

# 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.  $x > 0$  and  $x < 1$     B.  $x > 0$  and  $x \leq 1$     C.  $x > 0$  or  $x \leq 1$     D.  $0 < x <= 1$
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  $(11\text{▲}\text{▲}\text{▲})_2$  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。

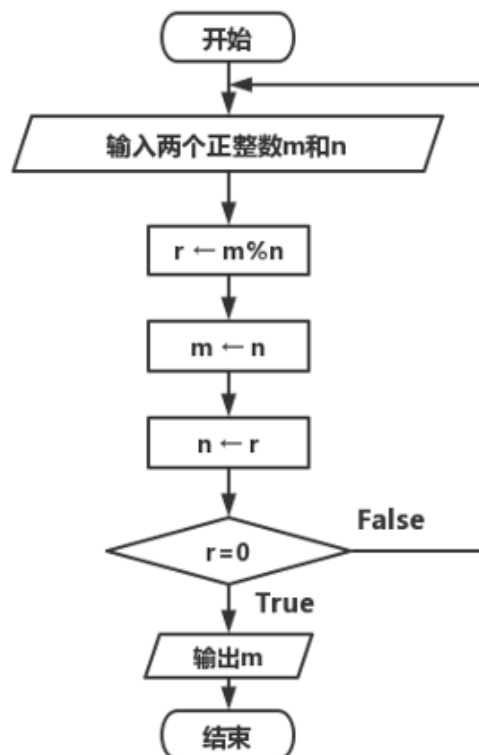
- ①系统分析    ②系统设计    ③生成系统运行日志  
④系统运行与维护    ⑤系统实施    ⑥系统结构设计

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端组成,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) :
```

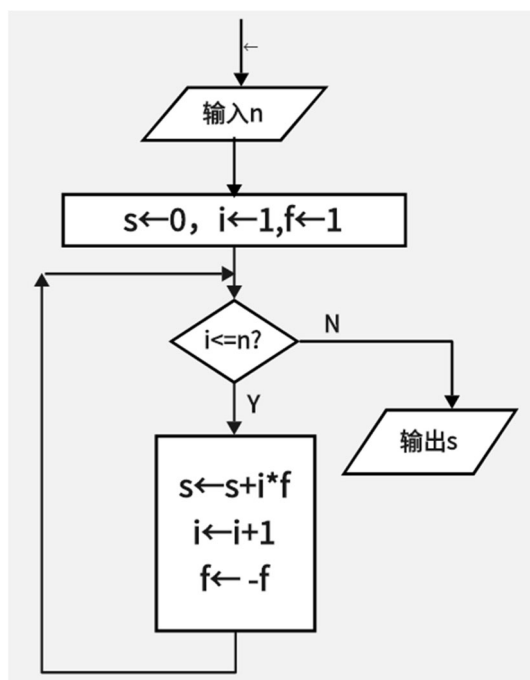
```
    if x%i==0:
```

```
        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

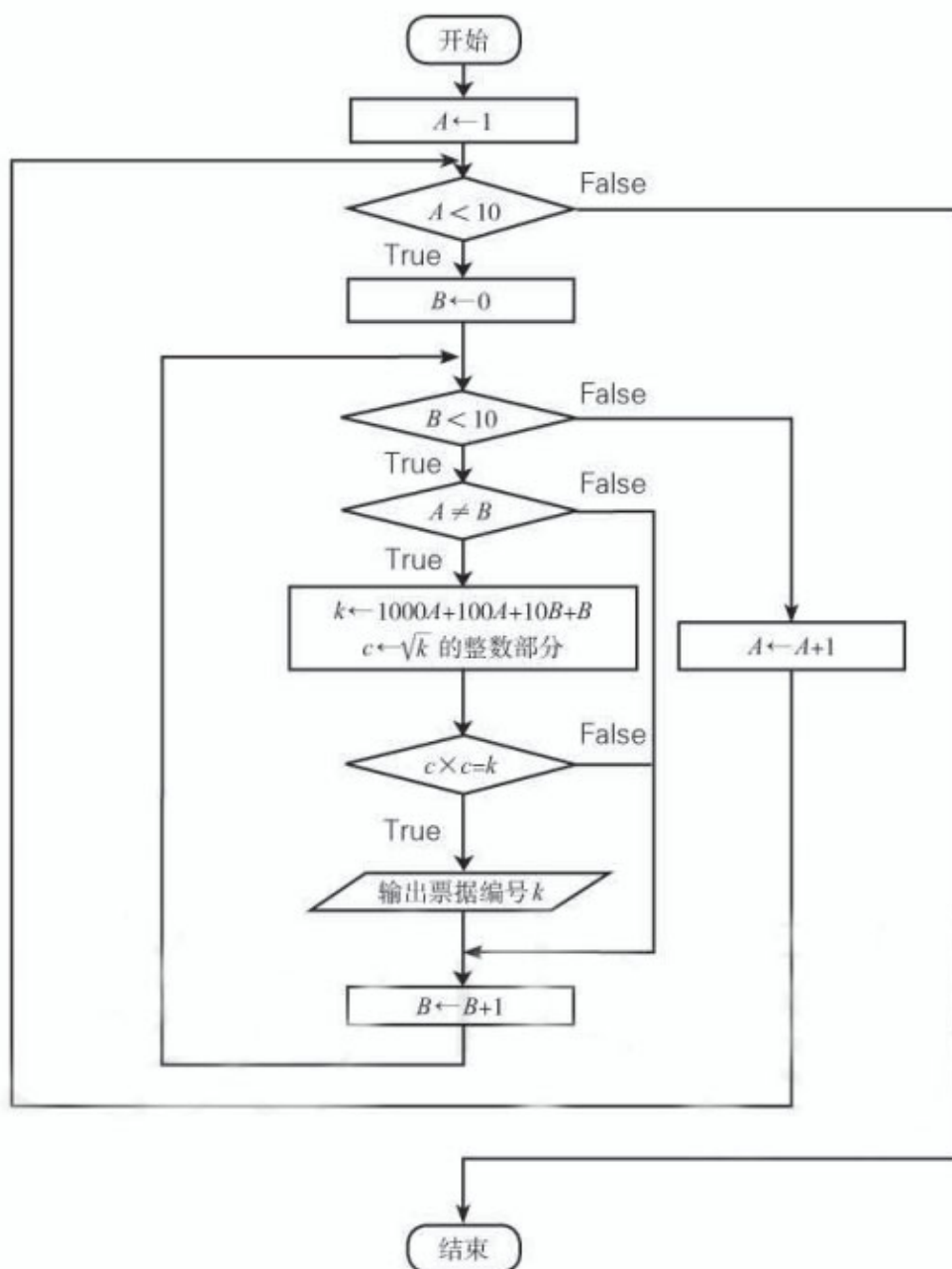
已知条件: 假设 4 位数字的编号是 AABB, 其中  $A \neq 0$ ,  $A \neq B$ , 且 AABB 是一个整数的二次方;

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  $A \neq B$  且  $A \neq 0$ , 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：",____)
  
```