

Composição Musical Auxiliada por Computador: Teoria e Aplicações

Loer L. C. de Matos, Ricardo M. Bertani

Professor Orientador: Prof. Dr. Luciano Silva

Faculdade de Computação e Informática, Universidade Presbiteriana
Mackenzie, SP.

1. Objetivos

Computação Musical representa uma área importante de pesquisa em Ciência da Computação. Em particular, é de grande interesse desta área o desenvolvimento de novas formas de composição musical auxiliada por computador. Neste contexto, este projeto apresenta uma proposta de automatização do processo de composição musical, por meio de reescrita de composições musicais já existentes para se adequarem a regras melódicas definidas em tratados harmônicos.

2. Materiais e métodos

Para o desenvolvimento está sendo utilizada a biblioteca JMusic – uma biblioteca de programação escrita para músicos na linguagem de programação Java. Esta biblioteca fornece classes, métodos e constantes que permitem trabalhar com uma notação muito próxima da musical.

Foi feito o levantamento de regras de reescrita de composições musicais e iniciado o processo de formalização das mesmas através de uma linguagem sensível ao contexto, tendo em vista posteriormente a transição para a formalização utilizando lambda-cálculo tipado, já que o mesmo oferece-nos uma função de reescrita propriamente dita.

Foi criada uma hierarquia de classes para o armazenamento e reescrita de composições, assim como métodos conversores que permitem que a estrutura de dados criada possa ser convertida posteriormente para a estrutura de dados nativa da JMusic, com isso

permitindo a escrita das composições, tanto original quanto modificada, em arquivo .mid. Estão sendo utilizadas três músicas de complexidade harmônica distintas para os testes com o processo de reharmonização: Ode to Joy - Beethoven, Autumn Leaves - J.Pervert, J.Mercer, J. Cosma, e Luiza – Tom Jobim.

3. Resultados

Até a presente data foi finalizada a implementação da regra de reescrita baseada na cadência II-V-I. A mesma ocorreu com sucesso e foi gerado o .mid da partitura antes e após a reescrita.

4. Conclusões

Embora o desenvolvimento não esteja finalizado, a estrutura de dados criada mostrou-se bastante adequada à proposta, os resultados estão sendo bastante gratificantes.

5. Referências Bibliográficas

Cabral, G. e Willey, R. (2007). Analyzing Harmonic Progressions with HarMIn: the Music of Antônio Carlos Jobim. *Anais do Simpósio Brasileiro de Computação Musical*, pp. 175-187.

Curia, W. *Harmonia Moderna e Improvisação*. Fermata

Guest, I. (1996). *Arranjo Método Prático*. Rio de Janeiro: Lumiar.

Schoenberg, A. (2001). *Harmonia*. São Paulo: Unesp.