

12.条件判断语句

python是通过缩进的方式来区分每个代码块的，因此使用统一的正确的缩进规范将有助于python代码的正确运行。这也是为什么要在环境配置的课程中让大家把缩进全部设置为4个空格，而不是用tab字符来进行缩进，因为不同的编辑器，tab字符缩进的是不一样的，有的一个tab键缩进4个空格，有的缩进8个空格，假如你的代码在不同的编辑器上编辑的话，那么就很有可能引发缩进的问题而导致程序运行失败，缩进错误（IndentationError）。

建议：统一使用同一个编辑器来编辑你的代码（假如你不能肯定你按tab键是使用tab字符或者是编辑器能自动转为4个空格的话）

一、if语句

1. if语句结构

```
if 条件表达式：  
    语句块  
    . . . . .
```

if语句是以关键字if开始的，后面紧接着条件表达式然后用英文冒号结束，假如表达式的值为真，那么就会执行if语句块里面的语句。

表达式：能够计算出一个值的式子，if语句中的表达式为真一般就是指通过bool计算后结果为True的就是真否则为假（False）。

语句块：就是python代码块，可以是一行或多行代码

2. python如果计算真假？

。 数据类型的真假

- 对于整数，只有0为假，所有非零整数都是真
- 对于浮点数，只有0.0为假，所有非零浮点数都是真
- 对于字符串，只有空字符串为假，所有非空字符串都为真
- 对于列表，只有空列表为假，所有非空列表都为真
- 对于元组，只有空元素为假，所有非空元组都为真
- 对于字典和集合也是一样的
- None和False为假，True为真

。 使用比较运算符计算真假

- 比较运算符主要是用来比较两个变量之间的关系
- >、>=、<、<=、==、!=

- 使用逻辑运算符（python中用了 and、or、not）比较真假
 - and (表示与)，只有两边都为真才为真
 - or(表示或), 只要其中一个为真就是真，只有两个都为假的时候才是假
 - not(表示非)，真为假，假为真

二、else语句

1. else语句结构

```
if 条件表达式:
    语句块
    .....
else:
    语句块
    .....
```

else就是否则的意思，表示当if条件为假的时候就执行else中的语句，else一定要跟if是对齐的，否则就报缩进错误，else永远是放在最后的。

三、elif语句 else if

1.elif语句（else if）语句结构

```
if 条件表达式1:
    语句块
elif 条件表达式2:
    语句块
elif 条件表达式3:
    语句块
    .....
else:
    语句块
```

elif 是else if的缩写，表示否则如果的意思，当if的条件不满足时，会进入到elif语句判断是否满足elif的条件，elif语句可以有多条，假如都不满足的时候，才会执行最后的else语句，当然，else语句也是可以省略的（省略else语句，表示如果条件都不满足就什么也不做）

四、条件语句嵌套问题

1. if语句是可以嵌套的，每层嵌套都是通过缩进来进行区分的，因此一定要保证缩进的统一，否则就会乱掉了

```
if 条件表达式:  
    if 条件表达式:  
        语句块  
    elif:  
        语句块  
else:  
    语句块
```

理论上是可以支持无限嵌套的，但是嵌套太多会影响代码的可读性以及运行效率，因此在实际的使用过程中并不建议使用过多的嵌套，一般最多3层就够了。如果需要更多的判断最好是将功能需求封装成函数实现。

五、条件表达式实现三元操作符

如果学C/C++或者是Java以及PHP的话可能知道有三元操作符(?:)的存在，表现如下：

变量名 = 条件表达式 ? 条件成立返回这里的值 : 条件不成立返回这里的值

python中没有三元操作符，但是我们发现上面的这个跟我们的条件判断语句是不是很像呢？因此python中也能使用条件判断语句实现上面的效果。

变量名 = 条件为真返回这里的值 if 条件表达式 else 条件为假返回这里的值

```
x, y = 3, 4  
z = x if x > y else y
```

条件表达式在后期的爬虫开发过程中会经常的用到，所以大家一定要熟记它的使用方法，自己多动手操作就能明白了。

python中还有一种比较有意思的赋值操作，使用or来进行赋值的。表现如下：

变量名 = 值1 or 值2 # 假如值1为真，那么就返回值1，否则返回值2

```
x = None or "hello"  
y = 3 or 4
```

这种用法在一些场合里面是比较好用的，也是经常用到的技巧，同时还能提升代码的逼格，建议大家掌握。

作业：

1. 熟练使用条件判断语句的用法，深入理解缩进对于python语法的影响。
2. 判断下列语句的布尔条件真假

```
a = ''
b = '0'
c = 0
d = -100
e = []
f = [-1]
g = ['']
h = ()
i = (0,)
j = set()
k = {}
l = {0}
```

3. 求出下列变量的最终结果

```
a = 100 and 0
b = False and 0
c = {} and {'hello'}
d = set() or 100
e = '0' or {}
```

4. 写一个猜数字的小游戏

要求，程序生成一个0到100的随机数，然后接收用户的输入值，判断用户输入的是否为程序生成的数，如果输入的值一样，那么就提示猜对了。如果是输入值小于真实值，那么就提示输入值小了，如果输入值大了，那么就提示输入大了。

提示：需要用到input函数，条件判断以及类型转换来实现以及循环