



T0910

TRANSCRIÇÃO AUTOMÁTICA DE SINAIS DE ÁUDIO

Tiago Fernandes Tavares (Bolsista SAE/UNICAMP), Jayme Garcia Arnal Barbedo (Co-orientador) e Prof. Dr. Amauri Lopes (Orientador), Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação – FEEC, UNICAMP

Um transcritor automático é um dispositivo capaz de receber como entrada um sinal de áudio digitalizado e, sem a interferência humana, produzir em sua saída alguma forma de notação musical correspondente a este sinal. Algoritmos de transcrição automática de áudio monofônico são usualmente compostos de dois processos isolados: a divisão do sinal a ser transcrito em quadros de tamanho conhecido e a extração da frequência fundamental – e, por consequência, da nota musical tocada – em cada um desses quadros. Esse processo resulta numa estrutura de dados que contém notas musicais relacionadas ao seu tempo de ocorrência, que pode ser convertido para outras formas de notação. O problema encontrado nessa abordagem é que a escolha do tamanho do quadro de análise leva necessariamente à pré-determinação de um compromisso entre a resolução da análise temporal e do alcance de graves do algoritmo transcritor. Um quadro de análise capaz de transcrever as notas mais graves de um contrabaixo não é capaz de detectar uma rápida variação de notas de uma flauta soprano. Este trabalho descreve um algoritmo de transcrição automática de áudio cujo processo de extração de frequência fundamental determina o aumento ou diminuição do tamanho do próximo quadro de análise, de forma que o ponto ótimo entre o alcance de graves e a resolução temporal do processo transcritor seja sempre atingido.

Transcrição - Áudio - Processamento digital de sinais