

Universidade Federal de Pernambuco

Centro de Informática

Graduação em Ciências da Computação

Matching entre Cifra e Música Automatizado

Proposta de Trabalho de Graduação

Aluno: Arthur Lubambo Peixoto Accioly

Orientador: Giordano Ribeiro Eulalio Cabral

Recife, Abril de 2017

Sumário

Resumo.....	2
Objetivo.....	3
Cronograma.....	4
Possíveis avaliadores.....	5
Assinaturas.....	6

Resumo

Música é a arte mais antiga, e amplamente apreciada em diversas culturas. Cada cultura tem um jeito específico de executar, de ouvir e de ensinar a música. Dentre os instrumentos musicais mais populares o violão tem seu destaque. No Brasil sua forma de aprendizagem é bastante peculiar, as pessoas aprendem através de cifras e executam a música inicialmente sem muita fidelidade com a versão original, e gradativamente evolui a forma de executar.

Sendo assim é bastante relevante aprimorar a experiência do uso de cifras na execução musical. Diante desse cenário foram criadas ferramentas que auxiliam o estudo da música como GuitarPro ¹ (que faz o uso de transcrições mais elaboradas como partituras e tablaturas); Violão Master ². Ambas precisam de ter uma representação simbólica da música feita, o que dificulta a abrangência e precisão dos softwares, visto que o processo de transcrição é complexo. Se o processo for manual ele é demorado, e pouco abrangente, caso seja automático não é conseguido ter uma boa precisão.

Dentre outras pesquisas uma abordagem foi explorada num trabalho de graduação passado do Centro de Informática ³, nela foi feito um algoritmo que utilizou as cifras do CifraClub ⁴ e o processamento espectral do áudio da música fornecido pela API do Spotify ⁵ para transcrever a cifra da música. Os resultados foram bons, entretanto o algoritmo implementado sofreu problemas por conta de cifras do CifraClub fora do padrão esperado.

Este trabalho propõe outra forma de abordar o problema, a fim de evitar uma alta sensibilidade do algoritmo às cifras fora do padrão.

¹ www.guitar-pro.com

² www.daccord.com.br/software-daccord/violaomaster/

³ cin.ufpe.br/~tg/2016-2/ptvsr-proposta.pdf

⁴ cifraclub.com.br

⁵ developer.spotify.com

Objetivo

Este Trabalho de Graduação almeja desenvolver um algoritmo capaz de gerar uma transcrição temporal de cifras, utilizando dados híbridos. Uma fonte será o CifraClub que fornecerá cifras e a outra será a API do Spotify que tem dados de áudio de músicas processados.

A proposta inicial é fazer um processo em duas etapas. A primeira utilizando aprendizagem de máquina, para criar uma função capaz de reconhecer um acorde dado um segmento de pitch. Após a primeira etapa, será gerada uma transcrição bruta utilizando a função aprendida. E a etapa seguinte irá utilizar de técnicas de processamento de linguagem natural para “limpar” a transcrição. Após as duas etapas obteremos transcrição final (uma linha temporal com os acordes nos seus respectivos tempos).

Cronograma

Pretende-se seguir as atividades seguindo o cronograma:

Atividades	Abril			Mai			Junho			Julho		
Revisão Bibliográfica	■	■	■									
Planejar Algoritmo		■	■	■								
Implementação do Algoritmo			■	■	■	■						
Avaliar Resultados					■	■	■					
Elaboração do Relatório Final					■	■	■	■				
Revisão do documento							■	■	■	■		
Elaboração Apresentação							■	■	■	■	■	
Defesa												■

Possíveis avaliadores

Prof. Geber Lisboa Ramalho, Centro de Informática UFPE, Recife;

Assinaturas

Arthur Lubambo Peixoto Accioly

Aluno

Giordano Ribeiro Eulalio Cabral

Orientador