

Práctica 1

Filtros

- Profesor: Manuel Cristóbal López Michelone
- Ayudante: Yessica Martínez Reyes
- Laboratorio: César Hernández Solís

Proceso Digital de Imagenes - Facultad de Ciencias, UNAM.

Descripción de la práctica

Aplicación de los filtros listados abajo a una imagen dada.

- RGB
- Brillo
- Alto contraste
- Inverso
- Mosaico
- Escala de grises

Entorno

- **OS:** Ubuntu 18.04.2 LTS o macOS Mojave 10.14.2
- **Python:** Python 3.7.0
- **pip3:** pip 18.0

Ejecución del programa

Se creo un archivo `Makefile` para facilitar la preparación del entorno y ejecutar el programa.

Se requiere tener el binario `make` instalado. Si estás en Ubuntu basta con poner

```
sudo apt install make
```

Antes de proceder a ejecutar el programa, se requiere tener instalado `pip3` (un manejador de paquetes de Python 3) y el paquete de OpenCV. Para esto, lo automaticé con un comando que instala `pip3` en caso de no estar instalado e instalar OpenCV.

Para instalar las dependencias necesarias (en Ubuntu) se procederá a ejecutar el siguiente comando con privilegios de administrador (ósea `sudo`).

Se asume que estás usando Ubuntu, si no, lo tendrás que hacer manual, igual no es la gran ciencia.

```
sudo make prepare-env
```

Si desconfías de esto proceso (por el hecho de hacerlo como administrador) o tienes otra distribución de Linux, puedes instalar por tu cuenta `pip3` y `opencv-python==4.0.0.21`.

Una vez ya configurado nuestro entorno de trabajo procederemos a ejecutar la aplicación.

Para ello teclearemos el siguiente comando:

```
make FILTER_ID="<0|1|2|3|4|5|6|7|8>" IMG_PATH="img_path" run
```

donde en el parámetro de `FILTER_ID` pondremos el identificador del filtro (que abajo listo) y en el parámetro de `IMG_PATH` estará la ruta de la imagen.

Opciones de Filtro

- 0 Filtro RGB. En este filtro el usuario da los tres valores de la tripleta (R, G, B).
 - 1 Filtro Rojo. En este filtro solo se "pinta" el color rojo de la siguiente forma (R, 0, 0).
 - 2 Filtro Verde. En este filtro solo se "pinta" el color verde de la siguiente forma (0, G, 0).
 - 3 Filtro Azul. En este filtro solo se "pinta" el color azul de la siguiente forma (0, 0, B).
 - 4 Brillo
 - 5 Alto contraste
 - 6 Inverso
 - 7 Mosaico
 - 8 Escala de grises
-

Ejemplo de ejecución:

```
make FILTER_ID="6" IMG_PATH="../test_cases/2.jpg" run
```

Comentarios

Agregué unas imágenes para probar los filtros, ubicadas en `/test_cases/*.jpg`.

Para salir de la interfaz gráfica basta con apretar una tecla cualquiera con la aplicación abierta, porque tiene un bug que cuando le das click en cerrar se queda zombie el proceso.

Integrante(s)

- Ángel Iván Gladín García - (*angelgladin@ciencias.unam.mx*)