

第 3 天作业（函数）

基本概念

1. 简述位置参数，关键字参数，默认参数，动态参数的区别
2. 简述命名空间的 LEGB 规则。
3. 什么是高阶函数，思考并举例说明高阶函数的应用场景。
4. 什么是装饰器？用装饰器可以带来什么好处？思考并举例说明装饰器的应用场景。
5. 简述下迭代器和可迭代对象的区别，两者如何转换。

编程练习

1. 编写函数：输入一个列表或元组，输出的奇数位对应的元素，并返回一个新的列表，注意异常处理（如果传入的参数不是列表或元组，则报异常）
2. 编写函数：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格。若有，返回 `true`，否则返回 `false`，注意异常处理（如果传入的参数不是字符串、列表或元组，则报异常）
3. 编写函数：输入一个整数 `n`，返回一个列表，该列表是斐波那契数列的前 `n` 项，注意异常处理（如果传入的参数不是正整数，则报异常）
4. 编写函数，传入 `n` 个数，返回字典：{ 'max':最大值,' min':最小值}，注意异常处理（如果传入的参数不是数字，则报异常）
5. 编写函数，接收字符串参数，返回一个元组，元组的第一个值为字符串中大写字母的个数，第二个值为小写字母个数，注意异常处理（传入参数不是字符串，则报异常）
6. 编写装饰器，计算某个函数的程序执行用时（结束时间-开始时间）；
7. 编写函数，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，注意异常处理（如果传入的参数不是字符串、列表、元组，则报异常）
8. 编写函数，可以接收任意多个数，返回的是一个元组。元组的第一个值为所有参数的平均值，第二个值是大于平均值的所有参数构成的列表，注意异常处理（如果传入的参数不是数字，则报异常）
9. 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；
10. 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': 'YHOO', 'shares': 45, 'price': 16.35},
    {'name': 'ACME', 'shares': 75, 'price': 115.65}
]
```

1. 使用内置函数计算购买每支股票的总价
2. 用 `filter` 过滤出单价大于 100 的股票

编程实践

1. 使用函数，封装“进击的小鸟”程序。
2. 编程实现简易 FTP 程序，要求：

客户端：

- ✓ 输入 `cwd`，显示当前所在目录（示意）

```
请输入命令:>>cwd
F:\课程\软件编程实践-python\2023\第2专题-函数编程与网络爬虫\第3天\ftp_test
请输入命令:>>
```

- ✓ 输入 `cd {dir_name}`，修改当前工作目录（示意）

```
请输入命令:>>cd d:\
请输入命令:>>cwd
d:\
请输入命令:>>
```

- ✓ 输入 `ls`，浏览当前目录下的所有文件与文件夹信息（示意）

```
请输入命令:>>ls
.dir          dir
client.py     file
new_client.py file
new_new_new_test.mp4 file
new_new_test.mp4 file
new_test.mp4  file
new_win32.pri file
new_全局忽略.txt file
server.py     file
test.mp4      file
```

- ✓ 输入 `put {file_name}`, 上传文件 (检查是否为文件, 文件是否存在)

[illegible]

- ✓ 输入 quit, 则退出 FTP 连接 (示意)

```
请输入命令:>>quit

Process finished with exit code 0
```