|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **INSITEC** |  |  |  | Contrôle continue |
| Département de GENIE LOGICIEL | | |  | Année Académique : 2022-2023 |
| Niveau : 1 |  |  |  | Durée : 2h |
|  |  |  |  |  |

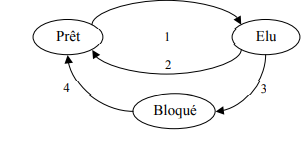
Épreuve système d’exploitation

# Exercice 1 : (6 points)

1. Quel est le rôle d’un système d’exploitation?
2. Les interpréteurs de commandes et les compilateurs font-ils parties du système d’exploitation?
3. Qu’est-ce qu’un système multiprogramme? Un système de traitement par lots? Un système temps partage?
4. Quel est le rôle d’un ordonnanceur?
5. Choisir la bonne réponse : dans le système UNIX, les véritables appels système sont effectués à partir a) d’un programme utilisateur, b) d’une commande Shell, c) d’une procédure de la bibliothèque standard
6. Les appels systèmes sont-ils exécutés en mode superviseur ou en mode utilisateur? Justifier votre réponse.

# Exercice 2 : (6 points)

1. Étant donné le diagramme d’états/transitions suivant, citer la/les transition(s) qui doivent être supprimée(s) si on utilise un algorithme d’ordonnancement sans réquisition (non préemptif). Justifier votre réponse.



1. Qu’est-ce qu’un PCB ? Citer 3 attributs du PCB.
2. Quel est l'effet de la diminution du quantum sur les performances de l'algorithme RR (tourniquet)?
3. Les algorithmes d’ordonnancement basés sur des priorités peuvent engendrer la famine (non-exécution) des processus à faible priorité. Comment peut-on éviter ce problème ?

# Exercice 3 : (8 points)

Soient les différents processus suivants

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Processus | Date arrivée | Temps de traitement |
| A | 0 | 3 |
| B | 1 | 6 |
| C | 4 | 4 |
| D | 6 | 2 |

Donnez le diagramme de Gantt pour l’exécution de ces différents processus en utilisant successivement les algorithmes **(a)** FCFS, **(b)**SJF sans préemption, **(c)** SJF avec préemption et **(d)** RR (quantum = 2 unités de temps).

Pour chaque cas étudié, calculez et remplir dans un tableau :

• Temps de rotation de chaque processus et le temps de rotation moyen

• Temps d’attente de chaque processus et le temps d’attente moyen

• Rendement et rendement moyen

**Examinateur**

M. FOKOU Arnaud Cedric