#!/usr/bin/env python

#coding: utf-8

'''

【程序1】

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？

1.程序分析：可填在百位、十位、个位的数字都是1、2、3、4。组成所有的排列后再去

　　　　　　掉不满足条件的排列。

2.程序源代码：

'''

for i in range(1,5):

for j in range(1,5):

for k in range(1,5):

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

print i,j,k

'''

【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？

1.程序分析：请利用数轴来分界，定位。注意定义时需把奖金定义成长整型。

2.程序源代码：

'''

bonus1 = 100000 \* 0.1

bonus2 = bonus1 + 100000 \* 0.500075

bonus4 = bonus2 + 200000 \* 0.5

bonus6 = bonus4 + 200000 \* 0.3

bonus10 = bonus6 + 400000 \* 0.15

i = int(raw\_input('input gain:\n'))

if i <= 100000:

bonus = i \* 0.1

elif i <= 200000:

bonus = bonus1 + (i - 100000) \* 0.075

elif i <= 400000:

bonus = bonus2 + (i - 200000) \* 0.05

elif i <= 600000:

bonus = bonus4 + (i - 400000) \* 0.03

elif i <= 1000000:

bonus = bonus6 + (i - 600000) \* 0.015

else:

bonus = bonus10 + (i - 1000000) \* 0.01

print 'bonus = ',bonus

'''

【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268又是一个完全平方数，请问该数是多少？

1.程序分析：在10万以内判断，先将该数加上100后再开方，再将该数加上268后再开方，如果开方后

　　　　　　的结果满足如下条件，即是结果。请看具体分析：

2.程序源代码：

#include "math.h"

main()

{

long int i,x,y,z;

for (i=1;i<100000;i++)

　{ x=sqrt(i+100); 　　/\*x为加上100后开方后的结果\*/

　　y=sqrt(i+268); 　　/\*y为再加上268后开方后的结果\*/

　　　if(x\*x==i+100&&y\*y==i+268)/\*如果一个数的平方根的平方等于该数，这说明此数是完全平方数\*/

　　　　printf("\n%ld\n",i);

　}

}

'''

import math

for i in range(10000):

#转化为整型值

x = int(math.sqrt(i + 100))

y = int(math.sqrt(i + 268))

if(x \* x == i + 100) and (y \* y == i + 268):

print i

'''

【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？

1.程序分析：以3月5日为例，应该先把前两个月的加起来，然后再加上5天即本年的第几天，特殊

　　　　　　情况，闰年且输入月份大于3时需考虑多加一天。

2.程序源代码：

'''

year = int(raw\_input('year:\n'))

month = int(raw\_input('month:\n'))

day = int(raw\_input('day:\n'))

months = (0,31,59,90,120,151,181,212,243,273,304,334)

if 0 <= month <= 12:

sum = months[month - 1]

else:

print 'data error'

sum += day

leap = 0

if (year % 400 == 0) or ((year % 4 == 0) and (year % 100 != 0)):

leap = 1

if (leap == 1) and (month > 2):

sum += 1

print 'it is the %dth day.' % sum

'''

【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。

1.程序分析：我们想办法把最小的数放到x上，先将x与y进行比较，如果x>y则将x与y的值进行交换，

　　　　　　然后再用x与z进行比较，如果x>z则将x与z的值进行交换，这样能使x最小。

2.程序源代码：

'''

l = []

for i in range(3):

x = int(raw\_input('integer:\n'))

l.append(x)

l.sort()

print l

'''

【程序6】

题目：用\*号输出字母C的图案。

1.程序分析：可先用'\*'号在纸上写出字母C，再分行输出。

2.程序源代码：

'''

print 'Hello Python world!\n'

print '\*' \* 10

for i in range(5):

print '\* \*'

print '\*' \* 10

print '\*\n' \* 6

'''

【程序7】

题目：输出特殊图案，请在c环境中运行，看一看，Very Beautiful!

1.程序分析：字符共有256个。不同字符，图形不一样。

2.程序源代码：

'''

a = 176

b = 219

print chr(b),chr(a),chr(a),chr(a),chr(b)

print chr(a),chr(b),chr(a),chr(b),chr(a)

print chr(a),chr(a),chr(b),chr(a),chr(a)

print chr(a),chr(b),chr(a),chr(b),chr(a)

print chr(b),chr(a),chr(a),chr(a),chr(b)

'''

【程序8】

题目：输出9\*9口诀。

1.程序分析：分行与列考虑，共9行9列，i控制行，j控制列。

2.程序源代码：

#include "stdio.h"

main()

{

　int i,j,result;

　printf("\n");

　for (i=1;i<10;i++)

　　{ for(j=1;j<10;j++)

　　　　{

　　　　　result=i\*j;

　　　　　printf("%d\*%d=%-3d",i,j,result);/\*-3d表示左对齐，占3位\*/

　　　　}

　　　printf("\n");/\*每一行后换行\*/

　　}

}

'''

for i in range(1,10):

for j in range(1,10):

result = i \* j

print '%d \* %d = % -3d' % (i,j,result)

print ''

'''

【程序9】

题目：要求输出国际象棋棋盘。

1.程序分析：用i控制行，j来控制列，根据i+j的和的变化来控制输出黑方格，还是白方格。

2.程序源代码：

#include "stdio.h"

main()

{

int i,j;

for(i=0;i<8;i++)

　{

　　for(j=0;j<8;j++)

　　　if((i+j)%2==0)

　　　　printf("%c%c",219,219);

　　　else

　　　　printf(" ");

　　　printf("\n");

　}

}

'''

import sys

for i in range(8):

for j in range(8):

if(i + j) % 2 == 0:

sys.stdout.write(chr(219))

sys.stdout.write(chr(219))

else:

sys.stdout.write(' ')

print ''

'''

【程序10】

题目：打印楼梯，同时在楼梯上方打印两个笑脸。

1.程序分析：用i控制行，j来控制列，j根据i的变化来控制输出黑方格的个数。

2.程序源代码：

'''

import sys

sys.stdout.write(chr(1))

sys.stdout.write(chr(1))

print ''

for i in range(1,11):

for j in range(1,i):

sys.stdout.write(chr(219))

sys.stdout.write(chr(219))

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.程序分析：　兔子的规律为数列1,1,2,3,5,8,13,21....

2.程序源代码：

main()

{

long f1,f2;

int i;

f1=f2=1;

for(i=1;i<=20;i++)

　{ printf("%12ld %12ld",f1,f2);

　　　if(i%2==0) printf("\n");/\*控制输出，每行四个\*/

　　　f1=f1+f2; /\*前两个月加起来赋值给第三个月\*/

　　　f2=f1+f2; /\*前两个月加起来赋值给第三个月\*/

　}

}

'''

f1 = 1

f2 = 1

for i in range(1,21):

print '%12d %12d' % (f1,f2)

if (i % 2) == 0:

print ''

f1 = f1 + f2

f2 = f1 + f2

'''

【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.程序分析：判断素数的方法：用一个数分别去除2到sqrt(这个数)，如果能被整除，

　　　　　　则表明此数不是素数，反之是素数。

2.程序源代码：

'''

h = 0

leap = 1

from math import sqrt

from sys import stdout

for m in range(101,201):

k = int(sqrt(m + 1))

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

if m % i == 0:

leap = 0

break

if leap == 1:

print '%-4d' % m

h += 1

if h % 10 == 0:

print ''

leap = 1

print 'The total is %d' % h

'''

【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.程序分析：利用for循环控制100-999个数，每个数分解出个位，十位，百位。

2.程序源代码：

'''

for n in range(100,1001):

i = n / 100

j = n / 10 % 10

k = n % 10

if i \* 100 + j \* 10 + k == i + j \*\* 2 + k \*\* 3:

print "%-5d" % n

'''

【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。

程序分析：对n进行分解质因数，应先找到一个最小的质数k，然后按下述步骤完成：

(1)如果这个质数恰等于n，则说明分解质因数的过程已经结束，打印出即可。

(2)如果n<>k，但n能被k整除，则应打印出k的值，并用n除以k的商,作为新的正整数你n,

　重复执行第一步。

(3)如果n不能被k整除，则用k+1作为k的值,重复执行第一步。

2.程序源代码：

'''

from sys import stdout

n = int(raw\_input("input number:\n"))

print "n = %d" % n

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

while n != i:

if n % i == 0:

stdout.write(str(i))

stdout.write("\*")

n = n / i

else:

break

print "%d" % n

'''

【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.程序分析：(a>b)?a:b这是条件运算符的基本例子。

2.程序源代码：

不支持这个运算符

'''

score = int(raw\_input('input score:\n'))

if score >= 90:

grade = 'A'

elif score >= 60:

grade = 'B'

else:

grade = 'C'

print '%d belongs to %s' % (score,grade)

'''

【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.程序分析：利用while语句,条件为输入的字符不为'\n'.

2.程序源代码：

'''

import string

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

letters = 0

space = 0

digit = 0

others = 0

for c in s:

if c.isalpha():

letters += 1

elif c.isspace():

space += 1

elif c.isdigit():

digit += 1

else:

others += 1

print 'char = %d,space = %d,digit = %d,others = %d' % (letters,space,digit,others)

'''

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。

1.程序分析：关键是计算出每一项的值。

2.程序源代码：

'''

Tn = 0

Sn = []

n = int(raw\_input('n = :\n'))

a = int(raw\_input('a = :\n'))

for count in range(n):

Tn = Tn + a

a = a \* 10

Sn.append(Tn)

print Tn

Sn = reduce(lambda x,y : x + y,Sn)

print Sn

'''

【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. 程序分析：请参照程序<--上页程序14.

2.程序源代码：

'''

from sys import stdout

for j in range(2,1001):

k = []

n = -1

s = j

for i in range(1,j):

if j % i == 0:

n += 1

s -= i

k.append(i)

if s == 0:

print j

for i in range(n):

stdout.write(k[i])

stdout.write(' ')

print k[n]

'''

【程序20】

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

　　　第10次落地时，共经过多少米？第10次反弹多高？

1.程序分析：见下面注释

2.程序源代码：

'''

Sn = 100.0

Hn = Sn / 2

for n in range(2,11):

Sn += 2 \* Hn

Hn /= 2

print 'Total of road is %f' % Sn

print 'The tenth is %f meter' % Hn

'''

【程序21】

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

　　　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

　　　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。

1.程序分析：采取逆向思维的方法，从后往前推断。

2.程序源代码：

'''

x2 = 1

for day in range(9,0,-1):

x1 = (x2 + 1) \* 2

x2 = x1

print x1

'''

【程序22】

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

　　　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

　　　三队赛手的名单。

1.程序分析：判断素数的方法：用一个数分别去除2到sqrt(这个数)，如果能被整除，

　　　　　　则表明此数不是素数，反之是素数。

2.程序源代码：

'''

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

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

if i != j:

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

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

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

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

'''

【程序23】

题目：打印出如下图案（菱形）

\*

\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*

\*

1.程序分析：先把图形分成两部分来看待，前四行一个规律，后三行一个规律，利用双重

　　　　　　for循环，第一层控制行，第二层控制列。

2.程序源代码：

'''

from sys import stdout

for i in range(4):

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

stdout.write(' ')

for k in range(2 \* i + 1):

stdout.write('\*')

print

for i in range(3):

for j in range(i + 1):

stdout.write(' ')

for k in range(4 - 2 \* i + 1):

stdout.write('\*')

print

'''

【程序24】

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。

1.程序分析：请抓住分子与分母的变化规律。

2.程序源代码：

'''

#方法一

a = 2.0

b = 1.0

s = 0

for n in range(1,21):

s += a / b

t = a

a = a + b

b = t

print s

#方法二

s = 0.0

for n in range(1,21):

s += a / b

b,a = a , a + b

print s

s = 0.0

for n in range(1,21):

s += a / b

b,a = a , a + b

print s

#方法三

l = []

for n in range(1,21):

b,a = a,a + b

l.append(a / b)

print reduce(lambda x,y: x + y,l)

'''

【程序25】

题目：求1+2!+3!+...+20!的和

1.程序分析：此程序只是把累加变成了累乘。

2.程序源代码：

'''

#方法一

n = 0

s = 0

t = 1

for n in range(1,21):

t \*= n

s += t

print '1! + 2! + 3! + ... + 20! = %d' % s

#方法二

s = 0

l = range(1,21)

def op(x):

r = 1

for i in range(1,x + 1):

r \*= i

return r

s = sum(map(op,l))

print '1! + 2! + 3! + ... + 20! = %d' % s

'''

【程序26】

题目：利用递归方法求5!。

1.程序分析：递归公式：fn=fn\_1\*4!

2.程序源代码：

'''

def fact(j):

sum = 0

if j == 0:

sum = 1

else:

sum = j \* fact(j - 1)

return sum

for i in range(5):

print '%d! = %d' % (i,fact(i))

'''

【程序27】

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。

1.程序分析：

2.程序源代码：

'''

def palin(n):

next = 0

if n <= 1:

next = input()

print

print next

else:

next = input()

palin(n - 1)

print next

i = 5

palin(i)

print

'''

【程序28】

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

　　　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

　　　问第一个人，他说是10岁。请问第五个人多大？

1.程序分析：利用递归的方法，递归分为回推和递推两个阶段。要想知道第五个人岁数，需知道

　　　　　　第四人的岁数，依次类推，推到第一人（10岁），再往回推。

'''

def age(n):

if n == 1: c = 10

else: c = age(n - 1) + 2

return c

print age(5)

'''

【程序29】

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。

1. 程序分析：学会分解出每一位数，如下解释：(这里是一种简单的算法，师专数002班赵鑫提供)

2.程序源代码：

'''

x = int(raw\_input("input a number:\n"))

a = x / 10000

b = x % 10000 / 1000

c = x % 1000 / 100

d = x % 100 / 10

e = x % 10

if a != 0:

print "there are 5 ",e,d,c,b,a

elif b != 0:

print "there are 4 ",d,c,b,a

elif c != 0:

print "there are 3 ",e,d,c

elif d != 0:

print "there are 2 ",e,d

else:

print "there are 1",e

'''

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。

1.程序分析：同29例

2.程序源代码：

'''

x = int(raw\_input("input a number:\n"))

x = str(x)

for i in range(len(x)/2):

if x[i] != x[-i - 1]:

print 'this number is not a huiwen'

break

print 'this number is a huiwen'

'''

程序31】

题目：请输入星期几的第一个字母来判断一下是星期几，如果第一个字母一样，则继续

　　　判断第二个字母。

1.程序分析：用情况语句比较好，如果第一个字母一样，则判断用情况语句或if语句判断第二个字母。

2.程序源代码：

'''

from sys import stdin

letter = stdin.read(1)

stdin.flush()

while letter != 'Y':

if letter == 'S':

print 'please input second letter'

letter = stdin.read(1)

stdin.flush()

if letter == 'a':

print 'Saturday'

elif letter == 'u':

print 'Sunday'

else:

print 'data error'

break

elif letter == 'F':

print 'Friday'

break

elif letter == 'M':

print 'Monday'

#break

elif letter == 'T':

print 'please input second letter'

letter = stdin.read(1)

stdin.flush()

if letter == 'u':

print 'Tuesday'

elif letter == 'h':

print 'Thursday'

else:

print 'data error'

break

elif letter == 'W':

print 'Wednesday'

else:

print 'data error'

letter = stdin.read(1)

stdin.flush()

'''

【程序32】

题目：Press any key to change color, do you want to try it. Please hurry up!

1.程序分析：

2.程序源代码：

不知道写呢 :(,先空着吧

'''

'''

【程序33】

题目：学习gotoxy()与clrscr()函数

1.程序分析：

2.程序源代码：

不知道如何写 :( 先空着吧

'''

'''

【程序34】

题目：练习函数调用

1. 程序分析：

2.程序源代码：

'''

def hello\_world():

print 'hello world'

def three\_hellos():

for i in range(3):

hello\_world()

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

three\_hellos()

'''

【程序35】

题目：文本颜色设置

1.程序分析：

2.程序源代码：

#include <conio.h>

void main(void)

{

int color;

for (color = 1; color < 16; color++)

　{

　textcolor(color);/\*设置文本颜色\*/

　cprintf("This is color %d\r\n", color);

　}

textcolor(128 + 15);

cprintf("This is blinking\r\n");

}

'''

'''

【程序36】

题目：求100之内的素数

1.程序分析：

2.程序源代码：

'''

from math import sqrt

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

N = 100

a = range(0,N)

for i in range(2,int(sqrt(N))):

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

if (a[i] != 0) and (a[j] != 0):

if a[j] % a[i] == 0:

a[j] = 0

print

for i in range(2,N):

if a[i] != 0:

print "%5d" % a[i]

if (i - 2) % 10 == 0:

print

'''

【程序37】

题目：对10个数进行排序

1.程序分析：可以利用选择法，即从后9个比较过程中，选择一个最小的与第一个元素交换，

　　　　　　下次类推，即用第二个元素与后8个进行比较，并进行交换。

2.程序源代码：

'''

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

N = 10

# input data

print 'please input ten num:\n'

l = []

for i in range(N):

l.append(int(raw\_input('input a number:\n')))

print

for i in range(N):

print l[i]

print

# sort ten num

for i in range(N - 1):

min = i

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

if l[min] > l[j]:min = j

l[i],l[min] = l[min],l[i]

print 'after sorted'

for i in range(N):

print l[i]

'''

【程序38】

题目：求一个3\*3矩阵对角线元素之和

1.程序分析：利用双重for循环控制输入二维数组，再将a[i][i]累加后输出。

2.程序源代码：

'''

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

a = []

sum = 0.0

for i in range(3):

a.append([])

for j in range(3):

a[i].append(float(raw\_input("input num:\n")))

for i in range(3):

sum += a[i][i]

print sum

'''

【程序39】

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。

1. 程序分析：首先判断此数是否大于最后一个数，然后再考虑插入中间的数的情况，插入后

　　　　　此元素之后的数，依次后移一个位置。

2.程序源代码：

'''

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

# 方法一

a = [1,4,6,9,13,16,19,28,40,100,0]

print 'original list is:'

for i in range(len(a)):

print a[i]

number = int(raw\_input("insert a new number:\n"))

end = a[9]

if number > end:

a[10] = number

else:

for i in range(10):

if a[i] > number:

temp1 = a[i]

a[i] = number

for j in range(i + 1,11):

temp2 = a[j]

a[j] = temp1

temp1 = temp2

break

for i in range(11):

print a[i]

# 方法二

# insrt another number

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

if number > a[len(a) - 1]:

a.append(number)

else:

for i in range(len(a)):

if a[i] > number:

a.insert(i,number)

print a

'''

【程序40】

题目：将一个数组逆序输出。

1.程序分析：用第一个与最后一个交换。

2.程序源代码：

'''

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

a = [9,6,5,4,1]

N = len(a)

print a

for i in range(len(a) / 2):

a[i],a[N - i - 1] = a[N - i - 1],a[i]

print a

'''

【程序41】

题目：学习static定义静态变量的用法

1.程序分析：

2.程序源代码：

'''

# python没有这个功能了,只能这样了:)

def varfunc():

var = 0

print 'var = %d' % var

var += 1

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

for i in range(3):

varfunc()

# attribut of class

# 作为类的一个属性吧

class Static:

StaticVar = 5

def varfunc(self):

self.StaticVar += 1

print self.StaticVar

print Static.StaticVar

a = Static()

for i in range(3):

a.varfunc()

'''

题目：学习使用auto定义变量的用法

1.程序分析：

2.程序源代码：

没有auto关键字，使用变量作用域来举例吧

'''

num = 2

def autofunc():

num = 1

print 'internal block num = %d' % num

num += 1

for i in range(3):

print 'The num = %d' % num

num += 1

autofunc()

'''

【程序43】

题目：学习使用static的另一用法。

1.程序分析：

2.程序源代码：

有一个static变量的用法，python是没有，演示一个python作用域使用方法

'''

class Num:

nNum = 1

def inc(self):

self.nNum += 1

print 'nNum = %d' % self.nNum

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

nNum = 2

inst = Num()

for i in range(3):

nNum += 1

print 'The num = %d' % nNum

inst.inc()

'''

【程序44】

题目：学习使用external的用法。

1.程序分析：

2.程序源代码：

external.py代码：

'''

import external

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

print external.add(10,20)

'''

【程序45】

题目：学习使用register定义变量的方法。

1.程序分析：

2.程序源代码：

没有register关键字，用整型变量代替

'''

tmp = 0

for i in range(1,101):

tmp += i

print 'The sum is %d' % tmp

'''

【程序46】

题目：宏#define命令练习(1)

1.程序分析：

2.程序源代码：

没有C语言的宏，就这么写了

'''

TRUE = 1

FALSE = 0

def SQ(x):

return x \* x

print 'Program will stop if input value less than 50.'

again = 1

while again:

num = int(raw\_input('Please input number'))

print 'The square for this number is %d' % (SQ(num))

if num >= 50:

again = TRUE

else:

again = FALSE

'''

题目：宏#define命令练习(2)

1.程序分析：

2.程序源代码：

#include "stdio.h"

#define exchange(a,b) { \ /\*宏定义中允许包含两道衣裳命令的情形，此时必须在最右边加上"\"\*/

　　　　　　　　　　　　int t;\

　　　　　　　　　　　　t=a;\

　　　　　　　　　　　　a=b;\

　　　　　　　　　　　　b=t;\

　　　　　　　　　　　}'

这个宏定义python不支持

'''

def exchange(a,b):

a,b = b,a

return (a,b)

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

x = 10

y = 20

print 'x = %d,y = %d' % (x,y)

x,y = exchange(x,y)

print 'x = %d,y = %d' % (x,y)

'''

【程序48】

题目：宏#define命令练习(3)

1.程序分析：

2.程序源代码：

#define LAG >

#define SMA <

#define EQ ==

#include "stdio.h"

void main()

{

int i=10;

int j=20;

if(i LAG j)

printf("\40: %d larger than %d \n",i,j);

else if(i EQ j)

printf("\40: %d equal to %d \n",i,j);

else if(i SMA j)

printf("\40:%d smaller than %d \n",i,j);

else

printf("\40: No such value.\n");

}

不知道如何用python实现类似的功能

'''

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

i = 10

j = 20

if i > j:

print '%d larger than %d' % (i,j)

elif i == j:

print '%d equal to %d' % (i,j)

elif i < j:

print '%d smaller than %d' % (i,j)

else:

print 'No such value'

'''

【程序49】

题目：#if #ifdef和#ifndef的综合应用。

1. 程序分析：

2.程序源代码：

#include "stdio.h"

#define MAX

#define MAXIMUM(x,y) (x>y)?x:y

#define MINIMUM(x,y) (x>y)?y:x

void main()

{

int a=10,b=20;

#ifdef MAX

printf("\40: The larger one is %d\n",MAXIMUM(a,b));

#else

printf("\40: The lower one is %d\n",MINIMUM(a,b));

#endif

#ifndef MIN

printf("\40: The lower one is %d\n",MINIMUM(a,b));

#else

printf("\40: The larger one is %d\n",MAXIMUM(a,b));

#endif

#undef MAX

#ifdef MAX

printf("\40: The larger one is %d\n",MAXIMUM(a,b));

#else

printf("\40: The lower one is %d\n",MINIMUM(a,b));

#endif

#define MIN

#ifndef MIN

printf("\40: The lower one is %d\n",MINIMUM(a,b));

#else

printf("\40: The larger one is %d\n",MAXIMUM(a,b));

#endif

}

这个还是预处理的用法，python不支持这样的机制，演示lambda的使用。

'''

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

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

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

a = 10

b = 20

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

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

'''

【程序51】

题目：学习使用按位与 & 。

1.程序分析：0&0=0; 0&1=0; 1&0=0; 1&1=1

2.程序源代码：

'''

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

a = 077

b = a & 3

print 'a & b = %d' % b

b &= 7

print 'a & b = %d' % b

'''

题目：学习使用按位或 | 。

1.程序分析：0|0=0; 0|1=1; 1|0=1; 1|1=1

2.程序源代码：

'''

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

a = 077

b = a | 3

print 'a | b is %d' % b

b |= 7

print 'a | b is %d' % b

'''

【程序53】

题目：学习使用按位异或 ^ 。

1.程序分析：0^0=0; 0^1=1; 1^0=1; 1^1=0

2.程序源代码：

'''

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

a = 077

b = a ^ 3

print 'The a ^ 3 = %d' % b

b ^= 7

print 'The a ^ b = %d' % b

'''

【程序54】

题目：取一个整数a从右端开始的4～7位。

程序分析：可以这样考虑：

(1)先使a右移4位。

(2)设置一个低4位全为1,其余全为0的数。可用~(~0<<4)

(3)将上面二者进行&运算。

'''

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

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

b = a >> 4

c = ~(~0 << 4)

d = b & c

print '%o\t%o' %(a,d)

'''

【程序55】

题目：学习使用按位取反~。

1.程序分析：~0=1; ~1=0;

2.程序源代码：

如何查看复数的16进制数

'''

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

a = 234

b = ~a

print 'The a\'s 1 complement is %d' % b

a = ~a

print 'The a\'s 2 complement is %d' % a

'''

【程序56】

题目：画图，学用circle画圆形。

1.程序分析：

2.程序源代码：

#include "graphics.h"

main()

{

int driver,mode,i;

float j=1,k=1;

driver=VGA;mode=VGAHI;

initgraph(&driver,&mode,"");

setbkcolor(YELLOW);

for(i=0;i<=25;i++)

{

setcolor(8);

circle(310,250,k);

k=k+j;

j=j+0.3;

}

}

'''

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

from Tkinter import \*

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

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

k = 1

j = 1

for i in range(0,26):

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

k += j

j += 0.3

mainloop()

'''

【程序57】

题目：画图，学用line画直线。

1.程序分析：

2.程序源代码：

'''

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

from Tkinter import \*

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

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

x0 = 263

y0 = 263

y1 = 275

x1 = 275

for i in range(19):

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

x0 = x0 - 5

y0 = y0 - 5

x1 = x1 + 5

y1 = y1 + 5

x0 = 263

y1 = 275

y0 = 263

for i in range(21):

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

x0 += 5

y0 += 5

y1 += 5

mainloop()

'''

【程序58】

题目：画图，学用rectangle画方形。

1.程序分析：利用for循环控制100-999个数，每个数分解出个位，十位，百位。

2.程序源代码：

'''

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

from Tkinter import \*

root = Tk()

root.title('Canvas')

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

x0 = 263

y0 = 263

y1 = 275

x1 = 275

for i in range(19):

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

x0 -= 5

y0 -= 5

x1 += 5

y1 += 5

canvas.pack()

root.mainloop()

'''

题目：画图，综合例子。

1.程序分析：

2.程序源代码：

'''

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

from Tkinter import \*

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

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

x0 = 150

y0 = 100

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

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

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

import math

B = 0.809

for i in range(16):

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

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

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

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

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

for k in range(501):

for i in range(17):

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

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

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

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

for j in range(51):

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

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

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

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

mainloop()

'''

【程序60】

题目：画图，综合例子。

1.程序分析：

2.程序源代码：

键盘不知道如何响应，先不写这个

#include "graphics.h"

#define LEFT 0

#define TOP 0

#define RIGHT 639

#define BOTTOM 479

#define LINES 400

#define MAXCOLOR 15

main()

{

int driver,mode,error;

int x1,y1;

int x2,y2;

int dx1,dy1,dx2,dy2,i=1;

int count=0;

int color=0;

driver=VGA;

mode=VGAHI;

initgraph(&driver,&mode,"");

x1=x2=y1=y2=10;

dx1=dy1=2;

dx2=dy2=3;

while(!kbhit())

{

line(x1,y1,x2,y2);

x1+=dx1;y1+=dy1;

x2+=dx2;y2+dy2;

if(x1<=LEFT||x1>=RIGHT)

dx1=-dx1;

if(y1<=TOP||y1>=BOTTOM)

dy1=-dy1;

if(x2<=LEFT||x2>=RIGHT)

dx2=-dx2;

if(y2<=TOP||y2>=BOTTOM)

dy2=-dy2;

if(++count>LINES)

{

setcolor(color);

color=(color>=MAXCOLOR)?0:++color;

}

}

closegraph();

}

''

'''

【程序61】

题目：打印出杨辉三角形（要求打印出10行如下图）

1.程序分析：

'''

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

a = []

for i in range(10):

a.append([])

for j in range(10):

a[i].append(0)

for i in range(10):

a[i][0] = 1

a[i][i] = 1

for i in range(2,10):

for j in range(1,i):

a[i][j] = a[i - 1][j-1] + a[i - 1][j]

from sys import stdout

for i in range(10):

for j in range(i + 1):

stdout.write(a[i][j])

stdout.write(' ')

print

'''

【程序62】

题目：学习putpixel画点。

1.程序分析：

2.程序源代码：

#include "stdio.h"

#include "graphics.h"

main()

{

int i,j,driver=VGA,mode=VGAHI;

initgraph(&driver,&mode,"");

setbkcolor(YELLOW);

for(i=50;i<=230;i+=20)

for(j=50;j<=230;j++)

putpixel(i,j,1);

for(j=50;j<=230;j+=20)

for(i=50;i<=230;i++)

putpixel(i,j,1);

}

'''

'''

题目：画椭圆ellipse

1.程序分析：

2.程序源代码：

'''

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

from Tkinter import \*

x = 360

y = 160

top = y - 30

bottom = y - 30

canvas = Canvas(width = 400,height = 600,bg = 'white')

for i in range(20):

canvas.create\_oval(250 - top,250 - bottom,250 + top,250 + bottom)

top -= 5

bottom += 5

canvas.pack()

mainloop()

'''

题目：利用ellipse and rectangle 画图。

1.程序分析：

2.程序源代码：

'''

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

from Tkinter import \*

canvas = Canvas(width = 400,height = 600,bg = 'white')

left = 20

right = 50

top = 50

num = 15

for i in range(num):

canvas.create\_oval(250 - right,250 - left,250 + right,250 + left)

canvas.create\_oval(250 - 20,250 - top,250 + 20,250 + top)

canvas.create\_rectangle(20 - 2 \* i,20 - 2 \* i,10 \* (i + 2),10 \* ( i + 2))

right += 5

left += 5

top += 10

canvas.pack()

mainloop()

'''

【程序65】

题目：一个最优美的图案。

1.程序分析：

2.程序源代码：

'''

import math

class PTS:

def \_\_init\_\_(self):

self.x = 0

self.y = 0

points = []

def LineToDemo():

from Tkinter import \*

screenx = 400

screeny = 400

canvas = Canvas(width = screenx,height = screeny,bg = 'white')

AspectRatio = 0.85

MAXPTS = 15

h = screeny

w = screenx

xcenter = w / 2

ycenter = h / 2

radius = (h - 30) / (AspectRatio \* 2) - 20

step = 360 / MAXPTS

angle = 0.0

for i in range(MAXPTS):

rads = angle \* math.pi / 180.0

p = PTS()

p.x = xcenter + int(math.cos(rads) \* radius)

p.y = ycenter - int(math.sin(rads) \* radius \* AspectRatio)

angle += step

points.append(p)

canvas.create\_oval(xcenter - radius,ycenter - radius,

xcenter + radius,ycenter + radius)

for i in range(MAXPTS):

for j in range(i,MAXPTS):

canvas.create\_line(points[i].x,points[i].y,points[j].x,points[j].y)

canvas.pack()

mainloop()

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

LineToDemo()

'''

【程序66】

题目：输入3个数a,b,c，按大小顺序输出。

1.程序分析：利用指针方法。

2.程序源代码：

'''

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

n1 = int(raw\_input('n1 = :\n'))

n2 = int(raw\_input('n2 = :\n'))

n3 = int(raw\_input('n3 = :\n'))

def swap(p1,p2):

return p2,p1

if n1 > n2 : n1,n2 = swap(n1,n2)

if n1 > n3 : n1,n3 = swap(n1,n3)

if n2 > n3 : n2,n3 = swap(n2,n3)

print n1,n2,n3

'''

题目：输入数组，最大的与第一个元素交换，最小的与最后一个元素交换，输出数组。

1.程序分析：谭浩强的书中答案有问题。

2.程序源代码：

'''

def inp(numbers):

for i in range(9):

numbers.append(int(raw\_input('input a number:\n')))

numbers.append(int(raw\_input('input a number:\n')))

p = 0

def max\_min(array):

max = min = 0

for i in range(1,len(array) - 1):

p = i

if array[p] > array[max] : max = p

elif array[p] < array[min] : min = p

k = max

l = min

array[0],array[l] = array[l],array[0]

array[9],array[k] = array[k],array[9]

def outp(numbers):

for i in range(len(numbers)):

print numbers[i]

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

array = []

inp(array)

max\_min(array)

outp(array)

'''

【程序68】

题目：有n个整数，使其前面各数顺序向后移m个位置，最后m个数变成最前面的m个数

1.程序分析：

2.程序源代码：

'''

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

n = int(raw\_input('the total number is:\n'))

m = int(raw\_input('back m:\n'))

def move(array,n,m):

array\_end = array[n - 1]

for i in range(n - 1,-1,- 1):

array[i] = array[i - 1]

array[0] = array\_end

m -= 1

if m > 0:move(array,n,m)

number = []

for i in range(n):

number.append(int(raw\_input('input a number:\n')))

print 'orignal number:',number

move(number,n,m)

print 'after moved:',number

'''

【程序69】

题目：有n个人围成一圈，顺序排号。从第一个人开始报数（从1到3报数），凡报到3的人退出

　　　圈子，问最后留下的是原来第几号的那位。

1. 程序分析：

2.程序源代码：

'''

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

nmax = 50

n = int(raw\_input('please input the total of numbers:'))

num = []

for i in range(n):

num.append(i + 1)

i = 0

k = 0

m = 0

while m < n - 1:

if num[i] != 0 : k += 1

if k == 3:

num[i] = 0

k = 0

m += 0

i += 1

if i == n : i = 0

i = 0

while num[i] == 0: i += 1

print num[i]

'''

题目：写一个函数，求一个字符串的长度，在main函数中输入字符串，并输出其长度。

1.程序分析：

2.程序源代码

就这样吧

'''

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

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

print 'the string has %d characters.' % len(s)

'''

【程序71】

题目：编写input()和output()函数输入，输出5个学生的数据记录。

1.程序分析：

2.程序源代码：

使用list来模拟结构（不使用class）

stu = [string,string,list]

'''

N = 3

#stu

# num : string

# name : string

# score[4]: list

student = []

for i in range(5):

student.append(['','',[]])

def input\_stu(stu):

for i in range(N):

stu[i][0] = raw\_input('input student num:\n')

stu[i][1] = raw\_input('input student name:\n')

for j in range(3):

stu[i][2].append(int(raw\_input('score:\n')))

def output\_stu(stu):

for i in range(N):

print '%-6s%-10s' % ( stu[i][0],stu[i][1] )

for j in range(3):

print '%-8d' % stu[i][2][j]

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

input\_stu(student)

print student

output\_stu(student)

'''

【程序72】

题目：创建一个链表。

1.程序分析：

2.程序源代码：

'''

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

ptr = []

for i in range(5):

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

ptr.append(num)

print ptr

'''

题目：反向输出一个链表。

1.程序分析：

2.程序源代码：

'''

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

ptr = []

for i in range(5):

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

ptr.append(num)

print ptr

ptr.reverse()

print ptr

'''

【程序74】

题目：连接两个链表。

1.程序分析：

2.程序源代码：

代码上好像只有，列表排序

'''

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

arr1 = (3,12,8,9,11)

ptr = list(arr1)

print ptr

ptr.sort()

print ptr

'''

【程序75】

题目：放松一下，算一道简单的题目。

1.程序分析：

2.程序源代码：

'''

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

for i in range(5):

n = 0

if i != 1: n += 1

if i == 3: n += 1

if i == 4: n += 1

if i != 4: n += 1

if n == 3: print 64 + i

'''

【程序76】

题目：编写一个函数，输入n为偶数时，调用函数求1/2+1/4+...+1/n,当输入n为奇数时，调用函数

　　　1/1+1/3+...+1/n(利用指针函数)

1.程序分析：

2.程序源代码：

'''

def peven(n):

i = 0

s = 0.0

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

s += 1.0 / i

return s

def podd(n):

s = 0.0

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

s += 1 / i

return s

def dcall(fp,n):

s = fp(n)

return s

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

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

if n % 2 == 0:

sum = dcall(peven,n)

else:

sum = dcall(podd,n)

print sum

'''

【程序89】

题目：某个公司采用公用电话传递数据，数据是四位的整数，在传递过程中是加密的，加密规则如下：

　　　每位数字都加上5,然后用和除以10的余数代替该数字，再将第一位和第四位交换，第二位和第三位交换。

1.程序分析：

2.程序源代码：

'''

from sys import stdout

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

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

aa = []

aa.append(a % 10)

aa.append(a % 100 / 10)

aa.append(a % 1000 / 100)

aa.append(a / 1000)

for i in range(4):

aa[i] += 5

aa[i] %= 10

for i in range(2):

aa[i],aa[3 - i] = aa[3 - i],aa[i]

for i in range(3,-1,-1):

stdout.write(aa[i])

'''

【程序90】

题目：专升本一题，读结果。

1.程序分析：

2.程序源代码：

'''

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

M = 5

a = [1,2,3,4,5]

i = 0

j = M - 1

while i < M:

a[i],a[j] = a[j],a[i]

print a

i += 1

j -= 1

for i in range(5):

print a[i]

'''

【程序91】

题目：时间函数举例1

1.程序分析：

2.程序源代码：

'''

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

import time

print time.ctime(time.time())

print time.asctime(time.localtime(time.time()))

print time.asctime(time.gmtime(time.time()))

'''

【程序92】

题目：时间函数举例2

1.程序分析：

2.程序源代码：

'''

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

import time

start = time.time()

for i in range(3000):

print i

end = time.time()

print end - start

'''

【程序93】

题目：时间函数举例3

1.程序分析：

2.程序源代码：

'''

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

import time

start = time.clock()

for i in range(10000):

print i

end = time.clock()

print 'different is %6.3f' % (end - start)

'''

【程序94】

题目：时间函数举例4,一个猜数游戏，判断一个人反应快慢。（版主初学时编的）

1.程序分析：

2.程序源代码：

'''

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

import time

import random

play\_it = raw\_input('do you want to play it.(\'y\' or \'n\')')

while play\_it == 'y':

c = raw\_input('input a character:\n')

i = random.randint(0,2\*\*32) % 100

print 'please input number you guess:\n'

start = time.clock()

a = time.time()

guess = int(raw\_input('input your guess:\n'))

while guess != i:

if guess > i:

print 'please input a little smaller'

guess = int(raw\_input('input your guess:\n'))

else:

print 'please input a little bigger'

guess = int(raw\_input('input your guess:\n'))

end = time.clock()

b = time.time()

var = (end - start) / 18.2

print var

# print 'It took you %6.3 seconds' % time.difftime(b,a))

if var < 15:

print 'you are very clever!'

elif var < 25:

print 'you are normal!'

else:

print 'you are stupid!'

print 'Congradulations'

print 'The number you guess is %d' % i

play\_it = raw\_input('do you want to play it.')

'''

【程序96】

题目：计算字符串中子串出现的次数

1.程序分析：

2.程序源代码：

'''

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

str1 = raw\_input('input a string:\n')

str2 = raw\_input('input a sub string:\n')

ncount = str1.count(str2)

print ncount

'''

【程序97】

题目：从键盘输入一些字符，逐个把它们送到磁盘上去，直到输入一个#为止。

1.程序分析：

2.程序源代码：

'''

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

from sys import stdout

filename = raw\_input('input a file name:\n')

fp = open(filename,"w")

ch = raw\_input('input string:\n')

while ch != '#':

fp.write(ch)

stdout.write(ch)

ch = raw\_input('')

fp.close()

'''

【程序98】

题目：从键盘输入一个字符串，将小写字母全部转换成大写字母，然后输出到一个磁盘文件“test”中保存。

　　　输入的字符串以！结束。

1.程序分析：

2.程序源代码：

'''

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

fp = open('test.txt','w')

string = raw\_input('please input a string:\n')

string = string.upper()

fp.write(string)

fp = open('test.txt','r')

print fp.read()

fp.close()

'''

程序99】

题目:有两个磁盘文件A和B,各存放一行字母,要求把这两个文件中的信息合并(按字母顺序排列),

输出到一个新文件C中.

1.程序分析:

2.程序源代码:

'''

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

import string

fp = open('JCP099.py')

a = fp.read()

fp.close()

fp = open('JCP098.py')

b = fp.read()

fp.close()

fp = open('C.txt','w')

l = list(a + b)

l.sort()

s = ''

s = s.join(l)

fp.write(s)

fp.close()