

Informa2 S.A.S

Realizado por:
Mateo Muñoz Arroyave
Daniel Mesa Lopez



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

Índice

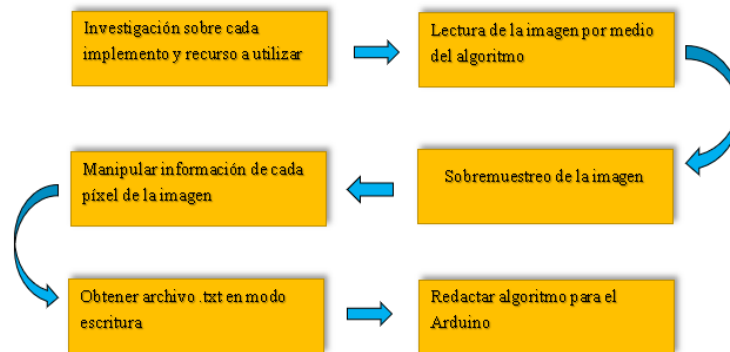
1. Análisis del problema	2
2. Esquema	2
3. Algoritmo implementado	2
4. Para tener en cuenta en la implementacion	2
5. Detalles de la implementación	3

1. Análisis del problema

El análisis que implementamos para esta solución del proyecto fue entender el funcionamiento del componente electrónico led RGB, NeoPixel o las tiras de NeoPixel para poder identificar los elementos que podemos utilizar y cual vamos a implementar en el montaje, luego recurrimos a representar en una matriz de 8x8 neopixeles, procedemos a representar en esta matriz una imagen que se carga en un programa desarrollado en Qt donde podremos redimensionar los pixeles de la imagen a la matriz 8x8, luego de obtener la información de cada pixel lo guardaremos en un contenedor o arreglo para poderlo copiar en un archivo .txt como lo indica la guía, con fines de poder manipular la información de este archivo y así poderlo copiar en el código fuente del arduino.

2. Esquema

Planeación del desarrollo del algoritmo.



3. Algoritmo implementado



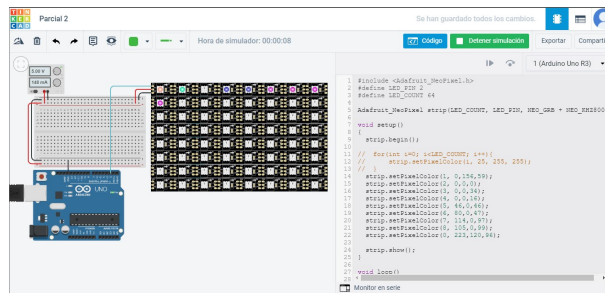
4. Para tener en cuenta en la implementación

Para la implementación considero que debemos tener en cuenta la lectura de los pixeles de la imagen que leemos y como consideraremos esto en el programa de qt, para ellos utilizaremos recursos necesarios diferentes de las librerías que lo puedan facilitar pues llevaremos el trabajo a una investigación mas exhaustiva sobre cada pixel.

5. Detalles de la implementación

La idea general que usamos en la función de submuestreo es iterar sobre la imagen original y tomar pequeños tramos de 4:4 pixeles que posteriormente serán almacenados en matrices, hasta obtener una matriz 8x8 que será exportada al programa de Tinkercad.

Se usó la clase submuestreo para implementar el escalamiento de la imagen. El montaje del circuito se ve en la siguiente figura:



El mayor problema fue hacer un sobremuestreo de la imagen a la cual le habíamos aplicado el submuestreo para volver a la imagen original.