

# 《嵌入式软件开发》

## 图书基本信息

书名：《嵌入式软件开发》

13位ISBN编号：9787122152336

10位ISBN编号：7122152332

出版时间：2013-1

出版社：马兴录 化学工业出版社 (2013-01出版)

作者：马兴录

页数：141

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《嵌入式软件开发》

## 前言

目前我们国家正处在转型期，国家把经济发展重心放在提高技术创新和劳动者素质方面。企业迫切需要创新型技术人才，但是，目前高校毕业生达不到企业期待的要求。所以出现企业找不到需要的人，同时大批高校毕业生就业找工作困难的现象。这给高校的改革提出了严峻的挑战。2003年“齐鲁大学生软件及外语大赛”开始举办，利用“大赛”这个特殊的平台，把各个高校的教授、专家和企业的技术专家和技术骨干以及政府多个部门的领导聚在一起，共同探索，为培养创新型人才做了许多工作，取得了一些成绩，受到了学生、学校和学生家长的欢迎。9年来，参赛学校和参赛学生逐年增加。2011年参赛学校60多所，参赛人数达5000多人。大赛已经形成了一套培养学生的流程和模式，并还在改进和完善中。马兴录教授是大赛软件组的命题专家，多年来积极参与大赛工作。马教授的“嵌入式软件开发”命题起点高，紧扣IT产业发展需求。这个题目连续五年使用，马教授在引导学生进入这个领域、培养了一批人才的同时，也锻炼了自己。教学改革中一个关键问题是要有好的教师和好的教材。马教授在总结五年来指导参赛学生的经验基础上，编写了这本教材。本书采用一种全新的教学模式，倡导和培养学生的学习兴趣，激发学生的内在潜能，采取组织学生以团队的学习方式，让学生在相互辩论、相互启发、相互交流的环境下学习。马教授还用以往参赛学生的作品作案例，帮助学生深入课题。这些方法是行之有效的。希望各个高校的老师能使用这本教材，在使用中能和马教授磋商和交流，肯定成功之处也发现不足和问题，使教材不断改进，力争使之成为高校计算机教学的一本优秀教材。齐鲁大学生软件设计及外语大赛创始人 徐萌教授

# 《嵌入式软件开发》

## 内容概要

《嵌入式软件开发:基于Web Service的云端应用软件开发》结合齐鲁软件设计大赛经验,按照学生参赛过程所经历的不同阶段编排内容,由浅入深,逐步引导读者进入嵌入式软件开发领域,并能充分发挥读者的创新能力。书中以当前热门技术云计算为背景,针对嵌入式软件开发,详细说明了软件开发设计的有关知识背景、开发步骤和技巧,提供了丰富的开发案例和程序。在书中所设定的技术框架内,允许读者自由发挥,设计各种不同的嵌入式应用。

## 书籍目录

第1章 嵌入式系统概述 1.1嵌入式系统 1.1.1嵌入式系统定义 1.1.2嵌入式系统的组成 1.1.3嵌入式处理器 1.1.4嵌入式系统的应用 1.2嵌入式软件系统 1.2.1无操作系统的嵌入式软件 1.2.2基于嵌入式操作系统的应用软件 1.3嵌入式操作系统 1.4嵌入式GUI 1.5嵌入式数据库 第2章 嵌入式软件开发方法 2.1软件开发，重在需求分析与调查 2.2面向对象的开发方法 2.2.1面向对象的模型视图 2.2.2问题域的抽象 2.2.3可重用性 2.2.4并发性的内在支持 2.3基于UML的面向对象方法 2.3.1 UML的特性 2.3.2 uML在需求分析阶段的应用 2.3.3 UML在设计阶段的应用 2.4嵌入式软件开发环境 2.5嵌入式软件测试 2.5.1 嵌入式软件测试的特点 2.5.2嵌入式软件测试环境与测试步骤 2.5.3嵌入式软件测试技术 2.5.4嵌入式软件测试工具 第3章 设计命题 3.1命题背景 3.1.1应用软件运行模式的演变 3.1.2什么是Web Service？ 3.1.3云计算 3.1.4云端应用 3.2设计要求 3.2.1技术要求 3.2.2作品内容要求 3.3前车之鉴 第4章 Web service的实现 4.1 Web Service的原生态实现 4.1.1 Web Service的工作原理 4.1.2典型的Web Service结构 4.1.3 W曲Service的实现——gSOAP 4.2基于Java的W曲Service实现 4.3 Visual Studio中的Web Service实现 4.3.1创建Web Service的服务程序 4.3.2创建客户端调用Web Service 4.4 WCF框架 4.4.1 WCF简介 4.4.2 WCF开发 4.5基于JSON的数据传输 4.5.1 JSON简介 4.5.2 JSON与XML的比较 4.5.3开发环境支持 4.6 OpenAPI 4.6.1 OpenAPI简介 4.6.2 OpenAPI与Web Service的比较 4.6.3 OpenAPI编程 4.7 小结 第5章 云计算 5.1 云计算 5.1.1云计算概念的提出 5.1.2云计算的工作原理及关键技术 5.1.3云计算的服务模式 5.1.4云计算与操作系统的相似性分析 5.2云端应用 5.2.1开发工具 5.2.2可扩展性设计 5.2.3 安全性 5.2.4基础架构知识 5.2.5 Web服务是关键 第6章 设计实例——基于web service的降水信息采集系统的设计 6.1设计背景 6.1.1概述 6.1.2现状分析 6.1.3设计目标 6.2需求分析 6.2.1系统的数据量 6.2.2实时性要求 6.2.3通信容量 6.2.4安全性控制 6.2.5系统总体功能划分 6.2.6平台选择 6.3概要设计 6.3.1系统总体设计思路 6.3.2系统总体设计方案 6.3.3数据存储体系的设计 6.3.4安全性设计 6.4详细设计 6.4.1数据库设计 6.4.2系统工作流程 6.4.3通信协议 6.4.4前置通信软件的设计 6.4.5 Web网站的设计 6.5关键代码分析 6.5.1 web Service接口的服务端实现 6.5.2基于J2ME的手机客户端实现 第7章 设计实例一——无限餐饮系统的设计 7.1需求分析 7.1.1设计背景 7.1.2无限餐饮系统的设计要求 7.1.3总体需求规定 7.2概要设计 7.2.1开发环境 7.2.2总体设计 7.2.3数据库系统设计 7.2.4面向消费者的Web服务设计 7.2.5 J2ME手机客户端子系统的设计 第8章 设计实例三——分布式生活圈管理系统的设计 8.1需求分析 8.1.1设计背景 8.1.2设计目标 8.2设计方案 8.2.1系统整体设计 8.2.2处理流程 8.2.3模块接口设计 8.3系统实现 8.3.1接口设计 8.3.2 Web Service主服务器的接口代码实现 附录 附录1 嵌入式软件开发典型问题汇总 附录2命题的演变 后记 参考文献

版权页：插图：2.5.2嵌入式软件测试环境与测试步骤 由于嵌入式软件的开发环境与运行环境通常是分开的，因此嵌入式软件的测试方法就可分为目标机环境测试和宿主机环境测试两种，根据不同阶段采用不同的测试方法。基于交叉开发环境的宿主机测试拥有较为便利的软件测试工具，可以使用调试工具详细观察软件执行的每一步，适合进行逻辑或界面以及与硬件无关的测试。其测试速度比较快，测试代价也比较小。应该尽可能将更多的测试转移到宿主机环境中进行。当然，宿主机环境不可能完全模拟目标机环境的复杂性和独特性，如与定时有关的白盒测试、中断测试、硬件接口测试等只能在目标机环境中进行。嵌入式软件测试的总体步骤可按顺序分为系统平台测试、单元模块测试、集成测试、系统测试和确认测试五个阶段。

(1) 系统平台测试 系统平台包括硬件平台、操作系统及底层驱动。硬件平台的测试在此不再赘述。操作系统的测试主要测试系统的实时性能是否达到要求，如数学运算速度、图像处理速度等的测试，需要采用示例程序或自行编写的测试程序进行专门测试。底层驱动主要针对各接口的时序要求、实时要求等进行测试，如通信接口的最高通信速率是否达到要求等。底层驱动测试有时需要与硬件接口配合测试才能完成。

(2) 单元模块测试 单元模块测试大都是功能、边界等测试，以白盒测试为主，因此要尽可能在宿主机环境下进行，这样可以提高测试速度。当在宿主机平台上完成测试后，可以在目标机环境下做一次简单的确认测试，以测试单元模块的性能及编译器可能存在的缺陷。

(3) 集成测试 集成测试主要找出模块间数据传递错误以及模块组装后的逻辑错误，因此，尽可能在宿主机环境下完成。与硬件接口有关的底层模块，可以采用虚接口的方式模拟产生一些输入/输出数据，这样可以在宿主机平台上模拟目标环境运行。

(4) 系统测试 必须在目标机环境下进行，而且尽可能在现场应用环境中进行。系统测试是从用户的角度进行黑盒测试，可以进行意外测试和破坏性测试，从而验证系统的性能。这时可以对在宿主机上编译通过的代码进行插桩处理。插桩完成之后，需要重新对代码进行编译，如果编译通过，就可以将编译好的代码下载到目标机上执行。在目标机执行程序的时候，需要将插桩时预测好的数据返回到宿主机上，因此，宿主机和目标机上要有能够相互传递数据的网线或者串口线，宿主机上同时要有能够处理返回的数据的处理程序或软件。

(5) 确认测试 这是嵌入式软件测试的最后一个环节，必须在目标机环境下进行。这是将嵌入式软件交给用户使用的一个交接过程，通过这个过程来验证软件的功能、性能及其他特性是否与用户要求一致。确认测试包括有效性测试、软件配置检查、验收测试、测试和测试。

# 《嵌入式软件开发》

## 编辑推荐

《嵌入式软件开发:基于Web Service的云端应用软件开发》特别适合作为卓越工程计划相关专业的嵌入式软件开发课程教材以及大学生课外科技活动指导教材,也可作为设计类课程教材,如嵌入式系统设计、手机软件设计等课程,以及作为本科生综合课程设计或毕业设计的参考教材。

## 精彩短评

- 1、一抹纸质感觉不是正版

# 《嵌入式软件开发》

## 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:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)