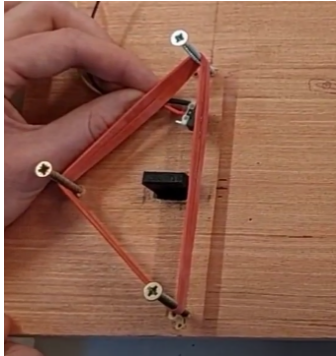


Compte rendu séance 2 Arduino

Le but de cette séance est de construire un prototype pour les slingshots et les cibles.

1) Slingshot:



Le slingshot est construit avec trois composants: 3 vis, des élastiques permettant le rebond de la balle, un solénoïde pour amplifier le rebond de la balle sur l'élastique.

Comme on utilise une planche en bois à la place d'une planche métallique, pour détecter le contact de la balle avec l'élastique on utilise un micro switch placé à quelque millimètre de l'élastique, une fois appuyé il déclenche le solénoïde qui est connecté à un petit bras en plastique qui pousse l'élastique.

Démonstration du slingshot:

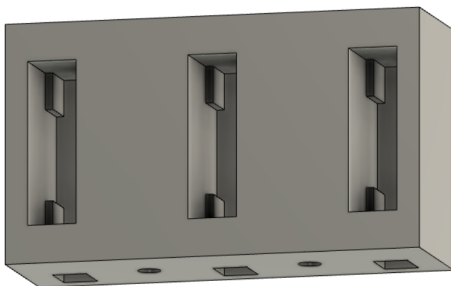
https://www.youtube.com/watch?v=Ld9HjYVpliU&ab_channel=AdrienWaeles-Devaux

Comme vous pouvez le voir, le rebond de la balle est assez puissant pour permettre à la balle de revenir dans la zone du jeu. On peut avoir plus de puissance si on connecte un mécanisme levier au solénoïde à la place de dépendre que de la puissance du solénoïde.

La taille de slingshot est à revoir selon la taille de la planche finale: 2 planches de 30cmx60cm si possible.

2) Cibles:

Dans cette séance on a soudé les câbles sur les pattes des 3 microswitches qui représentent les cibles ainsi essayé le prototype de la boîte qui regroupe les microswitches et cache le câblage de ces derniers .



modélisation 3D de la "cage" des cibles

La cage sera vissée sur la planche à l'aide de 2 vis et il faudra ajouter 3 trous en dessous de chaque cible pour passer les câbles en dessous de la planche. De plus, une led sera placée au-dessus de chaque cible .

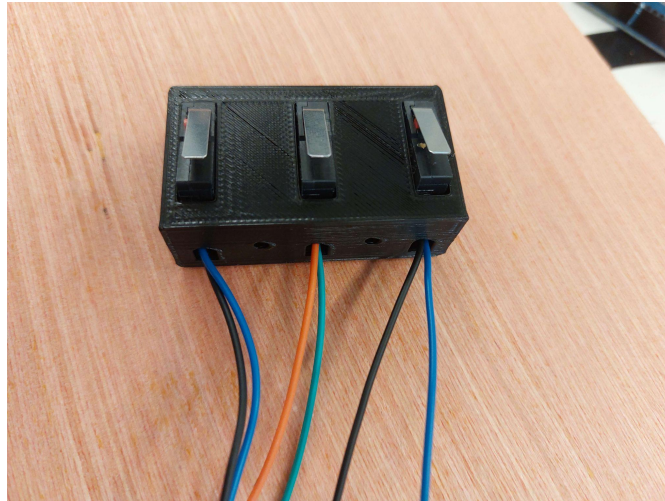


photo des cibles: les microswitches installé dans la boîte

Comme vous pouvez le voir, les microswitches ne sont pas totalement installés dans la boîte. On doit ajuster les dimensions des emplacements ainsi que la profondeur pour permettre l'installation totale des microswitches.

J'ai appris les étapes pour souder les fils à un microswitch et les difficultés qu'on peut rencontrer comme l'utilisation de certains fils qui ne sont pas adaptés au soudage.

3) Discussion par rapport au lanceur de bille:



Image de lanceur de bille (trouvé sur youtube credit: Adam pinball)

Dans notre projet, la tige sera en bois et la poignée est déjà modélisée en 3D par Adrien Waeles Devaux. La bille métallique qui sera utilisée pour jouer mesure 16mm de diamètre,

nous avons fait quelques recherches par rapport au ressort qui peuvent lancer une bille avec une grande vitesse, or le poids de la bille métallique utilisée pour le projet n'est pas connue.

Théoriquement, ma mission pour la prochaine séance est d'installer les microswitches et les led dans la boîte, assembler le lanceur de bille (on le teste avec plusieurs ressorts pour avoir la meilleure force de rappel avec la bille métallique) et commencer à travailler sur les bumpers(et travailler sur les slingshots si besoin).