<<Xilinx FPGA高级设计及应用>>

图书基本信息

书名：<<Xilinx FPGA高级设计及应用>>

13位ISBN编号：9787121166266

10位ISBN编号：7121166267

出版时间：2012-4

出版时间：电子工业出版社

作者：汤琦，蒋军敏　编著

<<Xilinx FPGA高级设计及应用>>

内容概要

《Xilinx FPGA高级设计及应用》用简洁的语言向读者展示了FPGA高质量和可靠性设计中必须掌握的概念、思想和设计方法，如FPGA设计思想、高速数据传输系统设计、高级配置管理、空间应用可靠性设计、分区设计和高效测试系统设计等。

本书来源于工程实际，选取的专题都是实际工程开发中必须面对、难度很高的问题。

作者结合多年的工作经验编写了本书，书中深入剖析了其实现原理和技术细节，并提供了使用方法和实例。

<<Xilinx FPGA高级设计及应用>>

书籍目录

章节摘录

版权页： 插图： 第1章 概述1．1可编程逻辑器件与PLD开发工具1．1．1可编程逻辑器件 可编程逻辑器件（Programmable Logic Device，PLD）起源于20世纪70年代，是在专用集成电路（ASIC）的基础上发展起来的一种新型逻辑器件，是当今数字系统设计的主要硬件平台，其主要特点就是完全由用户通过软件进行配置和编程，从而完成某种特定的功能，并且可以反复擦写。
在修改和升级PLD时，不需要额外地改变PCB，只在计算机上修改和更新程序，使硬件设计工作成为软件开发工作，缩短了系统设计的周期，提高了实现的灵活性并降低了成本，因此获得了广大硬件工程师的青睐，形成了巨大的PLD产业规模。
目前常见的PLD产品有编程只读存储器（Programmable Read Only Memory，PROM），现场可编程逻辑阵列（Field Programmable Logic Array，FPLA），可编程阵列逻辑（Programmable ArrayLogic，PAL），通用阵列逻辑（Generic Array Logic，GAL），可擦除的可编程逻辑器件（ErasableProgrammable Logic Array，EPLA），复杂可编程逻辑器件（Complex Programmable Logic Device，CPLD）和现场可编程门陈列（neld Programmable Gate Array，FPGA）等类型。
PLD器件从规模上又可以细分为简单PLD（SPLD）、复杂PLD（CPLD）及FPGA。
它们内部结构的实现方法不相同。
可编程逻辑器件按照颗粒度可以分为3类：小颗粒度（如“门海（Sea of Gates）”架构）、中等颗粒度（如FPGA）和大颗粒度（如CPLD）。
按照编程工艺可以分为4类：熔丝（Fuse）和反熔丝（Antifuse）编程器件、可擦除的可编程只读存储器（UEPROM）编程器件、电信号可擦除的可编程只读存储器（E2PROM）编程器件（如CPLD）、SRAM编程器件（如FPGA）。
在工艺分类中，前3类为非易失性器件，编程后配置数据保留在器件上；第4类为易失性器件，掉电后配置数据会丢失，因此在每次上电后需要重新进行数据配置。
1．1．2可编程逻辑器件的发展历史 可编程逻辑器件的发展可以划分为4个阶段，即从20世纪70年代初到70年代中为第1阶段，从20世纪70年代中到80年代中为第2阶段，从20世纪80年代中到90年代末为第3阶段，从20世纪90年代末到目前为第4阶段。
第1阶段的可编程逻辑器件只有简单的可编程只读存储器、紫外线可擦除只读存储器（EPROM）和电信号可擦除的可编程只读存储器3种。
由于结构的限制，它们只能完成简单的数字逻辑功能。

<<Xilinx FPGA高级设计及应用>>

编辑推荐

《Xilinx FPGA高级设计及应用》可作为从事FPGA设计的工程技术人员、硬件工程师和IC工程师的学习、参考用书，也可作为电子信息、通信工程及相关工科专业的教材。
FPGA（Field Programmable Gate Array）是1984年由Xilinx公司提出的一类半定制通用器件。
用户可以通过对FPGA器件的设计及配置来实现所需的逻辑功能。
相比传统的IC设计来说，一方面基于FPGA的电路设计具有开发时间短、成本低廉、可靠性得到验证、开发风险小等优点；另一方面针对基于SRAM的FPGA具有可重复、在线或离线配置等特点，为设计的更改、升级和重构提供了基础，使得所设计的电路易于升级维护。

版权说明