

Day 8-2

目錄

- 滑鼠事件
 - setMouseCallback
- warpAffine
 - getAffineTransform & warpAffine
- 攝影機
 - VideoCapture
- 作業

setMouseCallback

- setMouseCallback(“視窗名稱”, 滑鼠事件, NULL)
- //用來建立滑鼠與視窗之間的連結.

滑鼠事件

`void onMouse(int event, int x, int y, int flags, void* param)`

- event：事件代號，代表滑鼠的動作。
- x：鼠標所在的x座標。
- y：鼠標所在的y座標。
- flags：旗標代號，代表拖曳事件。
- param：事件代號名稱，自己定義的事件ID。

滑鼠事件 setMouseCallback()

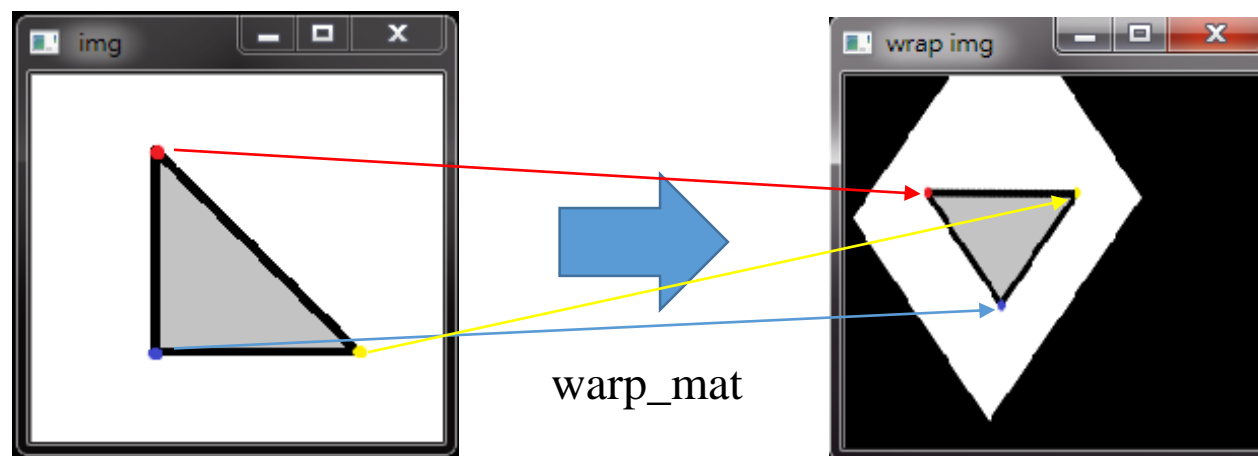
```
int main()
{
    Mat img = imread("triangle.bmp");
    namedWindow("window", 0);
    imshow("window", img);

    setMouseCallback("window",onMouse, NULL);
    waitKey(0);
    system("pause");
    return 0;
}
```

```
void onMouse(int event, int x, int y, int flags, void* param)
{
    printf("event: %d ",event);//宣告視窗
    printf("x: %d ", x);// x軸上鼠標所在的
    printf("y: %d ", y);//
    printf("flags: %d \n",flags);//判斷滑鼠拉動的事件
}
```

- event有以下幾種：
 - CV_EVENT_MOUSEMOVE：0 滑動
 - CV_EVENT_LBUTTONDOWN：1 左鍵點擊
 - CV_EVENT_RBUTTONDOWN：2 右鍵點擊
 - CV_EVENT_MBUTTONDOWN：3 中鍵點擊
 - CV_EVENT_LBUTTONUP：4 左鍵放開
 - CV_EVENT_RBUTTONUP：5 右鍵放開
 - CV_EVENT_MBUTTONUP：6 中鍵放開
 - CV_EVENT_LBUTTONDBLCLK：7 左鍵雙擊
 - CV_EVENT_RBUTTONDBLCLK：8 右鍵雙擊
 - CV_EVENT_MBUTTONDBLCLK：9 中鍵雙擊
- flags有以下幾種：
 - CV_EVENT_FLAG_LBUTTON：1 左鍵拖曳
 - CV_EVENT_FLAG_RBUTTON：2 右鍵拖曳
 - CV_EVENT_FLAG_MBUTTON：4 中鍵拖曳
 - CV_EVENT_FLAG_CTRLKEY：8 Ctrl不放事件
 - CV_EVENT_FLAG_SHIFTKEY: (8~15)Shift不放事件
 - CV_EVENT_FLAG_ALTKEY: (32~39)Alt不放事件

warpAffine



`Point2f srcTri[3]; // 來原的3個座標`

`srcTri[0] = Point2f(62, 37);`

`srcTri[1] = Point2f(62, 147);`

`srcTri[2] = Point2f(172, 146);`

`Point2f dstTri[3]; // 目標的3個座標`

`dstTri[0] = Point2f(40, 60);`

`dstTri[1] = Point2f(80, 120);`

`dstTri[2] = Point2f(120, 60);`

getAffineTransform & warpAffine

getAffineTransform(srcTri, dstTri)

//取得轉換式

warpAffine(input_img, Output_img, warp_mat, input_img.size());

//用取得的轉換式進行轉換

//(輸入影像, 輸出影像, 轉換矩陣, 轉換後的大小);

攝影機

`Mat input;` //宣告要存取圖片的變數

`VideoCapture capture(0);` //宣告camera, 0代表單一camera

`while(1){` // loop

`capture.read(input);` // 將截取到的影像放入input

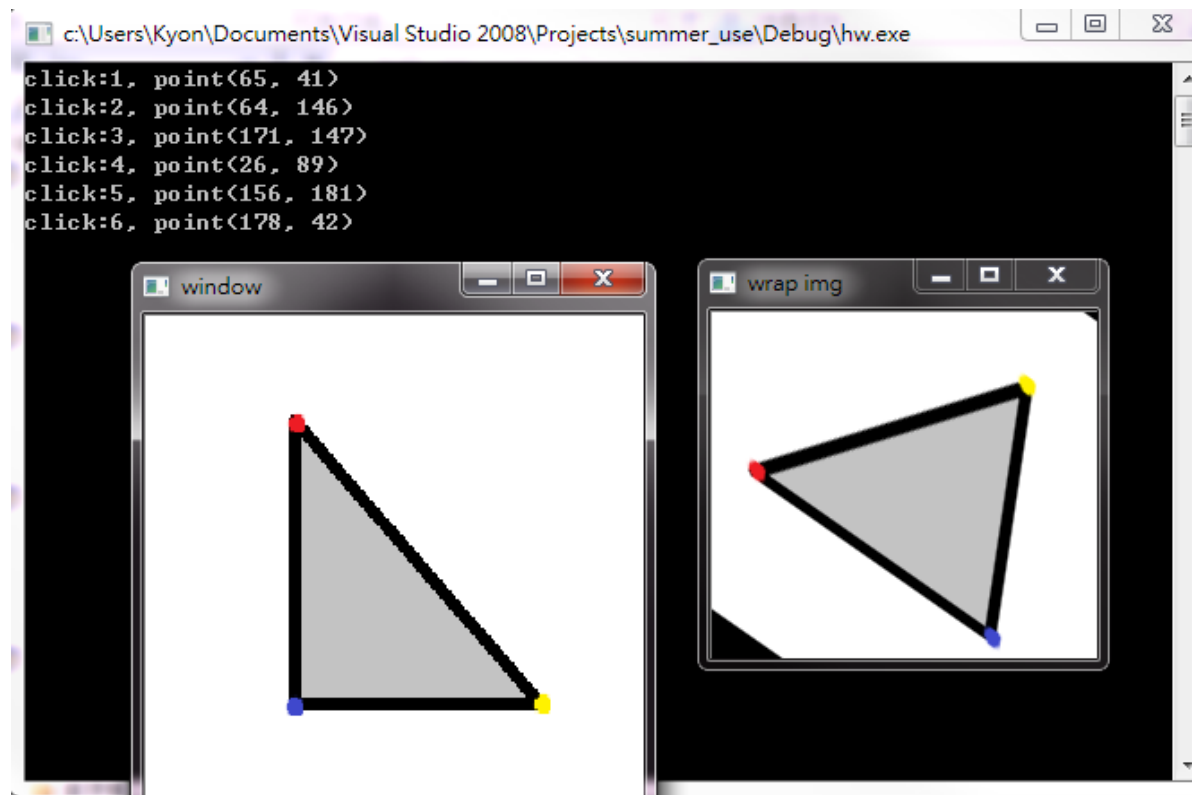
`imshow("camera",input);`

`waitKey(1);`

`}`

作業

利用滑鼠事件紀錄滑鼠點擊的位置(原始3點與目標3點),
再藉由 **warpAffine** 轉換影像.



作業範例

Main

```
{  
    讀圖&宣告視窗  
    setMouseCallback(“視窗名稱”, onMouse, Null);  
}
```

```
int click_num = 0; //宣告全域變數
```

```
onMouse //判斷點擊次數& 記錄點擊的位置  
(x,y)  
{  
    if(點擊次數 1~3)  
    {  
        srcTri[click_num] = Point2f( x, y );  
    }  
    else if(點擊次數 4~6)  
    {  
        dstTri[click_num - 3] = Point2f( x, y );  
    }  
    click_num++; // 記錄點擊次數  
  
    if (click_num == 6) // 點擊完成  
    {  
        執行AffineTransform  
    }  
}
```