

Module : Système d'exploitation I

TD1 : Les techniques d'ordonnancement des processus

Solution

Exercice I

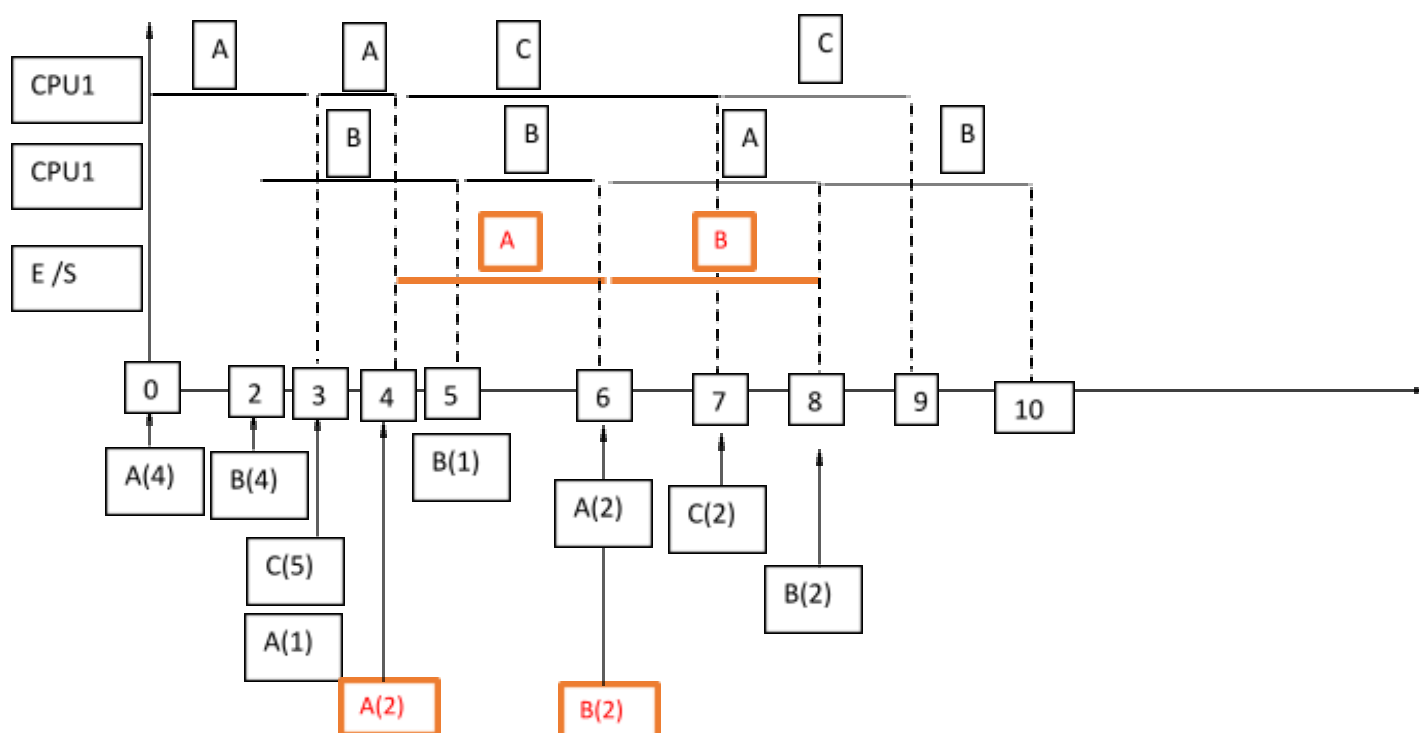
Dans l'exercice nous avons deux CPUs et une seule E/S. Ainsi dans le diagramme d'assignation nous avons trois ressources. Aussi le temps de commutation n'est pas considéré donc lors de l'assignation des processus nous ne devons pas prendre en considération le temps d'exécution de l'ordonnanceur.

Dans l'énoncé il est mentionné que le CPU1 est plus prioritaire que le CPU2, ainsi si les deux CPU sont disponibles il faut utiliser le CPU1.

La liste des processus est la suivante :

Processus	Instant d'arrivée	Temps d'exécution
A	0	4 unités de CPU, 2 unités d'E/S, 2 unités de CPU
B	2	4 unités de CPU, 2 unités d'E/S, 2 unités de CPU
C	3	5 unités de CPU

a) Tourniquet (qt=3) pour le CPU et FIFO pour E/S



Le temps de traitement $T1 = [(8-0)+(10-2)+(9-3)]/3 = 6,67$.

b) PCTER (qt=3) pour le CPU et PCTE pour E/S

Vous aurez la même assignation que la question a). ainsi le $T2 = T1 = 6.67$.

c) Vu que les deux techniques ont le même temps de traitement, on peut conclure que les deux techniques ont les mêmes performances pour ce cas d'utilisation.

d) La priorité des processus sera traité dans le TP3.

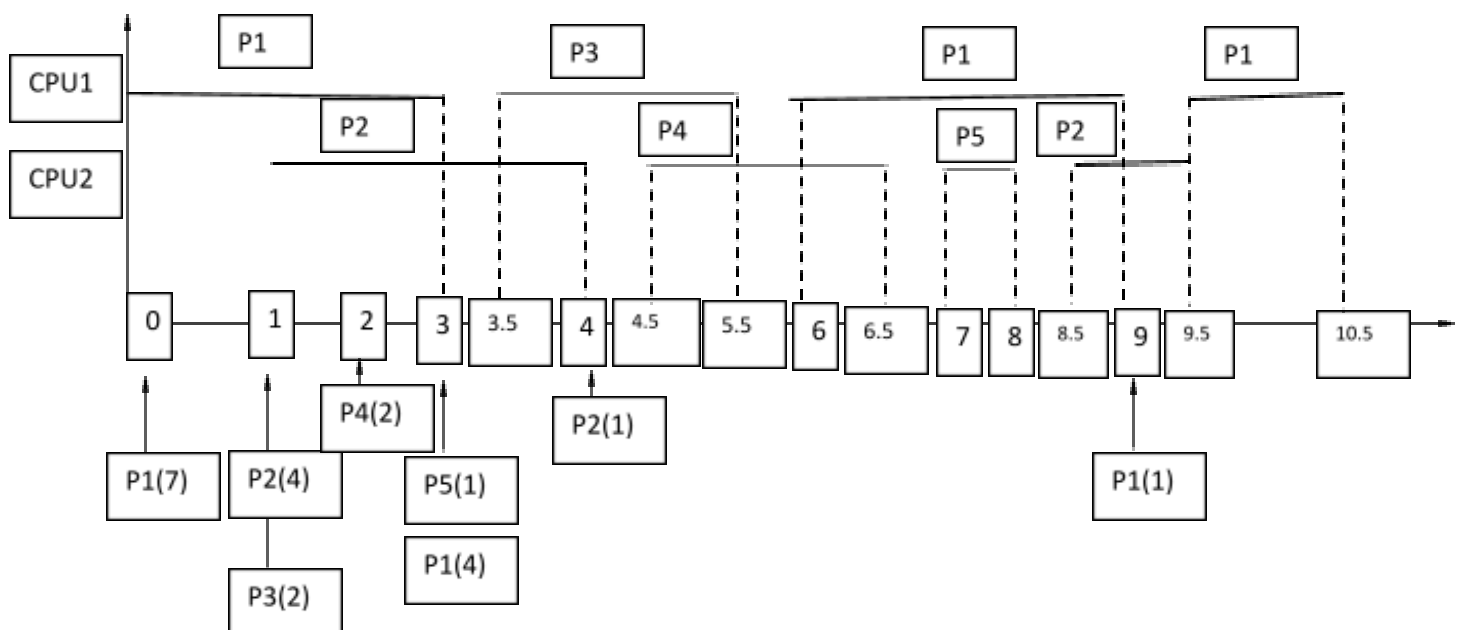
Exercice II

C'est le même exemple traité en cours dans le chapitre Ordonnancement des tâches dépendantes.

Exercice III

Dans l'exercice le temps de commutation est pris en considération (0.5). Nous devons utiliser deux unités de contrôle CPU. Quantum par défaut est 3. La liste des processus :

PROCESSUS	Instant d'arrivé	Temps d'exécution
P1	0	7
P2	1	4
P3	1	2
P4	2	2
P5	3	1



Le temps d'exécution est :

$$T_m = [(10,5-0) + (9,5-1) + (5,5-1) + (6,5-2) + (8-3)] / 5 = 6,6.$$

2) On remarque que le temps de traitement moyen est important. Ce qui s'explique par la présence des processus avec un temps de traitement important (P1) ce qui nécessite plusieurs exécutions et ainsi un temps de commutation qui se répète.