

Examen semestriel

Module de « Systèmes d'exploitation2 »

Nom et Prénom :
Spécialité :

Exercice 1 : (05 points)

Question 1 : Quelles critiques peut-on faire aux solutions matérielles du problème de l'exclusion mutuelle ?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Question 2 : Les moniteurs sont considérés comme des outils de synchronisation "avancés" par rapport aux sémaphores. Expliquez brièvement pourquoi.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Question 3 : Quelles critiques peut-on faire à l'algorithme du banquier ?

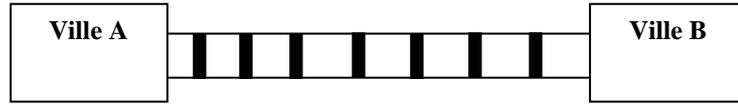
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Question 4 : Présentez brièvement le principe de la méthode "détection-guérison" des interblocages.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Exercice 2 : (10 points)

Deux villes A et B sont reliées par une seule voie de chemin de fer.



Les règles de circulation sont les suivantes :

- La voie ne doit jamais être empruntée simultanément par deux trains allant en sens inverse
- La voie peut être empruntée par un ou plusieurs trains allant tous dans le même sens
- La priorité de parcours est la même pour les deux sens.

On considère deux classes de processus : les trains allant de A vers B : « **T-AB** » et les trains allant de B vers A : « **T-BA** ».

```
Processus T-AB  
Début  
  
    Entree_A();  
    <Circulation sur la voie de A vers B>  
    Sortie_B();  
  
Fin.
```

```
Processus T-BA  
Début  
  
    Entree_B();  
    <Circulation sur la voie de B vers A>  
    Sortie_A();  
  
Fin.
```

1) Quelle est la différence entre ce problème et le modèle des lecteurs/rédacteurs ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2) En utilisant les sémaphores, écrire les codes des quatre procédures *entree_A()*, *entree_B()*, *sortie_A()* et *sortie_B()* de façon à ce que les processus respectent les règles de circulation sur la voie. Précisez clairement vos déclarations et initialisations.

Déclarations et initialisations :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Dr Mourad LOUKAM