USTHB

Faculté d’Electronique et Informatique

Département Informatique

Epreuve de rattrapage

Master1 SII Année 2016/2017

**EXERCICE 1 (4 points)**

On propose la solution suivante comme protocole d’exclusion mutuelle pour deux processus Pi et Pj.

Initialement Dedansi et Dedansj sont initialisés à faux.

Processus Pi

Debut Répéter

**Tant que** Dedansj = faux **faire** rien **fait**

Dedansi = vrai

<Section Critique i >

Dedansi = faux

Jusqu’à faux

Fin

1. Donner la condition d’entrer et l’invariant
2. Analyser cette solution, peut elle être retenue pour la synchronisation ? Justifier votre réponse

**EXERCICE 2 (8 points)**

A/ Soit un fichier F contenant N blocs, écrire le pseudo algorithme qui permet de supprimer le k ème bloc du fichier (1 ≤ k ≤ N ) pour chacune des méthodes d’allocation suivantes en déterminant le nombre d’accès disque:

1. Contigüe simple
2. Contigüe améliorée (avec zones)
3. Chainée simple
4. Chainée améliorée (FAT 16)

**EXERCICE 3 (8 points)**

Soient 4 processus producteurs P1, P2, P3, P4 et deux processus consommateurs C1, C2 qui partagent un tampon de taille fixe. On définit les contraintes suivantes d’accès au tampon :

P1, P2 constituent une même classe CL1,

P3, P4 constituent une même classe CL2

Ci ne peut consommer que les messages produits par les processus de la classe CLi,

A tout instant, le tampon ne contient que les messages produits par les processus d’une même classe

A/ A l’aide des sémaphores, synchroniser l’ensemble de ces processus parallèle pour d’accès au tampon.

B/ Quelles seront les modifications nécessaires si on ajoute une classe CL3 et un consommateur C3 ?

**Bon courage**