第1题参考代码

灰度化、二值化：from PIL import Image  
import matplotlib.pyplot as plt  
import numpy as np  
*## plt.imshow()负责对图片进行处理、plt.show()负责对图片进行显示*img = Image.open(**"../images/aladar-korosfoi-kriesch\_ego-sum-via-veritas-et-vita-1903.jpg"**)  
plt.subplot(1,3,1)  
plt.title(**'原图'**)  
plt.imshow(img)  
plt.axis(**'off'**)  
  
im\_gray = img.convert(**'1'**)  
plt.subplot(1,3,2)  
plt.title(**'灰度图'**)  
plt.imshow(im\_gray)  
plt.axis(**'off'**)  
*## PIL的九种不同模式：1，L，P，RGB，RGBA，CMYK，YCbCr,I，F  
## 其中L表示的是灰度的图像  
# 图片二值化  
# 模式L”为灰色图像，它的每个像素用8个bit表示，0表示黑，255表示白，其他数字表示不同的灰度。*Img = img.convert(**'L'**)  
*# 自定义灰度界限，大于这个值为黑色，小于这个值为白色*threshold = 100  
table = []  
for i in range(256):  
 if i < threshold:  
 table.append(0)  
 else:  
 table.append(1)  
*# 图片二值化 使用table来设置二值化的规则*photo = Img.point(table, **'1'**)  
plt.subplot(1,3,3)  
plt.title(**'二值化'**)  
plt.imshow(photo)  
plt.axis(**'off'**)  
*# plt.imshow(photo)*plt.show()