



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 2006至2011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

(水平) 考试指定用书

嵌入式系统设计师 2006至2011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
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2006下半年至2011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

嵌入式系统设计师 2006 至 2011 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,2012.11

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 978-7-302-30337-4

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

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 238034 号

责任编辑:柴文强
封面设计:常雪影
责任校对:白 蕾
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

印刷者:清华大学印刷厂

装订者:北京市密云县京文制本装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×230mm 印 张:18 防 伪 页:1 字 数:384千字

版 次:2012年11月第1版 印 次:2012年11月第1次印刷

印 数:1~3000

定 价:32.00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 300 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网络规划设计师 2009 下半年至 2011 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

2012 年 8 月

目 录

第 1 章	2006 下半年嵌入式系统设计师上午试题分析与解答	1
第 2 章	2006 下半年嵌入式系统设计师下午试题分析与解答	28
第 3 章	2007 下半年嵌入式系统设计师上午试题分析与解答	40
第 4 章	2007 下半年嵌入式系统设计师下午试题分析与解答	67
第 5 章	2008 下半年嵌入式系统设计师上午试题分析与解答	81
第 6 章	2008 下半年嵌入式系统设计师下午试题分析与解答	111
第 7 章	2009 下半年嵌入式系统设计师上午试题分析与解答	128
第 8 章	2009 下半年嵌入式系统设计师下午试题分析与解答	159
第 9 章	2010 下半年嵌入式系统设计师上午试题分析与解答	176
第 10 章	2010 下半年嵌入式系统设计师下午试题分析与解答	214
第 11 章	2011 下半年嵌入式系统设计师上午试题分析与解答	230
第 12 章	2011 下半年嵌入式系统设计师下午试题分析与解答	264

第1章 2006下半年嵌入式系统设计师上午试题分析与解答

试题(1)

若内存按字节编址,用存储容量为 $32\text{K} \times 8$ 比特的存储器芯片构成地址编号 A0000H~DFFFFH 的内存空间,则至少需要(1)片。

- (1) A. 4 B. 6 C. 8 D. 10

试题(1)分析

本题考查内存容量的计算。

给定起、止地址码的内存容量 = 终止地址 - 起始地址 + 1。

将终止地址加 1 等于 E0000H,再减去起始地址,即 $E0000\text{H} - A0000\text{H} = 40000\text{H}$ 。

十六进制的 $(40000)_{16} = 2^{18}$ 。

组成内存存储器的芯片数量 = 内存存储器的容量/单个芯片的容量。

$$2^{18}/(32 \times 2^{10}) = 2^{18}/2^{15} = 2^3$$

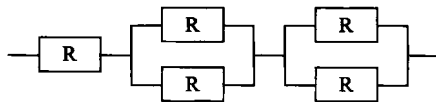
参考答案

- (1) C

试题(2)

某计算机系统由下图所示的部件构成,假定每个部件的千小时可靠度 R 均为 0.9,则该系统的千小时可靠度约为(2)。

- (2) A. 0.882 B. 0.951 C. 0.9 D. 0.99



试题(2)分析

本题考查系统可靠度的概念。

串联部件的可靠度 = 各部件的可靠度的乘积。

并联部件的可靠度 = $1 -$ 各部件失效率的乘积。

题目中给出的系统由三个部件串联组成,其中第二、第三部件又分别由两个部件并联构成,因此整个系统的可靠度为

$$0.9 \times (1 - (1 - 0.9) \times (1 - 0.9)) \times (1 - (1 - 0.9) \times (1 - 0.9)) \approx 0.882$$

参考答案

- (2) A

试题 (3)

设指令由取指、分析、执行 3 个子部件完成, 每个子部件的工作周期均为 Δt , 采用常规标量单流水线处理机。若连续执行 10 条指令, 则共需时间 (3) Δt 。

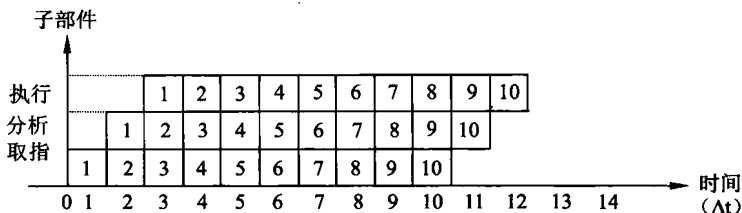
- (3) A. 8 B. 10 C. 12 D. 14

试题 (3) 分析

本题考查指令流水的概念。

顺序执行时, 每条指令都需三步才能执行完, 没有重叠。

采用常规标量单流水线处理机连续执行 10 条指令的时空图如下图所示:



由时空图可知, 从第二个时间单位之后, 各子部件开始完全并行。此后每个 Δt 都能完成一条指令, 所以连续执行 10 条指令后, 共需时间为 $2 + 10 = 12\Delta t$ 。

参考答案

- (3) C

试题 (4)、(5)

某计算机的时钟频率为 400MHz, 测试该计算机的程序使用 4 种类型的指令。每种指令的数量及所需指令时钟数 (CPI) 如下表所示, 则该计算机的指令平均时钟数为 (4); 该计算机的运算速度约为 (5) MIPS。

指令类型	指令数目 (条)	每条指令需时钟数
1	160000	1
2	30000	2
3	24000	4
4	16000	8

- (4) A. 1.85 B. 1.93 C. 2.36 D. 3.75
 (5) A. 106.7 B. 169.5 C. 207.3 D. 216.2

试题 (4)、(5) 分析

指令平均时钟数约为

$$(160000 \times 1 + 30000 \times 2 + 24000 \times 4 + 16000 \times 8) / (160000 + 30000 + 24000 + 16000) \\ = 444000 / 230000 \approx 1.93$$

该计算机的运算速度约为

$$400M / 1.93 \approx 207.3 \text{ MIPS}$$

试题（10）

（10）确定了标准体制和标准化管理体制，规定了制定标准的对象与原则以及实施标准的要求，明确了违法行为的法律责任和处罚办法。

- （10）A. 标准化 B. 标准 C. 标准化法 D. 标准与标准化

试题（10）分析

本试题考查《标准化法》的主要内容是什么。《标准化法》分为五章二十六条，其主要内容是确定了标准体制和标准化管理体制（第一章），规定了制定标准的对象与原则以及实施标准的要求（第二章、第三章），明确了违法行为的法律责任和处罚办法（第四章）。

标准是对重复性事物和概念所做的统一规定。标准以科学、技术和实践经验的综合成果为基础，以获得最佳秩序和促进最佳社会效益为目的，经有关方面协商一致，由主管或公认机构批准，并以规则、指南或特性的文件形式发布，作为共同遵守的准则和依据。

标准化是在经济、技术、科学和管理等社会实践中，以改进产品、过程和服务的适用性，防止贸易壁垒，促进技术合作，促进最大社会效益为目的，对重复性事物和概念通过制定、发布和实施标准，达到统一，获最佳秩序和社会效益的过程。

参考答案

- （10）C

试题（11）

某开发人员不顾企业有关保守商业秘密的要求，将其参与该企业开发设计的应用软件的核心程序设计技巧和算法通过论文向社会发表，那么该开发人员的行为（11）。

- （11）A. 属于开发人员权利不涉及企业权利 B. 侵犯了企业商业秘密权
C. 违反了企业的规章制度但不侵权 D. 未侵犯权利人软件著作权

试题（11）分析

本题考查的是知识产权方面的基础知识。

高新技术企业大多以知识创新开发产品，当知识产品进入市场后，则完全依赖于对其知识产权的保护，如果没有保护或保护不力，将影响企业的生存与发展。

我国《反不正当竞争法》第十条第3项规定：“违反约定或者违反权利人有关保守商业秘密的要求，披露、使用或者允许他人使用其所掌握的商业秘密。第三人明知或者应知前款所列违法行为，获取、使用或者披露他人的商业秘密，视为侵犯商业秘密。”

“本条所称的商业秘密，是指不为公众所知悉、能为权利人带来经济利益、具有实用性并经权利人采取保密措施的技术信息和经营信息。”

试题中“某开发人员违反企业有关保守商业秘密的要求”表明企业对软件产品或成果中的技术秘密，采取了保密措施，构成了商业秘密。一旦发生企业“技术秘密”被泄露的情况，则便于认定为技术秘密，依法追究泄密行为人的法律责任，保护企业的权益。

发表权是指决定作品是否公之于众的权利。所谓公之于众是指作品完成后，以复制、表演、播放、展览、朗诵、发行、摄制或改编、翻译等方式使作品在一定数量不特定人

的范围内公开。发表权具体内容包括作品发表的时间、发表的形式以及发表的地点等。

所以开发人员的行为违反了企业的规章制度，侵犯了权利人商业秘密权，侵犯了权利人软件著作权。

参考答案

(11) B

试题(12)

计算机要对声音信号进行处理时，必须将它转换为数字声音信号。最基本的声音信号数字化方法是取样-量化法。若量化后的每个声音样本用2个字节表示，则量化分辨率是(12)。

(12) A. 1/2 B. 1/1024 C. 1/65536 D. 1/131072

试题(12)分析

声音信号是一种模拟信号，计算机要对其进行处理，必须将其转换为数字声音信号，即用二进制数字的编码形式来表示声音。最基本的声音信号数字化方法是取样-量化法，分为如下3个步骤。

(1) 采样：把时间连续的模拟信号转换成时间离散、幅度连续的信号。在某些特定的时刻获取声音信号幅值叫做采样，由这些特定时刻采样得到的信号称为离散时间信号。一般都是每隔相等的一小段时间采样一次，其时间间隔称为取样周期，其倒数称为采样频率。采样定理是选择采样频率的理论依据，为了不产生失真，采样频率不应低于声音信号最高频率的两倍。因此，语音信号的采样频率一般为8kHz，音乐信号的采样频率则应在40kHz以上。采样频率越高，可恢复的声音信号分量越丰富，其声音的保真度越好。

(2) 量化：把在幅度上连续取值（模拟量）的每一个样本转换为离散值（数字量），因此量化过程有时也称为A/D转换（模数转换）。量化后的样本是用若干位二进制数（bit）来表示的，位数的多少反映了度量声音波形幅度的精度，称为量化精度，也称为量化分辨率。例如，每个声音样本若用16位（2个字节）表示，则声音样本的取值范围是0~65536，精度是1/65536；若只用8位（1个字节）表示，则样本的取值范围是0~255，精度是1/256。量化精度越高，声音的质量越好，需要的存储空间也越多；量化精度越低，声音的质量越差，需要的存储空间也越少。

(3) 编码：经过采样和量化处理后的声音信号已经是数字形式了，但为了便于计算机的存储、处理和传输，还必须按照一定的要求进行数据压缩和编码，即：选择某一种或几种方法对其进行数据压缩，以减少数据量，再按照某种规定的格式将数据组织成为文件。

参考答案

(12) C

试题(13)、(14)

某幅图像具有 640×480 个像素点，若每个像素具有8位的颜色深度，则可表示

(13) 种不同的颜色, 经 5:1 压缩后, 其图像数据需占用 (14) (Byte) 的存储空间。

(13) A. 8 B. 256 C. 512 D. 1024

(14) A. 61440 B. 307200 C. 384000 D. 3072000

试题 (13)、(14) 分析

颜色深度是表示位图图像中单个像素的颜色或灰度所占的位数, 8 位的颜色深度, 表示每个像素有 8 位颜色位, 可表示 256 种不同的颜色。存储位图图像的数据量与图像大小有关。而位图图像的大小与分辨率、颜色深度有关。本题图像的垂直方向分辨率为 640 像素, 水平方向分辨率为 480, 颜色深度为 8 位, 则该图像所需存储空间为 $(640 \times 480 \times 8) / 8$ (Byte) = 307200 (Byte)。经 5:1 压缩后, 该图像所需存储空间为 $307200 / 5 = 61440$ (Byte)。

参考答案

(13) B (14) A

试题 (15)、(16)

常见的软件开发模型有瀑布模型、演化模型、螺旋模型和喷泉模型等。其中 (15) 模型适用于需求明确或很少变更的项目, (16) 模型主要用来描述面向对象的软件开发过程。

(15) A. 瀑布模型 B. 演化模型 C. 螺旋模型 D. 喷泉模型

(16) A. 瀑布模型 B. 演化模型 C. 螺旋模型 D. 喷泉模型

试题 (15)、(16) 分析

本题考查的是常见的软件开发模型的基本概念。

瀑布模型给出了软件生存周期中制定开发计划、需求分析、软件设计、编码、测试和维护等阶段以及各阶段的固定顺序, 上一阶段完成后才能进入到下一阶段, 整个过程如同瀑布流水。该模型为软件的开发和维护提供了一种有效的管理模式, 但在大量的实践中暴露出其缺点, 其中最为突出的是缺乏灵活性, 特别是无法解决软件需求不明确或不准确的问题。这些问题有可能造成开发出的软件并不是用户真正需要的, 并且这一点只有在开发过程完成后才能发现。所以瀑布模型适用于需求明确, 且很少发生较大变化的项目。

为了克服瀑布模型的上述缺点, 演化模型允许在获取了一组基本需求后, 通过快速分析构造出软件的一个初始可运行版本 (称作原型), 然后根据用户在适用原型的过程中提出的意见对原型进行改进, 从而获得原型的新版本。这一过程重复进行, 直到得到令用户满意的软件。该模型和螺旋模型、喷泉模型等适用于对软件需求缺乏明确认识的项目。

螺旋模型将瀑布模型和演化模型进行结合, 在保持二者优点的同时, 增加了风险分析, 从而弥补了二者的不足。该模型沿着螺旋线旋转, 并通过笛卡尔坐标的四个象限分别表示四个方面的活动: 制定计划、风险分析、实施工程和客户评估。螺旋模型为项目管理人员及时调整管理决策提供了方便, 进而可降低开发风险。

喷泉模型是以面向对象的软件开发方法为基础,以用户需求为动力,以对象来驱动的模型。该模型主要用于描述面向对象的开发过程,体现了面向对象开发过程的迭代和无间隙特性。迭代指模型中的活动通常需要重复多次,相关功能在每次迭代中被加入新的系统。无间隙是指在各开发活动(如分析、设计、编码)之间没有明显边界。

参考答案

(15) A (16) D

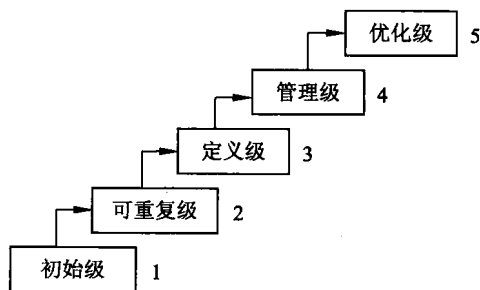
试题(17)

软件能力成熟度模型(CMM)是目前国际上最流行、最实用的软件生产过程标准和软件企业成熟度的等级认证标准。该模型将软件能力成熟度自低到高依次划分为初始级、可重复级、已定义级、已管理级、优化级。从(17)开始,要求企业建立基本的项目管理过程的政策和管理规程,使项目管理工作有章可循。

(17) A. 初始级 B. 可重复级 C. 已定义级 D. 已管理级

试题(17)分析

CMM 是美国卡内基-梅隆大学软件工程研究所与企业、政府合作的基础上开发的模型,主要用于评价软件企业的质量保证能力。CMM 为软件企业的过程能力提供了一个阶梯式的进化框架,将软件过程改进的进化步骤分为5个成熟度等级,每个等级定义了一组过程能力目标,并描述了要达到这些目标应采取的实践活动,为不断改进过程奠定了循序渐进的基础。这5个等级的层次关系如下图所示。图中的初始级是起点,该等级的企业一般缺少有效的管理,项目进行过程中常放弃最初的规划,开发项目成效不稳定。而从可重复级开始,每个级别都设定了一组目标,且低级别目标的实现是实现高级别目标的基础。



可重复级要求企业建了基本的管理制度和规程,管理工作有章可循,初步实现开发过程标准化。定义级要求整个软件生命周期的管理和技术工作均已实现标准化、文档化,并建立完善的培训制度和专家评审制度,项目质量、进度和费用均可控制。在管理级,企业的软件过程和产品已建立定量的质量目标,并通过一致的度量标准来指导软件过程,保证项目对生产率和质量进行度量,可预测过程 and 产品质量趋势。在优化级,企业可集中精力改进软件过程,并拥有防止出现缺陷、识别薄弱环节及进行改进的手段。

该模型经过二十多年的验证，目前已经成为国际上最流行、最实用的软件生产过程标准和软件企业成熟度的等级认证标准。

参考答案

(17) B

试题 (18)

软件测试通常分为单元测试、组装测试、确认测试、系统测试四个阶段，(18)属于确认测试阶段的活动。

(18) A. 设计评审 B. 代码审查 C. 结构测试 D. 可靠性测试

试题 (18) 分析

测试是软件开发过程中的重要活动，为系统质量和可靠性提供保障。通常测试与软件开发阶段密切相对应。单元测试通常在模块的开发期间实施，主要测试程序中的一个模块或一个子程序。集成测试通常需要将所有程序模块按照设计要求组装成为系统，这种测试的目的是在保证各模块仍能够正常运行的同时，组装后的系统也能够达到预期功能。确认测试的任务是进一步检查软件的功能和性能是否与用户要求一致。系统测试把已经确认的软件在实际运行环境中，与其他系统成分组合在一起进行测试。

在本题给出的备选项中，设计评审是指对软件需求分析阶段和概要设计阶段产生的软件设计说明书进行质量等方面的评审，此时，软件还没有形成实体；代码审查以人工的模拟技术和一些类似与动态分析的方法对程序进行分析和测试，通常在单元测试阶段进行；结构测试则是在了解程序结构的前提下在单元/模块测试中进行；可靠性测试则主要检查软件的平均失效间隔时间等指标是否符合系统需求。

参考答案

(18) D

试题 (19)

下面关于面向对象的描述正确的是(19)。

- (19) A. 针对接口编程，而不是针对实现编程
B. 针对实现编程，而不是针对接口编程
C. 接口与实现不可分割
D. 优先使用继承而非组合

试题 (19) 分析

针对接口编程能够将接口调用代码和接口实现代码相分离，提倡针对接口进行编程。

参考答案

(19) A

试题 (20)、(21)

在一个单 CPU 的计算机系统中，采用可剥夺式（也称抢占式）优先级的进程调度方

案,且所有任务可以并行使用 I/O 设备。下表列出了三个任务 T1、T2、T3 的优先级和独立运行时占用 CPU 与 I/O 设备的时间。如果操作系统的开销忽略不计,这三个任务从同时启动到全部结束的总时间为 (20) ms, CPU 的空闲时间共有 (21) ms。

任务	优先级	每个任务独立运行时所需的时间
T1	高	对每个任务: 占用 CPU 10ms, I/O 13ms, 再占用 CPU 5ms
T2	中	
T3	低	

(20) A. 28 B. 58 C. 61 D. 64

(21) A. 3 B. 5 C. 8 D. 13

试题 (20)、(21) 分析

本题考查的是操作系统进程调度方面的知识。

根据题意可知,三个任务的优先级 $T1 > T2 > T3$, 进程调度过程如下图所示, 分析如下。

t_0 时刻: 进程调度程序选任务 T1 投入运行, 运行 10ms, 任务 T1 占用 I/O。

t_1 时刻: 此时由于 CPU 空闲, 进程调度程序选任务 T2 投入运行, 运行 10ms 后任务 T2 占用 I/O。此时, t_1 与 t_2 时刻任务 T1 占用 I/O, 任务 T2 在运行。

t_2 时刻: 此时由于 CPU 空闲, 进程调度程序选任务 T3 投入运行, 运行 3ms 后任务 T1 结束占用 I/O。此时, t_2 与 t_3 时刻任务 T1、任务 T2 占用 I/O, 任务 T3 在运行。

t_3 时刻: 由于系统采用可剥夺式优先级的进程调度方案, 所以, 强行地将任务 T3 占用的 CPU 剥夺, 分配给任务 T1。在运行 5ms 后到 t_4 时刻任务 T1 运行完毕。此时, t_3 与 t_4 时刻任务 T1 在运行, 任务 T2 在等待, 任务 T3 占用 I/O。

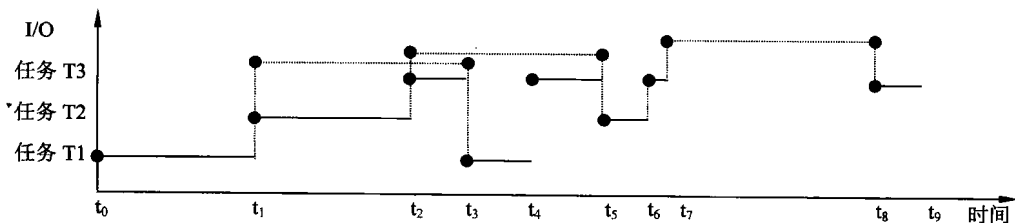
t_4 时刻: 将 CPU 分配给 T3 运行 5ms 后, 到 t_5 时刻任务 T2 结束占用 I/O, 强行地将任务 T3 占用的 CPU 剥夺, 任务 T2 开始运行。此时, t_4 与 t_5 时刻任务 T1 结束, 任务 T2 占用 I/O, 任务 T3 在运行。

t_5 时刻: T2 运行 5ms 后, 到 t_6 时刻任务 T2 运行完毕。

t_6 时刻: 系统将 CPU 分配给任务 T3, 运行 2ms 后, 到 t_7 时刻任务 T3 占用 I/O。

t_7 时刻: 到 t_6 时刻: 共计 13ms, 没有待运行的任务。

t_8 时刻: 任务 T3 结束占用 I/O, 运行 5ms 到 t_9 时刻任务 T3 运行结束。



从以上分析可见,这三个任务从同时启动到全部结束的总时间为 58ms, CPU 的空闲时间共有 13ms。

参考答案

(21) B (22) D

试题 (22)

从下表关于操作系统存储管理方案 1、方案 2 和方案 3 的相关描述可以看出,它们分别对应 (22) 存储管理方案。

方 案	说 明
1	在系统进行初始化的时候就已经将主存储空间划分成大小相等或不等的块,并且这些块的大小在此后是不可以改变的。系统将程序分配在连续的区域中
2	主存储空间和程序按固定大小单位进行分割,程序可以分配在不连续的区域中。该方案当一个作业的程序地址空间大于主存区可以使用的空间时也可以执行
3	编程时必须划分程序模块和确定程序模块之间的调用关系,不存在调用关系的模块可以占用相同的主存区

(22) A. 固定分区、请求分页和覆盖 B. 覆盖、请求分页和固定分区
C. 固定分区、覆盖和请求分页 D. 请求分页、覆盖和固定分区

试题 (22) 分析

本题考查的是操作系统存储管理方面的基础知识,正确答案为 A,分析如下。

题中方案 1 对应的是固定分区管理方案。固定分区是一种静态分区方式,在系统生成时已将主存区划分为若干个分区,每个分区的大小可不等。操作系统通过主存分配情况表管理主存区。这种方法的突出问题是已分配区中存在未用空间,原因是程序或作业的大小不可能都刚好等于分区的大小,造成了空间的浪费。通常将已分配分区内的未用的空间叫做零头或内碎片。

题中方案 2 对应的是请求分页存储管理。将一个进程的地址空间划分成若干个大小相等的区域,称为页。相应地,将主存空间划分成与页相同大小的若干个物理块,称为块或页框。在为进程分配主存时,只装入若干页的用户程序和数据(而非全部程序),就可以启动运行,而且若干页可分别装入多个不相邻接的物理块中。当访问的页面不在主存区时,产生缺页中断,系统通过调页功能和页面置换功能,陆续把将要使用的页面调入主存区,同时把暂不运行的页面置换到外存上。因此,该方案当一个作业的程序地址空间大于主存区可以使用的空间时也可以执行。

题中方案 3 对应的是覆盖技术。覆盖技术是指让作业中不同时运行的程序模块共同使用同一主存区域,这样,不必将程序完全装入主存区即可运行。当运行中调用另一个模块时,再从辅存中调入这个模块而将原来已经运行完成的程序模块覆盖,即装入到同一个存储区域内。对此,要求用户明确地描述作业中各个程序模块间的调用关系,这将加重用户负担。

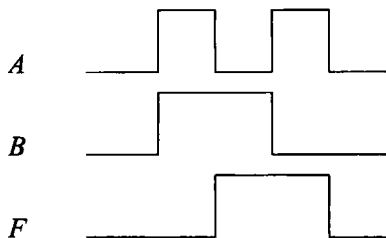
参考答案

(22) A

试题 (23)

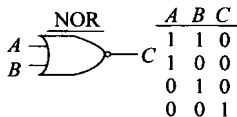
若某逻辑门输入 A 、 B 和输出 F 的波形如下图所示, 则 $F(A, B)$ 的表达式是 (23)。

(23) A. $F=A \cdot B$ B. $F=A+B$ C. $F=A \oplus B$ D. $F=A \cdot \bar{B}$



试题 (23) 分析

从图中可以看出, A 和 B 的波形符合“异或”门 (XOR) 关系, “异或”运算符和“或”运算符很相似, 只是在“+”号的外边加个圈来表示。“真”异或“真”为“假”, 其运算关系如下图所示。



参考答案

(23) C

试题 (24)

一个 4 位的二进制计数器, 由 0000 状态开始, 经过 25 个时钟脉冲后, 该计数器的状态为 (24)。

(24) A. 1100 B. 1000 C. 1001 D. 1010

试题 (24) 分析

因为 4 位二进制计数器计满后, 也即达到 1111 时, 将重现从 0000 开始计数, 故达到 16 个时钟脉冲时, 计数器达到 1111, 这时从 0000 开始计数, 故剩下的 9 个时钟脉冲计数为 1001。

参考答案

(24) C

试题 (25)

稳压二极管构成的稳压电路的接法是 (25)。

(25) A. 稳压管与负载电阻串联
B. 稳压管与限流电阻并联

C. 限流电阻与稳压管串联后, 再与负载电阻串联

D. 限流电阻与稳压管串联后, 再与负载电阻并联

试题 (25) 分析

稳压二极管的特点就是击穿后, 其两端的电压基本保持不变。这样, 当把稳压管接入电路以后, 若由于电源电压发生波动, 或由于其他原因造成电路中各点电压变动时, 负载两端的电压将基本保持不变。故稳压二极管与限流电阻串连后, 应与负载电阻并联, 才能起到稳定电压的作用。

参考答案

(25) D

试题 (26)

以下叙述中, 不符合 RISC 指令系统特点的是 (26)。

(26) A. 指令长度固定, 指令种类少

B. 寻址方式种类丰富, 指令功能尽量增强

C. 设置大量通用寄存器, 访问存储器指令简单

D. 选取使用频率较高的一些简单指令

试题 (26) 分析

RISC 指令特点是采用固定长度的指令格式, 指令归整、简单、基本寻址方式有 2~3 种; 使用单周期指令, 便于流水线操作执行; 大量使用寄存器, 数据处理指令只对寄存器进行操作, 只有加载/存储指令可以访问存储器, 以提高指令的执行效率。因此寻址方式种类丰富, 指令功能尽量增强不是 RISC 指令系统的特点。

参考答案

(26) B

试题 (27)

通常所说的 32 位微处理器是指 (27)。

(27) A. 地址总线的宽度为 32 位

B. 处理的数据长度只能为 32 位

C. CPU 字长为 32 位

D. 通用寄存器数目为 32 个

试题 (27) 分析

在同一时间中处理二进制的位数叫字长。通常称处理字长为 8 位数据的 CPU 叫 8 位 CPU, 32 位 CPU 就是在同一时间内处理字长为 32 位的二进制数据。

参考答案

(27) C

试题 (28)

在 32 位总线系统中, 若时钟频率为 500MHz, 传送一个 32 位字需要 5 个时钟周期, 则该总线系统的数据传送速率为 (28) bps。

(28) A. 200

B. 400

C. 600

D. 800