

中国电子学会青少年软件编程等级考试标准 python 二级图文 word 程序填空阅读  
读填空程序试题

一、程序填空

1. 完善代码并保存。

实现功能：从键盘输入 10 个学生的测试成绩，输出最高分和最低分。

```
cj=[]  
for i in range(0, _____):  
    请输入一个数  
    cj.append(_____)  
print(max(cj), min(_____))  
    运行完毕，请按回车键退出
```

2. 程序编写

求  $1+2^2+3^2+\dots+100^2$  的结果

---

---

---

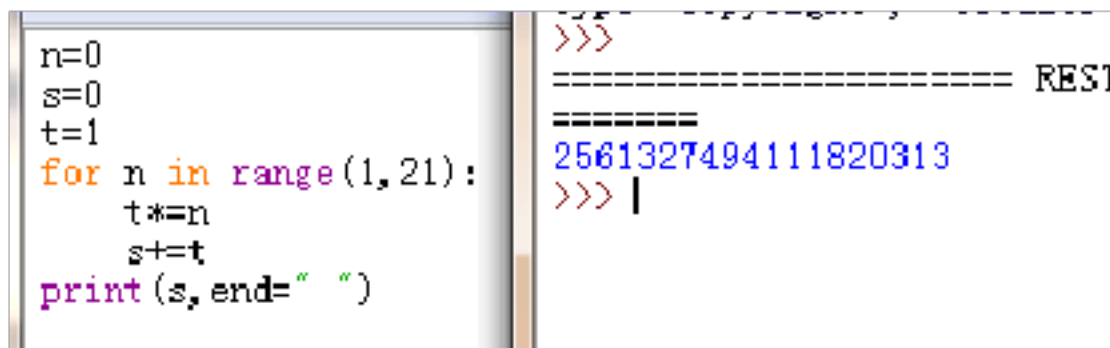
---

input (“运行完毕，请按回车键退出..”)

3. 阅读程序。分析有关多项式的代码并回答问题。

求  $1! + 2! + 3! + \dots + 20!$  的和。

```
n=0  
s=0  
t=1  
for n in range (1, 21) :  
    t*=n  
    s+=t  
print(s)
```



- (1) n 的作用是\_\_\_\_\_。
- (2) s 的作用是\_\_\_\_\_。
- (3) t 的初值必须赋值为 1，这是因为\_\_\_\_\_。
- (4)  $t*=n$  的等价语句是\_\_\_\_\_。
- (5)  $s+=t$  的等价语句是\_\_\_\_\_。

4. 完善程序。以下是计算  $S=1+6+11+\dots+101$  的程序代码。请你在①处填写正确的语句。

```
s=0
k=1
while (k<101):
    k=k+5
    s=s+k
print (s+1)
```

```
=====
1071
>>> |
```

```
s=0
k=1
while(k<=101)
—
s=0
k=1
while(k<101):
    k=k+5
    s=s+k
print(s+1)
```

5. 调试程序。请阅读以下程序并写出运行结果。

```
File Edit Format Run Optio
#ex16.py
i=0
sum=0
while i<10:
    if i%3==0:
        sum+=i
        print(i)
        i=i+1
print('sum',sum)
```

```
=====
0
|
```

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

6. 编写程序。信息社团的三个同学和 Bruce 一起做游戏，他们的游戏规则很简单，从 1 开始依次报数，每当一个数能被 7 整除或者十位是 7 就要跳过这个数，现在给出一个数 N，请输入从 1 到 N（包含 N）中要跳过的数。

7. 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)

8. 输入三个同学的成绩，然后大到小排列。
9. 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。

10. 编写程序，实现从键盘输入数据，实现输入数据转换成大写并输出。
11. 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。
12. 操作说明：打开文件“Y:\11.py”，将程序补充完整，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：根据从键盘上输入的代表星期几的数字，若输入的数字不是在范围（1 至 7）输出“输入错误！”，否则输出对应的英文星期的简称如“Mon、Tue、Wed、Thu、Fri、Sta、Sun”。

```
n=int(input(“请输入一个数： ”))
list=[“Mon”,“Tue”,“Wed”,“Thu”,“Fri”,“Sta”,“Sun”]
if _____:
    print(“输入错误！ ”)
else:
    print(_____)
```

13. 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。

14. 将下列程序代码补充完整：

某同学参加了学校体检，体检的医生告诉他体重超重，需要加强运动。该同学了解到运动时，心率如能控制在一定范围内，对增强心血管系统和呼吸系统的功能都有很好的效果；

超出范围，对身体反而会有损伤。男最适宜运动心率 = (220 - 年龄数 - 安静心率) × (60% ~ 80%) + 安静心率，女最适宜运动心率 = (210 - 年龄数 - 安静心率) × (60% ~ 80%) + 安静心率，补充程序帮他（她）计算最适宜的运动心率。

```
age=float(input('请输入 age='))
HRrest=float(input('请输入 HRrest='))
gender=input("请输入 male or female : ")
```

```
if _____:
```

```
else:
```

```
low=(n-age-HRrest)*0.6+HRrest
```

```
high=(n-age-HRrest)*0.8+HRrest
```

```
print('最适宜的心率是：', low, '~', high)
```

```
input("运行完毕，请按回车键退出..")
```

15. 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
```

16. 蒙特卡洛方法不仅可以用来模拟投针实验，还可以用来模拟求解圆周率  $\pi$ 。请根据所学知识，并上网搜索有关资料，找到利用蒙特卡洛方法求解圆周率  $\pi$  的原理、方法和 Python 程序。

17. 为保护环境，很多城市开始对垃圾实行分类，便于更好的进行处理，为了让大家了解垃圾的分类情况，建立了以下四类列表，list1（可回收垃圾）、list2（有害垃圾）、list3（易腐垃圾），剩下的为其他垃圾，目前，列表中已经存储了以下数据。

玻璃瓶 旧书 金属 纸板箱 旧衣服 易拉罐

胶片 消毒水 纽扣电池 水银温度计 过期药水 泡沫塑料

动物内脏 菜叶菜梗 过期食品 香蕉皮 果壳

根据现有列表，完成以下问题：

(1)写出从列表 list3 中取出“过期食品”的表达式：

---

(2)写出从 list1 中截取 旧书 金属 纸板箱 这一段的表达式：

---

(3)现又发现一个新的列表如下： 过期化妆品 过期药品 杀虫剂 经过判断，里面存放的为有害垃圾，如何将该列表中的元素添加到 list2 中，请写出相关的表达式：

---

(4)小明在路上捡到了一个塑料瓶，判断为可回收垃圾，写出相关表达式，将塑料瓶添加到

列表 list1 中：

18. 有如下程序段：

```
sum=0
for i in range(1,20,3):
    sum+=i
print("sum=",sum)
```

(1)循环变量 i 的初值为：\_\_\_\_\_，终值为：\_\_\_\_\_，步长为：\_\_\_\_\_。

(2)该程序执行后，输出的结果为：\_\_\_\_\_。

19. 已知 6 月份 10 位技术考试成绩：

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
78	88	89	90	83	76	75	98	100	65

技术老师想统计出 80 分（含 80）以上的人数，请完善程序，代码如下：

```
a=[78,88,89,90,83,76,75,98,100,65]
```

```
sum=0
```

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

```
    if a[i]>=80:
```

```
print(sum)
```

执行上述程序段后，输出的内容是\_\_\_\_\_

20. 求解 a 到 b 内（包含 a 和 b）所有的质数，并对每个质数的每一位数字求和。请完善程序。程序如下：

```
import math
```

```
def IsPrime(i):
```

```
    if i==1:
```

```
        return False
```

```
    for j in range(2,int(math.sqrt(i))+1):
```

```
        if _____:
```

```
            return False
```

```
    return True
```

请输入

请输入

```
summ=0
```

```
for i in range(a,b+1):
```

```
    if IsPrime(i):
```

```
        while t>0:
```

```
            summ=summ+t%10
```

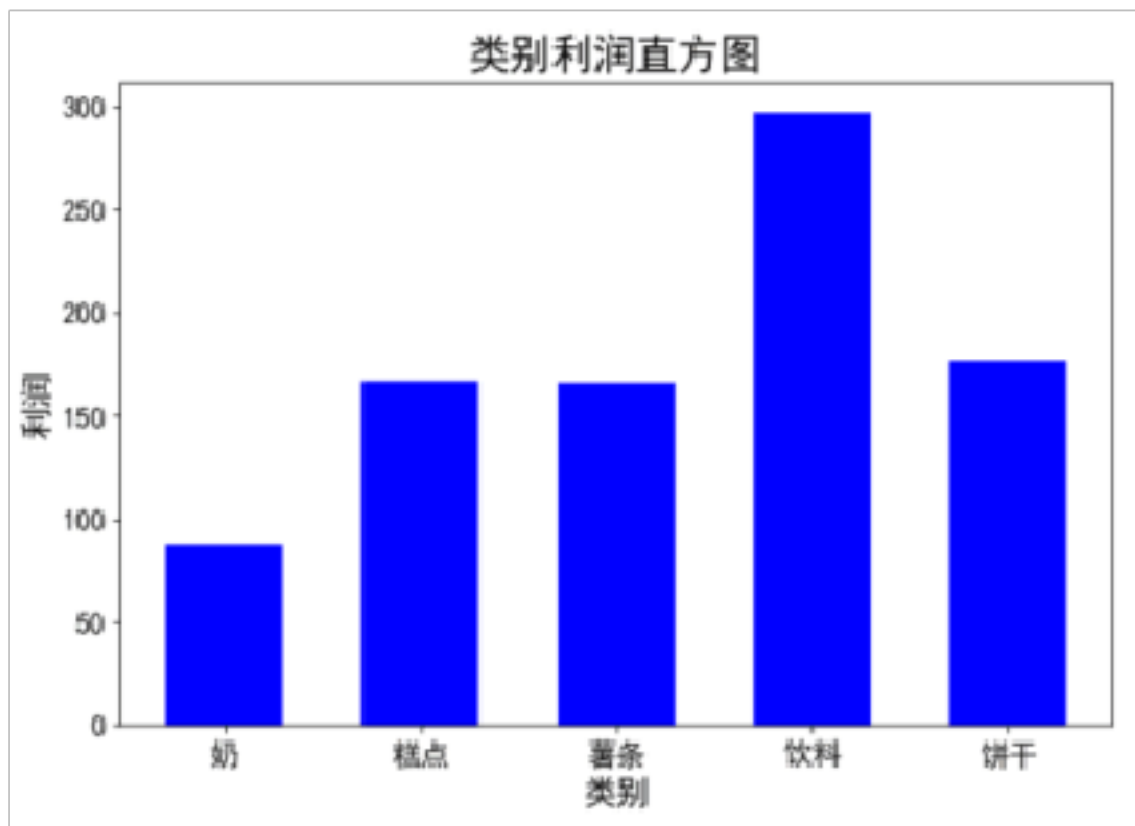


图 b

```
import pandas as pd
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
detail=pd.read_excel(____)
print(detail)
for i in range(len(detail[:])):
if detail['成交与否'][i]==1:
detail['lirun']=____
dg=detail[['类别', 'lirun']].groupby(by='类别')
print("总利润",detail['lirun'].sum())
'数据可视化代码略'
```

22. 学校开展“奇妙的数字”研究性学习活动。张轩小组 4 人决定把课题定为《探秘水仙花数》。

(1) 张轩使用百度搜索引擎搜索到“水仙花数”是这样定义的：“水仙花数”是指一个三位数，它的各位数字的立方和等于其本身，比如： $153 = 1^3 + 5^3 + 3^3$ ，那么这个数就是一个“水仙花数”。百度属于\_\_\_\_搜索引擎（全文，分类）

(2) 为了求解 100--999 这些数字中，哪些数字是“水仙花数”？张轩小组进行了算法设计，并使用 python 编写了一段程序来求解所有的“水仙花数”，程序和运行结果下图：

程序:	运行结果:
<pre>k=100 while k&lt;=999:     a=k//100    ###注: a为k的百位     b=k//10%10 ###注: b为k的十位     c=k%10     ###注: c为k的个位     if k==a*a*a+b*b*b+c*c*c:         print(k, "是水仙花数。")     k=____①____</pre>	<pre>== RESTART: D:/水仙花数.py == 153 是水仙花数。 370 是水仙花数。 371 是水仙花数。 407 是水仙花数。 &gt;&gt;&gt;</pre>

k 是可以重新赋值的，k 是变量还是常量？\_\_\_\_ 程序中①处有空缺，请补充完整①处的代码。\_\_\_\_ 程序中逐一验证了 100 到 999 之间所有的三位数是否符合“水仙花数”的定义条件，这种算法叫做\_\_\_\_\_（解析法，枚举法，递归法，二分法）。

(3) 在研究成果展示环节，张轩小组可以使用什么软件制作《探秘水仙花数》的研究成果报告？（\_\_\_\_\_）

23. 某企业开展“运动打卡 动动有奖”活动：若员工在本月累计运动时间 30 小时以下，奖励 0 元；达到 30 但不足 45 小时奖励 300 元；达到 45 但不足 60 小时奖励 450 元；60 小时及以上奖励 500 元。小强用 python 编写程序实现相关功能：输入某员工本月累计运动时间（时），输出其能获得的奖励金额。

(1) 实现上述功能的程序如下，请在划线处填入合适的代码。

```
t=int(input("请输入您本月累计运动时间(时):"))
if t<0:
    print("输入错误")
else:
    if t<30:
        ①_____
    elif t<45:
        m=300
        ②_____
        m=450
    else:
        m=500
print("您的奖励是:",m)
```

(2) 当输入“-1”时，输出信息为\_\_\_\_\_（选填，填字母：A. 输入错误 / B. 您的奖励是：0 / C. 您的奖励是：500）

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	0	0	0	0
2019010002	201901	俞凯睿	1	1	0	0	0	0	1
2019010003	201901	陈丹祺	1	1	0	0	0	0	1
2019010004	201901	邹艳玥	1	1	1	0	0	0	0
2019010005	201901	袁佳瀛	1	1	1	0	0	0	0
2019010006	201901	李鸿慧	1	1	1	0	0	0	0
2019010007	201901	吴锶灯	1	1	1	0	0	0	0
2019010008	201901	张向洋	1	1	0	0	0	0	1
2019010009	201901	潘丹群	1	1	1	0	0	0	0
2019010010	201901	李湫星	1	1	1	0	0	0	0
2019010011	201901	徐馨扬	1	1	1	0	0	0	0
2019010012	201901	邹晨婕	1	1	1	0	0	0	0
2019010013	201901	施绘川	1	1	0	0	0	0	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 = pd.read_csv('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)

# 按学校分组计数
sc = df.groupby('学校代码', 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 = result.drop('姓名', axis = 1)
# 修改 " 学生编号 " 为 " 总人数 "
result = result.rename(columns = {'学生编号': '总人数'})
```

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\_\_\_\_\_

25. “枚举算法”又称为“穷举法”，其基本思想是：一一列举出所有可能的解，并验证每个可能的解是否是真正的解，若是，就采纳，否则，就抛弃。

小明利用枚举算法解决“百元买百鸡”问题。用 100 元钱买 100 只鸡，公鸡，母鸡，小鸡都要有。公鸡 5 元 1 只，母鸡 3 元 1 只，小鸡 1 元 3 只。请问公鸡，母鸡，小鸡各应该买多少只？

假设公鸡有 X 只，母鸡有 Y 只，小鸡有 Z 只。

```
type copyright, credits or license() for more information.
>>>
===== RESTART: C:/Users/Administrator/Desktop/j.py =====
公鸡: 4 母鸡: 18 小鸡: 78
公鸡: 8 母鸡: 11 小鸡: 81
公鸡: 12 母鸡: 4 小鸡: 84
共有买法 3 种
>>> |
```

以下 Python 程序段实现了“百元买百鸡”的功能，请补全①②③ 处代码。

```
c = 0
for x in _____ ① :
    for y in range(1,33):
        z = 100-x-y
        if _____ ② :
            公鸡    母鸡    小鸡
            _____ ③
            共有买法    种
```

26. (项目情境)水仙花数是指一个三位数，它的每个位上的数字的 3 次方之和就等于它本身，例如： $1^3+5^3+3^3 = 153$  这类三位数也被叫做自恋数、自幂数或者阿姆斯特朗数。

(问题求解) 设这个数存放于变量 x 中，变量 g、s、b 分别存放个位、十位、百位上的数。需得分离数字得到每位上的数，即将变量 g、s、b 表示为 x 的形式。请阅读如下 python 程序，在空白处填写适当的表达式或语句，使程序完整。 三位数之内的水仙花是

```
for x in _____ :
    b=x//100
    s=_____
    g=_____
    if x==(b**3 + s**3 + g**3):
        _____
```

27. 设计完成算法之后，小 C 打算用所学的 Python 程序设计语言完成程序的编写。

(1) Python 程序设计语言属于程序设计语言中的\_\_\_\_\_。

B. 汇编语言 C. 高级语言 D. 翻译程序

(2) 小 C 将设计好的算法转为 Python 程序语言 (如下)。其中 “Tot2=8” 是一个 \_\_\_\_\_, “#初始化时长费为 0” 是一个 \_\_\_\_\_, “S<=3.3” 是一个 \_\_\_\_\_, “float (input (“请输入时长”))” 是一个 \_\_\_\_\_。

A. 函数 B. 表达式 C. 赋值语句 D. 注释语句

```
1 Tot1=0 #初始化时长费为 0
2 Tot2=0 #初始化里程费为 0
3 S=float (input (“请输入里程数”))
4 T=float (input (“请输入时长”)) 输入里程数和时长
5 if (T>9): #计算时长费用
6 Tot1= (T-9) *0.2
7 if (S<=3.3): #算里程费用
8 Tot2=8
9 else:
10 Tot2=8+ (S-3.3) *1.35
11 Cost=Tot1+tot2
12 print (Cost) 输出总车费
```

(3) 小 C 写好代码之后, 编译运行发现报错了, 根据下图中所示的错误信息分析该程序报错的原因是:

\_\_\_\_\_。

```
NameError                                Traceback (most recent call last)
<ipython-input-2-fc682f6f4658>in<module>
9else:
10
-->11 Cost=Tot1+tot2
12
NameError: name 'tot2' is not defined
```

(4) 经过修改之后, 小 C 对照某次滴滴打车的订单, 将对应的公里数和时长输入程序, 运行得到的结果与实际支付的费用一致, 小 C 会心一笑验证得知程序正确无误。小 C 借助于计算机编写程序解决问题的这个过程是: ①设计算法②编写程序③分析问题④调试运行程序, 合理的顺序是\_\_\_\_\_。(填写序号即可)

(5) 总结用计算机解决问题的优势主要有: \_\_\_\_\_。

28. 阅读程序。分析以下两段 Python 程序并回答问题。

```
#程序 1
i=1
while i<101:
    print('把这句话打印 100 遍')
```

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/845301240324011040>