

Audio Coding

[DOWNLOAD HERE](#)

1;Preface ;6 2;Contents ;10 3;Part I: Prelude;16 3.1;Chapter 1: Introduction;17 3.1.1;1.1 Audio Coding;18 3.1.2;1.2 Basic Idea;20 3.1.3;1.3 Perceptual Irrelevance;22 3.1.4;1.4 Statistical Redundancy;23 3.1.5;1.5 Data Modeling;23 3.1.6;1.6 Resolution Challenge;25 3.1.7;1.7 Perceptual Models;27 3.1.8;1.8 Global Bit Allocation;27 3.1.9;1.9 Joint Channel Coding;28 3.1.10;1.10 Basic Architecture;28 3.1.11;1.11 Performance Assessment;30 4;Part II: Quantization;31 4.1;Chapter 2: Scalar Quantization;32 4.1.1;2.1 Scalar Quantization;34 4.1.2;2.2 Re-Quantization;36 4.1.3;2.3 Uniform Quantization;37 4.1.3.1;2.3.1 Formulation;37 4.1.3.2;2.3.2 Midtread and Midrise Quantizers;38 4.1.3.3;2.3.3 Uniformly Distributed Signals;40 4.1.3.4;2.3.4 Nonuniformly Distributed Signals;41 4.1.3.4.1;2.3.4.1 Granular and Overload Error;41 4.1.3.4.2;2.3.4.2 Optimal SNR and Step Size;43 4.1.4;2.4 Nonuniform Quantization;46 4.1.4.1;2.4.1 Optimal Quantization and Lloyd-Max Algorithm;48 4.1.4.1.1;2.4.1.1 Uniform Quantizer as a Special Case;48 4.1.4.1.2;2.4.1.2 Lloyd-Max Algorithm;49 4.1.4.1.3;2.4.1.3 Performance Gain;50 4.1.4.2;2.4.2 Companding;52 4.1.4.2.1;2.4.2.1 Speech Processing;53 4.1.4.2.2;2.4.2.2 Audio Coding;54 4.2;Chapter 3: Vector Quantization;56 4.2.1;3.1 The VQ Advantage;56 4.2.2;3.2 Formulation;59 4.2.3;3.3 Optimality Conditions;61 4.2.4;3.4 LBG Algorithm;61 4.2.5;3.5 Implementation;62 5;Part III: Data Model;64 5.1;Chapter 4: Linear Prediction;66 5.1.1;4.1 Linear Prediction Coding;66 5.1.2;4.2 Open-Loop DPCM;68 5.1.2.1;4.2.1 Encoder and Decoder;68 5.1.2.2;4.2.2 Quantization Noise Accumulation;70 5.1.3;4.3 DPCM;72 5.1.3.1;4.3.1 Quantization Error;72 5.1.3.2;4.3.2 Coding Gain;73 5.1.4;4.4 Optimal Prediction;74 5.1.4.1;4.4.1 Optimal Predictor;74 5.1.4.2;4.4.2 Levinson Durbin Algorithm;76 5.1.4.3;4.4.3 Whitening Filter;78 5.1.4.3.1;4.4.3.1 Infinite Prediction Order;78 5.1.4.3.2;4.4.3.2 Markov Process;79 5.1.4.3.3;4.4.3.3 Other Cases;80 5.1.4.4;4.4.4 Spectrum Estimator;81 5.1.5;4.5 Noise Shaping;82 5.1.5.1;4.5.1 DPCM;82 5.1.5.2;4.5.2 Open-Loop DPCM;84 5.1.5.3;4.5.3 Noise-Feedback Coding;84 5.2;Chapter 5: Transform Coding;86 5.2.1;5.1 Transform Coder;86 5.2.2;5.2 Optimal Bit Allocation and Coding Gain;89 5.2.2.1;5.2.1 Quantization Noise;89 5.2.2.2;5.2.2 AM GM Inequality;90 5.2.2.3;5.2.3 Optimal Conditions;91 5.2.2.4;5.2.4 Coding Gain;92 5.2.2.5;5.2.5 Optimal Bit Allocation;93 5.2.2.6;5.2.6 Practical Bit Allocation;94 5.2.2.7;5.2.7 Energy Compaction;95 5.2.3;5.3 Optimal Transform;95

5.2.3.1;5.3.1 Karhunen Loeve Transform;96 5.2.3.2;5.3.2 Maximal Coding Gain;97 5.2.3.3;5.3.3 Spectrum Flatness;98 5.2.4;5.4 Suboptimal Transforms;98 5.2.4.1;5.4.1 Discrete Fourier Transform;99 5.2.4.2;5.4.2 DCT;101 5.2.4.2.1;5.4.2.1 Type-II DCT;101 5.2.4.2.2;5.4.2.2 Type-IV DCT;102 5.3;Chapter 6: Subband Coding;103 5.3.1;6.1 Subband Filtering;103 5.3.1.1;6.1.1 Transform Viewed as Filter Bank;104 5.3.1.2;6.1.2 DFT Filter Bank;105 5.3.1.3;6.1.3 General Filter Banks;106 5.3.2;6.2 Subband Coder;108 5.3.3;6.3 Reconstruction Error;109 5.3.3.1;6.3.1 Decimation Effects;110 5.3.3.2;6.3.2 Expansion Effects;112 5.3.3.3;6.3.3 Reconstruction Error;114 5.3.4;6.4 Polyphase Implementation;115 5.3.4.1;6.4.1 Polyphase Representation;115 5.3.4.1.1;6.4.1.1 Type-I Polyphase Representation;115 5.3.4.1.2;6.4.1.2 Type-II Polyphase Representation;118 5.3.4.2;6.4.2 Noble Identities;119 5.3.4.2.1;6.4.2.1 Decimation;119 5.3.4.2.2;6.4.2.2 Interpolation;120 5.3.4.3;6.4.3 Efficient Subband Coder;121 5.3.4.4;6.4.4 Transform Coder;121 5.3.5;6.5 Optimal Bit Allocation and Coding Gain;122 5.3.5.1;6.5.1 Ideal Subband Coder;122 5.3.5.2;6.5.2 Optimal Bit Allocation and Coding Gain;123 5.3.5.3;6.5.3 Asymptotic Coding Gain;124 5.4;Chapter 7: Cosine-Modulated Filter Banks;126 5.4.1;7.1 Cosine Modulation;126 5.4.1.1;7.1.1 Extended DFT Bank;127 5.4.1.2;7.1.2 2M-DFT Bank;128 5.4.1.3;7.1.3 Frequency-Shift EAN/ISBN : 9781441917546 Publisher(s): Springer, Berlin, Springer Science & Business Media Discussed keywords: Audiotechnik, Codierung Format: ePub/PDF Author(s): You, Yu-Li

[DOWNLOAD HERE](#)

Similar manuals:

[Audio Coding](#)