**第五周上机实验报告**

1.求和1+2+3+…+n。采用二种方法：

1）Python中的内置函数sum()。

n = int(input('请输入正整数n:'))  
arr = []  
for i in range(1, n+1):  
 arr.append(i)  
#求和  
print(sum(arr))

2）非内置函数形式。

#非内置函数形式  
n = int(input('请输入正整数n:'))  
print((1+n)\*n//2)

2.判断闰年，要求用户输入年份，如果为闰年输出True；如果不是，输出False（判断闰年的规则为：能被4整除且不能被100整除的为闰年。（如2004年是,1900年不是）。能被400整除的是闰年。(如2000年是，1900年不是)。

def is\_leap\_year(year):  
 if year % 100 == 0 and year % 4 != 0:  
 return True  
 elif year % 400 == 0:  
 return True  
 else:  
 return False  
  
y = int(input('请输入年份:'))  
print(is\_leap\_year(y))

3. 用户输入一个三位自然数，计算并输出其百位、十位和个位上的数字。

n = int(input('请输入一个三位数:'))  
print(f'个位={n%10}')  
print(f'十位={n//10%10}')  
print(f'百位={n//100}')

4.随机整数切片排序。（1）随机生成20个两位随机整数；（2）前十个元素升序排列，后十个元素降序排列；（3）要求用sort()和sorted()两种方式实现。

**sort():**

import random  
a = list()  
i = 0  
while i < 20:  
 a.append(random.randint(10, 99))  
 i = i + 1  
  
b = a[:10]  
c = a[10:]  
b.sort()  
c.sort(reverse=True)  
d = b + c  
print(d)

**sorted():**

import random  
a = list()  
i = 0  
while i < 20:  
 a.append(random.randint(10, 99))  
 i = i + 1  
b = sorted(a[:10])  
c = sorted(a[10:], reverse=True)  
d = b + c  
print(d)