

PROJET D'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE : GOMOKU

KAMARA Mohamed

Sommaire

- Introduction
- IA dans les jeux en général
- Problématique
- L'algorithme MiniMax et l'élagage Alpha-Beta
 - Gestion de la profondeur de l'arbre de jeu
- Les Fonctions d'évaluations et les Heuristiques
 - Notion de coup gagnant
 - Menaces et The TSS algorithm

Introduction

*exploration de
possibilité et
génération
d'arbre de jeu*

*Notre approche du
jeu sera celui du
calcul de l'arbre de
jeu
et pour des raisons
de simplicité nous
allons nous
intéresser au jeu du
gomoku*



**Figure 1 : Deep Blue vs Kasparov
(super calculateur)**



Figure 2 : Alphago vs Lee Sedol (DeepLearning)

Problematique retenue

Comment concevoir une intelligence artificielle pour le Gomoku capable de rivaliser avec la complexité stratégiques des joueurs humains ?

Introduction

representation du plateau de jeu de Gomoku avec
les differents position gagnants
En profiter pour expliquer les regles du jeu

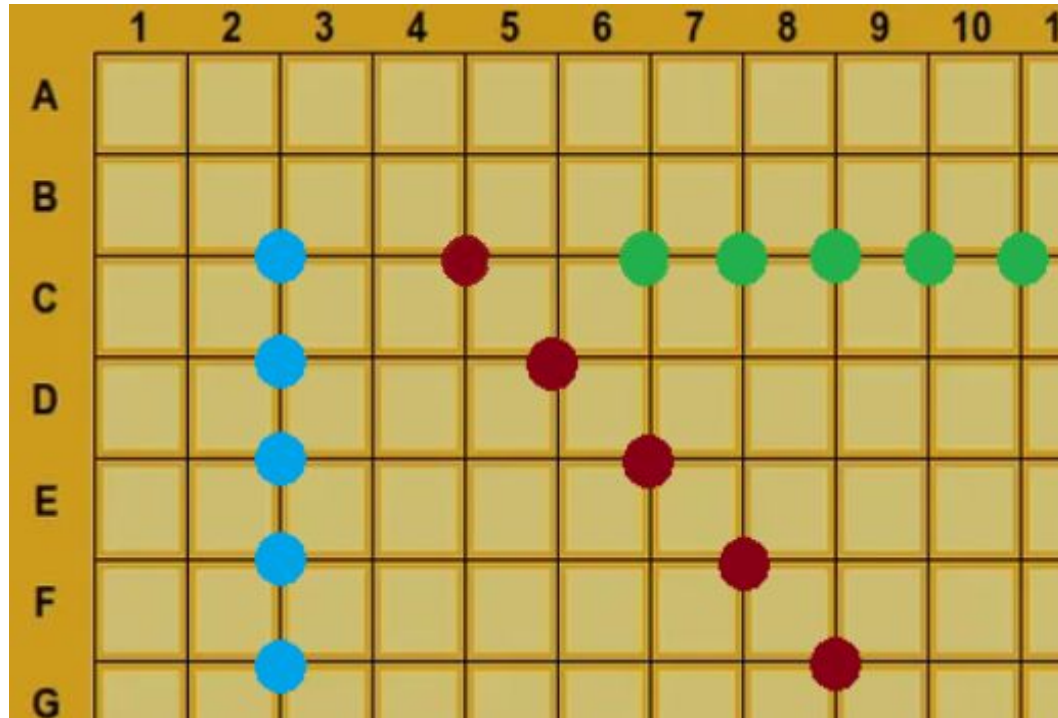






Figure 3 : Explication des règles du jeu de Gomoku

Problématiques

Modelisation du jeu de Gomoku

- Plateau par une matrice de 15x15
- IA représenté par +1 dans la matrice (pion noir)
- Adversaire de l'IA représenté par -1 dans la matrice (pion blanche)

mettre les +1 en bleu
et les -1 en rouge

	1	2	3	4	...
A					...
B					...
C					...
D					...
...

	1	2	3	4	...
A	-1	0	0	0	...
B	0	+1	0	0	...
C	0	0	+1	-1	...
D	0	0	0	0	...
...

L'algorithme MiniMax et Élagage alpha-beta

rapide explication de l'algorithme minimax

dessin de l'arbre du jeu

introduction de l'élagage alpha-beta

il s'agira d'expliquer comment calculer le poids
d'une position de l'arbre de jeu
dans les diapos suivantes

Notion de coup gagnant

C'est ce qui determinera le poids d'une position

Menaces et The TSS algorithm

explications rapide de cette algo qui utilise la
notion de coup gagnant

Problemes pontentiel et Ouverture

possibilité de faire jouer l'ia contre lui meme ou cobtre un
autre algo
mise en place de contrainte de temps

Annexe

tous les fonctions et programmes utilisés