

# 阿洲的程式教學

關於Qt、OpenCV、影像處理演算法

## 直方圖比較(compareHist)

直方圖是影像內容的一個重要特性，兩個直方圖的相似程度，也可以看成是兩張影像的相似程度，OpenCV用compareHist()函式進行直方圖比較，讓我們以量化的方式，得到兩個直方圖的相似程度，compareHist()函式根據輸入參數，有四種比較方式可以選擇。

大多數直方圖比較是逐個容器(bin)進行比較，並不會考慮相臨的情況，因此容易受到雜訊或光線的影響，比較前通常會先減色，類似將8位元每個bin儲存1個強度範圍，共256個bin的直方圖，改成每個bin儲存16個強度範圍，共16個bin的直方圖，再用更改後的直方圖比較相似程度。

### OpenCV直方圖比較

double compareHist(InputArray H1, InputArray H2, int method)

- H1：第一個直方圖。
- H2：第二個直方圖，須和第一個直方圖尺寸相同。
- method：比較方法，有以下四種方法可選擇，不論選擇何種，皆會返回一個比較值：

CV\_COMP\_CORREL：信號處理中的歸一化互相關方法，N為bin的總個數

$$d(H_1, H_2) = \frac{\sum_I (H_1(I) - \bar{H}_1)(H_2(I) - \bar{H}_2)}{\sqrt{\sum_I (H_1(I) - \bar{H}_1)^2 \sum_I (H_2(I) - \bar{H}_2)^2}} \quad \bar{H}_k = \frac{1}{N} \sum_I H_k(I)$$

CV\_COMP\_CHISQR：歸一化的平方和

$$d(H_1, H_2) = \sum_I \frac{(H_1(I) - H_2(I))^2}{H_1(I)}$$

**CV\_COMP\_INTERSECT**：比較每個直方圖bin的值，總和較小的那個，也就是假如兩個直方圖沒有共同的值，計算結果為0，完全相同的直方圖，返回值等於像素的個數。

$$d(H_1, H_2) = \sum_I \min(H_1(I), H_2(I))$$

**CV\_COMP\_BHATTACHARYYA**：統計學中用於評估兩個概率分布相似性

$$d(H_1, H_2) = \sqrt{1 - \frac{1}{\sqrt{H_1 H_2} N^2} \sum_I \sqrt{H_1(I) \cdot H_2(I)}}$$

📅 2015-11-26    👤 阿宅    📁 OpenCV, 直方圖    🔑 compareHist, 直方圖比較

**0 Comments**    猴子遇到0與1! 程式學習筆記

**1** Login ▾

♥ Recommend

🔗 Share

Sort by Best ▾



Start the discussion...

Be the first to comment.

**ALSO ON** 猴子遇到0與1! 程式學習筆記

**文件對話框(QFileDialog)**

1 comment • 6 months ago

楊政穎 — dialog.cpp 裡面的 QString s  
=  
QFileDialog::getOpenFileName(this, tr

**Qt主窗口(Top Level Window)**

1 comment • 6 months ago

mike — 喔喔

✉ Subscribe

📌 Add Disqus to your site Add Disqus Add

🔒 Privacy

自豪的採用 WordPress