



Generating Albums with SampleRNN to Imitate Metal, Rock, and Punk Bands

CJ Carr

Dadabots
emperorcj@gmail.com

Zack Zukowski

Dadabots
thedadabot@gmail.com

Trabalho Final IA - 2019.1
Prof. Jean-Pierre Briot

Motivação pessoal

- Fã de Punk Rock

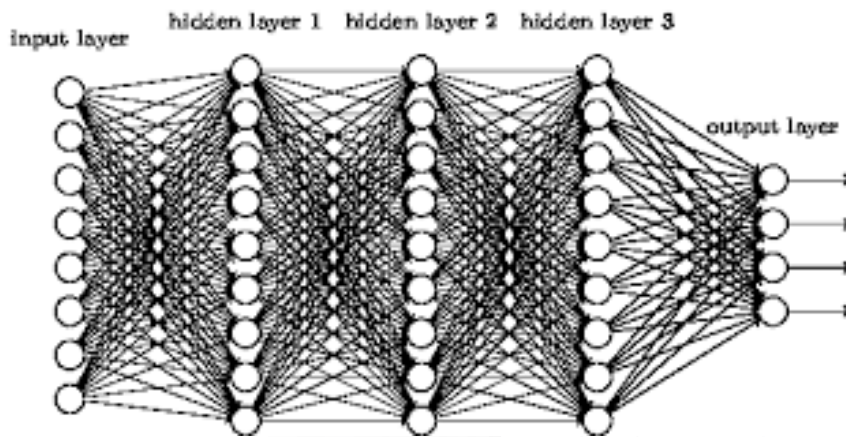


Resumo

- É uma prova de conceito como a aprendizagem de máquina pode conduzir novos tipos de software de música.
- Método para gerar álbuns que imitam bandas em gêneros musicais anteriormente não realizado pelas técnicas tradicionais de síntese (por exemplo: aditivo, subtrativo, FM, granular, concatenativo).
- O áudio bruto é gerado autorregressivamente usando um SampleRNN incondicional.
- 6 álbuns.
- Títulos de música e arte são também gerados usando materiais dos artistas originais

O que é SampleRNN ?

- SampleRNN is "An Unconditional End-to-End Neural Audio Generation Model", isto é, é um modelo de ponta a ponta para gerar amostras de áudio
- Baseado em camadas recorrentes



Desafio

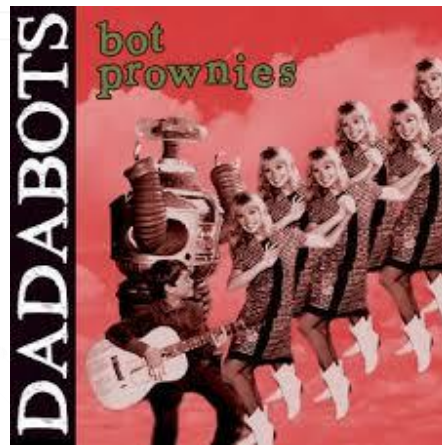
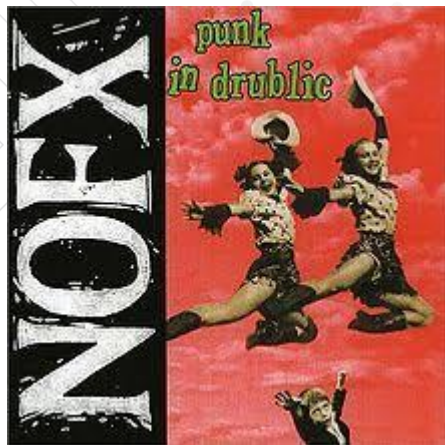
- A maioria dos experimentos de música generativa específicos de estilo tem explorado artistas encontrados em livros didáticos de harmonia como Bach e Beethoven.
- Poucos observaram a geração de gêneros modernos como black metal e skate punk.

Método – Generating Music

- SampleRNN é uma rede neural recorrente. São usadas para predição de sequências, ou seja, interpretar o que aconteceu anteriormente em uma sequência e descobrir a próxima sequência
- A música pode ser modelada como uma sequência de eventos ao longo do tempo. Assim, a música pode ser gerada prevendo “a próxima sequência” de novo e de novo.
- SampleRNN foi originalmente desenvolvido para aplicações text-to-speech. Ao treiná-lo em exemplos de fala de áudio bruto, aprende a gerar novos exemplos de áudio bruto.

Método – Generating Artwork

- Para gerar as capas dos álbuns, o método utilizado foi o Style Transfer.



Projeto Dadabots

- É o resultado de um algoritmo capaz de misturar instrumentos, vozes e ritmos para produzir, de forma ininterrupta, músicas deste gênero.
- A inteligência artificial do Dadabots já gerou discos completos (download no Bandcamp)
- Bandcamp é uma plataforma online para artistas independentes conseguirem divulgar e vender a sua música autonomamente.
- Mais de 7 mil inscritos no canal de YouTube que toca suas produções ao vivo.

Exemplos Sonoros

- <http://dadabots.com/>
- *"We write code for artificial artists"*
- O artigo demonstra que a criação de músicas pode ser tão simples quanto especificar um conjunto de influências musicais e treinar um modelo de aprendizado de máquina



Obrigado !

Trabalho Final IA - 2019.1
Prof. Jean-Pierre Briot