

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

Tên Đề Tài: Kết hợp đặc trưng màu-độ sâu cho nhận dạng hành động người trên video

Giáo viên hướng dẫn: TS. Lý Quốc Ngọc

Thời gian thực hiện: từ ngày 15/12/2012 đến ngày 15/07/2013

Sinh viên thực hiện: Trần Duy Quang - 0912369

Loại đề tài: Nghiên cứu và ứng dụng thị giác máy tính trong lĩnh vực rút trích thông tin hành động người trên video

Nội Dung Đề Tài: Khảo sát, nghiên cứu, phân tích một số phương pháp trích chọn và biểu diễn đặc trưng màu-độ sâu nhằm mục đích áp dụng cho bài toán nhận dạng hành động người trên video. Bên cạnh đó, khóa luận đề xuất một mô hình trích chọn & kết hợp đặc trưng mới có thể ứng dụng cho nhiều lớp bài toán nhận dạng khác nhau.

Nội dung chi tiết của đề tài bao gồm:

- Nghiên cứu, khảo sát các hướng tiếp cận nhận dạng hành động người trong video
- Hai vấn đề quan tâm:
 - Thiết kế một đặc trưng giàu ngữ nghĩa, có khả năng biểu diễn cao và đặc thù cho dữ liệu độ sâu.
 - Mô hình trích chọn, kết hợp hiệu quả các kênh thông tin màu và độ sâu để biểu diễn cho hành động bất kỳ trên video.
- Mô hình nhận dạng hành động bao gồm các thành phần cơ bản:
 - Tiền xử lý dữ liệu
 - Trích chọn đặc trưng trên kênh thông tin màu-độ sâu
 - Ánh xạ các đặc trưng cấp thấp lên một cấp độ biểu diễn cao hơn
 - Học và hiệu chỉnh kết quả phân lớp
- Ứng dụng thử nghiệm:
 - Ứng dụng nhận dạng ngôn ngữ cử chỉ bàn tay và cánh tay.
 - Ứng dụng game tương tác-luyện trí nhớ thông qua cử chỉ.
 - Ứng dụng giám sát hành động người trên video.

Kế Hoạch Thực Hiện:

- 15/12/2012 – 14/01/2013: Khảo sát về các hướng tiếp cận cho bài toán nhận dạng hành động người, cử chỉ bàn tay, tập trung vào các nghiên cứu liên quan đến áp dụng đặc trưng không gian-thời gian.
- 15/01/2013 – 14/02/2013: Tìm hiểu các thuật toán trích chọn và biểu diễn đặc trưng.
- 15/02/2013 – 14/03/2013: Nghiên cứu và thiết kế mô hình trích chọn đặc trưng có ngữ nghĩa, đặc thù cho hành động người xét 2 kênh dữ liệu màu-độ sâu.
- 15/03/2013 – 14/04/2013: Tìm hiểu và xây dựng mô hình kết hợp, biểu diễn hiệu quả thông tin đặc trưng đã trích chọn.
- 15/04/2013 – 14/05/2013: Tiến hành thực nghiệm, kiểm định hiệu năng của mô hình đề xuất trên nhiều tập dữ liệu chuẩn khác nhau.
- 15/05/2013 – 14/06/2013: Phát triển ứng dụng nhận dạng hành động-ngôn ngữ cử chỉ của người trong thời gian thực. Viết paper nộp cho hội nghị RIVF2013.
- 15/06/2013 – 07/07/2013: Hoàn thiện luận văn & viết paper nộp cho hội nghị ICCAIS2013.

Xác nhận của GVHD**Ngày 08 tháng 07 năm 2013****SV Thực hiện**