**青少年软件编程（Python）等级考试试卷（四级）**

分数：100.00 题数：38

一、单选题（共25题，每题2分，共50分）

1. 以下有关算法的表述中正确的是？（ ）

A、描述算法可以有不同的方式，可用自然语言也可用流程图等

B、算法可以看成按照要求设计好的有限的确切的步骤解决问题，并且这样的步骤只能解决当前问题

C、算法需要一步一步执行，每一步执行的操作必须明确，不能含混不清，而且经过有限步或无限步后能得出结果

D、算法要求按部就班地执行相应的步骤，每一步可以有不同的结果

试题编号：20200404-xc-012

题型：单选题

答案：A

难度：一般

试题解析：算法可以看成按照要求设计好的有限的确切的步骤，并且这样的步骤能解决一类问题，故B不正确；算法是有限步，结果明确性；算法的每一步操作必须是明确的，不能有歧义或模糊是正确的，故D不正确。

2. 以下选项中不是Python对文件的写操作方法的是？（ ）

A、writelines

B、write

C、write 和 seek

D、writetext

试题编号：20200325-ysy-001

题型：单选题

答案：D

难度：一般

试题解析：

python文件对象提供了两个“写”方法： write()&nbsp;和 writelines()。
write()方法和read()、readline()方法对应，是将字符串写入到文件中。
writelines()方法和readlines()方法对应，也是针对**列表**的操作。它接收一个**字符串列表**作为参数，将他们写入到文件中，换行符不会自动的加入，因此，需要显式的加入换行符。

3. 以下选项中，哪一个不属于函数的作用？（ ）

A、提高代码的执行速度

B、提高代码的重复利用率

C、增强代码的可读性

D、降低编程的复杂度

试题编号：20200402-xc-023

题型：单选题

答案：A

难度：一般

试题解析：函数能够提高代码的重复利用率，增强代码的可读性，降低编程的复杂度，但高代码的执行速度不是它的特点。

4. 关于计算圆面积的匿名函数的定义，以下哪一个语法格式是正确的？（ ）

A、lambda r:3.1415926\*r\*r

B、result=lambda r:3.1415926\*r\*r

C、lambda r,3.1415926\*r\*r

D、result=lambda r,3.1415926\*r\*r

试题编号：20200402-xc-005

题型：单选题

答案：B

难度：一般

试题解析：关键字lambda表示匿名函数，冒号之前的表示它们是这个函数的参数，匿名函数不需要return来返回值，表达式本身结果就是返回值。在定义匿名函数时，需要将它直接赋值给一个变量，然后再像一般函数调用。

5.

运行以下程序输出的结果是？（ ）

x=1

def demo():&nbsp;

&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;global x&nbsp;

&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;x=2&nbsp;

&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;print(x)&nbsp;

demo()&nbsp;

print(x)

A、

1&nbsp;

1

B、

2&nbsp;

1

C、

1&nbsp;

2

D、

2&nbsp;

2

试题编号：20200402-xc-006

题型：单选题

答案：D

难度：较难

试题解析：Python中定义函数时，若想在函数内部对函数外的变量进行操作，就需要在函数内部声明其为global以改变它的值。

6.

关于以下程序，下列表述中错误的一项是？（ ）

def demo(n):&nbsp;

&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;s=1&nbsp;

&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;for i in range(1,n):&nbsp;

&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;s\*=i&nbsp;

&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;return s

A、demo(n)函数的功能是求n的阶乘

B、s是局部变量

C、n是形式参数

D、range()函数是Python内置函数

试题编号：20200402-xc-025

题型：单选题

答案：A

难度：一般

试题解析：demo(n)函数的功能是求阶乘，range(1,n)是从1循环到n-1。

7. 以下哪一个函数是指直接或间接调用函数本身的函数？（ ）

A、map函数

B、zip函数

C、匿名函数

D、递归函数

试题编号：20200402-xc-031

题型：单选题

答案：D

难度：容易

试题解析：递归函数是指直接或间接调用函数本身的函数。

8.

关于以下程序，运行程序输出结果正确的是？（ ）

def demo(x):&nbsp;

&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;return x\*2;&nbsp;

print(demo(demo(demo(1))))

A、1

B、2

C、4

D、8

试题编号：20200402-xc-026

题型：单选题

答案：D

难度：一般

试题解析：调用三次，1乘以三次2，因此结果为8。

9. 用于安装Python第三方库的工具是？（ ）

A、Install

B、pip

C、Wheel

D、Setup

试题编号：20200315-ysy-004

题型：单选题

答案：B

难度：一般

试题解析：用于安装Python第三方库的工具可以用pip install 第三方库名。

10. 分治,"分而治之"。从字面上理解就是分---治，把大的问题分成小问题，解决一个一个小问题，之后把问题的答案合并起来，就得到大问题的结果。历史上也有很多故事属于分治思想，以下属于分治思想的是？（ ）

A、三国时，曹操带兵长途行军，士兵们都很口喝，曹操便说：“前面就是一大片梅林，结了许多梅子，又甜又酸，可以解渴。” 士兵们听了，嘴里都流口水，一时也就不渴了。

B、战国时期，秦国通过远交近攻的策略，逐个击破，最后统一六国。

C、汉末刘备三次到诸葛亮住的茅屋去邀请他出来帮助自己打天下，最后诸葛亮才答应出来。

D、三个臭皮匠顶个诸葛亮是一个文化术语。指的是三个副将的智慧能顶一个诸葛亮。

试题编号：20200404-xc-009

题型：单选题

答案：B

难度：较难

试题解析：B体现分治思想

11.

运行以下函数，正确的打印是？（ ）

def domain2(a,b):

&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;a = a+b

&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;return a

a = 2

print(domain2(2,a))

A、4

B、2

C、1

D、7

试题编号：20200413-zwy-023

题型：单选题

答案：A

难度：容易

试题解析：知识点：自定义函数的创建与调用

12. 以下选项中关于递归算法的描述，错误的是？（ ）

A、书写简单

B、一定要有基例（指不需要递归就能求解的解）

C、递归算法都可以用非递归的方法实现

D、执行效率高

试题编号：20200413-zwy-030

题型：单选题

答案：D

难度：容易

试题解析：知识点：递归与递推

13. 以下用于绘制弧形的函数是？（ ）

A、turtle.seth( )

B、turtle.right( )

C、turtle.circle( )

D、turtle.fd( )

试题编号：20200316-ysy-006

题型：单选题

答案：C

难度：一般

试题解析：

14. Python中函数不包括以下哪一个？（ ）

A、参数函数

B、标准函数

C、内建函数

D、第三方库函数

试题编号：20200408-xc-006

题型：单选题

答案：A

难度：一般

试题解析：Python中函数包括标准函数、内建函数、第三方库函数等

15.

运行以下函数，正确的打印是？（ ）

def function(a):

&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;s = 0

&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;while(a&gt;0):

&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;if(a%2 == 0):

&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;s += a\*(a-1)

&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;else:

&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;s += a+(a-1)

&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;a = a-1

&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;return s

print(function(6))

A、21

B、36

C、59

D、46

试题编号：20200413-zwy-026

题型：单选题

答案：C

难度：一般

试题解析：知识点：递归与递推

16.

运行以下函数，正确的打印是？（ ）

def test(num):

&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;print("the number is %d."%(num))

test(888)

A、the number is %d.

B、the number is 888.

C、the number is %d.888

D、the number is 888.888

试题编号：20200413-zwy-021

题型：单选题

答案：B

难度：容易

试题解析：知识点：自定义函数的创建与调用

17. 下列哪个关键词可用来表示返回值？（ ）

A、back

B、return

C、ret

D、ok

试题编号：20200413-zwy-004

题型：单选题

答案：B

难度：容易

试题解析：知识点：函数的相关概念

18. 对元素规模为n的列表进行对分查找时，无论是否找到，至多进行()次查找？

A、n

B、(n+1)/2

C、n-1

D、log2n＋1

试题编号：20201122-ssn-003

题型：单选题

答案：D

难度：一般

试题解析：对元素规模为n的列表进行对分查找时，无论是否找到，至多进行 log2n＋1( log2n+1表示大于或等于 log2n的最小整数)次查找就能得到结果。

19.

代码：&nbsp;

def sum(num1,num2):&nbsp;

&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;num1=num1+1&nbsp;

&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;num2=num2+2&nbsp;

&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;result=num1+num2&nbsp;

&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;return result&nbsp;

a=3&nbsp;

b=4&nbsp;

c=sum(a,b)&nbsp;

print("a=",a,"b=",b,"c=",c)&nbsp;

以下说法正确的是？（ ）

A、程序的运行结果为：a= 3 b= 4 c= 10

B、程序的运行结果为：a= 4 b= 6 c= 10

C、程序的运行结果为：a= 4 b= 6 c= 7

D、编译错误，程序无法运行。

试题编号：20200308-ysy-005

题型：单选题

答案：A

难度：较难

试题解析：

20.

运行以下代码，若d的值为17，则return后面应该填？（ ）

def function(a,b):

&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;c = a+b

&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;return \_\_\_\_\_\_\_

a,b = 3,2

d = function(a,b)

A、c+a+b

B、c-a\*b

C、c+a\*b

D、c\*a+b

试题编号：20200413-zwy-009

题型：单选题

答案：D

难度：容易

试题解析：知识点：函数的返回值

21.

以下函数要计算x的n次方，则应补充选项为？（ ）

def power(x, n):

&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;s = 1

&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;while n &gt; 0:

&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;\_\_\_\_\_\_\_\_\_

&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;s = s \* x

&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;return s

A、n = n

B、n = n+1

C、n = n-2

D、n = n-1

试题编号：20200413-zwy-031

题型：单选题

答案：D

难度：容易

试题解析：知识点：递归与递推

22. 以下不可以使用分治法求解的是？（ ）

A、棋盘覆盖问题

B、选择问题

C、归并排序

D、0/1背包问题

试题编号：20200414-ysy-009

题型：单选题

答案：D

难度：较难

试题解析：

可使用分治法求解的一些经典问题
（1）二分搜索
（2）大整数乘法
（3）Strassen矩阵乘法
（4）棋盘覆盖
（5）合并排序
（6）快速排序
（7）线性时间选择
（8）最接近点对问题
（9）循环赛日程表
（10）汉诺塔

23.

下面的故事与哪一个算法有着异曲同工之妙？（ ）

从前有座山，山里有座庙，庙里有个老和尚在给小和尚讲故事：从前有座山，山里有座庙，庙里有个老和尚在给小和尚讲故事：从前有座山，山里有座庙，庙里有个老和尚在给小和尚讲故事……

A、穷举

B、递归

C、贪心

D、分治

试题编号：20200404-xc-001

题型：单选题

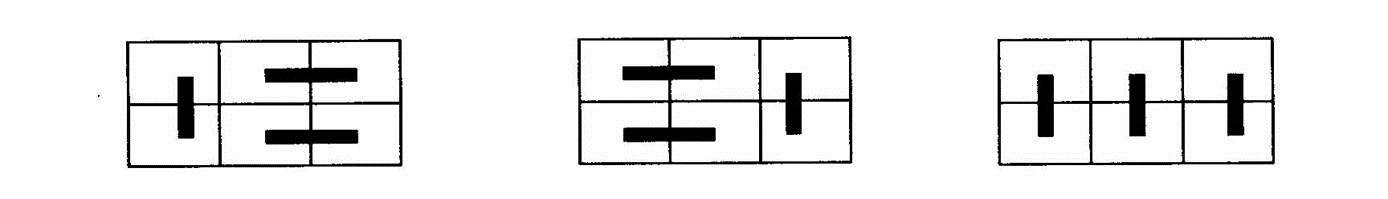
答案：B

难度：一般

试题解析：递归函数是指直接或间接调用函数本身的函数。

24.

有 2\*n的一个长方形方格，用一个1\*2的骨牌铺满方格，当n=5时，铺法总数为多少？（ ）



A、5

B、6

C、7

D、8

试题编号：20200408-xc-004

题型：单选题

答案：D

难度：较难

试题解析：

对一般的n，要求xn可以这样来考虑，若第一个骨牌是竖排列放置，剩下有n-1个骨牌需要排列，这时排列方法数为xn-1；若第一个骨牌是横排列，整个方格至少有2个骨牌是横排列（1\*2骨牌），因此剩下n-2个骨牌需要排列，这是骨牌排列方法数为xn-2。从第一骨牌排列方法考虑，只有这两种可能，所以有：&nbsp;

&nbsp;xn=xn-1+xn-2 （n&gt;2）&nbsp;

&nbsp;x1=1&nbsp;

&nbsp;x2=2&nbsp;

&nbsp;xn=xn-1+xn-2就是问题求解的递推公式，任给n都可以从中获得解答。例如n=5，&nbsp;

&nbsp;x3=x2+x1=3&nbsp;

&nbsp;x4=x3+x2=5&nbsp;

&nbsp;x5=x4+x3=8

25.

运行以下函数，正确的打印结果是？（ ）

def sub(a,b):

&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;return a-b

a,b = 5,3

c = sub(b,a)

print(c)

A、2

B、-2

C、1

D、-1

试题编号：20200413-zwy-012

题型：单选题

答案：B

难度：一般

试题解析：知识点：函数的参数

二、判断题（共10题，每题2分，共20分）

26. 调用函数print\_info("李华","16","男")输出的结果是：“姓名：李华，年龄：16，性别：男”

def print\_info(name,age,sex)；

&nbsp; &nbsp; str = "姓名："+name+"，年龄："+age+"，性别："+sex

&nbsp; &nbsp; print(str)

试题编号：20200320-wc-012

题型：判断题

答案：正确

难度：容易

试题解析：调用函数print\_info("李华","16","男")时，参数"李华","16","男"分别被赋值给形参name,age,sex，并将参数合并为一个字符串str，输出字符串str时就能够输出结果：“姓名：李华，年龄：16，性别：男”。

27. power(x,n)函数是计算x的n次幂的函数，power(x,n)函数运用了分治算法的思想，调用power(3,3)函数的计算结果是：27

def power(x,n):

&nbsp; &nbsp; if n == 2:

&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; return x

&nbsp; &nbsp; if n%2 == 0:

&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; return power(x,n//2) \* power(x,n//2)

&nbsp; &nbsp; else:

&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; return power(x,(n+1)//2) \* power(x,(n-1)//2)

试题编号：20200330-wc-032

题型：判断题

答案：错误

难度：一般

试题解析：函数的递归条件是：n == 1。因为当n为奇数时，n//2或(n-1)//2或(n+1)//2的最小值是1，

28. 执行以下代码：

n=5

def fun():

&nbsp; &nbsp; x=n+1

&nbsp; &nbsp; print (x)

fun()

程序输出的结果为：6

试题编号：20200407-zpf-009

题型：判断题

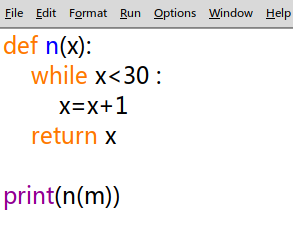
答案：正确

难度：较难

试题解析：

29.

运行如下图的代码，变量m无论取值是多少，print打印出的值都不可能大于30。



试题编号：20200319-LL-011

题型：判断题

答案：错误

难度：一般

试题解析：m的值如果是31,打印出的就是31，本题考查学生对函数体之中语句的理解

30. 使用pip install-upgrade numpy命令能够升级numpy科学计算扩展库。

试题编号：20200330-wc-038

题型：判断题

答案：正确

难度：一般

试题解析：使用“pip install-upgrade 包名”命令能够升级已安装的第三方库

31. type(str)函数的返回值是参数str的数据类型。

试题编号：20200320-wc-006

题型：判断题

答案：正确

难度：容易

试题解析：type()函数是Python内置的计算参数类型的函数

32. 调用嵌套函数outer()，两次输出变量x的值是不一样的。

&nbsp;def outer():

&nbsp; &nbsp; &nbsp;x = "local"

&nbsp; &nbsp; &nbsp;def inner():

&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp;x = 'nonlocal'&nbsp;

&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp;print("inner:", x)

&nbsp; &nbsp; &nbsp;inner()

&nbsp; &nbsp; &nbsp;print("outer:", x)

试题编号：20200320-wc-018

题型：判断题

答案：正确

难度：一般

试题解析：在嵌套函数中，嵌套函数内部与嵌套函数外部相同名称的变量是互不影响的，所以两次输出变量x的值是不一样的。

33. 执行以下代码：

def sum\_n(n):

&nbsp; &nbsp; if n==1:

&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; return 2

&nbsp; &nbsp; t = sum\_n(n - 2)

&nbsp; &nbsp; return n + t

result = sum\_n(5)

print(result)

程序输出的结果为：10

试题编号：20200407-zpf-022

题型：判断题

答案：正确

难度：一般

试题解析：

34. 函数factorialrecursive(n)与factorial cycle(n)分别是运用递归和循环计算n的阶乘的函数，因为两个函数都能够计算n的阶乘，所以递归和循环的时间复杂度是一样的。

def factorialrecursive(n):

&nbsp; &nbsp; if n == 1:

&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; return 1

return n\*factorial(n-1)

&nbsp;def factorial cycle(n):

&nbsp; &nbsp; &nbsp; result = 1

&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp;while(n&gt;1):

&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; result = result \* n

&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; n = n-1

&nbsp; &nbsp; return result

试题编号：20200330-wc-036

题型：判断题

答案：错误

难度：一般

试题解析：递归与循环所执行的时间是不一样的，所以递归与循环的时间复杂度是不一样的。

35. 新型冠状病毒感染的肺炎是一种全新的冠状病毒肺炎，该病毒具有人群易感性，预防病毒我们要做到勤洗手、戴口罩，多通风。假设新型冠状病毒每轮会传染给x人，则经过n轮传染后，有n\*x个人感染。

试题编号：20200407-zpf-025

题型：判断题

答案：错误

难度：一般

试题解析：

三、编程题（共3题，共30分）

36. 要求：设计一个算法，如果一个数从左边读和从右边读都是同一个数，就称为回文数。例如9889就是一个回文数，求对于用户输入的一个非零正整数判断是否为回文数。

根据上述算法思想，补全下列代码。

示例：输入9889，返回9889是回文数；输入34542，返回34542不是回文数。

i=input("请输入一个非零正整数:")

n=len(i)

if&nbsp; &nbsp;①&nbsp; &nbsp; ：

&nbsp; &nbsp; for j in range(int((n+1)/2)):

&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; if&nbsp; &nbsp;②&nbsp; &nbsp; ：

&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; if n==2\*j+1:

&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; print("{}是回文数".format(i))

&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; else:

&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; print("{}不是回文数".format(i))

&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; break

else:

&nbsp; &nbsp; for j in&nbsp; &nbsp;③&nbsp; &nbsp; :

&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; if i[j]==i[n-j-1]:

&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; if&nbsp; &nbsp;④&nbsp; &nbsp; :

&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; print("{}是回文数".format(i))

&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; else:

&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; print("{}不是回文数".format(i))

&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp;break

试题编号：20200330-ph-008

题型：编程题

答案：

**参考答案：**

① n%2!=0: 或等效答案；（3分）

② i[j]==i[n-j-1]: 或等效答案；（3分）

③ range(int(n/2)) 或等效答案；（2分）

④ n==2\*(j+1) 或等效答案；（2分）

难度：一般

试题解析：

**参考答案：**

i=input("请输入一个非零正整数:")

n=len(i)

if n%2!=0:

&nbsp; &nbsp; for j in range(int((n+1)/2)):

&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; if i[j]==i[n-j-1]:

&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; if n==2\*j+1:

&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; print("{}是回文数".format(i))

&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; else:

&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; print("{}不是回文数".format(i))

&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; break

else:

&nbsp; &nbsp; for j in range(int(n/2)):

&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; if i[j]==i[n-j-1]:

&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; if n==2\*(j+1):

&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; print("{}是回文数".format(i))

&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; else:

&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; print("{}不是回文数".format(i))

&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; break

37. 任务：利用分治思想，在50个同学成绩（成绩不重复）中查找指定成绩的同学的编号，学生成绩存储在列表cj中；待查找的成绩由键盘输入到变量key中。根据上述算法思想，编写自定义函数完成程序功能，完善空白处代码。

"""

函数名def search(lft,rgt,key)

参数表：整数lft，rgt表示待查找列表的左右边界，key是待查找的成绩

返回值：找到返回key所在编号，否则返回-1.

"""

def search(lft,rgt,key):

&nbsp; &nbsp; if lft&gt;rgt:

&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; return -1

&nbsp; &nbsp; mid = ①

&nbsp; &nbsp; if cj[mid] == key:

&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; return mid

&nbsp; &nbsp; elif ② :

&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; lft = mid + 1

&nbsp; &nbsp; else:

&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; rgt = mid - 1

&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; ③&nbsp; &nbsp; &nbsp;

import random

cj = [random.randint(1,100) for i in range(50)]

cj.sort()

key = int(input("输入待查找的成绩"))

pos = search(0,49,key)

print(pos)

试题编号：20200330-fcl-010

题型：编程题

答案：

**评分标准：**

① (lft+rgt)//2&nbsp; &nbsp; （2分）

② cj[mid] &lt; key&nbsp; &nbsp; （3分）

③ return search(lft,rgt,key)&nbsp; &nbsp;（3分）

难度：一般

试题解析：

**参考答案：**

def search(lft,rgt,key):

&nbsp; &nbsp; if lft&gt;rgt:

&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; return -1

&nbsp; &nbsp; mid = (lft+rgt)//2

&nbsp; &nbsp; print(data[mid])

&nbsp; &nbsp; if data[mid] == key:

&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; return mid

&nbsp; &nbsp; elif data[mid] &lt; key:

&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; lft = mid + 1

&nbsp; &nbsp; else:

&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; rgt = mid - 1

&nbsp; &nbsp; return search(lft,rgt,key)

import random

data = [random.randint(1,100) for i in range(50)]

data.sort()

key = int(input(“输入待查找的成绩”))

pos = search(0,49,key)

print(pos)

38. 要求：设计一个算法，对于给定两个正整数，求它们的最大公约数。

根据上述算法思想，补全下列代码。

函数名：gcd(x,y)

参数表：x-- 整数x，y-- 整数y。

返回值：它们的最大公约数。

示例：当x=6，y=9时，返回3。

def gcd(x,y):

&nbsp; &nbsp; if&nbsp; &nbsp;①&nbsp; &nbsp; :

&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; return y

&nbsp; &nbsp; else:

&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; return&nbsp; &nbsp;②&nbsp; &nbsp;&nbsp;

sums = 0

m = int(input('请输入第一个正整数m = '))

n = int(input('请输入第二个正整数n = '))

sums=&nbsp; ③&nbsp; &nbsp;&nbsp;

print("m和n两个正整数的最大公约数是：%d"% sums)

试题编号：20200330-ph-005

题型：编程题

答案：

**评分标准：**

① x%y== 0或等效答案；（4分）
② gcd(y,x%y) 或等效答案；（4分）

③ gcd(m,n) 或等效答案；（4分）

难度：容易

试题解析：

**参考答案：**

def gcd(x,y):
&nbsp; &nbsp; if x%y== 0:

&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; return y

&nbsp; &nbsp; else:

&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; return gcd(y,x%y)

sums = 0

m = int(input('请输入第一个正整数m = '))

n = int(input('请输入第二个正整数n = '))

sums=gcd(m,n)

print("m和n两个正整数的最大公约数是：%d"% sums)