

# PROCESAMIENTO DE IMÁGENES

Parcial 2

**Sergio Alberto Giraldo Salazar**  
**Diego Fernando Urbano Palma**

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. funcionamiento del circuito</b>	<b>2</b>
2.1. Citación . . . . .	2
2.2. Incluir código en el documento . . . . .	3
<b>3. Inclusión de imágenes</b>	<b>3</b>

## 1. Análisis del problema

En el presente parcial se nos pide dar una interpretación de una imagen donde se submuestra o se sobremuestra para que sea compatible con la matriz de leds que se va montar en TINKERCAD. Con el presente proyecto se evidencian las siguientes dificultades, como lo serian la interpretación de datos por parte del TINKERCAD.

Otra dificultad para el proyecto es entender las matrices de datos que nos van a mostrar en el camino, como lo es la matriz RGB la cual nos dan el color de cada pixel para poder generar un código que nos submuestre o sobremuestre la imagen.

Saber que es sobremuestreo y submuestre ya que es el eje de la practica 2 que en este momento estamos presentando.

Manejar correctamente las librerías de Arduino para darle el color deseado a nuestros leds mostrando la imagen después de haber completado el los procesos para tratar una imagen.

## 2. funcionamiento del circuito

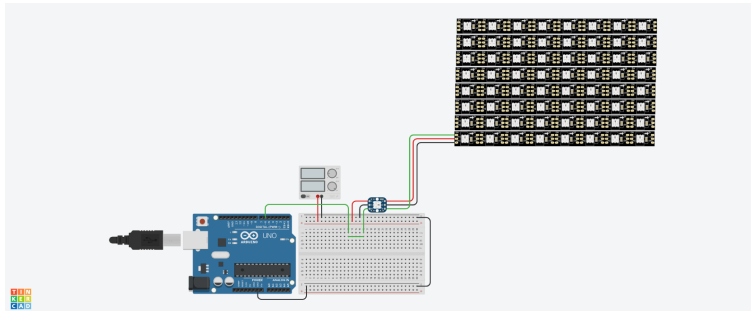


Figura 1: Matriz de leds

En la imagen se plantea una matriz de leds 8\*8 donde el primer led a tomar en cuenta será el superior a la izquierda y de allí se ira avanzando hacia la derecha, decidimos tomar este orden para tener una mayor facilidad de compresión de como se ira reflejando los cambios en cada led.

### 2.1. Citación

Vamos a citar por ejemplo un artículo de **Albert Einstein** [1]. También es posible citar libros [2] o documentos en línea [3].

Revisar en la última sección el formato de las referencias en IEEE.

## 2.2. Incluir código en el documento

A continuación, se presenta el código 2.2, que nos permite incluir en el informe partes de programa que requieran una explicación adicional.

```
// Programa desarrollado , compilado y ejecutado en https://www.onlinegdb.com
#include <iostream>

/*
 * Esto es un comentario de varias lineas
 */

// Comentario de una sola linea

#define N 10

using namespace std;

int main()
{
    for( int i = 0 ; i < N ; i++ ){
        if( !(i % 2) )
            cout << "El valor de i es -> " << i << endl;
    }

    return 0;
}

//Resultado programa

/*
El valor de i es -> 0
El valor de i es -> 2
El valor de i es -> 4
El valor de i es -> 6
El valor de i es -> 8
*/
```

En la sección 3, se presentará como añadir ilustraciones al texto.

## 3. Inclusión de imágenes

En la Figura (2), se presenta el logo de C++ contenido en la carpeta images. Las secciones (1), (2) y (3) dependen del estilo del documento.

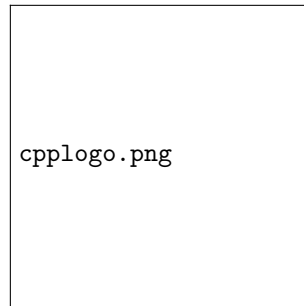


Figura 2: Logo de C++

## Referencias

- [1] A. Einstein, “Zur Elektrodynamik bewegter Körper. (German) [On the electrodynamics of moving bodies],” *Annalen der Physik*, vol. 322, no. 10, pp. 891–921, 1905.
- [2] P. A. M. Dirac, *The Principles of Quantum Mechanics*, ser. International series of monographs on physics. Clarendon Press, 1981.
- [3] D. Knuth. Knuth: Computers and typesetting. [Online]. Available: [http://www-cs-faculty.stanford.edu/ uno/abcde.html](http://www-cs-faculty.stanford.edu/uno/abcde.html)