

# ※ 标准数据类型-Number

## ※ 标准数据类型-Number

开篇

### 1. Number(数字)

1.1 整数 `int`

1.2 浮点数 `float`

示例 `int float`

#### 1.3 进制型

1.3.1 满10进1 10进制

1.3.2 满2进1 2进制

1.3.3 满8进1 8进制

1.3.4 满16进1 16进制

1.4 布尔类型 `bool`

1.5 复数 `complex`

## 开篇

什么是代码

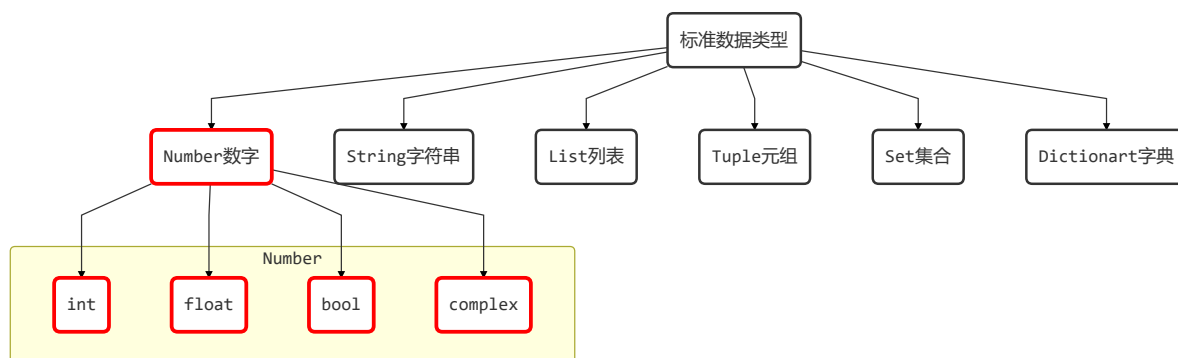
现实世界事物在计算机世界中的映射

什么是写代码

用计算机语言来描述现实中的事物

画画\摄影本身就是通过图形轮廓,色彩光影对现实世界中事物进行描述,

所以同样道理,如果我们想要用计算语言对现实进行描述时,这些元素就是计算语言的标准数据类型.



- **不可变数据 (3 个)** : Number (数字)、String (字符串)、Tuple (元组) ;
- **可变数据 (3 个)** : List (列表)、Dictionary (字典)、Set (集合) 。

# 1. Number(数字)

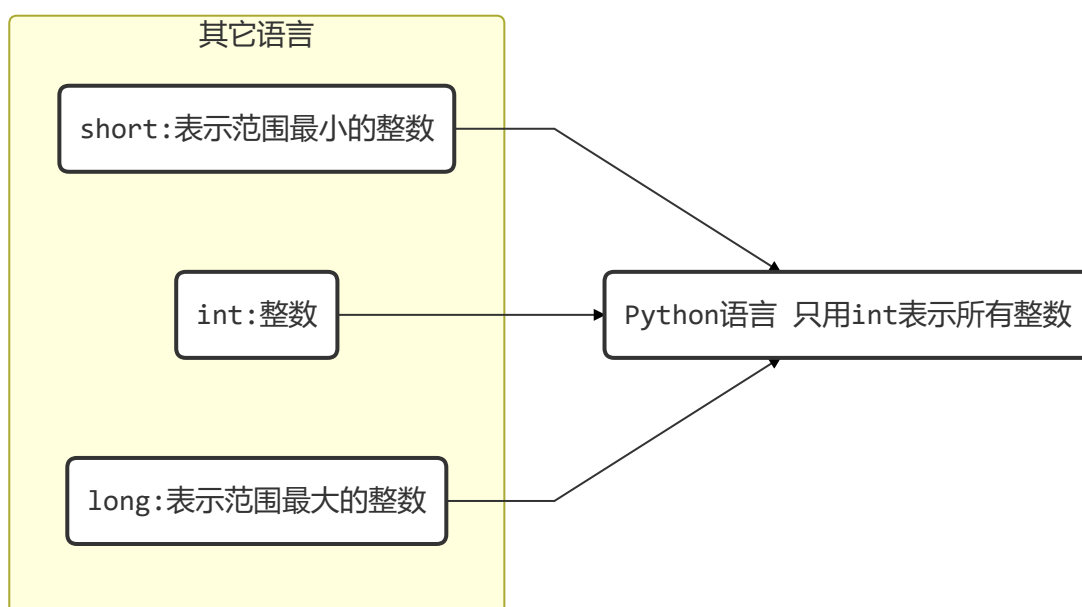
## 1.1 整数 `int`

整数值，可正数亦可复数，无小数。3.x 整型是没有限制大小的，可以当作 Long 类型使用，所以 3.x 没有 2.x 的 Long 类型。

通过 `type()` 函数,了解什么是 `int` 型,

根据整数所能表示的范围在其它语言中会划分 `short`, `int`, `long` 这几种类型,

在 python 里面,只用 `int` 类型来表达所有整数.

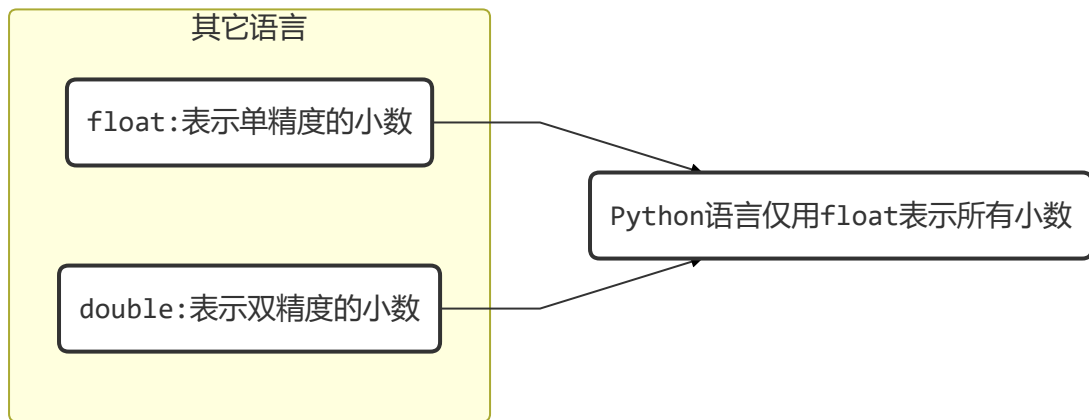


```
1 | type(1) #int类型
```

## 1.2 浮点数 `float`

其它语言分单精度(float),双精度(double)类型.,而python里面只有 `float` 类型(相当于其它语言的 `float`),

精度越高所能表示的数值就越准确.



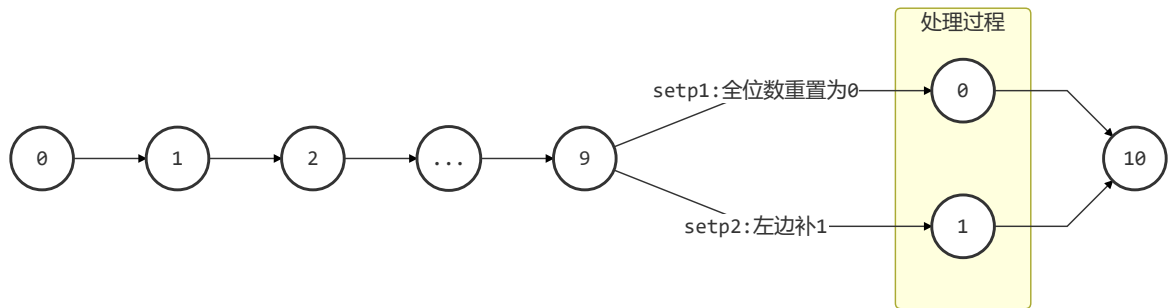
```
1 type(1.0)    #float类型
```

## 示例 int float

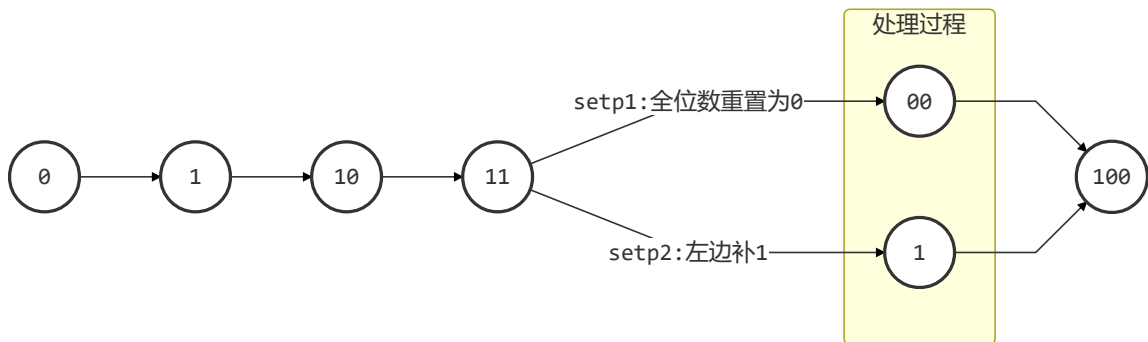
```
1 #run python 3.6
2 type(1)          #int
3 type(1.1)        #float
4 type(1+1)        #int
5 type(1+1.0)      #float
6 type(1*1)        #int
7 type(1*1.0)      #float
8 type(1/1)        #float
9 type(1//1)       #int
10
11 '''
12 python3 not python2
13 一些错误的类推例子
14 1//1 为int类型,是否表示4.5//3 也是int类型,答案是错的
15 '''
16 type(4.5//3)
17 '''
18 注意:整除仅对两个int类型的数值为效
19
20 至于,怎么两数值相除怎么取int类型(或float类型)的方法<调用int()函数即可>,往后章节再谈
21 '''
```

## 1.3 进制型

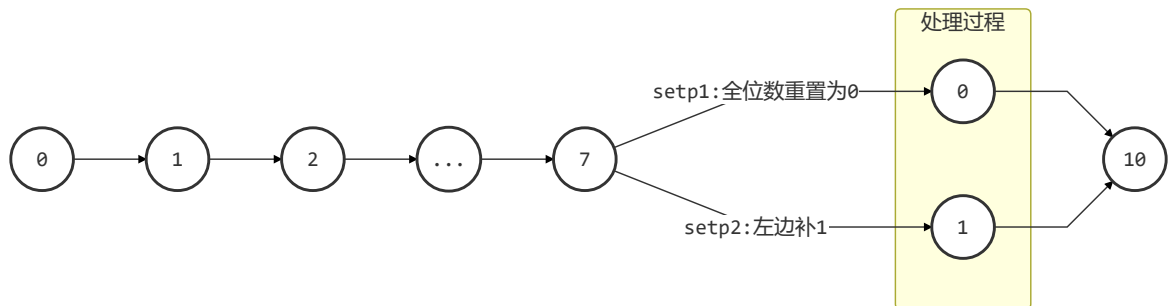
### 1.3.1 满10进1 10进制



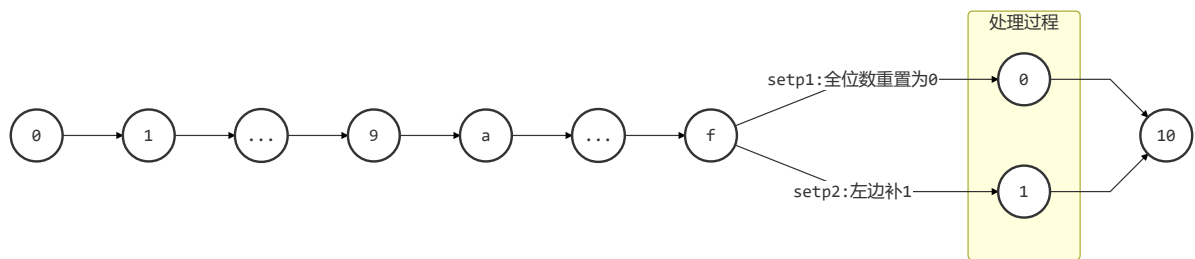
### 1.3.2 满2进1 2进制



### 1.3.3 满8进1 8进制



### 1.3.4 满16进1 16进制



方法	作用
bin()	任意数转换为2进制数值
oct()	任意数转换为8进制数值
int()	任意数转换为10进制数值
hex()	任意数转换为16进制数值

表示形式	例子	作用
<b>0b</b>	0b100	2进制数值表示方式,相当于10进制的 <b>4</b>
<b>0o</b>	0o100	8进制数值表示方式,相当于10进制的 <b>64</b>
无	100	10进制 (非常熟悉)
<b>0x</b>	0x100	16进制数值表示方式,相当于10进制的 <b>256</b>

## 1.4 布尔类型 `bool`

类型	数值
True	1
False	0
None	空

方法:

```
1 bool(1)          #True
2 bool(0)          #False
3 bool('')         #False 空字符
4 bool('1')        #True   字符
5 bool([])         #False 空列表
6 bool([1,2])      #True   列表
7 bool(set())      #False 空集合
8 bool({1,2})      #True   集合
9 bool({})         #False 空字典
10 bool({"2":3})    #True   字典
```

## 1.5 复数 `complex`

复数由实数部分和虚数部分构成，可以用  $a + bj$ ，或者 `complex(a,b)` 表示，复数的实部  $a$  和虚部  $b$  都是浮点型。

```
1 a,b=1,8
2 a + bj
```

没必要深入学习了解,有需要时再学习.