

Tìm kiếm âm thanh theo nội dung trong cơ sở dữ liệu đa phương tiện : Luận văn ThS / Lê Thị

Cầm Bình ; Nghd. : PGS.TS. Đặng Văn Đức . - H. :

ĐHCN, 2007 . - 96 tr. + CD-ROM

Tóm tắt: Nêu tổng quan về CSDL đa phương tiện trên các phương diện:

Khái niệm, kiến trúc và một số hệ thống hiện có; Nêu một số phương pháp,

giải thuật trích chọn đặc trưng âm thanh và phát triển ứng dụng truy tìm âm

thanh trên cơ sở nội dung, giới thiệu thư viện chương trình ACT Now C/C

++, phát triển ứng dụng truy tìm âm thanh theo nội dung sử dụng ACT Now

Lời cảm ơn	1
Danh mục các ký hiệu, chữ viết tắt	2
Mở đầu	4
Chương 1. Tổng quan về CSDL đa phương tiện, khái niệm cơ sở.....	7
1.1. Một số khái niệm cơ sở	8
1.1.1. Dữ liệu đa phương tiện.....	8
1.1.2. Hệ thống quản trị CSDL đa phương tiện	10
1.1.3. Truy tìm thông tin	12
1.1.3.1. Đo tính tương tự.....	13
1.1.3.2. Các kiểu truy vấn	14
1.2. Kiến trúc hệ thống quản trị CSDL đa phương tiện	18
1.3. Một số hệ thống CSDL đa phương tiện hiện có	20
1.3.1. Quá trình phát triển	20
1.3.1.1. Giai đoạn 1.....	21
1.3.1.2. Giai đoạn 2.....	21
1.3.1.3. Giai đoạn 3.....	25
1.3.2. Vấn đề đối với các hệ thống CSDL đa phương tiện hiện nay	27

Chương 2. Một số phương pháp, giải thuật trích chọn đặc trưng âm thanh.....	29
2.1. Đặc trưng chính của âm thanh.....	29
2.1.1. Đặc trưng miền thời gian.....	29
2.1.1.1. Năng lượng trung bình	29
2.1.1.2. Tốc độ vượt qua 0	30
2.1.1.3. Tỷ lệ câm	32
2.1.2. Đặc trưng miền tần số	32
2.1.2.1. Phổ âm thanh	33
2.1.2.2. Bảng thông.....	33
2.1.2.3. Phân bố năng lượng.....	34
2.1.2.4. Điều hòa.....	34
2.1.2.5. Cao độ.....	35
2.1.3. Ảnh phổ	35
2.2. CSDL âm thanh.....	37
2.2.1. Mô hình tổng quát của dữ liệu âm thanh	37
2.2.1.1. Biểu diễn nội dung âm thanh bằng metadata	37
2.2.1.2. Nội dung âm thanh trên cơ sở tín hiệu.....	37
2.2.2. Thu thập nội dung âm thanh thông qua biến đổi rời rạc.....	41
2.2.3. Chỉ số hóa dữ liệu âm thanh.....	42
2.3. Phân lớp âm thanh	43
2.3.1. Đặc điểm chính của các lớp âm thanh	45
2.3.2. Phân lớp âm thanh.....	45
2.3.2.1. Phân lớp âm thanh theo từng bước	45
2.3.2.2. Phân lớp âm thanh theo vector đặc trưng.....	47
2.3.2.3. Phân lớp âm thanh ứng dụng mạng nơron	47
2.3.3. Chỉ số hóa và truy tìm âm thanh.....	53
2.3.3.1. Nhận dạng và truy tìm tiếng nói	54
2.3.3.2. Nhận dạng và truy tìm âm nhạc.....	70
Chương III. Phát triển ứng dụng truy tìm âm thanh trên cơ sở nội dung	80
3.1. Yêu cầu hệ thống	80
3.1.1. Yêu cầu phần cứng.....	80
3.1.2. Yêu cầu phần mềm.....	80
3.2. Giới thiệu thư viện chương trình ACTNow C/C++	81

3.2.1. Create/Delete	81
3.2.2. Error code	81
3.2.3. Handle	81
3.2.4. Phrase	82
3.2.5. Sound clip	83
3.2.6. Music	84
3.2.7. Speaker	84
3.2.8. Item Detector	85
3.3. Phát triển ứng dụng truy tìm âm thanh theo nội dung sử dụng ACT	
Now	86
3.3.1. Khái quát	86
3.3.1.1. Dữ liệu âm thanh.....	87
3.3.1.2. Tính toán đặc trưng	88
3.3.1.3. Mô hình huấn luyện	88
3.3.1.4. Quá trình huấn luyện.....	88
3.3.1.5. Phân lớp	88
3.3.1.6. Kết quả.....	89
3.3.2. Sơ đồ khối chức năng.....	89
3.3.3. Giao diện chương trình	90
3.3.3.1. Detection.....	90
3.3.3.2. Huấn luyện Detection.....	91
3.3.3.3. Kết quả từ bộ phân tích	91
3.3.3.4. Detector	92
3.3.4. Kết quả đạt được	92
Kết luận	94
Tài liệu tham khảo	95