

# **PARCIAL 1**

## **INFORME**

**Diego Fernando Urbano Palma**  
**Michael Stiven Zapata Giraldo**  
**Brayan Steven Avila Marin**

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

## Índice

1. Analisis del problema	2
2. problemas a solucionar	2
3. funcionamiento del hardware	2

## 1. Analisis del problema

Para enfrentar el problema planteado en cual debemos crear una matriz de leds en los cuales debemos encenderlos y apagarlos para representar patrones ingresados por el usuario proponemos conectar los leds de manera multiplexada y hacer uso de transistores a manera de swicht para controlar filas y columnas de leds, esto controlado a su vez por medio de el circuito integrado 74HC595.

## 2. problemas a solucionar

- Comprender el funcionamiento de los transistores para el control de filas y columnas de leds.
- Conectar la matriz al circuito integrado 74HC595 de tal forma que podamos controlar el encendido de todos los leds.
- Entender cómo se manipulan los leds por medio de la programación del Arduino.
- Buscar las funciones más óptimas en c++ para hacer amena la escritura y estructura del código

## 3. funcionamiento del hardware

Para resolver el presente parcial, en la parte del hardware se usaron dos circuitos integrados 74HC595, 64 leds, 16 transistores, 17 resistencias y el arduino, la idea es controlar los leds como si fueran matrices de manera que uno de los integrados controle los leds horizontalmente, y en otro vertical, para así solo ingresar la posición de los leds como si fuera una matriz y encenderlo pero para poder controlar el encendido mediante los transistores.