

# 《NIOS ( ) 软件架构解析》

## 书籍信息

版次：1

页数：

字数：

印刷时间：2007年11月01日

开本：16开

纸张：胶版纸

包装：平装

是否套装：否

国际标准书号ISBN：9787560619224

## 内容简介

本书以Altera公司的技术资料为蓝本，结合作者多年的Nios软件开发经验及长期在EDAC N专业论坛Nios 版块担任版主积累的心得，首先从复位、中断、编程环境、设备驱动以及应用程序二进制接口等五个方面对Nios 软件架构进行横向揭密，接着又从汇编语法、makefile、链接脚本、调试手段以及开发技巧等多个角度对Nios 软件架构进行纵向解析，纵横交错层层揭开了Nios 软件架构的真面目，因而本书既可作为Nios 嵌入式软件开发的中高阶指导书，也可作为Nios 软件开发手册。

本书书名虽为“Nios 软件架构解析”，但内容涉及嵌入式软件开发的方方面面，主要面向学习或从事嵌入式软件开发的学生和工程技术人员，也可作为相关专业研究生和高年级本科生的教材。

## 目录

### 第一部分 横向揭密

#### 第1章 中断揭密篇

##### 1.1 异常的概念

###### 1.1.1 中断的引入

###### 1.1.2 异常的引入

##### 1.2 与异常相关的术语

###### 1. application context (应用背景)

###### 2. exception context (异常背景)

###### 3. context switch (背景切换)

###### 4. exception handler (异常handler)

###### 5. exception overhead (异常开销)

###### 6. hardware interrupt (硬件中断)

###### 7. interrupt service routine (ISR, 中断服务函数)

###### 8. software exception (软件异常)

###### 9. implementation-dependent instruction (依赖于处理器具体实现的指令)

###### 10. unimplemented instruction (未完成指令)

###### 11. invalid instruction (无效指令)

##### 1.3 Nios 异常处理概述

##### 1.4 Nios 处理器的异常地址

##### 1.5 Nios 处理器支持的异常类型

##### 1.6 Nios 处理器的异常触发机理

###### 1. 硬件中断的触发机理

###### 2. 软件异常的触发机理

##### 1.7 Nios 处理器对异常的响应

###### 1. 异常的硬件响应

- 2. 异常的软件响应
  - 1.8 异常handler架构
    - 1. 顶层异常handler
    - 2. 硬件中断handler
    - 3. 软件异常handler
    - 4. 外设中断的ISR
  - 1.9 中断向量表
  - 1.10 中断控制器初始化
  - 1.11 中断的调试
  - 1.12 中断响应性能分析
    - 1. 中断性能指标参数
    - 2. 影响中断性能的因素
    - 3. 中断性能测试实例
  - 1.13 Nios 异常处理小结
  - 1.14 Nios 异常处理注意事项
    - 1. 软件异常与硬件中断返回地址的区别
    - 2. 异常handler代码存储布局
    - 3. 异常handler代码编译控制
  - 1.15 源文件
    - 1. alt\_exception\_entry.S
    - 2. alt\_irq\_entry.S
    - 3. alt\_exception\_trap.S
    - 4. alt\_exception\_muldiv.S
    - 5. alt\_irq\_register.c
    - 6. alt\_irq\_handler.c
    - 7. alt\_irq\_entry.h
    - 8. alt\_irq\_table.h
    - 9. alt\_irq.h
    - 10. alt\_irq\_vars.c
    - 11. nios2.h
- 第2章 复位揭密篇
  - 2.1 复位的概念
  - 2.2 Nios 处理器的复位地址
  - 2.3 Nios 处理器的复位响应
    - 1. 复位的硬件响应
    - 2. 复位的软件响应
  - 2.4 Nios 处理器的复位状态
  - 2.5 Nios 的启动代码
    - 1. 代码段入口\_start
    - 2. 硬件描述层的C入口函数alt\_main
  - 2.6 Nios 处理器的Bootloader
    - 1. Bootloader承担的任务

- 2. Altera提供的Bootloader
- 3. Bootloader的模式
- 4. Elf2flash
- 2.7 Nios 系统的Boot过程分析
  - 1. 从EPCS Flash中Boot
  - 2. 从CFI Flash中Boot
  - 3. Bootloader源文件
- 2.8 Nios 处理器复位小结
- 2.9 源文件
  - 1. CrtO.S
  - 2. alt\_main.c
  - 3. walt\_sys\_init.c
  - 4. alt\_set\_args.h
  - 5. alt\_load.c
  - 6. alt\_load.h
- 第3章 HAL揭密篇
- 第4章 外设驱动篇
- 第5章 应用程序二进制接口篇
- 第二部分 纵向解析
- 第6章 IDE属性配置
- 第7章 软件调试技巧
- 第8章 软件开发技巧
- 第9章 软件架构中的预处理器
- 第10章 软件架构中的特殊宏定义
- 第11章 汇编语言相关语法
- 第12章 链接脚本 ( Linker Script )
- 第13章 编译文件介绍
- 第14章 处理器操作模式及寄存器
- 第15章 软件开发工具介绍
- 第16章 VerifyFailed小结
- 第17章 动态栈溢出检测功能
- 参考文献

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www.tushupdf.com](http://www.tushupdf.com)