

# 副本 第15关精华笔记

## 什么是编码?

计算机只认识0和1，为了更好的交流，这种从人类语言到计算机语言转换的形式，叫做编码表。数字或者字母在计算机储存的时候需要转换成二进制，每个人转换的规则就叫做编码。

人类语言 → 计算机语言 `encode()`

计算机语言 → 人类语言 `decode()`

## 文件读取:

牢记步骤：打开文件 —— 读取文件 —— 关闭文件

模板写法:

```
1 file1 = open('/Users/Ted/Desktop/test/abc.txt', 'r', encoding='utf-8')
```

替换自己的文件地址      打开文件的模式，是read      返回数据采用编码类型

```
读文件: 开 —— 读 —— 关

1 file1 = open('/Users/Ted/Desktop/test/abc.txt', 'r', encoding='utf-8')
2 filecontent = file1.read()
3 file1.close()
4 #以读的方式打开文件"abc.txt"
5 #读取"abc.txt"文件的内容,然后保存在变量filecontent里
6 #关闭文件

by 风变编程
```

第二行代码是把读取到的内容存到了filecontent变量里面，下面打印出来，read()函数是将所有内容都读取出来

但也有按行读取的需求，也就是一行行，这里要利用到readlines()函数

**切记用open函数最后要close()文件**

## 写入文件：

### 写文件: 开 —— 写 —— 关

```
1 file1 = open('/Users/Ted/Desktop/test/abc.txt', 'a', encoding='utf-8')
2 file1.write('张无忌\n')
3 file1.close()
4 #以追加的方式打开文件"abc.txt"
5 #再把字符串'张无忌'写入文件file1
6 #关闭文件
```

by 风变编程

同样要记住最后要close()

但如果加一个with关键字，如with open 作用之后，文件对象会自动找到合适时机关闭，不需要我们手动调用close()

当然写入的数据多种多样，我们要更换写入或者读取的模式，记住下面这个表很关键！！！！

<b>r(read,读)</b>	r只读，指针在开头 文件不存在则报错	rb二进制只读， 其余同左	r+读写， 其余同左	rb+二进制读写， 其余同左
<b>w(write,写)</b>	w只写，文件不存在 则新建，存在则覆盖	wb二进制只写， 其余同左	w+读写， 其余同左	wb+二进制读写， 其余同左
<b>a(append,追加)</b>	a追加，文件存在指 针放在末尾，文件 不存在则新建	ab二进制追加， 其余同左	a+追加且可读， 其余同左	ab+二进制追加， 且可读，其余同左

by 风变编程

## 其他知识点：

### 字符串的 split()函数：

按照空格分割字符串,str.split()。分裂之后的字符串会被以列表元素的格式被包裹

### 列表的 join()函数：

把字符串合并，用法是str.join(sequence), str代表在这些字符串之中。与split相反，把列表中的元素合并成一串字符。

### 读写对象的 writelines()

因为write()的参数必须是一个字符串，但是有时候我们要写入别的内容，所以用到writelines()这后面的参数可以是列表

## 课后练习参考答案

### 练习-数据转移中的变化-参考

#### 1.编码和解码

##### 【参考】

```
1 # 1.分别使用gbk和utf-8编码自己的名字，并将其打印出来。
2 print('吴枫'.encode('gbk'))
3 print('吴枫'.encode('utf-8'))
4 # 2.复制上一步得到的结果，进行解码，打印出你的名字（两次）。
5 print(b'\xe5\x90\xb4\xe6\x9e\xab'.decode('utf-8'))
6 # 3.使用gbk解码
7 print(b'\xb7\xe7\xb1\xe4\xbf\xc6\xbc\xbc\xd3\xd0\xd2\xe2\xcb\xbc'.decode('gbk'))
```

#### 2.通过文件读写，复制图片

##### 【参考】

```
1 # 先打开图片
2 with open('photo1.png','rb') as file: # 以“rb”模式打开图片
3     data = file.read()
4     with open('photo3.png','wb') as newfile: # 以“wb”模式写入
5         newfile.write(data)
```

#### 2.在读写之间处理数据-2

##### 【参考】

```
1 file1 = open('scores.txt','r',encoding='utf-8')
2 file_lines = file1.readlines()
3 file1.close()
4 final_scores = []
5 for i in file_lines:
6     data = i.split()
7     sum = 0 # 先把总成绩设为0
8     for score in data[1:]: # 遍历列表中第1个数据和之后的数据
9         sum = sum + int(score) # 然后依次加起来，但分数是字符串，所以要转换
10
11     result = data[0]+str(sum)+'\n' # 结果就是学生姓名和总分
12     print(result)
13     final_scores.append(result)
14 print(final_scores)
```

```

14 sum1 = open('winner.txt','w',encoding='utf-8')
15 sum1.writelines(final_scores)
16 sum1.close()

```

## 2.在读写之间处理数据-2

### 【参考】

```

1 file1 = open('winner.txt','r',encoding='utf-8')
2 file_lines = file1.readlines()
3 file1.close()
4 dict_scores = {}
5 list_scores = []
6 final_scores = []
7 # print(file_lines)
8 # print(len('\n'))
9 # 打印结果为: ['罗恩102\n', '哈利383\n', '赫敏570\n', '马尔福275\n']
10 # 经过测试,发现'\n'的长度是1。所以,名字是“第0位-倒数第5位”,分数是“倒数第4位-倒
    数第二位”。
11 # 再根据“左取右不取”,可知: name-[:-4],score-[-4:-1]
12 for i in file_lines: # i是字符串。
13     print(i)
14     name = i[:-4] # 取出名字(注:字符串和列表一样,是通过偏移量来获取内部数
    据。)
15     score = int(i[-4:-1]) # 取出成绩
16     print(name)
17     print(score)
18     dict_scores[score] = name # 将名字和成绩对应存为字典的键值对(注意:这里的成
    绩是键)
19     list_scores.append(score)
20 # print(list_scores)
21 list_scores.sort(reverse=True) # reverse, 逆行, 所以这时列表降序排列, 分数从高
    到低。
22 # print(list_scores)
23 for i in list_scores:
24     result = dict_scores[i] + str(i) + '\n'
25     # print(result)
26     final_scores.append(result)
27 print(final_scores) # 最终结果
28 winner_new = open('winner_new.txt','w',encoding='utf-8')
29 winner_new.writelines(final_scores)
30 winner_new.close()

```

## 练习-古诗默写-参考

### 练习目标

这个练习,会让你学会一种方法,可以直接修改原文件中的数据。

## 练习要求

语文老师将一些古诗存在txt文档里，一句一行。

最近，他计划抽一些古诗，自己设置一些空来让学生默写。

请你用代码帮老师完成这项工作（只要处理了一个文档，加上循环就能处理无数个文档了）。

## 【讲解】

明确目标很重要（所以重复三遍）。

做到后面的步骤，可再点开左侧的“练习介绍”查看。

我们以李商隐的《锦瑟》为例，这是原档里的内容：

锦瑟

[唐] 李商隐

锦瑟无端五十弦，  
一弦一柱思华年。  
庄生晓梦迷蝴蝶，  
望帝春心托杜鹃。  
沧海月明珠有泪，  
蓝田日暖玉生烟。  
此情可待成追忆，  
只是当时已惘然。

老师在这首诗想考学生“一弦一柱思华年。”和“只是当时已惘然。”，即他想得到的是：

锦瑟

[唐] 李商隐

锦瑟无端五十弦，  
\_\_\_\_\_。  
庄生晓梦迷蝴蝶，  
望帝春心托杜鹃。  
沧海月明珠有泪，  
蓝田日暖玉生烟。  
此情可待成追忆，  
\_\_\_\_\_。

## 【提示】

为了让代码逻辑简洁且便于更新，可以将需要默写的诗句都放到一个表格里。

另外，当遇到默写诗句时，可以用英文的下划线去替代（\_\_\_\_\_）。

## 【解答】

```
1 list_test = ['一弦一柱思华年。\\n','只是当时已惘然。\\n']
2 with open('poem2.txt','r') as f:
3     lines = f.readlines()
4     print(lines)
5 with open('poem2.txt','w') as new:
```

```
6     for line in lines:
7         if line in list_test:
8             new.write('_____。 \n')
9         else:
10            new.write(line)
```