

<<基于状态机的嵌入式系统开发>>

图书基本信息

书名：<<基于状态机的嵌入式系统开发>>

13位ISBN编号：9787302221845

10位ISBN编号：7302221847

出版时间：2010-8

出版时间：清华大学出版社

作者：杨刚

页数：207

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>

<<基于状态机的嵌入式系统开发>>

前言

什么是嵌入式系统？

嵌入式系统的开发需要什么条件？

如何开展嵌入式系统的开发？

怎样快速从新手成为嵌入式系统的行家？

上面这些问题，是我这些年来在从事嵌入式教学中，学生们问得最多的。

作为回答，我们先后编写了《32位嵌入式系统与SoC设计导论》（“十一五”国家级规划教材）、

《32位嵌入式RISC处理器及其应用》、《嵌入式基础实践教程》等著作。

而在您面前展示的这本书，则是我们针对嵌入式教学研究与实践的最新成果。

近年来，我曾多次参加全国高校嵌入式系统教学研讨会以及全国高职高专嵌入式系统教学研讨会，与国内多所高校的老师进行了广泛、深入的交流。

尽管“嵌入式”在各类高校教学中的地位还在争论中，但其在就业市场上的热度已被学生们敏感而真切地感受到，学生们学习“嵌入式”的呼声与热情日益高涨。

而另一方面，“嵌入式”固有的综合性、复杂性、多样性、广泛性，对教学方面（师资力量、设备选型、教学环境等）带来了直接而现实的挑战，急需一本简明、实用的入门教材，既涵盖嵌入式的基本知识点，又有独立于昂贵实验箱的典型教学内容，并能使学生快速上手，从而降低开设嵌入式课程的师资与实验平台的门槛。

本书是嵌入式技术的入门指导书，面向初学者，理论与实践相结合。

我们的编写思路是：精讲多练，从学习开始就展示给读者丰富的嵌入式实际产品，了解嵌入式的广泛应用，随后展开讲解基础知识，同时尽快安排接触嵌入式开发的实践。

我们的目标是：保持、激发读者对于嵌入式技术的学习兴趣与热情，从此积极主动地迈进嵌入式开发的殿堂。

<<基于状态机的嵌入式系统开发>>

内容概要

基于状态机的嵌入式系统开发是当前流行、前景广阔的嵌入式系统开发方法。

本书是基于状态机的嵌入式系统开发的入门指导书，兼顾理论性与实践性，介绍了嵌入式系统及状态机的基础知识，同时加入了生动的实际案例程序。

本书内容分为3篇。

第1篇为引入篇，介绍状态机建模平台与入门实验；第2篇为理论与实践篇，主要介绍了UML状态机理论基础、visualSTATE状态机和工具链、visualSTATE状态机建模案例以及系统整合；第3篇为创新设计篇，具体讲述如何将visualSTATE生成的代码集成到STM32的具体例广ATM取款机设计，并在最后展示了实际中——款车灯系统应用visualSTATE快速建模的过程。

本书由浅入深，循序渐进，适合刚接触基于状态机的嵌入式系统开发的初学者学习，也可作为大中专院校嵌入式相关专业本科生、研究生的教材，同时还可以作为从事嵌入式系统应用开发工程师的参考书。

<<基于状态机的嵌入式系统开发>>

书籍目录

开篇10问 第1篇 引入篇 第1章 状态机建模平台与入门实验 1.1 基于状态机的嵌入式系统开发平台IAR visualSTATE 1.1.1 visualSTATE的概念 1.1.2.visualSTATE事件处理机制 1.1.3 使用visualSTATE开发的应用案例 1.1.4 嵌入式系统 1.2 IAR visualSTATE安装及入门实验学习 1.2.1 安装visualSTATE 6.2 1.2.2 动手实践visualSTATE入门实验 第2篇 理论与实践篇 第2章 UML状态机理论基础 2.1 统一建模语言(UML) 2.2 UML状态机 2.2.1 状态机的概念 2.2.2 UML状态图 2.3 状态机与外部环境的接口 2.3.1 事件 2.3.2 动作 2.4 层次化的状态机 第3章 visualSTATE状态机 3.1 visualSTATE状态机模型 3.1.1 实现状态机的传统方法 3.1.2 UML和visualSTATE状态机设计规则 3.2 visualSTATE状态机元素 3.2.1 visualSTATE中的状态 3, 2.2 visualSTATE中的转换 3.2.3 visualSTATE中的激励 3.3 visualSTATE状态机的并发结构 3.3.1 并发编程 3.3.2 交通灯控制器实例 3.3.3 状态机同步 3.4 讨论 第4章 visualSTATE工具链 4.1 IAR visualSTATE Designer 4.2 测试 4.2.1 动态规范性验证(VERIFICATION) 4.2.2 交互式模拟(确认VALIDATION) 4.2.3 原型(PROTOTYPING) 4.3 代码生成(CODEGENERATION) 4.4 文档生成(PROJECT REPORT) 4.5 产品集成(IMPLEMENTATION) 4.6 在目标系统内测试(IN—TARGETTEST) 4.7 维护一个visualSTATE项目的系统构架 第5章 visualSTATE状态机建模案例 5.1 案例分析——用UML状态机模型描述“轿车车厢灯”系统 5.2 根据需求设计状态机 5.2.1 识别事件和动作 5.2.2 识别状态 5.2.3 按层次划分组 5.2.4 按并发划分组 5.2.5 引入转换 5.2.6 引入同步 5.3 使用visualSTATE工具链设计本案例的具体流程 5.3.1 visualSTATE Designer中画状态图 5.3.2 visualSTATE Verificator动态规范性验证状态图 5.3.3 visualSTATE Validator中交互式模拟状态机 5.3.4 visualSTATE Coder中生成代码 5.3.5 visualSTATE Documentation中生成文档 第6章 系统整合 6.1 硬件系统简介 6.1.1 NE-STR750开发学习板简介 6.1.2 NE-STR750开发学习板的硬件资源 6.1.3 硬件布局及配置 6.1.4 EK—STM32F开发学习板简介 6.2 IAR Embedded Workbench集成开发环境 6.2.1 EWARM集成开发环境及配套仿真器 6.2.2 创建工程、编译和链接应用程序 6.2.3 用C-SPY调试应用程序 6.3 visualSTATE代码生成和在目标系统中执行 6.3.1 目标代码结构 6.3.2 实际运行环境 6.3.3 目标代码的资源需求 6.4 用C-SPY调试应用程序 6.4.1 开始调试 6.4.2 组织窗口 6.4.3 检查源语句 6.4.4 检查变量 6.4.5 设置和监视断点 6.4.6 在反汇编窗口中调试 6.4.7 监视寄存器 6.4.8 查看存储器 6.4.9 观察Terminal I / O 6.4.10 执行程序到结束 第7章 状态机在 $\mu C / OS-II$ 中的应用 7.1 实时操作系统 $\mu C / OS-II$ 概述 7.1.1 $\mu C / OS-II$ 的组成部分 7.1.2 $\mu C / OS-II$ 应用程序基本结构 7.2 visual STATE集成到 $\mu C / OS-II$ 的说明 7.2.1 在多任务系统中组织多visualSTATE systems 7.2.2 创建多任务控制一个或者更多的visualSTATE systems 第3篇 创新设计篇 第8章 基于STM32的状态机建模 8.1 简易ATM取款机 8.1.1 软硬件环境 8.1.2 案例分析 8.1.3 状态机的建模分析 8.2 使用visualSTATE工具链设计、验证状态机 8.2.1 visualSTATE Designer设计状态图 8.2.2 状态机验证、仿真 8.2.3 visualSTATE Coder中生成代码 8.3 visuastATE系统在STM32上的模拟实现方案 8.4 集成应用程序代码到STM32 8.4.1 在IAR Embedded Workbench中建立工程 8.4.2 在IAR Embedded Workbench中编写用户代码 8.4.3 在C-SPYLink中调试visualSTATE应用程序 8.4.4 用state-chart同步观察调试过程 第9章 车灯系统的快速建模 9.1 车灯系统的需求分析 9.1.1 系统综述 9.1.2 系统的控制描述 9.1.3 内部照明系统框图 9.2 车灯系统的状态图设计 参考文献

章节摘录

插图：

<<基于状态机的嵌入式系统开发>>

编辑推荐

技术只是手段，爱心才是根本，谨以《基于状态机的嵌入式系统开发》献给：热爱生活、积极向上、希望迈入嵌入式开发殿堂的朋友们！

让我们团结奋斗，从自己创新设计的每一件嵌入式产品入手，无论它们是服务于工业、节能、交通管理、污染物监测、老龄服务，还是井下通信、小区安防……担负起自己的使命，使得我们的社会因我们的工作而更进步、更文明、更和谐！

愿我们一起努力，“嵌入”美好生活！

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>