

西安中学高 2026 届合格性考试模拟考试（一）

信息技术试题

（时间：40 分钟 满分：100 分） 命题人：房继红

一、单项选择题（共 20 题，每题 2 分，共 40 分）

1. 在 Python 中表示“ x 属于区间 $(0, 1]$ ”的正确表达式是（ ）
A. $x > 0 \text{ and } x < 1$ B. $x > 0 \text{ and } x \leq 1$ C. $x > 0 \text{ or } x \leq 1$ D. $0 < x \leq 1$
2. 下列关于算法描述错误的是（ ）
A. 可用自然语言、伪代码、流程图等不同的方法来描述算法
B. 一个有效的算法必须要有输入
C. 算法是解决问题的方法和步骤
D. 算法必须在有限时间和有限步骤内完成
3. 一数据文件压缩后的大小是 512KB, 已知其压缩比 20:1, 原文件大小是（ ）
A. 2560KB B. 4MB C. 10MB D. 56KB
4. 如果我们用一个▲代表一位数，几个▲代表几位数，那么 $(11\blacktriangle\blacktriangle\blacktriangle)_2$ 能表示的十进制的范围是（ ）。
A. 0~31 B. 24~31 C. 21~31 D. 0~24
5. 二分查找又称对折半查找，是一种应用于有序数列的高效查找算法。下列数列中适合二分查找算法的是（ ）
A. 15, 14, 12, 7, 2, 3 B. 34, 25, 17, 9, 10, 3 C. 6, 9, 12, 14, 23, 25 D. 1, 4, 7, 15, 13
6. Python 语言表达式 $10 - 15 \% 2 ** 3$ 的值是（ ）
A. 9 B. 7 C. 3 D. -1
7. 下列选项中，不能作为 python 程序变量名的是（ ）
A. 3_sum B. Sum3 C. _3sum D. sum_3
8. 在人类历史发展过程中，（ ）将人类社会推进到了数字化的信息时代。
A. 文字的发明和使用 B. 电报电话的发明和应用
C. 造纸术和印刷术的发明和应用 D. 计算机技术与现代通信技术的普及应用
9. 在抖音、拼多多和淘宝等平台上有许多农民亲自发布自家的农产品信息，直接快递到客户手中。这主要体现了信息社会的基本特征是（ ）
A. 数字生活 B. 信息经济 C. 网络社会 D. 在线政府

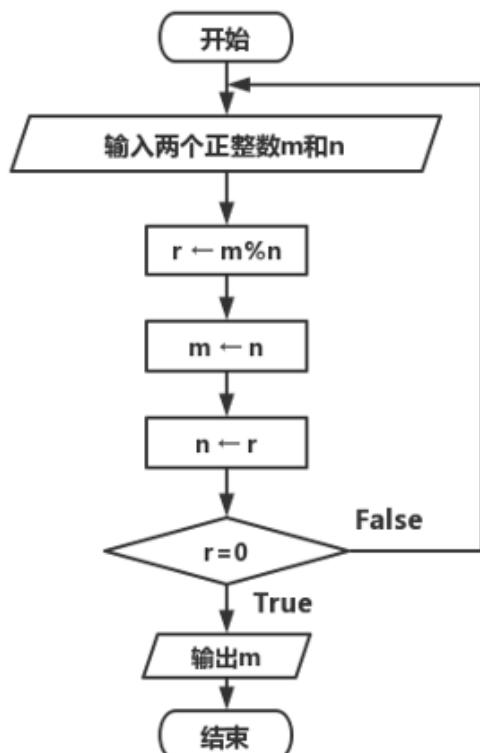
10. 信息系统开发过程主要包括以下（ ）阶段。

- ①系统分析 ②系统设计 ③生成系统运行日志
 - ④系统运行与维护 ⑤系统实施 ⑥系统结构设计
- A. ①③④⑥ B. ①②③④ C. ①②④⑤ D. ②③⑤⑥

11. 已知 n 是一个两位的正整数，则下列表达式能表示其个位上的数字的是（ ）

- A. $n//10$ B. $n \% 10$ C. $n/10$ D. $n/100$

12. 下列流程图描述的算法中，当输入 30 和 18 时，输出的值为（ ）。



- A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

13. （ ）是信息社会最为经典的社会特征。

- A. 网络化 B. 数字化 C. 多元化 D. 智能化

14. 关于算法的描述，下列选项中正确的是（ ）

- A. 算法的步骤可以是无穷的 B. 算法必须有输入
C. 算法本身就是一种程序设计语言
D. 算法的每一步骤必须有确切的含义

15. 搭建监控系统分析阶段需要完成的任务是（ ）

- ①明确监控面积的大小及区域划分 ②设计可行性的运行和维护方案
- ③明确所有参与人员的职责 ④了解并规划使用的资金额度

⑤软件编写与调试

⑥设计物理解决方案

- A. ②④⑥ B. ②⑤⑥ C. ①③⑤ D. ①③④

16. 指纹考勤机的工作原理是通过提取指纹图像的特征进行身份识别, 其工作流程可以分为以下几个步骤, 正确的顺序应该是()

- ①指纹图像采集
②匹配成功之后, 自动进行签到记录并发出“已签到”的提示声音。
③指纹图像特征值的匹配
④指纹图像特征提取

- A. ①④③② B. ①③④② C. ①②④③ D. ①④②③

17. 典型的电子邮件服务系统由客户端和服务器组成, 主要涉及到的两种协议是()

- A. SMTP 和 FTP B. HTTP 和 TCP/IP
C. HTTP 和 POPv3 D. SMTP 和 POPv3

18. 生活中, 我们刷公交卡坐公交车; 在学校, 我们刷校园一卡通就餐、借阅图书等应用使用了物联网技术中的()

- A. 条形码技术 B. 二维码识别技术 C. 射频识别技术 D. 传感技术

19. 已知 $S=1+2+3+\dots+N$, 找出一个最大整数 N, 使得 $S < 3000$ 。编写程序, 解决此问题, 最合适的程序结构是()

- A. 选择结构 B. 顺序结构 C. 环型结构 D. 循环结构

20. 以下关于数据的说法正确的是()

- A. 数据就是信息, 信息就是数据。
B. 数据就是数值或者数字。
C. 数据是现实世界原始事物现象的符号记录。
D. 数据是计算机被发明之后产生的, 所以在古代没有数据

二、判断题(共 10 小题, 每题 2 分, 共 20 分, T-正确 F-错误)

21. 通常, 词云中的字越大, 表示该词语使用的频率越高, 因此, 字体显示的大小不能改变。()
22. 在解决同一问题时可以设计不同的算法, 采用不同算法求解问题的效率是一致的。()
23. 在用乘车卡乘车时, 当卡内余额不足, 系统会给出提示信息, 请乘客投币。在对这一过程设计算法时, 必须要用到算法的选择结构。()
24. 用自然语言描述算法, 不仅易于理解, 而且保持了语言叙述的准确和无二义性等优点。()
25. 信息系统中的用户指的是信息系统的使用者。()

26. 计算机无法解决“打印所有偶数”的问题，其主要原因是解决该问题的算法违背了算法特征中的有穷性。（ ）

27. 用计算机解决问题时，在确定程序“做什么”之后，要再确定出“如何做”，即进行算法的设计。（ ）

28. 在 Python 语言中，循环控制语句 continue 的作用是结束本次循环进入下一次循环。（ ）

29. 相对于计算机设备而言，移动终端的输入、输出方式更多样化，如触摸屏、定位、摄像头和各种感应单元等，因此移动终端所包含的软硬件结构和计算机并不相同。（ ）

30. 已知 $a=40, b=30, c=100$ 。在 Python 语言中，表达式 $(a>b+20) \text{ or } (b+60 < c)$ 的值为 False。（ ）

三、分析题（5 小题，共 8 问，每问 5 分，满分 40 分）

31. 阅读下列程序，写出运行结果。

警察抓小偷，有四个嫌疑人甲乙丙丁，其中一人是小偷。甲说“不是我”，乙说“是丙”，丙说“是丁”，丁说“丙在冤枉人”。他们中只有一人说了假话，编程判断谁是小偷。（注：在 Python 运算中，True 的值为 1，False 的值为 0）。

```
Persons=[ ‘甲’, ‘乙’, ‘丙’, ‘丁’ ]  
for thief in persons:  
    flag=( thief != “甲”)+(thief== ‘丙’)+(thief== ‘丁’)+(thief !=’ 丁’)  
    if flag==3:  
        print(thief)
```

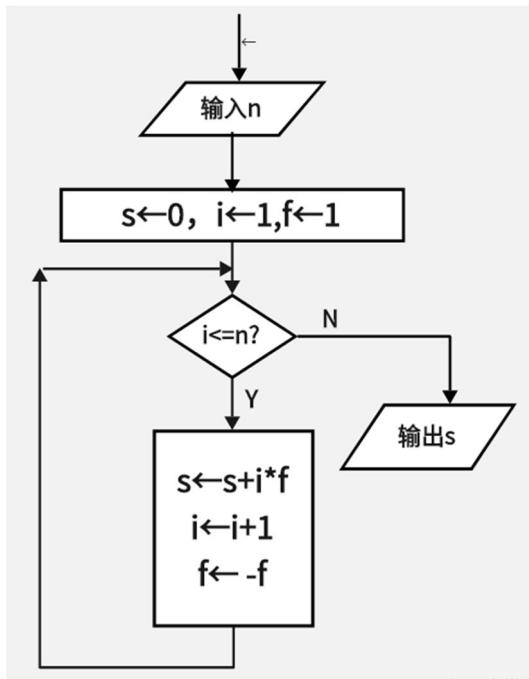
运行输出结果是：_____

32. 阅读下列程序，写出运行结果。

```
x=int(input(“请输入一个整数:”))  
for i in range( 1,x) :  
    if x%i==0:  
        print(i,end= “ ” )#end= “ ” 表示输出当前行的所有内容后输出一个空格，且不换行  
程序运行后，输入:8。
```

运行输出结果是：_____

33. 某算法的部分流程图如图所示。若输入 n 为 100，执行这部分流程图后，输出 s 的值是_____



34. 在 Python 循环中, 可以使用 break 语句终止循环, 程序将跳出循环, 执行循环后的语句, 下面代码运行结果是_____

cnt=0

```

for i in range(1, 6):
    if i==4:
        break
    cnt=cnt+1
print(cnt)

```

35. 问题: 一张票据上有一个由 4 位数字组成的编号, 甲说数字编号的前两位数字相同, 但都不是零; 乙说数字编号的后两位数字是相同的, 但与前两位不同; 丙说数字编号是一个整数的二次方。试根据以上线索推断出编号。

(1) 分析问题

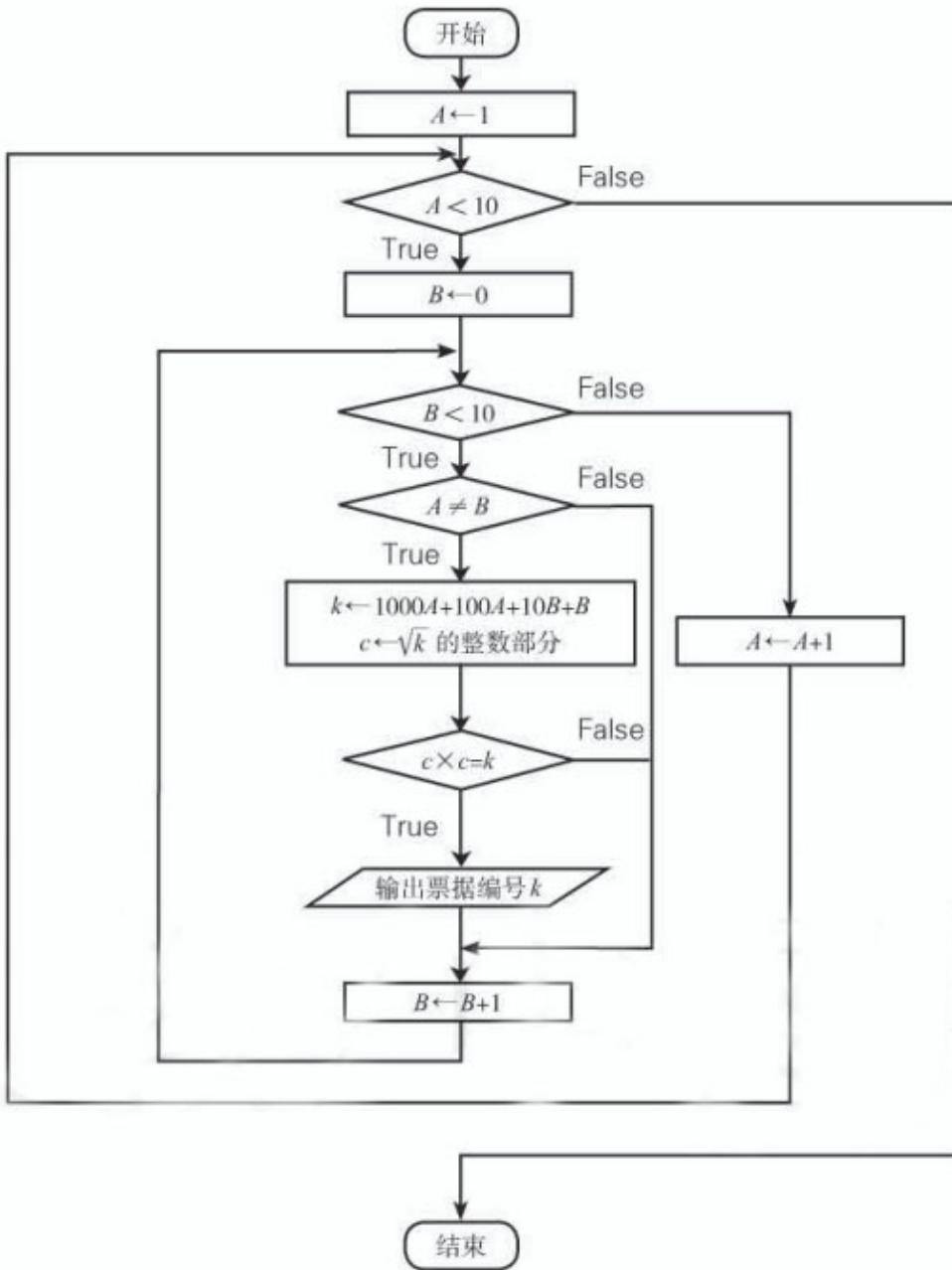
已知条件: 假设 4 位数字的编号是 AABB, 其中 A≠0, A≠B, 且 AABB 是一个整数的二次方;

求解目标: 票据中的数字;

已知与未知的关系: 要求解的 4 位数字的编号必须同时满足所有的已知条件。

(2) 设计算法

根据问题分析, 只要一一列举出 4 位数字 AABB 中 A 与 B 的所有可能组合, 保证 A≠B 且 A≠0, 再验证二次方问题, 就可以得到问题的解。因此, 该问题可使用枚举算法求解完成, 其算法的流程图如图所示。请根据算法流程图, 补充完成程序。



```

import math

for A in range(____):
    for B in range (0,10):
        if ____:
            k=A*1000+A*100+B*10+B
            c=int(math.sqrt(k)) #求 4 位数字 AABB 的算术平方根并取其整数部分
            if ____:      #若 k 是完全平方数，则找到该票据编号
                print("票据编号是: ", _____)

```