

## 2.2 Python的基本数据类型

- 对字符串中字符操作的方法

- `s.lower()` `s.upper()` `s.title()` `s.swapcase()`
- `s.split()`
- `s.replace(s1,s2)`
- `s.strip()` `s.lstrip()` `s.rstrip()`
- `a.join(s)`

注意：执行上述操作后，原字符串s不发生变化





## 2.2 Python的基本数据类型

- 字符串长度

- len()函数

```
>>> len('a\n\b\c')
```

**5**

- 字符串连接 ('+')

```
>>> print('he said '+'"It\'s me!"')
```

**he said "It's me!"**

- 字符串重复 ('\*')

```
>>> "he said"*4
```

**'he saidhe saidhe saidhe said'**

## 2.3 Python的基本运算和表达式

上海市高等学校计算机等级考试(二级)参考教材

Python程序设计基础

(第2版)

主編 李东方 支晓勇

### ● 变量

#### ● 变量的赋值和存储

在Python中没有专门的变量定义语句，**变量定义**是通过对变量第一次进行赋值来实现

使用del命令可以删除一个对象（包括变量、函数等），删除之后就不能再访问这个对象了

Python变量里存放的是“值”对象的位置信息（内存地址），使用函数**id()**可以确切地知道变量引用的内存地址

当两个变量赋值为相同的大整数或者长字符串时，默认引用的是两个不同的对象

## 2.3 Python的基本运算和表达式

上海市高等学校计算机等级考试(二级)参考教材

Python程序设计基础

(第2版)

主 编 李东方 支晓勇

### ● 变量类型的转换

#### ● float()函数

- 将其他类型数据转换为浮点数

#### ● str()函数

- 将其他类型数据转换为字符串

#### ● int()函数

- 将其他类型数据转换为整型

#### ● round()函数

- 将浮点型数值圆整为整型

#### ● bool()函数

- 将其他类型数据转换为布尔类型

#### ● chr()和ord()函数

- 进行整数和字符之间的相互转换

#### ● eval()函数

- 将字符串类型的算术表达式转换为其执行结果

## 2.3 Python的基本运算和表达式

上海市高等学校计算机等级考试(二级)参考教材

Python程序设计基础

(第2版)

主 编 李东方 支晓勇

### ● 运算符

- 单目运算符只需要一个操作数

例如：单目减 (-)、逻辑非 (not)

- 双目运算符需要两个操作数

- 三目运算符需要三个操作数

条件运算是三目运算符，例如：b if a else c

- 左结合

自左至右依次计算。

- 右结合

自右至左依次计算。所有的单目运算符和圆括号()是右结合的。

## 2.3 Python的基本运算和表达式

### ● 算术运算

上海市高等学校计算机等级考试(二级)参考教材

Python程序设计基础

(第2版)

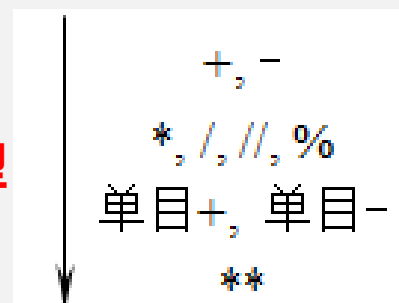
主 编 李东方 支晓勇

运 算 符	描 述	实 例
+	加法	5+2 返回 7; 5.5+2.0 返回 7.5
-	减法	5-2 返回 3; 5.5-2.0 返回 3.5
*	乘法	5*2 返回 10; 5.5*2.0 返回 11.0
/	浮点除法	5/2 返回 2.5; 5.5/2.0 返回 2.75
//	整除运算, 返回商	5//2 返回 2; 5.5//2.0 返回 2.0
%	整除运算, 返回余数, 也叫取模	5%2 返回 1; 5.5%2.0 返回 1.5
**	幂运算	5**2 返回 25; 5.5**2.0 返回 30.25

**算术运算符的优先级, 按照从低到高排列**

**不同类型之间的数据运算, 会发生隐式类型转换。低类型向高类型转换。**

**bool<int<float<complex**



# 2.3 Python的基本运算和表达式

## 常用的Python数学运算类的内置函数

函 数 名	描 述	实 例
abs	绝对值	abs(-5)返回 5；abs(-5.0)返回 5.0
divmod	取模，返回商和余数	divmod(5,2)返回(2,1)
pow	乘方	pow(5,2)返回 25；pow(5.0,2.0)返回 25.0
round	四舍五入取整	round(1.5)返回 2；round(2.5)返回 2
sum	可迭代对象求和	sum([1,2,3,4])返回 10
max	求最大值	max(3,1,5,2,4)返回 5
min	求最小值	min(3,1,5,2,4)返回 1

## math模块中的函数

函 数 名	描 述	实 例
fabs	绝对值，返回 float	fabs(-5)返回 5.0
ceil	大于等于 x 的最小整数	ceil(2.2)返回 3；ceil(-5.5)返回-5
floor	小于等于 x 的最大整数	floor(2.2)返回 2；floor(-5.5)返回-6
trunc	截取为最接近 0 的整数	trunc(2.2)返回 2；trunc(-5.5)返回-5
factorial	整数的阶乘	factorial(5)返回 120
sqrt	平方根	sqrt(5)返回 2.23606797749979
exp	以 e 为底的指数运算	exp(2)返回 7.38905609893065
log	对数	log(math.e)返回 1.0；log(8,2)返回 3.0

## 2.3 Python的基本运算和表达式

### ● 赋值运算符

赋值运算符用 “=” 表示，一般形式为：

**变量 = 表达式**

**Python中的赋值运算无返回值**

上海市高等学校计算机等级考试(二级)参考教材

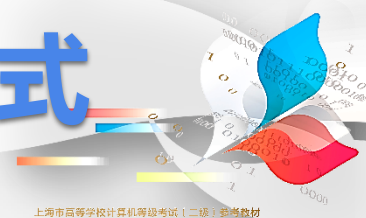
Python程序设计基础

(第2版)

主 编 李东方 支晓勇



## 2.3 Python的基本运算和表达式



上海市高等学校计算机等级考试(二级)参考教材

Python程序设计基础

(第2版)

主 编 李 芳 芳 支 晓 勇

### ◆ 关系运算符

也称为比较运算符，可以对两个数值型或字符串型数据进行大小比较，返回一个“真”或“假”的布尔值

运 算 符	描 述	实 例
>	大于	5>2 返回 True; '5'>'12'返回 True
>=	大于或等于	'a'>='A'返回 True; 'ab'>='a'返回 True
<	小于	5<2 返回 False; '5'<'12'返回 False
<=	小于或等于	'a'<='A'返回 False; 'ab'<='a'返回 False
==	等于	5==2 返回 False; '5'=='5' 返回 False
!=	不等于	5!=2 返回 True; '5'!=5 返回 True
is	等于	5==2 返回 False; '5'=='5' 返回 False
is not	不等于	5!=2 返回 True; '5'!=5 返回 True

相等      '=='

$x < y < z$

浮点数相等       $\text{abs}(a-b) < 1e-6$

复数只能比较是否相等

## 2.3 Python的基本运算和表达式



- **逻辑运算符**

- **or 逻辑或运算**

- 一个操作数都为真，结果为真  
短路运算

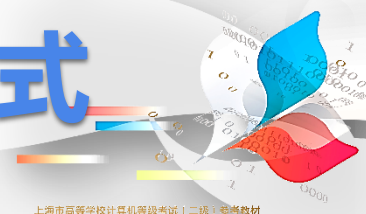
- **and 逻辑与运算**

- 两个操作数都为真，结果为真  
短路运算

- **not 逻辑非运算**

- 反转操作数的逻辑状态

## 2.3 Python的基本运算和表达式



上海市高等学校计算机等级考试(二级)参考教材

Python程序设计基础

(第2版)

主 编 李 芳 芳 支 欣 勇

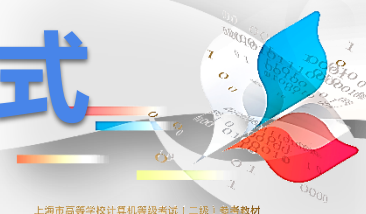
### ● 表达式

由运算符和参与运算的数（操作数）组成。操作数可以是常量、变量，可以是函数的返回值。

按照运算符的种类，表达式可以分成：**算数表达式、关系表达式、逻辑表达式、测试表达式**等

逻辑或 or  
逻辑与 and  
逻辑非 not  
赋值和复合赋值=, +=, -=, \*=, /=, //=, %=, \*\*=  
关系>, >=, <, <=, ==, !=, is, is not  
加减+, -  
乘除\*, /, //, %  
单目+, 单目-  
幂\*\*  
索引[]

## 2.3 Python的基本运算和表达式



上海市高等学校计算机等级考试(二级)参考教材

Python程序设计基础

(第2版)

主 编 李东方 支晓勇

- 赋值语句

- 单变量赋值

**a=input()**

- 复合赋值

- 序列赋值

**a,b=1,2**

**a,b=b,a**

**a,b,c,d,e="hello"**

- 多目标赋值

**a=b=c=d=e="hello"**

- 复合赋值

**age=18**

**age+=3**

# 程序的书写格式与基本规则

- 缩进
- 分号
- 长语句行
- 括号
- 空行
- 空格
- 注释
- 文档字符串
  - 文档字符串可以通过对象的\_\_doc\_\_成员被自动提取
  - 书写文档字符串时，在其前、后使用三重双引号"""或三重单引号'''

