



全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试指定用书

嵌入式系统设计师 2009至2015年试题分析与解答

全国计算机专业技术资格考试办公室 主编

清华大学出版社



全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试指定用书

TP311.1
865

嵌入式系统设计师 2009至2015年试题分析与解答

全国计算机专业技术资格考试办公室 主编

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

嵌入式系统设计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 2015 下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，将会更加了解考试的思路，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

嵌入式系统设计师 2009 至 2015 年试题分析与解答/全国计算机专业技术资格考试办公室主编.
—北京：清华大学出版社，2016
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 978-7-302-45109-9

I. ①嵌… II. ①全… III. ①微型计算机-系统设计-资格考试-题解 IV. ①TP360.21-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2016）第 223906 号

责任编辑：杨如林
封面设计：何凤霞
责任校对：徐俊伟
责任印制：王静怡

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 装 者：清华大学印刷厂

经 销：全国新华书店

开 本：185mm×230mm 印 张：25.75 防 伪 页：1 字 数：599 千字

版 次：2016 年 10 月第 1 版 印 次：2016 年 10 月第 1 次印刷

印 数：1~3000

定 价：69.00 元

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，年报考规模已超过 30 万人，二十多年来，累计报考人数约 460 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.ruankao.org.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汇集了嵌入式系统设计师 2009 下半年至 2015 下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

2016 年 6 月

目 录

第 1 章	2009 下半年嵌入式系统设计师上午试题分析与解答	1
第 2 章	2009 下半年嵌入式系统设计师下午试题分析与解答	32
第 3 章	2010 下半年嵌入式系统设计师上午试题分析与解答	49
第 4 章	2010 下半年嵌入式系统设计师下午试题分析与解答	87
第 5 章	2011 下半年嵌入式系统设计师上午试题分析与解答	103
第 6 章	2011 下半年嵌入式系统设计师下午试题分析与解答	137
第 7 章	2012 下半年嵌入式系统设计师上午试题分析与解答	155
第 8 章	2012 下半年嵌入式系统设计师下午试题分析与解答	194
第 9 章	2013 下半年嵌入式系统设计师上午试题分析与解答	212
第 10 章	2013 下半年嵌入式系统设计师下午试题分析与解答	251
第 11 章	2014 下半年嵌入式系统设计师上午试题分析与解答	274
第 12 章	2014 下半年嵌入式系统设计师下午试题分析与解答	316
第 13 章	2015 下半年嵌入式系统设计师上午试题分析与解答	340
第 14 章	2015 下半年嵌入式系统设计师下午试题分析与解答	379

第 1 章 2009 下半年嵌入式系统设计师 上午试题分析与解答

试题 (1)

以下关于 CPU 的叙述中, 错误的是 (1)。

- (1) A. CPU 产生每条指令的操作信号并将操作信号送往相应的部件进行控制
- B. 程序计数器 PC 除了存放指令地址, 也可以临时存储算术/逻辑运算结果
- C. CPU 中的控制器决定计算机运行过程的自动化
- D. 指令译码器是 CPU 控制器中的部件

试题 (1) 分析

本题考查计算机硬件组成基础知识。

CPU 是计算机的控制中心, 主要由运算器、控制器、寄存器组和内部总线等部件组成。控制器由程序计数器、指令寄存器、指令译码器、时序产生器和操作控制器组成, 它是发布命令的“决策机构”, 即完成协调和指挥整个计算机系统的操作。它的主要功能有: 从内存中取出一条指令, 并指出下一条指令在内存中的位置; 对指令进行译码或测试, 并产生相应的操作控制信号, 以便启动规定的动作; 指挥并控制 CPU、内存和输入输出设备之间数据的流动。

程序计数器 (PC) 是专用寄存器, 具有寄存信息和计数两种功能, 又称为指令计数器, 在程序开始执行前, 将程序的起始地址送入 PC, 该地址在程序加载到内存时确定, 因此 PC 的初始内容即是程序第一条指令的地址。执行指令时, CPU 将自动修改 PC 的内容, 以便使其保持的总是将要执行的下一条指令的地址。由于大多数指令都是按顺序执行的, 因此修改的过程通常只是简单地对 PC 加 1。当遇到转移指令时, 后继指令的地址根据当前指令的地址加上一个向前或向后转移的位移量得到, 或者根据转移指令给出的直接转移的地址得到。

参考答案

(1) B

试题 (2)

以下关于 CISC (Complex Instruction Set Computer, 复杂指令集计算机) 和 RISC (Reduced Instruction Set Computer, 精简指令集计算机) 的叙述中, 错误的是 (2)。

- (2) A. 在 CISC 中, 其复杂指令都采用硬布线逻辑来执行
- B. 采用 CISC 技术的 CPU, 其芯片设计复杂度更高
- C. 在 RISC 中, 更适合采用硬布线逻辑执行指令

D. 采用 RISC 技术, 指令系统中的指令种类和寻址方式更少

试题 (2) 分析

本题考查指令系统和计算机体系结构基础知识。

CISC (Complex Instruction Set Computer, 复杂指令集计算机) 的基本思想是: 进一步增强原有指令的功能, 用更为复杂的新指令取代原先由软件子程序完成的功能, 实现软件功能的硬件化, 导致机器的指令系统越来越庞大而复杂。CISC 计算机一般所含的指令数目至少 300 条以上, 有的甚至超过 500 条。

RISC (Reduced Instruction Set Computer, 精简指令集计算机) 的基本思想是: 通过减少指令总数和简化指令功能, 降低硬件设计的复杂度, 使指令能单周期执行, 并通过优化编译提高指令的执行速度, 采用硬布线控制逻辑优化编译程序。在 20 世纪 70 年代末开始兴起, 导致机器的指令系统进一步精炼而简单。

参考答案

(2) A

试题 (3)

以下关于校验码的叙述中, 正确的是 (3)。

- (3) A. 海明码利用多组数位的奇偶性来检错和纠错
- B. 海明码的码距必须大于等于 1
- C. 循环冗余校验码具有很强的检错和纠错能力
- D. 循环冗余校验码的码距必定为 1

试题 (3) 分析

本题考查校验码基础知识。

一个编码系统中任意两个合法编码 (码字) 之间不同的二进制位数称为这两个码字的码距, 而整个编码系统中任意两个码字的最小距离就是该编码系统的码距。为了使一个系统能检查和纠正一个差错, 码间最小距离必须至少是 3。

海明码是一种可以纠正一位差错的编码, 是利用奇偶性来检错和纠错的校验方法。海明码的基本意思是给传输的数据增加 r 个校验位, 从而增加两个合法消息 (合法码字) 的不同位的个数 (海明距离)。假设要传输的信息有 m 位, 则经海明编码的码字就有 $n=m+r$ 位。

循环冗余校验码 (CRC) 编码方法是在 k 位信息码后再拼接 r 位的校验码, 形成长度为 n 位的编码, 其特点是检错能力极强且开销小, 易于用编码器及检测电路实现。

在数据通信与网络中, 通常 k 相当大, 由一千甚至数千数据位构成一帧, 而后采用 CRC 码产生 r 位的校验位。它只能检测出错误, 而不能纠正错误。一般取 $r=16$, 标准的 16 位生成多项式有 $CRC-16=x^{16}+x^{15}+x^2+1$ 和 $CRC-CCITT=x^{16}+x^{12}+x^5+1$ 。一般情况下, r 位生成多项式产生的 CRC 码可检测出所有的双错、奇数位错和突发长度小于等于 r 的突发错。用于纠错目的的循环码的译码算法比较复杂。

参考答案

(3) A

试题(4)

以下关于 Cache 的叙述中, 正确的是 (4)。

- (4) A. 在容量确定的情况下, 替换算法的时间复杂度是影响 Cache 命中率的关键因素
 B. Cache 的设计思想是在合理成本下提高命中率
 C. Cache 的设计目标是容量尽可能与主存容量相等
 D. CPU 中的 Cache 容量应大于 CPU 之外的 Cache 容量

试题(4)分析

本题考查高速缓存基础知识。

Cache 是一个高速小容量的临时存储器, 可以用高速的静态存储器 (SRAM) 芯片实现, 可以集成到 CPU 芯片内部, 或者设置在 CPU 与内存之间, 用于存储 CPU 最经常访问的指令或者操作数据。Cache 的出现是基于两种因素: 首先是由于 CPU 的速度和性能提高很快而主存速度较低且价格高, 其次是程序执行的局部性特点。因此, 才将速度比较快而容量有限的 SRAM 构成 Cache, 目的在于尽可能发挥 CPU 的高速度。很显然, 要尽可能发挥 CPU 的高速度, 就必须用硬件实现其全部功能。

参考答案

(4) B

试题(5)

[http:// www.rkb.gov.cn](http://www.rkb.gov.cn) 中的 gov 代表的是 (5)。

- (5) A. 民间组织 B. 商业机构 C. 政府机构 D. 高等院校

试题(5)分析

因特网最高层域名分为机构性域名和地理性域名两大类。域名地址由字母或数字组成, 中间以 “.” 隔开, 例如 www.rkb.gov.cn。其格式为: 机器名.网络名.机构名.最高域名。Internet 上的域名由域名系统 DNS 统一管理。

域名被组织成具有多个字段的层次结构。最左边的字段表示单台计算机名, 其他字段标识了拥有该域名的组; 第二组表示网络名, 如 rkb; 第三组表示机构性质, 例如 .gov 是政府部门; 而最后一个字段被规定为表示组织或者国家, 称为顶级域名, 常见的国家或地区域名如下表所示。

表 常见的国家或地区域名

域 名	国家/地区	域 名	国家/地区
.cn	China (中国)	.gb	Great Britain (英国)
.au	Australia (澳大利亚)	.hk	HongKang (中国香港)
.ca	Canada (加拿大)	.kr	Korea-south (韩国)
.jp	Japan (日本)	.ru	Russian (俄罗斯)
.de	Germany (德国)	.it	Italy (意大利)
.fr	France (法国)	.tw	Taiwan (中国台湾)

常见的机构性域名如下表所示。

表 常见的机构性域名

域 名	机 构 性 质	域 名	机 构 性 质
.com	工、商、金融等企业	.rec	消遣机构
.net	互联网络、接入网络服务机构	.org	各种非盈利性的组织
.gov	政府部门	.edu	教育机构
.arts	艺术机构	.mil	军事机构
.info	提供信息服务的企业	.firm	商业公司
.store	商业销售机构	.nom	个人或个体

参考答案

(5) C

试题 (6)、(7)

在微型计算机中，通常用主频来描述 CPU 的 (6)；对计算机磁盘工作影响最小的因素是 (7)。

(6) A. 运算速度 B. 可靠性 C. 可维护性 D. 可扩充性

(7) A. 温度 B. 湿度 C. 噪声 D. 磁场

试题 (6)、(7) 分析

主频是 CPU 的时钟频率，简单地说也就是 CPU 的工作频率。一般来说，一个时钟周期完成的指令数是固定的，所以主频越高，CPU 的速度也就越快，故常用主频来描述 CPU 的运算速度。外频是系统总线的工作频率。倍频是指 CPU 外频与主频相差的倍数。主频=外频×倍频。

使用硬盘时应注意防高温、防潮和防电磁干扰。硬盘工作时会产生一定热量，使用中存在散热问题。温度以 20~25℃为宜，温度过高或过低都会使晶体振荡器的时钟主频发生改变。温度还会造成硬盘电路元件失灵，磁介质也会因热胀效应而造成记录错误。温度过低，空气中的水分会凝结在集成电路元件上，造成短路；湿度过高，电子元件表面可能会吸附一层水膜，氧化、腐蚀电子线路，以致接触不良，甚至短路，还会使磁介质的磁力发生变化，造成数据的读写错误。湿度过低，容易积累大量因机器转动而产生的静电荷，这些静电会烧坏 CMOS 电路，吸附灰尘而损坏磁头、划伤磁盘片。机房内的湿度以 45%~65%为宜。注意使空气保持干燥或经常给系统加电，靠自身发热将机内水汽蒸发掉。另外，尽量不要使硬盘靠近强磁场，如音箱、喇叭、电机、电台和手机等，以免硬盘所记录的数据因磁化而损坏。

参考答案

(6) A (7) C

试题 (8)

计算机各部件之间传输信息的公共通路称为总线，一次传输信息的位数通常称为总

线的(8)。

- (8) A. 宽度 B. 长度 C. 粒度 D. 深度

试题(8)分析

本题考查计算机基础知识方面的概念。

数据总线负责整个系统数据流量的大小,而数据总线宽度则决定了 CPU 与二级高速缓存、内存以及输入输出设备之间一次数据传输的信息量。

数据总线的宽度(传输线根数)决定了通过它一次所能传递的二进制位数。显然,数据总线越宽,则每次传递的位数越多,因而,数据总线的宽度决定了在内存和 CPU 之间数据交换的效率。虽然内存是按字节编址的,但可由内存一次传递多个连续单元里存储的信息,即可一次同时传递几个字节的数据。对于 CPU 来说,最合适的数据总线宽度是与 CPU 的字长一致。这样,通过一次内存访问就可以传递足够的信息供计算处理使用。过去微机的数据总线宽度不够,影响了微机的处理能力,例如,20 世纪 80 年代初推出的 IBM PC 所采用的 Intel 8088CPU 的内部结构是 16 位,但数据总线宽度只有 8 位(称为 16 位机),每次只能传送 1 个字节。

由于数据总线的宽度对整个计算机系统的效率具有重要的意义,因而常简单地据此将计算机分类,称为 16 位机、32 位机和 64 位机等。

地址总线的宽度是影响整个计算机系统的另一个重要参数。在计算机里,所有信息都采用二进制编码来表示,地址也不例外。原则上讲,总线宽度是由 CPU 芯片决定的。CPU 能够送出的地址宽度决定了它能直接访问的内存单元的个数。假定地址总线是 20 位,则能够访问 $2^{20}B=1MB$ 个内存单元。20 世纪 80 年代中期以后开发的新微处理器,地址总线达到了 32 位或更多,可直接访问的内存地址达到 4000MB 以上。巨大的地址范围不仅是扩大内存容量所需要的,也为整个计算机系统(包括磁盘等外存储器在内),甚至还包括与外部的连接(如网络连接)而形成的整个存储体系提供了全局性的地址空间。例如,如果地址总线的标准宽度进一步扩大到 64 位,则可以将内存地址和磁盘的文件地址统一管理,这对于提高信息资源的利用效率、在信息共享时避免不必要的信息复制、避免工作中的其他开销方面都起着重要作用,同时还有助于提高对整个系统保密安全的防护等。

对于各种外部设备的访问也要通过地址总线。由于设备的种类不可能像存储单元的个数那么多,故对输入输出端口寻址是通过地址总线的低位来进行的。例如,早期的 IBM PC 使用 20 位地址线的低 16 位来寻址 I/O 端口,可寻址 2^{16} 个端口。

由于采用了总线结构,各功能部件都挂接在总线上,因而存储器和外设的数量可按需要扩充,使微型机的配置非常灵活。

参考答案

- (8) A

试题(9)

风险预测从两个方面评估风险,即风险发生的可能性以及(9)。

- (9) A. 风险产生的原因
B. 风险监控技术
C. 风险能否消除
D. 风险发生所产生的后果

试题 (9) 分析

本题考查风险预测。

风险预测从风险发生的可能性大小以及风险发生所产生的后果是否严重两个方面评估风险。

参考答案

(9) D

试题 (10)

下列智力成果中, 能取得专利权的是 (10) 。

- (10) A. 计算机程序代码
B. 游戏的规则和方法
C. 计算机算法
D. 用于控制测试过程的程序

试题 (10) 分析

专利法明确规定, 智力活动的规则和方法不取得专利权。智力活动规则和方法是直接作用于人的思维, 与产业生产中的技术活动不发生直接关系, 并不是对自然规律的利用, 不属于技术方案。通常, 智力活动规则和方法是一些人为的规则, 如管理规则、游戏规则、统计方法、分类方法和计算方法等。

算法被认为是一种数学公式, 反映的是自然法则和逻辑思维过程, 属于智力活动规则和方法, 不能受到专利法的保护。算法对于计算机软件而言极其重要, 是计算机程序的基础, 计算机软件总是离不开算法。因此, 计算机软件本身属于智力活动规则和方法的范畴, 不能够授予专利权。无论是源程序还是目标程序, 它体现的是智力活动的规则和方法。因此仅以单纯的计算机程序为主题的发明创造是不能获得专利权的。

随着计算机技术的发展, 不能授予专利权的智力活动规则和方法与能够授予专利权的方法之间的界线比较模糊了。例如, 抽象出一种生产过程的数学模式, 设计一种算法, 通过予以运行用于控制该生产过程就能够获得专利保护。也就是说, 智力活动规则和方法本身不被授予专利权, 但进行智力活动的机器设备、装置或者根据智力活动规则和方法而设计制造的仪器、装置等都可以获得专利保护。即软件和硬件或者工业产品结合并表现为机器、装置或者为达到某种结果表现为方法时, 软件可成为专利保护的主体。

参考答案

(10) D

试题 (11)

软件权利人与被许可方签订一份软件使用许可合同。若在该合同约定的时间和地域范围内, 软件权利人不得再许可任何第三人以此相同的方法使用该项软件, 但软件权利人可以自己使用, 则该项许可使用是 (11) 。

- (11) A. 独家许可使用
B. 独占许可使用

C. 普通许可使用

D. 部分许可使用

试题(11)分析

软件许可使用一般有独占许可使用、独家许可使用和普通许可使用三种形式。独占许可使用,许可的是专有使用权,实施独占许可使用后,软件著作权人不得将软件使用权授予第三方,软件著作权人自己不能使用该软件;独家许可使用,许可的是专有使用权,实施独家许可使用后,软件著作权人不得将软件使用权授予第三方,软件著作权人自己可以使用该软件;普通许可使用,许可的是非专有使用权,实施普通许可使用后,软件著作权人可以将软件使用权授予第三方,软件著作权人自己可以使用该软件。

参考答案

(11) B

试题(12)

多媒体中的“媒体”有两重含义,一是指存储信息的实体;二是指表达与传递信息的载体。_(12)_是存储信息的实体。

- (12) A. 文字、图形、磁带、半导体存储器
B. 磁盘、光盘、磁带、半导体存储器
C. 文字、图形、图像、声音
D. 声卡、磁带、半导体存储器

试题(12)分析

通常所说的“媒体(Media)”包括两重含义:一是指信息的物理载体,即存储和传递信息的实体,如手册、磁盘、光盘、磁带以及相关的播放设备等(本题只涉及存储信息);二是指承载信息的载体即信息的表现形式(或者说传播形式),如文字、声音、图像、动画和视频等,即CCITT定义的存储媒体和表示媒体。表示媒体又可以分为三种类型:视觉类媒体(如位图图像、矢量图形、图表、符号、视频和动画等)、听觉类媒体(如音响、语音和音乐等)和触觉类媒体(如点、位置跟踪,力反馈与运动反馈等)。视觉和听觉类媒体是信息传播的内容,触觉类媒体是实现人机交互的手段。

参考答案

(12) B

试题(13)

RGB8:8:8表示一帧彩色图像的颜色数为_(13)_种。

- (13) A. 2^3 B. 2^8 C. 2^{24} D. 2^{512}

试题(13)分析

本题考查多媒体基础知识(图像深度)。图像深度是指存储每个像素所用的位数,也是用来度量图像分辨率的。像素深度确定彩色图像的每个像素可能有的颜色数,或者确定灰度图像的每个像素可能有的灰度级数。如一幅图像的图像深度为 b 位,则该图像的最多颜色数或灰度级为 2^b 种。显然,表示一个像素颜色的位数越多,它能表达的颜色

数或灰度级就越多。例如，只有 1 个分量的单色图像，若每个像素有 8 位，则最大灰度数目为 $2^8=256$ ；一幅彩色图像的每个像素用 R、G、B 三个分量表示，若 3 个分量的像素位数分别为 4、4、2，则最大颜色数目为 $2^{4+4+2}=2^{10}=1024$ ，就是说像素的深度为 10 位，每个像素可以是 2^{10} 种颜色中的一种。表示一个像素的位数越多，它能表达的颜色数目就越多，它的深度就越深。

参考答案

(13) C

试题 (14)

位图与矢量图相比，位图 (14)。

- (14) A. 占用空间较大，处理侧重于获取和复制，显示速度快
B. 占用空间较小，处理侧重于绘制和创建，显示速度较慢
C. 占用空间较大，处理侧重于获取和复制，显示速度较慢
D. 占用空间较小，处理侧重于绘制和创建，显示速度快

试题 (14) 分析

矢量图形是用一系列计算机指令来描述和记录一幅图的内容，即通过指令描述构成一幅图的所有直线、曲线、圆、圆弧、矩形等图元的位置、维数和形状，也可以用更为复杂的形式表示图像中曲面、光照和材质等效果。矢量图法实质上是用数学的方式（算法和特征）来描述一幅图形图像，在处理图形图像时根据图元对应的数学表达式进行编辑和处理。在屏幕上显示一幅图形图像时，首先要解释这些指令，然后将描述图形图像的指令转换成屏幕上显示的形状和颜色。编辑矢量图的软件通常称为绘图软件，如适于绘制机械图、电路图的 AutoCAD 软件等。这种软件可以产生和操作矢量图的各个成分，并对矢量图形进行移动、缩放、叠加、旋转和扭曲等变换。编辑图形时将指令转变成屏幕上所显示的形状和颜色，显示时也往往能看到绘图的过程。由于所有的矢量图形部分都可以用数学的方法加以描述，从而使得计算机可以对其进行任意放大、缩小、旋转、变形、扭曲、移动和叠加等变换，而不会破坏图像的画面。但是，用矢量图形格式表示复杂图像（如人物、风景照片），并且要求很高时，将需要花费大量的时间进行变换、着色和处理光照效果等。因此，矢量图形主要用于表示线框型的图画、工程制图和美术字等。

位图图像是指用像素点来描述的图。图像一般是用摄像机或扫描仪等输入设备捕捉实际场景画面，离散化为空间、亮度、颜色（灰度）的序列值，即把一幅彩色图或灰度图分成许许多多的像素（点），每个像素用若干二进制位来指定该像素的颜色、亮度和属性。位图图像在计算机内存中由一组二进制位组成，这些位定义图像中每个像素点的颜色和亮度。图像适合于表现比较细腻，层次较多，色彩较丰富，包含大量细节的图像，并可直接、快速地在屏幕上显示出来。但占用存储空间较大，一般需要进行数据压缩。

参考答案

(14) A

试题 (15)

在采用结构化方法进行系统分析时,根据分解与抽象的原则,按照系统中数据处理的流程,用 (15) 来建立系统的逻辑模型,从而完成分析工作。

(15) A. E-R 图

B. 数据流图

C. 程序流程图

D. 软件体系结构

试题 (15) 分析

本题考查结构化分析方法中图形工具的作用。数据流图摆脱系统的物理内容,在逻辑上描述系统的功能、输入、输出和数据存储等,是系统逻辑模型的重要组成部分。

参考答案

(15) B

试题 (16)

面向对象开发方法的基本思想是尽可能按照人类认识客观世界的方法来分析 and 解决问题, (16) 方法不属于面向对象方法。

(16) A. Booch

B. Coad

C. OMT

D. Jackson

试题 (16) 分析

本题考查面向对象开发方法。

面向对象开发方法有 Booch 方法、Coad 方法和 OMT 方法。Jackson 方法是一种面向数据结构的开发方法。

参考答案

(16) D

试题 (17)

确定构建软件系统所需要的人数时,无需考虑 (17) 。

(17) A. 系统的市场前景

B. 系统的规模

C. 系统的技术复杂性

D. 项目计划

试题 (17) 分析

本题考查项目管理内容。

在对软件开发资源进行规划时,为了确定构建软件系统所需的人数,需要考虑软件系统的规模、系统的技术复杂性、项目计划和开发人员的背景等方面,而与系统是否有市场前景无关。

参考答案

(17) A

试题 (18)

一个项目为了修正一个错误而进行了变更。但这个错误被修正后,却引起以前可以

正确运行的代码出错。(18)最可能发现这一问题。

- (18) A. 单元测试 B. 接受测试
C. 回归测试 D. 安装测试

试题(18)分析

本题考查软件测试知识。

回归测试是在软件发生变更之后进行的测试,以发现在变更时可能引起的其他错误。

参考答案

(18) C

试题(19)

许多程序设计语言规定,程序中的数据都必须具有类型,其作用不包括(19)。

- (19) A. 便于为数据合理分配存储单元
B. 便于对参与表达式计算的数据对象进行检查
C. 便于定义动态数据结构
D. 便于规定数据对象的取值范围及能够进行的运算

试题(19)分析

本题考查程序语言基础知识。

数据具有类型,便于编译程序在基础机器中完成对值的布局,同时还可用于检查表达式中对运算的应用是否正确。

参考答案

(19) C

试题(20)

以下关于 C/C++语言指针变量的叙述中,正确的是(20)。

- (20) A. 指针变量可以是全局变量也可以是局部变量
B. 必须为指针变量与指针所指向的变量分配相同大小的存储空间
C. 对指针变量进行算术运算是没有意义的
D. 指针变量必须由动态产生的数据对象来赋值

试题(20)分析

本题考查程序语言基础知识。

变量是内存单元的抽象,用于在程序中表示数据。当变量存储的是内存单元地址时,称为指针变量,或者说指针变量指向了另一个变量。指针变量可以定义在函数或复合语句内,也可以定义在所有的函数之外,即可以是全局变量,也可以是局部变量。需要区分指针变量与指针所指向的变量,无论指针变量指向何种变量,其存储空间大小都是一样的。当指针变量指向数组中的一个元素时,对指针变量进行算术运算可以使其指向同一个数组中的其他元素。

参考答案

(20) A

试题 (21)

将高级语言源程序翻译为机器语言程序的过程中常引入中间代码。以下关于中间代码的叙述中, 错误的是 (21)。

- (21) A. 不同的高级程序语言可以产生同一种中间代码
 B. 使用中间代码有利于进行与机器无关的优化处理
 C. 使用中间代码有利于提高编译程序的可移植性
 D. 中间代码与机器语言代码在指令结构上必须一致

试题 (21) 分析

本题考查程序语言基础知识。

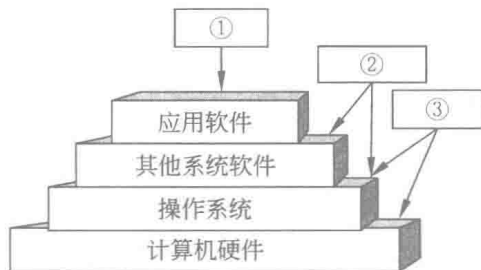
“中间代码”是一种简单且含义明确的记号系统, 与具体的机器无关, 可以有若干种形式。可以将不同的高级程序语言翻译成同一种中间代码。由于与具体机器无关, 使用中间代码有利于进行与机器无关的优化处理, 以及提高编译程序的可移植性。

参考答案

(21) D

试题 (22)、(23)

操作系统是裸机上的第一层软件, 其他系统软件 (如 (22) 等) 和应用软件都是建立在操作系统基础上的。下图①②③分别表示 (23)。



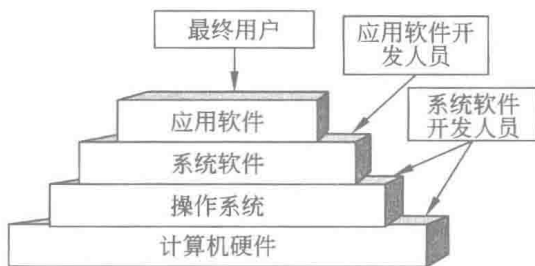
- (22) A. 编译程序、财务软件和数据库管理系统软件
 B. 汇编程序、编译程序和 Java 解释器
 C. 编译程序、数据库管理系统软件和汽车防盗程序
 D. 语言处理程序、办公管理软件和气象预报软件
- (23) A. 应用软件开发者、最终用户和系统软件开发者
 B. 应用软件开发者、系统软件开发者和最终用户
 C. 最终用户、系统软件开发者和应用软件开发者
 D. 最终用户、应用软件开发者和系统软件开发者

试题 (22)、(23) 分析

本题考查操作系统基本概念。

财务软件、汽车防盗程序、办公管理软件和气象预报软件都属于应用软件，而选项 A、C 和 D 中含有这些软件。选项 B 中汇编程序、编译程序和数据库管理系统软件都属于系统软件。

计算机系统由硬件和软件两部分组成。通常把未配置软件的计算机称为裸机，直接使用裸机不仅不方便，而且将严重降低工作效率和机器的利用率。操作系统（Operating System）的目的是为了填补人与机器之间的鸿沟，即建立用户与计算机之间的接口而为裸机配置的一种系统软件。由下图可以看出，操作系统是裸机上的第一层软件，是对硬件系统功能的首次扩充。它在计算机系统中占据重要而特殊的地位，所有其他软件，如编辑程序、汇编程序、编译程序和数据库管理系统等系统软件，以及大量的应用软件都是建立在操作系统基础上的，并得到它的支持和取得它的服务。从用户角度看，当计算机配置了操作系统后，用户不再直接使用计算机系统硬件，而是利用操作系统所提供的命令和服务去操纵计算机，操作系统已成为现代计算机系统中必不可少的最重要的系统软件，因此把操作系统看作是用户与计算机之间的接口。因此，操作系统紧贴系统硬件之上，所有其他软件之下（是其他软件的共同环境）。



操作系统在计算机系统中的地位

参考答案

(22) B (23) D

试题 (24)

在单机计算机系统中，双总线结构计算机的总线系统一般由 (24) 组成。

- (24) A. 处理机总线和 I/O 总线
 B. 数据总线和 I/O 总线
 C. 系统总线和内存总线
 D. ISA 总线和 PCI 总线

试题 (24) 分析

本题考查计算机系统总线方面的基础知识。

在单机计算机系统中，其硬件系统的典型结构有单总线、双总线和多总线结构。

(1) 单总线结构：下图 (a) 是单总线的计算机系统结构，即用一组系统总线将计算机系统的各部件连接起来，各部件之间可以通过总线交换信息。这种结构的优点是易于扩充新的 I/O 设备，并且各种 I/O 设备的寄存器和主存储器的存储单元可以统一编址，