**Cahier de charges : Échecs**

1. Objective

Les échecs sont l'un des jeux les plus populaires et les plus intéressants dans de nombreux pays et de nombreuses cultures. Jouer aux échecs favorise le développement des capacités de réflexion, développe la perspective, améliore la mémoire, approfondit la concentration, stimule les capacités de planification et élève même la pensée créative. Ce jeu est étroitement lié à la croissance de l'informatique en général. Nous pensons donc que la programmation de ce jeu est une excellente opportunité de mettre en pratique les connaissances sur IHM, l'orienté objet sur l’interface de l'échiquier et de découvrir l'utilisation de l'IA (apprentissage automatique). Nous voulons utiliser des réseaux neuronaux, qui agissent comme des cerveaux humains pour apprendre à l'ordinateur à jouer aux échecs.

1. Fonctionnement du jeu

Le jeu dispose de quatre modes : jeu contre l'ordinateur, jeu à 2 personnes, chess960 et puzzle d'échecs. Dans chaque mode, le temps d'un match est contrôlé par des subdivisions : échecs en bullet 1|0, échecs en blitz en 3 minutes et échecs rapides en 10 minutes. Au début, le joueur choisit le mode de jeu et le jeu de couleurs (Noir ou Blanc). Les joueurs effectuent des déplacements en cliquant sur les pièces qu'ils souhaitent choisir et sur une case inoccupée ou occupée par une pièce de leur ennemi, qui est capturée et retirée du jeu. Si le déplacement est valable, la pièce se déplace, sinon l'écran affiche un message demandant au joueur de se déplacer à nouveau. Toutes les pièces qui sont capturées disparaissent sur l'échiquier et les pièces capturées se déplacent vers la case occupée par la pièce de l'adversaire. La pièce qui a disparu ne retourne que si la promotion se produit ( lorsqu'un pion avance sur sa huitième rangée). Un joueur n'a pas le droit de sauter un tour, tous les déplacements sont obligatoires. Dans le jeu, les Blancs jouent en premier, après quoi les joueurs alternent leurs tours, en déplaçant une pièce par tour (sauf pour le roque, où deux pièces sont déplacées). Le but du jeu est de mettre l'adversaire échec et mat, ce qui se produit lorsque le roi de l'adversaire est en échec et qu'il n'y a aucun moyen légal de le mettre hors d'échec. Une fois le but atteint, le joueur gagne et le jeu se termine.

1. L’interface graphique

Dans un premier temps, l'écran affichera le nom du jeu et quatre boutons correspondant aux quatre modes : jeu contre l'ordinateur, jeu à 2 personnes, chess960 et puzzle d'échecs. Une fois que le joueur a choisi le mode, le jeu demandera d'entrer le nom du joueur. Le jeu a une interface comme un échiquier carré avec 64 cases disposées dans une grille de huit par huit et 16 pièces par couleur (Noir et Blanc): un roi, une reine, deux tours, deux évêques, deux chevaliers et huit pions. De chaque côté de l'échiquier sera affiché le nom du joueur et une case contenant le temps restant du compte à rebours pour le match. En bas de l'échiquier, il y aura un bouton "Play" et une case pour choisir le mode du temps pour le match. À la fin du match, l'écran affichera les résultats ainsi que des feux d'artifice (pour le champion) ou un petit singe qui pleure pour consoler l'âme du perdant.