

Le jeu X

1 Descriptif

Le jeu X est un jeu de plateau limité à deux joueurs A et B . Le plateau de ce jeu est en fait un tableau à L lignes et C colonnes où L et C sont des entiers impairs. Chaque joueur dispose d'un nombre de jetons $n = (L \times C - 1)/2$, numérotés de 1 à n , bleus pour le joueur A , rouges pour le joueur B .

Par exemple, pour $L = 5$ et $C = 3$, le plateau comptera 15 cases, le joueur A aura 7 jetons bleus numérotés de 1 à 7 et le joueur B aura 7 jetons rouges également numérotés de 1 à 7.

Au cours d'une partie, lorsque que c'est à lui de jouer, un joueur place un jeton sur une case libre du plateau. La règle stipule que le joueur doit placer ses jetons dans l'ordre croissant de leur valeur.

Si A est le premier à jouer, il commence par déposer le jeton bleu n° 1. Puis B dépose le jeton rouge n° 1. Chaque joueur placera ensuite son jeton numéroté 2, puis son jeton numéro 3 et ainsi de suite jusqu'à épuisement des jetons.

Une fois tous les jetons placés, il reste une case libre. Pour déterminer le gagnant de la partie, on calcule la somme des valeurs des jetons bleus et la somme des valeurs des jetons rouges qui entourent la case libre. Le gagnant est celui ayant réalisé la plus petite somme. Le match nul est possible si les deux sommes sont égales.

1	2	2	3	1
5		5	4	3
7	6	4	7	6

La somme **bleue** est égale à 14

La somme **rouge** est égale à 18

Le gagnant est le joueur **bleu**

FIGURE 1 – Comptage des points en fin de partie

2 Représentation du jeu

Le plateau de jeu est représenté par une table d'entiers à deux dimensions avec un nombre de lignes et de colonnes **impaires**. On représente les valeurs des jetons bleus par des entiers positifs $(1, 2, \dots, n)$ et les valeurs des jetons rouges par des entiers négatifs $(-1, -2, \dots, -n)$.

Le nombre de lignes et le nombres de colonnes sont des paramètres du jeu.

Le nombre minimum de lignes/colonnes est fixé à 3.

3 Visualisation du plateau de jeu

Après chaque placement d'un jeton, le tableau doit être affiché. Cependant, les numéros des jetons seront affichés dans la couleur du joueur. Par exemple, le plateau de la figure 1 ci-dessus est la visualisation du tableau d'entiers suivant :

	0	1	2	3	4
0	1	2	-2	3	-1
1	5		-5	4	-3
2	-7	6	-4	7	-6

4 Déroulement du jeu

Au départ de chaque partie, un plateau vide sera affiché. Il sera ensuite actualisé après chaque coup pour permettre au joueur de choisir une case vide où déposer son jeton. Bien sûr, le coup du joueur ne sera pris en compte qu'après vérification de sa validité.

Il doit être possible d'enchaîner plusieurs parties à la suite.

5 Modalités

Le travail est à réaliser en **binôme d'étudiants appartenant à un même groupe de TP**. On attend de vous que le programme soit **judicieusement structuré et clairement commenté**.

L'évaluation se déroulera sur **les ordinateurs des salles machines du Département Informatique** pendant la semaine du **lundi 18 novembre au vendredi 22 novembre**.

Lors de cette soutenance, votre fichier source sera **compilé** puis **testé** et une série de **questions** vous seront posées.

Remarque

Il est possible d'afficher du texte en couleur dans un terminal Linux. Vous trouverez un exemple de programme utilisant des couleurs dans le répertoire commun.