

## day04: Python常用函数, 字符串

笔记本: Python基础

创建时间: 2018/6/30 17:22

更新时间: 2018/7/2 9:40

作者: liuchang\_0412@163.com

---

### 1.索引 index

python 字符串是不可以改变的"字符"序列

语法:

字符串[整数值]

说明:

序列都可以用索引(index)来访问序列的中对象

序列正向的索引是从0开始的,第二个索引为1,...最后一个为 len(s)-1

序列的反向索引是从-1开始的, -2代表倒数第二个..., 最后一个为-len(s)

#练习:

输入一个字符串, 打印这个字符串的第一个字符, 和中间的字符及最后一个字符

### 2.切片 slice (分片)

用于字符串中, 从字符串序列中取出相应的元素, 重新组成一个新的字符串序列

语法:

字符串[(开始索引b):(结束索引e):(步长s)]

注: 小括号括起的部分代表可以省略

步长:

切片分为正向切片和反向切片,

当步长为负数时为反向切片.

示例:

```
s = "ABCDE"
```

```
s[:] # "ABCDE"
```

```
s[2:4] # "CD"
```

```
s[2:3] # "C"
```

```
s[2:2] # ""
```

```
s[2:0] # ""
```

```
s[2:] # "CDE"
```

```
s[:2] # "AB"
```

```
s[-1:-6:-1] # "EDCBA"
```

```
s[-1:-6:-2] # "ECA"
```

#练习:

```
s = "ABCDE"
```

```
s2 = "ABCDE|EDCBA"
```

```
s3 = s + "|" + s[::-1]
```

### 3.python3中常用的序列函数

len(s) 返回长度

max(x) 返回序列的最大值的元素

min(x) 返回序列中最小值的元素

### 4.字符编码转换函数:

ord(s) 返回一个字符的编码值(ascii/unicode值)

chr(i) 返回i这个值所对应的字符

### 5.整数转为字符串函数

bin(i) 将整数转换为二进制字符串

hex(i) 将整数转换为十六进制字符串

oct(i) 将整数转换为八进制字符串

### 6.字符串转换函数

str(x) 将对象转为字符串

int(x)

float(x)

complex(x)

bool(x)

### 7.Python3 中常用字符串方法

#字符串常用的方法(假设字符变量名为S)

方法	说明
S.lower()	生成将英文转为小写的字符串
S.upper()	生成将英文转为大写的字符串
S.title()	生成将英文单词首字母大写的字符串
S.isdigit()	判断字符串是否为数字
S.isalpha()	判断字符串是否英文字符
S.islower()	判断字符串是否都为小写字符
S.isupper()	判断字符串是否都为大写字符
S.strip()	返回去掉左右空白字符的字符串
S.lstrip()	返回去掉左侧空白字符的字符串
S.rstrip()	返回去掉右侧空白字符的字符串
S.count(sub [,start[, end]])	返回一个字符串子串的个数
S.find(sub [,start[, end]])	获取一个字符串sub的索引,失败返回-1
S.replace(old, new [, count])	用新字符串替换旧字符串

`S.center(width[, fillchar])` 用字符串左右填充相应的字符`fillchar`来满足`width`指定的宽度。

当`fillchar`为空时，默认填充空格。此字符串居中  
用`help`查找`str`这个类型的帮助  
`>>> help(str)`

## 8.字符串的格式化表达式

运算符 `%`

作用：

生成一定格式的字符串

语法：

格式化字符串 `%` 参数值

或

格式化字符串 `%` (参数值1, 参数值2, ...)

示例：

```
>>> age = 18
```

```
>>> "tarena is %d years old!" % age
```

格式化字符串中的占位符：

`%s` 字符串

`%r` 字符串，使用`repr`(而不是`str`)

`%c` 整数转单个字符

`%d` 十进制整数

`%o` 八进制整数

`%x` 十六进制整数(字符a-f小写)

`%X` 十六进制整数(字符A-F大写)

`%e` 指数型浮点数,如2.9e+8

`%E` 指数型浮点数,如2.9E+8

`%f,%F` 浮点十进制形式

`%%` 等同于一个`%`

注意事项：

格式化字符串中的占位符的数量要等于实际参数数量.

基于字典的字符串格式化

```
"%(name)s 今年 %(age)d 岁" % {"age":35, "name":"魏明择"}
```

占位符和类型码之间的格式语法

- 号左对齐

+ 号右对齐(显示正负号)

0 补零

width 宽度  
precision 精度

例:

```
"%10d" % 123
```

```
"%7.2f" % 1.2345678 # ' 1.23'
```

## 9.循环语句:

作用:

根据一定的条件, 重复的执行一个或多个语句

两种循环语句:

while语句

for 语句(明天再讲)

### ①while语句

语法:

```
while 真值表达式:
```

```
    语句1
```

```
    ...
```

```
else:
```

```
    语句2
```

```
    ...
```

语法说明:

else子句可以省略

执行顺序:

1. 先判断真值表达式是否为True
2. 如果第1步为True,则执行语句1后跳到第1步, 否则跳到第3步
3. 执行else子句
4. 结束while 语句的执行

示例:

```
# 打印1~10的整数
```

```
n = 1
```

```
while n <= 10:
```

```
    print(n)
```

```
    n += 1
```

#练习:

1. 打印 1~20的偶数

2. 打印 1~20的奇数

3. 打印 1~10的数,打印在一行显示, 每个数字用空格分隔

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

提示: 用print函数的end参数

4. 用while循环生成如下字符串:

"ABCD.....XYZ"

5. 用while循环生成如下字符串

"AaBbCcDd....XxYyZz"