

# 嵌入式系统设计的艺术



[嵌入式系统设计的艺术\\_下载链接1](#)

著者:甘瑟尔

出版者:人民邮电出版社

出版时间:2011-1

装帧:

isbn:9787115242723

《嵌入式系统设计的艺术(第2版)》针对嵌入式系统开发中的一些本质问题提出了大量

深刻见解，内容涵盖嵌入式系统的开发过程、代码编写、实时性问题等方面。附录部分还给出了固件标准、设计样例及设计指南等方面的丰富内容。

《嵌入式系统设计的艺术(第2版)》是从事嵌入式系统设计和开发的工程技术人员的必备参考书，也可供高等学校相关专业师生参考。

作者介绍:

Jack

Ganssle，嵌入式系统领域世界级权威。目前任Ganssle集团CEO，美国国家航空航天局(NASA) 顾问。他有20多年从业经验。曾经创办过3家电子公司，包括一家领先的嵌入式开发工具厂商；主持开发了100多种嵌入式系统产品，包括美国白宫的安全系统，在线仿真器等等。他长年活跃于嵌入式开发社区，热心于传道解惑，多次在Embedded Systems

Conference等业界顶级技术大会做主旨演讲，他的大师研讨班帮助英特尔、西门子、TI等众多公司和成千上万的开发者提高了自己的嵌入式系统开发技能。他也是著名的技术作家，现任权威杂志Embedded stems Programming的技术主编，除本书外，他还撰写了The Art of Programming Embedded Systems等著作。

目录: 第1章 绪论 1

第2章 工程项目 4

2.1 分割 4

2.1.1 开发效率崩溃 4

2.1.2 cocomo 6

2.1.3 分割技巧 8

2.1.4 减少nre，节省大笔开支 10

2.1.5 超级程序员效应 12

2.1.6 渐进式开发固件 15

2.1.7 什么是smp 17

2.1.8 总结 20

2.2 计划表 21

2.2.1 wideband delphi法 22

2.2.2 猜测游戏 23

2.2.3 更多启发 25

第3章 代码 27

3.1 固件标准 27

3.2 代码检测 34

3.3 根据合同设计 39

3.3.1 合同 41

3.3.2 良好的合同 43

3.3.3 c语言中的dbc 43

3.3.4 其他选择 45

3.3.5 总结 46

3.3.6 资源 47

3.4 其他保证代码质量的方法 47

3.4.1 misra 47

3.4.2 lint 49

3.4.3 静态分析 52

3.5 封装 52

3.5.1 问题 52

3.5.2 全局变量的备选方案 53

- 3.5.3 难题 55
- 3.5.4 故事的另一面 55
- 第4章 实时 56
  - 4.1 实时意味着马上 56
    - 4.1.1 中断 56
    - 4.1.2 调试int/inta周期 63
    - 4.1.3 找到丢失的中断 64
    - 4.1.4 避免nmi 65
    - 4.1.5 中断标记问题 65
    - 4.1.6 简单的isr调试 66
    - 4.1.7 rtos 66
  - 4.2 可重入性 68
    - 4.2.1 原子型变量 68
    - 4.2.2 另外两个规则 70
    - 4.2.3 保持代码的可重入性 70
    - 4.2.4 递归 72
    - 4.2.5 异步硬件/固件 72
    - 4.2.6 竞态条件 73
    - 4.2.7 选择 73
    - 4.2.8 其他的rtos 75
    - 4.2.9 亚稳状态 75
    - 4.2.10 固件，而不是硬件 77
  - 4.3 极端手段 79
    - 4.3.1 性能的测评 83
    - 4.3.2 输出数据 83
    - 4.3.3 vom方法 85
    - 4.3.4 r-2r 87
  - 4.4 浮点近似 88
    - 4.4.1 根 90
    - 4.4.2 求幂 95
    - 4.4.3 其他的指数运算 98
    - 4.4.4 对数运算 98
    - 4.4.5 三角函数：一般说明 100
    - 4.4.6 余弦和正弦 101
    - 4.4.7 更高精度的余弦运算 105
    - 4.4.8 正切函数 107
    - 4.4.9 更高精度的正切函数 111
    - 4.4.10 反正切、反正弦和反余弦 112
    - 4.4.11 精度 115
- 第5章 现实世界 116
  - 5.1 适用于固件人员的电磁学 116
    - 5.1.1 频率参数 116
    - 5.1.2 反射 117
    - 5.1.3 固件相关 119
  - 5.2 消抖 120
    - 5.2.1 数据 121
    - 5.2.2 抖动情况 122
    - 5.2.3 抖动分析 125
    - 5.2.4 硬件消抖 128
    - 5.2.5 rc消抖电路 129
    - 5.2.6 设计匹配电路 131
    - 5.2.7 其他想法 132
    - 5.2.8 软件消抖 133
    - 5.2.9 消抖策略 133

5.2.10 计数算法 134  
5.2.11 一种代替算法 135  
5.2.12 处理多输入 136  
5.2.13 总结 137  
第6章 严格的开发 138  
6.1 严格的开发 138  
6.1.1 任何人都会写代码 138  
6.1.2 在大学里固件是最昂贵的东西 139  
6.1.3 固件值多少钱 139  
6.1.4 质量很重要，但不是免费的 140  
6.1.5 cmmi 140  
6.2 7步计划 143  
6.2.1 第1步：购买并使用vcs 143  
6.2.2 第2步：制定一份硬件标准手册 145  
6.2.3 第3步：进行代码检查 145  
6.2.4 第4步：创造一个安静的工作环境 145  
6.2.5 第5步：估算你的错误率 148  
6.2.6 第6步：估算你的代码生成效率 150  
6.2.7 第7步：不断地学习软件工程的知识 152  
6.2.8 总结 152  
6.3 项目总结 153  
6.3.1 工程管理 154  
6.3.2 项目总结 155  
附录a 固件标准 158  
附录b 简单的图画系统 170  
附录c 对老板关于改善流程的忠告 180  
• • • • • ([收起](#))

[嵌入式系统设计的艺术 下载链接1](#)

## 标签

嵌入式

嵌入式系统设计

计算机科学

计算机

系统设计

美国

程序设计

2011

## 评论

虽然这话很不想说：总觉得英美人写的书只要翻译不坑，都完爆中文书籍。

-----  
挺经典也挺高屋建瓴的，语言幽默，实际，简练。

-----  
2012

-----  
读书笔记：

本书读完后的感觉感觉像是一本嵌入式开发人员的软件工程书籍，以第一人称的方式讲述作者的项目经历。从第一章的项目工程开始讲起，  
工程项目：合理的安排时间，适当的回馈总结，系统的模块之间的耦合性  
代码：固件检测；代码质量检测；按照需求合同进行设计；保证代码的质量性（1、MISRA（一个汽车研发协会，120个强制的规定，20个建议）； 2、Lint（C语言错误检测工具）； 3、静态分析（分析源码树）；封装；

-----  
[嵌入式系统设计的艺术\\_下载链接1](#)

## 书评

谈一谈翻译的问题。

开始的几章是技术经济分析，翻译起来大概比较容易吧。后来我就不是在读书，而是在做校对的工作了。

从第四章开始，大概是涉及到了底层操作，翻译同志陷入了痛苦的深渊。比如p57：“...然后推进返回地址...” “...推进处理器的状态...” 读到这里，大...

-----  
读书笔记：

本书读完后的感觉感觉像是一本嵌入式开发人员的软件工程书籍，以第一人称的方式讲述作者的项目经历。从第一章的项目工程开始讲起，  
工程项目：合理的安排时间，适当的回馈总结，系统的模块之间的耦合性  
代码：固件检测；代码质量检测；按照需求合同进行设计； ...

-----  
[嵌入式系统设计的艺术\\_下载链接1](#)