

Les 7 merveilleuses merveilles du merveilleux monde des 7 merveilleuses couleurs

Aurèle Barrière & Nathan Tomasset

8 mars 2016

Intoduction

Nous présentons dans ce projet une implémentation du jeu des 7 couleurs dont les règles seront décrites plus bas. L'enjeu est d'implémenter en C le jeu, puis de créer des stratégies pour jouer.

Règles du jeu

Le jeu se présente comme un tableau carré de 30 case de côté (ce nombre est paramétrable dans notre implémentatoin). Initialment, il est rempli aléaoirement avec 7 “couleurs” (ou lettres). Dans deux angles opposés, il y a une huitième et une neuvième couleurs : celles des joueurs. Tour à tour, les joueurs choisissent une couleur parmi les 7. Toutes les cases de cette couleur et adjacente à la couleur du joueur (ou adjacente à une case qui vient de changer de couleur à ce tour par cette méthode) prennent désormais la couleur du joueur. Le but est de posséder plus de la moitié du plateau.

Organisation du projet

Voir le monde en 7 couleurs

2.1

Pour initialiser le tableau de manière aléatoire, on parcourt la matrice (initialisée avec des 0), et on remplace chaque coefficient par une des 7 couleurs.

Pour obtenir ce nombre, on importe le module `stdlib`, on initialise le générateur pseudo-aléatoire avec le temps (`srand(time(NULL));`) et on prend le résultat de la fonction `rand()` modulo le nombre de couleurs.

Cependant, il faut bien initialiser l'aléatoire au début de la fonction principale, et pas à chaque partie. En effet, dans la suite on lancera plein de parties en même temps, qui seront donc identiques si lancées à moins d'une seconde d'intervalle.

Enfin, `rand()` modulo un nombre de couleurs ne produit pas un résultat avec une probabilité parfaitement uniforme. Cependant, vu le petit nombre de couleurs, ce n'est pas un problème significatif.

2.2

On crée une fonction `void update_board(char player, char color, char * b)`. Elle prend en argument un joueur `player`, une couleur jouée `color` et un plateau `b`.

Elle consiste à parcourir la matrice, et si on trouve une case qui est de la couleur jouée et à côté d'une case de la couleur du joueur, on la remplace et on indique dans une variable qu'il y a eu un changement. S'il y a eu changement, il faut recommencer le parcours de la matrice.