

《数字图像处理》实验报告

姓名： 汪雨卿 学号： 19120191

实验一

一. 任务 1

利用 letter.jpg 中的字母和数字，生成一张图片

图片中第一行是自己的学号，第 2 行是自己姓名的拼音（留学生可以是自己名字的英文拼写）

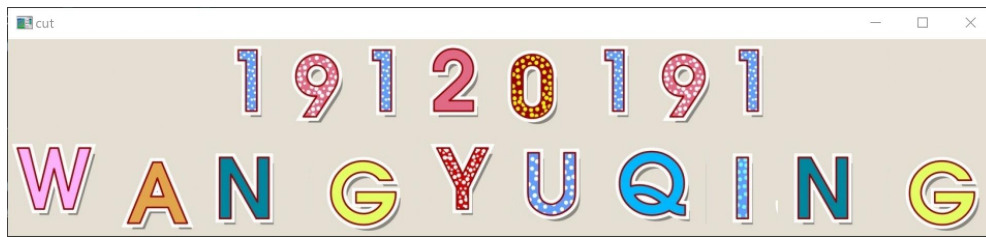
要求编程实现，而不是手工处理

a) 核心代码：

```
img = cv.imread('letter.jpg')
# 第一个参数是高，第二个参数是宽；起始20，一个字母宽90，高100
a = img[0:100,20:110]
g = img[0:100,475:580]
i = img[100:200,130:200]
n = img[100:200,475:580]
q = img[200:300,185:280]
u = img[200:300,470:560]
w = img[300:400,185:280]
y = img[300:400,350:445]
one = img[400:490,120:190]
two = img[400:490,190:260]
nine = img[490:580,340:400]
zero = img[490:580,400:485]
blank = img[500:590,500:600]
# 水平拼接姓名和学号
name = cv.hconcat([w,a,n,g,y,u,q,i,n,g],img)
# print(name.shape)
number = cv.hconcat([blank,blank,one,nine,one,two,zero,one,nine,one,blank,blank],img)
# print(number.shape)
# 纵向拼接姓名和学号
add = cv.vconcat([number,name])
# 将图像保存成intro.jpg
cv.imwrite('intro.jpg',add)

# 显示图片并且设置窗口和伸缩
cv.namedWindow('cut',cv.WINDOW_AUTOSIZE)
cv.imshow('cut',add)
cv.waitKey(0)
cv.destroyAllWindows()
```

b) 实验结果截图



c) 实验小结

描述自己实现的基本思想，结果分析，5 行文字以内

要切割制定字符并且实现拼接，需要读入图像，然后将需要的图片块放在指定的位置，最后生成新的图片。因此，通过 `opencv` 库的 `cv.imread()` 方法将图片读入，并且利用 `img` 的切割将所需要的字母和数字保存到响应的变量。然后，利用 `cv.hconcat()` 和 `cv.vconcat()` 方法完成图像的拼接。最后，利用 `cv.imwrite()` 保存拼接后的图片。