

# Rapport de la 8<sup>ème</sup> 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 suivantes :



- **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.