Université de Chlef
Département Informatique
Filière : 1 ère Année Master

Mars 2014

Examen semestriel

Module de Systèmes d'exploitation

Nom et Prénom :

Exercice 1 :

Pour gérer les ressources d'un système, on adopte le protocole suivant : On numérote tous les types de ressources selon un ordre croissant, par exemple :

1 : Lecteur de disquette
2 : Lecteur USB
3 : Processeur
4 : Imprimante,
…etc.

Et on impose à chaque processus qui demande des ressources de les demander dans l'ordre croissant de leurs numéros. Par exemple, si un processus désire utiliser un processeur, un lecteur USB et une imprimante; il doit les demander dans l'ordre : lecteur-USB (n° 2), Processeur (n°3) et imprimante (n°4).

Question 1 : Démontrez qu'on ne peut pas avoir d'interblocage avec cette méthode.

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

Question 2 : Quel est l'inconvénient de cette méthode ?

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

Dr Mourad LOUKAM

Exercice 2 :

Un stade d'athlétisme peut recevoir les athlètes de trois (3) clubs A, B et C qui viennent s'y entraîner. Pour organiser les entraînements, on impose la règle suivante :

A un instant donné, le stade peut recevoir un nombre quelconque d'athlètes mais de deux clubs au maximum. Par exemple, 5 athlètes du club B et 3 athlètes du Club C peuvent s'entraîner en même temps, mais si un athlète du club A veut accéder au stade, il doit attendre jusqu'à ce que tous les athlètes aient quitté le stade, soit du club B soit du club C.

On vous demande de proposer un schéma de synchronisation des processus : Processus A, Processus B et Processus C correspondant respectivement à des athlètes des clubs A, B et C, et ce en utilisant des sémaphores.

Déclarez clairement vos variables et précisez leurs initialisations.

Réponse :

Dr Mourad LOUKAM