

# **Primer parcial**

Informatica II

**Juan Pablo Mesa Marin**

Departamento de Ingeniería Electrónica y  
Telecomunicaciones  
Universidad de Antioquia  
Medellín  
Abril de 2021

## Índice

1. Analisis del problema	2
2. Esquema de tareas	2
3. Algoritmo implementado	2
4. Problemas de desarrollo que presentó	4
5. Evolucion del algoritmo	5

## 1. Analisis del problema

La problemática a resolver es conectar 64 leds, utilizando un maximo de 7 pines del arduino. Despues poder ingresar datos al arduino y que este los represente en la matriz. Para comenzar lro empezare con el desarrollo de las conexiones de los leds, para ya despues pasar a analizar el codigo que podria usar para dar solucion a la problemática.

La forma en que pienso resolver el problema es con un arduino conectado a 8 chips, los cuales me permitan controlar la matriz 8x8 con mayor facilidad, luego crear arreglos con un tamaño de 64 que me permitan ingresar una cadena de 0 y 1, poniendo un 1 en la posición donde quiero que se prenda el led de la matriz

## 2. Esquema de tareas

- 1 - Crear repositorio
- 2 - Practicar conectando el arduino del profesor Jhonatan
- 3 - Intentar empezar a implementar lo visto en clase para hacer las conexiones de 64 leds con chip 74HC595
- 4 - Empezar a analizar el problema, para hacer el algoritmo
- 5 - Implementar el algoritmo
- 6 - Grabar los videos

### 3. Algoritmo implementado

[illegible]



```

digitalWrite(SRCLK, 0);
digitalWrite(RCLK, 0);
digitalWrite(RCLK, 1);
digitalWrite(RCLK, 0);
void setup()
pinMode(SER, OUTPUT);
pinMode(RCLK, OUTPUT);
pinMode(SRCLK, OUTPUT);
//Paso 1
digitalWrite(SER, 0);
digitalWrite(RCLK, 0);
digitalWrite(SRCLK, 0);
//Paso 2
for(int i=0; i<64;i++)
digitalWrite(SER, *puntero);
digitalWrite(SRCLK, 0);
digitalWrite(SRCLK, 1);
digitalWrite(SRCLK, 0);
*puntero++;
//Paso 3
digitalWrite(RCLK, 0);
digitalWrite(RCLK, 1);
digitalWrite(RCLK, 0);
void loop()
verificacion(valor);

```

## 4. Problemas de desarrollo que presentó

Al empezar a conectar el arduino y experimentar con los 64 leds me he dado cuenta que como solo estoy utilizando un solo chip, solo me esta permitiendo controlar las columnas, es decir si envio un 1 a la salida, me prenderas los 8 leds de la primera columna. Quiero intentar con 2 chips a ver que tal funciona, donde uno vaya conectado a los positivos de los leds y el otro conectado a los negativos.

He conectado el circuito con los 2 chips, pero su manejo sigue siendo aun muy complicado para lograr lo que se quiere expresar en la matriz de leds.

Me ha tomado mas tiempo del que esperaba lograr conectar los 8 chips simultaneamente con los leds, ya que no tenia muy claro el como conectar todos los chips, El lograr acomodar todos los cables de manera organizada y que se pudieran diferenciar para poder lograr detectar si alguno estaba conectado incorrectamente en caso de un error tambien fue algo que se me complico un poco debido a que toma una cantidad de tiempo considerable.

## 5. Evolucion del algoritmo

- 1 - Lo primero que hago es declarar las variables SER, RCLK, SRCLK
- 2 - Lo segundo que hago es desarrollar un programa en Qt que me genere 0 y 1, pero poniendo un 1 en la posicion que yo desea de la matriz
- 3 - En un cuaderno, escribo las posiciones del 0 al 63 en forma de matriz
- 4 - Formo la figura que estoy buscando, encerrando asi las posiciones en las que deseo poner un 1
- 5 - En Qt, ya con las posiciones especificas, genero una cadena de 0 y 1 con una longitud de 64, que despues expreso como un arreglo especifico de cada letra y numero en la consola de arduino
- 6 - Creo un puntero, el cual se inicializa con el arreglo del numero o letra que deseo expresar con los leds
- 7 - El puntero recorrera el arreglo y el valor que tome el puntero sera enviado por el serial de los chips
- 8 - Una vez el puntero haya llegado a la ultima posicion, finalizando su ciclo, se enviara la señal por el RCLK que encendera los leds.