

CẢI TIẾN PHƯƠNG PHÁP NỔI ĐIỂM ẢNH ĐẶC BIỆT TRONG VIỆC PHÁT HIỆN VÀ NHẬN DẠNG LOGO CỦA CÁC NHÃN HÀNG THỰC PHẨM – GIẢI KHÁT

Nguyễn Bá Nhật Khánh¹, Đỗ Thái Bảo¹, Hà Nhật Minh¹, Trần Thế Lộc¹

¹Khoa Công nghệ thông tin,

Trường Đại học Khoa học Tự Nhiên, ĐHQG-HCM

nbnkhanh@apcs.vn, dtbao@apcs.vn, hnminh@apcs.vn, ttloc@apcs.vn

Tóm tắt

Công nghiệp thực phẩm - giải khát phát triển rất mạnh mẽ ở Việt Nam, nơi mà tỉ lệ xâm nhập thị trường của ngành công nghiệp này là 4,50% vào năm 2017. Khảo sát kinh nghiệm người dùng, không những là một trong những công việc quan trọng để phát triển thương mại ngoại tuyến đến trực tuyến, mà còn là một trong những nhu cầu chính của các công ty thực phẩm - giải khát. Phát hiện và nhận dạng logo là một phương pháp đơn giản, tự nhiên nhưng đầy tiềm năng bởi lẽ logo chính là thứ giúp xác định từng nhãn hiệu riêng biệt. Chúng tôi đề xuất một cải tiến cho phương pháp Flann, kế thừa phương pháp lấy mẫu thống nhất và phương pháp phát hiện điểm nổi bật. Bằng việc áp dụng cải tiến này, các công ty có thể phát hiện và nhận dạng logo của họ từ các trang mạng xã hội như Facebook, Instagram... và phân loại chúng dựa trên vị trí của logo trong ảnh, để từ đó thu thập được ý kiến của khách hàng. Thử nghiệm cho thấy rằng độ chính xác tăng 5,00% so với phương pháp truyền thống ban đầu trên một phần tập dữ liệu Flickr27 kết hợp với các hình ảnh chúng tôi thu thập từ các trang mạng xã hội.

Từ khóa: phát hiện vật thể, nhận diện vật thể, Flann, lấy mẫu thống nhất

IMPROVING KEYPOINT-MATCHING METHODS FOR FOOD AND BEVERAGE LOGO DETECTION AND RECOGNITION

Nguyen Ba Nhat Khanh¹, Do Thai Bao¹, Ha Nhat Minh¹, Tran The Loc¹

¹Faculty of Information Technology, University of Science, VNU-HCM
nbnkhanh@apcs.vn, dtbao@apcs.vn, hnminh@apcs.vn, ttloc@apcs.vn

Abstract

Food and beverage industry has developed rapidly since in Vietnam, its user penetration rate was at 4.50% in 2017. Conducting customer experience research, which is the important work to develop offline-to-online commerce, is one of the main demands of food and beverage companies. Logo detection and recognition acts as a simple, natural but potential method since logos are the identity of the brands. The authors propose an improvement of Flann-based Matcher that inherits from uniform sampling method and saliency detection. By applying this improvement, companies can detect their logos in images from social networks like Facebook, Instagram, etc. and classify them based on the logos' locations to obtain the customers' opinions. Finally, the authors experimentally show that the accuracy increases 5.00% compared to the original method on a subset of Flickr27 dataset combining with images collected from social networks.

Key words: object detection, object recognition, Flann-based matcher, uniform sampling