

<<数字系统设计与PLD应用>>

图书基本信息

书名：<<数字系统设计与PLD应用>>

13位ISBN编号：9787121004285

10位ISBN编号：7121004283

出版时间：2005-1

出版时间：第2版 (2005年1月1日)

作者：臧春华

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>

## <<数字系统设计与PLD应用>>

### 内容概要

本书阐述数字系统设计方法和可编程逻辑器件PLD的应用技术。引导读者从一般数字功能电路设计转向数字系统设计；从传统的定制通用集成电路的应用转向用户半定制的PLD的应用；从单纯的硬件设计转向硬件高度渗透的设计方法。从而了解数字技术的新发展，新思路，新器件，拓宽软硬件设计的知识面，提高设计能力。本书是编者在汇总了近几年从中数字系统设计和PLD应用技术教学及科研成果的基础上编写的，取材丰富，概念清晰，既有较高的起点和概括，也有很好的实用参考价值。书中软、硬件结合恰当，有一定的前沿性和新颖性。全书文字流畅，图、文、表紧密结合，可读性强。

本书共8章，每章之后均有丰富的习题供读者选做。第8章提供12个上机实验题，供不同层次教学需求和读者选用。书末有附录，简明介绍各种HDPLD典型器件和一种典型软件开发系统，供读者和设计者参考。

本书可作为高等学校电子信息类、电气信息类、计算机类各专业的教科书，同时也是上述学科及其他相关学科工程技术人员很好的实用参考书。

## &lt;&lt;数字系统设计与PLD应用&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 数字系统设计方法 1.1 绪言 1.1.1 数字系统的基本概念 1.1.2 数字系统的基本模型 1.1.3 数字系统的基本结构 1.2 数字系统设计的一般步骤 1.2.1 引例 1.2.2 数字系统设计的基本步骤 1.2.3 多级系统及其结构 1.3 数字系统设计方法论 1.3.1 自上而下的设计方法 1.3.2 自下而上的设计方法 1.3.3 自关键部件开始设计 1.3.4 系统信息流驱动设计 1.4 数字系统的描述方法之一——算法流程图 1.4.1 算法流程图的符号与规则 1.4.2 设计举例 习题1第2章 数字系统的算法设计和硬件实现 2.1 算法设计 2.1.1 算法设计综述 2.1.2 跟踪法 2.1.3 归纳法 2.1.4 划分法 2.1.5 解析法 2.1.6 综合法 2.2 算法结构 2.2.1 顺序算法结构 2.2.2 并行算法结构 2.2.3 流水线操作算法结构 2.3 系统硬件实现概述 2.4 数据处理单元的设计 2.4.1 器件选择 2.4.2 数据处理单元设计的基本步骤 2.4.3 数据处理单元设计实例 2.5 控制单元的设计 2.5.1 系统控制方式 2.5.2 控制器的基本结构和系统同步 2.5.3 算法状态机图(ASM图) 2.5.4 控制器的硬件逻辑设计方法 习题2第3章 硬件描述语言VHDL 3.1 概述 3.2 VHDL基本结构 3.2.1 实体说明 3.2.2 结构体 3.3 数据对象、类型及运算符 3.3.1 对象类别与定义 3.3.2 数据类型 3.3.3 常数的表示 3.3.4 运算符 3.4 顺序语句 3.4.1 变量与信号赋值语句 3.4.2 IF语句 3.4.3 CASE语句 3.4.4 LOOP语句 3.5 并行语句 3.5.1 并行信号赋值语句 3.5.2 进程语句 3.5.3 断言语句 3.5.4 生成语句 3.6 子程序 3.6.1 函数定义与引用 3.6.2 过程定义与引用 3.6.3 子程序重载 3.7 程序包与设计库 3.7.1 程序包 3.7.2 设计库 3.8 元件配置 3.8.1 体内配置指定 3.8.2 体外配置说明 3.8.3 直接例化 3.8.4 顶层元件配置 3.9 VHDL描述实例 3.9.1 组合逻辑电路描述 3.9.2 时序逻辑电路描述 3.9.3 状态机的描述 3.9.4 多谐振荡器的描述 习题3第4章 可编程逻辑器件PLD原理和应用 4.1 PLD概述 4.2 简单PLD原理 4.2.1 PLD的基本组成 4.2.2 PLD的编程 4.2.3 阵列结构 4.2.4 PLD中阵列的表示方法 4.3 SPLD组成和应用 4.3.1 只读存储器ROM 4.3.2 可编程逻辑阵列PLA 4.3.3 可编程阵列逻辑PAL 4.3.4 通用阵列逻辑GAL 4.3.5 输出逻辑宏单元OLMC 4.3.6 OLMC的输出结构 4.3.7 GAL应用举例 4.4 采用SPLD设计数字系统 4.4.1 采用SPLD实现系统的步骤 4.4.2 设计举例 4.4.3 采用SPLD设计系统的讨论 习题4第5章 高密度PLD及其应用 5.1 HDPLD概述 5.1.1 HDPLD的分类 5.1.2 典型HDPLD器件系列 5.2 HDPLD组成 5.2.1 阵列扩展型HDPLD 5.2.2 单元型CPLD 5.2.3 现场可编程门阵列FPGA 5.2.4 多路开关型FPGA 5.3 HDPLD编程技术 5.3.1 isp编程技术(in-system programmability) 5.3.2 icr编程技术(in-circuit reconfiguration) 5.3.3 反熔丝(Antifuse)编程技术 5.4 HDPLD软件开发系统综述 5.4.1 软件开发系统的基本工作流程 5.4.2 软件开发系统的库函数 习题5第6章 采用HDPLD设计数字系统实例 6.1 高速并行乘法器的设计 6.1.1 算法设计和结构选择 6.1.2 器件选择 6.1.3 设计输入 6.1.4 芯片引脚定义 6.1.5 逻辑仿真 6.1.6 目标文件产生和器件下载 6.2 十字路口交通管理器的设计 6.2.1 交通管理器的功能 6.2.2 系统算法设计 6.2.3 设计输入 6.3 FIFO(先进先出堆栈)的设计 6.3.1 FIFO的功能 6.3.2 算法设计和逻辑框图 6.3.3 数据处理单元和控制器的设计 6.3.4 设计输入 6.4 九九乘法表系统的设计 6.4.1 系统功能和技术指标 6.4.2 算法设计 6.4.3 数据处理单元的实现 6.4.4 设计输入 6.4.5 系统的功能仿真 6.5 数据采集和反馈控制系统的设计 6.5.1 系统设计的要求 6.5.2 设计输入 6.6 有限冲激响应滤波器的设计 6.6.1 FIR结构简介 6.6.2 设计方案和算法结构 6.6.3 模块组成 6.6.4 FIR滤波器的扩展应用 6.6.5 设计输入 6.6.6 设计验证 6.7 可编程脉冲延时系统的设计 6.7.1 系统功能和技术指标 6.7.2 系统设计计算 6.7.3 设计输入和实现 习题6第7章 全定制集成电路设计技术简介 7.1 集成电路制造工艺与全定制电路设计 7.1.1 集成电路制造工艺简介 7.1.2 全定制电路设计过程 7.1.3 深亚微米电路设计 7.2 全定制集成电路设计的VLSI技术 7.2.1 设计输入 7.2.2 设计综合 7.2.3 设计验证 7.2.4 版图编辑 7.2.5 版图验证附录附录A HDPLD典型器件介绍 A1 器件封装型式说明 A2 LATTICE公司典型器件(阵列扩展型CPLD, isp编程技术) A3 ALTERA公司典型器件(单元型CPLD, FPGA, icr编程技术) A4 XILINX公司典型产品(单元型FPGA、CPLD, icr编程技术或isp编程技术) A5 Actel公司典型器件(多路开关型FPGA反熔丝编程技术)附录B 典型软件开发系统MAX+PLUS II简介 B1 概述 B2 MAX+PLUS II的设计过程 B3 逻辑设计的输入方法 以设计项目的编译 B5 设计项目的模拟仿真 B6 定时分析 B7 器件编程参考文献

<<数字系统设计与PLD应用>>

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>