

本章总节

练习题

文件处理相关

1. 编码问题

- i. 请说明python2 与python3中的默认编码是什么？
- ii. 为什么会出现中文乱码？你能列举出现乱码的情况有哪几种？
- iii. 如何进行编码转换？
- iv. `#-*-coding:utf-8-*-` 的作用是什么？
- v. 解释py2 bytes vs py3 bytes的区别

2. 文件处理

- i. r和rb的区别是什么？
- ii. 解释一下以下三个参数的分别作用

```
open(f_name, 'r', encoding="utf-8")
```

函数基础：

1. 写函数，计算传入数字参数的和。（动态传参）
2. 写函数，用户传入修改的文件名，与要修改的内容，执行函数，完成整个文件的批量修改操作
3. 写函数，检查用户传入的对象（字符串、列表、元组）的每一个元素是否含有空内容。
4. 写函数，检查传入字典的每一个value的长度,如果大于2，那么仅保留前两个长度的内容，并将新内容返回给调用者。

```
dic = {"k1": "v1v1", "k2": [11,22,33,44]}
```

PS:字典中的value只能是字符串或列表

5. 解释闭包的概念

函数进阶：

1. 写函数，返回一个扑克牌列表，里面有52项，每一项是一个元组
 - i. 例如：[(‘红心’, 2),(‘草花’, 2), ... (‘黑桃A’)]
2. 写函数，传入n个数，返回字典{‘max’:最大值,’min’:最小值}

```
例如:min_max(2,5,7,8,4)
返回:{‘max’:8,’min’:2}
```

3. 写函数，专门计算图形的面积
 - 其中嵌套函数，计算圆的面积，正方形的面积和长方形的面积
 - 调用函数area(‘圆形’,圆半径) 返回圆的面积
 - 调用函数area(‘正方形’,边长) 返回正方形的面积
 - 调用函数area(‘长方形’,长, 宽) 返回长方形的面积

```
def area():
    def 计算长方形面积():
        pass

    def 计算正方形面积():
        pass

    def 计算圆形面积():
        pass
```

4. 写函数，传入一个参数n，返回n的阶乘

```
例如:cal(7)
计算7*6*5*4*3*2*1
```

5. 编写装饰器，为多个函数加上认证的功能（用户的账号密码来源于文件），要求登录成功一次，后续的函数都无需再输入用户名和密码

生成器和迭代器

1. 生成器和迭代器的区别？
2. 生成器有几种方式获取value？
3. 通过生成器写一个日志调用方法， 支持以下功能
 - 根据指令向屏幕输出日志
 - 根据指令向文件输出日志

- 根据指令同时向文件&屏幕输出日志
- 以上日志格式如下

```
2017-10-19 22:07:38 [1] test log db backup 3
2017-10-19 22:07:40 [2]      user alex login success
#注意：其中[1],[2]是指自日志方法第几次调用，每调用一次输出一条日志
```

- 代码结构如下

```
def logger(filename,channel='file'):
    """
    日志方法
    :param filename: log filename
    :param channel: 输出的目的地，屏幕(terminal)，文件(file)，屏幕+文件(both)
    :return:
    """
    ...your code...

#调用
log_obj = logger(filename="web.log",channel='both')
log_obj.__next__()
log_obj.send('user alex login success')
```

内置函数

1. 用map来处理字符串列表,把列表中所有人都变成sb,比方alex_sb

```
name=['alex','wupeiqi','yuanhao','nezha']
```

2. 用filter函数处理数字列表，将列表中所有的偶数筛选出来

```
num = [1,3,5,6,7,8]
```

3. 如下，每个小字典的name对应股票名字，shares对应多少股，price对应股票的价格

```
portfolio = [
    {'name': 'IBM', 'shares': 100, 'price': 91.1},
    {'name': 'AAPL', 'shares': 50, 'price': 543.22},
    {'name': 'FB', 'shares': 200, 'price': 21.09},
    {'name': 'HPQ', 'shares': 35, 'price': 31.75},
```

```
{'name': 'YH00', 'shares': 45, 'price': 16.35},  
{'name': 'ACME', 'shares': 75, 'price': 115.65}  
]
```

计算购买每支股票的总价

用filter过滤出，单价大于100的股票有哪些

作业

现要求你写一个简单的员工信息增删改查程序，需求如下：



当然此表你在文件存储时可以这样表示

```
1,Alex Li,22,13651054608,IT,2013-04-01  
2,Jack Wang,28,13451024608,HR,2015-01-07  
3,Rain Wang,21,13451054608,IT,2017-04-01  
4,Mack Qiao,44,15653354208,Sales,2016-02-01  
5,Rachel Chen,23,13351024606,IT,2013-03-16  
6,Eric Liu,19,18531054602,Marketing,2012-12-01  
7,Chao Zhang,21,13235324334,Administration,2011-08-08  
8,Kevin Chen,22,13151054603,Sales,2013-04-01  
9,Shit Wen,20,13351024602,IT,2017-07-03  
10,Shanshan Du,26,13698424612,Operation,2017-07-02
```

1.可进行模糊查询，语法至少支持下面3种查询语法：

```
find name,age from staff_table where age > 22  
  
find * from staff_table where dept = "IT"  
  
find * from staff_table where enroll_date like "2013"
```

2.可创建新员工纪录，以phone做唯一键(即不允许表里有手机号重复的情况)，staff_id需自增

语法：add staff_table Alex Li,25,134435344,IT,2015-10-29

3.可删除指定员工信息纪录，输入员工id，即可删除

语法：**del from** staff where id=3

4.可修改员工信息，语法如下：

```
UPDATE staff_table SET dept="Market" WHERE dept = "IT" 把所有dept=IT的纪录的dept改成Market  
UPDATE staff_table SET age=25 WHERE name = "Alex Li" 把name=Alex Li的纪录的年龄改成25
```

5.以上每条语句执行完毕后，要显示这条语句影响了多少条纪录。比如查询语句 就显示 查询出了多少条、修改语句就显示修改了多少条等。

**** 注意：** 以上需求，要充分使用函数，请尽你的最大限度来减少重复代码！ ******