

```

11111111 121111111111222222 11111111111
15555551 115555555511 2 11 11 115555555511
15555551 1 2115555112 21112221 15555555551 21
15555551 1 2 155112 22221111 155555555511 1
15555551 22 2112 22 121 1555555555511
15555551 1 2 21 2 1 1 15555555555551
15555551 12 1 12111 1321 15555555555511
15111551 1322 1155551111 1555555555551
111 1551 1 121555555511 15555555555511
11 1551 2115555551 155115555511
21 1551 2 155555511 1551 1155511
1 1551 2 15555555511 1551 115551 1
1551 11211555555551 1551 15511 12
1551 155555555555511 1551 1111 111
1551 1 2221155555555511 1151 11 1151
1551 2 22 1 155555555555511 151 11111 1551
1551 2 1 1155555555555551 151 115551 11551
1551 2 1155555555555555111511155511 115551
1551 12 11555555555555555555555555551 155551
1551 11 21155555555555555555555512 115551
1551 111 22 15555555555555555555551 1 155551
1551 1511 1 12511211111211115555555511 11555551
1551 15521 1 121 1 11 1 1555555111 15555551
1551 1151 132 2 1155555111 11555551
1551 151 322 115555111 121 15555551
1551 1221 2 131 11555551
1551 2 11555551 1 11555551
1551 2 1155555551 1 1555555551
1551 2 1155555551 2115555551
1551 1 1155555551 1555555551
1551 1 11511115555521 1 11555555551
1551 1 1 1111 1155511 2 15555555551
1551 131 11 15111 2 15555555551
1551 121 1121 1 111 1 2 115555555551
1551 11 111 1 221 11 1 2 155555555551
1551 12 1 21 121 11 1111 2 155555555551
1551 1 12 22 151111111551 2 1155555555551
1551 1 2 1555551115511 1 1555555555551
1551 2 2 1555551 1551 1 1555555555551
1551 1 1555511 11511 2 11555555555551
1551 21 155551 1 151 2 15555555555551
1551 1 1555512 151 2 15555555555551
1551 1 115555511111 2 15555555555551
1551 2 22 115111111212 2115555555555551
1551 151 2 1 1555555555555551
1551 1 12 111 121 155555551 1555551
1551 11111111 155555551 1555551
1551 115551 155555551 15555511
1551 15551 211111111 155511
11521 1 12 122155511 2 11 115511
1 151 155555111 2111 15511
22 1511 1 1 1555555111 155111 151
22 1511 1 1555555551 155551 1151
2 151 1 1155555555511 155511 1511
2 1521 2 155555555551 1551 12151
2 151 1 15555555555551 155511 1551
2 1511 15555555555551 115551 1511
21 1511 1555555555551 11111151
11 151 115555555555511 111511
11 151 1555555555555551 151
11 151 11555555555555551 211
11 151 11555555555555551 1
11 151 15555555555555551
11 111 12111111111111111

```

```

def DownSample(img):
    ret = np.zeros(shape=(64,64))
    for i in range(64):
        for j in range(64):
            ret[i,j] = img[i*8,j*8]
    return ret

```

把原本的圖片 downsample 到 64\*64

```
def Yokoi(img):
```

執行 Yokoi 的演算法

```

def h(b,c,d,e):
    if b == c and (d != b or e != b):
        return 'q'
    if b == c and (d == b and e == b):
        return 'r'
    if b != c:
        return 's'

```

檢查 b,c,d,e，滿足的條件回傳對應的結果

```
def f(a1,a2,a3,a4):  
    if(a1 == a2 and a2 == a3 and a3 == a4 and a4 == 'r'):  
        return 5  
    else:  
        return [a1,a2,a3,a4].count('q')
```

如果 a1=a2=a3=a4=r 回傳 5 否則回傳 q 的數量