
Fiche 3 : Présentation générale du cadre des TP

Durée 30 min - Travail collectif sur le WIKI

Objectif : Comprendre les objectifs et l'organisation des TP.

Présentation générale

L'objectif des TP (TP 1, 2 et 3) sera de réaliser un moteur de jeu pour les jeux à 2 joueurs en Prolog. Votre moteur devra être le plus générique possible, mais vous devrez choisir un des jeux défini dans le Wiki pour le tester.

Votre programme final devra jouer selon deux modes possibles:

- un mode *superviseur*: Le programme devra permettre à deux joueurs humains de jouer l'un contre l'autre. Le programme vérifiera que les coups des 2 joueurs sont corrects et affichera le plateau tout au long de la partie en mettant à jour les coups.
- un mode *moteur*: La partie doit permettre à un joueur humain de jouer contre la machine, le programme jouant lui-même et répondant aux coups de l'humain en utilisant un algorithme de recherche de coup plus ou moins élaboré (simple, minimax, alpha-bêta,...). La couleur du joueur humain devra pouvoir être choisie au départ.

Par convention, la position de départ sera donnée dans les règles du jeu. Pour l'affichage, le noir sera représenté par 'x' et le blanc par 'o'.

Compléter le WIKI

L'objectif du Wiki sera de comprendre la conception d'un jeu à deux joueurs de façon collaborative.

Vous devez faire évoluer votre wiki en complétant les différents items suivants, vous pourrez revenir sur ces items au fur et à mesure des séances :

- x Définition d'un jeu à 2 joueurs, sur un plateau de jeu
- x Jeux à 2 joueurs mis en oeuvre cette année (par ordre de priorité) : **jeu de Kono, jeu du Corridor, jeu de Tic-Tac-Toe**
- x Conception du jeu :
 1. Définir la représentation du jeu
 2. Gérer la visualisation du jeu
 3. Gérer les coups autorisés pour un joueur
 4. Créer le moteur de jeu qui va gérer l'alternance des coups de 2 joueurs humains
 5. Conception d'un joueur artificiel
 6. Amélioration des stratégies du joueur artificiel

Modules à implémenter

Le programme final comportera au minimum les différents fichiers (modules) prolog suivants:

- X nom-jeu.pl: **module principal**, qui chargera tous les modules nécessaires au déroulement du jeu et dans lequel est implémenté le prédicat principal **lanceJeu/0** qui lance une partie, permet de choisir le mode, la couleur, ...
- X representation.pl: **module de représentation** du jeu, avec la définition des prédicats de manipulation de la grille de jeu (son affichage, la saisie des coups,...).
- X regles.pl: **module de modélisation des règles du jeu**, dans lequel on trouvera toutes les fonctions dépendantes des règles du jeu choisi (coup valide, prise,...).
- X evaluation.pl: **module d'évaluation d'une position** qui implémente tous vos prédicats nécessaires pour cette évaluation (cases libres, nombres de pions dans chaque couleur,...).
- X minimax.pl: module de recherche du coup à jouer par l'ordinateur par l'**algorithme minimax**.

D'autres modules pourront être implémentés en fonction des jeux et des stratégies.

Identifier les modules génériques et spécifiques

Complétez de façon collective votre WIKI afin de définir pour chacun des modules à implémenter :

- X sa généricité (est-ce un module commun ou non à tous les jeux ?) - cette étape est liée avec la définition des invariants à tous les jeux;
- X définir les étapes, le contenu et le rôle de chaque module ;
- X indiquez toutes autres informations qui vous semblent nécessaires à la réalisation de votre moteur de jeu en Prolog.