

Objectif du projet : Créer une application en Java offrant la possibilité de jouer à plusieurs jeux à deux joueurs.

Itération 4 :

Etape 1 : Améliorer le travail rendu lors de l'itération 3 en prenant un compte les retours faits lors de la séance de TP3.

Etape 2 : On va maintenant coder un autre jeu, l'awalé.

Au lancement de l'application, on demande au joueur de choisir le jeu auquel il souhaite jouer, Othello ou Awalé. Le joueur choisit le jeu.

Ensuite, le programme demande le nom du joueur 1. Le joueur 1 saisit son nom.

Le programme demande si on souhaite jouer contre l'IA.

Si le jeu choisi est Othello, on retrouve le fonctionnement de l'itération 3.

Si le jeu choisi est Awalé, quand on demande si on souhaite jouer contre l'IA, on suppose qu'on répond toujours « non » car on ne s'occupe pas de coder l'IA pour l'instant. On demandera donc le nom du joueur 2.



Le jeu Awalé

C'est un jeu à deux joueurs. La partie se joue sur un plateau de 2×6 trous. Le plateau est placé horizontalement entre les deux joueurs. On supposera que le joueur 1 joue sur la rangée du bas et le joueur 2 sur la rangée du haut. Chaque joueur place 4 graines dans chacun des 6 trous devant lui.

But du jeu

S'emparer d'un maximum de graines. Le joueur qui a le plus de graines à la fin de la partie l'emporte.

Chaque joueur a un grenier pour placer les graines dont il s'empare. Les greniers sont les trous plus grands à chacune des extrémités. Le grenier d'un joueur se situe à sa droite.

Coup d'un joueur

A son tour de jeu, le joueur prend toutes les graines de l'un des 6 trous se trouvant de son côté et en dépose une dans *chaque trou suivant* celui qu'il a vidé en suivant le sens inverse des aiguilles d'une montre.

La capture d'un pion

Si la *dernière graine* est déposée dans un trou de l'adversaire comporte déjà 1 ou 2 graines, le joueur capture les 2 ou 3 graines résultantes. Les graines capturées sont alors sorties du jeu et placées dans le grenier et le trou est laissé vide.

Raflé : Lorsqu'un joueur s'empare de 2 ou 3 graines, si la case *précédente* contient également 2 ou 3 graines, elles sont capturées aussi et ainsi de suite.

Cas de la boucle

Si le nombre de graines prises dans un trou de départ est *supérieur à 11*, cela fait que l'on va boucler un tour, auquel cas, à chaque passage, la case de départ est sautée et donc toujours laissée vide.

Interdiction d'affamer son adversaire

Un joueur n'a pas le droit de jouer un coup qui prenne toutes les graines du camp adverse.

Fin du jeu

Le jeu se termine lorsqu'un joueur n'a plus de graines dans son camp (et ne peut donc plus jouer). L'adversaire *capture alors les graines restantes*.

Vous pourrez réfléchir aux similitudes entre les deux jeux et voir comment vous pourriez mutualiser certaines parties du codes, en particulier le code correspondant à la gestion du déroulement du jeu qui permet d'enchaîner des parties et le déroulement d'une partie basé sur le fait que tant que la partie n'est pas finie, les joueurs jouent chacun leur tour. Essayez de voir quel design pattern pourrait être utilisé. L'idée étant de faciliter l'intégration de nouveaux jeux ultérieurement.

Travail à rendre le 18 Avril : vous déposerez sur CELENE une archive au format zip contenant un modèle de conception et le code de votre projet dont vous ferez la démonstration pendant la séance de TP.

Pour ceux qui ont le temps et l'envie d'aller plus loin

Intégrez l'IA au jeu d'Awalé. Vous pourrez essayer de proposer les mêmes stratégies que pour le jeu Othello, une stratégie naïve et une stratégie minimax puisque l'Awalé est aussi un jeu à somme nulle (prendre comme fonction d'évaluation la différence entre le nombre de graines du grenier de l'IA et le nombre de graines du grenier de son adversaire). L'idée étant d'utiliser les algorithmes déjà écrits pour Othello et d'adapter le code de manière à pouvoir y faire appel sans duplication de code.