

图书基本信息

书名：<<嵌入式硬件助理工程师认证复习指南>>

13位ISBN编号：9787512402409

10位ISBN编号：7512402406

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：250

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

以中国电子学会嵌入式硬件助理工程师的认证体系及评价标准为指导，介绍硬件助理工程师考试大纲、认证体系所涉及的主要考核内容：嵌入式系统设计的基本概念与应用、嵌入式系统硬件电路基本知识与电路设计、嵌入式C语言与汇编语言、嵌入式系统开发环境构建、嵌入式系统常用模块与驱动电路设计、电路板设计基础、嵌入式操作系统基础与多任务软件设计方法、技术报告的写作方法。

本书可作为中国电子学会嵌入式硬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 硬件助理工程师考试大纲 一 大纲编写说明 二 嵌入式硬件方向考核目标 三 嵌入式硬件方向考核大纲 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 嵌入式系统硬件电路基本知识 第3章 嵌入式系统硬件电路设计 下篇 嵌入式系统设计 第4章 嵌入式C语言与汇编语言 第5章 嵌入式系统开发环境构建 第6章 嵌入式系统常用模块设计 第7章 常用驱动电路介绍 第8章 电路板设计基础 第9章 嵌入式操作系统基础 第10章 嵌入式系统多任务软件设计 第11章 技术报告的写作方法参考文献

章节摘录

插图：(2) 实时性硬实时（强实时）是指应用的时间需求应能够得到完全满足，否则就造成重大安全事故，甚至造成重大的生命财产损失和生态破坏，如航天、军事。

软实时（弱实时）是指某些应用虽然提出了时间的要求，但实时任务偶尔违反这种需求，对系统运行及环境不会造成严重影响，如监控系统、实时信息采集系统。

嵌入式操作系统是相对于一般操作系统而言的。

它除具备一般操作系统最基本的功能外，如任务调度、同步机制、中断处理和文件处理等功能，还具有以下特点： 强稳定性，弱交互性嵌入式系统一旦开始运行就不需要用户过多的干预，这就要求负责系统管理的嵌入式操作系统具有很强的稳定性； 较强的实时性嵌入式操作系统实时性一般较强，可用于各种设备的控制当中； 可伸缩性开放、可伸缩性的体系结构； 外设接口的统一性提供各种设备驱动接口。

(3) Linux具有适合于嵌入式系统的特点Linux是目前最为流行的一款开放源代码的操作系统，经过改造后的嵌入式Linux具有以下适合于嵌入式系统的特点： 内核精简，高性能、稳定； 良好的多任务支持； 适用于不同的CPU体系架构，支持多种体系架构，如X86、ARM、MIPS、ALPHA等； 可伸缩的结构使Linux适合于从简单到复杂的各种嵌入式应用； 外设接口统一，以设备驱动程序的方式为应用提供统一的外设接口； 开放源代码，软件资源丰富，广泛的软件开发者的支持，价格低廉，结构灵活，适用面广。

编辑推荐

《嵌入式硬件助理工程师认证复习指南》编辑推荐：中国电子学会嵌入式工程师认证简介：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。

br 中国电子学会：嵌入式系统专家委员会：中国电子学会嵌入式系统专家委员会的主要工作内容包括：
br 1.为培养嵌入式技术人才，根据中国科学技术协会2003年8月《关于同意中国电子学会开展电子信息技术资格认证试点工作的批复》，在全国范围内开展嵌入式工程师认证培训工作；
br 2.推广嵌入式系统学术交流，制订嵌入式系统课程计划，编撰、出版嵌入式系统系列教材；
br 3.紧密联系企业，组织构建嵌入式企业联盟。

br 认证目标人群：助理工程师——针对高校应届本科、专科毕业生
br 中级工程师——针对社会人才
br 高级工程师——针对社会人才
br 推荐就业：
br 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。

br 成就梦想，推荐就业。

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>