Python学习群：589221354

题目：有1、2、3、4个数字，能组成多少个互不相同且无重复数字的三位数？都是多少？

[复制代码](javascript:void(0);)

#Filename:001.py

cnt = 0#count the sum of result

for i in range(1,5):

for j in range(1,5):

for k in range(1,5):

if i!=j and i!=k and j!=k:

print i\*100+j\*10+k

cnt+=1

print cnt

[复制代码](javascript:void(0);)

【程序2】

题目：企业发放的奖金根据利润提成。利润(I)低于或等于10万元时，奖金可提10%；利润高于10万元，低于20万元时，低于10万元的部分按10%提成，高于10万元的部分，可可提成7.5%；20万到40万之间时，高于20万元的部分，可提成5%；40万到60万之间时高于40万元的部分，可提成3%；60万到100万之间时，高于60万元的部分，可提成1.5%，高于100万元时，超过100万元的部分按1%提成，从键盘输入当月利润I，求应发放奖金总数？

[复制代码](javascript:void(0);)

1 #Filename:002.py

2 i = int(raw\_input('Enter the profit:'))

3 arr = [1000000,600000,400000,200000,100000,0]

4 rat = [0.01,0.015,0.03,0.05,0.075,0.1]

5 r = 0

6 for idx in range(0,6):

7 if i>arr[idx]:

8 r+=(i-arr[idx])\*rat[idx]

9 print (i-arr[idx])\*rat[idx]

10 i=arr[idx]

11 print r

[复制代码](javascript:void(0);)

【程序3】

题目：一个整数，它加上100后是一个完全平方数，再加上168又是一个完全平方数，请问该数是多少？

【感谢12楼的同学[peiqianggao](http://home.cnblogs.com/u/673820/" \t "_blank)提供代码】

[复制代码](javascript:void(0);)

# -\*- coding:utf-8 -\*-

'''

Created on 2015-6-7

# 第三题：一个整数，它加上100后是一个完全平方数，再加上168又是一个完全平方数，请问该数是多少

@author: Administrator

'''

import math

num = 1

while True:

if math.sqrt(num + 100)-int(math.sqrt(num + 100)) == 0 and math.sqrt(num + 268)-int(math.sqrt(num + 268)) == 0:

print(num)

break

num += 1

[复制代码](javascript:void(0);)

【程序4】

题目：输入某年某月某日，判断这一天是这一年的第几天？

【程序5】  
题目：输入三个整数x,y,z，请把这三个数由小到大输出。

【程序8】  
题目：输出9\*9口诀。

1 for i in range(1,10):

2 for j in range(1,i+1):

3 print i,'\*',j,'=',i\*j,

4 print ''

【程序11】  
题目：古典问题：有一对兔子，从出生后第3个月起每个月都生一对兔子，小兔子长到第三个月  
　　　后每个月又生一对兔子，假如兔子都不死，问每个月的兔子总数为多少？

[复制代码](javascript:void(0);)

1 a = 1

2 b = 1

3 for i in range(1,21,2):

4 print '%d %d'%(a,b),

5 a += b

6 b += a

[复制代码](javascript:void(0);)

【程序12】  
题目：判断101-200之间有多少个素数，并输出所有素数。

[复制代码](javascript:void(0);)

1 #!/usr/bin/python

2 #-\*- coding:utf-8 -\*-

3 from math import sqrt

4 def main():

5 for i in range(101,201):

6 flag = 1

7 k = int(sqrt(i))

8 for j in range(2,k+1):

9 if i%j == 0:

10 flag = 0

11 break

12 if flag == 1:

13 print '%5d'%(i),

14

15 if \_\_name\_\_ == "\_\_main\_\_":

16 main()

[复制代码](javascript:void(0);)

【程序13】  
题目：打印出所有的“水仙花数”，所谓“水仙花数”是指一个三位数，其各位数字立方和等于该数本身。例如：153是一个“水仙花数”，因为153=1的三次方＋5的三次方＋3的三次方。

[复制代码](javascript:void(0);)

1 #!/usr/bin/python

2 #-\*- coding:utf-8 -\*-

3 def main():

4 for i in range(100,1000):

5 a = i%10

6 b = i/100

7 c = (int(i/10))%10

8 if i == a\*\*3+b\*\*3+c\*\*3:

9 print "%5d"%(i),

10

11 if \_\_name\_\_ == "\_\_main\_\_":

12 main()

[复制代码](javascript:void(0);)

【程序14】  
题目：将一个正整数分解质因数。例如：输入90,打印出90=2\*3\*3\*5。

[复制代码](javascript:void(0);)

1 #!/usr/bin/python

2 #-\*- coding:utf-8 -\*-

3

4 def main():

5 n = int(raw\_input('Enter a number:'))

6 print n,'=',

7 while(n!=1):

8 for i in range(2,n+1):

9 if (n%i)==0:

10 n/=i

11 if(n == 1):

12 print '%d'%(i)

13 else:

14 print '%d \*'%(i),

15 break

16

17

18 if \_\_name\_\_ == "\_\_main\_\_":

19 main()

[复制代码](javascript:void(0);)

【程序15】  
题目：利用条件运算符的嵌套来完成此题：学习成绩>=90分的同学用A表示，60-89分之间的用B表示，60分以下的用C表示。

[复制代码](javascript:void(0);)

1 #!/usr/bin/python

2 #-\*- coding:utf-8 -\*-

3 def main():

4 s = int(raw\_input('Enter a number:'))

5 if s>=90:

6 grade = 'A'

7 elif s>=60:

8 grade = 'B'

9 else:

10 grade = 'C'

11 print grade,

12

13 if \_\_name\_\_ == '\_\_main\_\_':

14 main()

[复制代码](javascript:void(0);)

【程序17】  
题目：输入一行字符，分别统计出其中英文字母、空格、数字和其它字符的个数。

[复制代码](javascript:void(0);)

1 #!/usr/bin/python

2 #-\*- coding:utf-8 -\*-

3 #there is no ++ operator in Python

4 import string

5 def main():

6 s = raw\_input('input a string:')

7 letter = 0

8 space = 0

9 digit = 0

10 other = 0

11 for c in s:

12 if c.isalpha():

13 letter+=1

14 elif c.isspace():

15 space+=1

16 elif c.isdigit():

17 digit+=1

18 else:

19 other+=1

20 print 'There are %d letters,%d spaces,%d digits and %d other characters in your string.'%(letter,space,digit,other)

21

22 if \_\_name\_\_ == '\_\_main\_\_':

23 main()

[复制代码](javascript:void(0);)

【程序18】

题目：求s=a+aa+aaa+aaaa+aa...a的值，其中a是一个数字。例如2+22+222+2222+22222(此时共有5个数相加)，几个数相加有键盘控制。

[复制代码](javascript:void(0);)

1 #!/usr/bin/python

2 #-\*- coding:utf-8 -\*-

3 def main():

4 basis = int(raw\_input("Input the basis number:"))

5 n = int(raw\_input("Input the longest length of number:"))

6 b = basis

7 sum = 0

8 for i in range(0,n):

9 if i==n-1:

10 print "%d "%(basis),

11 else:

12 print "%d +"%(basis),

13 sum+=basis

14 basis = basis\*10+b

15 print '= %d'%(sum),

16

17

18 if \_\_name\_\_ == '\_\_main\_\_':

19 main()

[复制代码](javascript:void(0);)

 【程序19】  
题目：一个数如果恰好等于它的因子之和，这个数就称为“完数”。例如6=1＋2＋3.编程  
　　　找出1000以内的所有完数。

[复制代码](javascript:void(0);)

1 from math import sqrt

2 n = int(raw\_input('input a number:'))

3 sum = n\*-1

4 k = int(sqrt(n))

5 for i in range(1,k+1):

6 if n%i == 0:

7 sum += n/i

8 sum += i

9 if sum == n:

10 print 'YES'

11 else:

12 print 'NO'

[复制代码](javascript:void(0);)

[复制代码](javascript:void(0);)

1 '''

2 【程序20】

3 题目：一球从100米高度自由落下，每次落地后反跳回原高度的一半；再落下，求它在

4 　　　第10次落地时，共经过多少米？第10次反弹多高？

5 '''

6 s = 100.

7 h = 50.0

8 for i in range(2,11):

9 s += h

10 h /= 2

11 print "the sum length of path:%f"%s

12 print "the last height is:%f"%h

[复制代码](javascript:void(0);)

[复制代码](javascript:void(0);)

1 '''

2 【程序21】

3 题目：猴子吃桃问题：猴子第一天摘下若干个桃子，当即吃了一半，还不瘾，又多吃了一个

4 　　　第二天早上又将剩下的桃子吃掉一半，又多吃了一个。以后每天早上都吃了前一天剩下

5 　　　的一半零一个。到第10天早上想再吃时，见只剩下一个桃子了。求第一天共摘了多少。

6 '''

7 n = 1

8 for i in range(9,0,-1):

9 n = (n+1)<<1

10 print n

[复制代码](javascript:void(0);)

[复制代码](javascript:void(0);)

1 '''

2 ★

3 【程序22】

4 题目：两个乒乓球队进行比赛，各出三人。甲队为a,b,c三人，乙队为x,y,z三人。已抽签决定

5 　　　比赛名单。有人向队员打听比赛的名单。a说他不和x比，c说他不和x,z比，请编程序找出

6 　　　三队赛手的名单。

7 '''

8 for i in range(ord('x'),ord('z') + 1):

9 for j in range(ord('x'),ord('z') + 1):

10 if i != j:

11 for k in range(ord('x'),ord('z') + 1):

12 if (i != k) and (j != k):

13 if (i != ord('x')) and (k != ord('x')) and (k != ord('z')):

14 print 'order is a -- %s\t b -- %s\tc--%s' % (chr(i),chr(j),chr(k))

[复制代码](javascript:void(0);)

[复制代码](javascript:void(0);)

1 '''

2 【程序23】

3 题目：打印出如下图案（菱形）

4

5 \*

6 \*\*\*

7 \*\*\*\*\*

8 \*\*\*\*\*\*\*

9 \*\*\*\*\*

10 \*\*\*

11 \*

12 '''

13 for i in range(1,8,2):

14 print ' '\*(4-(i+1)/2)+'\*'\*i

15 for i in range(5,0,-2):

16 print ' '\*(4-(i+1)/2)+'\*'\*i

[复制代码](javascript:void(0);)

[复制代码](javascript:void(0);)

1 '''

2 【程序24】

3 题目：有一分数序列：2/1，3/2，5/3，8/5，13/8，21/13...求出这个数列的前20项之和。

4 '''

5 u = 2.0

6 d = 1.0

7 s = 0.0

8 for i in range(0,20):

9 s = s+u/d

10 u = u+d

11 d = u-d

12 print '%f'%s

[复制代码](javascript:void(0);)

[复制代码](javascript:void(0);)

1 '''

2 【程序25】

3 题目：求1+2!+3!+...+20!的和

4 '''

5 s = 0

6 t = 1

7 for i in range(1,21):

8 t\*=i

9 s+=t

10 print s

[复制代码](javascript:void(0);)

[复制代码](javascript:void(0);)

1 '''

2 【程序26】

3 题目：利用递归方法求5!。

4 '''

5 def fun(i):

6 if i==1:

7 return 1

8 return i\*fun(i-1)

9

10 print fun(5)

[复制代码](javascript:void(0);)

[复制代码](javascript:void(0);)

1 '''

2 【程序27】

3 题目：利用递归函数调用方式，将所输入的5个字符，以相反顺序打印出来。

4 '''

5 def output(s,l):

6 if l==0:

7 return

8 print s[l-1]

9 output(s,l-1)

10

11 s = raw\_input('Input a string:')

12 l = len(s)

13 output(s,l)

[复制代码](javascript:void(0);)

[复制代码](javascript:void(0);)

1 '''

2 【程序28】

3 题目：有5个人坐在一起，问第五个人多少岁？他说比第4个人大2岁。问第4个人岁数，他说比第

4 　　　3个人大2岁。问第三个人，又说比第2人大两岁。问第2个人，说比第一个人大两岁。最后

5 　　　问第一个人，他说是10岁。请问第五个人多大？

6 '''

7 def fun(i):

8 if i==1:

9 return 10

10 return fun(i-1)+2

11

12 print fun(5)

[复制代码](javascript:void(0);)

[复制代码](javascript:void(0);)

1 '''

2 【程序29】

3 题目：给一个不多于5位的正整数，要求：一、求它是几位数，二、逆序打印出各位数字。

4 '''

5 def fun(i,cnt):

6 if i==0:

7 print 'There are %d digit in the number.'%cnt

8 return

9 print i%10,

10 i/=10

11 cnt+=1

12 fun(i,cnt)

13

14 i = int(raw\_input('Input a number:'))

15 fun(i,0)

[复制代码](javascript:void(0);)

[复制代码](javascript:void(0);)

1 '''

2 【程序30】

3 题目：一个5位数，判断它是不是回文数。即12321是回文数，个位与万位相同，十位与千位相同。

4 '''

5 ans=['Yes','No']

6 i = int(raw\_input('Input a number(10000~99999):'))

7 if i<10000 or i>99999:

8 print 'Input Error!'

9 else:

10 i = str(i)

11 flag = 0

12 for j in range(0,2):

13 if i[j]!=i[4-j]:

14 flag = 1

15 break

16 print ans[flag]

[复制代码](javascript:void(0);)

[复制代码](javascript:void(0);)

1 '''

2 【程序36】【筛选法】

3 题目：求100之内的素数

4 '''

5 a = [0]\*101

6 for i in range(2,11):

7 for j in range(i+i,101,i):

8 a[j]=-1;

9 for i in range(2,101):

10 if a[i]!=-1:

11 print ' ',i,

[复制代码](javascript:void(0);)

[复制代码](javascript:void(0);)

1 '''

2 【程序37】

3 题目：对10个数进行排序

4 '''

5 print 'input 10 numbers please:'

6 l = []

7 for i in range(10):

8 l.append(int(raw\_input('Input a number:')))

9 #可以直接使用sort函数：l.sort()

10 #也可以自己写排序代码(选择排序)

11 for i in range(9):

12 for j in range(i+1,10):

13 if l[j]<l[i]:

14 temp = l[j]

15 l[j] = l[i]

16 l[i] = temp

17 print l

[复制代码](javascript:void(0);)

[复制代码](javascript:void(0);)

1 '''

2 【程序38】

3 题目：求一个3\*3矩阵对角线元素之和

4 '''

5 l = []

6 for i in range(3):

7 for j in range(3):

8 l.append(int(raw\_input('Input a number:')))

9 s = 0

10 for i in range(3):

11 s += l[3\*i+i]

12 print s

[复制代码](javascript:void(0);)

[复制代码](javascript:void(0);)

1 '''

2 【程序39】

3 题目：有一个已经排好序的数组。现输入一个数，要求按原来的规律将它插入数组中。

4 '''

5 l = [0,10,20,30,40,50]

6

7 print 'The sorted list is:',l

8 cnt = len(l)

9 n = int(raw\_input('Input a number:'))

10 l.append(n)

11 for i in range(cnt):

12 if n<l[i]:

13 for j in range(cnt,i,-1):

14 l[j] = l[j-1]

15 l[i] = n

16 break

17 print 'The new sorted list is:',l

[复制代码](javascript:void(0);)

[复制代码](javascript:void(0);)

1 '''

2 【程序40】

3 题目：将一个数组逆序输出。

4 '''

5 a = [1,2,3,4,5,6,7,8,9]

6 l = len(a)

7 print a

8 for i in range(l/2):

9 a[i],a[l-i-1] = a[l-i-1],a[i] #注意此句

10 print a

[复制代码](javascript:void(0);)

[复制代码](javascript:void(0);)

1 '''

2 【程序41】

3 题目：学习static定义静态变量的用法

4 题目：学习使用auto定义变量的用法

5 题目：学习使用external的用法

6 题目：学习使用register定义变量的方法

7 题目：宏#define命令练习

8 '''

9 #Python没有这些功能

[复制代码](javascript:void(0);)

[复制代码](javascript:void(0);)

1 '''

2 演示lambda的使用。

3 '''

4 MAXIMUM = lambda x,y : (x > y) \* x + (x < y) \* y

5 MINIMUM = lambda x,y : (x > y) \* y + (x < y) \* x

6

7 if \_\_name\_\_ == '\_\_main\_\_':

8 a = 10

9 b = 20

10 print 'The largar one is %d' % MAXIMUM(a,b)

11 print 'The lower one is %d' % MINIMUM(a,b)

[复制代码](javascript:void(0);)

[复制代码](javascript:void(0);)

1 '''

2 【程序51】

3 题目：学习使用按位与 & 。

4 程序分析：0&0=0; 0&1=0; 1&0=0; 1&1=1

5

6 题目：学习使用按位或 | 。

7 程序分析：0|0=0; 0|1=1; 1|0=1; 1|1=1

8

9 题目：学习使用按位异或 ^ 。

10 程序分析：0^0=0; 0^1=1; 1^0=1; 1^1=0

11

12 题目：学习使用按位取反~。

13 程序分析：~0=1; ~1=0

14

15 '''

16 a = 077#8进制

17 b = a&3

18 print '077&3=%d'%b

19 b&=7

20 print '077&3&7=%d'%b

21

22 a = 077

23 b = a | 3

24 print '077|3=%d' % b

25 b |= 7

26 print '077|3|7=%d' % b

27

28 a = 077

29 b = a ^ 3

30 print '077^3=%d' % b

31 b ^= 7

32 print '077^3^7=%d' % b

[复制代码](javascript:void(0);)

[复制代码](javascript:void(0);)

1 '''

2 【程序54】

3 题目：取一个整数a从右端开始的4～7位。

4 '''

5 a = 100

6 print 100&0x00F0

[复制代码](javascript:void(0);)

[复制代码](javascript:void(0);)

1 '''

2 【程序56】

3 题目：画圆【Tkinter模块】

4 '''

5 if \_\_name\_\_ == '\_\_main\_\_':

6 from Tkinter import \*

7

8 canvas = Canvas(width=800, height=600, bg='red')

9 canvas.pack(expand=YES, fill=BOTH)

10 k = 1

11 j = 1

12 for i in range(0,26):

13 canvas.create\_oval(310 - k,250 - k,310 + k,250 + k, width=1)

14 k += j

15 j += 0.3

16

17 mainloop()

[复制代码](javascript:void(0);)

[复制代码](javascript:void(0);)

1 '''

2 【程序57】

3 题目：画直线。

4 1.程序分析：

5 2.程序源代码：

6 '''

7 if \_\_name\_\_ == '\_\_main\_\_':

8 from Tkinter import \*

9

10 canvas = Canvas(width=300, height=300, bg='green')

11 canvas.pack(expand=YES, fill=BOTH)

12 x0 = 263

13 y0 = 263

14 y1 = 275

15 x1 = 275

16 for i in range(19):

17 canvas.create\_line(x0,y0,x0,y1, width=1, fill='red')

18 x0 = x0 - 5

19 y0 = y0 - 5

20 x1 = x1 + 5

21 y1 = y1 + 5

22

23 x0 = 263

24 y1 = 275

25 y0 = 263

26 for i in range(21):

27 canvas.create\_line(x0,y0,x0,y1,fill = 'red')

28 x0 += 5

29 y0 += 5

30 y1 += 5

31

32 mainloop()

[复制代码](javascript:void(0);)

[复制代码](javascript:void(0);)

1 '''

2 【程序58】

3 题目：画方形。

4 '''

5 if \_\_name\_\_ == '\_\_main\_\_':

6 from Tkinter import \*

7 root = Tk()

8 root.title('Canvas')

9 canvas = Canvas(root,width = 400,height = 400,bg = 'yellow')

10 x0 = 263

11 y0 = 263

12 y1 = 275

13 x1 = 275

14 for i in range(19):

15 canvas.create\_rectangle(x0,y0,x1,y1)

16 x0 -= 5

17 y0 -= 5

18 x1 += 5

19 y1 += 5

20

21 canvas.pack()

22 root.mainloop()

[复制代码](javascript:void(0);)

[复制代码](javascript:void(0);)

1 '''

2 题目：画图，综合例子。

3 1.程序分析：

4 2.程序源代码：

5 '''

6 if \_\_name\_\_ == '\_\_main\_\_':

7 from Tkinter import \*

8 canvas = Canvas(width = 300,height = 300,bg = 'green')

9 canvas.pack(expand = YES,fill = BOTH)

10 x0 = 150

11 y0 = 100

12 canvas.create\_oval(x0 - 10,y0 - 10,x0 + 10,y0 + 10)

13 canvas.create\_oval(x0 - 20,y0 - 20,x0 + 20,y0 + 20)

14 canvas.create\_oval(x0 - 50,y0 - 50,x0 + 50,y0 + 50)

15 import math

16 B = 0.809

17 for i in range(16):

18 a = 2 \* math.pi / 16 \* i

19 x = math.ceil(x0 + 48 \* math.cos(a))

20 y = math.ceil(y0 + 48 \* math.sin(a) \* B)

21 canvas.create\_line(x0,y0,x,y,fill = 'red')

22 canvas.create\_oval(x0 - 60,y0 - 60,x0 + 60,y0 + 60)

23

24

25 for k in range(501):

26 for i in range(17):

27 a = (2 \* math.pi / 16) \* i + (2 \* math.pi / 180) \* k

28 x = math.ceil(x0 + 48 \* math.cos(a))

29 y = math.ceil(y0 + 48 + math.sin(a) \* B)

30 canvas.create\_line(x0,y0,x,y,fill = 'red')

31 for j in range(51):

32 a = (2 \* math.pi / 16) \* i + (2\* math.pi / 180) \* k - 1

33 x = math.ceil(x0 + 48 \* math.cos(a))

34 y = math.ceil(y0 + 48 \* math.sin(a) \* B)

35 canvas.create\_line(x0,y0,x,y,fill = 'red')

36 mainloop()