

Informe final de análisis y diseño

parcial2 informa2 S.A.S 2

juan Pablo Davila Bedoya

Departamento de Ingeniería Electrónica y
Telecomunicaciones
Universidad de Antioquia
Medellín
abril del 2021

1 Desarrollo

La solución final implementada a este problema se mantuvo constante desde el primer informe, dado que casi nada cambio, y si siguió el modus operandi planteado en dicho informe. En principio aborde el problema desde la siguiente perspectiva : se debía segmentar los pixeles de toda la imagen en paquetes de n pixeles, para ello había que recorrer todos los pixeles de manera habitual, es decir en X y Y , siendo X el eje horizontal y Y el eje vertical, sin embargo a su vez cada paquete de pixeles debe ser debidamente recorrido en el eje X y Y de la misma manera, ya que era necesario adquirir formación sobre los colores que contenían cada pixel del paquete de pixeles para hacer una ponderación de dichos colores. De lo anterior podemos concluir que se necesita un ciclo para recorrer una sola dimensión (X o Y en este caso), sin embargo de la matriz de pixeles de la imagen y de cada matriz de pixeles de cada paquete se obtienen 4 dimensiones a recorrer (dos en X y dos en Y), por lo tanto dicho trabajo en este caso seria ejecutado por 4 ciclos anidados, dos `for()` y dos `while()`, dichos ciclos tenían la siguiente estructura:

```
for() ( ← recorre dimensión X de la imagen
for() ( ← recorre dimensión Y de la imagen
while() ( ← recorre dimensión X del paquete
while() ( ← recorre dimensión Y del paquete
)
)
)
)
```

Los dos ciclos mas externos que corresponden a los dos `for()` se encargaban de recorrer los pixeles de la imagen original sin tener en cuenta ningún paquete, es decir recorren la imagen e tamaño $n \times n$ desde el pixel de la posición $[0][0]$ hasta la posición $[n-1][n-1]$. Los dos ciclos mas internos que corresponden a los dos `while()` se encargaban de recorrer cada paquete de pixeles con el tamaño correspondiente al que el algoritmo halla calculado.

2 Inconvenientes

El problema principal y mas importante fue la incapacidad del computador de cargar un circuito de led's en el simulador tinkercad, el tiempo de espera era exagerado, por lo tanto hacer las debidas pruebas en una matriz de led's 8×8 se volvía no muy viable en cuestión de tiempo, por lo tanto decidí no completar la tarea en totalidad y dejar el circuito como no entregado.