

类型转换(重点)

```
1  有时候,我们需要对数据内置的类型进行转换,数据类型的转换,你只需要将数据类型作为函数名即可
2  如:
3  str='10'
4  a=int(str)
5  常用的有:
6  int(需要转换的数据)
7  float(需要转换的数据)
8  str(需要转换的数据)
9  hex(需要转换的数据) --将一个整型转换为十六进制的字符串
10 oct(需要转换的数据)--将一个整型转换为八进制的字符串
11
12 a='10'
13 b=20
14 #字符串转换为整型
15 print(int(a)+b)
16
17 c="20.22"
18 #字符串转换为浮点数
19 print(float(c)+b)
20 #整型转换为字符串
21 print(str(b)+a)
22
23
24 d=20
25 #把整型转换为十六进制
26 print(hex(d))
27 #把整型转换为八进制
28 print(oct(d))
29
30 '''
31 十进制:0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
32 二进制:0 1  因为电有低电压和高电压
33 十进制的10
34 如果用二进制表示:
35 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 1010
36 十进制的233
37 如果用二进制表示
38 0000 0000 0000 0000 0000 0000 1110 1001
39 八进制:0 1 2 3 4 5 6 7
40 0o351
41 十六进制:0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F
42 0xE9
43
44 '''
45
46 判断类型是否相同
47 type和isinstance
48 isinstance推荐使用,会考虑继承关系
```

```
49 print(type('10'))
50 print(type(20))
51
52 #案例:输入一个半径,计算出圆的周长和面积,结果只保留整数部分
53 r=float(input("请输入你的半径:"))
54 print("周长为:",int(2*r*3.14))
55 print("面积为:",int(r*r*3.14))
56 #案例:输入两个数字a,b,计算a与b之和与a与b之差的乘积
57 #案例:有字符串'abcd4234732helloworld',截取字符串中的数字前2位和后两位,然后相加,打印得出的结果
58
```

运算符(重点)

```
1 Python语言支持以下类型的运算符:
2 算术运算符
3 比较运算符,又叫关系运算符
4 赋值运算符
5 位运算符
6 逻辑运算符
7 成员运算符
8 身份运算符
```

算术运算符(重点)

```
1 算术运算符:+ - * / % **
2 1.*,两个数相乘或返回一个被重复多次的字符串
3 2.**,幂,如a**b,表示返回a的b次方的数
4 print(3**2)#9
5 3.//,取相除的整数部分
6
7
8 #案例:有变量a=30,b=4,获取它们的乘积和除后的整数之和,打印3遍
9 #案例:从终端输入两个数,一个数的基数,另一个数的幂数,打印结果
10 如输入3和2,打印9 3^2=9
11 #案例:从终端输入5位数字,计算他们的和.如:123 他们的和是6
12
```

比较运算符(重点)

```

1 == 是否相等
2 != 是否不相等
3 > 是否大于
4 < 是否小于
5 >= 是否大于等于
6 <= 是否小于等于
7 注意:比较返回的真(True),假(False),首字母是大写的
8 a=10
9 b=20
10 print(a==b)#False 假
11
12 #案例:从终端输入2个数字,比较大小
13 #案例:从终端输入一个3位数的数字,获取最大的数字和最小的数字的和.用到if语句

```

三目运算符实现方式

```

1 格式:
2 (变量1 if(变量1>变量2) else 变量2)
3 如果if里为真,返回变量1,否则返回变量2
4
5 #案例:输入三个数,输出其最大者。
6 a=10
7 b=20
8 c=30
9 # (变量1 if(变量1>变量2) else 变量2)
10 kk=(a if(a>b) else b)
11 print((kk if(kk>c) else c))

```

赋值运算符(重点)

```

1 赋值运算符:
2 = 赋值 a=b(把变量b里面存储的数据,复制一份,放到a里面)
3 += 比如:a+=b -->a=a+b,从右往左 a+b得到的值,然后赋值给a
4 -=
5 *=
6 /=
7 %=
8 **=
9 //=
10
11 a=10
12 b=20
13
14 a+=b
15 #a=a+b
16 print(a)#30
17 a-=b#a=a-b
18 print(a)#10

```

```

19 a*=b#a=a*b
20 print(a)#200
21 a/=b#a=a/b
22 print(a)#10.0
23
24 #案例:有数3,求3的2次方,然后除以2,取整数部分,用一个变量.
25

```

位运算符(重点)

```

1 位运算符:位运算是运算位,是二进制的位  0000 1010
2 10&2
3 0000 1010
4 0000 0010
5 0000 0010
6 & 位与 有0为0
7 | 位或 有1为1
8 ^ 异或 不同为1
9
10 #!/usr/bin/env python
11 # -*- coding:utf-8 -*-
12 #=====#=====#=====#====
13 #Author:
14 #CreatDate:
15 #Version:
16 #=====#=====#=====#====
17 ''' & 位与 有0为0
18 10&2
19 0000 1010
20 0000 0010
21 0000 0010
22 '''
23 print(10&2)#2
24
25 ''' | 位或 有1为1
26 10|2
27 0000 1010
28 0000 0010
29 0000 1010
30 '''
31 print(10|2)#10
32
33 ''' ^ 异或 不同为1
34 10^2
35 0000 1010
36 0000 0010
37 0000 1000
38 '''
39 print(10^2)#8
40
41 print(10+2)
42 '''

```

```

43 0000 1010
44 0000 0010
45 0000 1100  --12
46 '''
47 #所有的程序员都是追求写的程序有快又省内存
48
49 #请不定义第三个变量,而交互2个变量的值
50 a=10
51 b=20
52
53 a=a^b
54 '''
55 0000 1010 a
56 0001 0100 b
57 0001 1110 a
58 '''
59 b=a^b
60 '''
61 0001 1110 a
62 0001 0100 b
63 0000 1010 b  --10
64 '''
65 a=a^b
66 '''
67 0001 1110 a
68 0000 1010 b
69 0001 0100 a  --20
70 '''
71
72 print("a=",a)
73 print("b=",b)
74 ~ 非 1为0,0为1,(~a )
75 a=10
76 # 0000 1010
77 # 1111 0101
78 # 1000 1010+1 把所有的位数取反,然后加1
79 #1000 1011 ==-11
80 print(~a)
81
82 << 左移 高丢低补0 左边为高位,右边为低位
83 a=10
84 0000 1010
85 00 1010
86 00 101000
87 print(a<<2)#40
88 >> 右移 低丢高补0
89 a=10
90 0000 1010
91 0000 10
92 00 0000 10
93 print(a>>2)#2
94 #案例:计算20往左移2位,得到结果a,20往右移动2位,得到结果b,然后打印出a,b结果
95 #然后a&b,得到结果c,打印c的结果.要写出计算过程

```

逻辑运算符(重点)

```
1 逻辑运算符:
2  and 逻辑与 有假为假
3  or  逻辑或 有真为真
4  not 逻辑非 真变假,假变真
5
6
7  #案例:如a=10,b=20,计算(a>b and b<a) or (not(a>b) and b<10)的结果,要计算过程
8  a=10
9  b=20
10 '''
11  1.首先看or,从右往左,那么先计算(not(a>b) and b<10)
12  2.(not(a>b) and b<10)-->先运算b<10,因为是and,所以发现b<10为假,那么整个(not(a>b) and b<10)
   为假
13  3.(a>b and b<a) or 假
14  4.(a>b and b<a) -->b<a 假 (a>b and b<a)为假
15  5.假 or 假
16
17  '''
18  print((a>b and b<a) or (not(a>b) and b<10))#False
19  #案例:有字符串'用户名:Maker,密码:123456',验证用户名第一个字母为大写,密码为纯数字.两个条件
20  #达到,就打印True,否则打印False
```

成员运算符

```
1 成员运算符:某个值是否是某个序列的成员
2  in:如果值在某个序列中就返回True,反之就返回False
3  not in:如果值在某个序列中就返回False,反之就返回True
4
5
6  #案例:判断'dfsafaqianfengdfasfafd',该字符串中有没有qianfeng
7  mystr='dfsafaqianfengdfasfafd'
8  print("qianfeng" in mystr)#True
9  print("qianfeng" not in mystr)#False
10 #案例:判断字符串是否为html代码,只需要判断字符串中是否有<html>,<head>,<body>
11 #如字符串:'<html><head></head><body>fdasfafyfasdfoafasdf</body></html>'
```

身份运算符

```
1 身份运算符
2  is:判断两个标识符是否引用同一个对象(同一块空间),如果是返回True,反之返回False
3
4  is not:判断两个标识符不是引用同一个对象(同一块空间),如果是返回False,反之返回True
5  a=10
6  b=10
7  print(id(a))
8  print(id(b))
9  print(a is b)#True
```

```
10
11 c=20
12 print(a is not c)#True
13
14 #案例:a1=10,b1=2.经过运算,b1+=8,判断a1和b1是否引用自一个对象
15
16 #案例:有变量s='abc',s2='123abc',获取s2字符串中的abc赋值给s3变量,然后判断s和s3是否引用自一个对象
17 s='abc'
18 s2='123abc'
19 s3=s2[3:]
20 print(s3)
21 print(s is s3)#False
22
```

运算符优先级(重点)

```
1  运算符的优先级在常表达式的计算中有指导运算步骤作用
2  有运算符优先级表,这个表百度下就有
3
4  #案例:a=10,b=20,计算表达式a+b>30>>2*3的值,写出计算过程
5  a+b>30>>2*3
6  + > >> *
7  * + >> >
8  a+b>30>>6  先运算*
9  30>30>>6  再运算+
10 30>0 再运算>>
11 True
12
13
14
15
16 #案例:a1=2,b1=3,c1=4,计算表达式 c1+=a1**2+b1*3>c1/2的值,写出计算过程
17
18
```