

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
答案	D	B	A	C	A	B	C	B	A	D	A	D

高三下信息选考限时练2

一、选择题（本大题共 12 小题，每小题 2 分，共 24 分。在每小题给出的四个选项中，只有一个是符合题目要求的。）

阅读下列材料，回答第1至8小题。

某连锁超市引入了智能购物系统，为每辆购物车配备智能终端。顾客将商品放入购物车内时，内置摄像头会拍摄并识别商品，并将商品信息自动加入虚拟购物车，取出商品则自动删除。车载电子屏实时显示购物清单及总额，顾客扫码登录系统后可获取会员优惠。系统需使用手机号码进行注册，用户数据存储于服务器中，并通过手机APP与购物车同步实时显示购物清单。系统支持直接结算，并提供导航功能助力寻货。

1. 下列关于该系统中数据的说法，正确的是（ D ）

- A. 智能终端可存储未经数字化的数据
- B. 智能购物系统中的数据只能存储在服务器中 **也可能在智能终端中**
- C. 内置摄像头拍摄获得的图片属于结构化数据 **非结构化数据**
- D. 车载电子屏实时显示购物清单及总额，体现了信息的可加工处理性

2. 下列关于该系统组成与功能的说法，正确的是（ B ）

- A. 系统的用户只有顾客
- B. 考虑到数字鸿沟问题，在设计APP时可以开发老年版
- C. 手机APP是该系统的系统软件 **应用软件**
- D. 为减少系统本身的安全隐患，可以给服务器配置不间断电源

对外部环境依赖性：

本身安全隐患：
杀毒软件、访问控制、防火墙等

3. 下列关于该系统中网络技术的说法，正确的是（ A ）

- A. 服务器与用户手机处于不同的局域网，它们之间的通信需要经过网关
- B. 手机APP与服务器进行通信，需要HTTP协议的支持
- C. 购物车智能终端要与服务器进行通信，必须通过移动通信网络
- D. 摄像头接入网络时不需要IP地址 **需要IP地址**

不同局域网(不同网段)通信：需要网关

手机通过浏览器与服务器通信，需要http协议

手机app、手机浏览器通信：底层都需要tcp/ip协议

4. 下列关于该系统的信息安全和保护的下列说法中，正确的是（ C ）

- A. 对用户数据加密后再存储在服务器，可以提高数据的完整性 **安全性**
- B. 可以为该系统的用户设置相同的访问控制权限
- C. 系统需使用手机号码进行注册，有可能造成个人敏感信息泄露
- D. 为方便系统进行测试，管理员可设置系统后门

5. 为了提高该系统识别商品的准确率，下列方法不可行的是（ A ）

- A. 提升智能终端与服务器之间的数据传输速率 **加快识别的速度，但是不一定能提升识别的准确率**
- B. 收集更多的商品数据进行训练
- C. 优化商品照片识别的算法 **图片降噪处理：照片里的“颗粒、噪点”去掉，让画面更干净、质感更好**
- D. 对采集的商品照片进行降噪处理

6. 摄像头拍摄的照片，是一幅1024×1024、16位色的BMP图片，则该图片的容量是（ B ）

- A. 0.5MB
- B. 2MB
- C. 4MB
- D. 16MB

$1024 * 1024 * 16 / 8 / 1024 / 1024$

7. 该超市推出了满减优惠活动：满100减15，满200减40，满300减80，最多仅优惠一次，根据活动政策，编写Python程序，计算活动优惠后价格

注：pay表示消费金额

```

 #
print("优惠后价格：", pay)

```

要实现上述功能，下列选项中，可以填入加框处的代码是（ C ）

A	B	C ✓	D
逻辑错误 <pre> if pay >= 100: pay -= 15 elif pay >= 200: pay -= 40 elif pay >= 300: pay -= 80 </pre>	逻辑错误 <pre> if pay >= 100: pay -= 15 if pay >= 200: pay -= 40 if pay >= 300: pay -= 80 </pre>	<pre> if pay >= 300: pay -= 80 elif pay >= 200: pay -= 40 elif pay >= 100: pay -= 15 </pre>	<pre> if pay >= 300: pay -= 80 if pay >= 200: pay -= 40 else: pay -= 30 </pre>

8. 小明是该连锁超市的分店长，需要对每天的销售数据进行分析，进而确定是否需要补货，决定编写一个Python程序帮助分析，其中统计每种商品销售总量的部分代码如下：

销售数据存储在列表data中，形如[[商品名称, 数量], ...]，例如[["可乐", 3], ["薯片", 2]...]

dic = {} #建立空字典，用于存放商品名称及销售总量

for i in range(len(data)):

t = data[i]

if _____ ① _____:

dic[t[0]] = t[1] **键值对不存在，建立键值对**

else:

_____ ② _____ **存在键值对，做累加**

下列选项中，划线处代码正确的是 (B)

- A. ① t[0] in dic ② dic[t[0]] += t[1]
- B. ① t[0] not in dic ② dic[t[0]] += t[1]
- C. ① t[0] in dic ② dic[t[0]] += 1
- D. ① t[0] not in dic ② dic[t[0]] += 1

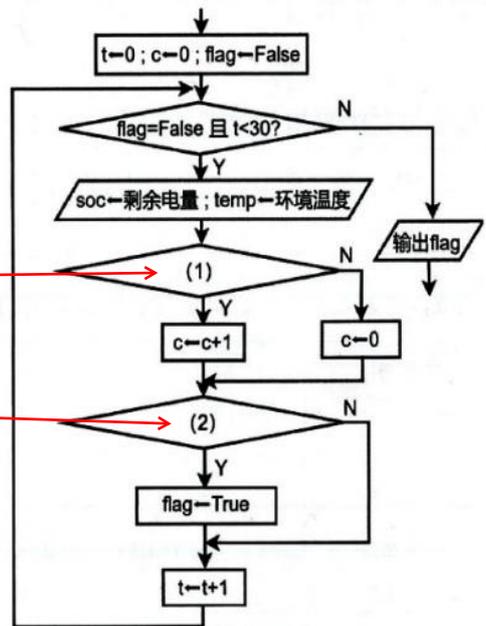
9. 某混动汽车有燃油优先、纯电优先等动力模式。在采用纯电优先模式时，当电量低于20%，或当电量低于30%且连续5分钟环境温度低于0℃时，会自动切换到燃油优先模式，车上传感器每分钟采集一次环境温度与剩余电量数据。判断在30分钟内该车是否需要启动燃油优先模式(用flag标记)，流程图如第9题图所示，(1)

(2)处判断框条件由下列表达式中的部分表达式组成：

- ① soc<30 and temp<0?
- ② soc<30 or temp<0?
- ③ soc<20 and c>=5?
- ④ soc<20 or c>=5?

则 (1) (2) 处表达式序号依次为 (A)

- A. ①④
- B. ②③
- C. ①③
- D. ②④



第9题图

i	0	1	2	3	4
j	0	1	2	0	1
C	9-(1+0)%5	9-(2+2)%5	9-(3+3)%5	9-(4+0)%5	9-(5+2)%5
	3	0	3	0	2

←

10. 有如下Python程序段:

```

a = "12345"; b = "acd"
s = ""; j = -1
for i in range(len(a)):
    j = (j + 1) % len(b)
    c = (9 - (int(a[i]) + ord(b[j]) - 97)) % len(a)
    s = str(c) + s
print(s)

```

倒序

执行该程序段后, 输出结果为 (D)

- A. 85352 B. 25358 C. 30302 D. 20303

11. 有如下Python程序段, 能实现去重功能, 执行该程序段后输出的值为"progame", 实现该功能的程序段如下, 方框中应填入的正确代码为 (A)

```

s = "programmer"
j = len(s); i = 1
while i < j:
    if s[i] in s[:i]: 如果重复, 删除s[i]
         #
    i += 1
print(s[:j])

```

A	B	C	D
s = s[:i]+s[i+1:j]	s = s[:i-1]+s[i:j]	s = s[:i-1]+s[i:j]	s = s[:i]+s[i+1:j]
j -= 1	j -= 1	j = len(s)-1	j = len(s)-1
i -= 1	i -= 1		

12. 有如下Python程序段:

```

# 生成5个随机整数, 保存在列表a元素a[0]-a[4]中, 代码略
maxs = 4; tmp = minl = L = R = 0
while R < 5:
    tmp += a[R]
    while L <= R and tmp >= maxs:
        tmp -= a[L]
        L += 1
    if R - L + 1 > minl:
        minl = R - L + 1
    R += 1
print(minl)

```

滑动窗口 (双指针) 思想, 寻找满足“窗口内元素和 < 4”的最长子数组的长度

执行该程序段后, 输出结果为3, 则a[0]-a[4]的值可能为 (D)

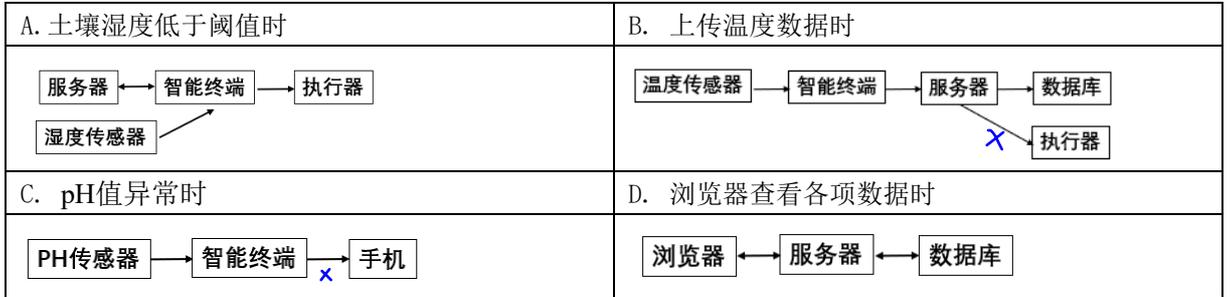
- A. [4, 0, 0, -2, -3] **5**
 B. [2, -3, 6, 1, 7] **2**
 C. [-7, 7, 1, 2, 3] **4**
 D. [-3, 2, -1, 6, 0]

信息系统运行时需要的资源和环境要求具体体现在：在硬件方面，采用什么终端设备，具体的传感设备型号，需要什么外部设备和数据通信接口等；在软件方面，采用什么系统软件、应用软件或用什么语言编写代码；在使用方面，需要使用人员的技术水平达到何种程度等。

二、非选择题（本大题共3小题，第13题10分，

13. 某校兴趣小组搭建一个多肉生长环境监测系统，采集大棚内的温度、土壤湿度和pH 值等数据。该系统有若干个监测点，每个监测点均配备智能终端、传感器、执行器和IoT 模块。智能终端通过IoT模块连接 Web 服务器上传各项数据，并从服务器获取阈值。若土壤湿度低于阈值，智能终端将启动洒水装置；若pH值异常，服务器将异常信息发送至用户手机。用户可以通过浏览器查看各项数据。请回答以下问题：

- (1) 下列关于该信息系统说法，正确的是 **AB** （多选，填字母）。（注：全部选对的得2分，选对但不全的得1分，不选或有选错的得0分）
- A. 各项阈值**可以**存储在服务器的数据库中
 - B. 传感器和执行器可以连在不同的智能终端上
 - C. 确定传感设备的**型号**，属于搭建信息系统前期准备中的概要设计 **需求分析**
 - D. 实时判断pH值是否异常的**程序只能在服务器端运行** **阈值判断可以在智能终端进行**
 - E. 调试并观察该系统运行时的行为，属于静态测试 **动态测试**
- (2) 下列关于系统中数据流向说法正确的是 **AD** （多选，填字母）（注：全部选对的得2分，选对但不全的得1分，不选或有选错的得0分）



(3) 智能终端上的程序具有如下功能：每 2 分钟从传感器获取 1 次温度数据值，并将温度值传输到服务器端存储。已知服务器的地址为 192. 168. 1. 6 和端口为 5000，部分程序如下：

```
while True:
    temp = pin0.read_analog()
    errno, resp = Obloq.get("toph?tid=3&t="+str(temp), 10000)
    #其他代码略
```

请考虑服务器实际存储情景再思考！

时间	最高	最低
12:25	23	15
12:26	24	15
12:35	23	14

下列说法不正确的是 **C** （单选，填字母）。

- A. 传感器接在智能终端的 pin0 引脚上
- B. 向服务器传输温度数据的 URL 可以为 `http://192.168.1.6:5000/toph?tid=3&t=23.5`
- C. 若将服务器 IP 地址改为 192. 168. 1. 100，则只需修改服务器端程序即可

(4) 在有些时间段内，大棚内的环境数据不会有明显的变化，太多相同的数据会造成**数据冗余**，从而浪费存储空间，请给出二种解决方案（每种1分）。 **目的：减少数据冗余，不是盲目增大磁盘空间**

根据服务器的承受能力，计算合适的采集数据的时间间隔

程序设计时，当数据相同时（差值不超过设定值时）不进行记录，沿用上次的数据/定期清理冗余数据

(5) 根据资料显示，某多肉植物最适宜的生长温度为15℃~25℃，小明收集了当地全年每天的气温数据，部分界面如第13题图a所示，统计该植物每月适宜生长的天数，按天数由高到低绘制柱形图，如第13题图b所示。请在划线处填入合适的代码，完善程序。

高于（低于）阈值上传？ 定期清理历史数据？ 修改阈值？ 相同值*重复次数

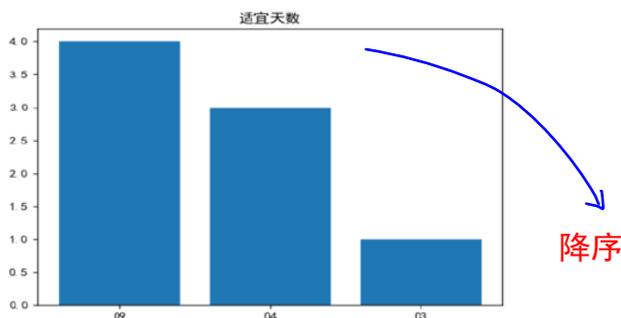
13. 方案1 将数据先存储到智能终端，不一样时再传输至服务器
 13. 方案2 在服务器端设置程序，不相同再记录
 实际为1个方案

日期	最高气温	最低气温
2025-01-01	8	0.1
2025-01-02	9	-2
2025-01-03	9	-1



2025-12-30	10	2
2025-12-31	9	0

第 13 题图 a



第 13 题图 b

#导入相关库，代码略

df = pd.read_excel("2025年气温数据.xlsx")

df["月份"]=[""]*len(df)

for i in range(len(df)):

df.at[i,"月份"]=df.at[i,"日期"][5:7]

low=15;high=25

df1=B. df[df.最低气温>=low]① } 先后两次筛选

df2= df1[df1.最高气温<=high] } 实现双筛选

df2= E. df2.groupby("月份")②count() 分组统计，如果每个月都有数据，那么会产生12条记录

df2=df2.rename(columns={"最高气温":"适宜天数"})

df3= D. df2.sort_values("适宜天数",ascending=False)

plt.bar(df3.index,df3.适宜天数)

#设置绘图参数，显示柱形图，代码略

①②③处可选代码有：

A. df2.groupby("月份",as_index=False).count()

B. df[df.最低气温>=low]

C. df2.groupby("月份",as_index=True).最高气温.count()

D. df2.sort_values("适宜天数",ascending=False) 降序

E. df2.groupby("月份").count()

F. df2.sort_values("适宜天数")

(适宜天数)

index	最高气温	最低气温
01	10	10
02	20	20
...
11		
12	14	14

