

電腦視覺 HW5

R10922176 陳冠穎

(a) Dilation



說明:

```
def maskFindLocal(new_img, img, r, c, mask, func, local_init):  
    for i in range(-2, 3):  
        for j in range(-2, 3):  
            if (r + i >= 0 and r + i < img.shape[0] and c + j >= 0 and c + j < img.shape[1]):  
                if (mask[2+i][2+j] == 1):  
                    local_init = func(local_init, img[r+i][c+j])  
    new_img[r][c] = local_init  
  
def dilation(img, mask):  
    new_img = np.zeros((img.shape[0], img.shape[1]))  
  
    for row in range(img.shape[0]):  
        for col in range(img.shape[1]):  
            maskFindLocal(new_img, img, row, col, mask, max, 0)  
  
    return new_img
```

使用自定義的 maskFindLocal function 找到 local maximum value

後填入當前的 pixel 中。

(b) Erosion



說明：

```
def erosion(img, mask):  
    new_img = np.zeros((img.shape[0], img.shape[1]))  
    for row in range(img.shape[0]):  
        for col in range(img.shape[1]):  
            maskFindLocal(new_img, img, row, col, mask, min, 255)  
    return new_img
```

也是使用 maskFindLocal 找到 local minimum 後填入當前處理的 pixel。

(c) Opening



說明:


```
def opening(img, mask):  
    return dilation(erosion(img, mask), mask)
```

使用前面寫好的 function，先做 erosion 在做 dilation。

(d) Closing



說明:

```
def closing(img, mask):  
     return erosion(dilation(img, mask), mask)
```

使用前面寫好的 function，先做 dilation 在做 erosion.