

## TP n°9

### Les segments de mémoire partagés

*Le but de ce TP est de manipuler les segments de mémoire partagés System V.*

## 1 TComB (*Take Care of my Body*)

Nous souhaitons écrire un jeu dont le but est de lutter contre les virus. Une première application, nommée TComB, affiche l'état du corps périodiquement (représenté sous la forme d'une «carte» de 20 caractères par 20) via une interface *ncurses*. Lorsqu'un virus est présent, un 'C' est affiché à l'écran à sa position. Si l'utilisateur clique dessus avec la souris, il est détruit. Une seconde application, nommée *covid*, analyse le corps régulièrement. Elle permet de créer de nouveaux virus (sur les bords) et de déplacer les virus existants.

En annexes, vous trouverez les fichiers C à modifier (*covid.c* et TComB). Vous devez ajouter la gestion du segment de mémoire partagé pour que les deux applications puissent communiquer entre elles. Dans le code fourni, elles utilisent chacune un tableau local.

1. Modifiez les applications et testez leur bon fonctionnement.
2. Comment peut-on simplement gérer les problèmes de synchronisation ?

## 2 Bataille navale

Nous souhaitons créer un jeu de bataille navale. Pour cela, nous souhaitons utiliser deux applications et un segment de mémoire partagé pour les faire communiquer ensemble. La première application correspond au joueur et la seconde à l'ordinateur. Dans le segment partagé, nous avons les deux grilles, le nombre de bateaux restant ainsi qu'un message que l'ordinateur génère lorsque c'est à son tour de jouer.

Chacun possède une grille de 20 par 20 et y place ses bateaux (5 par défaut). Ensuite, à tour de rôle, on tire sur une case de l'adversaire. Si elle contient un bateau, celui-ci est coulé. Sinon, le coup est manqué. Le premier qui détruit tous les bateaux de son adversaire gagne la partie.

En annexes, vous trouverez le fichier C à modifier (*bataille.c*). Il faudra également créer une autre application pour l'ordinateur (n'oubliez pas d'ajouter le nom de l'application dans le *makefile*).

1. Analysez le fichier *bataille.c*. Comment synchroniser les deux applications ?
2. Modifiez le fichier *bataille.c* en ajoutant la gestion du segment de mémoire partagé et la synchronisation.
3. Écrivez le fichier *ordinateur.c*.
4. Vérifiez le bon fonctionnement de votre application.