

暨南大学本科实验报告专用纸

课程名称 python 实验 成绩评定
实验项目名称 文件输入输出 指导教师 林聪
实验项目编号 实验项目类型 实验地点
学生姓名 王志涛 学号 2021102259
学院 智能科学与工程 系 专业 人工智能
实验时间 2022 年 5 月 6 日 午 ~ 6 月 1 日 午

一、 实验目的

通过自拟案例，完成两项输入输出实验

二、 实验原理

Python 可以实现测试

三、 实验过程

1. (1) 首先是对文件的只读 r

```
f = open("./a.txt", "r")
str = f.read()
print(str)
f.close()
```

输出：

```
#hello world ya
```

(2) 然后是写入 w:

```
f=open('./a.txt','w')
num=f.write("python很好用哦")
print(num)
f.close
```

(3) a:

```
f=open('./a.txt','a')
f.write("it's very happy to you")
f.write("wo love liyanfang ya ")
f.write("who are you love")
f.close
```

*2.统计 26 字符出现的次数

```
import pprint
with open('./Alice in wonderland.txt','r') as f:
    lines=f.readlines()
a=''
for line in lines:
    a+=line.rstrip()
a="".join(filter(str.isalpha, a))
#print(a)
b=a.lower()
count = {}
for character in b:
    count.setdefault(character, 0)

    count[character] = count[character] + 1
count['a']=count['a']/10
print(count)
pprint.pprint(count)
f.close
```

输出为:

```
non-Exc C:/Users/862176/Desktop/1/4大/python/1/14/2.py
{'c': 2417, 'h': 7394, 'a': 882.1, 'p': 1543, 't': 10722, 'e': 13607, 'r': 5460, 'i': 7535, 'd': 4936, 'o':
8157, 'w': 2675, 'n': 7018, 'b': 1481, 'l': 4724, 's': 6508, 'g': 2534, 'v': 852, 'y': 2265, 'f': 2002, 'k
': 1159, 'u': 3471, 'm': 2107, 'q': 212, 'j': 146, 'x': 152, 'z': 78}
```

计算出现频率(浮点数表示):

```

import pprint
with open('./Alice in wonderland.txt','r') as f:
    lines=f.readlines()
a=''
for line in lines:
    a+=line.rstrip()
a="".join(filter(str.isalpha, a))
b=a.lower()
count = {}
sum=0
for character in b:
    count.setdefault(character, 0)
    count[character] = count[character] + 1
    sum+=1
zimu=['a','b','c','d','e','f','g','h','i','j','k','l','m','n','o','p','q','r','s','t','u','v','w',
for het in zimu:
    count[het]=count[het]/sum
pprint.pprint(count)
f.close

```

输出为:

```

{'a': 0.0816940801659628,
'b': 0.01371601096539972,
'c': 0.022384603986070978,
'd': 0.04571386233977921,
'e': 0.12601874490627546,
'f': 0.018541157294213528,
'g': 0.023468178113654887,
'h': 0.06847818033637104,
'i': 0.0697840260798696,
'j': 0.0013521523301474401,
'k': 0.010733866785211528,
'l': 0.04375046306586649,
'm': 0.019513595613840112,
'n': 0.06499592502037489,
'o': 0.07554456545899088,
'p': 0.014290212639845892,
'q': 0.0019633992739127213,
'r': 0.05056679262058235,
's': 0.060272653182188635,
't': 0.09929984440986886,
'u': 0.032146032451655926,
'v': 0.007890642364969993,
'w': 0.02477402385715344,
'x': 0.001407720234126102,
'y': 0.020976883751944876,
'z': 0.000722382751722605}

```

以字典存储到 json 文件中:

```
json_str = json.dumps(count)
with open('test_data.json', 'w') as json_file:
    json_file.write(json_str)
json_file.close
```

*3.利用 PIL 库[2]将一张 jpg 图像读入, 通过 python 代码显示, 如下代码:

```
from PIL import Image
import string
p="D:\\ps\\litongxue.jpg"
image=Image.open(p)
image1=image.rotate(45)
image.show
image1.save("./1.png")
```

现在 python 已经读入图片了, 然后就是对图片进行旋转, 我这是进行了向右旋转 45° , 然后输出.png 格式。输出:



打开就是我们的图片了。

四、实验结果

都挺好的实现了代码的运行

五、 实验总结

学会了用 open 打开文件, 也学会了用代码打开图片, 并对图片进行旋转这些基本操作。