**Python的特点：**

**[变量和语句:](#_Toc32048)** [1](#_Toc32048)

**[变量：](#_Toc14812)** [1](#_Toc14812)

**[语句：](#_Toc1949)** [2](#_Toc1949)

**[数据类型-集合类型（列表-list，元组-tuple，字典-dict）：](#_Toc4986)** [2](#_Toc4986)

**[公有的操作：](#_Toc20276)** [2](#_Toc20276)

**[字符串(str)：](#_Toc517)** [2](#_Toc517)

**[列表（list）](#_Toc27587)** [3](#_Toc27587)

**[元组（tuple）：](#_Toc19299)** [4](#_Toc19299)

**[字典（dict）：](#_Toc11176)** [5](#_Toc11176)

1. **点（.）**

访问类的成员，或者模块中的函数

1. **乘方[幂]运算符（\*\*）**

2\*\*3=8

**3.数字末尾加L（L代表长整型）**

**4.语句块：**

 Python代码的缩进规则。具有相同缩进的代码被视为代码块（缩进4个空格，不能用tab键，因为tab键是8个空格），用冒号表示代码块开始

**5.assert关键字放在条件的前面，**如果条件为假，直接让程序崩溃

**6.列表推导式：[**表达式 **for** x **in** L **if** 条件**]**

**7.pass:**相当于占位符，什么都不做

**8.exec:**把一个字符串当作Python语句执行

**变量和语句:**

**变量：**

在Python中，等号=是赋值语句，可以把任意数据类型赋值给变量，同一个变量可以反复赋值，而且可以是不同类型的变量，称之为动态语言。如：PHP

静态语言在定义变量时必须指定变量类型，如果赋值的时候类型不匹配，就会报错。如：Java

**语句：**

**语句后面不用添加分号（；），加了也不影响**

**条件中的&&，||，！由关键字and,or,not代替**

**井号（#）:** 注释

**print语句：**向屏幕上输出指定的文字（print语句也可以跟上多个字符串，用逗号“,”隔开，就可以连成一串输出，print会依次打印每个字符串，遇到逗号“,”会输出一个空格）

**数据类型-集合类型（列表-list，元组-tuple，字典-dict）：**

**公有的操作：**

**分片[start（开始索引号）:end（结束索引号）：步数（可选）]**：通过冒号（：）相隔的两个索引确定操作范围，第一个索引的元素包含在片内，第二个索引不包含在片内

（注意：步数为正时，左边的索引要小于右边的；步数为负数时，左边要大于右边，他会从列表的右边开始提取）

第一个索引是0，还可以省略 如： L[:3]

只用一个 : ，表示从头到尾 如： L[ : ]

利用分片实现多个值得赋值，插入，删除：

赋值：x[2:6] = [‘a’，‘b’，‘c’，‘d’]

插入：x[1:1] = [2,3,4] （在索引1的元素前面插入）

删除：x[1:4] = [] （删除索引1到索引3的元素）

**与整数相乘**：生成新的序列，原来的序列被重复x次

**in运算符**：字符串 in 列表，判断列表中是否存在这个字符串

**内建函数：**

len（L）：可以计算任意集合的大小

max（L）：可以计算任意集合的最大值

min（L）：可以计算任意集合的最小值

**遍历：**

**for** x **in** 集合

遍历字典元素：

**for** key **in** d:

Print key,d[key]

**for** key **in** d.keys:

**for** value **in** d.values:

**for** key,value **in** d.items: (将键值对作为元组返回)

enumerate() 函数：自动把每个元素变成 (index, element) 这样的tuple

**字符串(str)：**

**书写字符串的方法：**

**①长字符串（‘’’ ....... ‘’’）**：当一个字符串需要跨越多行时，可以用三个引号代替普通引号，在这之间同时使用单引号，双引号，不需要使用反斜杠进行转义

**②原始字符串r**：在字符串前面加上**r**标志，表示这是一个 raw （原生）字符串，他不会把反斜杠当作特殊字符（不进行转义），输入的每个字符都与书写时一致（注意：最后一个字符不可以是反斜杠）

**③Unicode字符串**：在字符串前面加上**u**标志，因为Python的诞生比Unicode标准发布的时间还要早，所以最早的Python只支持ASCII编码，不能表示中文，u代表Unicode字符集，可以表示中文

（如果中文字符串在Python环境下遇到 UnicodeDecodeError，这是因为.py文件保存的格式有问题。可以在第一行添加注释：**# -\*- coding: utf-8 -\*-**，目的是告诉Python解释器，用UTF-8编码读取源代码。）

**获取用户输入：**

**input（string）**：获取用户输入，把用户输入当作合法的Python表达式（不会将其他转换为字符串形式，就是不带双引号）

**raw\_input（string）**：获取用户输入，把用户输入当作原始数据（raw data）,让后将它放入字符串中

**字符串连接操作符：加号（+）**

如：

$a = ‘Hello ’;

$b = ‘World’;

$c = $a+$b;

则$c的值是‘Hello World’；

**字符串格式化：**

**%**[标志（‘’：空格，正数前面留一个空格；0：位数不够时用0填充；-：左对齐；+：显示正负的符号）][宽度]**.**[精度][类型(s:string; f:float...)]

**方法：**

L.find（子字符串，[begin,end]）：在一个较长的字符串中查找子字符串，返回子字符串的最左端索引，如果没有返回-1

L.replace（string：要换的字符串）：返回字符串的所以匹配项都被替换后的字符串

L.translate（转换表）：对字符串进行单个字符的替换，可建立转换表（maketrans（‘string’，‘string’），长度相同）

L.strip（）：去除字符串两侧的空格

L.lower（）：返回字符串的小写字母版

分隔符号.join（L）：将元素是字符串类型的序列通过连接符连接成一个字符串

如：

‘ #’.join(1,2,3,4) ------> 1#2#3#4

L.split(分隔符号)：将元素是字符串类型的序列通过连接符连接成一个字符串

如：

L.split(‘#’)------->[‘1’，‘2’，‘3’，‘4’]

**列表（list）**

**定义：**一种可变的有序集合，由于Python是动态语言，所以可以在list中包含各种数据

**构造list：**用方括号 [ ] 把list的所有元素都括起来，就是一个list对象。

如： L = ['Michael', 100, True]

**操作：**

获取：通过索引，索引从 0 开始. 如： L[0] ，

索引为负数时，表示倒数第几个. 如：L[-2],表示获取倒数第二个数

赋值：x[1] = 1,注意不能对不存在的元素赋值，即索引不能大于（列表长度-1）

删除：del x[2]，元素会彻底的消失，列表长度也改变，但是不能删除值

**方法（原位置操作，原理的列表会改变，不是副本）：**

L.append（元素）：在列表末尾追加新对象

L.extend（多个元素）：在列表末尾一次性追加另一个序列的多个值

L.insert（num：插入的索引号,元素）：将对象插入到列表中

L.remove（元素）：从列表中移除第一个匹配项

L.pop（[num：索引号]）：从列表中移除一个元素（如果没有参数，默认最后一个），并且它还返回这个元素

L.reverse（）：将列表的元素反向存放

L.count（元素）：统计某个元素在列表中出现的次数

L.index（元素）：从列表中查找第一个匹配项的索引位置

L.sort（[key,reverse=[True,False]]）：在原位置对列表进行排序

**字符串与列表的转换：**

list（）函数：list(‘Hello’) ----> a = [‘H’，‘e’，‘l’，‘l’，‘o’]

‘’.join(somelist a)------> Hello

**函数：**

zip（）：把两个或多个序列“压缩“在一起，然后返回一个元组的列表（注意：序列的长度可以不一样，以最短的为基准）

**元组（tuple）：**

**定义：**一种不可变有序的列表，一旦创建完毕，就不能修改了

(tuple的“不变”是说，tuple的每个元素，指向永远不变。

即指向'a'，就不能改成指向'b'，指向一个list，就不能改成指向其他对象，但指向的这个list本身是可变的！所以要创建一个内容也不变的tuple，那就必须保证tuple的每一个元素本身也不能变。)

**构造tuple：**用 圆括号（）把tuple的所有元素都括起来。

（ Python 规定，单元素 tuple 要多加一个逗号“,”. 如： t = (1,)）

**操作：**

获取：通过索引，索引从 0 开始. 如： t[0] ，

索引为负数时，表示倒数第几个. 如：t[-2],表示获取倒数第二个数

不可以赋值和删除

**方法：**

没有append（），remove（），pop（），insert（）等方法

**函数：**

tuple（列表）：把列表转换成元组

**字典（dict）：**

**定义：**一种无序集合

**构造dict：**用花括号 {}把dict的所有 key: value元素都括起来。key 的元素必须不可变，并且需要唯一

如：phone = {‘A’: ‘124’,‘B’: ‘123’}

**操作：**

获取：通过键key，来查找对应的 value值 如： d[key]

赋值：d[key] = 1,如果对应的键不存在，添加；存在，替换

**方法：**

D.clear（）：清除字典中的所有项

D.get（‘键’）：获取对应键的值，若键存在则返回对应的值，若不存在则返回None

D.pop（‘键’）：获得对应键的值，并将这个键-值对从字典中删除

D.update（‘键-值’）：利用一个字典去更新另一个字典

D.copy（）：返回一个具有相同键-值对的新字典（浅复制，当值是列表时，修改副本的列表的值可以改变原字典的值）

deepcopy（D）：深复制，连同值一起复制，副本的改变不影响原来的字典

fromKeys（D）：只复制键

D.values（）：把字典转换成一个包含所有value的list

D. itervalues（）：在迭代过程中依次从 dict 中取出 value

D.items（）:将字典项转换成列表方式

D. Iteritems（）：在迭代过程中不断给出 tuple

**函数：**

dict（）：通过其他映射或者（键，值）的序列建立新的字典

字典的格式化：**%(键值)**[标志（‘’：空格，正数前面留一个空格；0：位数不够时用0填充；-：左对齐；+：显示正负的符号）][宽度]**.**[精度][类型(s:string; f:float...)]