

Gant Sonar

Gant qui capte les distances et qui vibre s'il détecte un obstacle (Mur, personnes, mobilier, etc...)

 Difficulté Moyen

 Durée 21 jour(s)

 Catégories Électronique, Bien-être & Santé

 Coût 50 EUR (€)

Sommaire

Introduction

Étape 1 - Code Arduino

Étape 2 - Branchement des composants

Étape 3 - Création du premier prototype base en carton (Version 0.1)

Étape 4 - Création du gant

Étape 5 - Finalisation du prototype

Notes et références

Commentaires

Introduction

Développé par : Serafim Ziouzine.

J'ai créé ce gant au départ pour un Hackaton qui consistait à répondre à une problématique d'accessibilité aux personnes malvoyantes ou aveugles dans un Fablab.



Matériaux

Care Arduino Uno
Alternateur 10A, 5V (SRD-5VDC-SL-C)
Capteur Ultrason (HC-SR04)
Pile 9V
Petit Moteur

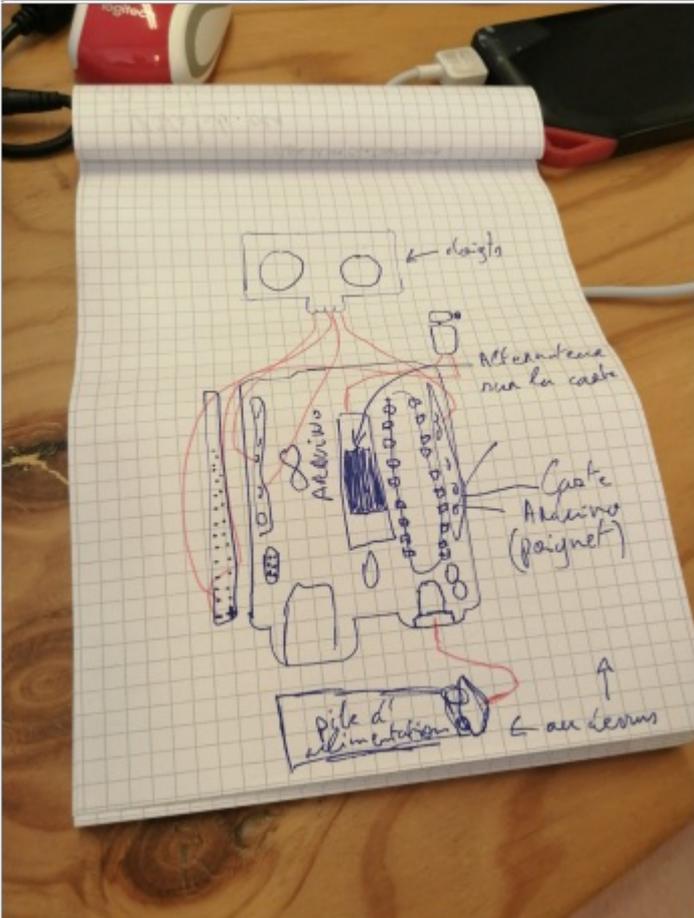
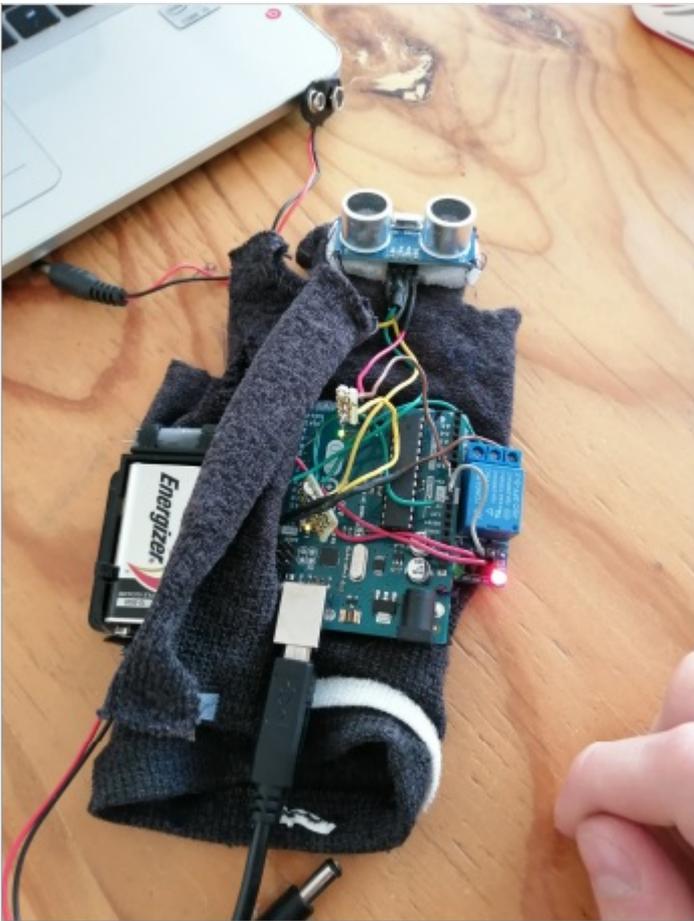
Outils

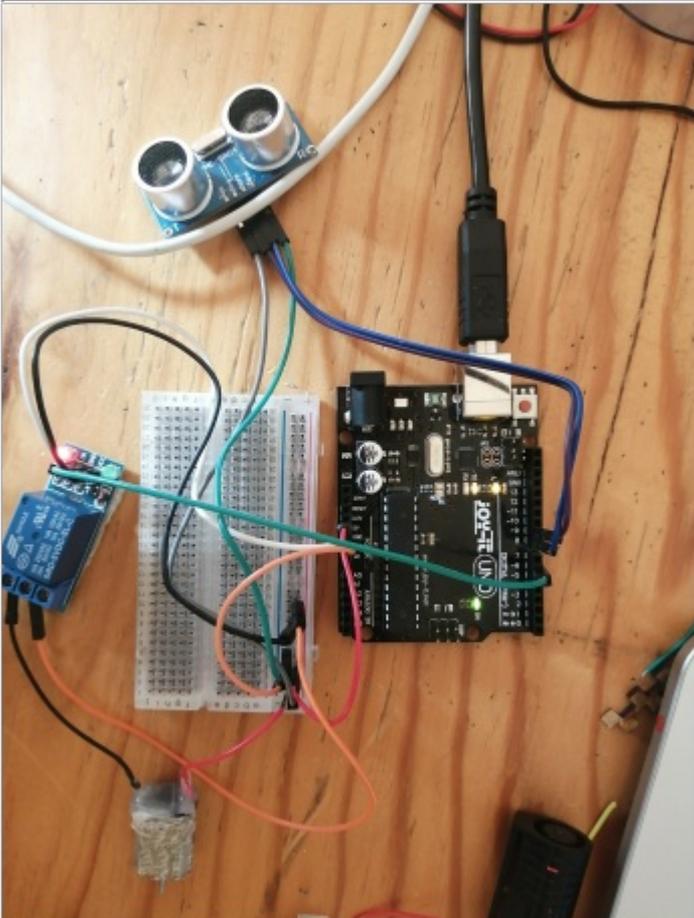
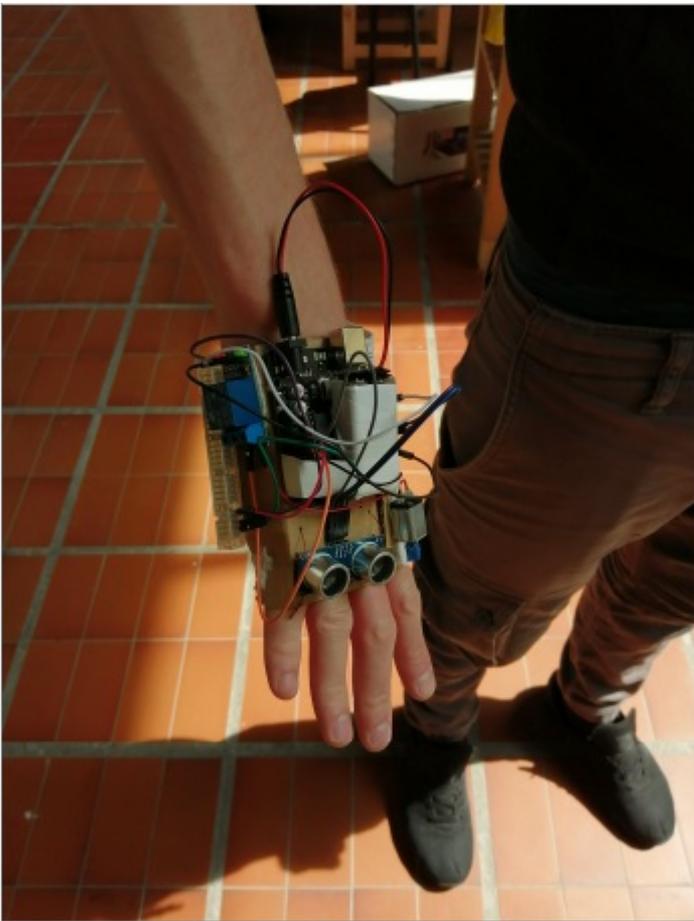
Logiciels :

-Arduino
-Fusion 360
-Cura

Outils:

-Imprimante 3D
-Fer à souder
-Fils et aiguille







Étape 1 - Code Arduino

```
int trig = 9; // PIN9 branché sur le TRIP du module
int echo = 8; // PIN8 branché sur l'ECHO du module
int buzz = 6; // PIN6 vibreur
long echo_lu; // le temps aller/retour de l'impulsion
long cm; // distance définie pour le vibreur
void setup()
{
  pinMode(trig, OUTPUT);
  digitalWrite(trig, LOW);
  pinMode(echo, INPUT);
  Serial.begin(9600);
}
void loop()
{
  digitalWrite(trig, HIGH); // on envoi une impulsion...
  delayMicroseconds(50); // ... pendant 50 micro secondes ...
  digitalWrite(trig, LOW); // ... et on arrête l'envoi de l'impulsion
  echo_lu = pulseIn(echo, HIGH); // et on écoute l'impulsion revenir
  cm = (echo_lu / 2) * 0.0337;
  if
  (Serial.print("Distance a : 10 C : "));
  Serial.print(cm);
  {
    if(cm>0 && cm< 25) // objet à moins de 25 centimètres
    {
      digitalWrite(buzz, LOW); // Donne l'info au buzzer de pas s'allumer
    }
    else
    {
      digitalWrite(buzz, HIGH); // Inverse
    }

    {
      pinMode (buzz,HIGH);
      delay(50);
    }
  }
}
```

Étape 2 - Branchement des composants

Arduino UNO

Capteur Ultrason (HC-SR04)

- GND = GND

- VCC = 5V

- Trig = Pin 9

- Echo = Pin 8

Alternateur 10A , 5V (SRD-5VDC-SL-C)

-VCC = 5V

- GND = GND

- IN = Pin 6

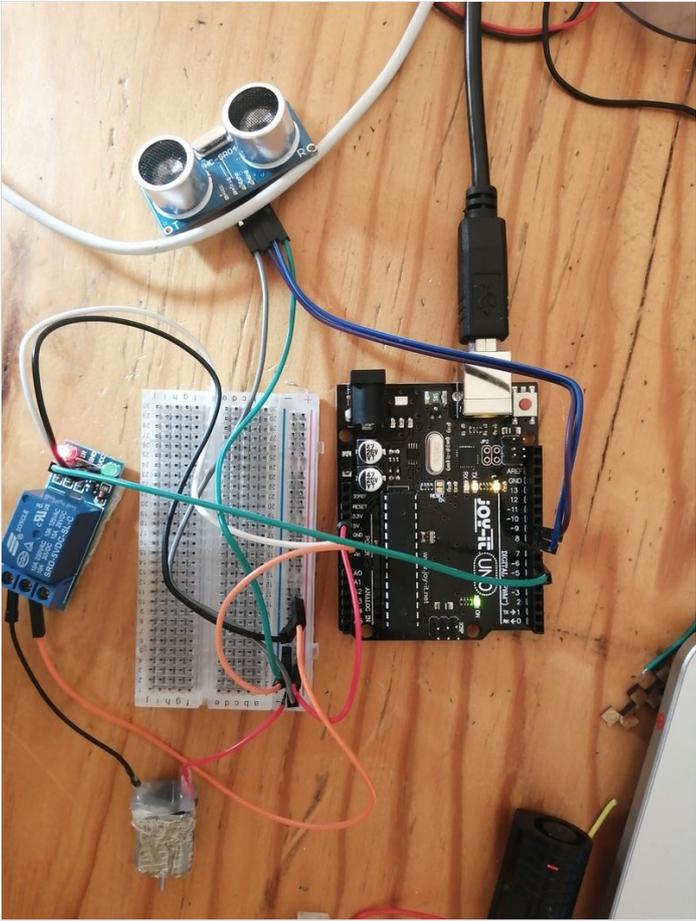
- ON = + Moteur

- COM = - Moteur

Moteur

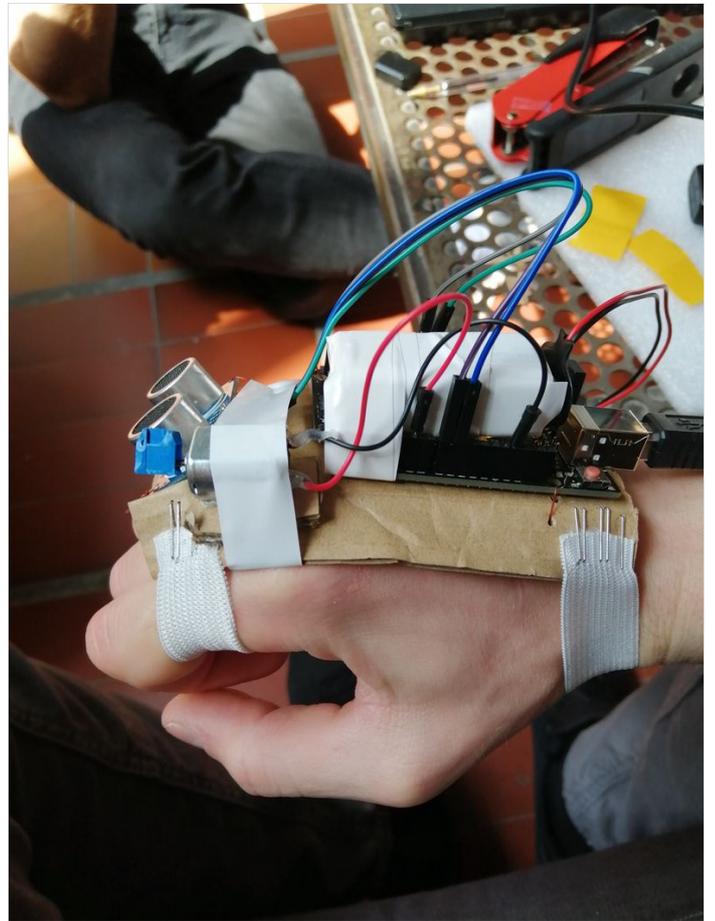
+ Moteur= - COM (Alternateur)

- Moteur = GND



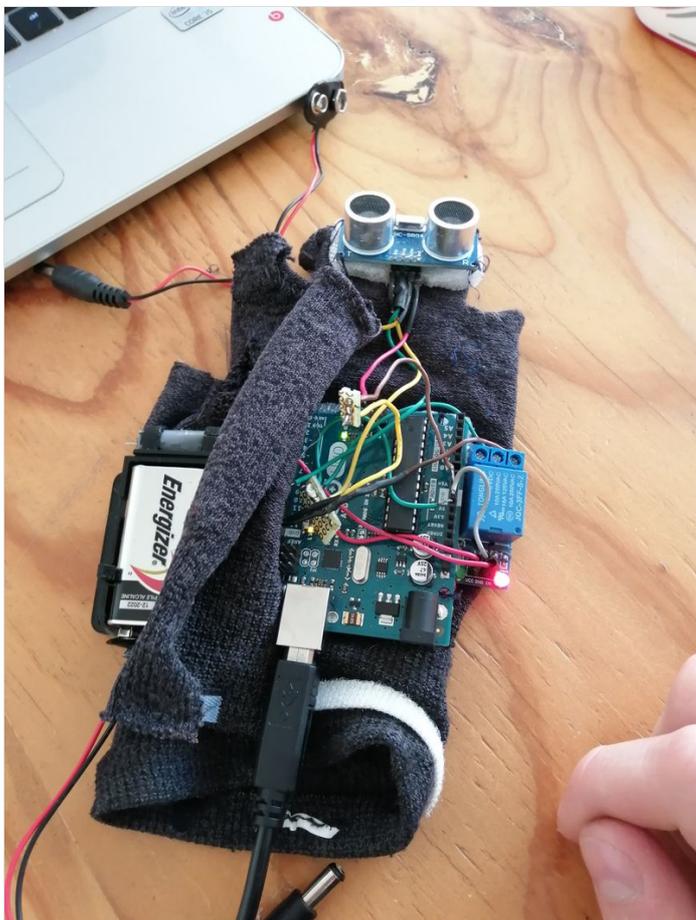
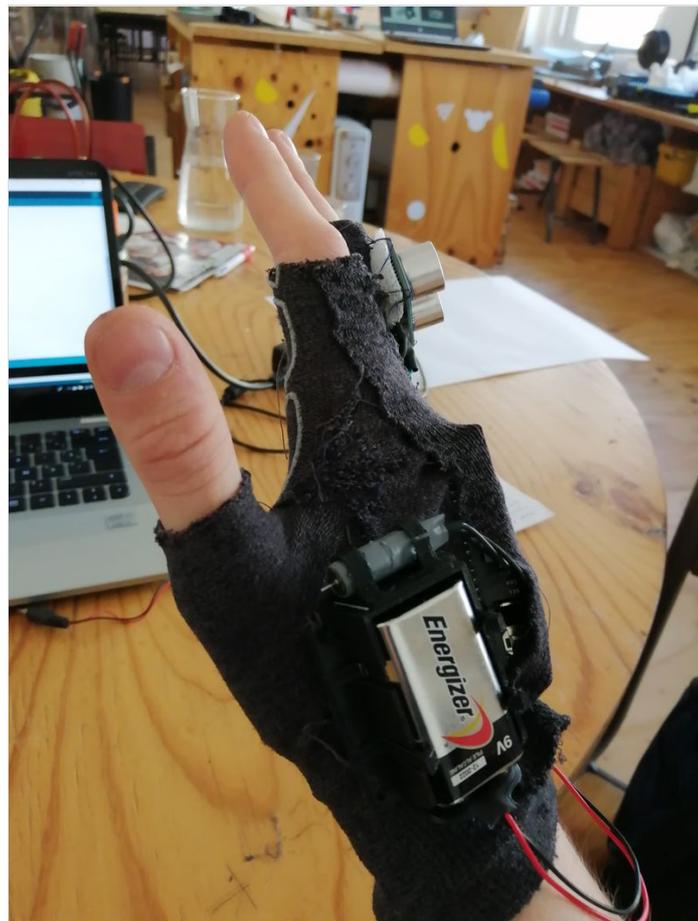
Étape 3 - Création du premier prototype base en carton (Version 0.1)

Utilisation d'un morceau de carton et deux élastiques pour créer un prototype de gant et pouvoir essayer le prototype dans un espace confiné afin de réajuster la distance de détection, qui a été définie à 25 cm.



Étape 4 - Création du gant

Utilisation d'un gant de sport pour fixer les éléments électroniques



Étape 5 - Finalisation du prototype

Finalisation du prototypage, renforcement de la couture (fixation des éléments électroniques), finalisation du design et impression en 3D de la protection du module Ultrason.



Notes et références

<http://www.efabrik.fr/>

<http://www.pointcarre.coop/>

<https://www.thingiverse.com/thing:2142529/files>