

<<全面的功能验证>>

图书基本信息

书名：<<全面的功能验证>>

13位ISBN编号：9787111296416

10位ISBN编号：7111296419

出版时间：2010-3

出版时间：机械工业出版社

作者：（美）威立 等著，沈海华，乐翔 译

页数：487

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>

<<全面的功能验证>>

前言

在芯片设计流程中存在着多种验证工作，这些验证工作包括功能验证、时序验证、测试验证和等价性检查，其中花费时间最多的就是功能验证。

功能验证保证芯片和系统在任何状况下都能够按照设计规范的规定正确地执行操作。

功能验证工程师的工作对象是芯片制造前的硬件设计的软件模型，而衡量他们的工作成功与否的标准在于制造后的硬件功能是否能一次通过。

没有一个保证功能验证成功的通用的规则，也不存在适用于所有设计的黄金代码，每一个硬件设计都有自己独特精妙之处。

像一个雕刻家那样，从一块原木开始工作，并不断想象它最终的样子，验证工程师也需要经验和洞察力来雕琢精确的环境，以满足探索和验证设计的需要。

经验对于成功的验证来说非常重要，也是各种验证理论、策略和方法的基础。

在过去的20年中，拥有一个很强大的验证团队对于硬件开发来说至关重要，而在验证领域雇用工程（或编程）方面的大学毕业生一直是一个挑战。

在20世纪90年代早期，大部分工科大学的毕业生对验证的了解程度仅限于在设计课程实验中写过几天的简单的测试平台。

事实上，在他们有机会在重要的硬件设计任务中工作之前，大部分工科大学的毕业生从未听说过验证这个职业途径。

为了应对新工程师基本验证知识缺乏的问题，我们开发了一个两周的课程，讲授功能验证的基本知识，课程内容包括验证介绍和若干节的基于模拟的验证和形式验证。

这个课程已经成为新验证工程师教育和有经验的验证工程师提升技术的重要途径。

我们向接触的各个大学提供基本的验证教育包时间并不长，很快，我们的材料就扩散到许多本科功能验证教育的课堂，我们甚至发现我们的课程练习——CaM、Calc2、Calc3在大学的实验环境中运行良好。

我们和大学合作，提供特殊验证主题的客座讲师，把工业化验证的挑战带到课堂。

能够提供课堂教育非常令人鼓舞，而来自大学合作伙伴的最有价值的回报是看到顶尖的拥有相关技术的工程天才出现，并愿意投身于功能验证的职业生涯。

<<全面的功能验证>>

内容概要

本书分为5个部分。

第1部分的内容是功能验证概述，包括概念背景、验证计划、验证策略和一些基本练习。

第1部分还介绍了验证周期的概念和层次化验证的概念，以及在实践中怎样将巨型设计分解为可验证的单元。

第2部分和第3部分关注两个最主要的功能验证方法：基于模拟的验证方法和形式验证方法。

第4部分把注意力集中在验证周期的后期阶段，包括回归测试和“逃逸”错误分析，以及一些高级的验证技术。

第5部分，是一些验证实例研究的集合，进一步强调了验证周期和验证过程中的相关概念。

本书既可作为科研院所、高等工科院校计算机、电子、微电子等专业的教材或教学参考书，也可作为集成电路验证领域的工程师的技术指南或工具书。

<<全面的功能验证>>

作者简介

威立 (Bruce Wile) 是IBM杰出工程师。
他是IBM系统与ASIC首席工程师，在这个岗位上，他领导开发了当前和下一代的服务器芯片组。
自从1985年从宾夕法尼亚州立大学毕业并开始职业生涯，Wile先生在功能验证领域工作了18年。
他曾先后担任许多芯片和系统的验证工程师，包括开始的IBMS / 390ES / 9000系列缓存和存储控制器单元，进而是处理器、I/O设备以及整个系统。
在验证生涯中，他还担任着验证组领导和管理岗位。
2000年，Wile先生被任命为IBM服务器芯片验证组长，负责整个IBM服务器全线产品的验证技术开发和执。

.....

<<全面的功能验证>>

书籍目录

译者序 对本书的评论 原书序 前言 第1部分 验证简介 第1章 芯片设计的验证 第2章 验证流程
第3章 基于模拟的验证基础 第4章 验证计划第2部分 基于模拟的验证 第5章 硬件描述语言和模拟引擎 第6章 创建环境 第7章 基于模拟的测试激励生成策略 第8章 基于模拟的验证中的结果检查策略 第9章 广义的功能验证 第10章 重用策略与系统模拟第3部分 形式验证 第11章 形式验证简介 第12章 形式验证的使用第4部分 全面的验证 第13章 完成验证周期 第14章 高级验证技术第5部分 验证实例研究 第15章 验证实例附录 验证术语表参考文献

<<全面的功能验证>>

章节摘录

覆盖率和形式验证 测试用例驱动器和生成器提供了运行大量测试用例的能力，用于运行模拟仿真的“服务器农场”也已经发展到可以处理所有的测试用例。

然而，伪随机的实时的测试用例的创建导致工程师们需要更强的观察能力，了解究竟有哪些测试用例的序列被实际产生了，验证工程师通过捕获测试用例创建的实际情况来完成这一任务。

覆盖率是运行在DUV上的各种情况的信息的集合。

覆盖率标准使得验证工程师可以确认他们的测试用例实际命中了他们想要创建的情况。

覆盖率标准也通过突出展示设计中未被验证过的区域，来辅助说明测试用例自动化的有效性。

图2-17显示的验证技术的进展仍在继续，有效的形式验证引擎进一步拓展了验证工程师可利用的工具集。

这种技术与使用模拟引擎不同，通过使用自动的数学证明来显示在所有的情况下设计都拥有某个属性。

形式验证显示单一的属性能够被所有的路径支持；而基于模拟的技术显示，对于设计中的单一的路径（一个测试场景），所有的属性都满足（检查机制）。

形式验证引擎的固有的缺陷是引擎只能对设计的非常小的部分（少于100个锁存器）建模。

最近的技术进展进一步改善了大小的限制，使得形式验证真正成为基于模拟的验证技术的补充。

我们将在第11章和第12章详细介绍形式验证。

不同的设计公司早期采用的验证方法的进展的时间框架是不同的。

到了20世纪90年代中期，EDA工业可用的主要技术是模拟引擎，硬件设计公司开发内部自用的测试用例生成器和驱动器技术。

与此不同，当今EDA工业为模拟和形式验证两种方法都提供一些最先进的引擎。

.....

<<全面的功能验证>>

编辑推荐

随着芯片设计复杂度的不断提高，功能验证日渐成为开发过程中的决定性任务。

《全面的功能验证：完整的工业流程》在描述功能验证基础方面做了极为出色的工作。

读者可以从《全面的功能验证：完整的工业流程》中了解验证周期的细节，学习验证工程师所采用的各种方法。

以确保完成一个无错的设计版本。

《全面的功能验证：完整的工业流程》提供了至今为止最广泛深入的功能验证策略。

作者依赖深厚的经验，对验证工程师可能面对的各种问题和挑战提供了一个工业级的透视图。

《全面的功能验证：完整的工业流程》对于新手和有经验的验证工程师都很有价值。

《全面的功能验证：完整的工业流程》是对工业化验证流程的全面浏览。

作者特别关注了覆盖率方面的最新进展，并将它们串成组织严谨的章节链来介绍，此外，《全面的功能验证：完整的工业流程》还伴有丰富的说明举例和研究实例，使之成为一本大学功能验证课程的理想教科书。

在各个项目组都力求高效地保证系统工作正确的今天，验证已经成为整个数字电路设计流程的主宰。

尽管验证极其重要，过去却没有书籍能充分涵盖需要的各种素材来确保复杂电子系统的品质。

Wile、Goss和Roesner深入介绍了功能验证技术——包括理论观点和实践技术。

这本优秀的教科书承诺让在校学生和实践中的工程师都能从中获益，使他们在应对现代验证挑战时变得更有效率。

《全面的功能验证：完整的工业流程》特色 随着电子设计日趋复杂，发现错误变得越来越困难和耗时，对能够快速识别设计缺陷的熟练的验证工程师的需求也前所未有的迫切《全面的功能验证：完整的工业流程》为深入理解验证的方法、工具和技术提供了坚实的基础，而正是采用这些方法、工具和技术，业界专家可以成功地调试甚至最复杂的设计。

提供对完整的验证周期的全景观察。

强调功能验证基础知识与工业界经验的有机组合。

包含真实世界的案例研究，提供来自大EDA厂商Mentor Graphics、Synopsys和VerlcityDeslgn的可下载的关键用例的软件实现。

<<全面的功能验证>>

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>