

# Python基础 变量与基本数据类型

## 保留字与标识符

### 1. 保留字

保留字是Python语言中已经赋予特定意义的一些单词，开发时，不可以把这些保留字作为变量，函数，类，模块和其他对象的名称来使用。那么，Python中有哪些保留字呢？

```
import keyword #引入关键字模块

print(keyword.kwlist) #获取关键字列表
```

```
['False', 'None', 'True', 'and', 'as', 'assert', 'async', 'await', 'break', 'class', 'continue', 'def',
'del', 'elif', 'else', 'except', 'finally', 'for', 'from', 'global', 'if', 'import', 'in', 'is', 'lambda',
'da', 'nonlocal', 'not', 'or', 'pass', 'raise', 'return', 'try', 'while', 'with', 'yield']
```

在Python中是区分大小写的，所以False是关键字，而false则不是，但是也不推荐这么用。避免发生不可预期的错误。

如果在开发中使用了保留字，会发生什么？

```
if = "我看看会发生什么"
print(if)
```

```
PS F:\笔记相关\Python基第二次分享\day02> python .\day02.py
File ".\day02.py", line 5
    if = "我看看会发生什么"
    ^
SyntaxError: invalid syntax
```

这里可以看到会发生错误。

### 2. 标识符

表示符可以简单的理解为一个名字，比如每个人都有自己的名字，它主要用来标识变量，函数，类，模块和其他对象的名称。

Python中的表示符命名规则：

- 由字母，下划线（\_）和数字组成，并且第一个字符不能是数字。目前Python中只允许使用ISO-Latin字符集中的字符A~Z和a~z。
- 不能使用Python中的保留字

一下都是合法的标识符

```
USERID
book
user_id
myname #保留字和其他字符组合是合法标识符
book001 # 数字在标识符后面是可以的。
```

下面的是非法标识符：

```
4word # 以数字开头
class # 使用保留字
@you # 不能使用特殊字符@
book list # book和list中间有空格
```

- 区分大小写

## 变量

### 1. 理解Python中的变量

在Python中，变量严格意义上应该成为“名字”，也可以理解为标签。如：`name = '路飞'`，这里的name就称为变量。

### 2. 变量的定义与使用

在Python中，不需要先声明变量的类型，直接赋值即可创建各种类型的变量，但是变量的命名并不是任意的，应该遵循以下几条原则：

- 变量名必须是一个有效的标识符
- 变量名不能使用Python的保留字
- 慎用小写字母i和大写字母O(因为和1和0很像)
- 应该选择有意义的单词作为变量名。

为变量赋值可以通过等号(=)来实现，语法格式：

```
变量名 = value
例如：num = 1024
```

在python中可以同时为多个变量同时赋值。例如：

```
myname, age = '路飞', 18
print(myname, age )
```

```
路飞 18
PS F:\笔记相关\Python\第二次分享\day02> []
```

## 基本数据类型

### 1. 数字类型

- 整数

和数学中的整数一样，指的是没有小数部分

- 十进制整数（不能以0开头）如：1, 2, 555, -299等
- 八进制：由0~7组成，逢8进1，并以0o开头的数，如0o123
- 十六进制：由0~9, A~F组成，逢16进1，并且以0x或0X开头的数，如0x25

- 浮点数

浮点数是由整数部分和小数部分组成如：0.2

```
print(0.1 == 0.1 )
print(0.2 == 0.2)
a = 0.1 + 0.2
print(a == 0.3) #这将是一个神奇的结果
```

用浮点数来进行比较时要小心!

### 作业练习

根据身高, 体重计算BMI指数。BMI = 体重 / (身高 X 身高)

- 复数, 和数学中的复数一样, 由实部和虚部组成。例如:  $3.14 + 12.5j$

## 2. 字符串类型

字符串就是连续的字符序列, 用两个单引号('')或连个双引号("")或三个引号('' 或''')来包含起来。

```
title = "这是一个字符串" #使用双引号创建字符串
name = '路飞' #使用单引号创建字符串
#使用三个引号来创建字符串
word = """我是成为海贼王的男人!
海贼王に俺はなる!
"""
print(title)
print(name)
print(word)
```

```
这是一个字符串
路飞
我是成为海贼王的男人!
海贼王に俺はなる!
```

## 3. 布尔类型

布尔类型就是表示真假的值, True, False两个值。另外1也可以表示真, 0也可以表示假

```
print(True == 1)
print(True == 0)
print(False == 1)
print(False == 0)
```

```
True
False
False
True
```

## 4. 数据类型转换

int(x):将x转换成整数

float(x):将x转换成浮点类型

complex(real,[imag]): 创建一个复数

str(x):将x转换成字符串

repr(x):将x转换成表达式字符串

eval(str):计算在字符串中有效的Python表达式, 并返回一个对象

chr(x):将x转换成一个字符

ord(x):将x转换成它对应的数值

hex(x):将整数x转换成一个16进制的字符串

oct(x):将整数x转换成一个8进制的字符串

```
# 模拟超市抹零结账
money_all = 56.7 + 32.9 + 87.52 #累加金额
money_all_str = str(money_all) #转换成字符串
print("总金额为: "+ money_all_str)
money_real = int(money_all) #取整
money_real_str = str(money_real)
print("实收: "+ money_real_str)
```