

春季高考-信息技术-模拟测试卷

满分 150 分，考试时间 30 分钟。

一、单项选择题（本题 60 分，每小题 5 分）

1. 一首时长为 100s 的双声道音乐，采样频率为 44.1KHZ，量化数为 16，计算该音乐的音频所占的存储容量为（ ）

- A. 18MB B. 17MB C. 25GB D. 1TB

解析：

首先明确音频存储容量的计算公式：

- 音频存储容量（字节 B）= 采样频率（Hz）× 量化位数（bit）× 声道数 × 时间（s）/ 8。

然后将题目中的数据代入公式：

- 采样频率 44.1KHz = 44100Hz，量化数（量化位数）为 16bit，声道数为 2，时间 t = 100s。

- 音频存储容量（字节）= $44100 \times 16 \times 2 \times 100 / 8 = 17640000$ B。

接着进行单位换算：

因为 $1\text{MB} = 1024 \times 1024$ B，

$17640000 / (1024 \times 1024) = 16.82\text{MB} = 17\text{MB}$ 。

故本题答案为 B。

2. 为提升学生的编程能力，郑老师在机房搭建了一个在线程序设计智能评判系统，该系统只能在机房内网中访问（系统服务器与客户端均在机房内）。教师通过浏览器注册登录后，可以将题目、学生账户等上传到系统服务器，并可以查看学生提交的代码及代码正确率等信息；学生通过浏览器打开系统登录页面，输入对应用户名及口令登录后，可进行相关题目的代码编写并提交，系统服务器会自动评判与反馈，学生能及时查看相关数据。利用计算机网络，信息技术老师与学生都可以查看到在线程序设计智能评判系统反馈的相关数据，主要体现了计算机网络在信息系统中发挥的作用是（ ）

- A. 数据传输 B. 资源共享 C. 集中处理 D. 分布式处理

解析：

分析选项 A：

- 数据传输强调的是数据从一个地方传输到另一个地方，比如从发送端到接收端。在这个在

线

封

密

所在班级

姓名

线程序设计智能评判系统中，虽然存在数据传输，像学生提交代码给服务器，服务器把评判结果反馈给学生等，但这只是过程中的一部分，并不全面体现网络在信息系统中的作用。这里不仅仅是数据的传输，更重要的是不同用户对数据的共同查看和使用，所以选项 A 不太准确。

分析选项 B:

- 资源共享是指网络中的用户可以共同使用网络中的资源，包括数据资源、软件资源等。在这个系统中，教师上传的题目、学生账户等数据，以及学生提交的代码和代码正确率等信息，这些数据资源教师和学生都可以通过网络访问查看。教师和学生作为不同的用户，都能共享这些系统中的数据资源，这很好地体现了计算机网络在信息系统中的资源共享作用，所以选项 B 正确。

分析选项 C:

- 集中处理是指将数据集中到一个地方（如中心计算机）进行处理。在这个系统中，并没有突出强调数据集中处理这一特点，重点在于不同用户对系统数据的共享查看，而不是数据处理的集中方式，所以选项 C 不符合。

分析选项 D:

- 分布式处理是把一个任务分解为多个部分，分布到不同的计算机上进行处理，以提高处理效率。在该在线程序设计智能评判系统中，并没有体现出将某个任务进行分布式处理的情况，所以选项 D 也不正确。

综上，答案是 B，计算机网络在信息系统中发挥的作用主要是资源共享。

3. 某地区共有小学 850 所，为了对这些小学进行统一管理，相关部门打算用二进制数对所有小学进行编码，编码至少需要（ ）位。

A. 7 B. 8 C. 10 D. 11

解析:

要确定编码至少需要多少位二进制数，需要知道不同位数二进制数能表示的最大数，然后找到能表示 850 这个数量的最小二进制位数。

详解

计算不同位数二进制数能表示的最大数

- 7 位二进制数能表示的最大数为 $2^7 - 1 = 127$ ，因为 $2^7 = 128$ ，表示范围是 0 到 127，共 128 个数。

- 8 位二进制数能表示的最大数为 $2^8 - 1 = 255$, $2^8 = 256$, 表示范围是 0 到 255, 共 256 个数。

- 10 位二进制数能表示的最大数为 $2^{10} - 1 = 1023$, $2^{10} = 1024$, 表示范围是 0 到 1023, 共 1024 个数。

- 11 位二进制数能表示的最大数为 $2^{11} - 1 = 2047$, $2^{11} = 2048$, 表示范围是 0 到 2047, 共 2048 个数。

确定满足条件的二进制位数

因为 850 大于 255 (8 位二进制数能表示的最大数), 小于 1024 (10 位二进制数能表示的最大数), 所以编码至少需要 10 位才能表示 850 所小学。

总结

编码至少需要 10 位, 答案选 C。

4. 通过浏览器在网易 (www.163.com) 上浏览体育新闻时, 所使用的通信协议是 ()

A. FTP 协议

B. SMTP 协议

C. HTTP 协议

D. POP3 协议

解析:

分析选项 A:

- FTP 协议是文件传输协议, 主要用于在网络上进行文件的上传和下载。比如从服务器下载文件或者向服务器上传文件时会用到它。而浏览网页新闻并不是进行文件的传输操作, 所以在网易浏览体育新闻不会使用 FTP 协议, A 选项错误。

分析选项 B:

- SMTP 协议是简单邮件传输协议, 主要用于发送电子邮件。当我们在邮箱客户端撰写邮件并点击发送时, 邮件客户端会使用 SMTP 协议将邮件发送到邮件服务器。浏览网页新闻和发送邮件是不同的功能, 所以不会用到 SMTP 协议, B 选项错误。

分析选项 C:

- HTTP 协议是超文本传输协议, 是用于从万维网服务器传输超文本到本地浏览器的传送协议。我们在浏览器中输入网址访问网页, 浏览器与服务器之间就是通过 HTTP 协议进行数据传输的。当我们在网易 (www.163.com) 上浏览体育新闻时, 浏览器要从网易的服务器获取新闻页面的数据, 所使用的就是 HTTP 协议, C 选项正确。

分析选项 D:

- POP3 协议是邮局协议版本 3，主要用于接收电子邮件。当我们从邮件服务器接收邮件到本地客户端时会用到它。浏览网页新闻和接收邮件没有关系，所以不会使用 POP3 协议，D 选项错误。

综上，答案是 C。

5.《中华人民共和国个人信息保护法》对指纹识别技术也有相关规范，以下关于指纹识别技术说法错误的是（ ）。

- A. 指纹识别技术属于生物特征识别范畴
- B. 指纹属于个人信息，不能随意收集
- C. 手机设置指纹解锁后就完全不存在安全隐患
- D. 在特定场所采集指纹信息，需有明确告知信息

解析：

分析选项 A：

- 生物特征识别是指通过个体生理特征或行为特征对个体身份进行识别认证的技术。指纹具有唯一性和稳定性，每个人的指纹都不相同且终身基本不变，所以指纹识别技术属于生物特征识别范畴，A 选项说法正确。

分析选项 B：

- 《中华人民共和国个人信息保护法》明确规定个人信息受法律保护。指纹属于个人敏感信息，它能够唯一标识个人身份，随意收集可能会导致个人信息泄露，侵犯个人权益，所以不能随意收集，B 选项说法正确。

分析选项 C：

- 虽然手机设置指纹解锁提供了一定的安全保障，但不能说完全不存在安全隐患。例如，可能存在技术漏洞被黑客利用，或者在一些极端情况下，指纹可能被伪造（尽管难度较大）。所以说手机设置指纹解锁后就完全不存在安全隐患这种说法过于绝对，C 选项说法错误。

分析选项 D：

- 在特定场所采集指纹信息，为了保障个人的知情权和选择权，需有明确告知信息，让被采集者知道为什么采集、采集后如何使用等情况，这符合个人信息保护的相关要求，D 选项说法正确。

综上，答案是 C。

6. 2016 年巴西奥运会期间，全世界各地的人们可以在家里通过电视观看到精彩纷呈的赛事直播，这说明信息具有什么特征？（ ）

- A. 共享性 B.传递性 C.时效性 D.真伪性

解析：

- 分析选项 A：共享性是指信息可以被多个主体共同分享。全世界各地的人们都能通过电视看到奥运会赛事直播，意味着赛事直播这一信息被众人共同获取，体现了信息可以共享的特点，该项符合。

- 分析选项 B：传递性强调信息从一个地方传送到另一个地方。这里重点强调的是多人同时能获取，而非单纯的信息传送，所以该项不太准确。

- 分析选项 C：时效性指信息在一定时间内有价值。题干中未涉及到信息在时间方面的特性，所以该项不符合。

- 分析选项 D：真伪性是说信息有真实和虚假之分。题干没有提及信息真假的相关内容，所以该项不符合。

- 答案：A。

7. 在电子表格软件中，IF 函数用于条件判断。若单元格 B3 的值为 85，在 B4 单元格输入“=IF(B3>=80,"优秀","良好)”，确定后得到的结果是（ ）。

- A. 优秀
B. 良好
C. 85
D. NULL

解析：

在这个 IF 函数“=IF(B3>=80,"优秀","良好)”中，它的逻辑是先判断条件“B3>=80”是否成立。

- 条件判断：已知单元格 B3 的值为 85，85 是大于等于 80 的，所以条件“B3>=80”成立。

- 结果得出：当条件成立时，按照 IF 函数的规则，就会返回“优秀”这个结果。

- 答案：A。

8. 生活场景中，我们乘坐地铁时，将交通卡靠近闸机感应区，闸机自动开启；在图书馆借书，把借阅卡放在识别设备上，就能完成借阅登记。这主要运用了物联网技术中的（ ）。

- A. RFID 射频识别技术
- B. 图像识别技术
- C. 蓝牙传输技术
- D. 卫星定位技术

解析：

分析选项 A：

- RFID 射频识别技术是一种非接触式的自动识别技术，通过射频信号自动识别目标对象并获取相关数据。在乘坐地铁刷交通卡和图书馆刷借阅卡的场景中，交通卡和借阅卡内都有 RFID 芯片，当靠近闸机感应区或识别设备时，通过射频信号就能实现数据的读取，从而使闸机开启或完成借阅登记，非常符合这两个场景的技术应用，所以选项 A 正确。

分析选项 B：

- 图像识别技术主要是对图像中的物体、场景等进行识别和分析，比如人脸识别、车牌识别等。而交通卡和借阅卡的使用并非基于对卡片外观图像的识别来完成操作，所以选项 B 不符合。

分析选项 C：

- 蓝牙传输技术一般用于短距离设备之间的数据传输，通常需要设备配对等操作，且传输距离相对较短且需一定设置。地铁闸机和图书馆借阅登记系统使用时，卡片靠近感应区即可，无需像蓝牙那样配对等复杂操作，所以选项 C 不符合。

分析选项 D：

- 卫星定位技术主要用于确定物体在地球上的地理位置，像导航系统等。在乘坐地铁和图书馆借书场景中，并不涉及定位相关功能，所以选项 D 不符合。

综上，答案是 A。

9. 下列选项中不是人工智能领域的关键技术的是（ ）

- A.知识图谱、机器人技术
- B.生物特征识别、云计算
- C.机器学习、自然语言处理
- D.人机交互、计算机视觉

解析：

分析选项 A：

- 知识图谱用于描述实体之间的关系，为人工智能提供知识支撑，帮助机器理解和处理复杂的语义信息；机器人技术是人工智能的重要应用领域，机器人需要人工智能技术实现自主决策、运动控制等功能，所以知识图谱和机器人技术属于人工智能领域关键技术，选项 A 不符合题意。

分析选项 B：

- 生物特征识别，如指纹识别、人脸识别等，是人工智能在身份认证等方面的重要应用，利用人工智能技术进行特征提取和匹配；而云计算主要是一种基于互联网的计算方式，提供计算资源、存储资源等服务，它本身不属于人工智能领域的关键技术，虽然人工智能的运行可能会借助云计算的资源，但它不是人工智能技术的核心部分，所以选项 B 符合题意。

分析选项 C：

- 机器学习是人工智能的核心领域，通过让机器从数据中学习模式和规律，从而实现对未知数据的预测和决策；自然语言处理使机器能够理解、处理和生成人类语言，是人工智能与人类交互的重要环节，所以机器学习和自然语言处理属于人工智能领域关键技术，选项 C 不符合题意。

分析选项 D：

- 人机交互旨在让人与机器能够自然、高效地交流，是人工智能应用的重要方面；计算机视觉让机器能够理解和处理图像、视频等视觉信息，是人工智能感知外部世界的重要手段，所以人机交互和计算机视觉属于人工智能领域关键技术，选项 D 不符合题意。

综上，答案是 B。

10. 12306 网上售票系统可以根据用户的需求，筛选出相应的车次信息。这体现了信息系统的（ ）功能。

- A. 数据收集和输入
- B. 数据存储
- C. 数据查询
- D. 数据加工处理

解析：

分析题目：

- 12306 网上售票系统根据用户需求筛选出相应车次信息。这里重点在于用户提出需求后，系统能从众多车次信息中找到符合用户需求的车次，这一过程核心是查找符合条件的信息。

分析选项：

- A 选项数据收集和输入：数据收集和输入主要是指将各种数据录入到系统中，比如将车次

的基本信息（出发时间、到达时间、途经站点等）录入系统，而不是根据用户需求筛选车次，所以 A 选项不符合。

- B 选项数据存储：数据存储是指将数据保存起来，以便后续使用，比如将车次信息存储在数据库中，但这并没有体现出根据用户需求筛选车次的功能，所以 B 选项不符合。

- C 选项数据查询：数据查询就是根据用户给定的条件，从已有的数据集中找出符合条件的数据，12306 系统根据用户需求筛选车次信息，正好符合数据查询的功能特点，所以 C 选项符合。

- D 选项数据加工处理：数据加工处理一般是对数据进行分析、计算、转换等操作，比如题目中提到的根据历年数据 分析车次安排合理性并预测特殊时期情况等属于数据加工处理，而本题只是简单的按用户需求筛选车次，不属于复杂的数据加工处理，所以 D 选项不符合。

答案：C。12306 网上售票系统根据用户需求筛选出相应车次信息，体现了信息系统的查询功能。

11. 人口普查时，社区工作人员逐户上门登记人口信息的过程主要属于（ ）

- A. 信息采集
- B. 确定信息需求
- C. 信息发布
- D. 信息交流

解析：

- 选项 A：信息采集是指通过各种方式获取所需要的信息。社区工作人员逐户上门登记人口信息，这就是在从各个家庭收集人口相关的信息，属于信息采集，所以 A 选项正确。

- 选项 B：确定信息需求是明确自己需要什么样的信息，而这里工作人员已经在进行信息收集的实际行动，不是在确定需求阶段，所以 B 选项错误。

- 选项 C：信息发布是将信息向外界公开传播，比如通过网络、报纸等发布消息，工作人员上门登记不是在发布信息，而是在收集，所以 C 选项错误。

- 选项 D：信息交流是双方或多方之间相互传递和分享信息，逐户上门登记主要是工作人员单方面收集信息，重点不是交流互动，所以 D 选项错误。

- 综上，第 11 题答案选 A。

12. 下列关于信息安全的叙述中，不正确的是（ ）

- A. 计算机“黑客”的原理类似于计算机病毒
- B. 计算机病毒和计算机黑客都可以威胁计算机的安全
- C. 操作员安全配置不当造成安全漏洞会威胁计算机网络安全
- D. 为了保障计算机系统的安全，必须定期更换系统密码

解析：

- 选项 A：计算机“黑客”是指利用系统安全漏洞对网络进行攻击破坏或窃取资料的人，计算机病毒是一种能够自我复制、传播并对计算机系统造成破坏的程序。“黑客”是人的行为，计算机病毒是程序，原理并不类似，所以 A 选项叙述不正确。

- 选项 B：计算机病毒会破坏计算机系统的正常运行，如删除文件、占用系统资源等；计算机黑客可能会窃取用户信息、破坏网络服务等，都对计算机安全构成威胁，所以 B 选项叙述正确。

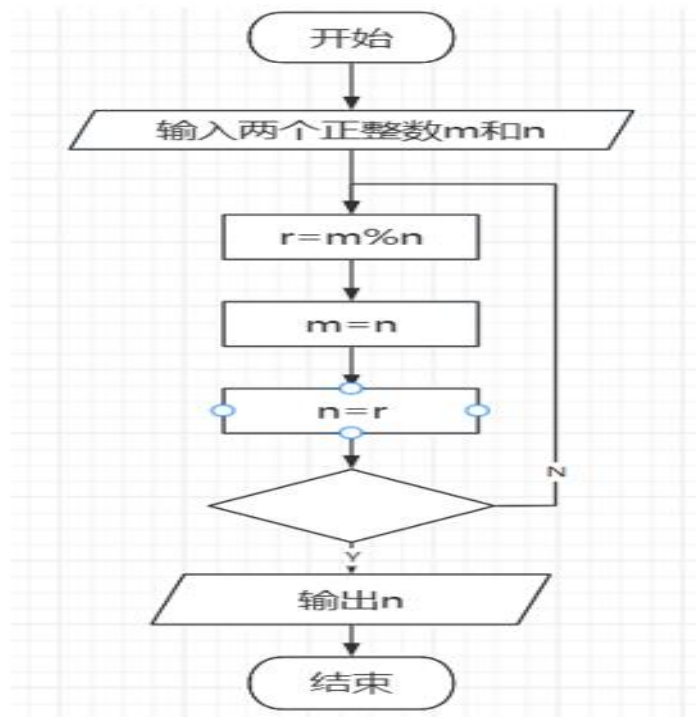
- 选项 C：操作员如果安全配置不当，比如设置了简单易破解的密码、开放了不必要的网络端口等，就会给计算机网络带来安全漏洞，容易被攻击，所以 C 选项叙述正确。

- 选项 D：定期更换系统密码可以降低密码被破解的风险，如果密码长期不换，一旦被他人获取，就可能威胁计算机系统安全，所以定期更换系统密码有助于保障计算机系统安全，D 选项叙述正确。

- 综上，第 12 题答案选 A。

二、实操题（本题 60 分，每处补充程序 10 分）

用辗转相除法求解两个正整数的最大公约数。



1. 流程图的菱形框中应填入（ ）。
2. 该流程图属于（ ）结构。
3. 请编写代码完善程序功能:

【参考程序】

```
辗转相除法求最大公约数.py ×
1 # 辗转相除法求最大公约数
2 m=int(input("请输入第一个数字: "))
3 n=int(input("请输入第二个数字: "))
4 r=m%n
5
6
7
8
9 print("m和n的最大公约数为: ",n)
10
```

(1)第 5 行下划线处应填入 _____

(2)第 6 行下划线处应填入 _____

(3)第 7 行下划线处应填入 _____

(4)第 8 行下划线处应填入 _____

解析:

1. $r=0$

2. 循环

3. (1) while $r!=0$:

(2) $m=n$

(3) $n=r$

(4) $r=m\%n$

欧几里得算法又名辗转相除法，其算法可用图所示的流程图描述（“%”为取余，模运算符，可返回除法的余数）。

$$12\%5=2$$

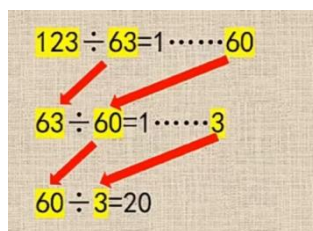
$$8\%3=2$$

$$8\%4=0$$

方法:

先用较大的数除以较小的数，再用除数除以出现的余数(第一余数)，再用出现的第一余数去除以第二余数，如此反复，直到最后余数是 0 为止。此时的除数就是最大公约数。

举例：求 63 和 123 的最大公因数。

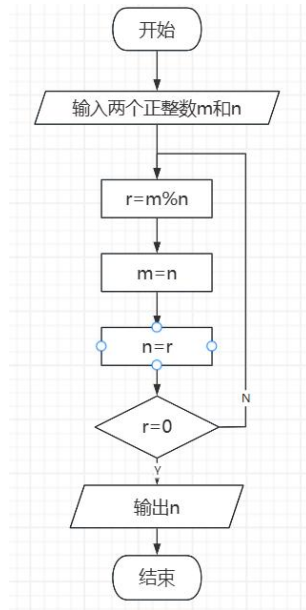


所以 63 和 123 的最大公约数是 3

【算法步骤】

- ① 求 m 除以 n 的余数 r
- ② 若 $r!=0$ ，执行第 4 步
- ③ 若 $r==0$ ，则 n 为最大公约数，算法结束
- ④ 将 n 的值赋给 m ，将 r 的值赋给 n
- ⑤ 转到第 1 步

【流程图】



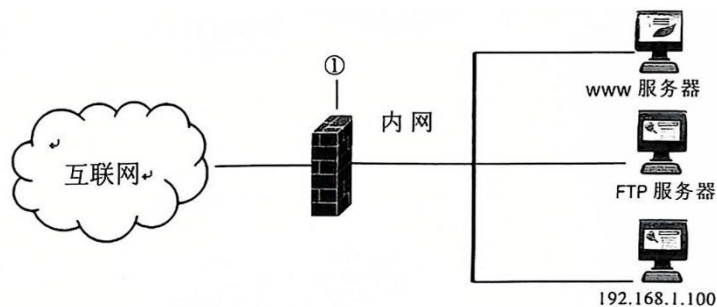
【参考程序】

辗转相除法求最大公约数.py ×

```
1 #辗转相除法求最大公约数
2 m=int(input("请输入第一个数字: "))
3 n=int(input("请输入第二个数字: "))
4 r=m%n
5 while r!=0:
6     m=n #把n的值赋给m
7     n=r #把r的值赋给n
8     r=m%n
9 print("m和n的最大公约数为: ",n)
10
```

三、分析题（本题 30 分，每处补充程序 10 分）

结合下图，回答以下问题。



(1) 图中①处应填入_____；

(2) 图中 FTP 服务器的“FTP”中文含义是_____；

(3) 网络中的每台计算机都有一个用数字表示的地址，如 192.168.1.100，称为_____。

解析：

(1) 图中①处应填入“防火墙”。

理由：从图中可以看出，互联网与内网之间需要一个设备来保障内网的安全，防火墙可以起到隔离内外网、过滤数据包、防止非法入侵等作用，所以此处应填防火墙。

(2) 图中 FTP 服务器的“FTP”中文含义是“文件传输协议”。

理由：FTP 是 File Transfer Protocol 的缩写，这是一种用于在网络上进行文件传输的标准协议，专门用于在客户端和服务器之间传输文件，所以其中文含义是文件传输协议。

(3) 网络中的每台计算机都有一个用数字表示的地址，如 192.168.1.100，称为“IP 地址”。

理由：在网络中，为了标识每一台计算机，需要给它们分配一个唯一的数字标识，这个标识就是 IP 地址，它用于在网络中定位和识别计算机，以便进行数据通信和信息交换，像 192.168.1.100 这样的形式就是常见的 IP 地址格式。