

# Python3字符串

## Python访问字符串中的值

---

Python中的字符串用单引号(')或双引号(")括起来，同时使用反斜杠(\)转义特殊字符。获取字符串中的单个字符的语法格式如下：

字符串变量[下标]

注意：下标的返回是0~字符串长度-1

```
# 获取第一个字符
print(var[0])

# 获取第3个字符
print(var[2])

# 获取最后一个字符
print(var[-1])

# 获取倒数第二个字符
print(var[-2])
```

---

字符串的截取的语法格式如下：

字符串变量[头下标:尾下标]

```
# 获取从第2个开始到第3个的所有字符
print(var[1:3])

# 获取从第一个开始到第4个的所有字符
print(var[:4])

# 获取从第三个字符开始后面所有的字符
print(var[2:])

# 获取从第4个字符开始到倒数第二个的所有字符
print(var[4:-1])
```

## Python字符串运算符

---

下表实例变量a值为字符串 "Hello"，b变量值为 "Python"：

操作符	描述	实例
+	字符串连接	a + b 输出结果： HelloPython
*	重复输出字符串	a*2 输出结果： HelloHello
[]	通过索引获取字符串中字符	a[1] 输出结果 e
[:]	截取字符串中的一部分	a[1:4] 输出结果 ell
in	成员运算符 - 如果字符串中包含给定的字符返回 True	'H' in a 输出结果 1
not in	成员运算符 - 如果字符串中不包含给定的字符返回 True	'M' not in a 输出结果 1
r/R	原始字符串 - 原始字符串：所有的字符串都是直接按照字面的意思来使用,没有转义特殊或不能打印的字符。原始字符串除在字符串的第一个引号前加上字母 r（可以大小写）以外，与普通字符串有着几乎完全相同的语法。	print( r'\n' ) print( R'\n' )
%	格式字符串	

```
a = 'Hello'
b = 'Python'

print(a + ' ' + b)    # 打印: Hello Python

str1 = a * 3
print(str1)    # 打印:HelloHelloHello

re = 'He' in a
print(re)    # 打印: True

re = 'He' not in a
print(re)    # 打印: False
```

## Python字符串格式化

Python 支持格式化字符串的输出 。尽管这样可能会用到非常复杂的表达式，但最基本的用法是将一个值插入到一个有字符串格式符 %s 的字符串中。在 Python 中，字符串格式化使用与 C 中 sprintf 函数一样的语法。

```
print ("我叫 %s 今年 %d 岁!" % ('小明', 10))
```

python字符串格式化符号：

符号	描述
%c	格式化字符及其ASCII码
%s	格式化字符串
%d	格式化整数
%u	格式化无符号整型
%o	格式化无符号八进制数
%x	格式化无符号十六进制数
%X	格式化无符号十六进制数（大写）
%f	格式化浮点数字，可指定小数点后的精度
%e	用科学计数法格式化浮点数
%E	作用同%e，用科学计数法格式化浮点数
%g	%f和%e的简写
%G	%f 和 %E 的简写
%p	用十六进制数格式化变量的地址

## Python 的字符串内建函数

Python 的字符串常用内建函数如下：

序号	方法	描述
1	capitalize()	将字符串的第一个字符转换为大写
		返回一个指定的宽度 width 居中的字符串，fillchar 为填充的字

2	<code>center(width, fillchar)</code>	符，默认为空格。
3	<code>count(str, beg=0, end=len(string))</code>	返回 str 在 string 里面出现的次数，如果 beg 或者 end 指定则返回指定范围内 str 出现的次数
4	<code>bytes.decode(encoding="utf-8", errors="strict")</code>	Python3 中没有 decode 方法，但我们可以使用 bytes 对象的 decode() 方法来解码给定的 bytes 对象，这个 bytes 对象可以由 str.encode() 来编码返回。
5	<code>encode(encoding='UTF-8', errors='strict')</code>	以 encoding 指定的编码格式编码字符串，如果出错默认报一个 ValueError 的异常，除非 errors 指定的是 'ignore' 或者 'replace'
6	<code>endswith(suffix, beg=0, end=len(string))</code>	检查字符串是否以 obj 结束，如果 beg 或者 end 指定则检查指定的范围内是否以 obj 结束，如果是，返回 True，否则返回 False。
7	<code>expandtabs(tabsize=8)</code>	把字符串 string 中的 tab 符号转为空格，tab 符号默认的空格数是 8。
8	<code>find(str, beg=0, end=len(string))</code>	检测 str 是否包含在字符串中，如果指定范围 beg 和 end，则检查是否包含在指定范围内，如果包含返回开始的索引值，否则返回 -1
9	<code>index(str, beg=0, end=len(string))</code>	跟 find() 方法一样，只不过如果 str 不在字符串中会报一个异常。
10	<code>isalnum()</code>	如果字符串至少有一个字符并且所有字符都是字母或数字则返回 True，否则返回 False
11	<code>isalpha()</code>	如果字符串至少有一个字符并且所有字符都是字母则返回 True，否则返回 False
12	<code>isdigit()</code>	如果字符串只包含数字则返回 True 否则返回 False..
13	<code>islower()</code>	如果字符串中包含至少一个区分大小写的字符，并且所有这些(区分大小写的)字符都是小写，则返回 True，否则返回 False
14	<code>isnumeric()</code>	如果字符串中只包含数字字符，则返回 True，否则返回 False（中文数字也可以）
15	<code>isspace()</code>	如果字符串中只包含空白，则返回 True，否则返回 False。
16	<code>istitle()</code>	如果字符串是标题化的(见 title())则返回 True，否则返回 False
17	<code>isupper()</code>	如果字符串中包含至少一个区分大小写的字符，并且所有这些(区分大小写的)字符都是大写，则返回 True，否则返回 False

18	join(seq)	以指定字符串作为分隔符，将 seq 中所有的元素(的字符串表示)合并为一个新的字符串
19	len(string)	返回字符串长度
20	ljust(width[, fillchar])	返回一个原字符串左对齐,并使用 fillchar 填充至长度 width 的新字符串，fillchar 默认为空格。
21	lower()	转换字符串中所有大写字符为小写.
22	lstrip()	截掉字符串左边的空格或指定字符。
23	maketrans()	创建字符映射的转换表，对于接受两个参数的最简单的调用方式，第一个参数是字符串，表示需要转换的字符，第二个参数也是字符串表示转换的目标。
24	max(str)	返回字符串 str 中最大的字母。
25	min(str)	返回字符串 str 中最小的字母。
26	replace(old, new [, max])	把 将字符串中的 str1 替换成 str2,如果 max 指定，则替换不超过 max 次。
27	rfind(str, beg=0,end=len(string))	类似于 find()函数，不过是从右边开始查找.
28	rindex( str, beg=0, end=len(string))	类似于 index(), 不过是从右边开始.
29	rjust(width,[, fillchar])	返回一个原字符串右对齐,并使用fillchar(默认空格) 填充至长度 width 的新字符串
30	rstrip()	删除字符串字符串末尾的空格.
31	split(str="", num=string.count(str))	num=string.count(str)) 以 str 为分隔符截取字符串，如果 num 有指定值，则仅截取 num 个子字符串
32	splitlines([keepends])	按照行('\r', '\r\n', '\n')分隔，返回一个包含各行作为元素的列表，如果参数 keepends 为 False，不包含换行符，如果为 True，则保留换行符。
33	startswith(str, beg=0,end=len(string))	检查字符串是否是以 obj 开头，是则返回 True，否则返回 False。如果beg 和 end 指定值，则在指定范围内检查。
34	strip([chars])	在字符串上执行 lstrip()和 rstrip()
35	swapcase()	将字符串中大写转换为小写，小写转换为大写
		返回"标题化"的字符串,就是说所有单词都是以大写开始，其余

36	title()	字母均为小写(见 istitle())
37	translate(table, deletechars="")	根据 str 给出的表(包含 256 个字符)转换 string 的字符, 要过滤掉的字符放到 deletechars 参数中
38	upper()	转换字符串中的小写字母为大写
39	zfill (width)	返回长度为 width 的字符串, 原字符串右对齐, 前面填充0
40	isdecimal()	检查字符串是否只包含十进制字符, 如果是返回 true, 否则返回 false。