

# Vamei

编程，数学，设计

博客园 首页 订阅 管理

随笔-209 文章-1 评论-3802

## Python基础03 序列

作者: Vamei 出处: <http://www.cnblogs.com/vamei> 欢迎转载，也请保留这段声明。谢谢！

谢谢纠错

## 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 = []
```

## 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

## 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**）

## 字符串是元组

字符串是一种特殊的元组，因此可以执行元组的相关操作。

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

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

## 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

标签: [Python](#)

好文要顶

关注我

收藏该文



Vamei

关注 - 26

粉丝 - 4985

荣誉: [推荐博客](#)

[+加关注](#)

17

0

(请您对文章做出评价)

« [上一篇: Python基础02 基本数据类型](#)

» [下一篇: Python基础04 运算](#)

posted @ 2012-05-28 22:37 Vamei 阅读(69448) 评论(38) 编辑 收藏

---

## 评论列表

---

#1楼 2012-08-29 20:31 yearN

学习了!!!

支持(0) 反对(0)

---

#2楼 2012-10-26 16:44 thunder424

试了一下

```
>>>print s1[2:0:-1]
```

这里应该是下标2到下标1吧

支持(0) 反对(0)

---

#3楼[楼主] 2012-10-26 17:20 Vamei

@ thunder424

嗯，是我错了，谢谢你哈！

支持(0) 反对(0)

---

#4楼 2012-11-07 16:14 Coolicer

我只学过点JS。看来这个比较有区别，我发现一个序列中，不能新加一个成员进去。比如 `s1 = [1,2,3]` `s1[4]=4`这样会报错的,不在范围内

支持(0) 反对(2)

---

#5楼[楼主] 2012-11-07 17:41 Vamei

@ Coolicer

需要调用的序列的`append()`方法

```
s1.append(4)
```

支持(0) 反对(0)

---

#6楼 2012-11-18 01:20 我想叫晴朗

学习了。谢谢楼主

支持(0) 反对(0)

---

#7楼 2012-11-22 20:12 Raining Days

下限，上限，步长那里，如果上下限都不指定的话，应该是需要两个冒号的吧，可以省略一个？

支持(0) 反对(0)

---

## #8楼 2012-11-22 20:21 Raining Days

s1[0:-1]这里如果要用下限，上限，步长那种来解释的话是怎么样子的呢？上面你也说了s1[-1]是最后一个元素，那这种我可不可以理解为从0开始输出到最后一个元素前？这样的话也就是说一个tuple或者list一个下标都有两个值可以标记，一个是正向来的，一个是逆向来的？

支持(1) 反对(0)

## #9楼[楼主] 2012-11-22 20:21 Vamei

@ Raining Days

可以省略一个

```
>>> a = [1,2,3]
```

```
>>> print(a[:])
```

```
[1, 2, 3]
```

支持(0) 反对(0)

## #10楼 2012-12-15 09:39 Coolicer

支持楼主，每天看一帖。学点Python防身

支持(1) 反对(0)

## #11楼 2013-05-26 11:39 青色有角三倍速

作为tuple的元素的list中的元素似乎可以修改

支持(1) 反对(0)

## #12楼[楼主] 2013-05-27 12:53 Vamei

@ 青色有角三倍速

tuple中存储的是固定的list地址，但list中的元素是可变的。

支持(2) 反对(0)

## #13楼 2013-06-02 00:28 青色有角三倍速

@ Vamei

原来如此，多谢指教

支持(0) 反对(0)

## #14楼 2013-11-22 14:00 dandanlovefeng

```
>>> s1 = (2, 1.3, 'love', 5.6, 9, 12, False)
```

```
>>> print s1[2:0:-1]
```

```
('love', 1.3)
```

```
>>> print s1[0:-1]
(2, 1.3, 'love', 5.6, 9, 12)
```

问题1:

```
s1[2:0:-1]
```

从下标2到下标0 (下标0不包括在内), 每隔-1取一个元素??? -1指示的是向左取值吗? 也就是下标2 ('love'), 下标1 (1.3);

结果是('love', 1.3)

-1 怎么解释???? 这个还是很不明白,LZ.请楼主详解, 菜鸟先谢过!

支持(0) 反对(0)

---

#15楼 2013-12-03 23:51 imkh2011

@ dandanlofefeng

步进-1表示分片将会从右至左进行而不是通常的从左至右。如

```
>>> s = 'abcdef'
>>> s[4:1:-1]
```

```
'edc'
```

分片s以反转的顺序获取元素, 即结果是偏移为4, 3, 2的元素。

支持(2) 反对(0)

---

#16楼 2013-12-04 16:58 sanmaogo

赞, 好老师。

支持(0) 反对(0)

---

#17楼 2014-02-19 15:54 展望天空

不错, 学习了。"tuple元素不可变, list元素可变"

支持(0) 反对(0)

---

#18楼 2014-02-24 10:41 tobeyourhero

不错, 好好学习一下

支持(0) 反对(0)

---

#19楼 2014-03-25 00:02 泰达希尔

字符串是一种tuple -->应该是数组。

支持(0) 反对(1)

---

#20楼 2014-04-23 13:35 非洲の白人

@ 泰达希尔

字符串因为自身内容不可变，相当于特殊的tuple.

支持(0) 反对(0)

---

#### #21楼 2014-06-21 11:21 AsherTan

请教： 总结后面写字符串是一种tuple，tuple建立后不可变，但字符串建立后是可变的，请问怎么理解啊。谢谢

支持(0) 反对(0)

---

#### #22楼 2014-08-08 18:43 东篱雪

@ AsherTan

看一下 楼主的“Python基础02 基本数据类型”的这篇博文里，关于“变量名回收”的讲解，是被重新赋值了，但是你如果为字符串中的某一个字符进行替换，还是不行的，符合tuple的规则；

比如：

```
>>> str = 'hello'
>>> print str
hello
>>> str = 'word'
>>> print str[0:6]
word
>>> str[0]=b
Traceback (most recent call last):
  File "<stdin>", line 1, in <module>
NameError: name 'b' is not defined
>>>
```

支持(1) 反对(0)

---

#### #23楼 2014-11-12 14:50 乖蜀黍很囧

字符串是一种tuple

可是下面的内容显示，字符串是可以改变的啊，不是说tuple不可以变动的吗

```
>>> str='asdffgf'
>>> str='wer'
>>> print str
wer
```

&gt;&gt;&gt;

支持(0) 反对(0)

#24楼 2015-01-01 12:40 HughParker

简洁！

支持(0) 反对(0)

#25楼 2015-01-08 11:32 黑夜不是我

@乖蜀黍很囧

个人理解，python中的变量名类似c中的指针，在python中变量名通过赋值运算指向对象，而不是变量名就是对象本身。

像'asdffgf' 和'wer'是两个不同的对象，str只是由指向'asdffgf'改为指向'wer'，本身'asdffgf'这个tuple对象本身并没有被改变。

像tuple这种不可变数据类型n，是指对象整体不可变，但如果整体中存在部分元素a是可变数据类型，则可以修改它（不是指向新的对象），因为虽然修改a，但a还是对象a没有变化，整体来看n还是没有变化。

举例：>>>str = 'abcdef'

&gt;&gt;&gt;str[0]

'a'

可以看到str[0]指向字符串'a'，是不可变数据类型，不能修改

像 >> str[0] = 'b' 引发错误是因为str[0]有对象'a' 指向了新的对象'b'，而str指向的对象'abcd'是不可变的，因此错误

像：>>>zoo=('a',[1,2])

&gt;&gt;&gt;zoo[1].append(3)

&gt;&gt;&gt;zoo

('a',[1,2,3])

能够正确执行，是因为元组zoo对象整体没有变化，虽然修改了列表zoo[1]，但zoo[1]还是原先的列表对象zoo[1]。假设运行：zoo[1]=[1,2,3] 肯定错误

总结起来就是一个整体与部分的关系，只要整体的各部分不变，则整体不变，至于部分内部如何变化就有可以分整体和部分分析了

支持(2) 反对(0)

#26楼 2015-02-25 17:20 本人有点笨

@imkh2011

上面看到这里还有点不明白，不过看了老师这里的解释，就晓得了



步长-1是从右至左

支持(0) 反对(0)

---

#27楼 2015-05-25 17:36 双皮奶不要红豆

@ Coolicer

肯定会错的，命名赋值后等于确定了它空间大小了，增加一个元素，但是空间没有它的位置了

支持(0) 反对(0)

---

#28楼 2015-06-26 15:21 少南，无恒

实际上就是tuple是const的array，不能修改，list就可以随便修改

```
1  print list[-1::-1] #print the desc list
2
3  zoo = ('a',[1,2])
4  #zoo[1] = [1] #can not modify the element of tuple
5  zoo[1].append(3) # can append a element to list
6  print zoo
7
8  foo = ['a',[1,2]]
9  foo[1] = [1]
10 foo[1].append(3)
11 print foo
```

支持(1) 反对(0)

---

#29楼 2015-08-21 11:30 挖煤Boy

老大，又来看你的python了，写的非常好

支持(0) 反对(0)

---

#30楼 2015-11-11 10:19 吉祥

@ Coolicer

没有3 哪来的4

支持(0) 反对(0)

---

#31楼 2015-11-29 13:08 lcnblogsff

深入浅出啊，学习python以来最好最实用的教程！谢谢楼主

支持(0) 反对(0)

---

#32楼 2015-12-17 12:37 Diputs

比较 实用 谢谢

[支持\(0\)](#) [反对\(0\)](#)

#33楼 2016-01-22 16:58 yeayee  
第5课已巩固www.yeayee.com

[支持\(0\)](#) [反对\(0\)](#)

#34楼 2016-02-17 14:00 奋斗的小姐  
写的很好，学习了

[支持\(0\)](#) [反对\(0\)](#)

#35楼 2016-02-17 17:03 南湖鹄  
开始学习了

[支持\(0\)](#) [反对\(0\)](#)

#36楼 2016-03-28 13:56 wqh2016  
不错 写的 比较 简介

[支持\(0\)](#) [反对\(0\)](#)

#37楼 2016-06-11 18:17 两只蜗牛  
真心不错

[支持\(0\)](#) [反对\(0\)](#)

#38楼 2016-06-22 17:42 王小拽的号  
挺好的教程、、、

[支持\(0\)](#) [反对\(0\)](#)

[刷新评论](#) [刷新页面](#) [返回顶部](#)

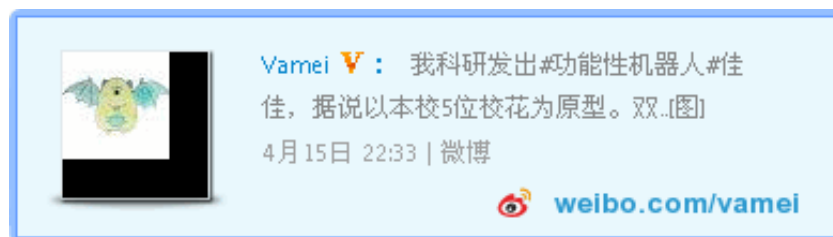
注册用户登录后才能发表评论，请 [登录](#) 或 [注册](#)，[访问](#)网站首页。

- 【推荐】50万行VC++源码：大型组态工控、电力仿真CAD与GIS源码库
- 【推荐】融云即时通讯云一豆果美食、Faceu等亿级APP都在用



## 公告

你好，这里是Vamei，一名编程爱好者。我在博客里写了**Python/Linux/网络协议/算法/Java/数据科学**系列文章，从这里开始阅读。非常期待和你的交流。



## 我的微博

下列教程已经做成电子出版物，内容经过修订，也方便离线阅读：  
协议森林

欢迎阅读我写的其他书籍：

现代小城的考古学家

天气与历史的相爱相杀

随手拍光影

昵称：Vamei

园龄：4年1个月

荣誉：推荐博客

粉丝：4985

关注：26

+加关注

[常用链接](#)

[我的随笔](#)

[我的评论](#)

[我的参与](#)

[最新评论](#)

[我的标签](#)

[我的标签](#)

[Python\(61\)](#)

[Java\(42\)](#)

[大数据\(22\)](#)

[Linux\(17\)](#)

[网络\(16\)](#)

[算法\(15\)](#)

[文青\(14\)](#)

[技普\(9\)](#)

[系列索引\(6\)](#)

[开发工具\(4\)](#)

[更多](#)

[系列文章](#)

[Java快速教程](#)

[Linux的概念与体系](#)

[Python快速教程](#)

[数据科学](#)

[协议森林](#)

[纸上谈兵：算法与数据结构](#)

[积分与排名](#)

[积分 - 659668](#)

[排名 - 122](#)

[最新评论](#)

[1. Re:Java基础11 对象引用](#)

[受教！](#)

--MissLost

[2. Re:Python快速教程](#)

看评论区一片喝彩！看来我得在此扎营了！

--测试小蚂蚁

### 3. Re:Python进阶06 循环对象

好好地列表解析变成了表推导

--ashic

### 4. Re:"不给力啊，老湿！": RSA加密与破解

感谢楼主精彩分享

--worldball

### 5. Re:概率论04 随机变量

你写的这一系列太棒了，刚加入博客园就在你这里学到了，我要转载过去学习一下

--yixius

### 6. Re:Python基础03 序列

挺好的教程、、、

--王小拽的号

### 7. Re:Python进阶07 函数对象

```
def func(x,y): print x**ydef test(f,a,b): print 'test' print f(a,b)test (func,3,2)
```

输出的内容:tes.....

--M-edea

### 8. Re:Python进阶02 文本文件的输入输出

@coderXT换行符: \n...

--行者之印

### 9. Re:数据科学

博主啊，这里是一枚即将大二的计算机新人，大一学了python，java，还有一些算法，数据结构，图论了，感觉我对数学又一些反感，但是听说离散数学对计算机专业的很重要，不知道怎么去学比较好呢，我想像您写.....

--Acokil

### 10. Re:为什么要写技术博

楼主是用自己自定义的模板吗？在博客园里找不到这种风格的blog模板？

--行者之印

### 11. Re:来玩Play框架01 简介

挖煤哥,我补充了一下Windows下的搭建play框架,希望有点帮助,谢谢!

--Sungeek

### 12. Re:来玩Play框架07 静态文件

```
@helper.form(action = routes.Application.upload, 'enctype ->
```

```
"multipart/form-data") {--action = rout.....
```

--quxiaozha

### 13. Re:来玩Play框架07 静态文件

该记录将/assets/下的URL，对应到项目的/public文件夹内的文件。比如在项目的/public/images/test.jpg，就可以通过/assets/images/test.jpg这一.....

--quxiaozha

### 14. Re:来玩Play框架06 用户验证

支持挖煤哥~~~

--quxiaozha

### 15. Re:“不给力啊，老湿！”：RSA加密与破解

@maanshancss请你仔细阅读了这个文章再来评价。...

--Vamei

推荐排行榜

1. “不给力啊，老湿！”：RSA加密与破解(218)
2. Python快速教程(140)
3. 野蛮生长又五年(91)
4. Java快速教程(88)
5. 协议森林01 邮差与邮局 (网络协议概观)(79)
6. 为什么要写技术博(71)
7. 编程异闻录(54)
8. 博客一年：心理之旅(49)
9. 协议森林08 不放弃 (TCP协议与流通信)(45)
10. Python快速教程 尾声(43)
11. 协议森林(42)
12. Java基础01 从HelloWorld到面向对象(42)
13. Python基础08 面向对象的基本概念(40)
14. 一天能学会的计算机技术(34)
15. 博客第二年，杂谈(33)

Copyright ©2016 Vamei

05370243