

## 循环语句

循环语句能够使程序代码重复执行。Python支持while和for两种循环语句。

### while语句

while语句是一种先判断后执行的循环语句，格式如下：

```
while 循环条件:
    语句组
[else:
    语句组
]
```

while循环没有初始化语句，循环次数是不可知的，只要循环条件满足，循环就会一直执行循环体。while循环中可以带有else语句，else语句将在后面介绍。

### for语句

for语句是应用最广泛、功能最强的一种循环语句。Python语言中没有c语言风格的for语句，它的for语句相等于Java中增强for循环语句，只用于序列，序列包括字符串、列表和元组。

for语句格式如下：

```
for 迭代变量 in 序列:
    语句组
[else:
    语句组]
```

---

### while语句实例：

```
#coding = utf-8
#!/usr/bin/python3

i = 0

while i * i < 100_000:
    i += 1

print("i = {0}".format(i))
print("i * i = {0}".format(i * i))
```

输出结果如下：

```
i = 317
i * i = 100489
```

### for语句实例：

```
#coding - utf-8
```

```
#!/usr/bin/python3

print("-----范围-----")
for num in range(1, 10):
    print("{0} x {0} = {1}".format(num, num * num))
print("-----字符串-----")
for item in 'Hello':
    print(item)

numbers = [43, 32, 53, 54, 75, 7, 10]

print("-----整数列表-----")
for item in numbers:
    print("Count is : {0}".format(item))
```

输出结果:

```
-----范围-----
1 x 1 = 1
2 x 2 = 4
3 x 3 = 9
4 x 4 = 16
5 x 5 = 25
6 x 6 = 36
7 x 7 = 49
8 x 8 = 64
9 x 9 = 81
-----字符串-----
H
e
l
l
o
-----整数列表-----
Count is : 43
Count is : 32
Count is : 53
Count is : 54
Count is : 75
Count is : 7
Count is : 10
```

for语句的range()函数是创建一个范围对象，它的取值范围是 $1 \leq \text{range}(1, 10) < 10$ ,步长默认为1，总共10个整数