

<<纠错编码的艺术>>

图书基本信息

书名：<<纠错编码的艺术>>

13位ISBN编号：9787811231946

10位ISBN编号：7811231948

出版时间：2007-8

出版时间：北京交通大学出版社

作者：Robert H.Morelos

页数：283

字数：346000

译者：张立军

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>

## <<纠错编码的艺术>>

### 内容概要

本书的第1版采用一种实用的方法来介绍纠错技术，在此成功的基础上，现在的第2版进行了完全的修订和更新，提供了对纠错编码全面广泛的论述，使本书平添了大量特色。

纠错编码的艺术(第2版)的研究内容涵盖了初学者、中级直到高级使用者的范围。

本书讲论了所有的关键主题，包括Reed-Solomon码、Viterbi译码、软输出译码算法、MAP、log-MAP和MAX-log-MAP。

此外，还包括基于可靠的GMD和Chase算法、串行级联和并行级联的turbo码、低密度奇偶校验(LDPC)码及相应的迭代译码器。

## <<纠错编码的艺术>>

### 作者简介

张立军 男。  
博士、副教授。  
1999年6月毕业于山东大学电子工程系。  
先后获得学士学位和硕士学位；2003年6月毕业于清华大学电子工程系，获得通信与信息系统专业博士学位；现为北京交通大学电子与信息工程学院副教授，主要研究方向包括通信理论、信息论、信道编码及其在宽带无线通信中的应用，以及协作网理论等，在国内外重要学术刊物和国际会议发表专业论文30多篇。

## &lt;&lt;纠错编码的艺术&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 绪论	1.1 纠错编码：基本概念	1.1.1 分组码和卷积码	1.1.2 Hamming距, Hamming球和纠错能力	1.2 线性分组码	1.2.1 生成矩阵和校验矩阵	1.2.2 重量即为距离	1.3 线性分组码的编译码	1.3.1 用G和日编码	1.3.2 标准阵列译码	1.3.3 Hamming球、译码区域和标准阵列	1.4 码重分布与错误性能	1.4.1 码重分布和BSC中不可检测错误概率	1.4.2 BSC、AWGN和衰落信道的性能界	1.5 线性码硬判决译码器的通用结构	习题第2章 Hamming码、Golay码和Reed-Muller码																																																																																																					
	Hamming码	2.1.1 编译码过程	2.2 二进制Golay码	2.2.1 编码	2.2.2 译码	2.2.3 扩展(24, 12, 8)Golay码的算术译码	2.3 二进制Reed—Muller码	2.3.1 布尔多项式和RM码	2.3.2 有限几何和大数逻辑译码	习题第3章 二进制循环码和BCH码	3.1 二进制循环码	3.1.1 生成多项式和校验多项式	3.1.2 生成多项式	3.1.3 二进制循环码的编译码	3.1.4 校验多项式	3.1.5 缩短循环码和CRC码	3.1.6 Fire码	3.2 循环码的通用译码	3.2.1 GF(2 <sup>m</sup> )算术	3.3 二进制BCH码	3.3.1 BCH界	3.4 多项式码	3.5 二进制BCH码译码	3.5.1 BCH码的通用译码算法	3.5.2 Berlekamp—Massey算法(BMA)	3.5.3 PGZ译码器	3.5.4 Euclidean算法(EA)	3.5.5 Chien搜索和纠错	3.5.6 纠错删译码	3.6 码重分布和性能界	3.6.1 错误性能评价	习题第4章 非二进制BCH码：Reed-Solomon码	4.1 作为多项式码的RS码	4.2 从二进制BCH码到RS码	4.3 RS码译码	4.3.1 译码算法评论	4.3.2 纠错删译码	4.4 码重分布	习题第5章 二进制卷积码	5.1 基本结构	5.1.1 递归系统卷积码	5.1.2 自由距	5.2 与分组码的联系	5.2.1 零尾结构	5.2.2 直切结构	5.2.3 咬尾结构	5.2.4 码重分布	5.3 码重枚举	5.4 性能界	5.5 译码：采用Hamming测度的Viterbi算法	5.5.1 最大似然译码和测度	5.5.2 Viterbi算法	5.5.3 实现问题	5.6 穿孔卷积码	5.6.1 穿孔卷积码的实现问题	5.6.2 RCPC码	习题第6章 码的修改与合并	6.1 码的修改	6.1.1 缩短	6.1.2 扩展	6.1.3 穿孔	6.1.4 增加、删除和增长	6.2 码的合并	6.2.1 时分码	6.2.2 直和码	6.2.3  u v 结构和相关技术	6.2.4 码的乘积	6.2.5 级联码	6.2.6 通用级联码	习题第7章 软判决译码	7.1 AWGN信道中的二进制传输	7.2 Euclidean测度的Viterbi算法	7.3 二进制分组码的网格译码	7.4 Chase算法	7.5 排序统计译码	7.6 通用最小距离译码	7.6.1 最优性的充分条件	7.7 列表译码	7.8 软输出算法	7.8.1 软输出Viterbi算法	7.8.2 最大后验概率算法	7.8.3 对数MAP算法	7.8.4 最大对数MAP算法	7.8.5 软输出OSD算法	习题第8章 迭代可译码	8.1 迭代译码	8.2 乘积码	8.2.1 并行级联：turbo码	8.2.2 串行级联	8.2.3 分组乘积码	8.3 低密度奇偶校验码	8.3.1 Tanner图	8.3.2 迭代硬判决译码：比特翻转算法	8.3.3 迭代概率译码：置信传播	习题第9章 编码与数字调制的合并	9.1 动机	9.1.1 信号集的例子	9.1.2 编码调制	9.1.3 距离的考虑	9.2 网格编码调制(TCM)	9.2.1 集分割和网格映射	9.2.2 最大似然译码	9.2.3 距离考虑和错误性能	9.2.4 实际TCM及二级译码	9.3 多级编码调制(MCM)	9.3.1 结构和多级译码	9.3.2 用MCM实现不等错误保护度	9.4 比特交织编码调制(BICM)	9.4.1 Gray映射	9.4.2 测度生成：解映射	9.4.3 交织	9.5 Turbo网格编码调制	9.5.1 实际的turbo TCM	9.5.2 符号交织turbo TCM	9.5.3 比特交织turbo TCM	习题附录A 扩展BCH码的重量分布参考文献索引

## <<纠错编码的艺术>>

### 章节摘录

第2章 Hamming码、Golay码和Reed-Muller码 本章将介绍几个重要线性二进制码的例子。通过它们可以引入更多的纠错编码概念和精巧的译码算法。除了Reed-Solomon码，Hammin9码可能是最知名的一类分组码。正如第1章中指出的，对于给定分组长度且能纠正所有单个错误的分组码，Hammin9码需要的冗余位最少，从这个意义上说，Hammin9码是最优的。Golay码是仅有的纠正3个错误的最优码的重要例子(其他仅有的二进制最优码是重复码和单奇偶校验(singleparity . check, SPC)码)。Reed . Muller(RM)码可以用优美的组合来定义，并且容易译码。

## <<纠错编码的艺术>>

### 编辑推荐

本书的最大特色之一是从代数信道编码的角度，以简单自然的方式阐述了turbo码、LDPC码和乘积码的原理和译码方法。

本书将turbo码看作是一种打孔的乘积码，通过简单的例子将乘积码的生成和迭代译码算法背后的思想和结构，用一种前所未有的方式展现出来。

同样值得提及的是，书中详尽介绍了利用Reed-Solomon码来纠错删码的各种代数译码算法。

关于纠错编码在信道编码和数字调制的结合，即编码调制方面的应用，作者很好地介绍了几类重要的编码调制系统构成的基本原理。

每章的末尾附有习题，并为教师提供解题手册，更新的配套网站提供了新的C/C++程序和MATLAB脚本，有助于理解和应用基本的纠错编码技术，易于理解的例子阐明了纠错编码的基础概念，基本的分析工具贯穿始终，用来协助估计组码和卷积码在一定的纠错编码（ECC）方案中、在一定的信道模型中错误性能。

对于理解ECC技术，以及在数字信息的传递和存储中应用ECC技术，本书第2版为工程师、计算机科学家和本领域的研究生提供了基础的参考资源。

<<纠错编码的艺术>>

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>