一、练习题

1. Python中定义函数的关键字是（A）

A. def

B. define

C. function

D. defunc

2.下列代码正确的结果是（B）

a=[3]

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

print(a in alist)

A. 0

B. False

C. 1

D. True

3.关于映射类型，描述正确的是（D）

A. 映射类型中的键值对是一种一元关系。

B. 键值对(key, value)在字典中表示形式为<键1>--<值1>。

C. 字典类型可以直接通过值进行索引。

D. 映射类型是“键值”数据项的组合，每个元素是一个键值对，元素值之间是无序的。

二、编程题

1．斐波那契数列（Fibonacci sequence）指的是这样一个数列：1、1、2、3、5、8、13、21、34、……在数学上，斐波那契数列以如下被以递推的方法定义：

F(1)=1，

F(2)=1,

F(n)=F(n - 1)+F(n - 2)（n ≥ 3，n ∈ N\*）。编写函数Fibonacci(n)，并调用函数获取斐波那契序列中的第20个数。

‬

def Fibonacci(n):

a,b=1,1

for i in range(n-1):

a,b=b,a+b

return a

print(Fibonacci(20))

输出结果为：6765

2. 已知鸡和兔的总数量为n,总腿数为m。当输入n和m后，计算并输出鸡和兔的数目，如果无解，则输出“该问题无解”。 请编写func(n,m)函数实现计算功能，并调用该函数。

def fun(n,m):

x=(m-n\*2)/2

y=n-x

if (x\*4+y\*2==m and x>=0 and y>=0):

print("{:.0f} {:.0f}".format(y,x))

else:

print("该问题无解")

n,m=eval(input())

fun(n,m)

程序运行结果：

输入‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬：30,88

输出：16 14

输入：56,44

输出：该问题无解

3. 创建一个列表，其中包含1~100内所有能被3整除的数字，打印输出列表中所有数字，并输出所有数字的和。

参考答案：

lt=[]

for i in range(1,101):

if i%3==0:

lt.append(i)

print(i,end=" ")

s=0

print()

for x in lt:

s=s+x

print(s)

输出结果：

3 6 9 12 15 18 21 24 27 30 33 36 39 42 45 48 51 54 57 60 63 66 69 72 75 78 81 84 87 90 93 96 99

1683

7. 编程题：按照下面的要求实现对列表的操作：

（1）创建一个具有10个元素的列表，每个元素从键盘上输入。

（2）输出该列表元素。

（3）统计高于平均值的元素个数。

（4）按照元素从大到小降序排序输出列表。

参考答案：

import random

lt=[]

for i in range(10):

x=eval(input())

lt.append(x)

print(x)

s=0

for j in lt:

s=s+j

ave=s/40

high=0

for j in lt:

if j>=ave:

high+=1

print("平均分为：{}".format(ave))

print("高于平均分的人数：{}".format(high))

print(sorted(lt,reverse=True))

lt.sort(reverse=True)

print(lt)

5. 统计英文字符串中每个字母出现的次数，并按照字母出现的频率降序输出。

英文字符串可用str="the next morning he jumps out of bed he runs to the door"。

参考答案：

str="the next morning he jumps out of bed he runs to the door"

d={}

for i in str:

if i!=" ":

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

lt=list(d.items())

lt.sort(key=lambda x:x[1],reverse=True)

for i in lt:

print("{}:{}".format(i[0],i[1]))

输出结果：

e:6

o:6

t:5

h:4

n:4

r:3

u:3

m:2

s:2

d:2

x:1

i:1

g:1

j:1

p:1

f:1

b:1