

2023 学年第二学期杭州市高三年级教学质量检测

技术试题卷

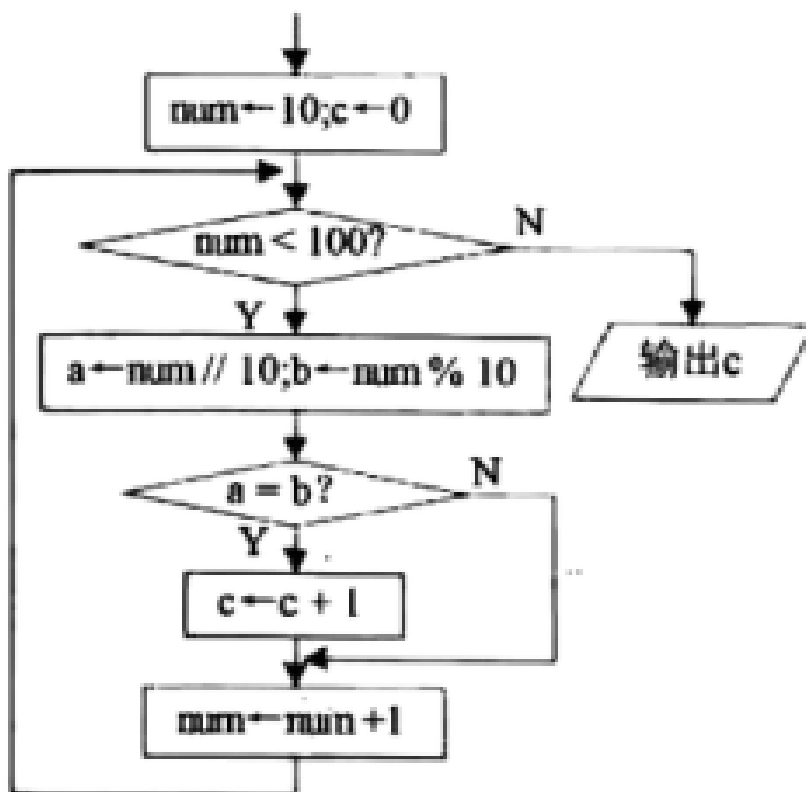
本试题卷分两部分，第一部分信息技术，第二部分通用技术。全卷共 12 页，第一部分 1 至 6 页，第二部分 7 至 12 页。满分 100 分，考试时间 90 分钟。

1. 考生答题前，务必将自己的姓名、准考证号用黑色字迹的签字笔或钢笔填写在答题纸上。
2. 选择题的答案须用 2B 铅笔将答题纸上对应题目的答案标号涂黑，如要改动，须将原填涂处用橡皮擦净。
3. 非选择题的答案须用黑色字迹的签字笔或钢笔写在答题纸上相应区域内，作图时可先使用 2B 铅笔，确定后须用黑色字迹的签字笔或钢笔描黑，答案写在本试题卷上无效。

第一部分 信息技术（共 50 分）

一、选择题（本大题共 12 小题，每小题 2 分，共 24 分，每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的，不选、错选、多选均不得分。）

1. 下列有关数据、信息和知识的说法，正确的是（ ）
A. 大数据技术不能处理结构化数据
B. 信息的存储都必须依附于一定的载体
C. 在同一课堂中，学生习得的知识都是相同的
D. 同一批数据经过不同的处理，产生的信息都是相同的
2. 下列算式计算结果为 10H 的是（ ）
A. $1H \times 10D$ B. $9H + 1H$ C. $20D - 10B$ D. $10B \times 8D$
3. 某算法的部分流程图如图所示，执行这部分流程，输出 c 的值是（ ）



- A. 9 B. 10 C. 90 D. 100

4. 下列关于人工智能的说法，正确的是（ ）

- A. 人工智能不可应用于天气预测
- B. 人工智能的实现都需要标注数据标签
- C. 深度学习是联结主义学习方法的典型代表
- D. 字符识别技术只能通过符号主义人工智能实现

5. 电子不停车收费系统（ETC）通过安装车载电子标签（存储车型、车牌号等信息）与收费站 ETC 车道上的微波天线之间进行短程通讯，自动感应识别车辆，并进行收费数据的处理，实现车辆通过高速公路收费站时无须停车就能交纳费用。该系统的数据存储在数据库中，车主可以通过 ETC 微信小程序查询通行和支付记录。下列关于该信息系统组成与功能的描述，不正确的是（ ）

- A. ETC 微信小程序属于该信息系统的软件
- B. ETC 维护人员不属于该信息系统的用户
- C. 通过车载电子标签采集车辆信息，属于该信息系统的数据输入功能
- D. 车辆 ETC 通行记录存储于数据库，属于该信息系统的数据存储功能

6. 电子不停车收费系统（ETC）通过安装车载电子标签（存储车型、车牌号等信息）与收费站 ETC 车道上的微波天线之间进行短程通讯，自动感应识别车辆，并进行收费数据的处理，实现车辆通过高速公路收费站时无须停车就能交纳费用。该系统的数据存储在数据库中，车主可以通过 ETC 微信小程序查询通行和支付记录。下列关于该信息系统应用和安全的说法，不正确的是（ ）

- A. 收费系统每天定时备份数据，是保护系统数据安全的重要措施
- B. ETC 微信小程序采用手机短信验证绑定车牌，可确保该系统无任何安全隐患
- C. 在 ETC 微信小程序获取电子发票，体现了系统跨越时空限制，服务随时随处的优势
- D. 若车载电子标签电池失效，则该车无法通过 ETC 车道，说明系统对外部环境有依赖性

7. 电子不停车收费系统（ETC）通过安装车载电子标签（存储车型、车牌号等信息）与收费站 ETC 车道上的微波天线之间进行短程通讯，自动感应识别车辆，并进行收费数据的处理，实现车辆通过高速公路收费站时无须停车就能交纳费用。该系统的数据存储在数据库中，车主可以通过 ETC 微信小程序查询通行和支付记录。下列关于该信息系统中传感与控制的说法，正确的是（ ）

- A. 车载电子标签不属于传感设备
- B. 车辆不安装车载电子标签，也可以使用 ETC 不停车收费系统
- C. 在车辆识别过程中，系统没有使用射频识别技术
- D. 在识别车辆、开关禁行杆过程中，系统使用了传感与控制技术

8. 某二叉树的前序遍历结果为 ABC，若该二叉树不是满二叉树，则其后序遍历结果为（ ）

- A. ABC
- B. BCA
- C. CBA
- D. CAB

9. 队列 Q 从队首到队尾的元素依次为 1，2，3，4，栈 S 初始为空。约定：H 操作是指元素出队后入队，T 操作是指元素出队后入栈。经过 HTTHT 操作后，栈 S 中从栈底到栈顶的元素依次为（ ）

- A. 1，2，4
- B. 2，3，1
- C. 3，1，2
- D. 4，2，1

10. 用链表模拟队列操作（队列长度大于 1），链表的每个节点包含数据区域和指针区域。指针 head 指向队列的第一个元素，指针 tail 指向队列的最后一个元素，如图所示。现执行 n 次“出队后立即入队”操作，实现该功能的 Python 程序段如下：

k=1

while k<=n:

p=head

tail=p

k+=1

		数据区域	指针区域
	0	“A”	4
	1	“B”	2
tail→	2	“C”	-1
head→	3	“D”	0
	4	“E”	1

上述程序段中方框处可选代码有：

①head=que[head][1] ②que[tail][1]=head ③que[head][1]=-1 ④que[p][1]=-1

则方框内应填入的正确代码顺序为（ ）

A. ①②③ B. ①②④ C. ②①③ D. ②①④

11. 有如下 Python 程序段

#随机产生 5 个整数，存储在列表 a 中

for i in range (1,5):

k=a[i]

j=i-1

```
while j>=0 and abs (a[j]-2)>abs(k-2):
```

```
    a[j+1]=a[j]
```

```
    j-=1
```

```
    a[j+1]=k
```

执行该程序段后，列表 a 的值可能是（ ）

A. [-5, -2, 4, 0, 1] B. [3, -1, 0, 2, -3] C. [1, 2, 3, 4, 5] D. [0, 4, 0, -2, -4]

12. 列表 nums 有 n (n>1) 个非零整型元素，现要查找列表 nums 中乘积最大的连续序列，例如若 nums 的值为[-2, 3, -1, 2, -4]，则其乘积最大的连续序列应为 3、-1、2、-4，乘积为 24。实现该功能的程序段如下，输出最大乘积 mx，方框中应填入的正确代码为（ ）

```
k=0    #变量 k 存储负数的个数
```

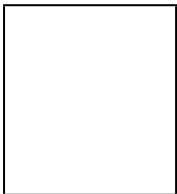
```
st=ed=-1
```

```
mx=1
```

```
m1=m2=1
```

```
for i in range(0,len(nums)):
```

```
    mx*=nums[i]
```



```
if k % 2 !=0:
```

```
    for t in nums[0:ed]:
```

```
        m1 *=t
```

```
    for t in nums[st+1:len(nums)]:
```

```
        m2 *=t
```

```
    mx=max(m1,m2)
```

print(mx)

A	B	C	D
<pre>if nums[i]<0: k+=1 if st==-1: st=i ed=i</pre>	<pre>if nums[i]<0: k+=1 if ed==-1: ed=i st=i</pre>	<pre>if nums[i]<0: k+=1 if st==-1: st=i else: ed=i</pre>	<pre>if nums[i]<0: k+=1 if ed==-1: ed=i else: st=i</pre>

A. A

B. B

C. C

D. D

二、非选择题（本大题共 3 题，其中第 13 题 8 分，第 14 题 9 分，第 15 题 9 分，共 26 分）

13. 小明要搭建食用菌大棚智能控制系统，大棚内部安装了温湿度传感设备和智能终端，通过 Wi-Fi 将实时采集的环境参数传输到云平台，根据菌类生长的适宜温湿度开启或者关闭环境调节设备，自动调节温湿度。用户可以通过手机 APP 或电脑网页端查看大棚内温湿度实况，并远程控制环境调节设备。请回答下列问题：

（1）温湿度传感器属于该信息系统的_____（单选，填字母：A. 硬件/B. 软件/C. 数据）

（2）可做环境调节设备的是_____（单选，填字母：A. Wi-Fi 模块/B. 排气扇/C. 湿度计）

（3）小明基于 Flask Web 框架编写服务器端的程序，部分代码如下。编写完成后，若要通过浏览器获取大棚温湿度数据，则应访问的 URL 是 http://_____。

#导入 Flask 框架模块及其他相关模块，代码略

app=Flask(__name__)

@app.route('/env')

def main():

#从数据库中读取最近 3 小时的温湿度数据，并返回页面，代码略

#服务器其他功能，代码略

```
if __name__ == '__main__':
```

```
    app.run(host='192.168.4.1',port=8080)
```

(4) 智能终端的程序每隔 5 分钟从传感器获取 1 次温湿度值，若温度值或湿度值发生变化，则将数据传输到服务器。部分 Python 程序如下，在程序中划线处填入合适的代码。

#templ、huml 赋初值，代码略

```
while True:
```

```
    temp=pin0.read_analog()    #获取 pin0 引脚传感器的温度数据
```

```
    hum=pin1.read_analog()    #获取 pin1 引脚传感器的湿度数据
```

```
    if _____:
```

```
        #将温度 temp，湿度 hum 数据传输到服务器，代码略
```

```
        templ,huml=temp,hum
```

```
    sleep(1000*60*5)          #延时 5 分钟
```

(5) 系统正常工作一段时间后，小明在电脑网页端查看大棚温湿度数据，发现没有最近 2 小时的温湿度数据（在此期间大棚的温湿度发生了变化），简要说明系统中造成上述问题的可能原因:_____。

14. 高一年级（9 个班级）进行“七选三”预选科。每个班一个 Excel 文件（如图 a 所示）存储预选科数据。数据表中“1”代表学生选择该科目，空白代表学生未选择该科目（某班部分选科数据如图 b 所示）。请回答下列问题。

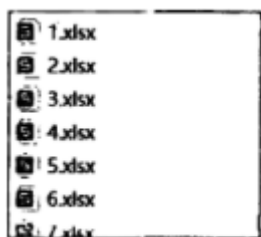


图 a

(1)定义如下函数 check(dfs)检查选考科目数是否有误,其中参数 dfs 为 DataFrame 对象,由如图 b 所示 Excel 数据导入。返回值 erlst 为列表,列表元素数据类型为整型,表示错误数据行对应的学生序号(例如第 6 行学生“戴**跃”的序号为 5)。

序号	姓名	物理	化学	生物	政治	历史	地理	技术
1	陈**梵	1	1				1	
2	陈**越		1	1			1	
3	陈**同	1	1					1
4	程**宸	1	1					1
5	戴**跃	1	1	1	1			
6	傅**诚	1	1					
7	韩**轩	1	1					

图 b

```
def check(dfs):  
  
    erlst=[]  
  
    for i in range(len(dfs)):  
  
        xk_sum=0  
  
        for j in dfs.columns[2:]:  
  
            dyg=__①__  
  
            if dyg==1:  
  
                xk_sum+=dyg  
  
            if xk_sum!=3:  
  
                erlst.append (__②__)  
  
    return erlst
```

- ①在程序中划线处填入的正确代码为_____（单选，填字母）。
- A. dfs.at['i', 'j'] B. dfs.at['j', 'i'] C. dfs.at[i, j] D. dfs.at[j, i]
- ②在程序中划线处填入合适的代码：_____。

(2) 读取每个班级的 Excel 选科数据，若检查无误，则统计每个班级同时选报“物理”和“化学”学科的人数，存储在字典 ans 中。实现该功能的 Python 程序如下：

	人数
1 班	41

2 班	37
3 班	37
5 班	32
6 班	40
7 班	32
8 班	30
9 班	27

图 c

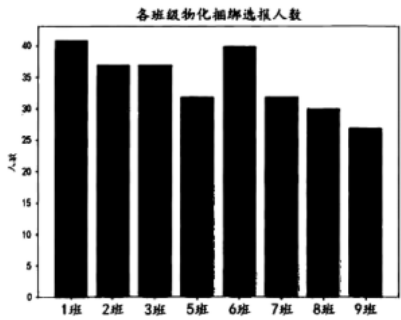


图 d

```
import matplotlib.pyplot as plt

adf=pd.DataFrame(ans,index=['人数']).T

plt.bar(____⑤____)

#设置绘图参数,代码略

plt.show()
```

⑤程序的划线处应填入的正确代码为_____（单选，填字母）

- A. adf.人数，adf.班级
- B. adf.班级，adf.人数
- C. adf.人数，adf.index
- D. adf.index，adf.人数

15. 某大型农场自动灌溉系统可同时为多个农作物区域提供水分。现有 n 个农作物区域需在指定时间内完成灌溉任务。每个灌溉任务包含开始时间、结束时间和需要灌溉的单位时间量，同一个灌溉任务可以在开始到结束时间内分段完成，如某一灌溉任务为 $[2, 5, 2]$ ，表示该农作物区域可在 $2\sim3, 3\sim4, 4\sim5$ 三个单位时间段内任选 2 个进行灌溉。系统仅在进行灌溉时开启，没有任务时则关闭以节约资源。为减少系统开启时间，先对任务序列按结束时间升序排列，然后依次对每个灌溉任务进行处理。每个灌溉任务的安排规则为：①当前任务安排在与前面任务的灌溉时间重叠的时间段；②当前任务的剩余灌溉时间安排在最靠后的时间段。例如，某次系统需要完成三个灌溉任务 $[2, 4, 1], [4, 7, 1], [3, 7, 3]$ ，则需要开启 $3\sim4, 5\sim6, 6\sim7$ 共 3 个单位时间段，如图 a 所示。

任务一				√				
任务二							√	
任务三				√		√	√	
0	1	2	3	4	5	6	7	8

图 a

编写程序：给定灌溉任务，按照上述规则安排各任务的灌溉时间。输出在完成所有灌溉任务的情况下，系统总计需要开启多少个单位时间段。

（1）由题意可知，若灌溉任务为 $[[2, 4, 1], [4, 7, 1], [3, 7, 3], [6, 9, 2]]$ ，则系统总计需开启_____个单位时间段。

（2）定义如下 `sort_task(lst)`函数，参数 `lst` 的每个元素由每个任务的开始时间、结束时间和需要灌溉的单位时间量构成。函数功能是将任务按结束时间升序排列。

```
def sort_task(lst):

    n=len(lst)
```

```

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

    for j in range(_____):

        if lst[j][1] < lst[j-1][1]:

            lst[j],lst[j-1]=lst[j-1],lst[j]

    return lst

```

划线处应填入的正确代码为_____（单选，填字母：A. i+1, n / B. n-1, i, -1）

（3）实现安排灌溉任务的部分 Python 程序如下，请在程序中划线处填入合适的代码。

```

def arrange(task):

    n=len(task)

    st=[[0,0]for i in range(n)]      #列表 st 元素为 n 个[0,0]

    top=-1

    _____

    task=sort_task(task)#对任务序列按结束时间排序

    for item in task:

        start,end,dur=item[0],item[1],item[2]

k=0
            while k <= top and start > st[k][1]:
                k=k+1



        if k<=top:

            for i in range(k+1,top+1):

                _____

            if start < st[k][0]:

                dur=dur-(st[k][1]-st[k][0])

```

```
else:
```

```
    dur=dur-(st[k][1]-start)
```

```
if dur > 0:
```

```
    res+=dur
```

```
    t1=end
```

```
    while_____:
```

```
        dur=dur-(t1-st[top][1])
```

```
        t1=st[top][0]
```

```
        top-=1
```

```
    top+=1
```

```
    st[top]=[t1-dur,end]
```

```
return res
```

```
'''
```

读取灌溉任务数据，并依次存入列表 `task`。`task[i]` 包含 3 个数据项，`task[i][0]`，`task[i][1]`，`task[i][2]` 分别存放该任务要求的开始时间、结束时间和需要灌溉的单位时间量，代码略

```
'''
```

```
print(arrange(task))
```

(4) 若把虚线框内的程序段修改为如下代码：

```
k,r=0,top
```

```
while k<=r:
```

```
    mid=(k+r)//2
```

```
    if start<=st[mid][1]:
```

```
        r=mid-1
```

else:

k=mid+1

若 st 为[[2, 3], [4, 6], [8, 9], [11, 12], [13, 15]], start 为 12, top 为 4, 请问修改后代码与原代码相比, 循环的执行次数_____ (单选, 填字母: A. 增加 B. 减少 C. 不变)。

2023 学年第二学期杭州市高三年级教学质量检测

技术试题卷

本试题卷分两部分, 第一部分信息技术, 第二部分通用技术。全卷共 12 页, 第一部分 1 至 6 页, 第二部分 7 至 12 页。满分 100 分, 考试时间 90 分钟。

1. 考生答题前, 务必将自己的姓名、准考证号用黑色字迹的签字笔或钢笔填写在答题纸上。
2. 选择题的答案须用 2B 铅笔将答题纸上对应题目的答案标号涂黑, 如要改动, 须将原填涂处用橡皮擦净。
3. 非选择题的答案须用黑色字迹的签字笔或钢笔写在答题纸上相应区域内, 作图时可先使用 2B 铅笔, 确定后须用黑色字迹的签字笔或钢笔描黑, 答案写在本试题卷上无效。

第一部分 信息技术 (共 50 分)

一、选择题 (本大题共 12 小题, 每小题 2 分, 共 24 分, 每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的, 不选、错选、多选均不得分。)

1. 下列有关数据、信息和知识的说法, 正确的是 ()
 - A. 大数据技术不能处理结构化数据
 - B. 信息的存储都必须依附于一定的载体
 - C. 在同一课堂中, 学生习得的知识都是相同的
 - D. 同一批数据经过不同的处理, 产生的信息都是相同的

【答案】B

【解析】

【详解】本题考查的是数据、信息和知识的说法。大数据技术是一系列使用非传统的工具来对大量的结构化、半结构化和非结构化数据进行处理，从而获得分析和预测结果的数据处理技术；信息的存储都必须依附于一定的载体；在同一课堂中，不同的理解会形成不同的知识；同一批数据经过不同的处理，产生的信息可能不相同。故本题应选 B。

2. 下列算式计算结果为 10H 的是 ()

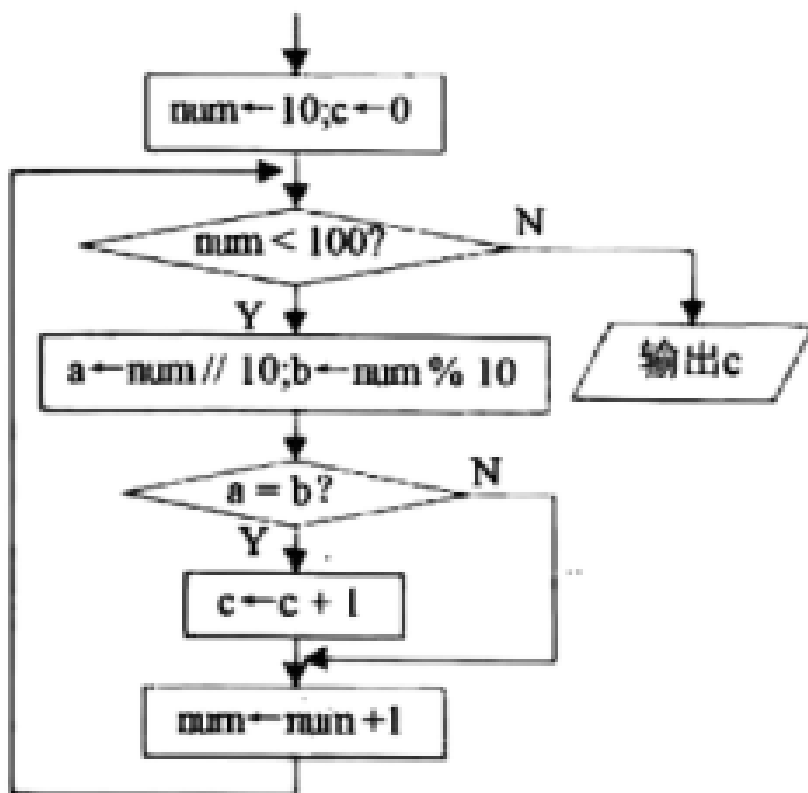
- A. $1H \times 10D$ B. $9H + 1H$ C. $20D - 10B$ D. $10B \times 8D$

【答案】D

【解析】

【详解】本题考查的是进制数。B 是二进制，D 是十进制，H 是十六进制。 $10H = 1 \times 16D$ 。 $1H \times 10D = 10D$ ， $9H + 1H = AH = 10D$ ， $20D - 10B = 18D$ ， $10B \times 8D = 16D$ 。故本题应选 D。

3. 某算法的部分流程图如图所示，执行这部分流程，输出 c 的值是 ()



- A. 9 B. 10 C. 90 D. 100

【答案】A

【解析】

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/697001135122006105>