

Rapport de la 8^{ème} séance

(Eya Zaoun)

Durant cette séance, on a essayé de conclure notre projet en finalisant ses dernières retouches et en abordant ses problèmes de manière proactive.

- **Modification du Code:**

Dans le cadre de l'amélioration des performances de la trieuse/compteuse de pièces, plusieurs modifications ont été apportées au code existant :

- La fonction « displayTotalAmount » a été remplacée par « display » afin d'afficher à la fois la somme totale et la dernière pièce ajoutée, au lieu de recevoir un message à chaque fois qu'on rajoute une pièce.
- Certains delay() ont été supprimés et d'autres ont été modifiés pour éviter les problèmes de détection des pièces par les capteurs.

- **Assemblage et Installation des Capteurs:**

L'assemblage des composants de la trieuse/compteuse de pièces a également progressé :

J'ai collé avec Perline les capteurs après avoir identifié le positionnement le plus optimal de chacun pour assurer une détection correcte des pièces.

De plus, la rampe a été fixée, après une série de tests et d'ajustements avec les capteurs.

- **Décoration du Boîtier LCD:**

Les dessins et les motifs à utiliser ont été définis pour ajouter une touche personnalisée au boîtier. J'ai employé des techniques dans la décoration esthétique du boîtier LCD, les suivants :



- **Code Final commente et amélioré:**

Voici le code final après les modifications apportées :

```

1  #include <Wire.h>
2  #include <LiquidCrystal_I2C.h>
3
4  LiquidCrystal_I2C lcd(0x27, 20, 4); // Définir l'adresse de l'écran LCD à 0x27 pour un affichage de 16 caractères sur 2 lignes
5
6  // Définition des broches pour les capteurs de pièces
7  const int capteur10c = 2;
8  const int capteur20c = 3;
9  const int capteur1e = 4;
10 const int capteur50c = 5;
11 const int capteur2e = 6;
12
13 int coinCount = 0; // Variable pour compter le nombre de pièces insérées
14 float Total = 0; // Variable pour stocker le montant total des pièces insérées
15
16 void setup() {
17   Serial.begin(19200); // Initialisation de la communication série à 19200 bauds
18   lcd.init(); // Initialisation de l'écran LCD
19   lcd.backlight(); // Allumage du rétroéclairage de l'écran LCD
20   welcomeMessage(); // Afficher le message de bienvenue sur l'écran LCD
21   initializeSensors(); // Initialiser les capteurs de pièces
22 }
23
24 void loop() {
25   displayAmount(); // Afficher le montant total sur l'écran LCD
26   // Vérifier si une pièce est détectée par chaque capteur et ajouter la valeur de la pièce au montant total si c'est le cas
27   checkCoinDetection(capteur10c, 0.1, "10c");
28   checkCoinDetection(capteur20c, 0.2, "20c");
29   checkCoinDetection(capteur1e, 1, "1e ");
30   checkCoinDetection(capteur50c, 0.5, "50c");
31   checkCoinDetection(capteur2e, 2, "2e ");
32 }

```

```

34 // Afficher le message de bienvenue sur l'écran LCD
35 void welcomeMessage() {
36   lcd.setCursor(3, 0);
37   lcd.print("Welcome Back to");
38   lcd.setCursor(4, 1);
39   lcd.print("the Coin S/Cl");
40   delay(500);
41   for (int positionCounter = 0; positionCounter < 20; positionCounter++) {
42     lcd.scrollDisplayLeft();
43     delay(500);
44   }
45   delay(1000);
46   lcd.clear();
47 }
48
49 // Initialiser les capteurs de pièces
50 void initializeSensors() {
51   pinMode(capteur10c, INPUT);
52   pinMode(capteur20c, INPUT);
53   pinMode(capteur1e, INPUT);
54   pinMode(capteur50c, INPUT);
55   pinMode(capteur2e, INPUT);
56 }
57
58 // Vérifier si une pièce est détectée par un capteur et mettre à jour le montant total si c'est le cas
59 void checkCoinDetection(int sensorPin, float coinValue, String coinName) {
60   int sensorValue = digitalRead(sensorPin);
61   if (sensorValue == 0) {
62     Serial.println("coin detected: " + coinName);
63     delay(200);
64     lcd.setCursor(10, 0);
65     lcd.print(coinName);
66     lcd.setCursor(0, 1);
67     Total += coinValue;
68     coinDetected();

```

```

69     displayAmountSerial();
70   }
71 }
72
73 // Afficher le montant total sur l'écran LCD en fonction de sa valeur
74 void display(int cursorPos1, int cursorPos2, int cursorPos3 = -1) {
75   lcd.setCursor(0, 0);
76   lcd.print("Coin :");
77   lcd.setCursor(0, 1);
78   lcd.print("Total :");
79   lcd.setCursor(cursorPos1, 1);
80   lcd.print(Total);
81   if (cursorPos3 != -1) {
82     lcd.setCursor(cursorPos3, 1);
83   }
84   lcd.print("e");
85 }
86
87 // Afficher le montant total sur l'écran LCD
88 void displayAmount() {
89   lcd.setCursor(0, 0);
90   lcd.display();
91   if (Total >= 0.00 && Total < 10.0) {
92     display(9, 14);
93   } else if (Total >= 10.0 && Total < 100.0) {
94     display(9, 14, 14);
95   } else if (Total >= 100.0 && Total < 1000.0) {
96     display(8, 14, 14);
97   } else if (Total >= 1000.0 && Total < 10000.0) {
98     display(8, 14, 15);
99   }
100   lcd.noBlink();
101 }

```

```

102
103 // Fonction appelée lorsqu'une pièce est détectée
104 void coinDetected() {
105     coinCount++;
106 }
107
108 // Afficher le montant total sur le moniteur série
109 void displayAmountSerial() {
110     Serial.print("So that's ");
111     Serial.print(coinCount);
112     Serial.print(" coins now and the total value counted is ");
113     Serial.print(Total);
114     Serial.println("e");
115     Serial.println();
116 }
117

```

- **Forme finale du mini boîtier pour les pièces :**

J'ai eu l'idée de changer la forme du mini boîtier pour permettre aux pièces de bien glisser sur la rampe. Il est triangulaire, avec un trou carré à l'avant pour permettre l'entrée des pièces dans la trieuse/compteuse.



Cette séance a permis de résoudre les problèmes restants et de définir clairement les dernières étapes à franchir avant l'achèvement du projet.