

395

ANÁLISE E IDENTIFICAÇÃO AUTOMÁTICA DE NOTAS MUSICAIS EM ARQUIVOS DE ÁUDIO CONTENDO MÚSICAS INSTRUMENTAIS. Daniel Eugênio Kuck, Jerônimo Fagundes da Silva, Manuel Menezes de Oliveira Neto (*orient.*) (UFRGS).

Arquivos de áudio são uma importante forma de compartilhamento de músicas na internet, sendo extremamente populares entre os jovens. O gosto por música é algo inerente à condição humana, mas apenas um percentual relativamente pequeno de população possui educação musical sofisticada ou formal. Assim, uma parcela muito pequena da população é capaz de transcrever uma música na forma de uma partitura ou mesmo na forma de cifras. Um maior número de pessoas, entretanto, são capazes de tocar um instrumento musical se lhes for fornecida uma representação cifrada da música, com suas respectivas notas musicais e acordes. Este trabalho descreve uma técnica para análise e identificação de notas musicais presentes em um arquivo de áudio contendo música instrumental. O programa produz como saída as notas musicais do intervalo do arquivo analisado pelo usuário. Uma nota musical corresponde a uma onda que oscila por um determinado período de tempo. Para notas mais graves, a frequência de oscilação da onda é pequena, ao passo de que nas notas mais agudas a onda oscila bem mais rapidamente. Para analisarmos a frequência dessas ondas utilizamos a Transformada Rápida de Fourier, a qual retorna um conjunto de valores que define um gráfico de amplitude em função da frequência. Há uma grande possibilidade dos pontos de máximo locais e absolutos deste gráfico representarem notas musicais. Como temos a cada ponto do gráfico uma frequência associada, podemos identificar as notas musicais utilizando estes valores. Analisando o conjunto das notas pode-se tentar identificar acordes tocados pelos instrumentos. Futuramente, pretende-se implementar um analisador de notas em tempo real, que analise a cada instante de tempo o sinal do arquivo e tente gerar as notas enquanto a música está sendo tocada.