

PYTHON

编程基础

break、continue和else

break

用于跳出for循环或while循环。对于多重循环情况，跳出最近的那重循环。

例

► 求1~100之间的素数。

```
1 for n in range(2,101): #n在2~100之间取值
2     m=int(n**0.5) #m等于根号n取整
3     i=2
4     while i<=m:
5         if n%i==0: #如果n能够被i整除
6             break #跳出while循环
7         i+=1
8     if i>m: #如果i>m, 则说明对于i从2到m上的取值、都不能整除n, 所以n是素数
9         print(n,end=' ') #输出n
```

break



输出结果

```
2 3 5 7 11 13 17 19 23 29 31 37 41 43 47 53  
59 61 67 71 73 79 83 89 97
```

continue

用于结束本次循环并开始下一次循环。对于多重循环情况，作用于最近的那重循环。

例

▶ 3的倍数的整数求和。

```
1 sum=0
2 while True: #因为循环条件设置为True，所以无法通过条件不成立退出循环
    #（永真循环）
3     n=eval(input('请输入一个整数（输入0结束程序）：'))
4     if n==0: #如果输入的整数是0，则通过break跳出循环
5         break
6     if n%3!=0: #如果n不是3的倍数，则不做求和运算
7         continue #通过continue结束本次循环、开始下一次循环，即转到第2
    #行代码
8     sum+=n #将n加到sum中
9 print('所有是3的倍数的整数之和为： %d'%sum)
```

continue



执行程序时

依次输入10、15、20、25、30、0，则最后输出45
(即 $15+30$ 的结果)。

else

在for循环和while循环后面可以跟着else分支，当for循环已经遍历完列表中所有元素或while循环的条件为False时，就会执行else分支。

例

▶ 素数判断

```
1 n=eval(input('请输入一个大于1的整数: '))
2 m=int(n**0.5) #m等于根号n取整
3 for i in range(2,m+1): #i在2至m之间取值
4     if n%i==0: #如果n能够被i整除
5         break #跳出for循环
6 else: #注意这个else与第3行的for具有相同的缩进，所以它们是同一层次的语句
7     print('%d是素数'%n)
```


else



执行程序时

如果输入5，则会输出“5是素数”；
如果输入10，则不会输出任何信息。