

**Devoir de Système d'Exploitation****Durée : 2h00mn**

Documents non autorisés

Questions de cours (5 points)

1. Quel type de parallélisme peut on avoir sur une machine monoprocesseur ? **pseudo-parallélisme**
2. Quelle différence y a t-il entre un système multi-cœurs et un système multi-processeurs ? **(Multi-cœur c'est plusieurs unités de calcul alors que multi-processeurs c'est plusieurs processeurs , un processeur peut avoir plusieurs unités de calcul)**
3. Sur un système à 5 processeurs, combien de processus peut on avoir à l'état d'exécution s'il y a 0 processus à l'état prêt ? **(entre 0 et 5)**
4. Peut on faire du parallélisme avec un système d'exploitation à traitement par lot ? **NON**
5. Deux systèmes d'exploitation S1 et S2 sont installés en Dual Boot sur un ordinateur, l'utilisateur démarre S1. Ou se trouve les deux systèmes après le démarrage ? **(le noyau de S1 en RAM et le système S2 sur le disque dur)**

Exercice 1 (5points)Dessiner le diagramme détaillé des états du cycle de vie d'un processus. **(Correction voir cours)****Exercice 2 (5points)**

On considère les processus suivants, définis par leur temps de traitement (réel ou estimé), leur date d'arrivée, et leur priorité (les processus de priorité 0 étant les moins prioritaires)

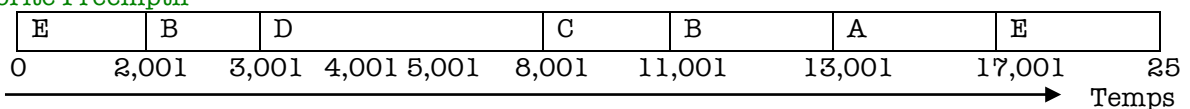
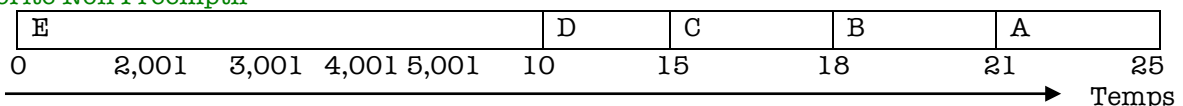
Processus	Date d'arrivée	Temps de traitement	Priorité
A	5.000	4	3
B	2.001	3	4
C	4.001	3	5
D	3.001	5	5
E	0.00	10	1

1. Dessiner un schéma illustrant leur exécution en utilisant l'ordonnancement de priorité.

a)Préemptif

b) Non préemptif

2. Pour chaque cas, quel est le temps d'attente moyen?

Correction Exercice 2**Priorité Préemptif****Priorité Non Préemptif****Priorité Préemptif**

Temps d'attente de A=TA=13,001-5,001=8

Temps d'attente de B=TB=11,001-3,001=8

Temps d'attente de C=TC=8,001-4,001=4

Temps d'attente de D=TD=0

Temps d'attente de E=TE=17,001-2,001=15

Temps d'attente Moyen=TM=TA+TB+TC+TD+TE/5= 7

Priorité Non Préemptif

Temps d'attente de A=TA=21-5,001=15,999

Temps d'attente de B=TB=18-2,001=15,999

Temps d'attente de C=TC=15-4,001=10,999

Temps d'attente de D=TD=10-3,001=6,999

Temps d'attente de E=TE=0

Temps d'attente Moyen=TM=TA+TB+TC+TD+TE/5= 9,9992=10

Exercice 3 (5points)

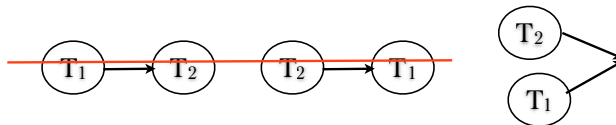
Soient les tâches T1 et T2 modélisées avec les sémaphores à travers le code d'exécution suivant :

Semaphore S1, S2 ; S1 :=1, S2 :=1 ;		
Cobegin		
T1 Begin P(S1) T1 V(S2) End		T2 Begin P(S2) T2 V(S1) End
Coend		

1. Donner le(s) graphe(s) de précédence possible(s) du code
2. Donner le langage du système L(S) qui exprime toutes les scénarios possibles.
3. S'il y a possibilité d'avoir un inter-blocage, donner le(s) scénario(s) du langage pour le(s)quel(s) l'exécution du code provoque un inter-blocage.

Correction Exercice 3

1) Les graphes de precedence possibles:



2) Le langage du système L(S)={~~d1f1d2f2~~, d2f2d1f1, d1d2f1f2, d1d2f2f1, d2d1f1f2, ~~d2d1f2f1~~}

3) Possibilité d'avoir un interblocage: Non