

Parcial 2 - Informa2

Santiago Vélez Arboleda.

Mariana Noreña Vásquez.

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

Índice

1. Análisis del problema.	2
2. Desarrollo del problema	2
2.1. Esquema del problema.	2
2.2. Algoritmo.	2
2.3. Consideraciones	3

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 tiras Neo pixel 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 mensaje de error.
2. Escalado de la imagen: Se aplicará un factor de escala para redimensionar la imagen ingresada por el usuario, en cuanto a los colores de la misma, se sacará el promedio de la suma de pixeles consecutivos en sus tres representaciones (rojo, verde, y azul)
3. Extraer colores: Se recorrerá la imagen, teniendo en cuenta el escalado realizado anteriormente, con el fin de identificar el color RGB de cada pixel para posteriormente introducir dichos datos en una matriz y a su vez en un archivo de texto. Este último paso para que el usuario pueda copiar dicha información en el programa de Tinkercad.

2.2. Algoritmo.

1. Ingreso de la ubicación de la imagen.
2. Lectura de la imagen y validaciones.
3. Aplicar el proceso de factor de escala para redimensionar la imagen.
4. Obtener los valores de los colores RGB de la imagen.
5. Estructurar la matriz con los colores y escribir dicha información en un archivo .txt.
6. Abrir el archivo con un editor de texto.
7. Abrir la matriz del archivo .txt y copiarla para posteriormente ingresar dicha información en el simulador de Tinkercad para la representación de la imagen.

2.3. Consideraciones

1. La estructura de cómo se realizará está sujeta a cambios a lo largo del proceso
2. El código estará contruido por una clase que tendrá como métodos las tareas de escalar la imagen y obtener los colores.