

Systèmes d'exploitation : principes, programmation et virtualisation

Exercice sur l'ordonnancement de processus

Table des matières

1	EXERCICE D'ORDONNANCEMENT DE PROCESSUS	3
2	CORRECTION	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

Processus et ordonnancement

1 Exercice d'ordonnancement de processus (source : Christian Carrez - Cnam)

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

- Processus P1
 - Calcul : 3 unités de temps
 - E/S : 7 unités de temps
 - Calcul : 2 unités de temps
 - E/S : 1 unité de temps
 - Calcul : 1 unité de temps
- Processus P2
 - Calcul : 4 unités de temps
 - E/S : 2 unités de temps
 - Calcul : 3 unités de temps
 - E/S : 1 unité de temps
 - Calcul : 1 unité de temps
- Processus P3
 - Calcul : 2 unités de temps
 - E/S : 3 unités de temps
 - Calcul : 2 unités de temps
- Processus P4
 - Calcul : 7 unités de temps

Remplissez le chronogramme pour chacun des cas suivants :

1. On considère que l'ordonnancement sur le processeur se fait selon une politique FIFO : le processus élu à un instant t est celui qui est le plus anciennement dans l'état prêt. Initialement, l'ordre de soumission des processus est P1, puis P2, puis P3, puis P4. De même, on considère que l'ordre de services des requêtes d'E/S pour le disque se fait selon une politique FIFO.

2. On considère maintenant que l'ordonnancement sur le processeur se fait selon une politique à priorité préemptible : le processus élu à un instant t est celui parmi les processus prêts de plus forte priorité. On donne priorité (P1) > priorité (P3) > priorité (P2) > priorité (P4). On considère que l'ordre de services des requêtes d'E/S pour le disque se fait toujours selon une politique FIFO.

On pourra représenter les chronogrammes d'exécution des processus de la manière suivante :

