

XÂY DỰNG ỨNG DỤNG TẠO NHẠC BOLERO SỬ DỤNG MÔ HÌNH GANS

Hồ Hoàng Việt Tiến - 230201056

Tóm tắt

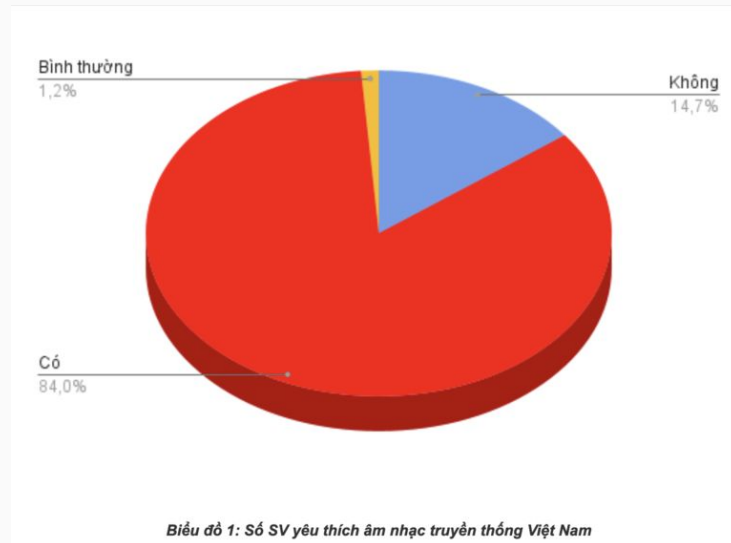
- Lớp: CS2205.CH181
- Link Github:
- Link YouTube video:
- Ảnh + Họ và Tên: Hồ Hoàng Việt Tiến



Giới thiệu

- Bolero là dòng nhạc được rất nhiều người yêu thích. Tuy nhiên, dòng nhạc này đang dần phai tàn và gặp phải sự thách thức từ các dòng nhạc trẻ.
- Sự phát triển của thuật toán GAN cho phép tạo ra được nhiều loại đối tượng hơn từ mẫu đã có.

=> Ứng dụng tạo nhạc Bolero áp dụng mô hình GAN



Mục tiêu

- Tạo ra được một mô hình GAN có chất lượng cao sau khi được huấn luyện.
- Tạo ra được ứng dụng sáng tác nhạc Bolero dễ dàng sử dụng.
- Tạo ra được bản nhạc tự nhiên phù hợp với các lựa chọn của người dùng.

Nội dung và Phương pháp

- Tìm hiểu các thuật toán dùng để tạo ra âm thanh như: WaveGan, HifiGan, MuseGan,...
- Xây dựng bộ dữ liệu gồm nhiều bài hát bolero để huấn luyện cho mô hình.
- Tìm hiểu thang đo Discriminator để biết được hiệu suất của bài hát được sinh ra.
- Tìm hiểu thử nghiệm A/B để so sánh được bài hát sinh ra có phân biệt được so với các bài hát đã có hay không.
- Tạo ra ứng dụng trực quan giúp người dùng dễ dàng thao tác.

Kết quả dự kiến

- Báo cáo chứa các phương pháp, kỹ thuật và thuật toán có trong mô hình GAN đã xây dựng.
- Bộ dữ liệu gồm ít nhất 5000 bài hát Bolero.
- Ứng dụng web cho phép sinh ra các bài hát Bolero mới.

Tài liệu tham khảo

- [1]. Pedro Neves, Jose Fornari, João Florindo: Generating music with sentiment using Transformer-GANs. arXiv:2212.11134v1 [cs.SD] 21 Dec 2022
- [2]. Tianze Xu, Jiajun Li, Xuesong Chen, Xinrui Yao, Shuchang Liu: Mozart's Touch: A Lightweight Multi-modal Music Generation Framework Based on Pre-Trained Large Models. arXiv:2405.02801v2 [cs.SD] 7 May 2024
- [3]. Jan Melechovsky, Zixun Guo, Deepanway Ghosal, Navonil Majumder, Dorien Herremans, Soujanya Poria. COCOLA: COHERENCE-ORIENTED CONTRASTIVE LEARNING OF MUSICAL AUDIO REPRESENTATIONS. arXiv:2404.16969v2 [cs.SD] 29 Apr 2024