

图书基本信息

书名：<<嵌入式软件助理工程师认证复习指南>>

13位ISBN编号：9787512402386

10位ISBN编号：7512402384

出版时间：2010-11

出版时间：北京航空航天大学出版社

作者：中国电子学会嵌入式系统专家委员会

页数：298

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## 前言

20世纪,以PC为代表的信息技术的迅速发展,对世界的政治、经济、军事和科技等领域产生了深刻的影响,由此产生的信息产业已成为全球经济发展的支柱之一。

同时,在教育领域,也形成了以PC为核心的计算机教育体系。

然而,进入21世纪以后,信息技术的多元化应用,尤其是移动通信、汽车电子、工业控制等领域的需求拉动,促进了后PC技术——嵌入式技术的迅猛发展,形成了以32位嵌入式微处理器与实时操作系统为典型结构的嵌入式应用体系,推动了智能手机、数字电视、多媒体交互设备等典型产品的繁荣。

随着时代的进步和用户需求的提高,嵌入式系统软硬件设计与开发的难度越来越大,传统的以PC为核心的计算机教育体系已无法满足当前日益增长的对嵌入式人才的迫切要求,需要探索一条以微处理器与实时操作系统为核心的嵌入式技术教育体系,培养出既具有行业领域知识,又可以适应国际竞争需要的嵌入式专业技术人才。

从2001年开始,国内很多高校在计算机、电子信息与自动化等学科方向都开展了嵌入式系统的教学与科研工作,形成了比较完整的嵌入式教学体系,促进了嵌入式技术的普及与人才培养。

为了进一步提高国内嵌入式技术的应用水平,中国电子学会于2006年推出了嵌入式工程师认证考试,其宗旨是普及嵌入式技术,提高嵌入式从业人员的技术能力与应用水平,为企业选拔和录用嵌入式技术人才提供考核与度量标准。

为了帮助参加嵌入式工程师认证考试的学生与工程技术人员准备考试,中国电子学会嵌入式系统专业委员会组织国内众多从事嵌入式系统教学与研究的专家、学者编写了嵌入式工程师认证考试系列辅导教材。

本系列认证考试辅导教材从企业对嵌入式技术人员的能力需求角度出发,较全面地介绍了嵌入式系统软硬件的基本知识体系与应用技能知识,适合作为参加中国电子学会嵌入式工程师认证考试的辅导教材,也可以作为本科生或专科生嵌入式课程的教材。

我相信,本认证考试辅导教材的推出,将积极促进中国电子学会嵌入式工程师认证考试工作的推广,同时也是对当前国内嵌入式教育体系的有益补充和完善,对国内高校嵌入式技术的普及和推广、人才梯队的培养以及嵌入式教学体系建设等方面都将产生积极的促进作用。

## 内容概要

本书以中国电子学会嵌入式软件助理工程师的认证体系及评价标准为指导，介绍软件助理工程师考试大纲、认证体系所涉及的主要考核内容，即嵌入式系统设计的基本概念和应用、嵌入式系统通信接口与协议以及硬件基本知识、嵌入式C语言与汇编语言的基础知识、嵌入式系统开发环境构建方法、Linux系统的使用与基础知识以及Linux开发环境的建立方法、BootLoader结构框架与ARM微处理器体系结构、ARM Linux进程、嵌入式多线程编程、嵌入式Web服务器、Qt / Embedded程序设计基础知识，最后介绍技术报告的写作方法。

本书可作为中国电子学会嵌入式软件助理工程师认证的复习教材，也可作为电子系统设计工程技术人员学习嵌入式技术的参考书。

## 书籍目录

第一部分 软件助理工程师考试大纲 一、大纲编写说明 二、嵌入式软件方向考核目标 三、嵌入式软件方向考核大纲 四、上机实践考试说明第二部分 复习指南上篇 嵌入式系统设计预备知识第1章 嵌入式系统设计的基本概念、应用和发展趋势第2章 嵌入式系统通信接口与协议第3章 嵌入式系统硬件基本概念下篇 嵌入式系统设计第4章 嵌入式C语言与汇编语言基础知识第5章 嵌入式系统开发环境构建第6章 Linux操作系统的使用与Linux开发环境的建立第7章 Linux Shell编程第8章 嵌入式Linux系统架构第9章 嵌入式BootLoader结构框架第10章 ARM微处理器第11章 ARM Linux进程调度第12章 ARM Linux系统启动及初始化第13章 嵌入式多线程编程第14章 嵌入式Web服务器第15章 Qt / Embedded程序设计第16章 技术报告的写作方法参考文献

章节摘录

插图：在实时系统中，如果系统在指定的时间内未能实现某个确定的任务，则会导致系统的全面失败，这样的系统被称为强实时系统或硬实时系统。

强实时系统响应时间一般在毫秒或微秒级。

在弱实时系统中，虽然响应时间同样重要，但是超时却不会发生致命的错误。

其系统响应时间在毫秒至秒的数量级上，其实时性的要求比强实时系统要差一些。

9.答：需求分析阶段罗列出用户的需求；体系结构设计阶段描述系统的功能如何实现；详细设计阶段进行硬件系统与软件系统的分类划分，以决定哪些功能用硬件实现，哪些用软件实现；系统集成把系统的软件、硬件和执行装置集成在一起进行调试，发现并改进在设计过程中出现的错误；系统测试对设计好的系统进行测试，看其是否满足给定的要求。

10.答：系统内核小；专用性强；系统精简；高实时性的系统软件；多任务的操作系统；需要专用的开发工具和环境。

（答出上述其中4个并适当阐述的即可给满分）11.答：Linux作为嵌入式操作系统的优势主要有以下几点：可应用于多种硬件平台。

Linux已经被移植到多种硬件平台上，这对于经费和时间受限制的研究与开发项目来说是很有吸引力的。

原型可以在标准平台上开发后移植到具体的硬件上，加快了软件与硬件的开发过程。

Linux采用一个统一的框架对硬件进行管理，从一个硬件平台到另一个硬件平台的改动与上层应用无关。

Linux的高度模块化使添加部件非常容易。

本身内置网络支持，而目前嵌入式系统对网络支持的要求越来越高。

编辑推荐

《嵌入式软件助理工程师认证复习指南》：认证目标人群，助理工程师——针对高校应届本科、专科毕业生，中级工程师——针对社会人才，高级工程师——针对社会人才，推荐就业，获得证书的学员简历将免费收录到中国电子学会嵌入式人才信息数据库。

中国电子学会嵌入式系统专家委员会将联合企业构建嵌入式企业联盟，创建嵌入式企业招聘和人才信息库，为学员和企业搭建专业、权威的就业平台，在人才和企业之间发挥桥梁和纽带作用，力争为学员提供更多、更理想的就业机会。

中国电子学会嵌入式工程师认证是中国工程师职称改革、申请国际互认的试点工作之一，是国家正式批准并认可的认证体系，是目前国内嵌入式技术方向的权威认证。

中国工程师职称改革、申请国际互认工作由国家人力资源与社会保障部联合中国科学技术协会等18家部委成立的“中国工程师制度改革协调小组”负责。

在“中国工程师制度改革协调小组”的领导下，中国电子学会嵌入式系统专家委员会负责嵌入式工程师认证考试工作，制订认证培训计划、考试大纲、推广模式，并授权北京博创兴业科技有限公司为认证唯一推广单位。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>