

資訊研究社

條碼辨識

1.前言：

在這個學期的資訊研究社，每個人都要交一篇程式作業，我選擇的是條碼辨識。之所以選擇條碼辨識是因為我好奇為什麼好幾塊矩形拼在一起有那麼多變化，電腦都可以在那麼短得時間裡分析出來。

2.模組：

辨識條碼需要導入OpenCV模組和pyzbar模組(如圖1)，OpenCV可以為影像處理提供很多功能，而pyzbar可以讀取一維條碼和QR碼。

```
1     import cv2
2
3     import pyzbar.pyzbar as pyzbar
```

圖1

3.顯示攝像頭視窗：

導入模組後就可以利用模組來讀取攝像頭，接著將讀取到的影像顯示於電腦螢幕視窗(如2)，並讓視窗可以自由縮放大小。

```
5     cv2.namedWindow("Camera",cv2.WINDOW_NORMAL)
6
7     camera = cv2.VideoCapture(0)
8
9     while(True):
10         ret,frame = camera.read()
11         cv2.imshow("camera",frame)
```

圖2

4.讀取條碼裡的訊息輸出：

讓電腦將圖取的影像轉為灰色後讀取條碼裡的訊息輸出出來(如圖3)

```
12         gray = cv2.cvtColor(frame,cv2.COLOR_BGR2GRAY)
13
14         barcodes = pyzbar.decode(gray)
15         for barcode in barcodes:
16             print(f"{barcode.type}:{barcode.data.decode('utf-8')}")
```

圖3

5.關閉攝像頭與視窗：

當按下esc鍵後結束迴圈並關閉攝像頭和所有視窗(如圖4)

```
19         if(cv2.waitKey(5)==27):#當esc被我按下
20             break
21
22     camera.release()
23
24     cv2.destroyAllWindows()
```

圖4

5.心得：

在做完這件程式作業後我不禁感嘆模組的強大，同時我也學到了OpenCV模組和pyzber模組的用法，令我印象做深刻的是開攝像頭的方法，使我以後寫起程式可以更加順手。