

嵌入式系统：硬件、软件及软硬件协同（原书第2版）



[嵌入式系统：硬件、软件及软硬件协同（原书第2版）_下载链接1_](#)

著者:塔米·诺尔加德（Tammy Noergaard）

出版者:机械工业出版社

出版时间:2018-2-1

装帧:平装

isbn:9787111588870

本书是一本系统讲解嵌入式系统架构的书，讲述了板级和FPGA级两种典型架构。全书分为三部分。第壹部分主要介绍了嵌入式系统；第二部分介绍嵌入式系统的硬件开发；第三部分介绍嵌入式系统的软件开发；第四部分介绍软硬件协同开发。

作者介绍:

目录: 目录

Embedded Systems Architecture: A Comprehensive Guide for Engineers and Programmers, Second Edition

出版者的话

第1版推荐序

致谢

关于作者

第一部分 嵌入式系统简介

第1章 嵌入式系统设计的系统化方法 2

1.1 什么是嵌入式系统 2

1.2 嵌入式系统的体系结构简介 3

1.3 嵌入式系统模型 5

1.4 为什么使用整体化、体系结构化的系统工程方法？黄金法则是什么 6

1.5 小结 11

习题 11

尾注 13

第2章 了解设计标准 14

2.1 编程语言概述及其标准示例 20

2.1.1 影响嵌入式系统体系结构的编程语言示例：脚本语言、Java和.NET 22

2.1.2 垃圾回收机制 25

2.1.3 处理Java字节码 27

2.2 标准与网络 30

2.2.1 互连设备间的距离 30

2.2.2 物理介质 31

2.2.3 网络架构 33

2.2.4 OSI模型 33

2.3 基于多种标准的设备示例：数字电视（DTV） 43

2.4 小结 55

习题 56

尾注 57

第二部分 嵌入式硬件

第3章 嵌入式硬件的组件和嵌入式系统板 60

3.1 学习硬件的第一节课：学习读懂原理图 60

3.2 嵌入式系统板和冯·诺依曼模型 63

3.3 给硬件供电 65

3.4 基础硬件材料：导体、绝缘体和半导体 67

3.5 电路板上和芯片中常见的无源元件：电阻器、电容器和电感器 70

3.5.1 电阻器 70

3.5.2 电容器 73

3.5.3 电感器 74

3.6 半导体以及处理器和存储器的有源构建模块 75

3.6.1 二极管 75

3.6.2 晶体管 76

3.6.3 从基本的门电路构建出更复杂的电路 80

3.6.4 时序逻辑和时钟 81

3.7 全部整合到一起：集成电路 83

3.8 小结 85

习题 85

尾注 89

第4章 嵌入式处理器 90

4.1 ISA体系结构模型 92

4.1.1 功能 92

4.1.2 ISA模型 97

4.2 处理器内部设计 102

- 4.2.1 中央处理单元 104
- 4.2.2 片上存储器 115
- 4.2.3 处理器I/O 124
- 4.2.4 处理器总线 141
- 4.3 处理器性能 142
- 4.4 阅读处理器的数据手册 144
- 4.5 小结 153
- 习题 153
- 尾注 155
- 第5章 板载存储器 156
- 5.1 ROM 159
- 5.2 RAM 162
- 5.3 辅助存储器 168
- 5.4 外部存储器的存储管理 171
- 5.5 板载存储器及其性能 172
- 5.6 小结 173
- 习题 173
- 尾注 174
- 第6章 板载 I/O 175
- 6.1 数据管理：串行I/O与并行I/O 177
- 6.1.1 串行I/O 177
- 6.1.2 并行I/O 184
- 6.2 互连I/O组件 191
- 6.2.1 互连I/O设备和嵌入式系统板 191
- 6.2.2 互连I/O控制器和主CPU 193
- 6.3 I/O与性能 193
- 6.4 小结 194
- 习题 194
- 尾注 197
- 第7章 板载总线 198
- 7.1 总线仲裁和时序 199
- 7.2 将总线与其他板载组件集成 206
- 7.3 总线性能 207
- 7.4 小结 207
- 习题 208
- 尾注 209
- 第三部分 嵌入式软件介绍
- 第8章 设备驱动程序 213
- 8.1 示例1：中断处理的设备驱动程序 216
- 8.1.1 中断优先级 218
- 8.1.2 上下文切换 221
- 8.1.3 中断设备驱动程序伪代码示例 222
- 8.1.4 中断处理及其性能 228
- 8.2 示例2：存储器设备驱动程序 229
- 8.3 示例3：板载总线设备驱动程序 246
- 8.4 板载I/O驱动程序示例 251
- 8.4.1 示例4：初始化以太网驱动程序 251
- 8.4.2 示例5：初始化RS-232驱动程序 264
- 8.5 小结 268
- 习题 268
- 尾注 270
- 第9章 嵌入式操作系统 271
- 9.1 什么是进程 274
- 9.2 多任务和进程管理 276

9.2.1 进程实现 276
9.2.2 进程调度 285
9.2.3 任务间通信和同步 294
9.3 内存管理 299
9.3.1 用户存储空间 300
9.3.2 内核存储空间 308
9.4 I/O和文件系统管理 309
9.5 操作系统标准示例：POSIX 310
9.6 操作系统性能指南 312
9.7 选择正确的嵌入式操作系统以及BSP 312
9.8 小结 313
习题 314
尾注 316
第10章 中间件和应用软件 317
10.1 什么是中间件 317
10.2 什么是应用程序 319
10.3 中间件示例 319
10.4 应用层软件示例 345
10.4.1 FTP客户端应用软件示例 346
10.4.2 SMTP和电子邮件示例 348
10.4.3 HTTP客户端和服务器的示例 352
10.4.4 对应用整合的简要说明 354
10.5 小结 358
习题 358
尾注 360
第四部分 系统整合：设计与开发
第11章 定义系统：创建体系结构和设计文档化 362
11.1 创建嵌入式系统体系结构 363
11.1.1 阶段1：打好坚实的技术基础 364
11.1.2 阶段2：了解嵌入式系统的体系结构业务周期 364
11.1.3 阶段3：详细描述体系结构的模式和参考模型 372
11.1.4 阶段4：创建体系结构的框架 378
11.1.5 阶段5：体系结构的文档化 380
11.1.6 阶段6：对体系结构进行分析和评估 381
11.2 小结 382
习题 383
尾注 384
第12章 嵌入式系统设计的最后阶段：实现和测试 385
12.1 设计的实现 385
12.1.1 主要的软件实用工具：在编辑器或IDE中编写代码 386
12.1.2 CAD和硬件 387
12.1.3 翻译工具：预处理器、解释器、编译器和链接器 388
12.1.4 调试工具 390
12.1.5 系统启动 396
12.2 对设计的质量保证和测试 403
• • • • • ([收起](#))

[嵌入式系统：硬件、软件及软硬件协同（原书第2版）_下载链接1_](#)

标签

嵌入式

软硬件协同

计算机科学

操作系统

评论

似乎对初学者不够友好。

[嵌入式系统：硬件、软件及软硬件协同（原书第2版）_下载链接1_](#)

书评

[嵌入式系统：硬件、软件及软硬件协同（原书第2版）_下载链接1_](#)