

Systeme TD 8

EXERCICE 1

Gestion simple de clients voulant lire un panneau d'affichage

Écrire un programme C permettant de simuler un ensemble de clients par des threads. Chaque client essaie de lire le panneau d'affichage contenant 200 affiches (le panneau est représenté par un tableau de 200 cases de type **entier**), puis se repose 1 seconde avant de relire le panneau à nouveau, et ainsi de suite. Il n'existe que 10 places devant le panneau, et les clients sont au nombre de 100.

EXERCICE 2

De nouvelles affiches, enfin...

Modifier le code précédent pour qu'un colleur d'affiches puisse changer régulièrement (toutes les 3 secondes) les éléments du panneau d'affichage (le tableau) consultés par l'ensemble des clients.

Attention ! Quand il modifie le panneau d'affichage, personne ne peut venir voir les affiches.

EXERCICE 3

Plusieurs panneaux

Désormais il existe plusieurs panneaux différents avec plusieurs places permettant d'y accéder.

Un panneau est composé d'un tableau et d'un nombre de places.

Le colleur d'affiches essaie de changer régulièrement (toutes les 3 secondes) le contenu de tous les panneaux et chaque client souhaite lire régulièrement (toutes les secondes) un panneau choisi aléatoirement.

EXERCICE 4

Plusieurs colleurs d'affiches

Désormais il existe plusieurs colleurs d'affiches, un par panneau d'affichage. Modifier le code pour les prendre en compte. Un colleur d'affiches ne peut pas modifier un panneau qu'il ne gère pas.

EXERCICE 5

Liberté des colleurs d'affiches

Désormais les colleurs d'affiches peuvent modifier n'importe lequel des panneaux.

Rappel

```
sem_t semaphore; // déclaration du semaphore
sem_init(&semaphore, 0, NB_PLACES);

sem_wait(&semaphore); // je prends une place
// je fais des trucs...
sem_post(&semaphore); // je libère la place

sem_destroy(&semaphore);
```