



E0482

SÍNTESE DE SONS ATRAVÉS DE BASES POLINOMIAIS HARMÔNICAS

Diego Peterlevitz Frota (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Adolfo Maia Junior (Orientador), Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica - IMECC, UNICAMP

Neste trabalho apresentamos uma extensão, ou modificação de uma técnica de síntese de sons denominada WAVESHAPING inicialmente proposta por Marc Le Brun. Este tipo de síntese de sons envolve o uso de funções trigonométricas e a base de Polinômios Ortogonais de Chebychev. Nossa pesquisa consiste em procurar novas bases de Polinômios Ortogonais que possam ser mais convenientes para a síntese de sons com algumas características específicas tais como, sons metálicos, alguns tipos de ruídos, sons de instrumentos de sopro, entre outros. Os Polinômios de Legendre foram escolhidos por serem definidos no mesmo intervalo que os Polinômios de Chebychev, isto é, o intervalo $[-1,1]$ da reta real. Comparamos, então, a representação de Fourier, e WAVESHAPING com os Polinômios de Chebychev e os de Legendre, quanto à síntese de novos sons. Apresentamos alguns algoritmos relacionados ao modelo proposto, escritos na linguagem de programação Python, que se mostrou eficiente para a pesquisa proposta. Fazemos também um estudo comparativo e taxonômico de um conjunto de sons gerados pelas duas bases polinomiais.

Síntese de som não-linear - Polinômios especiais - Bases harmônicas