

Floot It : Séquence aléatoire

Matthieu DE CASTELBAJAC

On souhaite implémenter pour le jeu **Flood It** une solution qui repose sur un tirage aléatoire des couleurs. Cette solution est proposée sous trois formes.

Dans un premier temps, on implémente naïvement un algorithme récursif.

Mais avec la récursion vient un désavantage non négligeable : au-delà d'une certaine taille pour la grille de jeu (limitée par les performance de la machine) l'algorithme entraîne un débordement de pile.

Nous proposons donc une solution équivalente, en "dérécursifiant" l'algorithme précédent, qui permet donc de traiter de grandes grilles de jeu. Cependant, avec cette taille augmente rapidement le temps d'exécution de l'algorithme.

Enfin, afin d'améliorer considérablement les performances, on implémente une troisième et dernière solution qui utilise des structures acycliques. Notamment, l'objectif est d'effectuer le moins de parcours (de liste, tableaux...) possible.

On compare ensuite les temps moyens d'exécution de chaque algorithme pour 10 exécutions, dans trois situations différentes : petite grille et faible nombre de couleurs (5, 5) ; moyenne grille et nombre de couleur moyen (100, 50); grande grille et grand nombre de couleurs (300, 100).

En voici les résultats :

