

TD3 : Ordonnement de la CPU

1 Les algorithmes d'ordonnement

Soient cinq processus décrits par la table ci-dessous. Déterminez l'ordre d'exécution de ces cinq processus pour chacun des algorithmes d'ordonnement suivants : FIFO (premier arrivé premier servi), SJF (le plus court d'abord), SRT (le temps restant le plus court) et RR (tourniquet avec un quanta fixé à 10 unités de temps). Pour chaque exécution et chaque processus, calculez le temps d'attente afin de comparer les stratégies d'ordonnement.

processus	date d'arrivée	durée
P1	0	10
P2	5	29
P3	35	3
P4	29	7
P5	24	12

2 Endormir un processus

Considérons un ordonnanceur simplifié qui applique la stratégie du tourniquet :

```
variables :
| /* état des processus */
| état : tableau [0 .. max-1] de {prêt, non-prêt}
|
| /* numéro du processus courant */
| pc   : entier

procédure ordonnanceur
| <sauver le MEP et le contexte du processus courant pc>
| répéter
|   pc := (pc + 1) modulo max;
| jusqu'à (état[pc] = prêt);
| <restaurer le contexte et le MEP de pc>
```

On veut *endormir* un processus pendant un certain temps (exprimé en secondes). Vous avez à votre disposition une fonction `temps()` qui renvoie le temps écoulé en secondes depuis le démarrage de la machine.

- Définissez les structures de données supplémentaires de l'ordonnanceur et détaillez les états possibles d'un processus. écrivez ensuite la fonction `endormir_processus(p, s)` qui endort le processus p pendant **au moins** s secondes.
- Comment l'ordonnanceur réveille-t-il les processus endormis (donnez le nouvel algorithme de l'ordonnanceur) ?