



INSTITUTO POLITÉCNICO
NACIONAL
UNIDAD PROFESIONAL
INTERDISCIPLINARIA EN INGENIERÍA
Y TECNOLOGÍAS AVANZADAS

upiita-ipn



Practica 5: **FILTRO 16 TONOS**



Alumno: Martínez Barrueta Mariana

Profesor: Sierra Romero Noe

Boleta: 2024640160

Multimedia

Filtro azul

Paleta de colores utilizada:



Código para el filtro azul con la paleta de colores:

```
▶ file = open('./Images/volcan.bmp', 'rb')
fileo = open('./Images/volanfiltroinvertidoazul.bmp', 'wb')

metadata = file.read(54)
fileo.write(metadata)

# Tus variables originales
azul1  = [0x02, 0x02, 0x02]
azul2  = [0x0F, 0x0C, 0x07]
azul3  = [0x20, 0x17, 0x0A]
azul4  = [0x2A, 0x1F, 0x09]
azul5  = [0x3B, 0x2D, 0x09]
azul6  = [0x4D, 0x38, 0x0B]
azul7  = [0x5B, 0x48, 0x0F]
azul8  = [0x6D, 0x52, 0x12]
azul9  = [0x7D, 0x60, 0x15]
azul10 = [0x8D, 0x68, 0x16]
azul11 = [0x99, 0x71, 0x18]
azul12 = [0xAC, 0x83, 0x1C]
azul13 = [0xC0, 0x8F, 0x21]
azul14 = [0xCD, 0x9A, 0x1E]
azul15 = [0xDB, 0xA7, 0x1F]
azul16 = [0xE0, 0xA9, 0x20]

no_pix = 0

rango = (pow(2, 24)) / 16

while(True):
    pixel_data = file.read(3)
    if not pixel_data:
        break

    if len(pixel_data) == 3:
        valor_int = int.from_bytes(pixel_data, byteorder='little')
```

```
▶ if valor_int < rango:  
    fileo.write(bytes(azul1))  
elif valor_int < rango * 2:  
    fileo.write(bytes(azul2))  
elif valor_int < rango * 3:  
    fileo.write(bytes(azul3))  
elif valor_int < rango * 4:  
    fileo.write(bytes(azul4))  
elif valor_int < rango * 5:  
    fileo.write(bytes(azul5))  
elif valor_int < rango * 6:  
    fileo.write(bytes(azul6))  
elif valor_int < rango * 7:  
    fileo.write(bytes(azul7))  
elif valor_int < rango * 8:  
    fileo.write(bytes(azul8))  
elif valor_int < rango * 9:  
    fileo.write(bytes(azul9))  
elif valor_int < rango * 10:  
    fileo.write(bytes(azul10))  
elif valor_int < rango * 11:  
    fileo.write(bytes(azul11))  
elif valor_int < rango * 12:  
    fileo.write(bytes(azul12))  
elif valor_int < rango * 13:  
    fileo.write(bytes(azul13))  
elif valor_int < rango * 14:  
    fileo.write(bytes(azul14))  
elif valor_int < rango * 15:  
    fileo.write(bytes(azul15))  
else:  
    fileo.write(bytes(azul16))  
  
no_pix += 1  
  
print('No Pixels: ' + str(no_pix))  
file.close()  
fileo.close()
```

```
*** No Pixels: 2457600
```

Imagen con el filtro azul:

