

Proyecto 1 – InstAA (Android App)



Las redes sociales actualmente reciben billones de fotos diarias de sus usuarios. Contamos con apps en el celular que permiten a cualquier persona producir imágenes que parecen profesionales, gracias a una serie de filtros disponibles. Inspirados en estas apps, vamos a crear nuestro propio app haciendo uso de buenas prácticas de programación orientada a objetos, en java usando Android Studio.

El app permitirá tomar fotos desde el celular haciendo uso de su cámara ya sea frontal o trasera, o bien escoger

una foto de la galería. Una vez tomada la foto debe guiar al usuario por algún menú o similar de donde puede escoger cuál filtro usar. Una vez escogido, el usuario puede visualizar la foto con el filtro aplicado, a ver si desea guardarla así. Si decide guardarla, el app salvará la foto original y la modificada en la galería del celular. Además se hará el análisis de O grande para todos los filtros.

Filtros

Se tendrán que programar los siguientes filtros:

1. Banco y negro: este filtro pasa de tonos de color a tonos de blanco y negro, dando un feeling estilizado. Ver <http://www.tannerhelland.com/3643/grayscale-image-algorithm-vb6/> como guía.
 - a. Averaging
 - b. Desaturation
 - c. Decomposition
 - i. Max
 - ii. Min
2. Convoluciones: convolucionar un kernel cualquiera sobre la imagen. Ver http://mathforum.org/mathimages/index.php/Image_Convolution
 - a. Filtro Gaussiano: usar un kernel gaussiano sobre la imagen aplicando convolución.
 - b. Su propio filtro: crear su propio kernel que tenga algún efecto visual interesante en la imagen.

Documento en Latex / PDF

Deben crear en latex (y entregar los fuentes de latex) un documento donde describen el análisis de los distintos algoritmos de filtros implementados. El documento debe seguir el template de la IEEE para publicaciones en ingeniería el cual pueden encontrar aquí:

<https://www.ieee.org/documents/IEEEtran.zip>

Además del analisis, deberan describir experimentos y resultados comparativos entre metodos de blanco y negro y los basados en convoluciones. Medir el tiempo de ejecucion real y compararlos en graficos. De esta manera será posible ver el comportamiento en la vida real versus el teorico.

Evaluación

Tarea	Puntaje Máximo
Escoger foto de la galería	5
Tomar foto con la camara	5
Averaging (con analisis)	7.5
Desaturation (con analisis)	7.5
Decomposition (Max, Min) (con analisis)	10
Convoluciones (implementacion)	5
Filtro Gaussiano (con analisis)	10
Filtro Propio (con analisis)	10
Interfaz amigable, útil	15
Mostrar lista de imágenes en la galería en lapantalla principal	5
Experimentos y resultados	20

Fecha: Por definir