

Planificacion del Parcial 2

Subtítulo

Juan Camilo Mazo Castro
Santiago Pereira Ramirez

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

Índice

1. Comprension del problema	2
1.1. Elementos a emplear	2
1.2. Clases y relacion	2
2. Programacion	2
3. Algoritmos	3
3.1. Algoritmo de media de pixeles	3
3.2. Algoritmo de duplicado de pixeles	4

1. Comprension del problema

Se debera a partir de una imagen de una bandera,representarla a travez de una matriz de leds RGBs en el programa tinkercad y el entorno de desarrollo Qt creator

Se debe construir un algoritmo que permita escalar una imagen de tamaño $n \times n$ pixeles a el tamaño de la matriz de leds que construyamos.

1.1. Elementos a emplear

Para la practica se debera de utilizar clases y objetos para el empleo de los algoritmos que se deben de utilizar y las demas funciones y metodos para el correcto empleo del programa,los valores que obtengamos de la imagen(con ayuda de de la libreria QImage del entorno de qtcreator) se podran almacenar por medio de contenedores o matrices dinamicas, ya que estos requieren utilizar memoria dinamica.

Asi mismo deberemos de trabajar con arduino en la plataforma tinkercad, con elementos como tiras de neopixel, suministro de energia para dar suficiente energia para la matriz de 20×20 .

1.2. Clases y relacion

2. Programacion

–Se creara el archivo de Qt y se debera de hacer pruebas con los conocimientos acerca de la manipulacion de imagenes, despues de esto se podra crear la clase que nos permitira crear los metodos de muestreo para redimensionar la imagen y llevar los datos hacia un documento.

–Empezar a crear el algoritmo de submuestreo y sobremuestreo,hacer las diversas pruebas para verificar que se este desarrollando de buena manera.

–crear el tinkercad y escoger cual es el tamaño adecuado para la matriz de led RGBs.

–Hacer las diferentes conexiones con el arduino.

– Crear un metodo que reciba los datos del metodo de muestreo.

–Utilizar la funcion para prender los leds RGBs en arduino y copiar la informacion en el.

–Hacer pruebas con diferentes banderas, para tener certeza de que el programa funciona bien.

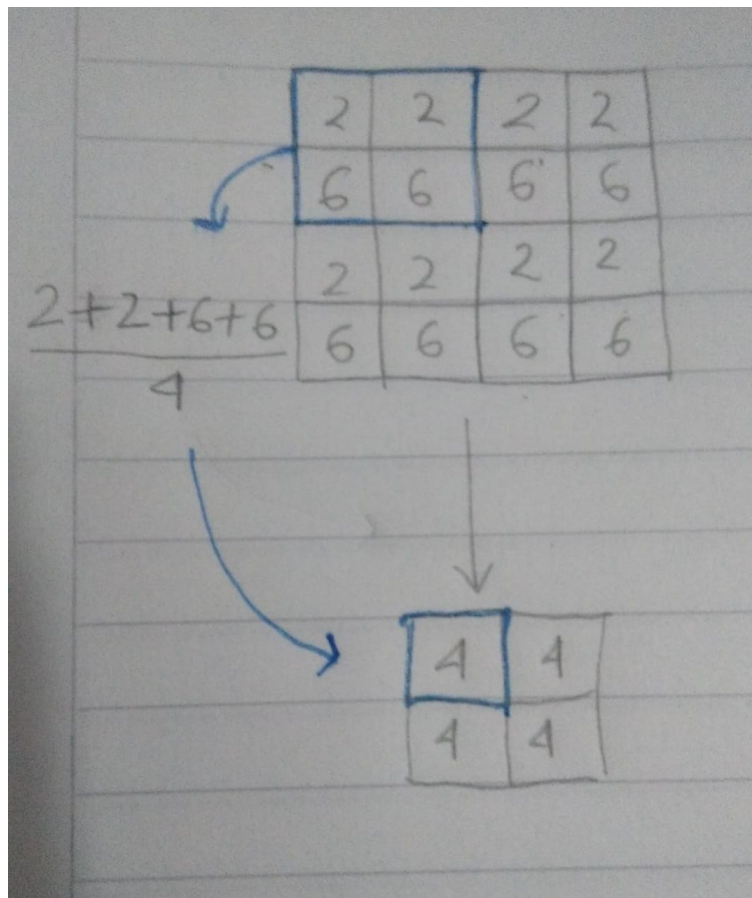
–Revisar los métodos del objeto y realizar el video.

3. Algoritmos

Para la implementación de la solución consideramos dos algoritmos.

3.1. Algoritmo de media de pixeles

Es un algoritmo el cual saca un promedio de cierta cantidad de datos de pixeles, esto con el fin de escalar la imagen.



3.2. Algoritmo de duplicado de pixeles

Por me dio de este algoritmo se duplicara los pixeles brindando asi que se mantenga una estructura de la imagen y no pierda su forma, aunque no sera sera perfecta en dara una alternativa para desarrollar el problema.

