

Examen de rattrapage

(Durée : 1H30, Documents non autorisés)

Nom : _____ Prénom : _____ Groupe : _____ Note : _____ /20

Exercice 1 (07 points) :

- a) (2 pts) Dites si l'énoncé suivant est Vrai ou Faux. Justifiez.
 « L'allocation des processus doit se faire avant l'ordonnement ».

- b) (5 pts) On soumet au système quatre (04) processus P1, P2, P3 et P4 dont les données d'ordonnement sont les suivantes :

| Processus | Date d'Arrivée | Temps d'Exécution Estimé |
|-----------|----------------|--------------------------|
| P1 | 0 | 3 |
| P2 | 1 | 6 |
| P3 | 4 | 4 |
| P4 | 6 | 2 |

Calculez le Temps Moyen d'Attente (TMA) si l'on utilise :

| | |
|----------------------------------|-------|
| I. L'algorithme FCFS | TMA = |
| II. L'algorithme SJF | TMA = |
| III. L'algorithme SRT | TMA = |
| IV. L'algorithme RR (quantum =2) | TMA = |
| V. L'algorithme RR (quantum =1) | TMA = |

Exercice 2 (07 points) : Répondre par **VRAI** ou **FAUX** :

| | | |
|---|--|--|
| 1 | Le traitement par lot (batch) est utilisé lorsqu'un programme ne demande pas de dialogue avec un opérateur humain. | |
| 2 | Le principal désavantage qui découle d'un abus de multiprogrammation est la gestion de très peu de processus. | |
| 3 | Un Système Réparti est un système qui s'exécute sur un ensemble de machines sans mémoire partagée, mais que pourtant l'utilisateur voit comme une seule et unique machine. | |
| 4 | Les appels système fournissent l'interface entre un processus et l'Operating System. | |
| 5 | La coopération est la situation dans laquelle plusieurs processus doivent utiliser simultanément une ressource à accès exclusif. | |
| 6 | Dans la structure micro-noyau d'un système d'exploitation le noyau est réduit à sa plus simple expression. | |
| 7 | Le gestionnaire de la mémoire doit traiter le swapping entre le disque et la mémoire centrale lorsque cette dernière ne peut pas contenir tous les processus. | |

Exercice 3 (6 points) :

a) (1 pt) Dans la technique du Spooling, combien de jobs sont en exécution à la fois :

- Un seul job. Exactement quatre (04) jobs.
 Plusieurs jobs. La réponse juste n'est pas donnée.

b) (1,5 pts) : Sur un système doté de n processeurs, quel est le nombre **maximum** de processus pouvant se trouver dans les états Prêt, Actif et Bloqué ?

| | |
|--|--|
| Nombre maximum de processus pouvant se trouver dans l'état Prêt | |
| Nombre maximum de processus pouvant se trouver dans l'état Actif | |
| Nombre maximum de processus pouvant se trouver dans l'état Bloqué | |

- c) (1,5 pts) Pour chacune des transitions suivantes entre les états des processus, indiquer si la transition est possible. Si c'est le cas, donnez un exemple d'un élément qui pourrait en être à l'origine :

| | Possible /Impossible | Origine |
|----------------|-------------------------|---------|
| Actif - Prêt | | |
| Actif - Bloqué | | |
| Bloqué - Actif | | |

- d) (2 pts) Pour un **utilisateur** d'un Système d'Exploitation, quel est le principal avantage de l'utilisation d'une **Machine Virtuelle (MV)** ?
