

<<嵌入式系统可靠性设计>>

图书基本信息

书名：<<嵌入式系统可靠性设计>>

13位ISBN编号：9787121021237

10位ISBN编号：7121021234

出版时间：2006-1

出版时间：电子工业出版社

作者：李伯成

页数：252

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>

## <<嵌入式系统可靠性设计>>

### 内容概要

本书在介绍有关可靠性的基本概念的基础上,从可靠性工程的角度出发,描述在嵌入式系统设计的过程中,从硬件和软件设计方面应采取哪些措施以提高系统可靠性。

书中还重点介绍了作者在多年科研工作中总结出的提高可靠性的实用方法,对读者极具指导意义。该书可作为相关工程技术人员的参考用书,也可作为大学硕士研究生、高年级本科生的教学用书。

嵌入式计算机系统是当前的热门课题。

随着社会需求的不断增长,各行各业对嵌入式系统的应用愈加广泛。

嵌入式系统是一种专用的计算机系统,它是一个具有许多特点的计算机系统,其中最重要的是系统必须具有很高的可靠性。

任何电子系统都应具备高的可靠性,但由于嵌入式系统的工作环境及用途特殊性,其对可靠性的要求更高。

甚至可以这样认为:可靠性是嵌入式系统的生命线,是系统能否付诸应用的关键。

提高嵌入式系统的可靠性,通俗地讲就是使系统尽可能地少出故障,万一出现故障能在最短的时间里修复,使系统投入正常工作。

本书将从不同的侧面来说明如何达到这一目的。

书中以嵌入式系统设计为主线,在元器件选用、故障检测、电磁兼容设计、软件可靠性设计、总体可靠性设计及可维修性等方面,详细地介绍了有关可靠性设计的问题,以及一系列工程上的可靠性措施。

## &lt;&lt;嵌入式系统可靠性设计&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 嵌入式系统可靠性概述1.1 可靠性工程的发展1.1.1 可靠性研究的两个方面1.1.2 国内现状1.1.3 编写本书的目的1.2 嵌入式系统简介1.2.1 嵌入式系统的定义1.2.2 嵌入式系统的构成1.3 嵌入式系统的设计要求和设计步骤1.3.1 系统设计的基本要求1.3.2 系统设计的步骤1.3.3 系统设计中应注意的问题1.4 可靠性所涉及的性能指标与模型1.4.1 可靠度1.4.2 失效率(故障率)1.4.3 平均故障间隔时间1.4.4 平均修复时间1.4.5 利用率1.5 可靠性管理1.5.1 可靠性管理的含义1.5.2 可靠性管理的主要内容习题第2章 嵌入式系统电子元件的可靠性2.1 电子元件的失效及分析2.1.1 电子元件的失效2.1.2 电子元件失效原因的分析2.2 常用电子元件的特点及选择2.2.1 电子元件的选择及使用概述2.2.2 电阻器的选择与使用2.2.3 电容器的选择与使用2.2.4 半导体分立器件的选择与使用2.2.5 数字集成电路的选择与使用2.2.6 模拟集成电路的选择与使用2.3 系统设计中电子元件可靠性措施2.3.1 元件的选择2.3.2 元件的筛选2.3.3 降额使用2.3.4 容差与漂移设计2.3.5 人为因素习题第3章 故障检测技术3.1 概述3.1.1 有关故障的概念3.1.2 故障检测的意义3.1.3 故障因素3.2 嵌入式系统的脱机自检3.2.1 指令系统自检3.2.2 RAM的自检3.2.3 只读存储器ROM自检3.2.4 外设及接口的自检3.3 嵌入式系统的在线故障检测3.3.1 程序监视器3.3.2 状态反馈3.3.3 检错及纠错编码3.3.4 超时故障检测3.3.5 A/D变换器的在线检测3.3.6 直流电动机接口的在线检测3.3.7 瞬时掉电保护习题第4章 嵌入式系统的电磁兼容性设计4.1 概述4.1.1 电磁兼容性的定义4.1.2 抗干扰的三要素4.1.3 电磁干扰源4.1.4 干扰的耦合方式4.1.5 串模干扰与共模干扰4.2 电源电路的抗干扰措施4.2.1 电源中的干扰来源4.2.2 电源中的抗干扰措施4.3 设计抗干扰性能好的电路4.3.1 计算机部分4.3.2 数字电路部分4.3.3 模拟电路部分4.4 克服信号传输过程中的干扰4.4.1 减少串(差)模干扰4.4.2 减少共模干扰4.5 接地4.5.1 接地的概念4.5.2 信号地的接地方式4.5.3 安全地4.6 滤波、去耦及屏蔽4.6.1 滤波4.6.2 去耦4.6.3 屏蔽4.7 静电及其防护4.7.1 静电的产生4.7.2 静电的危害4.7.3 静电的防护习题第5章 嵌入式系统软件的可靠性设计5.1 软件的可靠性5.1.1 软件故障5.1.2 软件可靠性指标5.1.3 软件错误的来源5.2 软件工程与管理5.2.1 软件工程的开发模式5.2.2 嵌入式系统的软件开发5.2.3 软件可靠性管理5.3 软件的可靠性设计5.3.1 依据软件工程的规范要求开发软件5.3.2 采用软件滤波方法5.3.3 检错及纠错编码5.3.4 软件容错技术5.3.5 时间准则5.3.6 容错算法上的考虑5.3.7 其他措施5.4 软件可维护性及软件可靠性模型5.4.1 软件的可维护性设计5.4.2 软件可靠性模型习题第6章 嵌入式系统的可靠性总体设计6.1 系统的可靠性模型6.1.1 串联系统的可靠性模型6.1.2 并联系统的可靠性模型6.1.3 混合系统的可靠性模型6.1.4 表决系统的可靠性模型6.1.5 旁联系统的可靠性模型6.2 可靠性预估与分配6.2.1 可靠性设计过程6.2.2 可靠性的预估6.2.3 可靠性的分配6.3 可靠性设计的具体措施6.3.1 冗余设计6.3.2 抗环境影响设计习题第7章 系统的维修性工程7.1 维修性工程概述7.1.1 维修性工作的意义与要求7.1.2 维修性设计7.2 测试仪器简介7.2.1 静态测试仪器7.2.2 动态测试仪器7.3 系统的调试与测试7.3.1 静态调试7.3.2 动态调试7.4 系统故障的检测与维修7.4.1 故障的诊断方法概述7.4.2 人工诊断7.4.3 自动诊断习题参考文献

## <<嵌入式系统可靠性设计>>

### 编辑推荐

嵌入式计算机系统是当前的热门课题。

随着社会需求的不断增长，各行各业对嵌入式系统的应用愈加广泛。

嵌入式系统是一种专用的计算机系统，它是一个具有许多特点的计算机系统，其中最重要的是系统必须具有很高的可靠性。

任何电子系统都应具备高的可靠性，但由于嵌入式系统的工作环境及用途特殊性，其对可靠性的要求更高。

甚至可以这样认为：可靠性是嵌入式系统的生命线，是系统能否付诸应用的关键。

提高嵌入式系统的可靠性，通俗地讲就是使系统尽可能地少出故障，万一出现故障能在最短的时间里修复，使系统投入正常工作。

本书将从不同的侧面来说明如何达到这一目的。

书中以嵌入式系统设计为主线，在元器件选用、故障检测、电磁兼容设计、软件可靠性设计、总体可靠性设计及可维修性等方面，详细地介绍了有关可靠性设计的问题，以及一系列工程上的可靠性措施

。

<<嵌入式系统可靠性设计>>

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>