
Python 中的高阶函数

1、filter()

filter(): 用于过滤序列, 过滤掉不符合条件的元素, 返回由符合条件元素组成的新列表。该函数接收两个参数, 第一个为函数, 第二个为序列, 序列的每个元素作为参数传递给函数进行判断, 然后返回 True 或 False, 最后将返回 True 的元素放到新列表中。Python3 中返回的为 filter 对象, 需要使用 list() 转换为列表

例: filter() 会将 f(n) 函数返回 True 的元素(n 的值) 放到新的列表中, 即 l 列表中为奇数的元素

```
def f(n):  
    return n % 2 != 0  
  
def get(l):  
    result = filter(f, l)  
    return result  
  
l = [1, 2, 3, 4, 5]  
result = get(l)  
print(list(result))  
# [1, 3, 5]
```

2、map()

参数序列中的每一个元素调用 function 函数, 返回包含每次 function 函数返回值的列表。重点是返回 function 函数的返回值

例: l 列表中的元素会根据 f 函数进行判断, 将判断结果 True 或 False 进行返回, 组成新的列表, 列表中的元素为 f 函数的返回值

```
def f(n):  
    return n % 2 != 0  
  
def get(l):  
    result = map(f, l)  
    return result  
  
l = [1, 2, 3, 4, 5]  
result = get(l)  
print(list(result))  
# [True, False, True, False, True]
```

3. reduce()

reduce() 函数是对参数序列中元素进行累积，是用传入的函数 function（有两个参数）先对集合中的第 1、2 个元素进行操作，得到的结果再与第三个数据用 function 函数运算，最后得到一个结果。

```
from functools import reduce  
  
def charToNum(x, y):  
    return x * y  
  
result = reduce(charToNum, [2, 3, 4, 5])  
print(result) # 120
```