
Semestre 3. Licence 2 Ingénierie Informatique Cours Principes des Systèmes
d'Exploitation

TD2 : Systèmes d'Exploitation : Les processus

1. Donner les états d'un processus et pour chacun des états donner l'emplacement du processus par rapport à la mémoire centrale au processeur et disque dur (mémoire auxiliaire) ? Un processus à l'état bloqué peut il être dans la mémoire centrale ; sur le disque dur (mémoire auxiliaire) ? Si c'est le cas donner un exemple d'un élément qui pourrait en être l'origine.
2. Pour chacune des transitions suivantes entre les états des processus, indiquer si la transition est possible. Si c'est le cas donner un exemple d'un élément qui pourrait en être l'origine.

En exécution – prêt

En exécution - bloqué

Bloqué - en exécution

En exécution – terminé

Prêt En exécution

Bloqué-prêt

3. Avec les processus répertoriés dans le tableau 1, dessiner un schéma illustrant leur exécution à l'aide de :
 - a. L'algorithme FIFO
 - b. L'algorithme SJF
 - c. L'algorithme SRT
 - d. L'algorithme à tourniquet (quantum=2)
 - e. L'algorithme à tourniquet (quantum=1)

Tableau 1 : données d'ordonnancement des processus

Processus	Date d'arrivée	Temps de traitement
A	0.000	3
B	1.001	6
C	4.001	4
D	6.001	2

4. Pour les processus du tableau 1, quel est le temps d'attente de chaque processus si l'on utilise :
 - a) L'algorithme FIFO

- b) L'algorithme SJF
- c) L'algorithme SRT
- d) L'algorithme à tourniquet (quantum=2)
- e) L'algorithme à tourniquet (quantum=1)

5. Pour les processus du tableau2, dessiner un schéma illustrant leur exécution en utilisant l'ordonnancement de priorité. Un nombre de priorité élevé correspond à une priorité plus importante :

- a)Préemptif
- b) Non préemptif

Tableau 2 données d'ordonnancement des processus

Processus	Date d'arrivée	Temps de traitement	Priorité
A	0.000	4	3
B	1.001	3	4
C	2.001	3	6
D	3.001	5	5

6. Dans un système à un processeur, on a les 5 processus suivant A₂, B₆, C₃, D₁, E₂ dont les numéros en indice représentent leur temps d'exécution respectif et les processus C et D sont initialement à l'état bloqué,.
- a) Si E à l'état d'exécution, et les processus restant à l'état prêt : on applique l'algorithme SJF, donner l'ordre des processus dans la file d'attente?
 - b) Si on suppose que le processus A se présente en premier, à l'instant 0, B se présente à l'instant 5, E se présente à l'instant 7, D est débloqué à l'instant 8 et C est débloqué à l'instant 9, dessinez un schéma illustrant l'occupation du processeur en fonction du temps en utilisant SRTF.

=