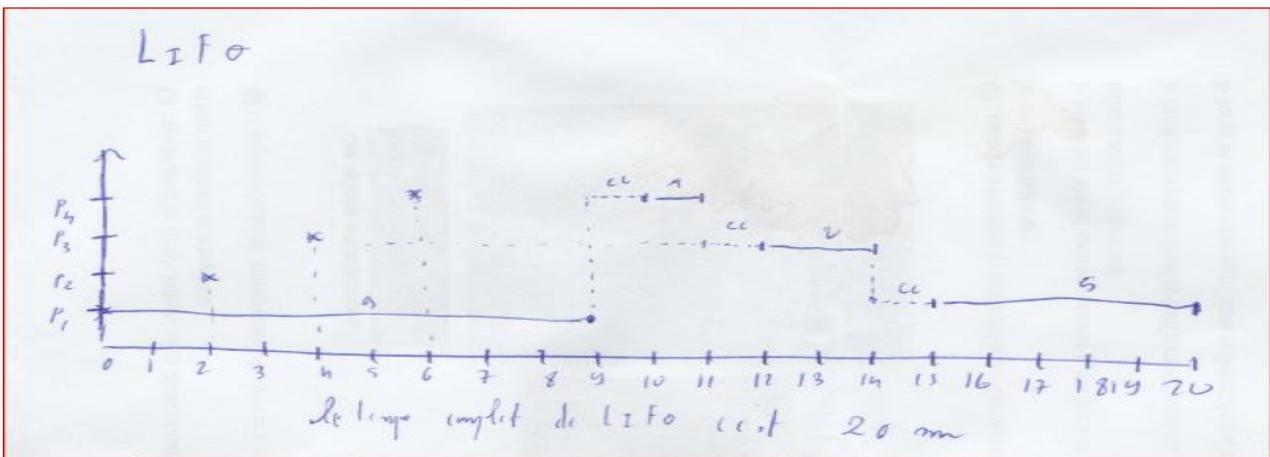
Algorithme sjf avec interruption (1,5)



Algorithme RR(q=3) (1,5)



Algorithme LIFO (2 pts)



Exercice N°2

On considère 4 processus, P1, P2, P3, P4. dont le temps d'exécution et la date d'arriver sont donnés dans le tableau suivant :

processus	Temps cpu + temps e/s	Date d'arrivée
P1	7cpu + 3 e/s + 5cpu	0
P2	6cpu + 4 e/s + 4cpu	1
P3	5 cpu	9
P4	1cpu + 4 e/s + 2cpu	12

Montrez comment les 4 processus vont utiliser le processeur dans chacun des deux cas suivants (dessiner le graphe de Gantt):

- 1- chaque processus a son propre périphérique d'E/S et l'ordonnanceur utilise l'algorithme du tourniquet, avec un quantum de 5 unités. Le temps de commutation est égal à 0.
- 2- Les quatre processus utilisent le même périphérique d'E/S dont la file d'attente est gérée premier arrivée premier servi. L'ordonnanceur du processeur utilise l'algorithme du SJF, avec un quantum de commutation est supposé nul.
- 3- Calculer le temps de réponse moyen et le nombre de commutation de contexte pour les deux systèmes d'ordonnement.

Solution exercice N°2

- 1- **Entrée/sortie simultanément + CPU avec ordonnancement RR(q=5) (3 pts)**

