1、



【参考代码】

x=eval(input("请输入所花钱x："))

if x>=3000:

y=0.7\*x

elif x>=2000:

y=0.8\*x

elif x>=1000:

y=0.9\*x

else:

y=x

print("实际应付金额{:.2f}元".format(y))

2、 编写计算分段函数的程序：



输入x的值，输出函数y的值

【参考代码】

import math

x=eval(input("请输入x的值："))

if x>=5:

y=math.sin(x)+math.sqrt(x\*\*2+1)

elif x>=0:

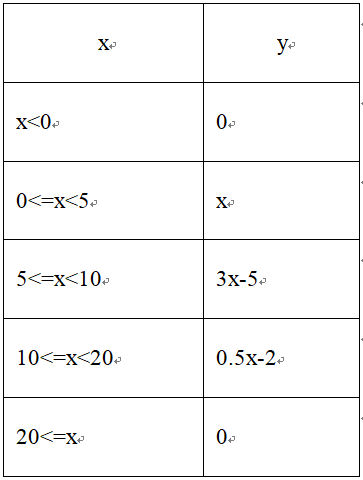
y=math.exp(x)+math.log(x,5)+x\*\*(1/5)

else:

y=math.cos(x)-x\*\*3+3\*x

print("分段函数y的值是：",y)

3、编写程序，实现分段函数计算，如下表所示。当x=7，输出y的值



【参考代码】

x = input('Please input x:')

x = eval(x)

if x<0 or x>=20:

print(0)

elif 0<=x<5:

print(x)

elif 5<=x<10:

print(3\*x-5)

elif 10<=x<20:

print(0.5\*x-2)

4、从键盘上任意输入一个自然数，判断数是否素数。如输入11，则显示：11是素数

【参考代码】

n=eval(input("请输入一个自然数："))

tag=True

for i in range(2,n):

if n%i==0:

tag=False

break

m="是素数" if tag else "不是素数"

print(n,m)

5、编程求解一元二次方程,方程中的系数从键盘输入（提示：分支嵌套）

注解：

大部分情况下是根据求根公式来求解，即：

https://gss2.bdstatic.com/9fo3dSag_xI4khGkpoWK1HF6hhy/baike/pic/item/342ac65c10385343e191f4be9113b07ecb8088d6.jpg

**判别式：**

利用一元二次方程根的[判别式](https://baike.baidu.com/item/%E5%88%A4%E5%88%AB%E5%BC%8F" \t "_blank)（https://gss0.bdstatic.com/-4o3dSag_xI4khGkpoWK1HF6hhy/baike/pic/item/024f78f0f736afc3fdb57849b119ebc4b7451264.jpg）可以判断方程的根的情况。

一元二次方程https://gss1.bdstatic.com/-vo3dSag_xI4khGkpoWK1HF6hhy/baike/pic/item/314e251f95cad1c8e24ebb0b7d3e6709c93d5120.jpg的根与根的[判别式](https://baike.baidu.com/item/%E5%88%A4%E5%88%AB%E5%BC%8F" \t "_blank) 有如下关系：

https://gss0.bdstatic.com/-4o3dSag_xI4khGkpoWK1HF6hhy/baike/pic/item/024f78f0f736afc3fdb57849b119ebc4b7451264.jpg

①当https://gss2.bdstatic.com/9fo3dSag_xI4khGkpoWK1HF6hhy/baike/pic/item/e824b899a9014c08c4766f89087b02087bf4f449.jpg时，方程有两个不相等的实数根；

②当https://gss0.bdstatic.com/-4o3dSag_xI4khGkpoWK1HF6hhy/baike/pic/item/54fbb2fb43166d228b3b52b8442309f79052d24a.jpg时，方程有两个相等的[实数](https://baike.baidu.com/item/%E5%AE%9E%E6%95%B0" \t "_blank)根；

③当https://gss2.bdstatic.com/9fo3dSag_xI4khGkpoWK1HF6hhy/baike/pic/item/d31b0ef41bd5ad6ebf1523c683cb39dbb6fd3c29.jpg时，方程无实数根，但有2个[共轭复根](https://baike.baidu.com/item/%E5%85%B1%E8%BD%AD%E5%A4%8D%E6%A0%B9" \t "_blank)。

【参考代码】

import math

a=eval(input("A="))

b=eval(input("B="))

c=eval(input("C="))

delta=b\*\*2-4\*a\*c

if a==0:

if b==0:

print("方程无意义！！")

else:

x=-c/b

print("方程有单根：",x)

else:

if delta>0:

q=math.sqrt(delta)/(2\*a)

p=-b/(2\*a)

x1=p+q

x2=p-q

print("两个不相等的实根",x1,x2)

elif delta==0:

p=-b/(2\*a)

print("两个相等的实根：",p)

else:

print("方程无解！")

6、编程产生菲波拉契数列20项，

例如：0 1 1 2 3 5 8 13 21 ……

【参考代码】

x0,x1=0,1

for n in range(0,20):

print(x0,end=" ")

x0,x1=x1,x0+x1

7、猴子摘桃

猴子第一天摘了若干个桃子，当天吃了一半，还不过隐，有多吃了一个，第二天早上又将剩下的桃子吃了一半，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，问第一天共摘了多少个桃子

【参考代码】

x=1

for d in range(0,9):

x=(x+1)\*2

print(x)

### 编程分别计算100以内(含100)奇数与偶数的和。

### 【参考代码】

s1,s2=0,0

for i in range(1,101):

if i%2==0:

s2=s2+i

else:

s1=s1+i

print("奇数的和是：{},偶数的和是：{}".format(s1,s2))

### 9、编程计算前30项的和：s=1+(1+2)+(1+2+3)+(1+2+3+4)+…+(1+2+3+4+…+n)

【参考代码】

t,sum=0,0

for i in range(1,31):

t = t + i

sum = sum + t

print("多项式前30项的和是：",sum)

10、一个富翁试图与陌生人做一笔换钱生意，换钱规则为：陌生人每天给富翁10万元钱，直到满一个月(30天)；而富翁第一天给陌生人1分钱，第2天给2分钱，第3天给4分钱，…，富翁每天给穷人的钱是前一天的两倍，直到满一个月，分别显示富翁给陌生人的钱和陌生人给富翁的钱各是多少？

【参考代码】

x0=0.01

s =0

for i in range(1,31):

s=s+100000

x1=2 \* x0

x0=x1

print("富翁赚的钱{:.2f}，陌生人赚的钱{:.2f}".format(s,x0))

11、编写程序，运行后用户输入4位整数作为年份，判断其是否为闰年。

如果年份能被400整除，则为闰年；如果年份能被4整除但不能被100整除也为闰年。

【参考代码】

x = input('Please input an integer of 4 digits meaning the year:')

x = eval(x)

if x%400==0 or (x%4==0 and not x%100==0):

print('Yes')

else:

print('No')

12、一小球从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？

【参考代码】

s=100

h0=100

for i in range(1,10):

h1=h0/2

s=s+2\*h1

h0=h1

print("小球一共经过了{:.2f}米,第10次的高度{:.2f}米".format(s,h0))

## 求阶乘 ：从键盘输入任意一个正整数，编程计算该数的阶乘 如：输入5，阶乘结果120 。

## 【参考代码】

n=eval(input("请输入一个正整数："))

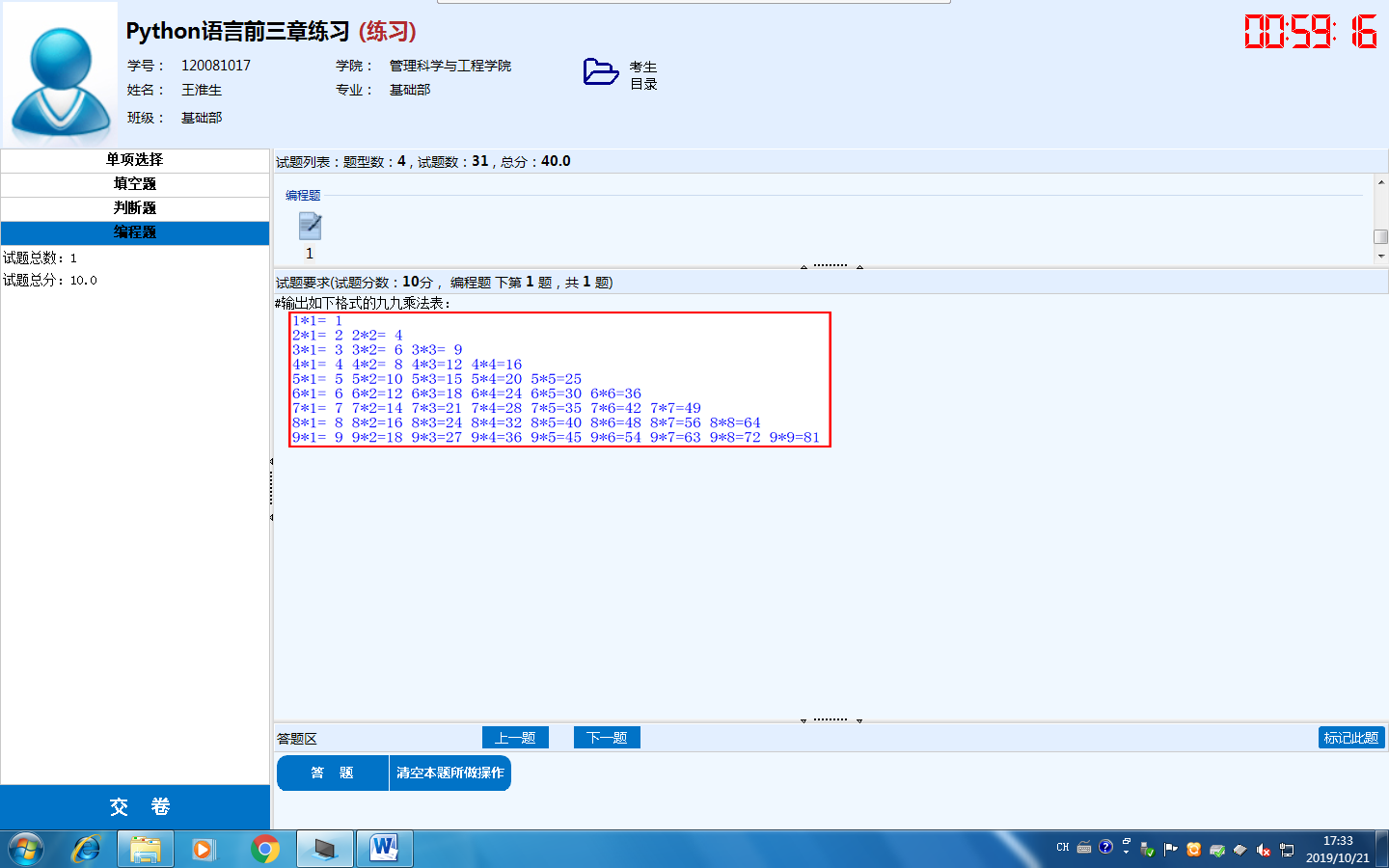
p=1

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

p=p\*i

print("n!=",p)

14、



【参考代码】

for i in range(1,10):

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

print("{}\*{}={:2d}" .format (i,j,i\*j),end=" ")

print()

15、



【参考代码】

for a in range(0,21):

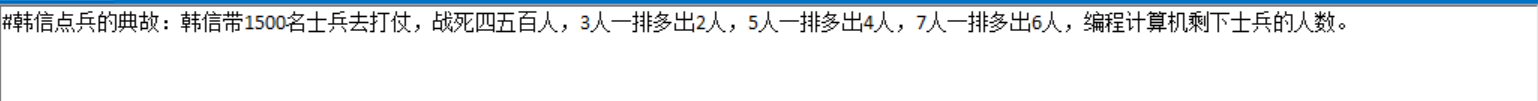
for b in range(0,34):

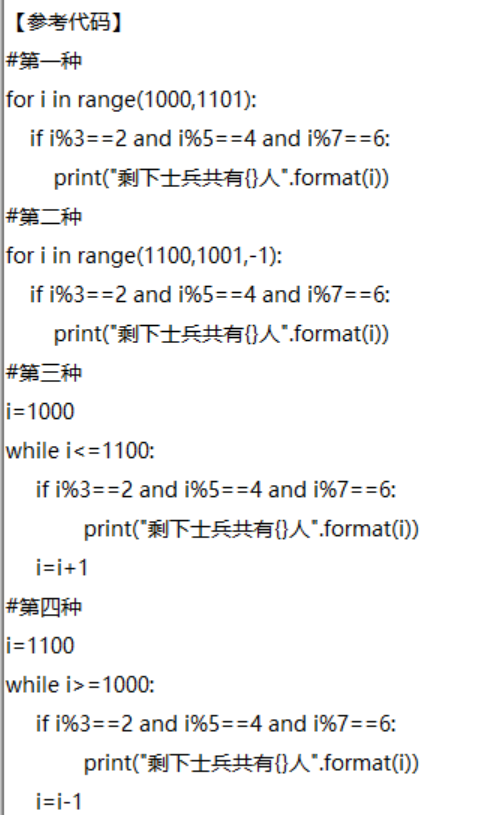
for c in range(0,101):

if a+b+c==100 and a\*5+b\*3+c/3==100:

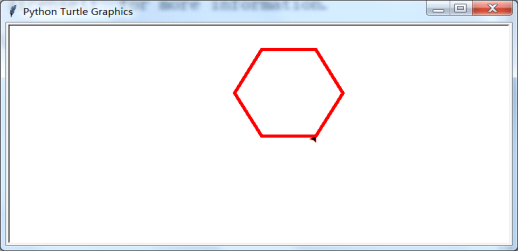
print(a,b,c)

16、





17、turle库绘制红色线条的六边形，线条大小5像素，每边长度80。



【参考代码】

import turtle

turtle.pensize(5)

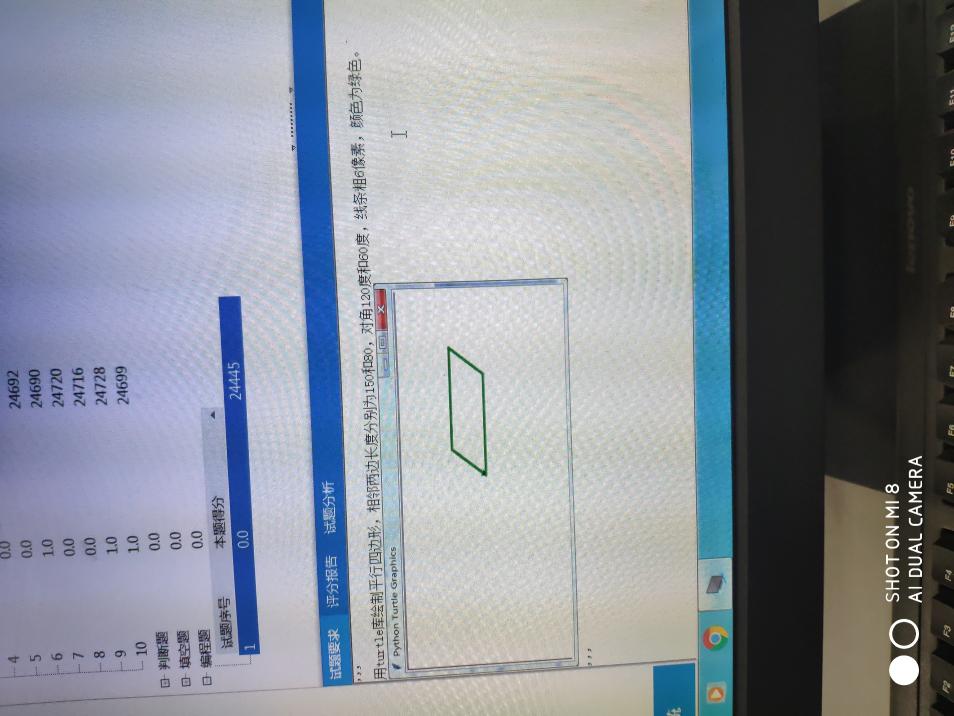
turtle.pencolor("red")

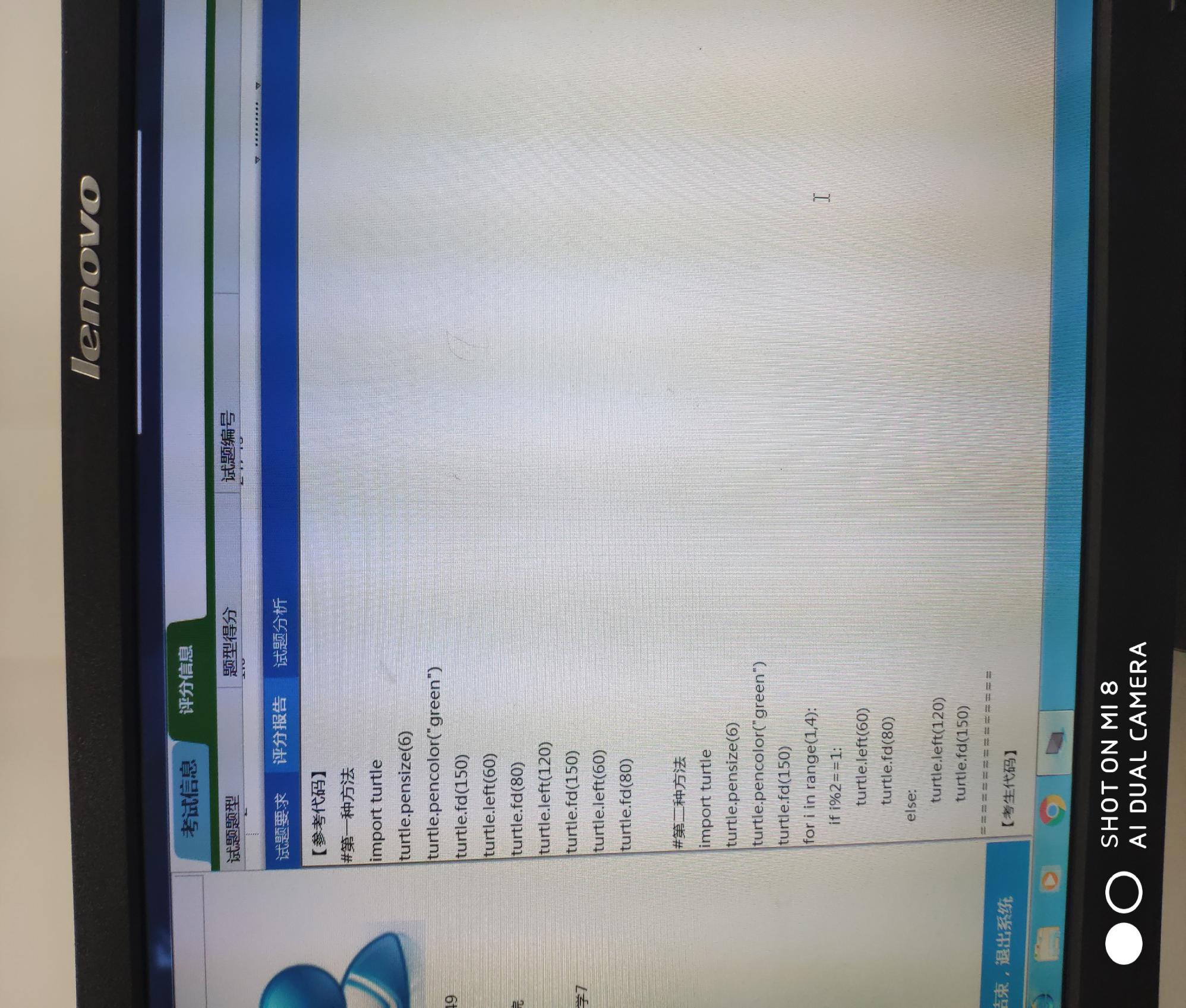
for i in range(6):

turtle.fd(80)

turtle.left(60)

18、





19、编写一个程序，接受逗号分隔的单词序列作为输入，按字母顺序排序后按逗号分隔的序列打印单词。假设向程序提供以下输入:

without,hello,bag,world

则输出为:

bag,hello,without,world

'''

x=input("x=")

l=x.split(",")

l.sort()

print(",".join(l))

20、编写一个程序来计算输入中单词的频率。 按字母顺序对键进行排序后输出。

假设为程序提供了以下输入：

New to Python or choosing between Python 2 and Python 3 Read Python 2 or Python 3

然后，输出应该是：

2:2

3:2

New:1

Python:5

Read:1

and:1

between:1

choosing:1

or:2

to:1

'''

x=input("x=")

l=x.split()

d={}

for i in l:

d[i]=d.get(i,0)+1

l2=sorted(d)

for i in l2:

print("{}:{}".format(i,d[i]))

21、依次输入三个整数放在一个列表中，请把这三个数由小到大输出。

l=[]

for i in range(3):

x=int(input("x="))

l.append(x)

l.sort()

for i in l:

print(i,end=" ")

22、使用列表生成式方法求解百钱买百鸡问题。

假设大鸡5元一只，中鸡3元一只，小鸡1元三只，

现有100元钱想买100只鸡，有多少种买法？

l=[(i,j,k) for i in range(0,100) for j in range(0,100) for k in range(0,100) if i+j+k==100 and 5\*i+3\*j+k/3==100]

for i in l:

print(i)

23、使用给定的整数n，编写一个程序生成一个包含(i, i\*i)的字典，该字典包含1到n之间的整数(两者都包含)。然后程序应该打印字典。

假设向程序提供以下输入:8

则输出为:

{1:1，2:4，3:9，4:16，5:25，6:36，,7:49，8:64}

'''

n=eval(input("n="))

d={}

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

d[i]=i\*i

print(d)

24、使用列表生成式随机产生10个两位的正整数，存入列表ls中，输出ls中的这10个随机数，

然后对这10个随机数求平均值，并输出统计高于平均值的数有多少个。

'''

from random import \*

ls=[randint(10,99) for i in range(10)]

print(ls)

aver=sum(ls)/len(ls)

n=0

for i in ls:

if i>aver:

n=n+1

print(n)

25、编写一个程序，输出2000到3200（含2000和3200）之间所有是7的倍数，但不是5的倍数的整数。要求：用列表保存符合条件的整数，输出结果各整数之间用逗号分隔，并输出在一行上。

l=[]

for i in range(2000,3201):

if i%7==0 and i%5!=0:

l.append(str(i))

print(",".join(l))

26、编写一个程序，接收一系列单个空格分隔的单词作为输入，在删除所有重复的单词并按字母升序排序后打印这些单词。

假设向程序提供以下输入:

hello world and practice makes perfect and hello world again

则输出为:

again and hello makes perfect practice world

'''

x=input("x=")

l=x.split()

s=set(l)

l2=list(s)

l2.sort()

for i in l2:

print(i,end=" ")

27、编写一个接收句子并计算字母和数字的程序。假设为程序提供了以下输入：

Hello world! 123

然后，输出应该是：

字母10

数字3

'''

d={'字母':0,'数字':0}

x=input("x=")

for i in x:

if i.isdigit():

d['数字']=d['数字']+1

elif i.isalpha():

d['字母']=d['字母']+1

for k,v in d.items():

print("{} {}".format(k,v))

28、使用列表生成式来求列表中的每个奇数。 该列表由一系列逗号分隔的数字输入。

假设为程序提供了以下输入：

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

然后，输出应该是：

[1,3,5,7,9]【参考代码】：

l=eval(input("l="))

l2=[ i for i in l if i%2==1]

print(l2)

29、编写函数，模拟Python内置函数sorted()。

【参考代码】

def Sorted(v):

t = v[::]

r = []

while t:

tt = min(t)

r.append(tt)

t.remove(tt)

return r

30、编写函数，判断一个数字是否为素数，是则返回字符串YES，否则返回字符串NO。

【参考代码】

def IsPrime(n):

for i in range(2,n):

if n%i==0:

return 'No'

else:

return 'Yes'