100 道 Python 练手题目

**链接：**<https://chegva.com/4322.html>

**整理自：**[**https://mp.weixin.qq.com/s/0y19nH3nxkAPmB52EAMvLA**](https://mp.weixin.qq.com/s/0y19nH3nxkAPmB52EAMvLA)

**来源：**[**https://github.com/RichardFu123/Python100Cases**](https://github.com/RichardFu123/Python100Cases)

**参考：**[**python经典入门100例**](https://chegva.com/2461.html)

目录

[**实例 001：数字组合**](#header-n4515)  
[**实例 002：“个税计算”**](#header-n4520)  
[**实例 003：完全平方数**](#header-n4523)  
[**实例 004：这天第几天**](#header-n4528)  
[**实例 005：三数排序**](#header-n4531)  
[**实例 006：斐波那契数列**](#header-n4534)  
[**实例 007：copy**](#header-n4537)  
[**实例 008：九九乘法表**](#header-n4541)  
[**实例 009：暂停一秒输出**](#header-n4544)   
[**实例 010：给人看的时间**](#header-n4547)  
[**实例 011：养兔子**](#header-n4550)  
[**实例 012：100 到 200 的素数**](#header-n4553)  
[**实例 013：所有水仙花数**](#header-n4556)  
[**实例 014：分解质因数**](#header-n4559)  
[**实例 015：分数归档**](#header-n4562)  
[**实例 016：输出日期**](#header-n4565)  
[**实例 017：字符串构成**](#header-n4568)  
[**实例 018：复读机相加**](#header-n4571)  
[**实例 019：完数**](#header-n4574)  
[**实例 020：高空抛物**](#header-n4577)  
[**实例 021：猴子偷桃**](#header-n4580)  
[**实例 022：比赛对手**](#header-n4583)  
[**实例 023：画菱形**](#header-n4586)  
[**实例 024：斐波那契数列 II**](#header-n4595)  
[**实例 025：阶乘求和**](#header-n4598)  
[**实例 026：递归求阶乘**](#header-n4601)  
[**实例 027：递归输出**](#header-n4604)  
[**实例 028：递归求等差数列**](#header-n4607)  
[**实例 029：反向输出**](#header-n4610)  
[**实例 030：回文数**](#header-n4613)  
[**实例 031：字母识词**](#header-n4616)  
[**实例 032：反向输出 II**](#header-n4619)   
[**实例 033：列表转字符串**](#header-n4622)  
[**实例 034：调用函数**](#header-n4625)  
[**实例 035：设置输出颜色**](#header-n4628)  
[**实例 036：算素数**](#header-n4631)  
[**实例 037：排序**](#header-n4634)  
[**实例 038：矩阵对角线之和**](#header-n4637)  
[**实例 039：有序列表插入元素**](#header-n4640)  
[**实例 040：逆序列表**](#header-n4643)  
[**实例 041：类的方法与变量**](#header-n4646)  
[**实例 042：变量作用域**](#header-n4649)  
[**实例 043：作用域、类的方法与变量**](#header-n4652)  
[**实例 044：矩阵相加**](#header-n4655)  
[**实例 045：求和**](#header-n4658)  
[**实例 046：打破循环**](#header-n4661)  
[**实例 047：函数交换变量**](#header-n4664)  
[**实例 048：数字比大小**](#header-n4667)  
[**实例 049：lambda**](#header-n4670)  
[**实例 050：随机数**](#header-n4673)  
[**实例 051：按位与**](#header-n4676)  
[**实例 052：按位或**](#header-n4679)  
[**实例 053：按位异或**](#header-n4682)   
[**实例 054：位取反、位移动**](#toc)  
[**实例 055：按位取反**](#header-n4687)  
[**实例 056：画圈**](#header-n4690)  
[**实例 057：画线**](#header-n4693)  
[**实例 058：画矩形**](#header-n4696)  
[**实例 059：画图（丑）**](#header-n4699)  
[**实例 060：字符串长度**](#header-n4702)  
[**实例 061：杨辉三角**](#header-n4705)  
[**实例 062：查找字符串**](#header-n4708)  
[**实例 063：画椭圆**](#header-n4711)  
[**实例 064：画椭圆、矩形**](#header-n4714)  
[**实例 065：画组合图形**](#header-n4717)  
[**实例 066：三数排序**](#header-n4720)  
[**实例 067：交换位置**](#header-n4723)  
[**实例 068：旋转数列**](#header-n4726)  
[**实例 069：报数**](#header-n4729)  
[**实例 070：字符串长度 II**](#header-n4732)  
[**实例 071：输入和输出**](#header-n4735)  
[**实例 072：创建链表**](#header-n4738)  
[**实例 073：反向输出链表**](#header-n4741)  
[**实例 074：列表排序、连接**](#header-n4744)  
[**实例 075：不知所云**](#header-n4747)  
[**实例 076：做函数**](#header-n4750)  
[**实例 077：遍历列表**](#header-n4753)  
[**实例 078：字典**](#header-n4756)  
[**实例 079：字符串排序**](#header-n4759)  
[**实例 080：猴子分桃**](#header-n4762)  
[**实例 081：求未知数**](#header-n4765)  
[**实例 082：八进制转十进制**](#header-n4768)  
[**实例 083：制作奇数**](#header-n4771)  
[**实例 084：连接字符串**](#header-n4774)  
[**实例 085：整除**](#header-n4777)  
[**实例 086：连接字符串 II**](#header-n4780)  
[**实例 087：访问类成员**](#header-n4783)  
[**实例 088：打印星号**](#header-n4786)  
[**实例 089：解码**](#header-n4789)  
[**实例 090：列表详解**](#header-n4792)  
[**实例 091：time 模块**](#header-n4795)  
[**实例 092：time 模块 II**](#header-n4798)  
[**实例 093：time 模块 III**](#header-n4801)  
[**实例 094：time 模块 IV**](#header-n4804)  
[**实例 095：转换时间格式**](#header-n4807)  
[**实例 096：计算复读次数**](#header-n4810)  
[**实例 097：磁盘写入**](#header-n4813)  
[**实例 098：磁盘写入 II**](#header-n4816)  
[**实例 099：磁盘读写**](#header-n4819)  
[**实例 100：列表转字典**](#header-n4822)

#### **实例 001：数字组合**

题目 有四个数字：1、2、3、4，能组成多少个互不相同且无重复数字的三位数？各是多少？

程序分析 遍历全部可能，把有重复的剃掉。

total=0  
for i in range(1,5):  
 for j in range(1,5):  
 for k in range(1,5):  
 if ((i!=j)and(j!=k)and(k!=i)):  
 print(i,j,k)  
 total+=1  
print(total)

简便方法 用 itertools 中的 permutations 即可。

import itertools  
sum2=0  
a=[1,2,3,4]  
for i in itertools.permutations(a,3):  
 print(i)  
 sum2+=1  
print(sum2)

#### **实例 002：“个税计算”**

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？

程序分析 分区间计算即可。

profit=int(input('Show me the money: '))  
bonus=0  
thresholds=[100000,100000,200000,200000,400000]  
rates=[0.1,0.075,0.05,0.03,0.015,0.01]  
for i in range(len(thresholds)):  
 if profit<=thresholds[i]:  
 bonus+=profit\*rates[i]  
 profit=0  
 break  
 else:  
 bonus+=thresholds[i]\*rates[i]  
 profit=thresholds[i]  
bonus+=profit\*rates[1]  
print(bonus)

#### **实例 003：完全平方数**

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？

程序分析 因为 168 对于指数爆炸来说实在太小了，所以可以直接省略数学分析，用最朴素的方法来获取上限:

n=0  
while (n+1)\*\*2n\*n<=168:  
 n+=1  
print(n+1)

思路是：最坏的结果是 n 的平方与 (n+1) 的平方刚好差 168，由于是平方的关系，不可能存在比这更大的间隙。 至于判断是否是完全平方数，最简单的方法是：平方根的值小数为 0 即可。 结合起来：

n=0  
while (n+1)\*\*2n\*n<=168:  
 n+=1  
for i in range((n+1)\*\*2):  
 if i\*\*0.5==int(i\*\*0.5) and (i+168)\*\*0.5==int((i+168)\*\*0.5):  
 print(i100)

#### **实例 004：这天第几天**

题目 输入某年某月某日，判断这一天是这一年的第几天？

程序分析 特殊情况，闰年时需考虑二月多加一天：

def isLeapYear(y):  
 return (y%400==0 or (y%4==0 and y%100!=0))  
DofM=[0,31,28,31,30,31,30,31,31,30,31,30]  
res=0  
year=int(input('Year:'))  
month=int(input('Month:'))  
day=int(input('day:'))  
if isLeapYear(year):  
 DofM[2]+=1  
for i in range(month):  
 res+=DofM[i]  
print(res+day)

#### **实例 005：三数排序**

题目 输入三个整数 x,y,z，请把这三个数由小到大输出。

程序分析 练练手就随便找个排序算法实现一下，偷懒就直接调函数。

raw=[]  
for i in range(3):  
 x=int(input('int%d: '%(i)))  
 raw.append(x)  
for i in range(len(raw)):  
 for j in range(i,len(raw)):  
 if raw[i]>raw[j]:  
 raw[i],raw[j]=raw[j],raw[i]  
print(raw)  
raw2=[]  
for i in range(3):  
 x=int(input('int%d: '%(i)))  
 raw2.append(x)  
print(sorted(raw2))

#### **实例 006：斐波那契数列**

题目 斐波那契数列。

程序分析 斐波那契数列（Fibonacci sequence），从 1,1 开始，后面每一项等于前面两项之和。图方便就递归实现，图性能就用循环。 递归实现

def Fib(n):  
 return 1 if n<=2 else Fib(n1)+Fib(n2)  
print(Fib(int(input())))  
朴素实现  
target=int(input())  
res=0  
a,b=1,1  
for i in range(target1):  
 a,b=b,a+b  
print(a)

#### **实例 007：copy**

题目 将一个列表的数据复制到另一个列表中。

程序分析 使用列表 [:]，拿不准可以调用 copy 模块。

import copy  
a = [1,2,3,4,['a','b']]  
b = a # 赋值  
c = a[:] # 浅拷贝  
d = copy.copy(a) # 浅拷贝  
e = copy.deepcopy(a) # 深拷贝  
a.append(5)  
a[4].append('c')  
print('a=',a)  
print('b=',b)  
print('c=',c)  
print('d=',d)  
print('e=',e)

============

a= [1, 2, 3, 4, ['a', 'b', 'c'], 5]

b= [1, 2, 3, 4, ['a', 'b', 'c'], 5]

c= [1, 2, 3, 4, ['a', 'b', 'c']]

d= [1, 2, 3, 4, ['a', 'b', 'c']]

e= [1, 2, 3, 4, ['a', 'b']]

#### **实例 008：九九乘法表**

题目 输出 9\*9 乘法口诀表。

程序分析 分行与列考虑，共 9 行 9 列，i 控制行，j 控制列。

for i in range(1,10):  
 for j in range(1,i+1):  
 print('%d\*%d=%2ld '%(i,j,i\*j),end='')  
 print()

#### **实例 009：暂停一秒输出**

题目 暂停一秒输出。

程序分析 使用 time 模块的 sleep() 函数。

import time  
for i in range(4):  
 print(str(int(time.time()))[2:])  
 time.sleep(1)

#### **实例 010：给人看的时间**

题目 暂停一秒输出，并格式化当前时间。

程序分析 同 009.

import time  
for i in range(4):  
 print(time.strftime('%Y%m%d %H:%M:%S',time.localtime(time.time())))  
 time.sleep(1)

#### **实例 011：养兔子**

题目 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？

程序分析 我认为原文的解法有点扯，没有考虑 3 个月成熟的问题，人家还是婴儿怎么生孩子？考虑到三个月成熟，可以构建四个数据，其中：一月兔每个月长大成为二月兔，二月兔变三月兔，三月兔变成年兔，成年兔（包括新成熟的三月兔）生等量的一月兔。

month=int(input('繁殖几个月？：'))  
month\_1=1  
month\_2=0  
month\_3=0  
month\_elder=0  
for i in range(month):  
 month\_1,month\_2,month\_3,month\_elder=month\_elder+month\_3,month\_1,month\_2,month\_elder+month\_3  
 print('第%d个月共'%(i+1),month\_1+month\_2+month\_3+month\_elder,'对兔子')  
 print('其中1月兔：',month\_1)  
 print('其中2月兔：',month\_2)  
 print('其中3月兔：',month\_3)  
 print('其中成年兔：',month\_elder)

#### **实例 012：100 到 200 的素数**

题目 判断 101200 之间有多少个素数，并输出所有素数。

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。用 else 可以进一步简化代码.

import math  
for i in range(100,200):  
 flag=0  
 for j in range(2,round(math.sqrt(i))+1):  
 if i%j==0:  
 flag=1  
 break  
 if flag:  
 continue  
 print(i)  
print('\nSimplify the code with "else"\n')  
for i in range(100,200):  
 for j in range(2,round(math.sqrt(i))+1):  
 if i%j==0:  
 break  
 else:  
 print(i)

#### **实例 013：所有水仙花数**

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。

程序分析 利用 for 循环控制 100999 个数，每个数分解出个位，十位，百位。

for i in range(100,1000):  
 s=str(i)  
 one=int(s[1])  
 ten=int(s[2])  
 hun=int(s[3])  
 if i == one\*\*3+ten\*\*3+hun\*\*3:  
 print(i)

#### **实例 014：分解质因数**

题目 将一个整数分解质因数。例如：输入 90, 打印出 90=233\*5。

程序分析 根本不需要判断是否是质数，从 2 开始向数本身遍历，能整除的肯定是最小的质数。

target=int(input('输入一个整数：'))  
print(target,'= ',end='')  
if target<0:  
 target=abs(target)  
 print('1\*',end='')  
flag=0  
if target<=1:  
 print(target)  
 flag=1  
while True:  
 if flag:  
 break  
 for i in range(2,int(target+1)):  
 if target%i==0:  
 print("%d"%i,end='')  
 if target==i:  
 flag=1  
 break  
 print('\*',end='')  
 target/=i  
 break

#### **实例 015：分数归档**

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，6089 分之间的用 B 表示，60 分以下的用 C 表示。

程序分析 用条件判断即可。

points=int(input('输入分数：'))  
if points>=90:  
 grade='A'  
elif points<60:  
 grade='C'  
else:  
 grade='B'  
print(grade)

#### **实例 016：输出日期**

题目 输出指定格式的日期。

程序分析 使用 datetime 模块。

import datetime  
print(datetime.date.today())  
print(datetime.date(2333,2,3))  
print(datetime.date.today().strftime('%d/%m/%Y'))  
day=datetime.date(1111,2,3)  
day=day.replace(year=day.year+22)  
print(day)

#### **实例 017：字符串构成**

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。 程序分析 利用 while 或 for 语句, 条件为输入的字符不为 ‘\n’。

string=input("输入字符串：")  
alp=0  
num=0  
spa=0  
oth=0  
for i in range(len(string)):  
 if string[i].isspace():  
 spa+=1  
 elif string[i].isdigit():  
 num+=1  
 elif string[i].isalpha():  
 alp+=1  
 else:  
 oth+=1  
print('space: ',spa)  
print('digit: ',num)  
print('alpha: ',alp)  
print('other: ',oth)

#### **实例 018：复读机相加**

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)，几个数相加由键盘控制。

程序分析 用字符串解决。

a=input('被加数字：')  
n=int(input('加几次？：'))  
res=0  
for i in range(n):  
 res+=int(a)  
 a+=a[0]  
print('结果是：',res)

#### **实例 019：完数**

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。

程序分析 将每一对因子加进集合，在这个过程中已经自动去重。最后的结果要求不计算其本身。

def factor(num):  
 target=int(num)  
 res=set()  
 for i in range(1,num):  
 if num%i==0:  
 res.add(i)  
 res.add(num/i)  
 return res  
for i in range(2,1001):  
 if i==sum(factor(i))i:  
 print(i)

#### **实例 020：高空抛物**

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？

程序分析 无

high=200.  
total=100  
for i in range(10):  
 high/=2  
 total+=high  
 print(high/2)  
print('总长：',total)

#### **实例 021：猴子偷桃**

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。

程序分析 按规则反向推断：猴子有一个桃子，他偷来一个桃子，觉得不够又偷来了与手上等量的桃子，一共偷了 9 天。

peach=1  
for i in range(9):  
 peach=(peach+1)\*2  
print(peach)

#### **实例 022：比赛对手**

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。

程序分析 找到条件下不重复的三个对手即可。

a=set(['x','y','z'])  
b=set(['x','y','z'])  
c=set(['x','y','z'])  
c=set(('x','y'))  
a=set('x')  
for i in a:  
 for j in b:  
 for k in c:  
 if len(set((i,j,k)))==3:  
 print('a:%s,b:%s,c:%s'%(i,j,k))

#### **实例 023：画菱形**

题目 打印出如下图案（菱形）:

    \*

   \*\*\*

  \*\*\*\*\*

 \*\*\*\*\*\*\*

  \*\*\*\*\*

   \*\*\*

    \*

程序分析 递归调用即可。

def draw(num):  
 a="\*"\*(2\*(4num)+1)  
 print(a.center(9,' '))  
 if num!=1:  
 draw(num1)  
 print(a.center(9,' '))  
draw(4)

#### **实例 024：斐波那契数列 II**

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。

程序分析 就是斐波那契数列的后一项除以前一项。

a = 2.0  
b = 1.0  
s = 0  
for n in range(1,21):  
 s += a / b  
 a,b = a + b,a  
print (s)

#### **实例 025：阶乘求和**

题目 求 1+2!+3!+…+20! 的和。

程序分析 1+2!+3!+…+20!=1+2(1+3(1+4(…20(1))))

res=1  
for i in range(20,1,1):  
 res=i\*res+1  
print(res)

#### **实例 026：递归求阶乘**

题目 利用递归方法求 5!。 程序分析 递归调用即可。

def factorial(n):  
 return n\*factorial(n1) if n>1 else 1  
print(factorial(5))

#### **实例 027：递归输出**

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。

程序分析 递归真是蠢方法。

def rec(string):  
 if len(string)!=1:  
 rec(string[1:])  
 print(string[0],end='')  
rec(input('string here:'))

#### **实例 028：递归求等差数列**

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？

程序分析 就一等差数列。

def age(n):  
 if n==1:  
 return 10  
 return 2+age(n1)  
print(age(5))

#### **实例 029：反向输出**

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。

程序分析 学会分解出每一位数, 用字符串的方法总是比较省事。

n=int(input('输入一个正整数：'))  
n=str(n)  
print('%d位数'%len(n))  
print(n[::1])

#### **实例 030：回文数**

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。

程序分析 用字符串比较方便, 就算输入的不是数字都 ok。

n=input("随便你输入啥啦：")  
a=0  
b=len(n)-1  
flag=True  
while a<b:  
 if n[a]!=n[b]:  
 print('不是回文串')  
 flag=False  
 break  
 a,b=a+1,b-1  
if flag:  
 print('是回文串')

#### **实例 031：字母识词**

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。

程序分析 这里用字典的形式直接将对照关系存好。

weekT={'h':'thursday',  
 'u':'tuesday'}  
weekS={'a':'saturday',  
 'u':'sunday'}  
week={'t':weekT,  
 's':weekS,  
 'm':'monday',  
 'w':'wensday',  
 'f':'friday'}  
a=week[str(input('请输入第一位字母:')).lower()]  
if a==weekT or a==weekS:  
 print(a[str(input('请输入第二位字母:')).lower()])  
else:  
 print(a)

#### **实例 032：反向输出 II**

题目 按相反的顺序输出列表的值。

程序分析 无。

a = ['one', 'two', 'three']  
print(a[::1])

#### **实例 033：列表转字符串**

题目 按逗号分隔列表。

程序分析 无。

L = [1,2,3,4,5]  
print(','.join(str(n) for n in L))

#### **实例 034：调用函数**

题目 练习函数调用。

程序分析 无。

def hello():  
 print('Hello World!')  
def helloAgain():  
 for i in range(2):  
 hello()  
if \_\_name\_\_=='\_\_main\_\_':  
 helloAgain()

#### **实例 035：设置输出颜色**

题目 文本颜色设置。

程序分析 无。

class bcolors:  
 HEADER = '\033[95m'  
 OKBLUE = '\033[94m'  
 OKGREEN = '\033[92m'  
 WARNING = '\033[93m'  
 FAIL = '\033[91m'  
 ENDC = '\033[0m'  
 BOLD = '\033[1m'  
 UNDERLINE = '\033[4m'  
print(bcolors.WARNING + "警告的颜色字体?" + bcolors.ENDC)

#### **实例 036：算素数**

题目 求 100 之内的素数。

程序分析 用 else 执行 for 循环的奖励代码（如果 for 是正常完结，非 break）。

lo=int(input('下限：'))  
hi=int(input('上限：'))  
for i in range(lo,hi+1):  
 if i > 1:  
 for j in range(2,i):  
 if (i % j) == 0:  
 break  
 else:  
 print(i)

#### **实例 037：排序**

题目 对 10 个数进行排序。

程序分析 同实例 005。

raw=[]  
for i in range(10):  
 x=int(input('int%d: '%(i)))  
 raw.append(x)  
for i in range(len(raw)):  
 for j in range(i,len(raw)):  
 if raw[i]>raw[j]:  
 raw[i],raw[j]=raw[j],raw[i]  
print(raw)

#### **实例 038：矩阵对角线之和**

题目 求一个 3\*3 矩阵主对角线元素之和。

程序分析 无。

mat=[[1,2,3],  
 [3,4,5],  
 [4,5,6]  
 ]  
res=0  
for i in range(len(mat)):  
 res+=mat[i][i]  
print(res)

#### **实例 039：有序列表插入元素**

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。

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。

lis=[1,10,100,1000,10000,100000]  
n=int(input('insert a number: '))  
lis.append(n)  
for i in range(len(lis)-1):  
 if lis[i]>=n:  
 for j in range(i,len(lis)):  
 lis[j],lis[-1]=lis[-1],lis[j]  
 break  
print(lis)

#### **实例 040：逆序列表**

题目 将一个数组逆序输出。

程序分析 依次交换位置，或者直接调用 reverse 方法。

lis=[1,10,100,1000,10000,100000]  
for i in range(int(len(lis)/2)):  
 lis[i],lis[len(lis)-1-i]=lis[len(lis)-1-i],lis[i]  
print('第一种实现：')  
print(lis)  
lis=[1,10,100,1000,10000,100000]  
print('第二种实现：')  
lis.reverse()  
print(lis)

#### **实例 041：类的方法与变量**

题目 模仿静态变量的用法。

程序分析 构造类，了解类的方法与变量。

def dummy():  
 i=0  
 print(i)  
 i+=1  
class cls:  
 i=0  
 def dummy(self):  
 print(self.i)  
 self.i+=1  
a=cls()  
for i in range(50):  
 dummy()  
 a.dummy()

#### **实例 042：变量作用域**

题目 学习使用 auto 定义变量的用法。

程序分析 python 中的变量作用域。

i=0  
n=0  
def dummy():  
 i=0  
 print(i)  
 i+=1  
def dummy2():  
 global n  
 print(n)  
 n+=1  
print('函数内部的同名变量')  
for j in range(20):  
 print(i)  
 dummy()  
 i+=1  
print('global声明同名变量')  
for k in range(20):  
 print(n)  
 dummy2()  
 n+=10

#### **实例 043：作用域、类的方法与变量**

题目 模仿静态变量 (static) 另一案例。

程序分析 综合实例 041 和实例 042。

class dummy:  
 num=1  
 def Num(self):  
 print('class dummy num:',self.num)  
 print('global num: ',num)  
 self.num+=1  
n=dummy()  
num=1  
for i in range(5):  
 num\*=10  
 n.Num()

#### **实例 044：矩阵相加**

题目 计算两个矩阵相加。

程序分析 创建一个新的矩阵，使用 for 迭代并取出 X 和 Y 矩阵中对应位置的值，相加后放到新矩阵的对应位置中。

X = [[12,7,3],  
 [4 ,5,6],  
 [7 ,8,9]]  
Y = [[5,8,1],  
 [6,7,3],  
 [4,5,9]]  
res=[[0,0,0],  
 [0,0,0],  
 [0,0,0]]  
for i in range(len(res)):  
 for j in range(len(res[0])):  
 res[i][j]=X[i][j]+Y[i][j]  
print(res)

#### **实例 045：求和**

题目 统计 1 到 100 之和。

程序分析 无

res=0  
for i in range(1,101):  
 res+=i  
print(res)

#### **实例 046：打破循环**

题目 求输入数字的平方，如果平方运算后小于 50 则退出。

程序分析 无

while True:  
 try:  
 n=float(input('输入一个数字：'))  
 except:  
 print('输入错误')  
 continue  
 dn=n\*\*2  
 print('其平方为：',dn)  
 if dn<50:  
 print('平方小于50，退出')  
 break

#### **实例 047：函数交换变量**

题目 两个变量值用函数互换。

程序分析 无

def exc(a,b):  
 return (b,a)  
a=0  
b=10  
a,b=exc(a,b)  
print(a,b)

#### **实例 048：数字比大小**

题目 数字比较。

程序分析 无

a=int(input('a='))  
b=int(input('b='))  
if a<b:  
 print('a<b')  
elif a>b:  
 print('a>b')  
else:  
 print('a=b')

#### **实例 049：lambda**

题目 使用 lambda 来创建匿名函数。

程序分析 无

Max=lambda x,y:x\*(x>=y)+y\*(y>x)  
Min=lambda x,y:x\*(x<=y)+y\*(y<x)  
a=int(input('1:'))  
b=int(input('2:'))  
print(Max(a,b))  
print(Min(a,b))

#### **实例 050：随机数**

题目 输出一个随机数。

程序分析 使用 random 模块。

import random  
print(random.uniform(10,20))

#### **实例 051：按位与**

题目 学习使用按位与 & 。

程序分析 0&0=0; 0&1=0; 1&0=0; 1&1=1。

a=0o77  
print(a)  
b=a&3  
print(b)  
b=b&7  
print(b)

#### **实例 052：按位或**

题目 学习使用按位或 | 。

程序分析 0|0=0; 0|1=1; 1|0=1; 1|1=1

a=0o77  
print(a|3)  
print(a|3|7)

#### **实例 053：按位异或**

题目 学习使用按位异或 ^ 。

程序分析 0^0=0; 0^1=1; 1^0=1; 1^1=0

a=0o77  
print(a^3)  
print(a^3^7)

**实例 054：位取反、位移动**

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。

a=int(input('输入一个数字: '))  
b=0 # 0  
b=~b # 1  
b=b<<4 # 10000  
b=~b # 1111  
c=a>>4  
d=c&b  
print('a:',bin(a))  
print('b:',bin(b))  
print('c:',bin(c))  
print('d:',bin(d))

#### **实例 055：按位取反**

题目 学习使用按位取反~。

程序分析 ~0=1; ~1=0;

print(~234)  
print(~~234)

#### **实例 056：画圈**

题目 画图，学用 circle 画圆形。

程序分析 无。

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(26):  
 canvas.create\_oval(310-k,250-k,310+k,250+k,width=1)  
 k+=j  
 j+=0.3  
mainloop()

#### **实例 057：画线**

题目 画图，学用 line 画直线。

程序分析 无。

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()

#### **实例 058：画矩形**

题目 画图，学用 rectangle 画方形。

程序分析 无。

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()

#### **实例 059：画图（丑）**

题目 画图，综合例子。

程序分析 丑。

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()

#### **实例 060：字符串长度**

题目 计算字符串长度。

程序分析 无。

s='zhangguang101'  
print(len(s))

#### **实例 061：杨辉三角**

题目 打印出杨辉三角形前十行。

程序分析 无。

def generate(numRows):  
 r = [[1]]  
 for i in range(1,numRows):  
 r.append(list(map(lambda x,y:x+y, [0]+r[-1],r[-1]+[0])))  
 return r[:numRows]  
a=generate(10)  
for i in a:  
 print(i)

#### **实例 062：查找字符串**

题目 查找字符串。

程序分析 无。

s1='aabbxuebixuebi'  
s2='ab'  
s3='xue'  
print(s1.find(s2))  
print(s1.find(s3))

#### **实例 063：画椭圆**

题目 画椭圆。

程序分析 使用 tkinter。

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()

#### **实例 064：画椭圆、矩形**

题目 利用 ellipse 和 rectangle 画图。

程序分析 无。

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()

#### **实例 065：画组合图形**

题目 一个最优美的图案。

程序分析 无。

import math  
from tkinter import \*  
class PTS:  
 def \_\_init\_\_(self):  
 self.x = 0  
 self.y = 0  
points = []  
def LineToDemo():  
 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()

#### **实例 066：三数排序**

题目 输入 3 个数 a,b,c，按大小顺序输出。

程序分析 同实例 005。

raw=[]  
for i in range(3):  
 x=int(input('int%d: '%(i)))  
 raw.append(x)  
for i in range(len(raw)):  
 for j in range(i,len(raw)):  
 if raw[i]>raw[j]:  
 raw[i],raw[j]=raw[j],raw[i]  
print(raw)  
raw2=[]  
for i in range(3):  
 x=int(input('int%d: '%(i)))  
 raw2.append(x)  
print(sorted(raw2))

#### **实例 067：交换位置**

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。

程序分析 无。

li=[3,2,5,7,8,1,5]  
li[-1],li[li.index(min(li))]=li[li.index(min(li))],li[-1]  
m=li[0]  
ind=li.index(max(li))  
li[0]=li[ind]  
li[ind]=m  
print(li)

#### **实例 068：旋转数列**

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

程序分析 无。

from collections import \*  
li=[1,2,3,4,5,6,7,8,9]  
deq=deque(li,maxlen=len(li))  
print(li)  
deq.rotate(int(input('rotate:')))  
print(list(deq))

#### **实例 069：报数**

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。

程序分析 无。

if \_\_name\_\_ == '\_\_main\_\_':  
 nmax = 50  
 n = int(input('请输入总人数:'))  
 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 += 1  
 i += 1  
 if i == n : i = 0  
 i = 0  
 while num[i] == 0: i += 1  
 print(num[i])

#### **实例 070：字符串长度 II**

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。

程序分析 无。

def lenofstr(s):  
 return len(s)  
print(lenofstr('tanxiaofengsheng'))

#### **实例 071：输入和输出**

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

程序分析 无。

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] = input('input student num:\n')  
 stu[i][1] = input('input student name:\n')  
 for j in range(3):  
 stu[i][2].append(int(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)

#### **实例 072：创建链表**

题目 创建一个链表。

程序分析 原文不太靠谱。

class Node:  
 def \_\_init\_\_(self, data):  
 self.data = data  
 self.next = None  
 def get\_data(self):  
 return self.data  
class List:  
 def \_\_init\_\_(self, head):  
 self.head = head  
 def is\_empty(self):   
 return self.get\_len() == 0  
 def get\_len(self):   
 length = 0  
 temp = self.head  
 while temp is not None:  
 length += 1  
 temp = temp.next  
 return length  
 def append(self, node):  
 temp = self.head  
 while temp.next is not None:  
 temp = temp.next  
 temp.next = node  
 def delete(self, index):   
 if index < 1 or index > self.get\_len():  
 print("给定位置不合理")  
 return  
 if index == 1:  
 self.head = self.head.next  
 return  
 temp = self.head  
 cur\_pos = 0  
 while temp is not None:  
 cur\_pos += 1  
 if cur\_pos == index-1:  
 temp.next = temp.next.next  
 temp = temp.next  
 def insert(self, pos, node):  
 if pos < 1 or pos > self.get\_len():  
 print("插入结点位置不合理")  
 return  
 temp = self.head  
 cur\_pos = 0  
 while temp is not Node:  
 cur\_pos += 1  
 if cur\_pos == pos-1:  
 node.next = temp.next  
 temp.next =node  
 break  
 temp = temp.next  
 def reverse(self, head):  
 if head is None and head.next is None:  
 return head  
 pre = head  
 cur = head.next  
 while cur is not None:  
 temp = cur.next  
 cur.next = pre  
 pre = cur  
 cur = temp  
 head.next = None  
 return pre  
 def print\_list(self, head):  
 init\_data = []  
 while head is not None:  
 init\_data.append(head.get\_data())  
 head = head.next  
 return init\_data  
if \_\_name\_\_=='\_\_main\_\_':  
 head=Node('head')  
 link=List(head)  
 for i in range(10):  
 node=Node(i)  
 link.append(node)  
 print(link.print\_list(head))

#### **实例 073：反向输出链表**

题目 反向输出一个链表。

程序分析 无。

class Node:  
 def \_\_init\_\_(self, data):  
 self.data = data  
 self.next = None  
 def get\_data(self):  
 return self.data  
class List:  
 def \_\_init\_\_(self, head):  
 self.head = head  
 def is\_empty(self):   
 return self.get\_len() == 0  
 def get\_len(self):   
 length = 0  
 temp = self.head  
 while temp is not None:  
 length += 1  
 temp = temp.next  
 return length  
 def append(self, node):  
 temp = self.head  
 while temp.next is not None:  
 temp = temp.next  
 temp.next = node  
 def delete(self, index):   
 if index < 1 or index > self.get\_len():  
 print("给定位置不合理")  
 return  
 if index == 1:  
 self.head = self.head.next  
 return  
 temp = self.head  
 cur\_pos = 0  
 while temp is not None:  
 cur\_pos += 1  
 if cur\_pos == index-1:  
 temp.next = temp.next.next  
 temp = temp.next  
 def insert(self, pos, node):  
 if pos < 1 or pos > self.get\_len():  
 print("插入结点位置不合理")  
 return  
 temp = self.head  
 cur\_pos = 0  
 while temp is not Node:  
 cur\_pos += 1  
 if cur\_pos == pos-1:  
 node.next = temp.next  
 temp.next =node  
 break  
 temp = temp.next  
 def reverse(self, head):  
 if head is None and head.next is None:  
 return head  
 pre = head  
 cur = head.next  
 while cur is not None:  
 temp = cur.next  
 cur.next = pre  
 pre = cur  
 cur = temp  
 head.next = None  
 return pre  
 def print\_list(self, head):  
 init\_data = []  
 while head is not None:  
 init\_data.append(head.get\_data())  
 head = head.next  
 return init\_data  
if \_\_name\_\_=='\_\_main\_\_':  
 head=Node('head')  
 link=List(head)  
 for i in range(10):  
 node=Node(i)  
 link.append(node)  
 print(link.print\_list(head))  
 print(link.print\_list(link.reverse(head)))

#### **实例 074：列表排序、连接**

题目 列表排序及连接。

程序分析 排序可使用 sort() 方法，连接可以使用 + 号或 extend() 方法。

a=[2,6,8]  
b=[7,0,4]  
a.extend(b)  
a.sort()  
print(a)

#### **实例 075：不知所云**

题目 放松一下，算一道简单的题目。

程序分析 鬼知道是什么。

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)

#### **实例 076：做函数**

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

程序分析 无。

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 += 1.0 / i  
 return s  
def dcall(fp,n):  
 s = fp(n)  
 return s  
if \_\_name\_\_ == '\_\_main\_\_':  
 n = int(input('input a number: '))  
 if n % 2 == 0:  
 sum = dcall(peven,n)  
 else:  
 sum = dcall(podd,n)  
 print (sum)

#### **实例 077：遍历列表**

题目 循环输出列表 程序分析 无。

l=['moyu','niupi','xuecaibichi','shengfaji','42']  
for i in range(len(l)):  
 print(l[i])

#### **实例 078：字典**

题目 找到年龄最大的人，并输出。请找出程序中有什么问题。

程序分析 无。

if \_\_name\_\_ == '\_\_main\_\_':  
 person = {"li":18,"wang":50,"zhang":20,"sun":22}  
 m = 'li'  
 for key in person.keys():  
 if person[m] < person[key]:  
 m = key  
 print ('%s,%d' % (m,person[m]))

#### **实例 079：字符串排序**

题目 字符串排序。 程序分析 无。

l=['baaa','aaab','aaba','aaaa','abaa']  
l.sort()  
print(l)

#### **实例 080：猴子分桃**

题目 海滩上有一堆桃子，五只猴子来分。第一只猴子把这堆桃子平均分为五份，多了一个，这只猴子把多的一个扔入海中，拿走了一份。第二只猴子把剩下的桃子又平均分成五份，又多了一个，它同样把多的一个扔入海中，拿走了一份，第三、第四、第五只猴子都是这样做的，问海滩上原来最少有多少个桃子？

程序分析 无。

if \_\_name\_\_ == '\_\_main\_\_':  
 i = 0  
 j = 1  
 x = 0  
 while (i < 5) :  
 x = 4 \* j  
 for i in range(0,5) :  
 if(x%4 != 0) :  
 break  
 else :  
 i += 1  
 x = (x/4) \* 5 +1  
 j += 1  
 print(x)  
 for p in range(5):  
 x=(x1)/5\*4  
 print(x)

#### **实例 081：求未知数**

题目 809\*??=800\*??+9\*?? 其中?? 代表的两位数, 809\*?? 为四位数，8\*?? 的结果为两位数，9\*?? 的结果为 3 位数。求?? 代表的两位数，及 809\*?? 后的结果。

程序分析 无。

a = 809  
for i in range(10,100):  
 b = i \* a  
 if b >= 1000 and b <= 10000 and 8 \* i < 100 and 9 \* i >= 100:  
 print(b,' = 800 \* ', i, ' + 9 \* ', i)  
for i in range(10,100):  
 if 8\*i>99 or 9\*i<100:  
 continue  
 if 809\*i==800\*i+9\*i:  
 print(i)  
 break

#### **实例 082：八进制转十进制**

题目 八进制转换为十进制

程序分析 无。

n=eval('0o'+str(int(input('八进制输入：'))))  
print(n)

#### **实例 083：制作奇数**

题目 求 0—7 所能组成的奇数个数。

程序分析 组成 1 位数是 4 个。1,3,5,7 结尾 组成 2 位数是 74 个。第一位不能为 0 组成 3 位数是 784 个。中间随意组成 4 位数是 7884 个。

if \_\_name\_\_ == '\_\_main\_\_':  
 sum = 4  
 s = 4  
 for j in range(2,9):  
 print (sum)  
 if j <= 2:  
 s \*= 7  
 else:  
 s \*= 8  
 sum += s  
 print('sum = %d' % sum)

#### **实例 084：连接字符串**

题目 连接字符串。

程序分析 无。

delimiter = ','  
mylist = ['Brazil', 'Russia', 'India', 'China']  
print(delimiter.join(mylist))

#### **实例 085：整除**

题目 输入一个奇数，然后判断最少几个 9 除于该数的结果为整数。

程序分析 999999 / 13 = 76923。

if \_\_name\_\_ == '\_\_main\_\_':  
 zi = int(input('输入一个数字:'))  
 n1 = 1  
 c9 = 1  
 m9 = 9  
 sum = 9  
 while n1 != 0:  
 if sum % zi == 0:  
 n1 = 0  
 else:  
 m9 \*= 10  
 sum += m9  
 c9 += 1  
 print ('%d 个 9 可以被 %d 整除 : %d' % (c9,zi,sum))  
 r = sum / zi  
 print ('%d / %d = %d' % (sum,zi,r))

#### **实例 086：连接字符串 II**

题目 两个字符串连接程序。

程序分析 无。

a='guangtou'  
b='feipang'  
print(b+a)

#### **实例 087：访问类成员**

题目 回答结果（结构体变量传递）。

程序分析 无。

if \_\_name\_\_ == '\_\_main\_\_':  
 class student:  
 x = 0  
 c = 0  
 def f(stu):  
 stu.x = 20  
 stu.c = 'c'  
 a= student()  
 a.x = 3  
 a.c = 'a'  
 f(a)  
 print(a.x,a.c)

#### **实例 088：打印星号**

题目 读取 7 个数（1—50）的整数值，每读取一个值，程序打印出该值个数的＊。 程序分析 无。

for i in range(3):  
 print('\*'\*int(input('input a number: ')))

#### **实例 089：解码**

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。

程序分析 无。

n=input()  
n = str(n)  
a=[]  
for i in range(4):  
 a.append(int(n[i])+5)  
a[0],a[3]=a[3],a[0]  
a[1],a[2]=a[2],a[1]  
print ("".join('%s' %s for s in a))

#### **实例 090：列表详解**

题目 列表使用实例。

程序分析 无。

#list   
#新建列表   
testList=[10086,'中国移动',[1,2,4,5]]   
#访问列表长度   
print (len(testList) )  
#到列表结尾  
 print (testList[1:])  
#向列表添加元素   
testList.append('i\'m new here!')   
print (len(testList) )  
print (testList[-1] )  
#弹出列表的最后一个元素   
print (testList.pop(1) )  
print (len(testList) )  
print (testList )  
st comprehension   
#后面有介绍，暂时掠过   
matrix = [[1, 2, 3],   
[4, 5, 6],   
[7, 8, 9]]   
print (matrix )  
print (matrix[1] )  
col2 = [row[1] for row in matrix]#get a column from a matrix   
print (col2 )  
col2even = [row[1] for row in matrix if row[1] % 2 == 0]#filter odd item   
print (col2even)

#### **实例 091：time 模块**

题目 时间函数举例 1。

程序分析 无。

if \_\_name\_\_ == '\_\_main\_\_':  
 import time  
 print (time.ctime(time.time()))  
 print (time.asctime(time.localtime(time.time())))  
 print (time.asctime(time.gmtime(time.time())))

#### **实例 092：time 模块 II**

题目 时间函数举例 2。

程序分析 如何浪费时间。

if \_\_name\_\_ == '\_\_main\_\_':  
 import time  
 start = time.time()  
 for i in range(3000):  
 print(i)  
 end = time.time()  
 print (end - start)

#### **实例 093：time 模块 III**

题目 时间函数举例 3。

程序分析 如何浪费时间。

if \_\_name\_\_ == '\_\_main\_\_':  
 import time  
 start = time.clock()  
 for i in range(100):  
 print(i)  
 end = time.clock()  
 print('different is %6.3f' % (end - start))

#### **实例 094：time 模块 IV**

题目 时间函数举例 4。

程序分析 如何浪费时间。

if \_\_name\_\_ == '\_\_main\_\_':  
 import time  
 import random  
 play\_it = input('do you want to play it.(\'y\' or \'n\')')  
 while play\_it == 'y':  
 c = 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(input('input your guess:\n'))  
 while guess != i:  
 if guess > i:  
 print('please input a little smaller')  
 guess = int(input('input your guess:\n'))  
 else:  
 print('please input a little bigger')  
 guess = int(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 = input('do you want to play it.')

#### **实例 095：转换时间格式**

题目 字符串日期转换为易读的日期格式。

程序分析 看看就得了，dateutil 是个第三方库。

from dateutil import parser  
dt = parser.parse("Aug 28 2015 12:00AM")  
print (dt)

#### **实例 096：计算复读次数**

题目 计算字符串中子串出现的次数。

程序分析 无。

s1='xuebixuebixuebixuebixuebixuebixuebixue'  
s2='xuebi'  
print(s1.count(s2))

#### **实例 097：磁盘写入**

题目 从键盘输入一些字符，逐个把它们写到磁盘文件上，直到输入一个 # 为止。 程序分析 无。

if \_\_name\_\_ == '\_\_main\_\_':  
 from sys import stdout  
 filename = input('输入文件名:\n')  
 fp = open(filename,"w")  
 ch = input('输入字符串:\n')  
 while ch != '#':  
 fp.write(ch)  
 stdout.write(ch)  
 ch = input('')  
 fp.close()

#### **实例 098：磁盘写入 II**

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。

程序分析 无。

if \_\_name\_\_ == '\_\_main\_\_':  
 fp = open('test.txt','w')  
 string = input('please input a string:\n')  
 string = string.upper()  
 fp.write(string)  
 fp = open('test.txt','r')  
 print (fp.read())  
 fp.close()

#### **实例 099：磁盘读写**

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。

程序分析 无。

if \_\_name\_\_ == '\_\_main\_\_':  
 import string  
 fp = open('test1.txt')  
 a = fp.read()  
 fp.close()  
 fp = open('test2.txt')  
 b = fp.read()  
 fp.close()  
 fp = open('test3.txt','w')  
 l = list(a + b)  
 l.sort()  
 s = ''  
 s = s.join(l)  
 fp.write(s)  
 fp.close()

#### **实例 100：列表转字典**

题目 列表转换为字典。

程序分析 无。

i = ['a', 'b']  
l = [1, 2]  
print (dict(zip(i,l))