

7.4 二维数据的处理

目录

CONTENTS

7.4.1

二维数据的表示

7.4.2

二维数据的存储

7.4.3

二维数据的处理

7.4.1 二维数据的表示

- 二维数据由多条一维数据构成，可以看成是一维数据的组合形式。因此，二维数据可以采用二维列表来表示，即列表的每个元素对应二维数据的一行，这个元素本身也是列表类型，其内部各元素对应这行中的各列值。

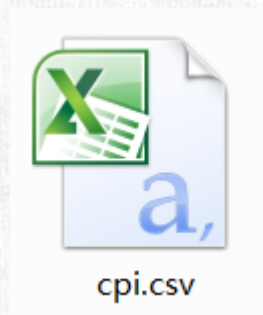
二维数据的表示

```
ls=[  
    ['姓名', '平时成绩', '期末成绩'],  
    ['王大伟', '75.00', '54.00'],  
    ['李继东', '89.00', '83.00'],  
    ['郑开来', '75.00', '90.00'],  
    ['王智', '96.00', '95.00'],  
    ['李果', '85.00', '79.00'],  
    ['刘梅', '80.00', '78.00'],  
    ['王彬彬', '78.00', '64.00'],  
    ['高晰', '67.00', '45.00'],  
    ['任伟东', '78.00', '72.00'],  
    ['张萌', '82.00', '90.00'],  
    ['冯云迪', '98.00', '100.00']  
]
```

7.4.2 二维数据的存储

- 二维数据由一维数据组成，用CSV格式文件存储。CSV文件的每一行是一维数据，整个CSV文件是一个二维数据。
- 二维列表对象输出为CSV格式文件方法如下，采用遍历循环和字符串的join()方法相结合。

```
1 # ls代表二维列表，此处省略
2 f=open("C:\\Users\\li\\Desktop\\cpi.csv", "w")
3 for row in ls:
4     f.write(",".join(row)+ "\n")
5 f.close()
```



打开

	A	B	C
1	姓名	平时成绩	期末成绩
2	王大伟	75	54
3	李继东	89	83
4	郑开来	75	90
5	王智	96	95
6	李果	85	79
7	刘梅	80	78
8	王彬彬	78	64
9	高晰	67	45
10	任伟东	78	72
11	张萌	82	90
12	冯云迪	98	100

7.4.3 二维数据的处理

- 对二维数据进行处理首先需要从CSV格式文件读入二维数据，并将其表示为二维列表对象。借鉴一维数据读取方法，从CSV文件读入数据的方法如下。


```
1 f = open("C:\\Users\\li\\cpi.csv", "r")
2 ls = []
3 for line in f:
4     ls.append(line.strip('\n').split(","))
5 f.close()
6 print(ls)
```

二维数据的处理

- 程序执行后二维列表对象ls的内容如下。

```
===== RESTART: C:/Users/li/python/erwei.py =====  
[['姓名', '平时成绩', '期末成绩'], ['王大伟', '75.00',  
'54.00'], ['李继东', '89.00', '83.00'], ['郑开来', '75.00',  
'90.00'], ['王智', '96.00', '95.00'], ['李果', '85.00',  
'79.00'], ['刘梅', '80.00', '78.00'], ['王彬彬', '78.00',  
'64.00'], ['高晰', '67.00', '45.00'], ['任伟东', '78.00',  
'72.00'], ['张萌', '82.00', '90.00'], ['冯云迪', '98.00',  
'100.00']]
```

二维数据的处理

- 二维数据处理等同于二维列表的操作，与一维列表不同，二维列表一般需要借助**循环遍历**实现对每个数据的处理，基本代码格式如下：

for row in ls:

for item in row:

<对第row行第item列元素进行处理>

二维数据的打印

- 对二维数据进行格式化输出，打印成表格形状

```
1 # 此处略去从csv获取数据到二维列表ls
2 for row in ls:
3     line = ""
4     for item in row:
5         line += "{:10}\t".format(item)
6     print(line)
```

===== RESTART: C:/Users/li/Desktop/python/erwei.py =====

姓名	平时成绩	期末成绩
王大伟	75.00	54.00
李继东	89.00	83.00
郑开来	75.00	90.00
王智	96.00	95.00
李果	85.00	79.00
刘梅	80.00	78.00
王彬彬	78.00	64.00
高晰	67.00	45.00
任伟东	78.00	72.00
张萌	82.00	90.00
冯云迪	98.00	100.00

>>>

练习

1. 关于二维数据的处理，描述错误的是：

B

- A. 二维数据由多个一维数据构成，可以看成是一维数据的组合形式。二维数据可以采用二维列表来表示。
- B. 二维数据只能用CSV格式文件存储
- C. 采用CSV格式可以实现对一二维数据文件的读写
- D. 二维列表对象输出为CSV格式采用遍历循环和字符join()方法相结合

练习

2. 二维列表`ls=[[1,2,3],[4,5,6],[7,8,9]]`，以下选项中能获取其中元素5的是：

A

A. `ls[1][1]`

B. `ls[4]`

C. `ls[-1][-1]`

D. `ls[-2][-1]`



THANKS