

Práctico 3

Seminario Práctico de Procesamiento de Imágenes con Python

4/12/2018

V. Rulloni y L. Vargas

Entregar las resoluciones tipo informe, en archivo tipo .ipynb (Iterative Python Notebook) con su apellido en el nombre del archivo por mail a vrulloni@unc.edu.ar . Si se utilizaron archivos extras, adjuntarlos también en el mail.

Fecha límite de entrega: 9 de marzo de 2019

Ejercicio 1

Genere dos máscara o elementos estructurales, uno circular y otro cuadrado. Ambos los suficientemente amplios que abarquen al pixel central y al menos 10 vecinos.

Ejercicio 2

Binarice una imagen a elección buscando demarcar uno o varios objetos en esta (puede ser eligiendo un umbral a partir del histograma de una imagen monocroma). Al resultado aplicarle 2 o 3 filtros morfológicos en el orden que crea adecuado para mejorar la segmentación y utilizando uno de los dos elementos estructurales creados en el ejercicio 1.

Ejercicio 3

Mostrar en una misma ventana, la imagen original, la binaria y la resultante de aplicarle los filtros. Comente si tuvo buenos resultados.

Ejercicio 4

Encuentre bordes o el contorno del objeto u objetos en la imagen binaria utilizando operaciones morfológicas.

Ejercicio 5

Cargar una imagen a color (a elección), que a su criterio tenga entre 2 y 7 clases en ella. Explique coloquialmente la cantidad y el criterio visual que utilizó para identificarlas.

Ejercicio 6

Agregue una o dos características más a la imagen que considere puedan ser relevantes para la clasificación.

Ejercicio 7

Construya una muestra de entrenamiento de la imagen utilizando todas las características.

Ejercicio 8

Realice un análisis exploratorio con gráficos de la muestra de entrenamiento discriminando con diferente color cada clase.

Ejercicio 9

A la imagen del ejercicio 5 clasifíquela utilizando la muestra de entrenamiento y K-NN (k vecinos más cercanos). O con el método que guste.

Ejercicio 10

Generar una máscara o elemento estructural, y realice con éste una mejora de la clasificación obtenida en el ejercicio anterior utilizando un filtro de moda. Mirando el resultado final decida si considera que la clasificación fue buena y si la cantidad de clases elegida fue la adecuada.