

# Parcial 2 - Informa2

**Santiago Vélez Arboleda.**

**Mariana Noreña Vásquez.**

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

# Índice

<b>1. Análisis del problema.</b>	<b>2</b>
<b>2. Desarrollo del problema</b>	<b>2</b>
2.1. Esquema del problema. . . . .	2
2.2. Algoritmo. . . . .	2
2.3. Clases . . . . .	2

## **1. Análisis del problema.**

Se requiere un código que haga sobremuestreo y submuestreo de una imagen. Para ello, se aplicarán técnicas que realicen los procesos anteriores. Seguidamente, después de extraer los datos y realizar los procesos se imprimirá la imagen en la matriz led, la cual estará compuesta por un Arduino y ocho tiras led conectadas entre sí. .

## **2. Desarrollo del problema**

### **2.1. Esquema del problema.**

1. Leer imagen: Se debe recibir una dirección donde se encuentre la imagen. Seguidamente se verificará si verdaderamente lo recibido es una imagen. De lo contrario, se debe enseñar un error.
2. Escalado de la imagen: Se aplicará una técnica de escalado de la imagen aplicando un sobremuestreo o submuestreo según se requiera. Seguidamente, se obtendrán los valores equivalentes de los colores para ser almacenados en una matriz dentro de un archivo de texto.
3. Imprimir imagen: Con los valores de los colores, se recorrerá la matriz y se enseñará en la matriz de leds.

### **2.2. Algoritmo.**

1. Ingreso de la ubicación de la imagen.
2. Lectura de la imagen y validaciones.
3. Determinar si se requiere un proceso de sobremuestreo o submuestreo.
4. Aplicar el proceso que se determinó previamente.
5. Obtener los valores de los colores RGB
6. Estructurar la matriz con los colores y escribir dicha información en un archivo .txt.
7. Abrir el archivo con un editor de texto
8. Obtener los valores de los colores e ingresarlos en el simulador de Tinkercad para la representación de la imagen.
9. Representar la imagen en la matriz de led en Tinkercad.

### **2.3. Clases**