

python 基础 03 : 序列

1、sequence 序列

sequence(序列)是一组有顺序的元素的集合

(严格的说，是对象的集合，但鉴于我们还没有引入“对象”概念，暂时说元素)

序列可以包含一个或多个元素，也可以没有任何元素。

我们之前所说的基本数据类型，都可以作为序列的元素。元素还可以是另一个序列，以及我们以后要介绍的其他对象。

序列有两种：tuple (定值表；也有翻译为元组) 和 list (表)

```
>>>s1 = (2, 1.3, 'love', 5.6, 9, 12, False)      # s1 是一个 tuple
```

```
>>>s2 = [True, 5, 'smile']                      # s2 是一个 list
```

```
>>>print s1,type(s1)
```

```
>>>print s2,type(s2)
```

tuple 和 list 的主要区别在于，一旦建立，tuple 的各个元素不可再变更，而 list 的各个元素可以再变更。

一个序列作为另一个序列的元素

```
>>>s3 = [1,[3,4,5]]
```

空序列

```
>>>s4 = []
```

2、元素的引用

序列元素的下标从 0 开始：

```
>>>print s1[0]
```

```
>>>print s2[2]
```

```
>>>print s3[1][2]
```

由于 list 的元素可变更，你可以对 list 的某个元素赋值：

```
>>>s2[1] = 3.0
```

```
>>>print s2
```

如果你对 tuple 做这样的操作，会得到错误提示。

所以，可以看到，序列的引用通过 s[<int>]实现，int 为下标。

3、其他引用方式

范围引用：基本样式[下限:上限:步长]

```
>>>print s1[:5]          # 从开始到下标 4（下标 5 的元素 不包括在  
内）
```

```
>>>print s1[2:]          # 从下标 2 到最后
```

```
>>>print s1[0:5:2]        # 从下标 0 到下标 4 (下标 5 不包括在内)，  
每隔 2 取一个元素（下标为 0，2，4 的元素）
```

```
>>>print s1[2:0:-1]       # 从下标 2 到下标 1
```

从上面可以看到，在范围引用的时候，如果写明上限，那么这个上限本身不包括在内。

尾部元素引用

```
>>>print s1[-1]      # 序列最后一个元素
```

```
>>>print s1[-3]      # 序列倒数第三个元素
```

同样，如果 `s1[0:-1]`, 那么最后一个元素不会被引用（再一次，不包括上限元素本身）。

4、字符串是元组

字符串是一种特殊的元素，因此可以执行元组的相关操作。

```
>>>str = 'abcdef'
```

```
>>>print str[2:4]
```

5、总结

tuple 元素不可变，list 元素可变。

序列的引用 `s[2]`, `s[1:8:2]`

字符串是一种 tuple。