**Exercice N° 1 : :(10pts)**

Dans un système monoprocesseur les 4 processus P1, P2, P3 et P4 qui effectuent des calculs et des entrées/sorties avec un disque selon les temps donnés ci-dessous :

|  |  |
| --- | --- |
| Processus 1 | 3 Unité calcul 7 Unité E/S 2 Unité calcul 1 Unité E/S 1 Unité calcul |
| Processus 2 | 4 Unité calcul 2 Unité E/S 3 Unité calcul 1 Unité E/S 1 Unité calcul |
| Processus 3 | 2 Unité calcul 3 Unité E/S 2 Unité calcul |
| Processus 4 | 7 Unité calcul |

Appliquer les algorithmes Fifo ; Sjf ; Srtf ; Round robin avec q=2.

Pour chaque algorithme ; calculer le temps d ‘attente et le temps de résidence

**Exercice N° 2 :(10pts)**

On considère 4 processus, A, B, C, D. On suppose que l’exécution des processus nécessite :

• Pour A : 7 unités de temps CPU, 3 unités de temps d'E/S et 5 unités de temps CPU.

• Pour B : 6 unités de temps CPU, 4 unités de temps d’E/S, 4 unités de temps CPU.

• Pour C : 5 unités de temps CPU.

• Pour D : 1 unité de temps CPU, 4 unités de temps d’E/S et 2 unités de temps CPU.

On suppose que

• A se présente en premier, à l’instant 0,

• B se présente à l’instant 1,

• C se présente à l’instant 9,

• D se présente à l’instant 12.

Montrez comment les 4 processus vont utiliser le processeur dans chacun des cas suivants :

1) Chaque processus a son propre périphérique d’E/S et l’ordonnanceur fonctionne selon Premier Arrivée Premier Servi PAPS (sans préemption).

2) Chaque processus a son propre périphérique d’E/S et l’ordonnanceur utilise l'algorithme du tourniquet, avec un quantum de 5. Le temps de commutation est égal à 0.

Donnez, dans ce cas, les temps de séjour des processus A, B, C et D.

3) Les trois processus utilisent le même périphérique d'E/S dont la file d'attente est gérée première arrivée première servi. L’ordonnanceur du processeur utilise l'algorithme du tourniquet, avec un quantum de 5. Le temps de commutation est supposé égal à 0.

*Bonne chance.*