

全国青少年软件编程(Python) 等级考试试卷(一级)word(1) 程序填空阅读填空  
程序试题

一、程序填空

1. 完善程序实现以下功能并保存。

输出数组的最大值。

```
arr1=[12, 435, 76, 24, 78, 54, 866, 43]
```

```
_____ = -32768
```

```
for i in range(0, 7):
```

```
    if arr1[i] > max1 : max1 = _____
```

最大值是 , \_\_\_\_\_)

运行完毕, 请按回车键退出

2. 分析完善程序

[背景知识]为了保障空气质量, 减少雾霾, 某市决定当空气污染严重时, 实行汽车单双号限行, 违反规定的车辆将予以处罚。

(1) 输入: AD2367	(2) 输入: A8888A	(3) 输入: A8963C
输出: 单号	输出: 双号	输出: 单号

如何让高清摄像头自动判断车牌的单双号, 交警犯了愁, 他需要编程高手的你帮忙, 完善下面的程序。(提示: ①所有车牌号中都含有数字, 并且车牌号的长度都是6; ②以车牌中最后一位阿拉伯数字的奇、偶来决定单双号。) 如:

自然语言	流程图
<p>第1步: 输入车牌号</p> <p>第2步: 取车牌号的最后一位;</p> <p>第3步: 判断x是否为数字, 如果是, 转第4步; 如果不是, 则依次取得倒数第二、三.....位判断, 知道找到数字为止;</p> <p>第4步: 判断x是奇数还是偶数, 然后输出相应的结果。</p>	<pre> graph TD     Start([开始]) --&gt; Input[/输入车牌号s/]     Input --&gt; Y["y=sqrt(x)"]     Y --&gt; X["x=s[r-1:n]"]     X --&gt; D1{x为数字?}     D1 -- 否 --&gt; Y     D1 -- 是 --&gt; N["n=n-1"]     N --&gt; X2["x=s[r-1:n]"]     X2 --&gt; D1     D1 --&gt; D2{x为偶数?}     D2 -- 是 --&gt; Out1[/输入双号/]     D2 -- 否 --&gt; Out2[/输入单号/]     Out1 --&gt; End([结束])     Out2 --&gt; End     </pre>

请根据上述算法描述补全代码

车牌号

```
n=6
x=s[n-1:n]
while x.isdigit()== False:
    ①
    x=s[n-1:n]
if ② ==0:
    print("双号")
else:
    print("单号")
```

(提示:  $s[n:m]$ 的功能:从字符串  $s$  的

下标为  $n$  的元素开始, 截取到下标为  $m-1$  的元素。例如  
判断是否为数字。)

。  $s.isdigit()$  :

(1) 根据题意, 程序中空白①处应填写: \_\_\_\_\_

(2) 根据题意, 程序中空白②处应填写: \_\_\_\_\_ (填: A/B/C/D)。

A.  $\text{int}(x)/2==0$  B  $\text{int}(x)\%2==0$  C  $\text{int}(x)\%2=0$  D  $\text{int}(x)\%2!=0$

3. (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:
```

4. 约瑟夫问题是个有名的问题:  $N$  个人围成一圈, 顺序为 0, 1, 2, 3, 4, 5, 从 0 号这个人开始报数, 报到 2 的将被杀掉, 接下去重新开始报数, 报到 3 的将被杀掉..以此类推, 最后剩下一个, 其余人都将被杀掉。例如  $N=6$ , 被杀掉的顺序是: 1, 4, 3, 0, 5; 最后只剩下 2 这个人。

```
l1ist=
n=int (input ( "请输入参与人数: " ))
for i in range (0, n-1) :
    l1ist.append ([i, i+1])
    _____
    _____
long=n
```

```

k=head
i=1
p=2
while(____):
    if i==p-1:
        t=l1ist[k][1]
        print(l1ist[t][0])#索引为 t 的删除

        _____

    if t==head:
        _____

    i=1
    p+=1
    long=long-1
    k=l1ist[k][1]

    _____

    i+=1
print(l1ist[head][0])

```

5. 输入三个同学的成绩，然后大到小排列。

6. 哥德巴赫在 1742 年提出了以下猜想：任何一个大于 2 的偶数都可以写成两个质数之和，请完善代码帮助哥德巴赫验证他的猜想。

```

import math
def ss(n):
    Flag=True
    i=2
    while i <= int(math.sqrt(n))and Flag:
        if _____
            Flag = False
            _____

    return Flag
n=int(input("输入一个大于 2 的偶数"))
for i in rang(2,n//2+1):
    if _____

```

如果输入“8”则结果显示\_\_\_\_\_

7. 小明设计了一个可以输入日期得到当天是年度第几天的程序，请阅读程序，完成填空（闰年判断规则：能被 4 整除但不能被 100 整除或能被 400 整除，闰年的 2 月为 29 天）

请输入年月日（格式举例：2000-01-05）：

```

year=int(day[:4])
month=_____
sun=int(day[8:10])

```

```

print(year,month,sun)
f_run=[31,28,31,30,31,30,31,31,30,31,30,31]
tall_day=0
if _____:
    for i in range(month-1):
        tall_day +=f_run[i]
        _____
else:
    for i in range(month-1):
        tall_day +=f_run[i]
tall_day += sun

```

是当年的第 \_\_\_\_\_ 天

(1) 将程序横线处补充完整

(2) 如输入“2020-4-19”为当年的第 \_\_\_\_\_ 天。

8. 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。

9. 求 100 以内素数。

10. 求 1~100 内奇数之和（使用 range 函数）

11. 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)

```

12. 程序设计：唐三藏又被妖怪抓走了，这次孙悟空还是没打得过妖怪，于是来求观音菩萨。观音菩萨告诉孙悟空，在天庭里身高正好为 1000 米的那位神仙可以降伏此妖。于是悟空立刻来到天上，在玉皇大帝的神仙册上看到了按身高从矮到高排列有 10000 个神仙。由于时间紧迫，悟空想用最短的时间找到这位神仙，这样才可以尽快解救唐僧。

代码如下：

```

List=list(map(int, input("请按身高递增顺序依次输入 10000 个神仙的身高").split()))
left=1
right=10000
while ①
mid= ②

```

```

if List[mid] = 1000:
    ③
elif List[mid] < 1000:
    ④
else:
    ⑤
print("能帮孙悟空的神仙在第 {0} 位上".format(mid+1))

```

(1) 程序代码中①处正确的代码是 ( )。

A. left < right    B. left <= right    C. left != right    D. left > right

(2) 程序代码中②处正确的代码是 ( )。

A. (left+right)/2    B. (left+  
C. (left+right)//2    D. (left+right)\2

(3) 程序代码中③处正确的代码是 ( )。

A. pass    B. print(mid)z    C. break    D. continue

(4) 程序代码中④处正确的代码是 ( )。

A. left = mid    B. right = mid    C. left = mid + 1    D. right = mid - 1

(5) 程序代码中⑤处正确的代码是 ( )。

A. left = mid    B. right = mid    C. left = mid + 1    D. right = mid - 1

13. 广场上有许多（有数百人）小朋友在玩分组游戏，当他们分成三人一组时，发现最后多出两个；当他们分成五人一组时，发现最后多出三个；当他们分成七人一组时，发现最后多出两个。编写程序求出这些小朋友的可能人数。

这群小朋友总的人数有：  
128、233、338、443、548、653、758、863、968、  
可能情况数为： 9 种  
>>> |

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。

```

_____
a=[]
for i in range(100,1000):
    if _____:
        a.append(i)
        total += 1
    这群小朋友总的人数有：
for j in range(len(a)):
    print(_____,end='、 ')
print("")
print('可能情况数为：',total,'种')

```

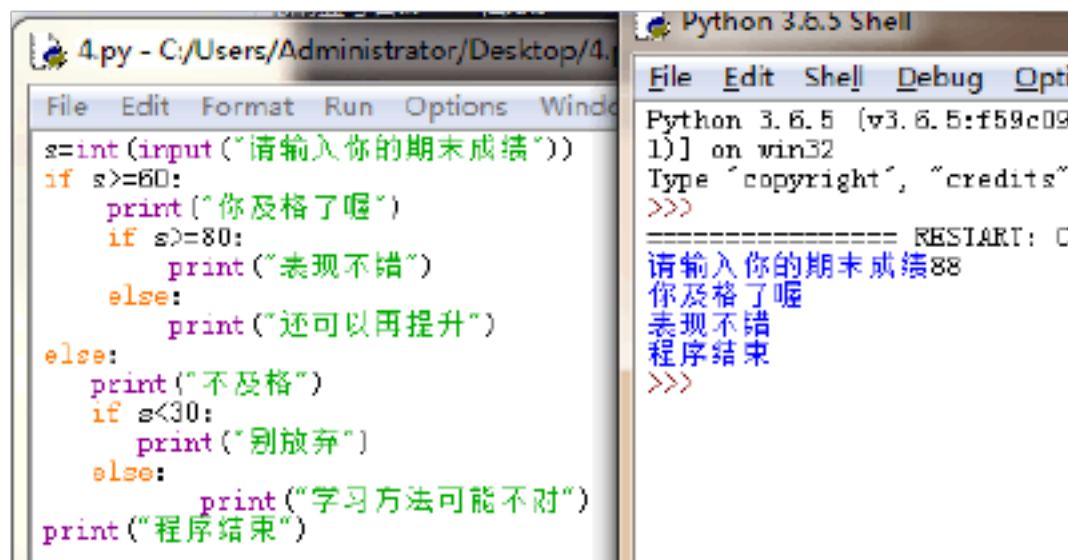
划线处① 处应该填入的语句为： \_\_\_\_\_；

划线处② 处应该填入的语句为： \_\_\_\_\_；

划线处③ 处应该填入的语句为： \_\_\_\_\_。



14. 阅读程序。分析条件语句的代码并回答问题。



```
s=int(input("请输入你的期末成绩"))
if s>=60:
    print("你及格了呢")
    if s>=80:
        print("表现不错")
    else:
        print("还可以再提升")
else:
    print("不及格")
    if s<30:
        print("别放弃")
    else:
        print("学习方法可能不对")
print("程序结束")
```

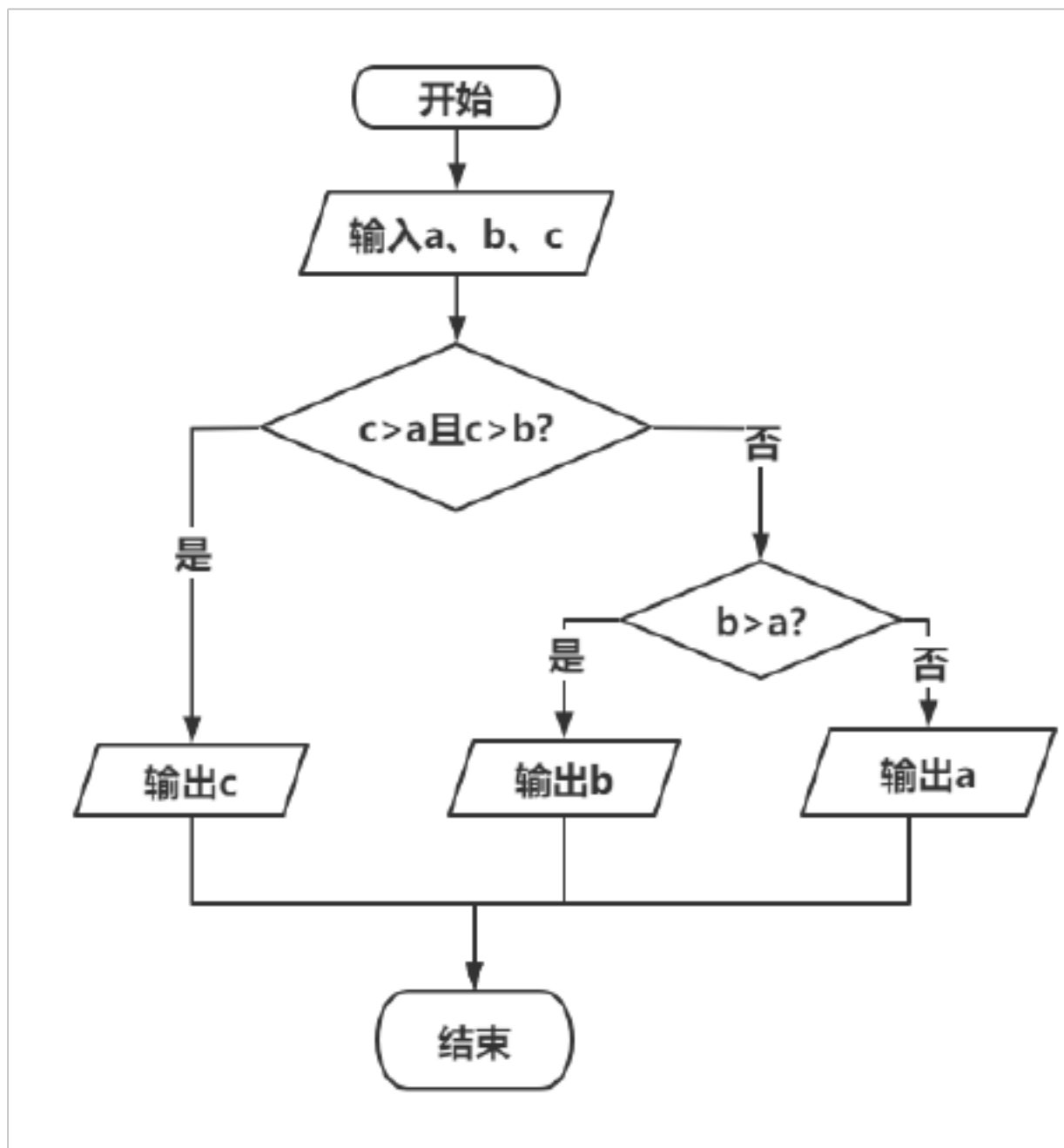
```
Python 3.6.5 (v3.6.5:f59c091) on win32
Type "copyright", "credits"
>>>
===== RESTART: C
请输入你的期末成绩88
你及格了呢
表现不错
程序结束
>>>
```

- (1) 如果不能使用 `int()` 函数，那么变量 `s` 的类型将会变成 \_\_\_\_\_。
- (2) 如果你的期末成绩是 85，你得到的评价将会是\_\_\_\_\_。
- (3) 如果你的期末成绩是 55，你得到的评价将会是\_\_\_\_\_。
- (4) 如果你得到的评价是“还可以再提升”，你的期末成绩应该在\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_之间。
- (5) “程序中出现的所有 `else` 都可以替换为 `elif`，程序效果一样”，这种说法是\_\_\_\_\_（填“对”或“错”）的。

15. 在一千多年前的《孙子算经》中，有这样一道算术题：“今有物不知其数，三三数之剩二，五五数之剩三，七七数之剩二，问物几何？”。即一个数除以 3 余 2，除以 5 余 3，除以 7 余 2，求这个数。

```
i=□ _____
while (i%3!=2②)_____ i%5!=3 or i%7!=2):
    i=③_____
print(i)
```

16. 编写程序。如图所示的算法，请用 Python 程序写出实现该算法相应的代码。



17. 现有字典如下，根据题目要求，写出相关的表达式：

`xingzuo = { '小明' : '巨蟹座' , '小红' : '处女座' , '小兰' : '金牛座' }`

(1) 现要取出小红所对应的星座，写出相关表达式：

(2) 现发现，“小兰”同学的星座应该是“水瓶座”，请帮忙修改。

(3) 现发现，在字典中漏写了关于“小贝”的信息，现已知“小贝”为“双子座”，请帮忙添加。

(4) 写出删除该字典的表达式：

18. 已知圆柱体的底面半径为  $r$ ，高为  $h$ ，(均为正整数)，小张编写了一个程序计算圆柱体的地面周长和面积，圆柱体侧面积以及圆柱体体积，其中圆周率定义为：3.14，请根据下列代码回答问题：

```
r=int(input("请输入半径 r:"))
```

```
h=int(input("请输入高 h:"))
```

```
c=2*pi*r
```

```
s=pi*r**2
```

```
S=c*h
```

V=s\*h

print(c,s,S,V)

(1)解决问题的程序用到的控制结构有：\_\_\_\_\_（填：顺序结构、分支结构、循环结构）

(2)请将程序补充完整。

(3)请找出程序中的错误代码，并改正。

19. 现在有一个程序用来解决以下问题：如果有总量共 1020 个西瓜，第一天卖掉总数的一半后多卖出了两个，以后每天卖剩下的一半多两个，那么几天以后卖完呢？

请将下列程序补充完整。

tc=1020

c=0

while \_\_\_\_\_ :

tc=tc-(tc/2+2)

print(c)

20. 辗转相除法，又称欧几里德算法，用于计算两个正整数 m、n 的最大公约数。它是已知最古老的算法，其可追溯至公元前 300 年前。

辗转相除法的算法步骤是，对于给定的两个正整数 m、n (m>n)，用 m 除以 n 得到余数 r，若余数 r 不为 0，就将 n 和 r 构成新的一对数 (m=n, n=r)，继续上面的除法，直到余数为 0，这时 m 就是原来两个数的最大公约数。因为这个算法需要反复进行除法运算，故被形象地命名为“辗转相除法”。小曲设计了辗转相除法的算法，请根据下面算法回答问题。

描述一	描述二	描述三
<p>①输入两个正整数 m,n (m&gt;n)；</p> <p>②计算 m 除以 n 所得的余数 r；</p> <p>③m=n,n=r；</p> <p>④若 r=0,则 m,n 的最大公约数等于 m；否则转到步骤②；</p> <p>⑤输出最大公约数 m；</p> <p>⑥结束。</p>	<pre>graph TD     Start([开始]) --&gt; Input[/输入m,n/]     Input --&gt; R["r=m MOD n"]     R --&gt; M["m=n"]     M --&gt; N["n=r"]     N --&gt; Decision{r=0?}     Decision -- 是 --&gt; Output[/输出m/]     Output --&gt; End([结束])     Decision -- 否 --&gt; R</pre>	<pre>1 m=int(input("m=")) 2 n=int(input("n=")) 3 if m &lt; n: 4     t=m 5     m=n 6     n=t 7 r = 1 8 while _____: 9     r = m % n 10    m = n 11    n = r 12 print("最大公约数为: ",m)</pre>

(1) 描述一是\_\_\_\_\_描述法；描述二是流程图描述法；描述三是计算机程序语言描述法。

(2) 在描述三中代码 4 到 6 行作用是\_\_\_\_\_。

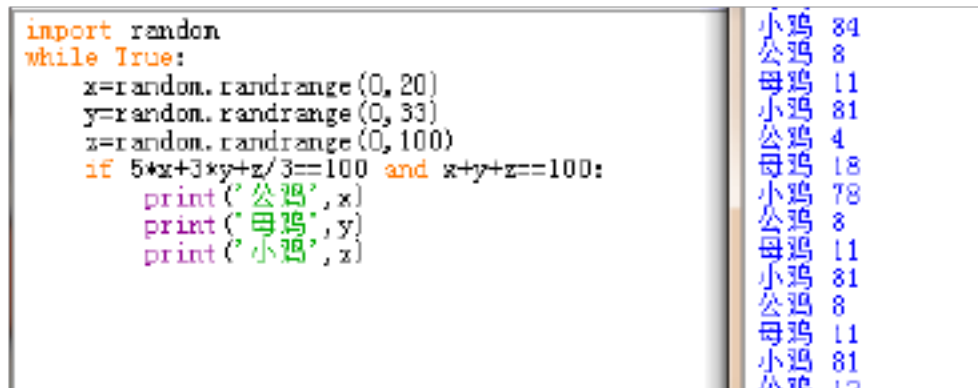


(3) 在描述三程序设计中，补充代码第 8 行划线处为\_\_\_\_\_。

21. 阅读程序。观察使用随机数求解百钱白鸡问题的代码并回答问题。

百钱白鸡问题是经典的数学问题，原题为“鸡翁一，值钱五；鸡母一，值钱三；鸡雏三，值钱一；百钱买百鸡，则翁、母、雏各几何？”翻译过来，意思是公鸡一个五块钱，母鸡一个三块钱，小鸡三个一块钱，现在要用一百块钱买一百只鸡，问公鸡、母鸡、小鸡各多少只？

```
import random
while True:
    x=random.randrange(0,20)
    y=random.randrange(0,33)
    z=random.randrange(0,100)
    if 5*x+3*y+z/3==100 and x+y+z==100:
        print('公鸡',x)
        print('母鸡',y)
        print('小鸡',z)
```



(1) Python 中导入库文件的命令是\_\_\_\_\_。

(2) random.randrange(0,20) 生成的随机数的范围是\_\_\_\_\_。

(3) 如果不想写类似 random.randrange(0,20) 这么长的句子，可以修改程序中的第一行为\_\_\_\_\_。

(4) while True 的作用是\_\_\_\_\_。

(5) 如果 while True 造成程序无法停止，我们可以在程序中添加一行\_\_\_\_\_。

22. 学习了 Python 绘制图形操作后，信息小组接到了编程演示的任务。为此，小组同学编写了一段代码，绘制出多个不同颜色的圆形。

代码如下：

```
import turtle
turtle.bgcolor ( )

for x ① range (100) :
    turtle.pencolor (colors[x%4])
    turtle.circle (x)
    turtle.left (90)
```

请分析任务，完成下列题目。

(1) 程序中①处应填写 (\_\_\_\_\_ ) 。

- A. print      B input      C in      D colors

) 程序中 `x%4` 的作用是 ( )。

- A. 计算 `x` 乘以 4 的结果
- B. 计算 `x` 除以 4 的整数部分
- C. 计算 `x` 除以 4 的小数部分
- D. 计算 `x` 除以 4 的余数

(3) 执行此程序, 绘制出圆形的总颜色数是 ( )。

- A. 1                      B 4                      C 5                      D 100

(4) 执行此程序, 绘制出圆形的总个数是 ( )。

- A. 1                      B 4                      C 99                      D 100

(5) 此程序属于程序设计结构中的 ( )。

- A. 顺序结构                      B 分支结构
- C. 循环结构                      D 跳转结构

23. 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)
```

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 , \_\_\_\_\_

24. 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

学生编号	学校代码	姓名	物理	化学	生物	政治	历史	地理	技术
2019010001	201901	顾筱扬	1	1	1				
2019010002	201901	俞凯睿	1	1					1
2019010003	201901	陈丹祺	1	1					1
2019010004	201901	邹艳玥	1	1	1				
2019010005	201901	袁佳瀛	1	1	1				
2019010006	201901	李鸿慧	1	1	1				
2019010007	201901	吴德灯	1	1	1				
2019010008	201901	张向洋	1	1					1
2019010009	201901	潘丹群	1	1	1				
2019010010	201901	李湫星	1	1	1				
2019010011	201901	徐馨扬	1	1	1				
2019010012	201901	邹晨婕	1	1	1				
2019010013	201901	施绘川	1	1					1

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' ]
```

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/865014340011011034>