

CNChess

Membres de l'équipe

Julien
St-Jean



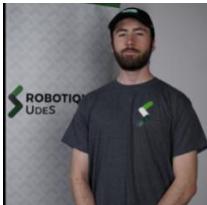
Électronique

Céleste-Lyi
Martel



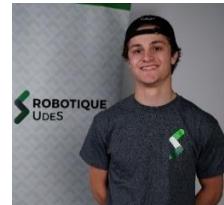
Électronique

Emanuel
Marcotte



Mécanique

Christophe
Laflamme



Mécanique

Zacharie
Roy



Programmation

Thomas Lepage-
Levesque



Programmation

Contexte du projet

CNChess est un projet robotisé consistant à jouer aux échecs avec un utilisateur de façon autonome ou à distance avec un autre joueur. C'est un projet inspiré du précédent projet de S4 Chess-Bras (2022). Il s'agit d'une approche différente plutôt que d'une amélioration. La façon de bouger les pièces sur le plateau se produit sous le plateau plutôt qu'avec un bras robotique.

Objectifs du projet

CNChess a pour objectif de créer un adversaire automatisé pour un jeu d'échec. Le système est capable de planifier ses prochains coups, de déplacer ses pièces de manière autonome et d'afficher en temps réel l'état de la partie à l'écran.

Livrables attendus

Mécanique :

- Fichiers CAO
- BOM
- Guide d'assemblage

Électronique :

- Schéma électrique
- Schéma PCB
- BOM

Programmation :

- Code C++ (contrôle)
- Code Python (algorithme)
- Documentation

Analyse sommaire de faisabilité (d'un point de vue technique et des ressources humaines, matérielles et financières)

Il est réalisable d'effectuer le projet, puisqu'il est inspiré d'un projet complété par une autre équipe dans le passé au cours de la même session. L'équipe est constituée de membres aux compétences et intérêts variés et a accès à une équipe de formateurs pour du support technique. L'équipe est prête à débourser au besoin pour acheter de meilleures pièces au cours de la session dans le cas où les pièces déjà fournies ne suffisent pas. L'équipe a accès à l'atelier de prototypage rapide pour concevoir ses pièces, ainsi qu'à toutes les pièces utilisées dans des projets de session antérieurs.

Planification sommaire des étapes de développement

1. Développement en parallèle du système de déplacement des pièces (embarqué et mécanique) et de la structure du code
2. Conception et réalisation du plateau de jeu et des pièces.
3. Fonctions de déplacement physique
4. Protocole de communication entre le plateau et l'ordinateur
5. Implémentation de la logique de jeux (ajout ordinateur d'échec)
6. Interface utilisateur
7. Ajout de la détection automatique des pièces
8. Ajout de plusieurs niveaux de difficulté
9. Ajout du jeu à distance