

WiiLabyrinthe

Labyrinthe en bois contrôlé par une manette

Debeir Luca

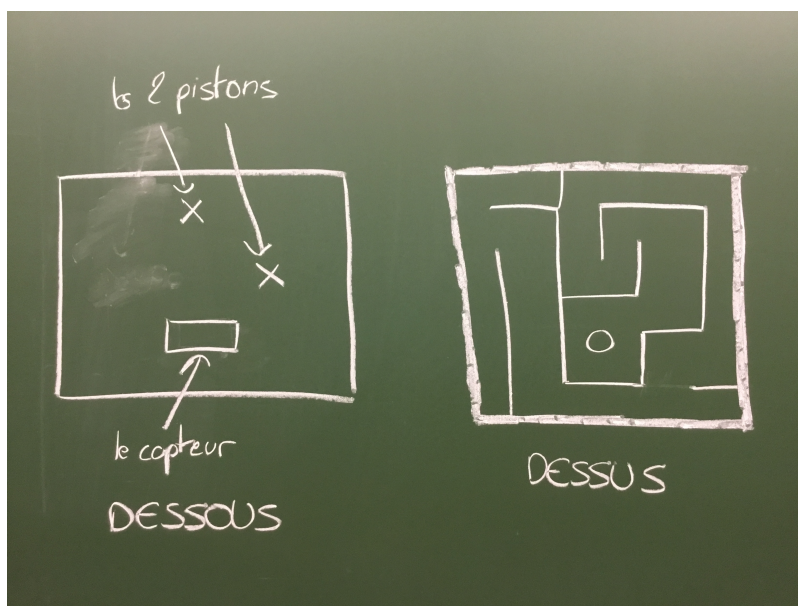
Mas Lucas

Nous sommes partis sur un projet basé sur un divertissement, nous avons donc décidé de faire un labyrinthe interactif. C'est un projet à but ludique. L'objectif du projet est de concevoir un mini-labyrinthe en bois, que l'on peut contrôler à l'aide d'une manette, dans lequel on doit amener une bille au centre en partant d'une extrémité pour gagner.

La première étape serait de fabriquer le châssis du labyrinthe sous lequel on placera deux pistons grâce auxquels on contrôlera l'inclinaison des axes X et Y du châssis. Une carte Arduino fera office d'interface entre la manette et les pistons. Un réceptacle serait placé au centre du labyrinthe et un capteur (à choisir par rapport à la taille du trou) y sera placé afin de détecter la présence de la bille, ainsi qu'un chronomètre codé en langage Arduino permettant de mesurer le temps mis par le joueur pour finir le labyrinthe. Le temps sera affiché sur un écran LCD. La difficulté sera principalement le maniement des pistons à l'aide de l'arduino (utilisation d'un pont en H ?).

Scénario nominal : la manette fonctionne très bien avec les pistons, le déplacement de la bille sur le labyrinthe est aisé et on pourrait même rajouter un défi en plus : la mise en place d'un chronomètre qui s'arrêterait dès que la bille rentre dans le trou.

Scénario dégradé : la manette n'arrive pas à contrôler les pistons, le châssis est trop lourd pour les pistons, on arrive pas à bien placer les pistons pour que ça marche bien.



Matériels :

- planche en bois (pour la fabrication d'un labyrinthe)
- une bille en plomb
- deux pistons pneumatiques
- un capteur (pour détecter l'arrivée de la bille)
- un écran LCD
- une carte Arduino
- un support en bois pour surélever le labyrinthe
- une manette de Wii (capteur)

Logiciel :

- IDE arduino

Le dispositif utilisé sera une carte Arduino Uno et on utilisera deux types de capteurs : la manette qui permet l'activation des pistons et le capteur de présence qui indiquera la fin de la partie; ainsi qu'une sortie, à travers un écran LCD, qui nous indiquera si on a gagné ou pas selon le temps mis pour finir le labyrinthe.

Remarque : on ne sait pas quel capteur utiliser pour la sortie de la bille

Les vérins pneumatique : <http://www.ebay.fr/itm/Verin-pneumatique-DM-MAL16X100-/272815511999?trksid=p2141725.m3641.l6368>

Pompe à air : https://www.fnac.com/mp28361853/Compresseur-d-air-pour-voiture-Jocca-8530/w-4?etrans=1&gclid=CjwKCAjw3_HOBRBaEiwAvLBbopd5-Q20bdvJrCl5mLjsAzgJKWsXkdbKmbVYbkMtkJ3Ni7iqZEXLxxoCPr8QAvD_BwE&oref=60029984-0d96-bd10-2655-379cb41d385b&pcriid=90324368543&plid=&ploc=9055318&ptid=pla-286734849523