

高三上信息限时训练（作业 24）

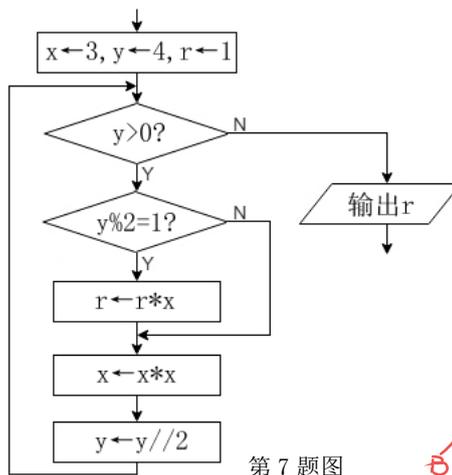
一、选择题（本大题共 12 小题，每小题 2 分，共 24 分。每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的，不选、错选、多选均不得分）

- 下列有关信息的说法，正确的是 **B**
 - 信息只能用离散、不连续的数字信号来表示 **这里信息不一定是计算机中的信息**
 - 只有数字化的信息，才能被计算机加工和处理
 - 信息具有时效性，过期的信息不具备任何价值
 - 虚假信息的传播可以不依附于任何载体
- 某个 1024×512 像素、256 色未经压缩的位图图像文件，其存储容量约为 **B** **$1024 \times 512 \times 8 / 8B$**
 - 256KB
 - 512KB
 - 2MB
 - 16MB
- 在数万张人脸图像中，深度学习挖掘像素空间分布模式以实现人脸识别，下列说法不正确的是 **C**
 - 人脸识别体现了人工智能技术的应用
 - 深度学习是一种数据驱动的人工智能方法
 - 深度学习**是问题导向下的试错学习 **行为主义**
 - 人脸识别属于联结主义人工智能方法

阅读下列材料，回答第 4 至 6 题。

某超市通过管理系统实现商品入库、信息查询、会员注册、销售支付等功能。顾客可通过自助机输入商品编号或扫描商品二维码，获取商品名称、生产商、单价、保质期等信息。门店管理员则能通过手机 APP 查询商品存量、调整促销商品价格等。

- 下列关于该信息系统功能与应用的说法，正确的是 **D**
 - 该信息系统不需要具备数据输出功能
 - 该信息系统所有的数据都存储在自助机中
 - 只要供电持续稳定，该超市管理系统就能正常运作
 - 可以通过调整算法来优化各类商品的库存方案
- 下列关于该系统安全和信息社会责任的说法，正确的是 **D**
 - 为方便顾客操作，建议以匿名方式注册会员
 - 可将顾客的消费数据共享给第三方商家
 - 超市停业期间关闭服务器和防火墙
 - 为保障安全，数据的存储和传输过程均需加密
- 下列关于该系统中软件与网络的说法，正确的是 **C**
 - 该超市管理系统属于系统软件 **应用软件**
 - 系统中所有设备的操作系统必须保持一致
 - 超市局域网内的数据传输需要遵循网络协议
 - 必须**通过 5G 网络才能使用超市 APP 查询信息 **也可以计算机网络**



第 7 题图



- 某完全二叉树的后序遍历结果为 DEBFCA，则其中序遍历结果是 **D**
 - ABCDEF
 - ABDECF
 - DBEACF
 - DBEAF C
- 栈初始为空，经过一系列入栈、出栈操作后，栈又为空。若元素入栈的顺序为 ABCD，则所有可能的出栈序列中，以 D 结尾的序列个数为 **A**
 - 5
 - 6
 - 7
 - 8

$$\frac{1}{3+1} C_3^{2 \times 3} = 5$$

10. 有如下 Python 程序段:

```
def f(x, n):
    if n==0:
        return x
    return f(x-1, n-1)+x
```

$r=2+1++0+(-1)+(-2)+(-3)$

递减累加6次

执行语句 $r=f(2, 5)$, 变量 r 的值是 **A**

- A. -3 B. 0 C. 3 D. 9

11. 列表 a 中存放了 n 个整型元素, 现要对该列表中的元素进行非降序排序。实现该功能的 Python 程序段如下, 程序段中 (1)、(2)、(3) 处应填入的正确代码依次为:

```
i=n
while i>0:
    if i==n or           a[i-1]<=a[i]          :
                  (1)          :
                      (2)i-=1           (首先确定)
    else:
        a[i], a[i-1]=a[i-1], a[i]
                  (3)i+=1          
```

已经是非降序时, 不做操作
循环变量 i 往前走

如果不是非降序, 两数交换, 此时需要往后比

上述程序段中划线处可选语句为: ① $i+=1$ ② $i-=1$ ③ $a[i-1]>=a[i]$ ④ $a[i-1]<=a[i]$ **D**

- A. ③②① B. ③①② C. ④①② D. ④②①

12. 有如下 Python 程序段:

```
import random
x=random.randint(2, 9)
i=0; j=x; res=[]
while i<=j:
    m=(i+j)//2
    res.append(m)
    if m**2>x:
        j=m-1
    else:
        i=m+1
```

A. m 第一次为 1, 说明 $x=2$, 向后找, 下一次 $m=2$
B. m 第一次为 2, $x=4$ 或 5, 若 $x=4$ 则向后找, 下一次 $m=3$
C. m 第一次为 3, $x=6$ 或 7, 只能向前找, 下一次 $m=1$, 错误
D. m 第一次为 4, $x=8$ 或 9, 只能向前找, 下一次 $m=1$,

执行该程序段后, 列表 res 的值不可能是 **C**

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

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

13. 某小组搭建展厅环境监测系统, 采集展厅噪音及光照数据, 进行展厅环境监测。展厅监测点配备智能终端、传感器及 IoT 模块, 智能终端获取传感器数据, 通过无线通信方式将数据传输到 Web 服务器。服务器检测到异常情况时, 向管理员发送警示信息, 并通过智能终端控制指示灯闪烁。用户通过浏览器可查看系统数据。请回答下列问题: **可行性: 技术、经济、社会意义**

- (1) 在设计该系统的前期准备中, 需要考查在现有技术条件下是否可能实现系统的搭建, 这一过程属于 **▲B** (单选, 填字母: A. 需求分析 / B. 可行性分析 / C. 概要设计)。
- (2) 若指示灯与智能终端连接时更换了引脚, 为保证系统正常运行, 需要修改 **▲B** (单选, 填字母: A. 服务器端程序 / B. 智能终端程序 / C. 服务器端程序及智能终端程序)。
- (3) 下列关于该环境监测系统的说法, 正确的有 **BD▲** (多选, 填字母)。
 - A. 传感器是该监测系统的 **输出** 设备 **输入**
 - B. 智能终端可以通过 IoT 模块以无线方式连接服务器
 - C. 服务器负责所有的数据存储, 智能终端负责所有的数据处理 **服务器也负责数据处理**
 - D. 查看系统历史数据一般需要访问数据库

(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)

- (4) 该系统 Web 服务器的 IP 地址是 192.168.1.10，端口号为 8080，网站功能页面规划，如下表所示：

序号	访问地址	功能说明
1	/	主页
2	/user	用户管理
3	/backup	数据备份管理
4	/input?noise=32&light=433	提交噪音和光照信息
5

若要进行用户管理，可在相应的子页面中进行操作，则访问该子页面的地址是 `http://192.168.1.10:8080/user`

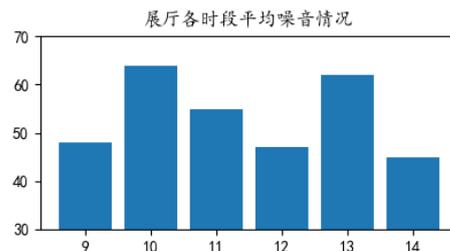
- (5) 请通过增加传感器对该系统功能进行扩展，写出增加的传感器及实现的功能。(注：回答 2 项，1 项正确得 1 分)
- 增加温度传感器监测展厅室温情况；
 - 增加湿度传感器监测展厅湿度情况；
 - 增加红外线传感器监测展厅人流情况；
 - 增加烟雾传感器监测展厅意外发生火灾情况

14. 小组成员收集了某天该展厅的环境监测数据。现要对数据进行分析，请回答下列问题。

- (1) 将监测数据导出，存于 data.xlsx 文件中，如第 14 题图 a 所示。首先去除噪音中的无效数据 (>130 分贝)，然后按不同时段进行平均统计，最后绘制如第 14 题图 b 所示的柱形图。实现上述功能的部分 Python 程序如下，请选择合适的代码填入划线处 (单选)。

时	分	噪音	光照
9	0	32	433
9	1	41	466
9	2	39	502
14	57	54	397
14	58	62	408
14	59	33	451

第 14 题图 a



第 14 题图 b

```
import pandas as pd
import matplotlib.pyplot as plt
df=pd.read_excel("data.xlsx")
df1=_____① A_____
df2=_____② C_____
plt.bar(_____③_____)
```

设置绘图参数，显示如第 14 题图 b 所示的柱形图，代码略
程序中①②③处可选的代码有：

- A. `df[df["噪音"]<=130]`
 - B. `df[df."噪音"<=130]`
 - C. `df1.groupby("时",as_index=False)["噪音"].mean()` **不同时段平均值**
 - D. `df1.groupby("时").噪音.count()`
 - E. `df2.噪音,df2.时`
 - F. `df2["时"],df2["噪音"]`
- (2) 将该展厅的光照数据存储于列表 data 中，要求统计出持续最长的非正常光照时段，若光照值小于 minx 或者大于 maxx，则表示非正常。若这样的时段有多个，则依次全部输出。实现上述功能的部分 Python 程序如下，请在划线处填入合适的代码。

```
def proc(x):
    # 根据 x 值返回相应时间，如 x 为 0，则返回'09:00'，代码略
```

'''

主程序部分：读入 minx, maxx; 读入光照数据, 按采集的时间顺序存储于列表 data 中, 代码略

'''

maxn=-1

n=0

for i in range(len(data)):

if data[i]<minx or data[i]>maxx:

n+=1

if n>maxn:

max=n

tmp=[] n若超过maxn, 则tmp中存储的一个或多个索引也要清空

tmp.append(i)

elif n==maxn:

tmp.append(i)

else:

n=0

print("持续最长的非正常光照时段为: ")

for x in tmp:

timeA=proc(x-maxn+1)

timeB=proc(x)

print(timeA+"至"+timeB)

连续非正常光照时段长度统计
tmp存入是结束的下标索引, 所以要求开始位置需用结束位置减去长度maxn

