

【编程】全国青少年软件编程(Python) 等级考试试卷(二级)2 程序填空阅读填空程序试题

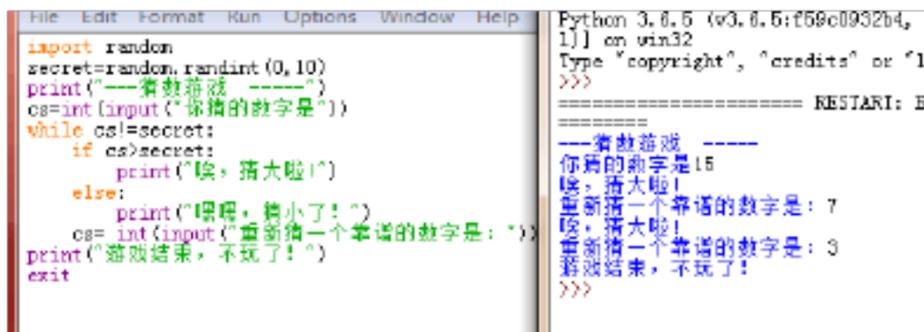
一、程序填空

1. 操作说明：打开文件“Y:2/2.py”，在代码窗口指定位置<1>、<2>处修改完善程序代码，不得增加、删除语句或改变程序原有结构，操作结束后保存。

以下程序段的功能是：输入一个正整数 n（1 至 100），输出它的约数的个数。

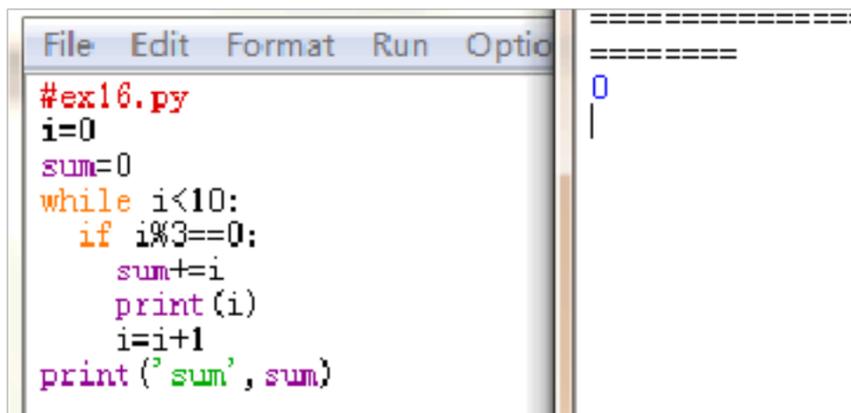
```
s=0
n=int(input("请输入一个正整数:"))
if n<1 or n>100:
    exit #输入的数不符合要求，退出
for i in range(1,n+1):
    if n//i=0: <1>
        s=s+i <2>
print("约数的个数是：", s)
```

2. 完善程序。以下是猜数游戏的程序，请在画线处填写正确的内容。



```
import random
secret=random.randint(0,10)
print("--猜数游戏 --")
cs=int(input("你猜的数字是"))
while cs!=secret:
    _____ cs>secret:
        _____(唉，猜大啦!)
    _____:
print("嘿嘿，猜小了!")
cs= int(input("重新猜一个靠谱的数字是："))
print("游戏结束，不玩了!")
```

3. 调试程序。请阅读以下程序并写出运行结果。



```

#ex16.py
i=0
sum=0
while i<10:
    if i%3==0:
        sum+=i
        print(i)
        i=i+1
print('sum',sum)

```

4. 编写程序，用*打印一个如下所示的等腰直角三角形，将测试结果截图。

```

*
* *
* * *
* * * *

```

5. 程序分析题

学校举行校园歌手大赛，评委由 6 人组成。评分方法：去掉一个最高分和一个最低分，计算其余 4 位评委的平均分，作为选手的最终得分。**max** 记录最高分； **min** 记录最低分； **s** 记录六位评委的总分； **aver** 记录最终得分。



第 1 步：从文本框中分别读入 6 位评委的打分并依次存入到 **a(1)**至 **a(6)**中

第 2 步：将第 1 位评委的打分 **a(1)**分别赋给最高分 **max** ，最低分 **min** 和总分 **S**

第 3 步：利用循环结构把另外 5 位评委的打分累加给 **s** 从而求出 6 位评委的总分 **s** ，同时把 5 位评委的打分与 **max** 和 **min** 进行比较，得出 6 位评委中的最高分 **max** 和最低分 **min**。

第 4 步：从总分中 **s** 中去掉最高分 **max** 和最低分 **min**，求出其他 4 位评委的平均分 **aver** 作为选手的最终得分。

```
max=a[0]
```

```
min=a[0]
```

```
s=0
```

```
for i in range(6):
```

```
s=s+a[i]
```

```

if a[i]>max:
max=a[ i]
if a[i] <min:
min=a[ i]
aver=(_____ )A

```

(1)在引用 tkinter 模块进行界面设计的过程中，窗体中录入评委打分的对象是由_____控件生成的。

A. Entry B Label C Frame D. Button

(2)题目中算法描述采用的是_____A、自然语言 B、伪代码 C、流程图 D、.N-S图

(3)下列程序代码片段对应于算法描述中的第 2 步至第 4 步。请填写片段中空白处的表达式填写完整_____

6. 分析完善程序

已知包含 25 项的数列：1 2/3, 3/5, ..., 24/47, 25/49。

问题 1 写出该数列的通项公式 $f(n) = \underline{\textcircled{1}}$

问题 2 以下是计算 $S=1+ 2/3+3/5+ \dots +47/49$ 的程序，请补全代码：

```

s=0
for i in range(1,26):
    s=s+②

```

```
print("s=",s)
```

补充完成上述通项公式和程序：

① $f(n) =$ _____

②_____

7. 分析完善程序

某市出租车收费标准如下：

(1) 3 公里内（含 3 公里），收费 8 元

(2) 超过 3 公里但未超过 6 公里部分，按 1.5 元/公里收费

(3) 超过 6 公里部分，按 2.25 元/公里收费。

根据以上标准，输入出租车行驶的公里数，请计算顾客需付费多少元？

[算法分析]

假设总费用为 p ，则可以分段计算

$p=8 \quad (s \leq 3)$

$p=1.5 * (s-3) + 8 \quad (3 < s \leq 6)$

$p=2.25 * (s-6) + 1.5 * 3 + 8 \quad (s > 6)$

[参考代码]

```
a=float(input("s="))
```

```
if s <= 3 :
```

```
    p= 8
```

```
if
```

```
    p=1.5* (s-3) +8
```

```
if s > 6 :
```

$p=2.25*(s-6)+1.5*3+8$

print(p)

根据上述回答如下问题:

(1) 本题采用的算法是_____ (填:解析法/枚举法/排序法/递归法)。

(2) 程序代码中空白处应填写的条件是_____ (填: A/B/C/D)。

A. $3<s\leq 6$ B. $3\leq s\leq 6$ C. $s>3$ and $s<6$ D. $s>3$ Or $s\leq 6$

8. (项目情境) 在中国古代, 出自数学家张丘建的《算经》中这样一个值得研究的问题: 今有鸡翁一, 直钱五; 鸡母一, 直钱三; 鸡雏三, 直钱一。凡百钱, 买鸡百只。问鸡翁、母、雏各几何? 这个问题就是著名的“百钱买百鸡问题”。即: 现有 100 文钱, 公鸡 5 文钱一只, 母鸡 3 文钱一只, 小鸡一文钱 3 只, 要求: 公鸡, 母鸡, 小鸡都要有, 把 100 文钱买 100 只鸡, 买的鸡是整数。问公鸡、母鸡和小鸡各几何?

(问题求解) 设用变量 g 、 m 、 x 三个变量分别存放公鸡、母鸡和小鸡的数量, 请阅读如下程序, 在空白处填写适当的表达式或语句, 使程序完整。

```
for g in range(1,20):
```

```
    for m in _____:
```

```
        for x in range(3,98,3):
```

```
            if _____ ==100:
```

```
                公鸡:        母鸡:        小鸡:
```

9. 请编写一个密码登陆系统, 接收用户从键盘输入的密码和你自己的密码进行比对, 如果正确就显示“恭喜你进入系统” 如果不正确让用户重新输入, 有三次机会。

10. 利用 for 循环, 分别计算 1--100 中奇数的和、偶数的和。

11. 编写一个程序, 它将找到所有这些数字, 可被 7 整除, 但不是 5 的倍数, 2000 年至 3200 年(包括在内)。得到的数字应按逗号分隔的顺序打印在一行上。提示:考虑使用

range(#begin, #end)

12. 输入三个同学的成绩, 然后大到小排列。

13. 编写一个程序, 判定用户输入的两个数 a 和 b, 如果用户输入的第一个数大, 则两数互换, 否则原样输出。

14. 阅读程序。分析下列切片相关程序并回答问题。

```
list2=[5,6,7,8,9]
```

```
print(list2[:])
```

```
print(list2[2:])
```

```
print(list2[:2])
```

```
print(list2[1:3])
```

```
print(list2[2:4])
```

```
list2=[5,6,7,8,9]
print(list2[:])
print(list2[2:])
print(list2[:2])
print(list2[1:3])
print(list2[2:4])
>>>
=====
[5, 6, 7, 8, 9]
[7, 8, 9]
[5, 6]
[6, 7]
[7, 8]
>>>
```

- (1)程序第一个 print 的输出结果是_____。
- (2)程序第二个 print 的输出结果是_____。
- (3)程序第三个 print 的输出结果是_____。
- (4)程序第四个 print 的输出结果是_____。
- (5)程序第五个 print 的输出结果是_____。

15. 求 1~100 内奇数之和（使用 range 函数）

16. 请编写 Python 程序，实现如下功能需求：

- 1) 程序运行后，给出文字提示：“请输入一个正整数：”
- 2) 输入一个整数 n 按回车后，程序输出从 1-n 所有整数中既是 3 的倍数又是 5 的倍数的数。
- 3) 不要超过 5 行代码。

程序运行举例：

```
请输入一个正整数：100
15
30
45
60
75
90
```

17. 操作说明：编写一个程序实现以下功能，将程序以“Y:33.py”作为文件名保存。

题目：设计 100 以内的数中能同时被 3 或 5 整除的个数。

18. 程序设计：键盘输入任意的正整数，程序输出与其相应的二进制数。

代码如下：

```
n=          请输入一个十进制数：
result=[]
while n>0:
result.append( ① )
n= ②
result.reverse()
for i in result:
print(i,end=" ")
```

(1) 程序代码中①处正确的代码是（_____）。

- A. n%2 B n/2 C n//2 D. n*2

(2) 程序代码中②处可能的代码是（_____）。

- A. n%2 B n/2 C. n//2 D. n*2

19. （最大公约数）用辗转相除法求两个正整数的最大公约数。

代码如下：

```

def gcd (m,n):
    r=
    while r!=0:
        m=n
        n=

    return
a=int(input('请输入 a 的值:'))
b=int(input('请输入 b 的值:'))
print('最大公约数是:_____')

```

填空：

20. 小王编写了“字符串缩写”程序，实现如下功能：

- 1.输入一串由英文字母和数字组成的字符串，
 - 2.如果字符串有连续字符构成的升序段（后面字符的 ASCII 值比前面的字符的 ASCII 值大 1），则把升序段缩写成由第一个字符加上“—”和最后一个字符组成的新字符段，
 - 3.例如：字符串为“abcdf12345becomexy”，则缩写成“a-df1-5becomex-y”。
- 程序运行时，输入一串字符，输出缩写的字符串，程序运行效果如下图所示：

```

请输入字符串s:abcdf12345becomexy
缩写后的字符串为: a-df1-5becomex-y
>>>

```

```

请输入字符串s:abc123dfpxcba
缩写后的字符串为: a-c1-3dfpx-cba
>>>

```

实现上述功能的程序如下，请在程序划线处填入合适的代码。

请输入字符串

```

_____
flag = False

```

```

for i in range( 0 , k-1):

```

```

    if _____ :

```

```

        flag = True

```

```

        elif ord(s[i]) != ord(s[i+1])-1:

```

```

            result=result+s[i]

```

```

            _____
            result=result + s[i+1]

```

(2)该程序执行后，输出的结果为：_____。

24. 某品牌手机第一年销量为 20000 台，假设平均每年的销量比上一年增加 68%，请问几年后能使总销量达到 60000 台。下面的程序能实现上述的功能，请将缺失的代码补充完整。

```
total= every_year=20000
year=1
while _____:
    every_year += _____
    total += every_year
    year += 1
print(year)
```

25. 奇偶校验码是一种增加二进制传输系统可靠性的简单且广泛采用的方法，该方法通过增加一个校验位使得传输的二进制码中“1”的个数恒为奇数或偶数，因此该校验码也分为“奇校验”和“偶校验”。“奇校验”的原理：在发送端发送的每个字节二进制码后增加一个校验位（0 或 1），使得“1”的个数为奇数；接收端接收并统计每个字节及其校验位中“1”的个数，若为偶数，则意味着传输过程中存在差错。例如：

| 接收到的每个字节及校验码 | 1 的个数 | 传输正误 |
|--------------|-------|------|
| 100101001 | 4 | 错误 |
| 011010101 | 5 | 正确 |
| 101011010 | 5 | 正确 |

根据以上原理，小强编写了一个 Python 程序，对接收到的 9 位二进制编码进行“奇校验”，判断其传输的正误，若判断正确则将前一个字节的编码转成十六进制并输出。

请回答下列问题：

(1) 若接收到的二进制码为“101011011”，传输过程_____（选填：是/否）存在差错。

(2) 实现上述功能的 Python 程序如下，请在划线处填入合适的代码。

请输入 9 位二进制编码

```
k=0;p=0;ans=""
for i in s:#统计 9 位二进制编码中“1”的个数
    k=k+int(i)
    if ____:
        传输错误
    else:
        传输正确
for j in range(0,8,4):
    p=int(s[j:j+4],2)
# int(x,[base]):将 x（字符串或者数字）按照 base 进制转换成整数
```

```

if 0<=p<=9:
ans=ans+str(p)
else:
ans=_____

```

字节编码用十六进制表示，_____

26. 某市普通高中选课数据如图 1 所示，学生从地理、化学、生物等科目中选择三门作为高考选考科目，“1”表示已选择的选考科目。使用 Python 编程分析每所学校各科目选考的总人数、全市各科选考总人数及其占比，经过程序处理后，保存结果如图 2



图 1

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J |
|----|----|--------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1 | | 学校代码 | 总人数 | 物理 | 化学 | 生物 | 政治 | 历史 | 地理 | 技术 |
| 2 | 0 | 201901 | 468 | 337 | 387 | 327 | 90 | 74 | 109 | 80 |
| 3 | 1 | 201902 | 458 | 322 | 317 | 240 | 169 | 144 | 143 | 39 |
| 4 | 2 | 201904 | 1188 | 607 | 789 | 714 | 373 | 521 | 519 | 41 |
| 5 | 3 | 201905 | 517 | 253 | 249 | 236 | 174 | 171 | 289 | 179 |
| 6 | 4 | 201906 | 718 | 401 | 468 | 231 | 216 | 268 | 381 | 189 |
| 7 | 5 | 201907 | 566 | 332 | 351 | 226 | 210 | 214 | 285 | 80 |
| 8 | 6 | 201908 | 514 | 368 | 369 | 194 | 174 | 138 | 224 | 75 |
| 9 | 7 | 201909 | 563 | 356 | 316 | 215 | 223 | 243 | 281 | 55 |
| 10 | 8 | 201910 | 531 | 296 | 349 | 221 | 222 | 169 | 287 | 49 |
| 11 | 9 | 201911 | 778 | 434 | 573 | 580 | 177 | 345 | 190 | 35 |
| 12 | 10 | 201912 | 694 | 191 | 344 | 336 | 234 | 197 | 287 | 493 |
| 13 | 11 | 201913 | 692 | 353 | 476 | 360 | 275 | 321 | 257 | 34 |
| 14 | 12 | 201914 | 815 | 511 | 523 | 492 | 282 | 250 | 371 | 16 |
| 15 | 13 | 201915 | 822 | 477 | 483 | 383 | 323 | 323 | 447 | 30 |
| 16 | 14 | 201916 | 742 | 436 | 491 | 418 | 272 | 285 | 258 | 66 |
| 17 | 15 | 201917 | 624 | 367 | 457 | 200 | 167 | 296 | 319 | 66 |
| 18 | 0 | 合计 | 10690 | 6041 | 6942 | 5373 | 3581 | 3959 | 4647 | 1527 |
| 19 | 0 | 比例 | 10690 | 0.565108 | 0.649392 | 0.502619 | 0.334986 | 0.370346 | 0.434705 | 0.142844 |
| 20 | | | | | | | | | | |

图 2

实现上述功能的 Python 程序如下：

```

import pandas as pd
import itertools
# 读数据到 pandas 的 DataFrame 结构中
df=_____ ('xk73.csv', sep = '.', header = 'infer', encoding = 'utf-8')
km=[ '物理' , '化学' , '生物' , '政治' , '历史' , '地理' , '技术' ]

```

```
zrs=len(df.index)
```

```
sc=df.groupby( ' _____ ' ,as_index=False).count()
#对分组计数结果进行合计,合计结果转换为 DF结构并转置为行
df_sum=pd.DataFrame(data =sc.sum()).T
df_sum[ '学校代码' ]= '合计'
#增加 " 合计 " 行
result =sc.append(df_sum)
#百分比计算
df_percent =df_sum
df_percent[ '学校代码' ]= '比例'
for k in km:
per =df_percent.at[ 0 ,k]/zrs
df_percent[k]=per
#增加 " 百分比 " 行
result =result.append(df_percent)
#删除 " 姓名 " 列
result =_____
#修改 " 学生编号 " 为 " 总人数 "
result=result.rename(columns ={ '学生编号' : '总人数' })
#保存结果,创建 Excel文件.生成的 Excel文件
result.to_excel( " 学校人数统计.xlsx " )
```

(1) 请在划线处填入合适的代码:

(2) 加框处语句的作用是_____

27. 若两个素数之差为 2, 则该对素数称为双胞胎数, 如 3, 5 就是一对双胞胎数。编写 python 程序, 实现如下功能: 输入 n 的值, 统计显示 n 以内的所有双胞胎数。程序运行界面如图所示:

```
请输入一个正整数n:50
3 5
5 7
11 13
17 19
29 31
41 43
共有6对双胞胎数
```

实现上述功能的程序如下, 请在划线处填入合适的代码。

```
def isprime (x) :
    for i in range (2, x) :
        if①_____ :
            return False
    return True
```

```

input ( “请输入一个正整数 n: ” ) )
c=0
k=3
while k<=n-2
    if isprime (k) and②_____ :
        print (k, k+2)
        ③_____
    k=k+1
print ( “共有” +str (c) + “对双胞胎数” )

```

28. 小强想要快速了解“十四五规划”内容的关键词，他先把“十四五规划”内容存储在 ssw.txt 文档中，如图 a 所示，统计文档中出现次数最多的前十个关键词，结果如图 b 所示。文本数据处理的算法设计如图 c 所示，用 Python 语言编写的程序段如图 d 所示。请根据流程图的每个步骤，填写程序段编号，如 A: ⑦B: ①D: ③。现填写 C、E、F、G 对应的程序段编号。C: _____ E: _____ F: _____ G: _____

图 a

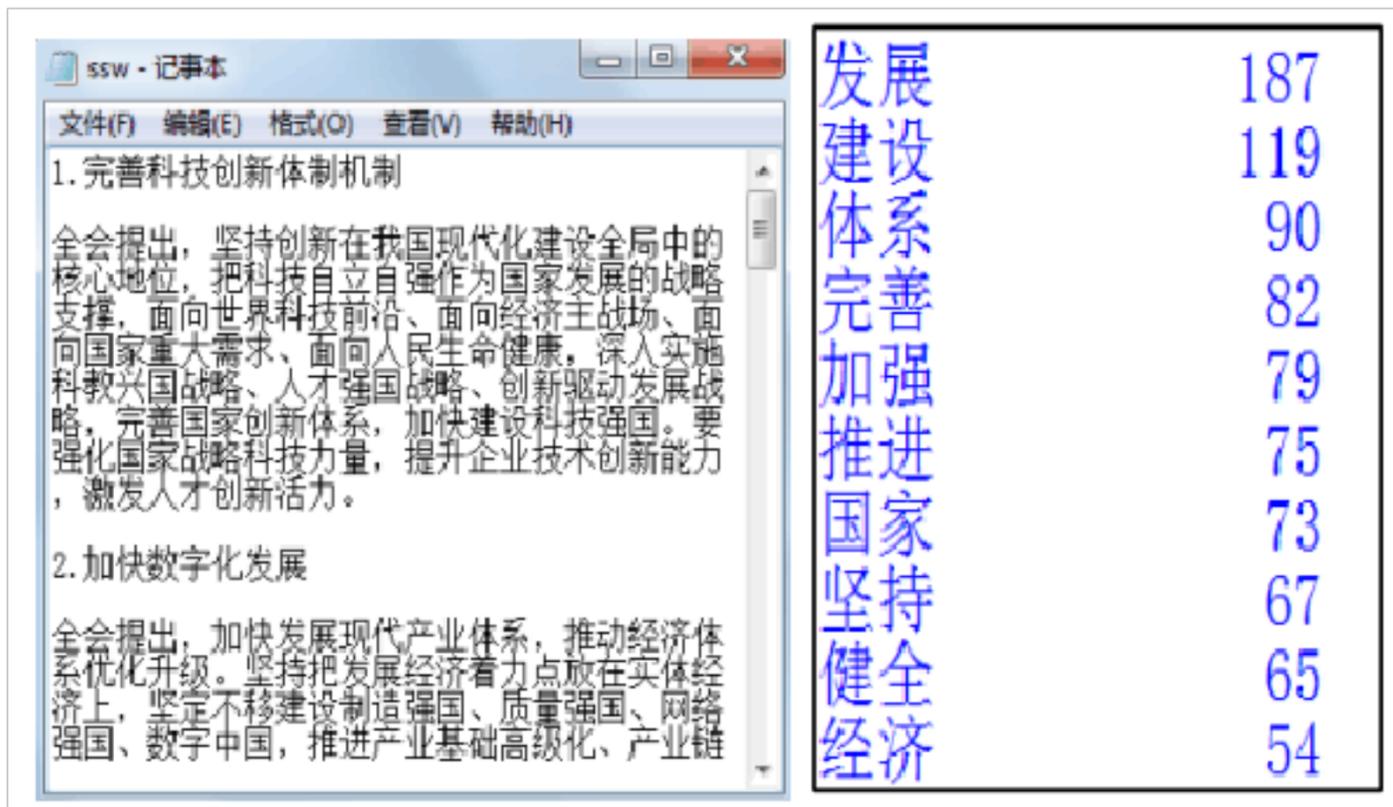


图 b

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/896011123054010032>