

TRÍCH CHỌN ĐẶC TRƯNG ÂM THANH TRONG HỆ THỐNG TÌM KIẾM ÂM NHẠC THEO NỘI DUNG

TỔNG QUAN

Tìm kiếm âm nhạc theo nội dung là một lĩnh vực nghiên cứu mới và được nhiều nhà nghiên cứu quan tâm. Hiện có một số phương thức đã được áp dụng tìm kiếm âm nhạc theo nội dung. Một số nhà nghiên cứu như S.Blackburn, D.DeRoure đã sử dụng kỹ thuật ước lượng cao độ Pitch để xác định giai điệu của đoạn nhạc và sử dụng Pitch làm tham số đặc trưng cho hệ thống tìm kiếm âm nhạc theo nội dung. Tương tự, Mc Nab và các cộng sự đã sử dụng phương thức tính toán giai điệu bằng cách ước tần số cơ bản F0 để so sánh giữa các bản phiên âm của mỗi bài hát. Ghias và các cộng sự đã giới thiệu các phương pháp so khớp độ tương tự sử dụng để đưa ra kết quả truy vấn cơ sở dữ liệu âm nhạc. Tuy nhiên, theo kết quả nghiên cứu của Beth Logan thì các phương pháp tìm kiếm âm nhạc theo nội dung hiện nay vẫn chưa đảm bảo được cả độ chính xác và thời gian tính toán, đặc biệt khi tìm kiếm giai điệu của các bản nhạc hoàn chỉnh trong hệ cơ sở dữ liệu lớn.

MỤC TIÊU

Mục tiêu của đề tài là phát triển hệ thống tính toán độ tương tự của âm nhạc để tìm kiếm và phân loại các file âm nhạc dựa trên nội dung như là tính các thuộc tính trường độ to, cao độ, tần số. Phương pháp này sẽ thể hiện bằng tham số mỗi bài hát thành các đặc trưng của chúng, được sử dụng như chữ ký để nhận dạng mỗi bài hát. Vì vậy, có thể nhận dạng được các file nhạc khi so sánh bản nhạc cần nhận dạng với cơ sở dữ liệu nhận dạng. Việc so sánh giữa các đặc trưng mà đúng hơn là nội dung âm thanh rất hiệu quả bởi vì những dữ liệu không liên quan không được tính đến trong quá trình tính toán đặc trưng, kết quả là cải thiện được tỷ lệ dữ liệu tìm kiếm, nhỏ hơn dữ liệu gốc và dữ liệu yêu cầu lưu trữ.

NỘI DUNG

1

Tìm hiểu về các kỹ thuật xử lý âm thanh

- Đủ căn cứ để thực hiện nội dung

-Tháng 1 đến 3/2010

Phùng Thị Thu Hiền

2

Nghiên cứu về các kỹ thuật phân tích phổ

- Đủ căn cứ để thực hiện nội dung

-Tháng 3 đến tháng 5/2010

Phùng Thị Thu Hiền

3

Nghiên cứu về xử lý Cepstral theo thang đo tần số Mel

- Đủ căn cứ để thực hiện nội dung

Tháng 5 đến tháng 7/2010

Phùng Thị Thu Hiền

4

Nghiên cứu về phương thức phân cụm Kmeans.

- Đủ căn cứ để thực hiện nội dung

- Tháng 7 đến 9/2010

Phùng Thị Thu Hiền

5

Xây dựng chương trình, hoàn thành báo cáo.

- Phần mềm hoàn chỉnh, báo cáo hoàn chỉnh

- Tháng 9 đến tháng 12/2010

Phùng Thị Thu Hiền

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

- Đọc tài liệu
- Xây dựng chương trình mô phỏng, thử nghiệm
- Viết bài báo

HIỆU QUẢ KTXH

ĐƠN VỊ SỬ DỤNG