

Module : Système d'exploitation

TP N°4

Le but de ce TP est de créer un jeu de bataille navale dont le fonctionnement sera le suivant :

- a. 2 joueurs (tour à tour) représentés par 2 processus exécutés dans 2 terminaux
- b. Les tirs seront échangés dans un segment de mémoire partagée
- c. Chaque case de la grille de jeu est un caractère : '.' pour l'eau, 'B' pour un bateau non coulé, 'C' pour un bateau coulé, et 'R' pour un tir rate. La condition a. impose d'ores et déjà la création de trois sémaphores (non nommés) que nous utiliserons le segment de mémoire partagée: 1 pour que le joueur 1 bloque le joueur 2 pendant son temps de jeu, 1 pour faire de même dans l'autre sens, et 1 pour s'assurer qu'il n'y aura que 2 joueurs.

1. Avant toute chose, récupérez le code déjà écrit dans les TP précédents (légèrement adapté pour ce contexte).
2. Créez donc 3 sémaphores nommés S0, S1, et S2, initialisés respectivement à 0 (le joueur 2 est bloqué), 1 (le joueur 1 a la main), et 2 (le nombre de joueurs).
3. Écrivez le code de la partie initialisation du tableau de bateaux
4. Écrivez le code qui place aléatoirement des bateaux sur ce tableau
5. Écrivez le code qui crée un segment de mémoire partagée et s'y attache
6. Créez le groupe de 3 sémaphores
7. Écrivez le code qui gère le premier tir
8. Écrivez le code qui gère la boucle des tirs suivants
9. Faites de même pour la réplique de l'adversaire
10. Gérez l'affichage des résultats