

# 1 python 装饰器之函数作用域

LEGB: L > E > G > B

L: local 函数内部作用域

E: enclosing 函数内部与内嵌函数之间

G: global 全局作用域

B: build-in 内置作用域

## 2 python 闭包

### 2.1 python 装饰器之闭包 1

闭包概念:

Closure: 内部函数中对 enclosing 作用域的变量进行引用。

函数实质与属性:

- 1: 函数是一个对象，在内存有一个存储空间
- 2: 函数每次执行完成后，内部变量都会被 python 解释器进行回收。如果有个变量返回，那么不会被回收，因为该变量的引用基数不为 0
- 3: 函数是一个对象，所以函数有一些属性
- 4: 函数返回值

内部函数使用 enclosing 作用域的变量，会把该变量放入返回的内部函数的\_\_closure\_\_属性中，调用内部函数时，在函数的属性中查找该变量的值。

闭包的作用:

- 1: 封装
- 2: 代码复用

### 2.2 python 装饰器之闭包 2

闭包中引用函数，参考 python 进阶 decorator 装饰器一节。

## 3 python 装饰器

使用装饰器语法糖“@装饰器函数”时，就会首先执行装饰器函数中内层函数外的代码。调用被装饰的函数后，首先执行装饰器函数中内层函数的代码，然后执行被装饰函数的代码。