**第四章 Python的数据类型-String类型**

**一、字符串的定义**

Python中的字符串用单引号(')或双引号(")括起来。

>>> str='i love pothy'

>>> str

'i love pothy'

>>> str2="I Love Python"

>>> str2

'I Love Python'

注意，Python 没有单独的字符类型，一个字符就是长度为1的字符串。

**二、字符串的操作**

1、连接（拼接）

用连接符号+来表示连接两个字符串。

>>> str\_a='I Love'

>>> str\_b=' Python'

>>> str\_a+str\_b

'I Love Python'

2、重复输出字符串

语法是 str\*n

其中str是要重复的字符串，n表示重复的次数

>>> stra="I love python ";

>>> stra\*3

'I love python I love python I love python '

3、截取字符串

从一个母字符串中截取一个或者多个子字符串：

变量[头下标:尾下标]

索引值以 0 为开始值，如果尾下标是负数，表示从末尾的开始位置，比如-1 为倒数第1个字符结束。

>>>word = 'Python'

>>> print(word[0], word[5])

P n

>>> print(word[-1], word[-6])

n P

>>> stra="I love python ";

>>> stra[0] #截取第一个字符

'I'

>>> str[0:3] #截取从第一个字符开始到第三个字符结束

'I l'

>>> str[0:6] #截取从第一个字符开始到第6个字符结束

'I love'

>>> stra[0:12] #截取从第一个字符开始到第12个字符结束

'I love pytho'

>>> stra[0:13] #截取从第一个字符开始到第13个字符结束

'I love python'

>>> stra[0:20] #截取从第一个字符开始到第13个字符结束，整个字符串才13个

'I love python'

>>> stra[2:10] #截取从第3个字符开始到第10个字符结束

'love pyt'

>>> stra[3:-1] #截取从第4个字符开始到倒数第一个字符

'ove pytho'

>>> stra[3:-2] #截取从第4个字符开始到倒数第一个字符

'ove pyth'

以下这些写法都是错误的：

1、不需要()

>>> stra([0:3])

SyntaxError: invalid syntax

2、开始下标值和结束下标值用”:”:,不用”,”。

>>> stra[0,12]

Traceback (most recent call last):

File "<pyshell#101>", line 1, in <module>

stra[0,12]

TypeError: string indices must be integers

3、用[],不用{}

stra[0:12}

SyntaxError: invalid syntax

**三、反斜杠的应用**

1、转义字符

如果字符串本身就包含一个单引号，而且想把这个整个字符串输出，且包含这个单引号，怎么处理？

如果用单引号，就会报错，如下例：

>>> str='I do't love c++'

SyntaxError: invalid syntax

解决的方案有两种，一种是字符串用双引号，不用单引号

>>> str="I do't love c++"

>>> str

"I do't love c++"

例外一种方法使用转义字符\,单引号本身在python中的含义是表示一个字符串的开始或者结束，现在通过转义字符\,把它转变成一个普通的字符’。

>>> str='I do\'t love c++'

>>> str

"I do't love c++"

同时使用反斜杠(\)转义特殊字符，比如在字符n前面加上转义字符\,\n就变成换行，不再是字符n的含义。

>>> str='I love n Python'

>>> print(str)

I love n Python

>>> str='I love \n Python'

>>> print(str)

I love

Python

Python 使用反斜杠(\)转义特殊字符，如果你不想让反斜杠发生转义，可以在字符串前面添加一个 r，表示原始字符串：

>>> str='I love \n Python'

>>> str

'I love \n Python'

>>> print(r'I love \n Python')

I love \n Python

2、续行

另外，反斜杠(\)可以作为续行符，表示下一行是上一行的延续。也可以使用 """...""" 或者 '''...''' 跨越多行。

Python的三种代码续行书写方法#

第一种：三个单引号

   >>>print(''' 我是一个程序员

我刚开始学习python''')

>>>我是一个程序员

我刚开始学习python

#第二种：三个双引号  
    >>>print(""" 我是一个程序员

我刚开始学习python""")

>>>我是一个程序员

我刚开始学习python

#第三种：\结尾  
   >>>print('我是一个程序员 \

我刚开始学习python')

>>>我是一个程序员 我刚开始学习python

>>> print("我是一个程序员 \

我刚开始学习python")

>>>我是一个程序员 我刚开始学习python

**四、总结**

1、反斜杠可以用来转义，使用r可以让反斜杠不发生转义。

2、字符串可以用+运算符连接在一起，用\*运算符重复，用其他符号报错

3、Python中的字符串有两种索引方式，从左往右以0开始，从右往左以-1开始。

4、Python中的字符串中的某个字符不能改变。