

NHẬN DẠNG CẢM XÚC KHUÔN MẶT SỬ DỤNG ĐẶC TRƯNG HÌNH HỌC

*Trương Quang Vinh*¹, *Kiều Văn Tiến*², *Lưu Văn Hóa*³
^{1,2,3}Khoa Điện- Điện tử

Trường Đại học Bách Khoa, ĐHQG-HCM

tqvinh@hcmut.edu.vn, 1413978@hcmut.edu.vn, 1411352@hcmut.edu.vn

Tóm tắt

Nhận diện cảm xúc trên khuôn mặt là một trong những vấn đề thú vị và quan trọng trong lĩnh vực thị giác máy tính được nhiều nhà nghiên cứu xem xét nhất. Bài báo này trình bày một thuật toán cho nhận dạng khuôn mặt bằng cách sử dụng các tính năng hình học của mắt, lông mày và miệng. Các tính năng này được tổng hợp thành các vector đặc trưng, sau đó nhập vào một máy vector hỗ trợ để nhận biết các loại cảm xúc. Thuật toán đề xuất có thể nhận ra 4 cảm xúc bao gồm tức giận, hạnh phúc, ngạc nhiên, và trung lập. Thuật toán được đề xuất được thực hiện trong C++ với thư viện OpenCV. Kết quả thử nghiệm cho thấy độ chính xác của thuật toán đề xuất lên đến 91%.

Từ khóa: nhận dạng cảm xúc khuôn mặt, đặc trưng hình học, máy vector hỗ trợ, thư viện OpenCV

FACIAL EMOTION RECOGNITION USING GEOMETRIC FEATURES

Truong Quang Vinh¹, Kieu Van Tien², Luu Van Hoa³

^{1,2,3}Faculty of Electrical and Electronics Engineering

Ho Chi Minh City University of Technology, VNU-HCM

tqvinh@hcmut.edu.vn, 1413978@hcmut.edu.vn, 1411352@hcmut.edu.vn

Abstract

Facial emotion recognition is one of interesting and important problems in computer vision field that is most considered by many researchers. This paper presents an algorithm for facial recognition using geometric features of eye, eyebrow, and mouth. These features are synthesized into feature vectors, and then input to a support vector machine to recognize types of emotions. The proposed algorithm can recognize 4 emotions including angry, happy, surprise, and neutral. The proposed algorithm is implemented in C++ with OpenCV library. The experimental results show that the accuracy of the proposed algorithm is up to 91%.

Key words: facial emotion recognition, geometric feature, support vector machine (SVM), OpenCV.