

Projet Programmation L2

On joue à HEX

Année 2012-2013

1 Introduction

HEX est un jeu de société joué sur un tablier de cases *hexagonales*. Il a été inventé indépendamment par le poète et mathématicien danois Piet Hein en 1942, et par le mathématicien américain, prix Nobel de l'économie, John Nash, en 1948. On reporte ici les règles, comme aussi décrites sur la page

<http://fr.wikipedia.org/wiki/Hex>

Au début de partie, le tablier est vide.

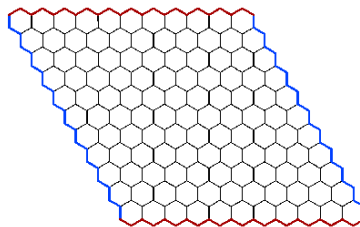


FIGURE 1 – Un tablier vide 11x11

Chaque joueur est représenté par une couleur, par exemple Bleu et Rouge. Les joueurs possèdent des pions à leur couleur qu'ils disposent tour à tour sur une case de leur choix, un par un. Le tablier se remplit ainsi progressivement. L'objectif du joueur Bleu est de relier le côté droit et le côté gauche, tandis que le joueur Rouge doit relier le côté en bas avec le côté en haut. Un joueur gagne quand la configuration des pions permet la création d'une ligne continue de sa couleur reliant un côté à l'autre.

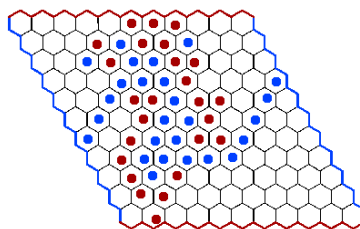


FIGURE 2 – Configuration gagnante pour Bleu

Une règle supplémentaire est nécessaire pour éviter que le premier joueur ait un avantage trop important. Si le joueur Bleu commence, le joueur Rouge a alors le choix

entre jouer à son tour ou intervertir les couleurs. Dans le deuxième cas, le joueur qui a commencé devient alors Rouge, et il continue le jeu normalement en tant que Rouge. Cette règle, qu'on appelle la règle de *switch* peut s'appliquer une seule fois au tout début de la partie.

2 Fonctionnalités requises

Le but de ce projet est d'écrire un programme qui permette de jouer le jeu de HEX. Il devra à une première instance permettre de

- choisir la taille du tablier, entre un minimum de 7x7 jusqu'à un maximum de 13x13 (ou plus si affinités)
- afficher le tablier à l'écran
- demander aux joueurs de faire leur choix, et placer le pion selon le choix du joueur
- implémenter correctement la règle *switch*
- reconnaître la configuration de victoire d'un des deux joueurs

Ensuite il faudra programmer un joueur automatique de façon à qu'un joueur humain puisse s'amuser contre l'ordinateur. Ce joueur devra

- respecter les règles
- implémenter quelques stratégies simples (à vous de le chercher)
- jouer assez rapidement, au moins sur le tablier 7x7

A la fin du projet, les joueurs automatiques de chaque équipe joueront l'un contre l'autre en un tournoi sur un tablier de 7x7. On ne demande pas de réaliser la communication entre programmes, ce sera fait à l'aide d'un intermédiaire humain. Le groupe qui gagnera le tournoi aura un prix surprise.