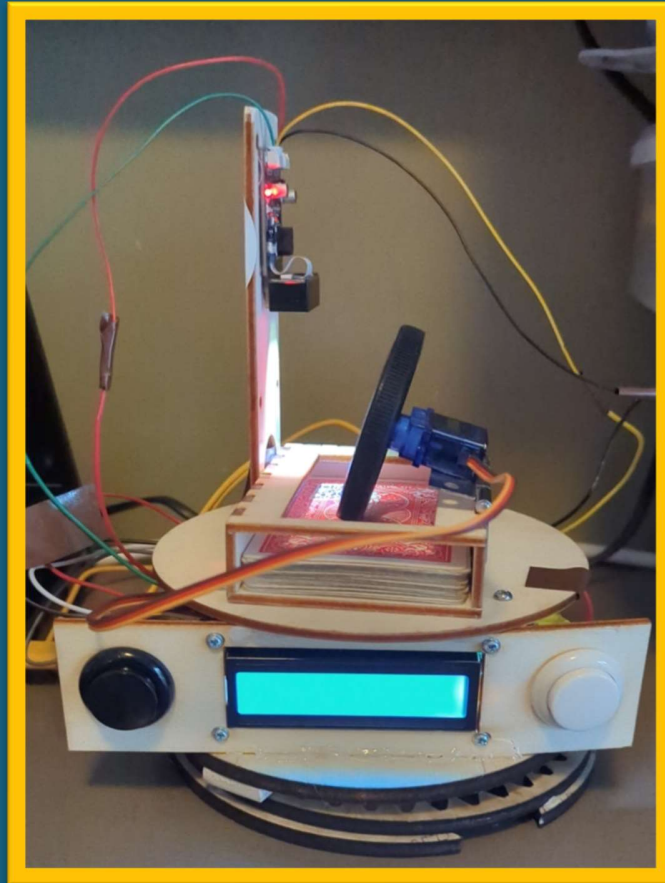


Le Dealos

Rapport de projet



Motivation :

- Envie de pouvoir jouer au blackjack n'importe où
- Ne pas avoir à sacrifier un joueur comme croupier
- Changer les codes esthétiques du casino pour ramener le Blackjack au grand public

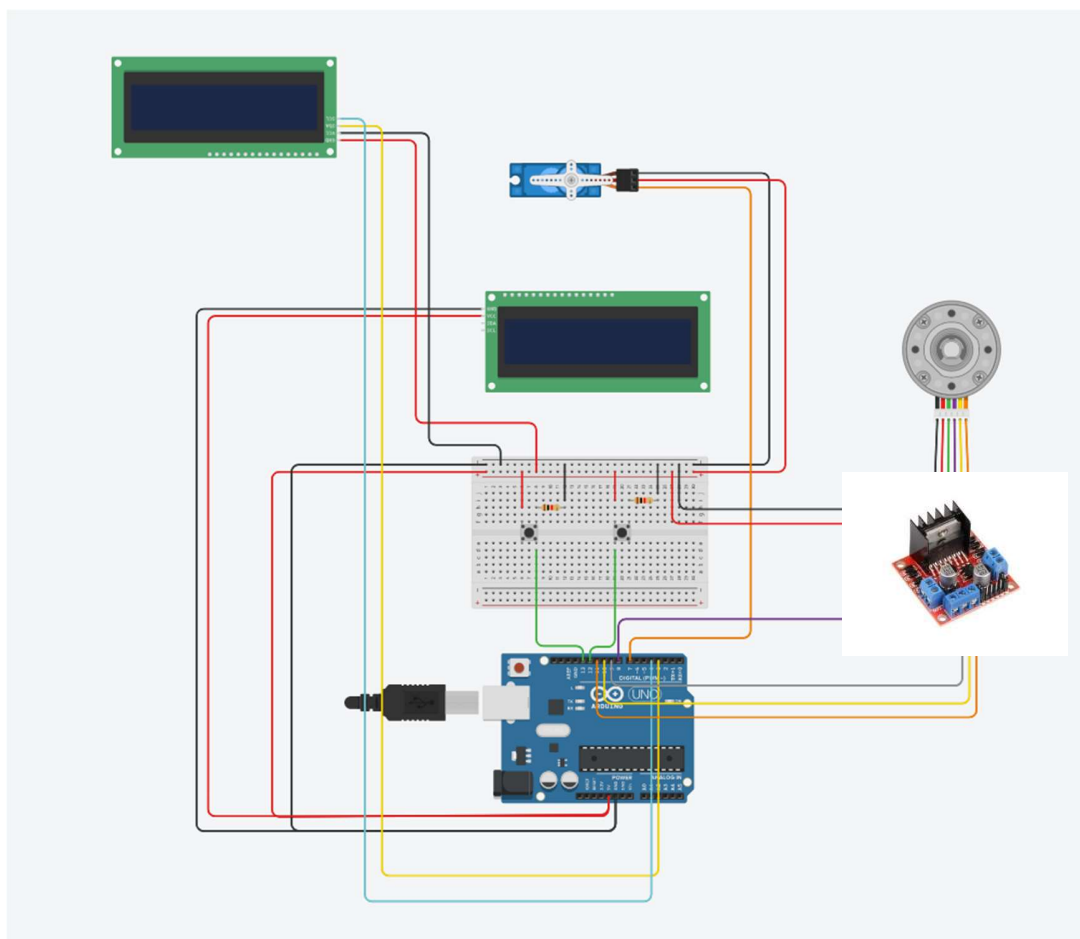
Cahier des charges :

- Distribuer des cartes
- Lire les cartes
- Connaitre le gagnant
- Distribuer en fonction du nombre de joueur
- Afficher le statut du jeu

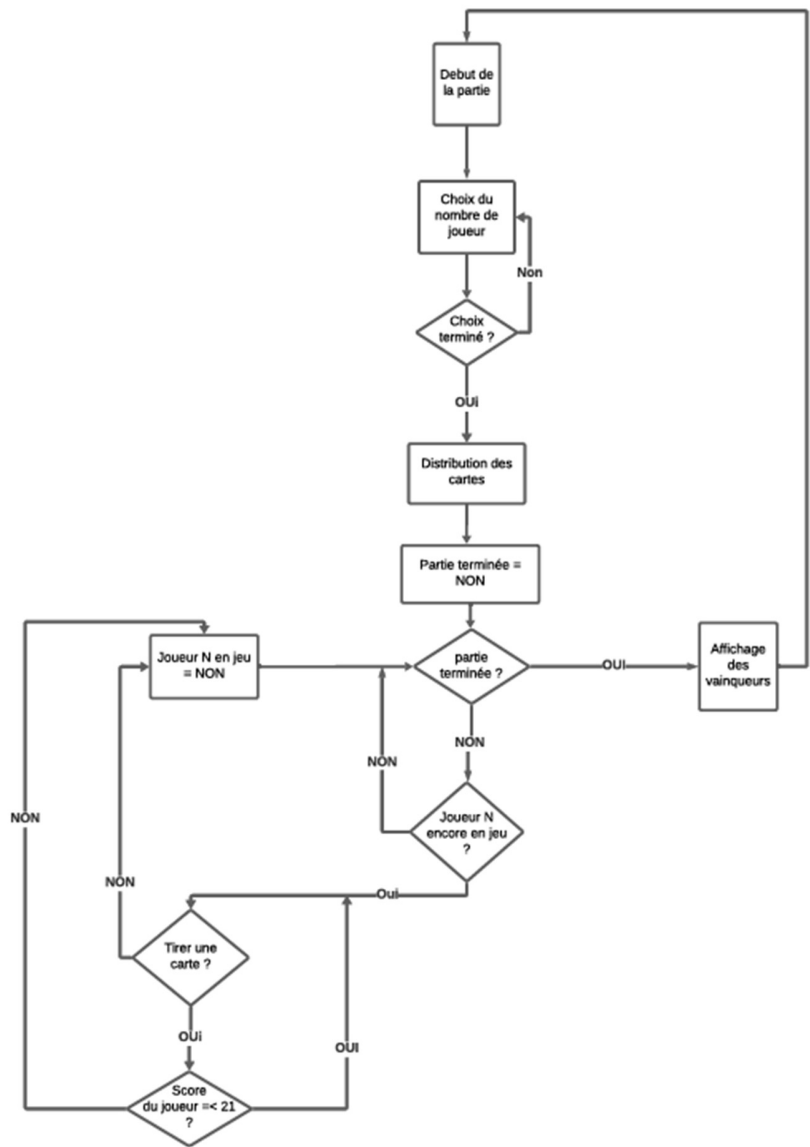
Les règles

- Objectif : Atteindre une main dont la valeur est plus proche de 21 que celle du croupier, sans dépasser 21.
- Valeur des cartes : Les numéros valent leur valeur, les figures valent 10.
- Distribution : Chaque joueur reçoit 2 cartes visibles, le croupier en reçoit une visible et une cachée.
- Action : Les joueurs peuvent demander une carte supplémentaire (hit) ou rester avec leur main actuelle (stand).
- Dépassement : Si la main du joueur dépasse 21 (buste), il perd automatiquement.

Schéma de branchement



Algorithme de jeu :



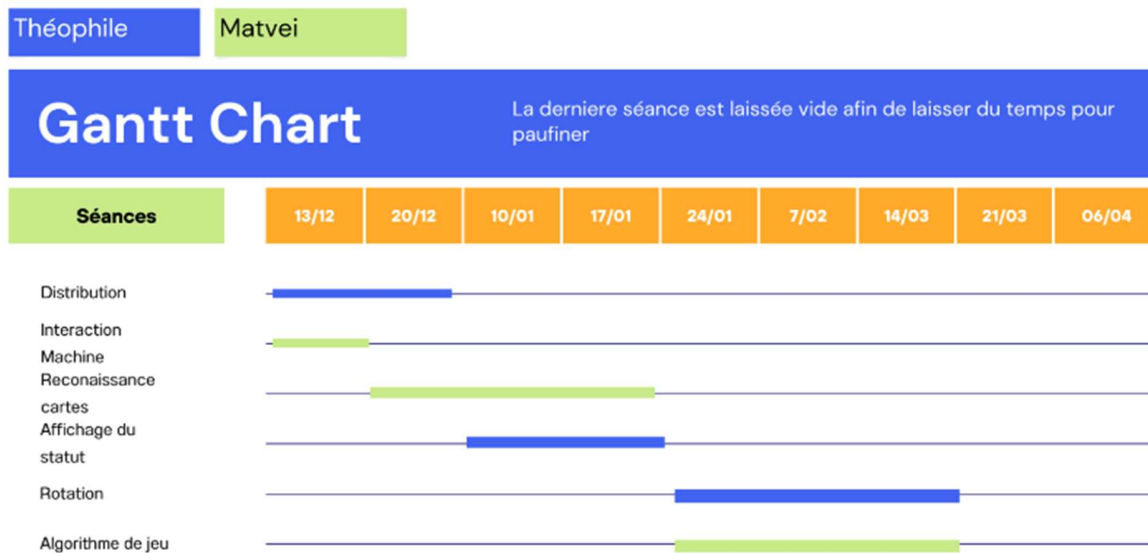
COÛT DU PROJET

LE DEALOS

ITEM	QUANTITY/HOURS	UNIT PRICE	TOTAL
Coût ingénieur Di Bona Théophile	24	23,75€	570€
Coût ingénieur Maksimenka Matvei	24	23,75€	570€
Coût ingénieur Heures supplémentaires Maksimenka Matvei	3	29€	89€
Coût ingénieur Heures supplémentaires Théophile Di Bona	5	29€	148€
Moteur pas à pas 28BYJ + driver STP01	1	5€	5€
Servomoteur SG 90	1	4€	4€
Lecteur QR GM-65	1	22,40€	22,40€
Ecran LCD-I2C	1	7,79€	7,79€
Bouton Poussoir	2	3,25€	6,50€
Autres Fils, bois...	7€	7€	7€
Sous-total TVA (0 %)			1438,69 €
TOTAL			1438,69 €

Respect du planning

Lorsque de notre séance de planification, nous avons établis le diagramme de Gant suivant :



Théophile :

J'ai donc commencé ce projet par la création du système de distribution. Ceci comprend la conception de la boîte contenant les cartes, la programmation du servo-moteur qui entraîne la roue adhésive et la réalisation du système mécanique permettant de s'adapter aux nombres de cartes restante, tout en s'assurant que le dispositif reste fonctionnel avec toutes les modifications futures que l'on allait apporter au robot. Pour cette partie, j'ai réussi à suivre le planning initial en y consacrant comme prévu mes deux premières séances de travail.

Puis, étant donné que nous n'avions pas reçu le lecteur QR, Matvei avait le temps de réaliser l'affichage du statut. Je me suis donc lancé sur la conception du support rotatif qui devait initialement me prendre 3 séances. Cependant n'étant pas parti sur le bon système dès le départ, j'ai dû recommencer depuis le début pour le finaliser au bout de 4 séances.

Une fois le système de rotation réalisé, j'ai remplacé Matvei sur la reconnaissance des cartes car celui-ci s'occupait de l'assemblage que nous n'avions pas initialement prévu dans le planning. J'ai donc programmé le lecteur QR et crée les 52 QR codes associés à une valeur pour chaque carte à l'aide d'un programme Python. Puis je les ai imprimés à l'aide de l'imprimante à sticker. Cette réalisation m'a pris 2 séances pour 3 séances prévue initialement. J'ai donc rattrapé ma séance de retard que j'avais pris pour la conception du support.

Finalement, durant la pause pédagogique, j'ai fini l'algorithme de jeu que Matvei avait débuté. J'ai aussi réalisé les quelques dernières modifications permettant au robot d'être fonctionnel dans la plupart des cas.

En conclusion, nous trouvons que nous avons su faire preuve d'adaptabilité sur tout le long du projet. Il n'y a pas eu de séance où l'on n'avait rien à faire, nous étions toujours occupés. De plus, nous sommes plutôt fiers de notre planification car nous n'avons pas eu à consacrer beaucoup de notre temps libre pour finaliser le projet.

Matvei :

Malgré quelques accrocs dans le planning initial, je suis assez satisfait de la façon dont j'ai géré les défis qui se sont présentés. Estimer le temps de livraison du lecteur QR code s'est avéré plus difficile que prévu, mais j'ai réussi à adapter le programme en conséquence. Plutôt que de rester bloqué par cette difficulté, j'ai choisi d'aider Théophile et de prendre en charge certaines de ses tâches. Cela a permis de maintenir la dynamique du projet et d'avancer malgré les obstacles.

Je me suis concentré sur l'assemblage et le branchement, même si cela rendait les tests plus compliqués. Pour moi, la priorité était de progresser sur les aspects concrets du projet, même si cela signifiait devoir faire preuve de patience pour les vérifications ultérieures. Je suis satisfait de ne pas avoir eu de séances sans objectif et d'avoir réussi à respecter mes heures de travail prévues. Cela montre que j'ai pu maintenir une discipline personnelle et une gestion efficace du temps, ce qui est crucial pour mener à bien un projet de cette envergure. Dans l'ensemble, je suis fier de ma contribution à l'équipe et je suis confiant dans le succès final de notre projet.

Conclusion

Durant ce projet, nous avons réussi petit à petit à assembler le « Dealos ». Nous avons posé les briques une par une avec plus ou moins de difficultés afin d'arriver à un résultat fonctionnel. L'objectif initial était de pouvoir remplacer le croupier lors de nos soirées casino et nous pouvons dire que ceci à été accomplis. Le Dealos pourrait très bien faire office de distributeur et croupier, avec un seul bémol tout de même, sa rapidité. Nous avons donc imaginé différentes améliorations que nous aurions pu lui apporter avec 9 séances de travail en plus.

La première est l'ajout de nouveau jeux tels que le poker ou encore le Baccara. Cette amélioration n'aurait pas été bien compliquer à implanter étant donné que nous aurions simplement eu à recréer un algorithme de jeu. Cela aurait permis au Dealos d'être plus complet et de pouvoir jouer à plusieurs jeux durant la même soirée afin de pouvoir faire plaisir à tout le monde et notamment ceux qui n'aiment pas le Blackjack.

La deuxième modification possible est l'ajout d'un système de paris. Cette implémentation aurait été plus complexe car seulement 2 boutons sont présent le robot. Nous aurions donc dû en rajouter afin de prendre en compte les paris des joueurs. Pour la partie codage celle-ci aurait été plutôt simple étant donné que ne connaissons déjà les gagnant et les perdants. Ceci aurait permis de pouvoir jouer sans mallette de jetons, ce qui est plus pratique.

Pour finir, nous aurions souhaité rendre l'esthétique du Dealos plus propre et soignée. Ceci est primordial car très peu de personnes souhaitent acheter un robot avec un aspect expérimental surtout quand il s'agit du monde du casino.

Bibliographie :

Système rotatif : <https://www.youtube.com/watch?v=dx9-wwSQbUE&t=173s>

Lecteur de QR code : <https://uelectronics.com/wp-content/uploads/2022/03/GM65-Barcode-reader-module-User-Manual.pdf>

Bibliothèque QR CODE pour codage arduino : https://github.com/DFRobot/DFRobot_GM60