|  |
| --- |
| **TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN**  **KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**  **BỘ MÔN KHOA HỌC MÁY TÍNH**  **PHẠM MINH HOÀNG - 0712183**  **LÊ GIA QUỐC HUY - 0712190**  TÁI TẠO VÀ MÔ PHỎNG  CẢM XÚC KHUÔN MẶT BA CHIỀU  TỪ ẢNH KHUÔN MẶT HAI CHIỀU  **KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP CỬ NHÂN CNTT**  **GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN** TS. LÝ QUỐC NGỌC **KHÓA 2007 - 2011** |

**MỤC LỤC**

[DANH MỤC HÌNH 1](#_Toc297609821)

[DANH MỤC BẢNG 3](#_Toc297609822)

[DANH MỤC VIẾT TẮT 4](#_Toc297609823)

[Chương 1 GIỚI THIỆU 7](#_Toc297609825)

[1.1 Động lực nghiên cứu 7](#_Toc297609826)

[1.2 Phát biểu bài toán 8](#_Toc297609827)

[1.3 Đóng góp của luận văn 9](#_Toc297609828)

[1.4 Bố cục luận văn 10](#_Toc297609829)

[Chương 2 CÁC NGHIÊN CỨU LIÊN QUAN VÀ HƯỚNG TIẾP CẬN 11](#_Toc297609830)

[2.1 Tái tạo khuôn mặt ba chiều 11](#_Toc297609831)

[2.2 Mô phỏng cảm xúc trên khuôn mặt ba chiều 14](#_Toc297609832)

[2.2.1 Phương pháp nội suy 14](#_Toc297609833)

[2.2.2 Phương pháp tham số hóa 15](#_Toc297609834)

[2.2.3 Phương pháp mô phỏng dựa vào giải phẫu học khuôn mặt 16](#_Toc297609835)

[2.3 Hướng tiếp cận của luận văn 19](#_Toc297609836)

[2.3.1 Tái tạo khuôn mặt ba chiều 19](#_Toc297609837)

…

**DANH MỤC HÌNH**

[Hình 1.1: Các khuôn mặt ở nhiều góc nhìn khác nhau 7](#_Toc297622834)

[Hình 1.2: Minh họa bài toán 9](#_Toc297622835)

[Hình 2.1: Quy trình tái tạo khuôn mặt ba chiều [14] 11](#_Toc297622836)

[Hình 2.2: Xây dựng mô hình máy ảnh để tái tạo khuôn mặt ba chiều [11] 12](#_Toc297622837)

[Hình 2.3: Mô hình tham số hóa khuôn mặt ba chiều bằng PCA [24] 13](#_Toc297622838)

…

**DANH MỤC BẢNG**

[Bảng 4.1: Tập luật mờ điều khiển trạng thái “Vui” 72](#_Toc297557365)

[Bảng 4.2: Tập luật mờ điều khiển trạng thái “Buồn” 73](#_Toc297557366)

[Bảng 4.3: Tập luật mờ điều khiển trạng thái “Giận dữ” 73](#_Toc297557367)

[Bảng 4.4: Tập luật mờ điều khiển trạng thái “Sợ hãi” 74](#_Toc297557368)

…

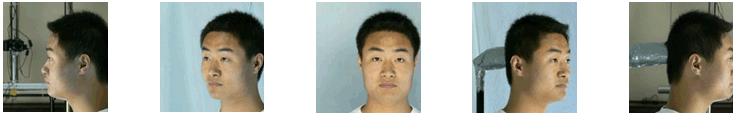
# GIỚI THIỆU

*Trong chương này, luận văn trình bày động lực nghiên cứu, mục tiêu cần đạt được, và sơ lược cấu trúc của luận văn**.*

## Động lực nghiên cứu

Trong lĩnh vực sinh trắc học, các bài toán nhận dạng mặt người, nhận dạng cảm xúc, dự đoán khuôn mặt trong tương lai đang thu hút nhiều sự quan tâm của cộng đồng nghiên cứu khắp mọi nơi. Chúng ta đều rõ, trong các bài toán nhận dạng, tập ảnh học đóng một vai trò rất quan trọng. Tuy nhiên, một sự thực đang tồn tại là rất khó tìm thấy tập học chất lượng đáp ứng được yêu cầu khắt khe của bài toán. Vậy thế nào là một tập ảnh học chất lượng?

…



Hình 1.1: Các khuôn mặt ở nhiều góc nhìn khác nhau

Đối với bài toán nhận dạng cảm xúc, tập học càng đầy đủ, càng thể hiện tốt các biểu cảm trên khuôn mặt, các cảm xúc càng chân thực và tự nhiên thì chất lượng nhận dạng càng tốt.

Đối với bài toán dự đoán khuôn mặt tương lai, việc thu thập ảnh học càng khó khăn hơn gấp bội khi dường như không thể tìm được ảnh khuôn mặt của cùng một người ở nhiều độ tuổi khác nhau.

…

### Luật mờ điều khiển một trạng thái cảm xúc

Tập luật mờ điều khiển mô phỏng một trạng thái cảm xúc FR1 bao gồm các luật có dạng

Nếu I(X) là FX thì

Mức độ co cơ của cơ thứ i là Fmi

…

Khi đó độ thuộc của mức độ co cơ của cơ thứ i vào tập mờ Fmi bằng độ thuộc của cường độ trạng thái X vào tập mờ FX.

Tập luật mờ gồm những luật sau. Các bảng mô tả tập luật được hiểu như sau: Giả sử trong bảng 4.1 với cường độ cảm xúc có giá trị mờ là “Rất thấp” thì các cường độ co cơ số 0, 1, 10, 11 sẽ có giá trị mờ là “Rất nhỏ”, những cơ còn lại không có giá trị mờ. Hay trong bảng 4.2 với cường độ cảm xúc là “Thấp” thì cơ 2, 3 có cường độ co là “Rất nhỏ” và cơ 4, 5, 10, 11, 12, 13 cường độ là “Nhỏ”. Tương tự như vậy cho các bảng còn lại.

Bảng 4.1: Tập luật mờ điều khiển trạng thái “Vui”

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Cường độ cảm xúc | Rất nhỏ | Nhỏ | Trung bình | Lớn | Rất Lớn |
| Rất thấp | 0, 1, 10, 11 |  |  |  |  |
| Thấp |  | 0, 1, 10, 11, 12, 13 |  |  |  |
| Trung bình |  |  | 0, 1, 10, 11, 12, |  |  |
| Cao |  | 4, 5, 6, 7, 8 , 9 , 18 |  | 0, 1, 10, 11, 12, |  |

# …

# TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] B.Bouchon, Meuier, Hồ Thuần, Đặng Thanh Hà, “Logic mờ và ứng dụng”, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2007.

[2] Bộ môn Giải phẫu học, Đại học Y Dược Tp Hồ Chí Minh, Bài giảng Giải phẫu học, Tập 1, In lần thứ 11, Nhà xuất bản Y học, Chi Nhánh Thành Phố Hồ Chí Minh, 2006.

[3] Hoàng Kiếm, Đỗ Phúc, Đỗ Văn Nhơn, “Giáo trình các hệ cơ sở tri thức”, NXB Đại học Quốc gia TP HCM, 2006.

[4] Trần Giang Sơn, “Đồ họa máy tính trong không gian ba chiều”, NXB Khoa Học Kỹ Thuật, 2008.

**…**