

02

Part Two

# 无参函数

# 函数的介绍

## 函数介绍

### 为什么要用函数？

- 1 程序的组织结构不清晰，可读性差
- 2 写重复的代码，代码冗余
- 3 可扩展性差

### 什么是函数？

- 举例修理工
- 没有函数，修理工想要用锤子先造锤子，然后再用，想要用…先…
- 存在函数的情况下遇到应用场景拿来工具就用

# 函数的介绍

## 函数介绍

### 怎么用函数？

- 如果在开发程序时，需要在某块代码多次，但是为了提高编写的效率记忆代码的重用，所以把具有独立功能的代码块组织为一个小模块，这就是函数
- 语法：

```
def 函数名 ( ) :  
    代码
```

### demo

- # 定义一个函数，能够完成打印信息的功能
- `def printinfo():`
- `print( '-----' )`
- `print( ' 人生苦短，我用python' )`
- `print( '-----' )`

# 调用函数

## 调用函数

- 定义函数之后，就相当于有了一个具有某些功能的代码，就想让这些代码能够执行，需要调用很简单的，通过函数名（）即可完成调用

### demo

- # 定义完函数后，函数是不会自动执行的，需要调用它才能执行
- `printinfo()`

### 注意

- 每次调用函数时，函数都会从头开始执行，当这个函数中的代码执行完毕后，意味着结束
- 定义函数阶段只检测语法，不执行代码

### 练习（只能完成固定的两个数的计算）

- 定义一个函数，能够计算两个数的和，并且调用这个函数让它执行  
使用def定义函数  
编写完函数之后，通过函数名（）进行调用

03

Part Three

有参函数

# 函数的参数

## 函数参数

### 思考问题

- 我们在两个数的计算的时候，不一定能每个函数都只计算固定的值，在定义函数的时候可以让函数接收数据，就可以解决这个问题，这就是函数的参数

### demo

- # 定义一个函数add2num(add)，来计算两个数的和
- Def add2num(a ,b):
- c = a + b
- print(c)
- # 调用有参函数的时候，需要在小括号里面传递参数
- Add2num(11, 22)

### 练习

- 要求：定义一个函数，完成前2个数加法运算，然后再减去第三个数，然后调用这个函数



# 传参顺序

## 函数参数

### 定义

- 关键字传参和位置传参
- `def test(a,b):`
- `print(a,b)`
- `test(1,2)`   # 位置传参
- `test(b=1,a=2)`   # 关键字传参
- # 关键字参数不能写在位置传参的前面
- `test(a=2,1)`

### demo

- `namelist = [ 'xiaowang' , 'xiao Zhao' , ' xiaohua' ]`
- `For name in namelist:`
- `print(name)`

# 总结

## 函数参数

### 定义

- 定义时小括号中的参数，用来接收参数用的，成为‘形参’
- 调用时小括号中的参数，用来传递给函数用的，称为‘实参’



# 函数的返回值

函数参数

## 返回值

- 生活中的例子
- 一个工厂生产产品，我调用了工厂的时间，让工厂给我生产10个产品，生产完成之后工厂是不是得把10个产品给我返回呀？
- 在开发的场景中：  
定义了一个获取室内温度的函数，当函数执行完成的时候，是不是应该把执行的结果返回给调用者呢？

## demo

- # 把两个数的和返回
- `def test(a,b):`
- `return a+b`
- `c = test(1,2)`
- `print(c)`

# 函数的嵌套

## 函数参数

### 定义

- 一个函数里面又调用了另外的一个函数，这就是所谓的函数的嵌套
- 执行流程：
- 如果函数A中，调用了另外一个函数，那么先把函数B中的任务都执行完毕之后才会回到上次函数执行的位置继续执行

### demo

```
def testB():  
    print('---- testB start----')  
    print('这里是testB函数执行的代码...(省略)...')  
    print('---- testB end----')  
  
def testA():  
    print('---- testA start----')  
    testB()  
    print('---- testA end----')  
  
testA()
```

# 函数的嵌套

函数参数

## 执行结果

```
---- testA start----
```

```
---- testB start----
```

这里是testB函数执行的代码...(省略)...

```
---- testB end----
```

```
---- testA end----
```

04

Part Four

# 课堂回顾



## 函数参数

### 本节课的重点内容

- 有参函数和无参函数的定义和调用，以及返回值
- 函数的嵌套

### 本节课的重点内容复习题

- 思考一：
    - 1，写一个函数打印一条横线
    - 2，打印自定义函数的横线
  - 思考二：
    - 1，写一个函数求三个数的和
    - 2，写一个函数求三个数的平均数
- 