

計算機圖學與應用 6650

影像分析練習

授課教師：王宗銘

2022/09/08

1. 請以 python 程式語言撰寫影像分析程式，可以使用 opencv 套件。

程式名稱：學號-01-image analysis.py。

輸入：在 source 目錄下的彩色影像若干張。

輸出：

(1) 在 result 目錄下的分析結果，兩個檔案 影像名稱-mean-std.csv 與

影像名稱-his.csv。

(2) 在程式執行時，顯示處理影像三個色彩頻道的值方圖。

2. 需要分析的項目：

1. 寫入第 1 個檔案，檔案名稱： 影像名稱-mean-std.csv，例如 kodim07-mean-std.csv。

第 1 列為紅色、綠色、藍色頻道之平均值，取小數 2 位，第 3 位四捨五入。

第 2 列為紅色、綠色、藍色頻道之標準差(standard deviation)，取小數 2 位，第 3 位四捨五入。

例如：

87.56	152.30	182.36
15.23	18.45	25.36

2. 寫入第 2 個檔案，檔案名稱： 影像名稱-his.csv，例如 kodim07-his.csv

第 1 行為紅色頻道 0-255 之個數，共 256 列。

第 2 行為綠色頻道 0-255 之個數，共 256 列。

第 3 行為藍色頻道 0-255 之個數，共 256 列。

例如：

3344	7638	62867
711	890	1892
0	0	1807

...

281	56	0
0	45	1
5379	642	37

3. 提供測試檔案，4 個。

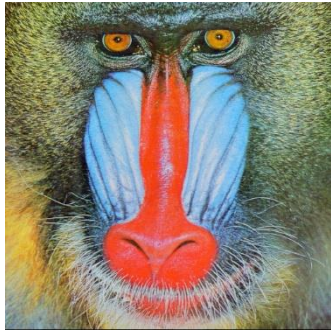
(1) kodim07.png



(2) kodim17.png



(3) baboon.png



(4) peppers.png



4. 繳交檔案

(1) python 程式語言撰寫影像分析程式，程式名稱：學號-01-image analysis.py。例如 7110056384-01-image analysis.py。python 版本不侷限，但請盡量用較新版本。請確認程式是可執行的。

(2) 在 result 目錄下的分析結果，每張測試影像會有兩個檔案。

(a) 影像名稱-mean-std.csv，例如 kodim07-mean-std.csv。

(b) 影像名稱-his.csv，例如 kodim07-his.csv。