

**info502 : Système d'exploitation**  
**TD 1 : ordonnancement de processus**

Thibault Carron et Pierre Hyvernat  
Pierre.Hyvernat@univ-savoie.fr  
Tibault.Carron@univ-savoie.fr

**Exercice 1 : Ordonnancement simple (non préemptif)**

On considère les huit processus suivants :

processus	temps d'arrivée	durée estimée	priorité
$P_1$	0	4	4
$P_2$	0	1	2
$P_3$	$2 - \varepsilon$	3	3
$P_4$	$2 - \varepsilon$	3	1
$P_5$	$2 - \varepsilon$	1	2
$P_6$	$2 - \varepsilon$	7	4
$P_7$	$3 - \varepsilon$	4	4
$P_8$	$3 - \varepsilon$	2	1

*Question 1.* Donnez l'ordre d'exécution des processus pour la politique d'ordonnancement "FIFO".

Calculez le temps de traitement moyen et le temps de traitement maximal.

*Question 2.* Idem pour la politique d'ordonnancement "plus court temps d'exécution".

*Question 3.* Idem pour la politique d'ordonnancement "FIFO avec priorités" (mais sans réquisition).

*Question 4.* Discutez sur ce que serait un ordonnancement "optimal" pour ces processus.

**Exercice 2 : Ordonnancement préemptif**

On reprend les processus de l'exercice précédent...

*Question 1.* Donner l'ordonnancement des tâches en suivant la politique "tourniquet" avec un quantum de temps de deux unités.

*Question 2.* Idem en utilisant un tourniquet avec réquisition pour les processus de priorité élevée. Quand le processeur est réquisitionné, le processus actif est remis en tête de file.

Quel problème est-ce que cette politique peut poser ?

*Question 3.* Cette fois ci, on partage le temps : quand le processeur est réquisitionné, le processus arrêté est remis en tête de file, mais il n'aura droit qu'au quantum de temps qu'il n'a pas encore utilisé.

**Exercice 3 : Les états possibles d'un processus**

Lors de sa vie, un processus peut se trouver dans plusieurs états :

- nouveau
- prêt ou bloqué
- en exécution
- terminé

De plus, un processus peut se trouver soit en mémoire principale, soit en mémoire secondaire ("suspendu").

*Question 1.* Quels sont les états qui peuvent être en mémoire principale ? Et ceux qui peuvent être en mémoire secondaire ?

À quoi correspond chaque état ?

*Question 2.* Essayez de décrire toutes les transitions possibles entre états.