# 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没有为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。