



全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试指定用书

数据库系统工程师 2009至2013年试题分析与解答

全国计算机专业技术资格考试办公室组编

清华大学出版社



全国计算机技术与软

考试指定用书

数据库系统工程师 2009至2013年试题分析与解答

全国计算机专业技术资格考试办公室编



清华大学出版社
北京

内 容 简 介

数据库系统工程师级考试是全国计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试的中级职称考试,是历年各级考试报名的热点之一。本书汇集了2009下半年至2013上半年的所有试题和权威的解析,参加考试的考生认真读懂本书的内容后,将会更加了解考题的思路,对提升自己的考试通过率的信心会有极大的帮助。

本书扉页为防伪页,封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。
版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

数据库系统工程师 2009 至 2013 年试题分析与解答/全国计算机专业技术资格考试办公室组编.
—北京:清华大学出版社,2014

全国计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试指定用书

ISBN 978-7-302-37193-9

I. ①数… II. ①全… III. ①数据库系统—工程技术人员—资格考试—题解 IV. ①TP311.13-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 152114 号

责任编辑:柴文强

封面设计:傅瑞学

责任校对:胡伟民

责任印制:刘海龙

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编:100084

社 总 机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 刷 者:清华大学印刷厂

装 订 者:三河市新茂装订有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×230mm 印 张:14.25 防伪页:1 字 数:350 千字

版 次:2014 年 9 月第 1 版 印 次:2014 年 9 月第 1 次印刷

印 数:1~4000

定 价:29.00 元

产品编号:060390-01

前 言

根据国家有关的政策性文件,全国计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试(以下简称“计算机软件考试”)已经成为计算机软件、计算机网络、计算机应用、信息系统、信息服务领域高级工程师、工程师、助理工程师、技术员国家职称资格考试。而且,根据信息技术人才年轻化的特点和要求,报考这种资格考试不限学历与资历条件,以不拘一格选拔人才。现在,软件设计师、程序员、网络工程师、数据库系统工程师、系统分析师、系统架构设计师和信息系统项目管理师等资格的考试标准已经实现了中国与日本国互认,程序员和软件设计师等资格的考试标准已经实现了中国和韩国互认。

计算机软件考试规模发展很快,年报考规模已近 30 万人,二十多年来,累计报考人数约 400 多万人。

计算机软件考试已经成为我国著名的 IT 考试品牌,其证书的含金量之高已得到社会的公认。计算机软件考试的有关信息见网站 www.rkb.gov.cn 中的资格考试栏目。

对考生来说,学习历年试题分析与解答是理解考试大纲的最有效、最具体的途径。

为帮助考生复习备考,全国计算机专业技术资格考试办公室组汇集了数据库系统工程师 2009 下半年至 2013 上半年的试题分析与解答印刷出版,以便于考生测试自己的水平,发现自己的弱点,更有针对性、更系统地学习。

计算机软件考试的试题质量高,包括了职业岗位所需的各个方面的知识和技术,不但包括技术知识,还包括法律法规、标准、专业英语、管理等方面的知识;不但注重广度,而且还有一定的深度;不但要求考生具有扎实的基础知识,还要具有丰富的实践经验。

这些试题中,包含了一些富有创意的试题,一些与实践结合得很好的佳题,一些富有启发性的题,具有较高的社会引用率,对学校教师、培训指导者、研究工作者都是很有帮助的。

由于作者水平有限,时间仓促,书中难免有错误和疏漏之处,诚恳地期望各位专家和读者批评指正,对此,我们将深表感激。

编 者

2014 年 6 月

目 录

第 1 章	2009 上半年数据库系统工程师上午试题分析与解答	1
第 2 章	2009 上半年数据库系统工程师下午试题分析与解答	34
第 3 章	2010 上半年数据库系统工程师上午试题分析与解答	50
第 4 章	2010 上半年数据库系统工程师下午试题分析与解答	77
第 5 章	2011 上半年数据库系统工程师上午试题分析与解答	95
第 6 章	2011 上半年数据库系统工程师下午试题分析与解答	122
第 7 章	2012 上半年数据库系统工程师上午试题分析与解答	138
第 8 章	2012 上半年数据库系统工程师下午试题分析与解答	167
第 9 章	2013 上半年数据库系统工程师上午试题分析与解答	183
第 10 章	2013 上半年数据库系统工程师下午试题分析与解答	208

第1章 2009上半年数据库系统工程师上午试题分析与解答

试题(1)

海明校验码是在 n 个数据位之外增设 k 个校验位,从而形成一个 $k+n$ 位的新的码字,使新的码字的码距比较均匀地拉大。 n 与 k 的关系是 (1)。

- (1) A. $2^k - 1 \geq n + k$ B. $2^n - 1 \leq n + k$ C. $n = k$ D. $n - 1 \leq k$

试题(1)分析

本题考查校验码方面的基础知识。

海明码是一种多重(复式)奇偶检错编码。它将信息用逻辑形式编码,以便能够检错和纠错。用在海明码中的全部传输码字是由原来的信息和附加的奇偶校验位组成的。每一个这种奇偶位被编在传输码字的特定位置上。推导并使用长度为 n 位的码字的海明码,所需步骤如下:

(1) 确定最小的校验位数 k , 将它们记成 D_1 、 D_2 、 $\dots$ 、 D_k , 每个校验位符合不同的奇偶测试规定。

(2) 原有信息和 k 个校验位一起编成长为 $n+k$ 位的新码字。选择 k 校验位(0或1)以满足必要的奇偶条件。

(3) 对所接收的信息作所需的 k 个奇偶检查。

(4) 如果所有的奇偶检查结果均正确,则认为信息无错误。如果发现有一个或多个错了,则错误的位由这些检查的结果来唯一地确定。

求海明码时的一项基本考虑是确定所需最少的校验位数 k 。考虑长度为 n 位的信息,若附加了 k 个校验位,则所发送的总长度为 $n+k$ 。在接收器中要进行 k 个奇偶检查,每个检查结果或是真是或假。这个奇偶检查的结果可以表示成一个 k 位的二进字,它可以确定最多 2^k 种不同状态。这些状态中必有一个其所有奇偶测试都是真的,它便是判定信息正确的条件。于是剩下的 $(2^k - 1)$ 种状态,可以用来判定误码的位置。于是导出以下关系:

$$2^k - 1 \geq n + k$$

参考答案

- (1) A

试题(2)

假设某硬盘由5个盘片构成(共有8个记录面),盘面有效记录区域的外直径为30cm,内直径为10cm,记录位密度为250位/mm,磁道密度为16道/mm,每磁道分16个扇区,每扇区512字节,则该硬盘的格式化容量约为 (2) MB。

$$(2) A. \frac{8*(30-10)*10*250*16}{8*1024*1024}$$

$$B. \frac{8*(30-10)*10*16*16*512}{2*1024*1024}$$

$$C. \frac{8*(30-10)*10*250*16*16}{8*1024*1024}$$

$$D. \frac{8*(30-10)*16*16*512}{2*1024*1024}$$

试题 (2) 分析

本题考查计算机系统硬件方面磁盘容量的计算。

硬盘容量分为非格式化容量和格式化容量两种, 计算公式如下:

非格式化容量 = 面数 × (磁道数/面) × 内圆周长 × 最大位密度

格式化容量 = 面数 × (磁道数/面) × (扇区数/道) × (字节数/扇区)

题目中给出硬盘的面数为 8, 每面的磁道数为 $(30-10) \times 10 \div 2 \times 16$, 每磁道扇区数为 16, 每扇区 512 字节, 因此其格式化容量为

$$\frac{8*(30-10)*10*16*16*512}{2} B$$

换算成 MB 单位时再除以 $1024*1024$ 。

参考答案

(2) B

试题 (3)

(3) 是指按内容访问的存储器。

(3) A. 虚拟存储器

B. 相联存储器

C. 高速缓存 (Cache)

D. 随机访问存储器

试题 (3) 分析

本题考查计算机系统存储器方面的基础知识。

计算机系统的存储器按所处的位置可分为内存和外存。按构成存储器的材料可分为磁存储器、半导体存储器和光存储器。按存储器的工作方式可分为读写存储器和只读存储器。按访问方式可分为按地址访问的存储器和按内容访问的存储器。按寻址方式可分为随机存储器、顺序存储器和直接存储器。

相联存储器是一种按内容访问的存储器。

参考答案

(3) B

试题 (4)

处理机主要由处理器、存储器和总线组成, 总线包括 (4)。

(4) A. 数据总线、地址总线、控制总线

B. 并行总线、串行总线、逻辑总线

C. 单工总线、双工总线、外部总线

D. 逻辑总线、物理总线、内部总线

试题 (4) 分析

本题考查计算机系统总线和接口方面的基础知识。

$$(6) A. \frac{n}{5 \cdot (3+2)\Delta t}$$

$$B. \frac{n}{(3+3+2)\Delta t + 3(n-1)\Delta t}$$

$$C. \frac{n}{(3+2)\Delta t + (n-3)\Delta t}$$

$$D. \frac{n}{(3+2)\Delta t + 5 \cdot 3\Delta t}$$

试题 (6) 分析

本题考查计算机系统流水线方面的基础知识。

吞吐率和建立时间是使用流水线技术的两个重要指标。吞吐率是指单位时间里流水线处理机流出的结果数。对指令而言,就是单位时间里执行的指令数。流水线开始工作,须经过一定时间才能达到最大吞吐率,这就是建立时间。若 m 个子过程所用时间一样,均为 Δt_0 , 则建立时间 $T_0 = m\Delta t_0$ 。

本题目中,连续输入 n 条指令时,第 1 条指令需要的时间为 $(1+3+1+2+1)\Delta t$,之后,每隔 $3\Delta t$ 便完成 1 条指令,即流水线一旦建立好,其吞吐率为最长子过程所需时间的倒数。综合 n 条指令的时间为 $(1+3+1+2+1)\Delta t + (n-1) \times 3\Delta t$, 因此吞吐率为

$$\frac{n}{(3+3+2)\Delta t + 3(n-1)\Delta t}$$

参考答案

(6) B

试题 (7)

下面关于漏洞扫描系统的叙述,错误的是 (7)。

(7) A. 漏洞扫描系统是一种自动检测目标主机安全弱点的程序

B. 黑客利用漏洞扫描系统可以发现目标主机的安全漏洞

C. 漏洞扫描系统可以用于发现网络入侵者

D. 漏洞扫描系统的实现依赖于系统漏洞库的完善

试题 (7) 分析

本题考查漏洞扫描系统的基本概念。

漏洞扫描系统是一种自动检测目标主机安全弱点的程序,漏洞扫描系统的原理是根据系统漏洞库对系统可能存在的漏洞进行一一验证。黑客利用漏洞扫描系统可以发现目标主机的安全漏洞从而有针对性的对系统发起攻击;系统管理员利用漏洞扫描系统可以查找系统中存在的漏洞并进行修补从而提高系统的可靠性。漏洞扫描系统不能用于发现网络入侵者,用于检测网络入侵者的系统称为入侵检测系统。

参考答案

(7) C

试题 (8)

下列关于 CA (认证中心) 的说法中错误的是 (8)。

(8) A. CA 负责数字证书的审批、发放、归档、撤销等功能

- B. 除了CA本身,没有其他机构能够改动数字证书而不被发觉
- C. CA可以是民间团体,也可以是政府机构
- D. 如果A和B之间相互进行安全通信必须使用同一CA颁发的数字证书

试题(8)分析

本题考查认证中心CA的基本概念。

CA负责数字证书的审批、发放、归档、撤销等功能,CA颁发的数字证书拥有CA的数字签名,所以除了CA自身,其他机构无法不被察觉的改动。CA可以是民间团体,也可以是政府机构。A和B要进行安全通信,必须相互获取对方的数字证书,A和B的数字证书可以是由不同CA颁发的。

参考答案

(8) D

试题(9)

计算机感染特洛伊木马后的典型现象是(9)。

- (9) A. 程序异常退出
- B. 有未知程序试图建立网络连接
- C. 邮箱被垃圾邮件填满
- D. Windows系统黑屏

试题(9)分析

本题考查计算机病毒相关知识。

特洛伊木马是一种通过网络传播的病毒,分为客户端和服务端两部分,服务端位于被感染的计算机,特洛伊木马服务端运行后会试图建立网络连接,所以计算机感染特洛伊木马后的典型现象是有未知程序试图建立网络连接。

参考答案

(9) B

试题(10)

关于软件著作权产生的时间,下面表述正确的是(10)。

- (10) A. 自作品首次公开发表时
- B. 自作者有创作意图时
- C. 自作品得到国家著作权行政管理部门认可时
- D. 自作品完成创作之日

试题(10)分析

本题考查知识产权中关于软件著作权方面的知识。

在我国,软件著作权采用“自动保护”原则。《计算机软件保护条例》第十四条规定:“软件著作权自软件开发完成之日起产生。”即软件著作权自软件开发完成之日起自动产生,不论整体还是局部,只要具备了软件的属性即产生软件著作权,既不要求履行任何形式的登记或注册手续,也无须在复制件上加注著作权标记,也不论其是否已经发表都依法享有软件著作权。

一般来讲,一个软件只有开发完成并固定下来才能享有软件著作权。如果一个软件一直处于开发状态中,其最终的形态并没有固定下来,则法律无法对其进行保护。因此,条例(法律)明确规定软件著作权自软件开发完成之日起产生。当然,现在的软件开发经常是一项系统工程,一个软件可能会有很多模块,而每一个模块能够独立完成某一项功能。自该模块开发完成后就产生了著作权。所以说,自该软件开发完成后就产生了著作权。

参考答案

(10) D

试题(11)

程序员甲与同事乙在乙家探讨甲近期编写的程序,甲表示对该程序极不满意,说要弃之重写,并将程序手稿扔到乙家垃圾筒。后来乙将甲这一程序稍加修改,并署乙名发表。以下说法正确的是(11)。

- (11) A. 乙的行为侵犯了甲的软件著作权
B. 乙的行为没有侵犯甲的软件著作权,因为甲已将程序手稿丢弃
C. 乙的行为没有侵犯甲的著作权,因为乙已将程序修改
D. 甲没有发表该程序并弃之,而乙将程序修改后发表,故乙应享有著作权

试题(11)分析

本题考查知识产权中关于软件著作权方面的知识。

著作权因作品的完成而自动产生,不必履行任何形式的登记或注册手续,也不论其是否已经发表,所以甲对该软件作品享有著作权。乙未经甲的许可擅自使用甲的软件作品的行为,侵犯了甲的软件著作权。

参考答案

(11) A

试题(12)

PC 处理的音频信号主要是人耳能听得到的音频信号,它的频率范围是(12)。

- (12) A. 300Hz~3400Hz B. 20Hz~20kHz
C. 10Hz~20kHz D. 20Hz~44kHz

试题(12)分析

本题考查多媒体中关于音频信号方面的基础知识。

声音信号由许多频率不同的信号组成,通常称为复合信号,而把单一频率的信号称为分量信号。声音信号的一个重要参数就是带宽(Bandwidth),它用来描述组成声音的信号的频率范围。

声音信号的频率是指声波每秒钟变化的次数,用 Hz 表示。人们把频率小于 20Hz 的声波信号称为亚音信号(也称次音信号);频率范围为 20Hz~20kHz 的声波信号称为音频信号;高于 20kHz 的信号称为超音频信号(也称超声波)。

PC 处理的音频信号主要是人耳能听得到的音频信号 (audio), 它的频率范围是 20~20kHz。可听声包括:

- 话音 (也称语音): 人的说话声, 频率范围通常为 300~3400Hz。
- 音乐: 由乐器演奏形成 (规范的符号化声音), 其带宽可达到 20~20kHz。
- 其他声音: 如风声、雨声、鸟叫声和汽车鸣笛声等, 它们起着效果声或噪声的作用, 其带宽范围也是 20~20kHz。

参考答案

(12) B

试题 (13)

多媒体计算机图像文件格式分为静态图像文件格式和动态图像文件格式, (13) 属于静态图像文件格式。

(13) A. MPG B. AVS C. JPG D. AVI

试题 (13) 分析

本题考查多媒体中关于文件格式方面的基础知识。

计算机中使用的图像文件格式大体上可分为图像文件格式和动态图像文件格式两大类。每类又有很多种, 本题中, JPEG 是由 ISO 和 IEC 两个组织机构联合组成的一个专家组, 负责制定静态和数字图像数据压缩编码标准, 这个专家组地区性的算法称为 JPEG 算法, 并且成为国际上通用的标准, 因此又称为 JPEG 标准。JPEG 是一个适用范围很广的静态图像数据压缩标准, 既可用于灰度图像又可用于彩色图像。MPEG 文件格式是运动图像压缩算法的国际标准, 它包括 MPEG 视频、MPEG 音频和 MPEG 系统 (视频、音频同步) 三个部分。MPEG 压缩标准是针对运动图像设计的, 其基本方法是: 单位时间内采集并保存第一帧信息, 然后只存储其余帧对第一帧发生变化的部分, 从而达到压缩的目的。MPEG 的平均压缩比为 50:1, 最高可达 200:1, 压缩效率非常高, 同时图像和音响的质量也非常好, 并且在 PC 上有统一的标准格式, 兼容性相当好。AVI 是 Microsoft 公司开发的一种符合 RIFF 文件规范的数字音频与视频文件格式, Windows、OS/2 等多数操作系统直接支持。AVI 格式允许视频和音频交错在一起同步播放, 支持 256 色和 RLE 压缩, 但 AVI 文件并未限定压缩标准。AVI 文件目前主要应用在多媒体光盘上, 用来保存电影、电视等各种影像信息, 有时也出现在因特网上, 供用户下载、欣赏新影片的片段。

参考答案

(13) C

试题 (14)

计算机获取模拟视频信息的过程中首先要进行 (14)。

(14) A. A/D 变换 B. 数据压缩 C. D/A 变换 D. 数据存储

试题 (14) 分析

本题考查多媒体中关于模拟视频信息处理方面的基础知识。

模拟视频信号进入计算机,首先需要解决模拟视频信息的数字化问题。与音频数字化一样,视频数字化的目的是将模拟信号经 A/D 转换和彩色空间变换等过程,转换成计算机可以显示和处理的数字信号。由于电视和计算机的显示机制不同,因此要在计算机上显示视频图像需要作许多处理。例如,电视是隔行扫描,计算机的显示器通常是逐行扫描;电视是亮度(Y)和色度(C)的复合编码,而 PC 的显示器工作在 RGB 空间;电视图像的分辨率和显示屏的分辨率也各不相同。这些问题在电视图像数字化过程中都需考虑。一般,对模拟视频信息进行数字化采取如下方式:

(1) 先从复合彩色电视图像中分离出彩色分量,然后数字化。目前市场上的大多数电视信号都是复合的全电视信号,如录像带、激光视盘等存储设备上的电视信号。对这类信号的数字化,通常是将其分离成 YUV、YIQ 或 RGB 彩色空间的分量信号,然后用 3 个 A/D 转换器分别进行数字化。这种方式称为复合数字化。

(2) 先对全彩色电视信号数字化,然后在数字域中进行分离,以获得 YUV、YIQ 或 RGB 分量信号。用这种方法对电视图像数字化时,只需一个高速 A/D 转换器。这种方式称为分量数字化。

视频信息数字化的过程比声音复杂一些,它是以一幅幅彩色画面为单位进行的。分量数字化方式是较多使用的一种方式。电视信号使用的彩色空间是 YUV 空间,即每幅彩色画面有亮度(Y)和色度(U、V)3 个分量,对这 3 个分量需分别进行取样和量化,得到一幅数字图像。由于人眼对色度信号的敏感程度远不如对亮度信号那么灵敏,所以色度信号的取样频率可以比亮度信号的取样频率低一些,以减少数字视频的数据量。

数字图像数据的数据量大,而数字视频信息的数据量就更加突出。例如,每帧 352×240 像素点,图像深度 16 位的图像,其数据量约为 1.3Mb,每秒 30 帧,其每秒数据量就高达 40Mb,这样大的数据量无论是传输、存储还是处理,都是极大的负担。

参考答案

(14) A

试题 (15)

在采用面向对象技术构建软件系统时,很多敏捷方法都建议的一种重要的设计活动是 (15),它是一种重新组织的技术,可以简化构件的设计而无需改变其功能或行为。

(15) A. 精化 B. 设计类 C. 重构 D. 抽象

试题 (15) 分析

本题考查采用敏捷方法进行软件开发。敏捷方法中,重构是一种重新组织技术,重新审视需求和设计,重新明确地描述它们以符合新的和现有的需求,可以简化构件的设计而无需改变其功能或行为。

参考答案

(15) C

试题 (16)

一个软件开发过程描述了“谁做”、“做什么”、“怎么做”和“什么时候做”，RUP 用 (16) 来表述“谁做”。

(16) A. 角色 B. 活动 C. 制品 D. 工作流

试题 (16) 分析

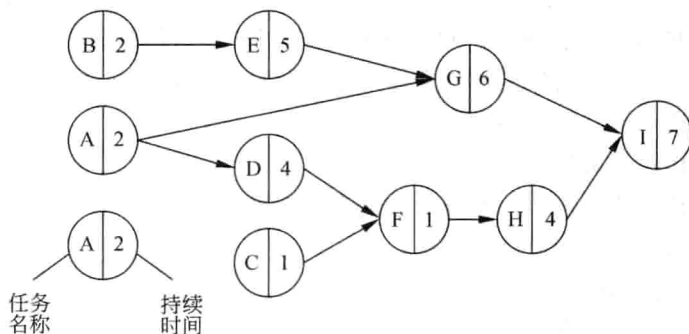
本题考查 RUP 对软件开发过程的描述。RUP 应用了角色、活动、制品和工作流 4 种重要的模型元素，其中角色表述“谁做”，制品表述“做什么”，活动表述“怎么做”，工作流表述“什么时候做”。

参考答案

(16) A

试题 (17)、(18)

某项目主要由 A~I 任务构成，其计划图（如下图所示）展示了各任务之间的前后关系以及每个任务的工期（单位：天），该项目的关键路径是 (17)。在不延误项目总工期的情况下，任务 A 最多可以推迟开始的时间是 (18) 天。



(17) A. A→G→I

B. A→D→F→H→I

C. B→E→G→I

D. C→F→H→I

(18) A. 0

B. 2

C. 5

D. 7

试题 (17)、(18) 分析

本题考查项目计划的关键路径和松弛时间。图中任务流 A→G→I 的持续时间为 15；任务流 A→D→F→H→I 的持续时间为 18；任务流 B→E→G→I 的持续时间为 20；任务流 C→F→H→I 的持续时间为 13。因此关键路径为 B→E→G→I，其持续时间是 20。任务 A 处于任务流 A→G→I 和任务流 A→D→F→H→I 中，分别持续时间为 15 和 18，因此任务 A 的可延迟开始时间为 2。

参考答案

(17) C (18) B

试题 (19)、(20)

在 Windows XP 操作系统中, 用户利用“磁盘管理”程序可以对磁盘进行初始化、创建卷, (19)。通常将“C:\Windows\myprogram.exe”文件设置成只读和隐藏属性, 以便控制用户对该文件的访问, 这一级安全管理称之为 (20) 安全管理。

- (19) A. 但只能使用 FAT 文件系统格式化卷
B. 但只能使用 FAT 32 文件系统格式化卷
C. 但只能使用 NTFS 文件系统格式化卷
D. 可以选择使用 FAT、FAT32 或 NTFS 文件系统格式化卷

(20) A. 文件级 B. 目录级 C. 用户级 D. 系统级

试题 (19)、(20) 分析

本题考查应试者对 Windows XP 操作系统应用掌握的程度。

试题 (19) 的正确答案是 D, 因为 Windows XP 操作系统支持 FAT、FAT32 或 NTFS 文件系统, 所以利用“磁盘管理”程序可以对磁盘进行初始化、创建卷, 并可以选择使用 FAT、FAT32 或 NTFS 文件系统格式化卷。

试题 (20) 的正确答案是 A。分析如下: 文件级安全管理, 是通过系统管理员或文件主对文件属性的设置来控制用户对文件的访问。通常可设置以下几种属性:

- 只执行: 只允许用户执行该文件, 主要针对 .exe 和 .com 文件。
- 隐含: 指示该文件为隐含属性文件。
- 索引: 指示该文件是索引文件。
- 修改: 指示该文件自上次备份后是否还被修改。
- 只读: 只允许用户对读该文件。
- 读/写: 允许用户对文件进行读和写。
- 共享: 指示该文件是可读共享的文件。
- 系统: 指示该文件是系统文件。

用户对文件的访问, 将由用户访问权、目录访问权限及文件属性三者的权限所确定。或者说是有效权限和文件属性的交集。例如对于只读文件, 尽管用户的有效权限是读/写, 但都不能对只读文件进行修改、更名和删除。对于一个非共享文件, 将禁止在同一时间内由多个用户对它们进行访问。通过上述四级文件保护措施, 可有效地保护文件。因此将“C:\Windows\myprogram.exe”文件设置成只读和隐藏属性, 以便控制用户对该文件的访问, 这一级安全管理称之为文件级安全管理。

参考答案

(19) D (20) A

试题(21)、(22)

设系统中有 R 类资源 m 个, 现有 n 个进程互斥使用。若每个进程对 R 资源的最大需求为 w , 那么当 m 、 n 、 w 取下表的值时, 对于下表中的 a~e 五种情况, (21) 两种情况可能会发生死锁。对于这两种情况, 若将 (22), 则不会发生死锁。

	a	b	c	d	e
m	2	2	2	4	4
n	1	2	2	3	3
w	2	1	2	2	3

- (21) A. a 和 b B. b 和 c C. c 和 d D. c 和 e
 (22) A. n 加 1 或 w 加 1 B. m 加 1 或 w 减 1
 C. m 减 1 或 w 加 1 D. m 减 1 或 w 减 1

试题(21)、(22) 分析

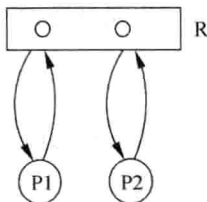
本题考查应试者对操作系统死锁方面基本知识掌握的程度。系统中同类资源分配不当会引起死锁。一般情况下, 若系统中有 m 个单位的存储器资源, 它被 n 个进程使用, 当每个进程都要求 w 个单位的存储器资源, 当 $m < nw$ 时, 可能会引起死锁。

试题(21) 分析如下:

情况 a: $m=2$, $n=1$, $w=2$, 系统中有 2 个资源, 一个进程使用, 该进程最多要求 2 个资源, 所以不会发生死锁。

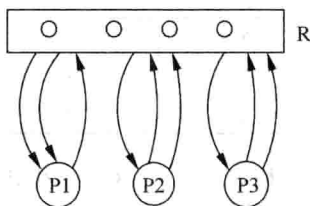
情况 b: $m=2$, $n=2$, $w=1$, 系统中有 2 个资源, 两个进程使用, 每个进程最多要求 1 个资源, 所以不会发生死锁。

情况 c: $m=2$, $n=2$, $w=2$, 系统中有 2 个资源, 两个进程使用, 每个进程最多要求 2 个资源, 此时, 采用的分配策略是轮流地为每个进程分配, 则第一轮系统先为每个进程分配 1 个, 此时, 系统中已无可供分配的资源, 使得各个进程都处于等待状态导致系统发生死锁, 这时进程资源图如下图所示。



情况 d: $m=4$, $n=3$, $w=2$, 系统中有 4 个资源, 3 个进程使用, 每个进程最多要求 2 个资源, 此时, 采用的分配策略是轮流地为每个进程分配, 则第一轮系统先为每个进程分配 1 个资源, 此时, 系统中还剩 1 个资源, 可以使其中的一个进程得到所需资源运行完毕, 所以不会发生死锁。

情况 e: $m=4$, $n=3$, $w=3$, 系统中有 4 个资源, 3 个进程使用, 每个进程最多要求 3 个资源, 此时, 采用的分配策略是轮流地为每个进程分配, 则第一轮系统先为每个进程分配 1 个, 第二轮系统先为一个进程分配 1 个, 此时, 系统中已无可供分配的资源, 使得各个进程都处于等待状态导致系统发生死锁, 这时进程资源图如下图所示。



试题 (22) 分析如下:

对于 c 和 e 两种情况, 若将 m 加 1, 则情况 c: $m=3$, $n=2$, $w=2$, 系统中有 3 个资源, 两个进程使用, 每个进程最多要求 2 个资源, 系统先为每个进程分配 1 个, 此时, 系统中还剩 1 个可供分配的资源, 使得其中的一个进程能得到所需资源执行完, 并释放所有资源使另一个进程运行完; 若将 w 减 1, 则情况 c: $m=2$, $n=2$, $w=1$, 系统中有 2 个资源, 两个进程各需一个, 系统为每个进程分配 1 个, 此时, 进程都能运行完, 显然不会发生死锁。情况 e 分析同理。

参考答案

(21) D (22) B

试题 (23)

函数调用时, 基本的参数传递方式有传值与传地址两种, (23)。

- (23) A. 在传值方式下, 形参将值传给实参
- B. 在传值方式下, 实参不能是数组元素
- C. 在传地址方式下, 形参和实参间可以实现数据的双向传递
- D. 在传地址方式下, 实参可以是任意的变量和表达式

试题 (23) 分析

本题考查程序语言基础知识。

函数调用时基本的参数传递方式有传值与传地址两种, 在传值方式下是将实参的值传递给形参, 因此实参可以是表达式 (或常量), 也可以是变量 (或数组元素), 这种信息传递是单方向的, 形参不能再将值传回给实参。在传地址方式下, 需要将实参的地址传递给形参, 因此, 实参必须是变量 (或数组元素), 不能是表达式 (或常量)。这种方式下, 被调用函数中对形式参数的修改实际上就是对实际参数的修改, 因此客观上可以实现数据的双向传递。