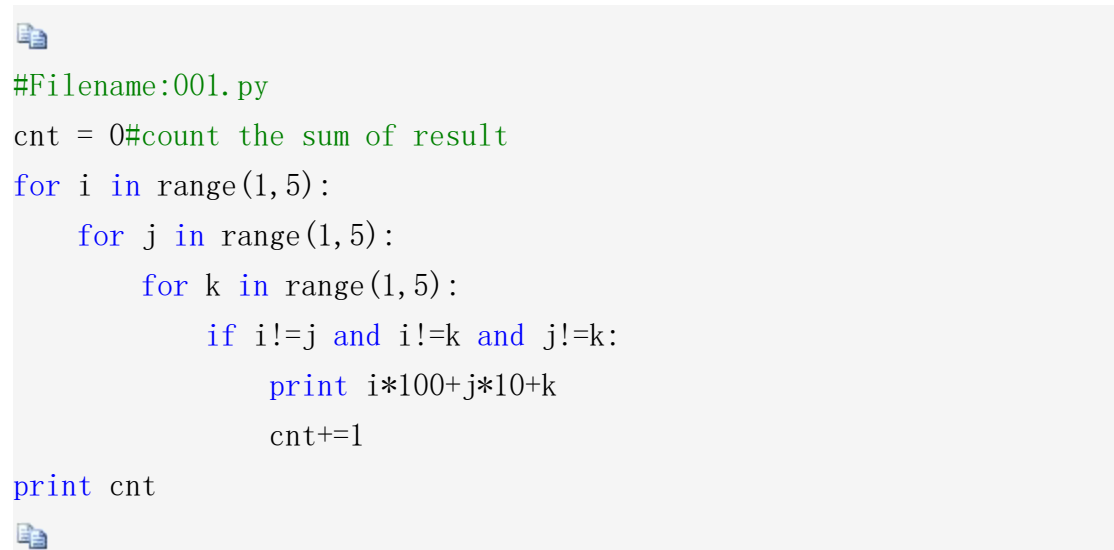


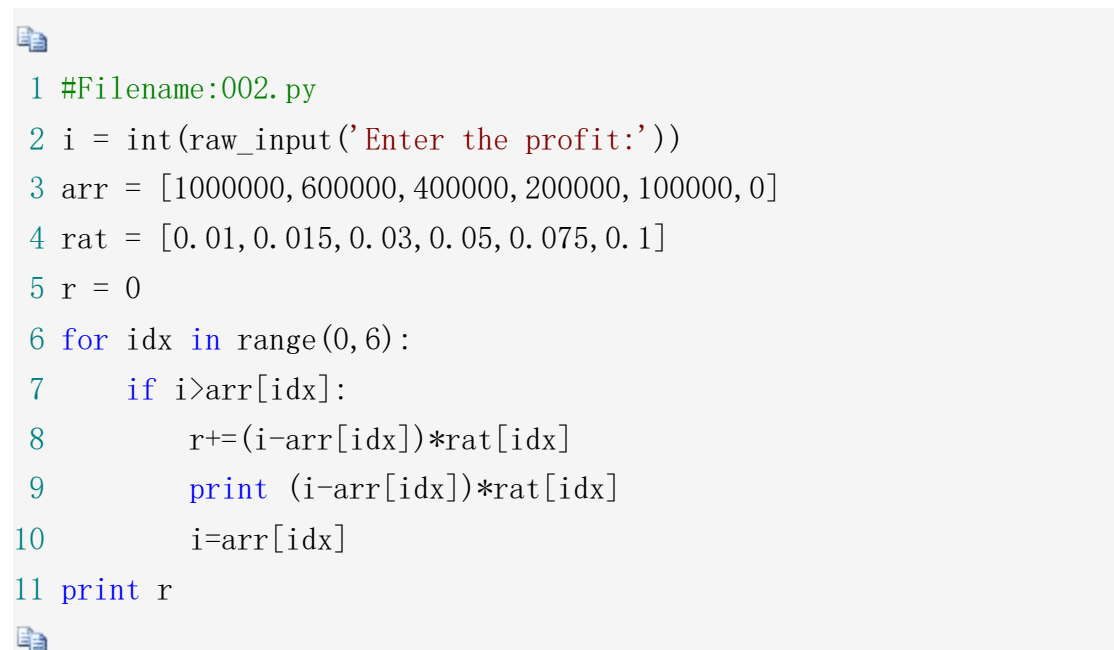
题目：有 1、2、3、4 个数字，能组成多少个互不相同且无重复数字的三位数？都是多少？



```
#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
```

【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？




```
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
```


【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 提供代码】

```


# -*- 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


```

【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？

```
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
```

【程序 12】

题目：判断 101-200 之间有多少个素数，并输出所有素数。

```
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()
```

【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。



```
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()
```



【程序 14】

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



```
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()
```



【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。



```
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()
```



【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。



```
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()

```

【程序 18】

题目：求 $s=a+aa+aaa+aaaa+aa\dots a$ 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。

```

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()

```



【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。



```

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'

```



```

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

```



```
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
```



```
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\t c--%s' %  
(chr(i), chr(j), chr(k))
```




```

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)

```



```

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

```



```

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
```



```
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)
```



```
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)
```



```
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， he 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)



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)



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]

```



```

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,

```



```

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

```



```

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

```



```

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

```



```

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

```



```

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

```



```

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)
```



```
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
```



```
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
```



```
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()
```



```
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()

```



```

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()

```



```

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()
```