

<<ARM SoC设计的软件和硬件协同验证>>

图书基本信息

书名：<<ARM SoC设计的软件和硬件协同验证>>

13位ISBN编号：9787810777520

10位ISBN编号：7810777521

出版时间：2006-8

出版时间：北京航大

作者：安德鲁斯

页数：178

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>

## <<ARM SoC设计的软件和硬件协同验证>>

### 内容概要

本书涵盖了有关使用ARM微处理器内核来进行开发和验证的SoC设计的重要信息。运用具体的ARM SoC的例子来描述软件和硬件协同验证的概念，并提供了采用ARM微处理器进行设计的与协同验证相关的有用信息。

主要内容包括：嵌入式系统验证、软件和硬件设计过程、ARM体系结构的SoC协同验证课题、软件和硬件协同验证、高级软件和硬件协同验证、硬件验证环境与协同验证以及ARM SoC设计方法举例。

主要面向的读者是开发软件和硬件SoC协同验证技术的工程师。

可作为从事集成电路设计的工程技术人员、基于ARM嵌入式系统应用与开发的技术人员的参考书。

## 作者简介

Jason Arldrews现在是Verisity公司的一员，目前正在从事软件和硬件协同验证以及SoC设计的测试平台方案领域的工作。

他实现了许多商业协同验证工具以及很多自定义的协同验证解决方案。

他在Verisity、Axis System、Simpod、StJmmit Design以及Simulation Technologies公司所从事的软件开发和产品管理工作使他在EDA和嵌入式市场方面拥有丰富的经验。

他曾经在嵌入式系统委员会（Embedded Systems Conference）、通信设计委员会（Communication Design Conference）以及IP / SoC上发表过论文和教学课程，并撰写了大量有关软件和硬件协同验证、设计验证的文章。

他在Citadel（Charleston，SC）大学拥有电子工程学学士学位，在Minnesota大学拥有电子工程学硕士学位。

他现在与他的妻子Deborah和四个孩子住在Minneapolis地区。

## 书籍目录

第1章 嵌入式系统验证简介	1.1 什么是嵌入式系统？
21.2 嵌入式系统无所不在	31.3 设计的约束
41.4 嵌入式系统分解	61.4.1 微处理器、芯片与电路板
61.4.2 嵌入式系统的分类	71.5 嵌入式系统设计流程
91.6 验证与确认	111.7 人际互动
121.8 关于这本书	131.9 范围与纲要
14第2章 软件和硬件设计过程	2.1 SoC协同验证的三个组成部分
162.2 验证平台	162.3 软件工程师对嵌入式系统的观点
222.4 硬件工程师对嵌入式系统的观点	232.5 软件开发工具
242.5.1 编辑器	242.5.2 源代码修订控制
252.5.3 编译器	262.5.4 调试器
262.5.5 模拟器	272.5.6 开发板
272.5.7 集成开发环境 (IDE)	272.6 软件调试连接
272.6.1 JTAG	282.6.2 Stub
282.6.3 直接连接	292.7 软件的类型
292.7.1 系统初始化软件和HAL	292.7.2 硬件诊断测试套件
292.7.3 RTOS	302.7.4 RTOS设备驱动程序和应用软件
302.8 软件开发过程	302.9 硬件开发工具
352.9.1 编辑器	352.9.2 源代码修订控制
362.9.3 Lint工具	362.9.4 代码覆盖
372.9.5 调试工具	372.9.6 验证语言
382.9.7 断言	382.9.8 调试的定义
402.9.9 存储器模型	402.9.10 微处理器模型
412.10 硬件设计过程	432.11 微处理器回顾
432.12 软件和硬件的交互	442.12.1 软件调试特征
442.12.2 硬件调试特征	44
第3章 ARM体系结构的SoC协同验证课题	3.1 ARM的背景
473.2 ARM的体系结构	483.2.1 ARM的体系结构、家族及CPU内核
493.2.2 Thumb指令集	513.2.3 编程模型
523.3 指令集	533.3.1 数据传输指令
533.3.2 协处理器指令	543.3.3 异常和中断
543.3.4 内存规划和字节顺序	563.4 ARM总线接口协议
573.4.1 ARM7TDMI总线协议	583.4.2 AMBA规范
603.4.3 AMBA协议简介	613.4.4 AMBA ASB
613.4.5 AMBA AHB	623.4.6 AMBA APB
623.4.7 AMBA 3.0与AXI	633.4.8 对ARM CPU总线接口的总结
633.4.9 AHB指南	643.4.10 复位时的配置
673.4.11 AHB传输的各个阶段	683.4.12 AHB仲裁
683.4.13 AHB地址阶段	703.4.14 AHB数据阶段
703.4.15 AHB-Lite	723.4.16 单层和多层AHB
723.4.17 ARM926EJS例子	733.4.18 中断信号
753.4.19 指令和数据高速缓存	753.4.20 TCM
783.5 ARM总结	79第4章 软件和硬件协同验证
4.1 协同验证的历史	814.2 商业协同验证工具的出现
824.3 协同验证的定义	844.3.1 定义
844.3.2 协同验证的作用	854.3.3 项目进度的节省
854.3.4 通过协同验证提供的可视性来了解运行情况	864.3.5 协同验证促进了交流
874.3.6 协同验证与协同模拟的比较	874.3.7 协同验证与协同设计的比较
874.3.8 真的需要协同验证吗？	884.4 协同验证的方法
884.4.1 本地编译软件	894.4.2 指令集模拟
894.4.3 硬件Stub	894.4.4 RTOS模拟器
904.4.5 微处理器评估板	914.4.6 波形、日志文件和反汇编
914.5 协同验证方法的一个例子	924.5.1 带有逻辑模拟的主机代码模式
924.5.2 带有逻辑模拟的指令集模拟	944.5.3 C语言模拟
964.5.4 带有软件调试功能的CPU的RTL模型	984.5.5 带有逻辑模拟的硬件模型
1004.5.6 带有逻辑模拟的评估板	1014.5.7 在线仿真
1024.5.8 FPGA原型	1044.6 协同验证的衡量标准
1054.6.1 性能	1054.6.2 验证的准确性
1054.6.3 AHB仲裁和周期精确的问题	1074.6.4 模型设计总结
1094.6.5 同步	1104.6.6 软件的类型
1104.6.7 其他的衡量标准	111第5章 高级软件和硬件协同验证
5.1 直接访问模拟内存	1125.2 内存优化与性能
1165.3 同步的模式	1195.4 进程间通信
1205.5 HDL模型和C语言模型的混合	1225.6 隐式访问
1245.7 保存并重启	1275.8 后处理软件调试技巧
1285.9 嵌入式软件工具的问题	1315.10 协同验证的调试问题
132第6章 硬件验证环境与协同验证	6.1 总线监测器
1336.2 协议检测	1446.2.1 地址对齐
1446.2.2 发送空闲传输	1456.3 断言
1466.3.1 断言的定义	1466.3.2 断言的实现方法
1476.3.3 声明式断言	1476.3.4 程序式断言
1486.3.5 形式化特性语言	1486.3.6 伪注释指令
1496.3.7 后处理模拟历史记录	1496.3.8 用于模拟加速和仿真的断言
1506.4 使用总线功能模型的测试平台	1516.4.1 定向测试
1516.4.2 受约束的随机测试	1526.4.3 测试平台的结构
1536.4.4 功能覆盖率	1546.4.5 兼容性测试
1556.4.6 软件验证	1556.4.7 软件打印语句
156第7章 ARM SoC设计方法举例	7.1 SoC设计的难点
1627.2 验证效率	1627.3 调试的循环
1637.4 协同验证的方法	1647.4.1 系统初始化和HAL开发
1657.4.2 诊断程序	1657.4.3 RTOS和设备驱动程序
1657.4.4 应用软件	1667.4.5 测试平台的开发
1667.4.6 三个验证阶段	1667.5 ARM验证流程的例子
1687.5.1 模块和子系统验证	1687.5.2 初始系统集成
1697.5.3 集中的硬件验证	1707.5.4 协同验证
1707.5.5 系统软件测试	1717.6 协同验证工程师
1737.7 结论	174后记
177	

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>