了了 持 持 基 机

Number数据类型

数据类型概述

一种编程语言所支持的数据类型决定了该编程语言所能保存的数据

Python语言常用的内置数据类型

◆ Number (数字)、String (字符串)、List (列表)、Tuple (元组)、 Set (集合)、Dictionary (字典)

Python中有3种不同的数字类型

◆int (整型)、float (浮点型)、complex (复数类型)。

整型

整型数字包括正整数、0和负整数,不带小数点,无大小限制



整数可以使用不同的进制来表示

不加任何前缀为十进制整数

加前缀0o为八进制整数

加前缀0x则为十六进制整数

整型



a,b,c=10,0o10,0x10 #a、b、c的值分别为10、8、16

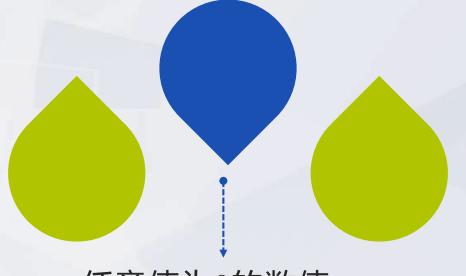
提示

Python语言中提供了 Boolean (布尔) 类型, 用于表示逻辑值True (逻辑真)和False (逻辑假) Boolean 类型是整型的子类型,在作为数字参与运算时,False自动转为0,True自动转为1

提示

使用bool函数可以将其他类型的数据转为Boolean类型,当给bool函数传入下列参数时其将会返回False:

定义为假的常量, 包括None或False



任意值为0的数值, 如0、0.0、0j等 空的序列或集合,如" (空字符串)、() (空元组)、[](空 列表)等

浮点型

浮点型数字使用C语言中的double类型实现,可以用来表示实数

- ◆如3.14159、-10.5、3.25e3等
- ◆ 3.25e3是科学记数法的表示方式,其中e表示10,因此,3.25e3实际上表示的浮点数是3.25*10³=3250.0

查看浮点数的取值范围和精度的代码示例

import sys #导入sys包

sys.float_info #查看当前环境中浮点型数字的取值范围和精度

浮点型

min和max是浮点数的最小值和最大值,dig是浮点数所能精确表示的十进制数字的最大位数

```
sys.float_info(max=1.7976931348623157e+308, max_exp=1024, max_10_exp=308, min=2.2250738585072014e-308, min_exp=-1021, min_10_exp=-307, dig=15, mant_dig=53, epsilon=2.220446049250313e-16, radix=2, rounds=1)
```

复数类型



复数由实部和虚部组成,每一部分都是一个浮点数,其书写方法如下:

a+bj或a+bJ

其中, a和b是两个数字, j或J是虚部的后缀, 即a是实部、b是虚部



在生成复数时,也可以使用complex函数,其语法格式如下:

complex([real[,imag]])

其中, real为实部值, imag为虚部值, 返回值为real+imag*1j

复数类型



提示

如果省略虚部imag的值,则返回的复数为real+0j;如果实部real和虚部imag的值都省略,则返回的复数为0j

例如,对于下面的代码:

c1,c2,c3,c4,c5=3+5.5j,3.25e3j,complex(5,-3.5), complex(5),complex()

执行完毕后, c1、c2、c3、c4和c5的值分别是:

(3+5.5j)、3250j、(5-3.5j)、(5+0j)和0j