

元组类型(tuple)

元组是python的一种序列类型，跟字符串和列表一样，序列类型都有切片操作，是可迭代的对象（能够用循环一个个的获取里面的值）。其中，字符串和元组是不可变类型（就是不可以修改的）。

一、元组的创建

```
# 创建空元组，其实没啥意义
t1 = tuple()
t2 = ()
# 创建自定义元组
t3 = tuple(range(5))
t4 = (1, 2, 3, 4, 5)
t5 = tuple([1,2,3,4,5])
t6 = ('a', 'b', 'c', 'd', 'e')
t7 = tuple('1234abcd')
t8 = (1, 2, 3, 'a', 'b', [4, 5], 89.9, (3, 5))
t9 = 1,2,4,5 # 这个也是元组，可以不用写括号，默认会添加
# 单元素元素问题，一定要加逗号
t10 = (6,)
```

二、元组的相关操作

1. 获取元组中的元素

- 通过下标获取

```
t1 = tuple(range(5))
t1[0]
```

- 通过切片获取

```
t1 = tuple(range(5))
t2 = t1[2:]
```

- 通过for循环来遍历元组

```
t1 = tuple('abcdefg')
for t in t1:
    print t
```

2. 获取元组中元素的下标

```
t = tuple('abcde')
# index返回元素在元组中的位置，如果不存在则会抛出ValueError异常
t.index('a')
```

3. 统计某个元素出现的次数

```
t = tuple('abaaacde')
# count统计元素在元组中出现的次数，如果不存在，则为0
t.count('a')
```

4. 两个元组相加

```
t1 = tuple("abcde")
t2 = tuple(range(5))
# 通过加号(+)可以将两个元组中的元素合并在一起，形成一个新的元组
t3 = t1 + t2
```

5. 元组重复

```
t1 = tuple("abcde")
# 通过星号(*)可以将元组中的元素重复N次，形成一个新的元组
t2 = t1 * 3
```

三、元组的解包

元组解包其实就是将元组里面的值分别赋值给不同的变量，元组解包一般用于函数的多返回值时。或者是对字典以及二维数组进行遍历时。

```
a, b = 3, 4
```

四、元组特性总结

1. 元组是不可变类型，因此一旦创建，程序运行期间就不可以添加，修改，删除里面的元素
2. 元组是序列类型，因此可以通过迭代的方式来获取到里面的元素
3. 单元素的元组一定要记得加逗号，否则就不是元组
4. 函数多返回值时，默认返回的就是一个元组类型（讲到函数的时候会讲）

作业

1. 对下列元组进行解包操作

```
t1 = (1, 2, 3) # 请将元组里面的值分别赋值给变量x,y,z
t2 = ('Python', 100, 80, 91) # 请将第一个元素赋值给name，后面三个元素赋值给score
```

2. 判断下列的写法是否正确

```
x = (3) # x是元组类型
y = ('python', 'java', 'seo', 'php')
a, b, c = y
master, *other = y
```