

《信号处理的小波导引》

图书基本信息

书名：《信号处理的小波导引》

13位ISBN编号：9787111288619

10位ISBN编号：7111288610

出版时间：2010-1

出版社：机械工业出版社

作者：Stephane Mallat

页数：805

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu111.com

《信号处理的小波导引》

内容概要

这本经典教材的全新版本全面论述了稀疏表示的重要概念、技术和应用。反映了该主题在当今信号处理领域所起的关键作用。书中清楚地给出了傅里叶、小波和时频变换的标准表示。以及用快速算法构造的正交基。作者在解释了稀疏的主要概念后将其运用于信号压缩、噪声衰减和逆问题。同时给出了冗余字典、超分辨和压缩感知中的稀疏表示。

全书以十分直观和近乎谈话的方式，以信号处理的问题为背景。叙述了小波的理论和应用，使读者可以透过复杂的数学公式来窥探小波的精髓，而又不致陷入小波纯数学理论的迷宫。本书是按研究生教材的要求编写的。既可以让应用数学系的学生了解数学公式的工程意义。也可以让计算机及电子工程系的学生了解工程问题的数学描述。对于小波理论与应用的研究人员。本书更是一本极具价值的参考书。

《信号处理的小波导引》

作者简介

Stephane Mallat目前是法国巴黎综合理工大学应用数学系教授。曾供职于纽约大学库朗数学科学研究所。他还创立了一家图像处理半导体公司。并担任该公司的CEO。

《信号处理的小波导引》

书籍目录

Preface to the Sparse Edition Notations

CHAPTER 1 Sparse Representations

1.1 Computational Harmonic Analysis

1.1.1 The Fourier Kingdom

1.1.2 Wavelet Bases

1.2 Approximation and Processing in Bases

1.2.1 Sampling with Linear Approximations

1.2.2 Sparse Nonlinear Approximations

1.2.3 Compression

1.2.4 Denoising

1.3 Time-Frequency Dictionaries

1.3.1 Heisenberg Uncertainty

1.3.2 Windowed Fourier Transform

1.3.3 Continuous Wavelet Transform

1.3.4 Time-Frequency Orthonormal Bases

1.4 Sparsity in Redundant Dictionaries

1.4.1 Frame Analysis and Synthesis

1.4.2 Ideal Dictionary Approximations

1.4.3 Pursuit in Dictionaries

1.5 Inverse Problems

1.5.1 Diagonal Inverse Estimation

1.5.2 Super-resolution and Compressive Sensing

1.6 Travel Guide

1.6.1 Reproducible Computational Science

1.6.2 Book Road Map

CHAPTER 2 The Fourier Kingdom

2.1 Linear Time-Invariant Filtering

2.1.1 Impulse Response

2.1.2 Transfer Functions

2.2 Fourier Integrals

2.2.1 Fourier Transform in $L^1(\mathbb{R})$

2.2.2 Fourier Transform in $L^2(\mathbb{R})$

2.2.3 Examples

2.3 Properties

2.3.1 Regularity and Decay

2.3.2 Uncertainty Principle

2.3.3 Total Variation

2.4 Two-Dimensional Fourier Transform

2.5 Exercises

CHAPTER 3 Discrete Revolution

3.1 Sampling Analog Signals

3.1.1 Shannon-Whittaker Sampling Theorem

3.1.2 Aliasing

3.1.3 General Sampling and Linear Analog Conversions

3.2 Discrete Time-Invariant Filters

3.2.1 Impulse Response and Transfer Function

3.2.2 Fourier Series

3.3 Finite Signals

3.3.1 Circular Convolutions

3.3.2 Discrete Fourier Transform

3.3.3 Fast Fourier Transform

3.3.4 Fast Convolutions

3.4 Discrete Image Processing

3.4.1 Two-Dimensional Sampling Theorems

3.4.2 Discrete Image Filtering

3.4.3 Circular Convolutions and Fourier Basis

3.5 Exercises

CHAPTER 4 Time Meets Frequency

4.1 Time-Frequency Atoms

4.2 Windowed Fourier Transform

4.2.1 Completeness and Stability

4.2.2 Choice of Window

4.2.3 Discrete Windowed Fourier Transform

4.3 Wavelet Transforms

4.3.1 Real Wavelets

4.3.2 Analytic Wavelets

4.3.3 Discrete Wavelets

4.4 Time-Frequency Geometry of Instantaneous Frequencies

4.4.1 Analytic Instantaneous Frequency

4.4.2 Windowed Fourier Ridges

4.4.3 Wavelet Ridges

4.5 Quadratic Time-Frequency Energy

4.5.1 Wigner-Ville Distribution

4.5.2 Interferences and Positivity

4.5.3 Cohen's Class

4.5.4 Discrete Wigner-Ville Computations

4.6 Exercises

CHAPTER 5 Frames

CHAPTER 6 Wavelet Zoom

CHAPTER 7 Wavelet Bases

CHAPTER 8 Wavelet Packet and Local Cosine Bases

CHAPTER 9 Approximations in Bases

CHAPTER 10 Compression

CHAPTER 11 Denoising

CHAPTER 12 Sparsity in Redundant Dictionaries

CHAPTER 13 Inverse Problems

APPENDIX Mathematical Complements

Bibliography

Index

《信号处理的小波导引》

媒体关注与评论

Mal lat的教材是该领域无可争议的经典参考书，它是唯一一本能够从深度和广度全面覆盖该领域关键资料的著作。——Laurent Demanet，斯坦福大学

《信号处理的小波导引》

精彩短评

- 1、书有点旧，封面像是要掉了
- 2、现代信号处理的权威
- 3、小波与信号稀疏表示的完美结合。适合有一定数学基础的学习和研究。
- 4、这一版多加了CS理论，和前沿知识结合的很好，值得一读
- 5、书的质量还是很不错的~内容丰富~
- 6、对小波理论进行了系统的介绍，想要了解小波原理的话，这本书应该看看的
- 7、书的质量挺好的，我买的英文版的，挺有帮助的
- 8、系统地讲解了信号处理里面的基本原理，不仅如此，还有工程应用背景的介绍。
- 9、没说的，绝对的好书
- 10、感觉这本书内容不是很详细，适合大致了解。
- 11、经典的书只要一本就够了
- 12、不是中文书那样告诉你，怎么实现小波变换。而是很真诚地总结了历史发展的脉络，以及如何去看小波和实现。
- 13、书不错，我很喜欢。但是不太适合初学者。
- 14、还是原汁原味的好，唯一的缺憾就是：如果书是16开就好了，24开弄得字体稍微小了一些。
- 15、我给研究生上课的首选教材
- 16、比想象中的书的纸张小点 但是质量不错
- 17、经典书籍，性价比高，好
- 18、Mallat这本书真是写得很好。我通读过中译本的，但还是原版原滋原味。虽只浏览了一部分，但感觉非常棒。
- 19、书浅显易懂，但是内容比较多，需要对书上的知识有所了解后再翻阅
- 20、角度非常好 物理 数学 信号处理融汇贯通
- 21、Mallet的书很好，值得学习！
- 22、书没有质量问题，周五下午订的，下周二到，挺快的。
- 23、推荐阅读，对整个信号处理时频方法会有很全面的认识。
- 24、许多数学式子看到吐血都看不明白啊~~
- 25、经典的书。
- 26、相对于前两版，这一版主要增加了现在信号处理中的热点压缩采样，这使得这本书经典与热点并存，值得一买值得收藏的好书。
- 27、书是本很不错的书，缺点是字太小了，如果能印刷的跟原版一样白边多点字体大点的话就好很多了。
书里面的错误还是很多的，看这本书的话无比到网站上下载那个errata。
这本书拿回来了还是当字典或者工具书用。
仔细读的话还是用电子版的打印出来比较靠谱些。
- 28、很喜欢这本书，对我学习备课有帮助，是我所需要的书。
- 29、买了这么长时间了，没看多少，不过不可否认其是本不错的书。

《信号处理的小波导引》

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:www.tushu111.com