

# Projet IA02 P16

## Jeu de KHAN

### 1. Principe du jeu

Le but du jeu est de capturer la Kalista (reine) adverse avec sa propre Kalista ou l'un de ses cinq Sbires (serviteurs). Le jeu se déroule sur un plateau de 6\*6 cases. Un pion du jeu peut se déplacer du nombre de cases correspondant au chiffre indiqué sur sa case de départ. Les déplacements sont verticaux et horizontaux avec possibilité de changer de direction en cours de route.

### 2. Règle et déroulement du jeu

Voir document sur Moodle.

### 3. Déroulement du projet

#### 1. Objectif

L'objectif de ce projet est d'implémenter le jeu complet de façon à permettre une partie Humain vs. Humain, Humain vs. Machine ainsi que Machine vs. Machine. Le projet sera évalué sur plusieurs points :

- Le bon respect des règles du jeu.
- La jouabilité complète d'une partie jusqu'à la victoire d'un des deux joueurs.
- L'intelligence artificielle de la machine pour gagner une partie.

#### 2. Détails du projet

Le projet se décompose en 5 grandes étapes:

- **Étape 1:** Définir un prédicat permettant de générer le plateau initial du jeu. Le prédicat gèrera le positionnement des pièces des différents joueurs. Il sera défini sous la forme:

*initBoard( Board )*

Un autre prédicat devra afficher sur la console ce plateau de jeu, ainsi que l'interface du jeu permettant de rentrer la position de ces pièces au début du jeu ainsi que de sélectionner un coup à jouer (pour un joueur Humain).

- **Étape 2:** Définir un prédicat générant tous les coups possibles d'un joueur par rapport aux règles du jeu. Il sera défini sous la forme:

*possibleMoves( Board , Player, PossibleMoveList )*

- **Étape 3:** Définir un prédicat générant le meilleur coup à jouer, en fonction de l'état de jeu courant et d'un joueur donné.

*generateMove( Board, Player, Move)*

- **Étape 4:** A l'aide des prédicats définis précédemment, coder la boucle permettant la gestion d'un tour de jeu.

### 3. Rendu

Le projet est à rendre pour la dernière séance de TP (commune aux groupes A et B), où une soutenance / démonstration de 10 minutes sera organisée pour chaque groupe.

En plus de la soutenance, il est demandé de fournir le **code Prolog (commenté)** du projet ainsi qu'un **rapport papier** contenant notamment les éléments suivants :

- Une présentation des prédicats principaux composant le jeu.
- Le choix des structures de données et les raisons pour lesquelles ces structures ont été choisies.
- La description de l'IA et des choix faits au niveau de l'implémentation et de l'évaluation des coups.
- Les difficultés rencontrées et améliorations possibles.

**Important :** Le rapport ne doit pas se réduire à un listing du code, et doit être mis au format pdf.