

Examen de rattrapage

Module de Algorithmique et Systèmes
d'exploitation Distribués

Durée : 01H30

Exercice 1 :

Question 1 : Que doit-on faire lorsque le numéro du port associé au service invoqué par un RPC est inconnu ?

Question 2 : Un système d'exploitation distribué doit assurer la transparence à l'extension . Expliquez .

Question 3 : Peut-on utiliser les sémaphores dans un système distribué ? Justifiez.

Exercice 2 :

On considère un système réparti à quatre (4) sites : 1, 2, 3 et 4. On utilise la méthode de synchronisation de Lamport. Les horloges scalaires sont initialisées à 0.

On fera l'hypothèse suivante : le délai de propagation des messages entre les sites est connu et est égal à 3, (c'est à dire que quel que soit le message envoyé d'un site à un autre, il mettra 3 unités de temps pour arriver au destinataire).

Les sites 1, 3 et 4 veulent entrer en section critique quand leurs horloges logiques sont égales à 1.

Question 1 : Faire un diagramme (dessin) qui décrit la trace d'exécution des transferts de messages entre les sites , l'entrée et la sortie de la SC, en prenant soin de dater les événements (comme celui vu en cours). Montrez également l'évolution des files de messages au niveau de chaque site. Comptez le nombre de messages total.

Question 2 : Refaire le même travail avec l'algorithme Ricart-Agrawala.

Question 3 : Après son premier passage à la SC, le site 1 sollicite l'entrée à la SC une seconde fois, puis une troisième, puis une quatrième, ... et nième fois. Pensez-vous qu'il y'a alors des messages qui peuvent être considérés comme inutiles ? Lesquels ? . Que proposez-vous ?