

## 06–for循环与while循环练习题答案

做题之前我们先来回顾一下 for循环中range()这个方法的用法

range(start, stop[, step])

start: 计数从 start 开始。默认是从 0 开始。例如range (5) 等价于range (0, 5) ;

stop: 计数到 stop 结束，但不包括 stop。例如：range (0, 5) 是[0, 1, 2, 3, 4]没有5

step: 步长，默认为1。例如：range (0, 5) 等价于 range(0, 5, 1)

1.明确了两种循环的用法之后 我来思考一个问题for循环与while循环在实际应用上有什么区别呢

答：for循环和while循环，两者的相同点在于都能循环做一件重复的事情。不同点在于for循环是在序列穷尽时停止，while循环是在条件不成立时停止，while循环之前，先判断一次，如果满足条件的话，再循环，for循环的时候必须有一个可迭代的对象，才能循环，比如说得有一个数组，字典等

2.分别使用for循环和while循环两种方法计算从1加到100的值，将结果输出。

解题思路：通过循环将1到100的数输出，每一次取出的值跟上一次取出的值累加。这里定义num为0 就是为了保留上一次循环出的数，因为每一次取出的值要跟上一轮的加起来 所以第一次的上一次就是0 所以这里定义了一个num=0

#定义变量初始值为0

```
num = 0
```

#循环变量出1到100 因为range的用法是包前不包后，所以要遍历出100就需要写101

```
for i in range(1,101):
```

    #这里num初始值为0 i第一遍历出来的是1 所以是num = 0+1 。此时num被重新赋值了值为1了不是0了，循环第二次num为1 i为2 所以是num = 1+2。此时num又被重新赋值了值为3，

    循环第三次以此类推直到i为100 就结束了

```
        num=num+i
```

```
print(num)
```

```
i = 1
```

```
num = 0
```

```
while i<101:
```

```
    num = num + i
```

```
    i = i + 1
```

```
print(num)
```

3.分别使用for循环和while循环两种方法计算从1到100以内所有偶数的和并输出最终结果。

(提示：判断一个数字是否是偶数，可以用%取余运算符，具体用法请看度娘哦)

解题思路：通过循环遍历出1到100数字，每一次遍历出的i对2进行取余如果为0进行累加

```
num = 0
for i in range(1,101):
    if i%2 == 0:
        #对2 取余判断是否为偶数,偶数就加1,并偶数进行累加求和
        num=num+i
    print(num)
```

```
i = 1
num = 0
while i<101:
    if i%2 == 0:
        #对2 取余判断是否为偶数,偶数就加1,并偶数进行累加求和
        num = num + i
    i = i + 1
    print(num)
```