

Parcial 1 Informatica II

Informa2 S.A.S.

Julian David Londoño

Jesus David Tovar

Departamento de Ingeniería Electrónica y

Telecomunicaciones

Universidad de Antioquia

Medellín

Abril de 2021

Índice

1. Análisis del problema y consideraciones para la alternativa de solución propuesta.	2
2. Tareas definidas en el desarrollo del algoritmo.	2
3. Algoritmo implementado	3
4. Problemas de desarrollo	6
5. Evolución del algoritmo y consideraciones a tener en cuenta en la implementación.	6

1. Análisis del problema y consideraciones para la alternativa de solución propuesta.

La idea, es que como tenemos una matriz de 8×8 podemos dibujar letras y símbolos. Es decir, definiendo matrices de puntos para representar las letras, que luego sacaremos por los LEDS.

2. Tareas definidas en el desarrollo del algoritmo.

Elaboracion Matriz de LEDS {

- Montar el sistema en arduino: **Intentar ahorrar la mayor cantidad posible de pines digitales**
- Verificar que funcione: **Crear la funcion verificacion**
- Diseñar sistema de ingresar patrones {
 - crear funcion imagen
 - almacenar patrones usuario ...

3. Algoritmo implementado

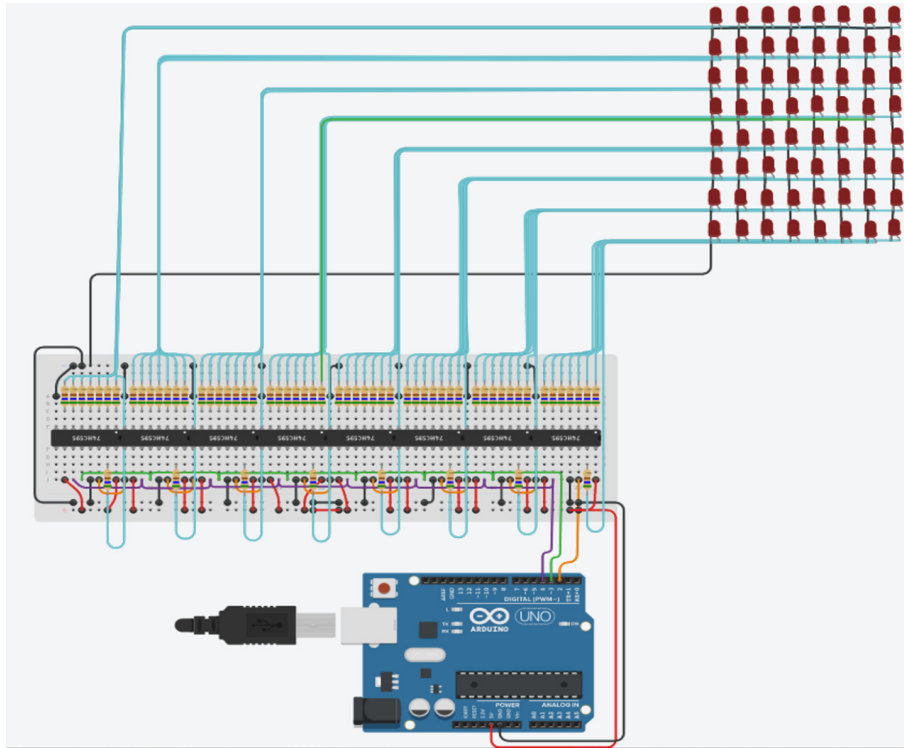


Figura 1: Logo de C++

```
1  int SER = 2;
2  int SRCLK = 3;
3  int RCLK = 4;
4
5  int a[8][8];
6  int m[8];
7  int ingresar = 0;
8  int opcion=0;
9  bool opcion_menu = true;
10 int contador_char = 0;
11 int j = 0;
12
13
14
15
16
17 void clock();
18 void verificacion(int &);
19 void imagen(int &);
20
```

```

21
22 void setup(){
23     Serial.begin(9600);
24     pinMode(SER, OUTPUT);
25     pinMode(SRCLK, OUTPUT);
26     pinMode(RCLK, OUTPUT);
27     for (int i=0; i<7; i++){
28         *(a+i)=0;
29     }
30
31 }
32
33 void loop()
34 {
35     if (opcion_menu==true)
36     {
37         Serial.println("Seleccione 1 para verificacion");
38         Serial.println("Seleccione 2 para graficar un patron");
39         Serial.println("Seleccione 3 para graficar una serie de
patrones");
40     opcion_menu=false;
41     }
42
43     if (opcion == 0)
44     {
45         opcion = Serial.parseInt();
46         if (opcion != 0)
47         {
48             Serial.println("Su opcion es: ");
49             Serial.println(opcion);
50             Serial.flush();
51         }
52     }
53     if (opcion == 1)
54         verificacion(opcion);
55
56     else if (opcion == 2)
57         imagen(opcion);
58
59 }
60
61 void clock()
62 {
63     digitalWrite(RCLK, LOW);
64     digitalWrite(RCLK, HIGH);
65 }
66
67 void verificacion(int &opcion)
68 {
69     Serial.println("Encendiendo todos los leds para verificacion
");
70     digitalWrite(SRCLK, LOW);
71     for (int i=0; i<64; i++){*(a+i)=1;
72     for (int i=0; i<64; i++){
73
74         digitalWrite(SER,*(a+i));
75         clock();

```

```

76     }
77     digitalWrite(SRCLK, HIGH);
78     delay(2000);
79     digitalWrite(SRCLK, LOW);
80     for (int i=0; i<64; i++)*(*(a)+i)=0;
81     for (int i=0; i<64; i++){
82         digitalWrite(SER,*(*(a)+i));
83         clock();
84     }
85     digitalWrite(SRCLK, HIGH);
86     opcion = 0;
87     opcion_menu=true;
88
89
90
91 }
92
93 void imagen(int &opcion) {
94     digitalWrite(SRCLK, LOW);
95
96
97     char f;
98     if (j < 8)
99     {
100         if (contador_char < 8)
101         {
102             f = Serial.read();
103             if ( f == '*' || f == 'o')
104             {
105                 m[contador_char] = f;
106                 contador_char ++;
107                 f = 'x';
108             }
109             if (contador_char == 8)
110             {
111                 for (int i = 0; i < 8; i++)
112                 {
113                     if (m[i] == '*')
114                         *(*(a) + i + 8 * j) = 0;
115
116
117                     else
118                         *(*(a) + i + 8 * j) = 1;
119                     if (i == 7) {
120                         contador_char = 0;
121
122                         j++;
123                     }
124                 }
125             }
126         }
127     }
128     if (j==8){
129
130
131
132     for (int i=0; i<64; i++){

```

```

133
134     digitalWrite(SER, *((a)+i));
135
136     clock();
137
138 }
139 digitalWrite(SRCLK, HIGH);
140 delay(10000);
141 digitalWrite(SRCLK, LOW);
142 for (int i=0; i<64; i++) *((a)+i)=0;
143 for (int i=0; i<64; i++){
144
145     digitalWrite(SER, *((a)+i));
146     clock();
147 }
148 digitalWrite(SRCLK, HIGH);
149 opcion = 0;
150
151     opcion.menu=true;
152
153 }
154 }

```

Listing 1: codigo Arduino

4. Problemas de desarrollo

Aunque fue muy gratificante por el aprendizaje, curiosidad, y pasión que este proyecto generó, pues nos impulsó a investigar mucho por todos los temas desconocidos y problemas presentados durante el desarrollo del parcial. También fue un poco frustrante por el manejo de arreglos en arduino, ya que nunca se había inducido el tema en esta plataforma, y aunque el lenguaje es similar, el hecho de trabajar en la función loop dificulta el manejo de este tipo de datos.

5. Evolución del algoritmo y consideraciones a tener en cuenta en la implementación.