



Projet Arduino

Polytech Nice-Sophia

930 Rte des Colles, 06410 Biot

Projet Arduino d'un volant avec un pédalier.

DATE	REALISES PAR	REALISES POUR
Novembre 2023 - Mars 2024	Ugo PRESSEDA Alex MEURILLON PeiP2 Gr.3	Polytech Nice-Sophia Pascal MASSON

Planning du projet

Le projet débute au mois de novembre 2023 et s'achève en mars 2024.

Diagramme de Gantt

De part le nombre de tâches à effectuer, la répartition des tâches est susceptible de changer au cours de l'avancement du projet.



Matériaux livrables



Les matériaux qui ne sont pas disponibles à Polytech seront indiqués ci-dessous. Dans la mesure du possible, toutes les pièces utilisées proviennent de projet antérieur ou du recyclage de matériau.

Matériaux

Le nombre de pièces indiqués est susceptible de varier suivant l'avancement des travaux et son avancement. Certaines pièces comme des boutons poussoirs ou encore un écran LCD peuvent être ajoutés si tout se déroule comme prévu.

DESCRIPTION DE L'ARTICLE	NOMBRE DE RESSOURCES	UTILISATION
Potentiomètre linéaire	2	Pédales d'accélérateur et de freinage
Potentiomètre	1	Direction au volant
Bouton poussoir plat	2	Palette au volant
Carte Arduino	1	Communication
Alimentation	1	Retour de force
Courroie de distribution	1	Retour de force
Cable	-	Branchage
Bois/PVC	-	Construction
Vis/Ecrou	-	Vissage

Description du projet

Le projet vise à concevoir et mettre en œuvre un système de volant de simulation automobile équipé d'un retour de force et d'un pédalier, en utilisant la plateforme Arduino. Cette réalisation s'adresse aux passionnés de simulation de conduite, offrant une expérience immersive et réaliste.

- **Caractéristiques Principales :**
- **Volant avec Retour de Force :** Le volant sera doté d'un mécanisme de retour de force pour simuler de manière réaliste les différentes conditions de conduite comme la résistance dans les virages. La gestion du retour de force sera programmée via Arduino pour assurer une synchronisation précise avec le contenu de la simulation.
- **Pédalier Réglable :** Le pédalier sera composé de pédales pour reproduire les sensations de freinage, d'accélération. Des capteurs appropriés seront intégrés pour mesurer la pression appliquée sur chaque pédale, assurant une réponse précise dans la simulation.
- **Communication avec l'Ordinateur :** Le système sera connecté à un ordinateur via une interface USB, permettant une communication bidirectionnelle pour la transmission des données du volant et du pédalier vers le logiciel de simulation, ainsi que la réception des signaux de retour de force.
- **Programmation avec Arduino :** Le microcontrôleur Arduino sera utilisé pour gérer les capteurs, contrôler les moteurs de retour de force et assurer la communication avec l'ordinateur.
- **Compatibilité avec les Simulations de Conduite :** Le système sera conçu pour être compatible avec une variété de logiciels de simulation de conduite sur PC.
- **Assemblage et Design :** Le projet inclura des matériaux issus du recyclage.

En résumé, ce projet Arduino offre un volant de simulation automobile avec retour de force et pédalier, combinant l'ingénierie matérielle et la programmation logicielle afin de répondre aux attentes des amateurs de simulation de conduite.

Idées d'amélioration

Si le projet se déroule dans les temps, certaines fonctionnalités pourront être ajoutées comme un écran LCD, pour afficher la vitesse et les rapports engagés, des vibrations au volant ou encore des pédales ajustables.