

Développement d'un outil d'aide à l'apprentissage du jeu d'Echecs

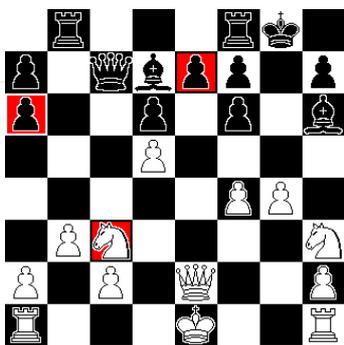
Le jeu d'Echecs est un jeu de réflexion qui n'est pas facile à aborder. En effet, il faut tenir compte d'un grand nombre de paramètres (établir des stratégies d'attaque, de défense, mettre la pression sur les pièces adverses importantes (roi, dame, tours), Protéger ses propres pièces, occuper le centre, ouvrir les diagonales pour les fous et la dame, avoir une "bonne" structure de pions,...) ce qui peut être déboussolant pour un joueur débutant.

Objectifs du travail de diplôme

- Mettre à disposition d'un joueur débutant une série d'outils lui permettant de progresser aux Echecs.
- Permettre à deux joueurs de faire des parties en réseau.
- Avoir un adversaire virtuel (intelligence artificielle) qui évolue au rythme du joueur.

Présentation de quelques outils:

- Mettre en évidence les pièces en prises ou sous un échange perdant. Il est fréquent, par exemple que plongé dans une intense réflexion stratégique, on ne voie pas le danger ou les "cadeaux" de la position adverse.



Faut-il protéger le cavalier ou attaquer les pions adverses?

- Navigation agréable dans la partie. Si on est dans une position délicate, on désire souvent

pouvoir revenir en arrière de quelques coups afin d'essayer autre chose.

On peut également faire jouer des parties de grands maîtres qu'on trouve sur internet au format PGN (notation standard pour les Echecs). On peut donc, par exemple, les faire jouer au coup par coup (comprendre et apprendre par l'exemple).

- Ouvertures. Aux Echecs, le début de partie est très important, il détermine souvent l'issue ou du moins l'évolution du jeu. Va-t-on entrer dans une partie agressive, défensive???

Avec un "stock" de plus de 2000 ouvertures et variantes connues, le jeu permet au joueur d'en essayer une grande variété.

Intelligence artificielle

L'informatique et la science de l'intelligence artificielle en particulier ont toujours eut une fascination pour le jeu d'Echec. Dès la fin des années 40, Alan Turing proposait pour tester "l'intelligence" d'une machine une simulation basée sur le jeu d'Echecs, suivit par Claude Shannon qui en 1950 exposait déjà comment programmer un ordinateur pour jouer aux Echecs.

De plus, à l'heure actuelle, c'est un jeu qui n'est pas encore résolu, en effet avec une moyenne de 40 réponses valides à un coup donné et sachant qu'une partie peut facilement dépasser les 80 mouvements, on se retrouve avec un ordre de grandeur de possibilités avoisinant les 10^{70} ; soit pour se faire une idée, si un ordinateur travaillant depuis la création du système solaire (~4,6 milliards d'années) qui engendrerait et calculerait dix situation terminales à la seconde aurai actuellement examiné complètement 12 mouvements "seulement"...

Auteur: Ausderau Patrick
Répondant externe:
Prof. responsable: Donini Pier
Sujet proposé par: