

## <<计算机系统的自主设计>>

### 图书基本信息

书名：<<计算机系统的自主设计>>

13位ISBN编号：9787121145537

10位ISBN编号：7121145537

出版时间：2011-10

出版时间：电子工业出版社

作者：赵刚

页数：456

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>

## <<计算机系统的自主设计>>

### 内容概要

计算机系统分为通用计算机系统和嵌入式计算机系统，计算机的大量普及，极大地推动了人类社会的进步。

但是，您是否觉得计算机系统的设计神秘至极？

本书将为您打开计算机系统设计的秘密之门，教您如何去设计满足自己需求的计算机系统。

本书的重点是讲解计算机系统自主设计的方法，共分为四篇，全书以一个全部软硬件均自主定义与设计的教学用计算机系统的实现过程为主线，详细地介绍了自定义指令系统、CPU芯片、汇编语言、高级语言、编辑器、汇编器、编译器、链接器、编程器，以及计算机系统的完整开发流程，试图让读者将往日所学到的零碎、割裂的知识通过书中的实例予以串联整合，使读者对计算机系统的本质得以深入理解。

## &lt;&lt;计算机系统的自主设计&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第一篇 计算机系统构成及自定义CPU芯片设计

## 第1章 计算机系统构成及工作原理

- 1.1 从一个产品加工厂谈起
- 1.2 计算机诞生及系统构成
  - 1.2.1 计算机诞生
  - 1.2.2 计算机系统结构
- 1.3 计算机开发及运行流程
  - 1.3.1 计算机软硬件开发流程
  - 1.3.2 计算机运行流程

## 第2章 自定义指令系统设计

- 2.1 指令系统概述
  - 2.1.1 指令系统基本概念
  - 2.1.2 指令系统设计方法
  - 2.1.3 指令系统设计流程
- 2.2 自定义指令系统
  - 2.2.1 指令分类与指令功能选择
  - 2.2.2 指令格式与寻址方式
  - 2.2.3 指令集
  - 2.2.4 CPU芯片自动化设计流程

## 第3章 HDL硬件描述语言

- 3.1 VHDL硬件描述语言
  - 3.1.1 VHDL程序的基本结构
  - 3.1.2 VHDL语言的基本要素
  - 3.1.3 VHDL程序的常用描述语句
  - 3.1.4 VHDL程序的常用描述方式
  - 3.1.5 组合逻辑电路设计
  - 3.1.6 时序逻辑电路设计
  - 3.1.7 存储器设计
  - 3.1.8 状态机设计
- 3.2 Verilog HDL硬件描述语言
  - 3.2.1 Verilog HDL语言的基本结构
  - 3.2.2 Verilog HDL语言的基本要素
  - 3.2.3 Verilog HDL程序的常用描述语句
  - 3.2.4 Verilog HDL程序的常用描述方式
  - 3.2.5 组合逻辑电路设计
  - 3.2.6 时序逻辑电路设计
  - 3.2.7 存储器设计
  - 3.2.8 状态机设计
- 3.3 VHDL和Verilog HDL语言的对应关系

## 第4章 QUARTUS 开发工具

- 4.1 QUARTUS 开发系统软件使用入门
  - 4.1.1 QUARTUS 软件安装
  - 4.1.2 QUARTUS 平台下的芯片开发流程
  - 4.1.3 电子琴芯片设计实例
- 4.2 QUARTUS 设计技巧

## <<计算机系统的自主设计>>

- 4.2.1 增量编译
- 4.2.2 时序约束
- 4.2.3 逻辑锁定
- 4.2.4 嵌入式逻辑分析仪
- 4.2.5 定制LPM\_ROM
- 4.3 DSP Builder代码自动生成
- 4.3.1 DSP Builder代码自动生成流程
- 4.3.2 直接数字频率合成器原理
- 4.3.3 DDS在MATLAB/Simulink中的建模与仿真
- 4.3.4 DDS在QUARTUS 中的  
FPGA实现

### 第5章 自定义CPU——SCU芯片设计

- 5.1 SCU结构设计
- 5.1.1 总线宽度设计
- 5.1.2 SCU结构设计
- 5.2 SCU内核设计
- 5.2.1 控制单元设计
- 5.2.2 运算单元设计
- 5.2.3 寄存器堆设计
- 5.2.4 SCU内核模块连接
- 5.3 SCU片内外设设计
- 5.3.1 中断控制器INTERUPT设计
- 5.3.2 存储器接口电路设计
- 5.3.3 I/O接口电路设计
- 5.4 SCU整体电路
- 5.5 SCU芯片实现

### 第6章 计算机硬件系统开发与机器语言编程

- 6.1 计算机硬件系统设计
- 6.1.1 计算机硬件系统结构设计
- 6.1.2 计算机硬件系统原理图设计
- 6.2 机器语言编程
- 6.2.1 机器程序开发流程
- 6.2.2 12位二进制输入电路测试程序
- 6.2.3 3位十进制输出电路测试程序
- 6.2.4 12位二进制输入电路测试程序
- 6.2.5 3位十进制输入电路测试程序
- 6.2.6 不同时钟频率对计算机运行速度的影响

## 第二篇 软件开发流程及自定义编程语言

### 第7章 计算机软件的硬件基础

- 7.1 软件概述
- 7.2 数据——加工对象
- 7.2.1 数据的硬件基础
- 7.2.2 数据表达
- 7.2.3 数据存储方式
- 7.3 程序——加工流程
- 7.3.1 程序的硬件基础
- 7.3.2 程序加工流程

## <<计算机系统的自主设计>>

7.3.3 程序的基本结构及其开发流程

7.3.4 提高编程效率的有效途径——子程序与库

### 第8章 自定义汇编语言——SCL语言

8.1 汇编语言概述

8.1.1 从机器语言到汇编语言

8.1.2 汇编语言组成

8.2 指令语句与伪指令设计

8.2.1 指令语句

8.2.2 伪指令

8.3 汇编语言结构设计

8.3.1 数据段与代码段

8.3.2 子程序

8.3.3 中断服务程序

### 第9章 自定义高级语言——SCH语言

9.1 高级语言概述

9.1.1 高级语言与低级语言

9.1.2 高级语言组成

9.2 SCH语言基本成分设计

9.2.1 常量及变量

9.2.2 运算与赋值

9.2.3 输入/输出

9.2.4 控制操作

9.3 SCH语言结构设计

9.3.1 程序结构

9.3.2 子程序

9.4 SCH语言单词与语法归纳

## 第三篇 工具软件的自主开发

### 第10章 C++开发语言与VC开发工具

10.1 熟悉VC++6.0软件开发工具

10.1.1 VC++工具及帮助文档MSDN

10.1.2 Windows应用程序及VC编程流程

10.1.3 编写第一个控制台应用程序

10.1.4 编写第一个窗口应用程序

10.1.5 程序调试及调试窗口观察

10.2 C++语言基础

10.2.1 C++语言组成与程序结构

10.2.2 常量与变量运用

10.2.3 运算与赋值

10.2.4 控制语句

10.2.5 函数的运用

10.2.6 预编译指令

10.2.7 类与对象的运用

10.2.8 类的继承与派生

10.3 窗口应用程序编程——使用API

10.3.1 API库

10.3.2 资源及资源编辑

10.3.3 菜单资源运用

## &lt;&lt;计算机系统的自主设计&gt;&gt;

- 10.3.4 对话框资源运用
- 10.3.5 控件
- 10.3.6 消息
- 10.3.7 计算器制作实例
- 10.4 窗口应用程序编程——使用MFC
  - 10.4.1 MFC类库
  - 10.4.2 MFC应用程序运行原理
  - 10.4.3 MFC编程方法
  - 10.4.4 计算器制作实例
- 第11章 编辑器的自主设计
  - 11.1 编辑器概述
    - 11.1.1 代码编辑器功能
    - 11.1.2 代码编辑器制作流程
  - 11.2 编辑器基本框架生成
  - 11.3 关键字高亮与文件操作
    - 11.3.1 关键字高亮
    - 11.3.2 文件打开与保存
  - 11.4 状态栏、快捷菜单与SHELL操作
    - 11.4.1 在状态栏上显示光标位置
    - 11.4.2 快捷菜单设计
    - 11.4.3 编辑器打开不产生新文档
    - 11.4.4 文件拖放
- 第12章 汇编器的自主设计
  - 12.1 汇编器概述
    - 12.1.1 汇编器功能
    - 12.1.2 汇编器组成
  - 12.2 汇编器工作原理
    - 12.2.1 符号表
    - 12.2.2 单词识别
    - 12.2.3 数据定义处理
    - 12.2.4 指令语句处理
    - 12.2.5 目标代码文件生成
  - 12.3 汇编器编程实现
    - 12.3.1 汇编器模板及模块间调用关系
    - 12.3.2 相关符号表和地址计数器的表示
    - 12.3.3 汇编器细化模板及程序说明
- 第13章 编译器的自主设计
  - 13.1 编译器概述
    - 13.1.1 编译器功能
    - 13.1.2 编译器组成
    - 13.1.3 编译器与汇编器
  - 13.2 编译器的工作原理
    - 13.2.1 符号表——编译过程中有关符号的存储
    - 13.2.2 单词识别——字符的组合
    - 13.2.3 语法分析——语法关系的比较
  - 13.3 指令代码生成
    - 13.3.1 临时存储区及其运用

## &lt;&lt;计算机系统的自主设计&gt;&gt;

- 13.3.2 表达式的代码生成
- 13.3.3 赋值语句、输入/输出语句的代码生成
- 13.3.4 控制语句的代码生成
- 13.4 编译器的编程实现
  - 13.4.1 编译器程序模板及模块调用关系
  - 13.4.2 相关符号表的表示
  - 13.4.3 编译程序细化模板及程序说明

## 第14章 链接器的自主设计

- 14.1 链接器概述
  - 14.1.1 链接器功能
  - 14.1.2 链接器组成
- 14.2 链接器工作原理
  - 14.2.1 存储器模型
  - 14.2.2 链接命令文件
  - 14.2.3 重定位
  - 14.2.4 可执行文件生成
- 14.3 链接器编程实现
  - 14.3.1 主要功能模块及模块调用关系
  - 14.3.2 相关符号表的表示
  - 14.3.3 链接器程序分析

## 第15章 编程器的自主设计

- 15.1 编程器概述
  - 15.1.1 编程器软件组成
  - 15.1.2 编程器硬件组成
- 15.2 编程器硬件电路设计
  - 15.2.1 编程器硬件总电路
  - 15.2.2 EEPROM芯片工作模式及时序
  - 15.2.3 烧写控制电路
  - 15.2.4 串口通信电路
- 15.3 RS-232通信原理及自定义通信协议
  - 15.3.1 RS-232串口通信原理
  - 15.3.2 自定义通信协议
- 15.4 单片机数据接收与烧写程序设计
  - 15.4.1 MPLAB IDE软件使用
  - 15.4.2 单片机系统初始化
  - 15.4.3 单片机数据收发
  - 15.4.4 EEPROM芯片烧写与读取
  - 15.4.5 程序主体
- 15.5 编程器软件界面与数据发送功能设计
  - 15.5.1 工程创建及二进制文件读取与显示
  - 15.5.2 串口通信控件
  - 15.5.3 利用串口通信控件进行数据接收与发送
- 15.6 编程器性能测试
  - 15.6.1 测试原理
  - 15.6.2 测试程序

## 第四篇 自定义计算机系统编程实例

## 第16章 自定义SCL汇编语言编程实例

## <<计算机系统的自主设计>>

16.1 SCL汇编语言列表

16.2 汇编程序开发流程

16.3 汇编程序开发实例

16.3.1 顺序程序开发实例

16.3.2 分支程序开发实例

16.3.3 循环程序开发实例

16.3.4 子程序开发实例

16.3.5 中断服务程序开发实例

16.3.6 查询与中断方式传送数据

第17章 自定义SCH高级语言编程实例

17.1 SCH高级语言单词列表及语法归纳

17.2 SCH高级程序开发流程

17.3 高级程序开发实例

17.3.1 顺序程序开发实例

17.3.2 分支程序开发实例

17.3.3 循环程序开发实例

17.3.4 子程序开发实例

17.3.5 中断服务程序开发实例

附录A 自定义计算机系统的SOPC实现

附录B 随赠光盘文件列表

参考文献

<<计算机系统的自主设计>>

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>