

電腦視覺 HW1

R10922176 陳冠穎

(a) Upside-down



說明:

```
for i in range(img.shape[0]):  
    for j in range(img.shape[1]):  
        retimg[i][j] = img[img.shape[0] - 1 - i][j]
```

在 row 寫入時由最後一 row 寫入新圖片的第一 row，以此類推。

(b) Right-side-left



說明:

```
for i in range(img.shape[0]):
    for j in range(img.shape[1]):
        retimg[i][j] = img[i][img.shape[1] - 1 - j]
```

在 column 寫入時取最右邊寫入新圖的最左邊，以此類推。

(c) Diagonally flip



說明：

```
for i in range(img.shape[0]):
    for j in range(img.shape[1]):
        retimg[i][j] = img[j][i]
```

將第(i,j)的元素，寫入新圖的(j,i)格。

(d) Rotate 45 degrees clockwise



說明：

使用 photoshop 中的任意旋轉功能。

(e) Shrink in half



說明：

使用 photoshop 中調整影像大小功能，將長寬像素調整為原來的一半。

(f) Binarize



說明：

```
for i in range(img.shape[0]):  
    for j in range(img.shape[1]):  
        if(img[i][j] >= 128):  
            retimg[i][j] = 255  
        else:  
            retimg[i][j] = 0
```

如果原像素值大於等於 128 就設定為 255 全白，否則為 0 全黑。