085 走迷宫之人物碰到墙壁返回起点

* 核心技术

此次任务中主要使用的技术要点为创建函数、调用函数以及全局变量，其具体介绍如下：

1.创建函数

创建函数也称为定义函数，可以理解为创建一个具有某种用途的工具。使用def关键字实现，具体的语法格式如下：

def functionname([parameterlist]):

['''comments''']

[functionbody]

参数说明如下：

* functionname：函数名称，在调用函数时使用；
* parameterlist：可选参数，用于指定向函数中传递的参数。如果有多个参数，各参数间使用逗号“,”分隔。如果不指定，则表示该函数没有参数。在调用时，也不指定参数；

注意：即使函数没有参数时，也必须保留一对空的小括号“()”，否则将显示如图1所示的错误提示对话框。

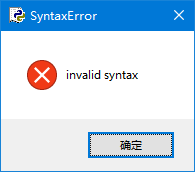


图1 语法错误对话框

* '''comments'''：可选参数，表示为函数指定注释，注释的内容通常是说明该函数的功能、要传递的参数的作用等，可以为用户提供友好提示和帮助的内容；

例如，定义一个过滤危险字符的函数filterchar()，代码如下：

1. **def** filterchar(string):
2. '''功能：过滤危险字符（如黑客)，并将过滤后的结果输出
3. about：要过滤的字符串
4. 没有返回值
5. '''
6. **import** re # 导入Python的re模块
7. pattern = r'(黑客)|(抓包)|(监听)|(Trojan)' # 模式字符串
8. sub = re.sub(pattern, '@\_@', string) # 进行模式替换
9. print(sub)

运行上面的代码，将不显示任何内容，也不会抛出异常，因为filterchar()函数还没有调用。

2.调用函数

调用函数也就是执行函数。如果把创建的函数理解为创建一个具有某种用途的工具，那么调用函数就相当于使用该工具。调用函数的基本语法格式如下：

functionname([parametersvalue])

参数说明如下：

* functionname：函数名称，要调用的函数名称，必须是已经创建好的；
* parametersvalue：可选参数，用于指定各个参数的值。如果需要传递多个参数值，则各参数值间使用逗号“,”分隔。如果该函数没有参数，则直接写一对小括号即可。

例如，调用上一节创建的filterchar()函数，可以使用下面的代码。

1. about = '我是一名程序员，喜欢看黑客方面的图书，想研究一下Trojan。'
2. filterchar(about)

3.全局变量

与局部变量对应，全局变量为能够作用于函数内外的变量。全局变量主要有以下两种情况。

（1）如果一个变量，在函数外定义，那么不仅可以在函数外可以访问到，在函数内也可以访问到。在函数体以外定义的变量是全局变量。

例如，定义一个全局变量message，然后再定义一个函数，在该函数内输出全局变量message的值，代码如下：

1. message = '唯有在被追赶的时候，你才能真正地奔跑。' # 全局变量
2. **def** f\_demo():
3. print('函数体内：全局变量message =',message) # 在函数体内输出全局变量的值
4. f\_demo() # 调用函数
5. print('函数体外：全局变量message =',message) # 在函数体外输出全局变量的值

在函数体内定义，并且使用global关键字修饰后，该变量也就变为全局变量。在函数体外也可以访问到该变量，并且在函数体内还可以对其进行修改。

例如，定义两个同名的全局变量和局部变量，并输出它们的值，代码如下：

1. message = '唯有在被追赶的时候，你才能真正地奔跑。' # 全局变量
2. print('函数体外：message =',message) # 在函数体外输出全局变量的值
3. **def** f\_demo():
4. message = '命运给予我们的不是失望之酒，而是机会之杯。' # 局部变量
5. print('函数体内：message =',message) # 在函数体内输出局部变量的值
6. f\_demo() # 调用函数
7. print('函数体外：message =',message) # 在函数体外输出全局变量的值

在函数内部定义的变量即使与全局变量重名，也不影响全局变量的值。那么想要在函数体内部改变全局变量的值，需要在定义局部变量时，使用global关键字修饰。例如，将上面的代码修改为以下内容：

1. message = '唯有在被追赶的时候，你才能真正地奔跑。' # 全局变量
2. print('函数体外：message =',message) # 在函数体外输出全局变量的值
3. **def** f\_demo():
4. **global** message # 将message声明为全局变量
5. message = '命运给予我们的不是失望之酒，而是机会之杯。' # 全局变量
6. print('函数体内：message =',message) # 在函数体内输出全局变量的值
7. f\_demo() # 调用函数
8. print('函数体外：message =',message) # 在函数体外输出全局变量的值