

## MỘT PHƯƠNG PHÁP TRÍCH XUẤT ĐẶC TRƯNG CHO BÀI TOÁN TÌM KIẾM ẢNH

Nguyễn Thị Uyên Nhi<sup>1,2</sup>, Văn Thế Thành<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Khoa Công nghệ thông tin, Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế

<sup>2</sup> Khoa Thống kê – Tin học, Trường Đại học Kinh tế, Đại học Đà Nẵng

<sup>3</sup> Phòng QLKH và ĐT SDH, Trường ĐH Công nghiệp Thực phẩm TP.HCM

Email: nhintu@due.edu.vn, thanhvt@hufi.edu.vn

Ngày nhận bài: 6/4/2021; ngày hoàn thành phản biện: 9/6/2021; ngày duyệt đăng: 16/6/2021

### TÓM TẮT

Trong bài báo này, một phương pháp trích xuất đặc trưng cho bài toán tìm kiếm ảnh được đề xuất. Các kỹ thuật trích xuất đặc trưng bao gồm: phân vùng ảnh dựa trên độ tương phản; bộ mô tả màu chủ đạo MPEG-7; nhận dạng đối tượng dựa trên biên và làm mịn bề mặt dựa trên phép lọc Sobel; phát hiện biên đối tượng với phương pháp LoG (Laplace of Gaussian); nâng cao cường độ ảnh với phép lọc Gaussian... Từ đó, một phương pháp tìm kiếm ảnh dựa trên cây C-Tree **Error! Reference source not found.** được thực hiện để tìm tập các ảnh tương tự với một ảnh truy vấn cho trước. Để minh chứng cho lý thuyết đề xuất thực nghiệm được xây dựng trên tập ảnh COREL-1K, WANG, đồng thời đánh giá độ chính xác của phương pháp đề xuất. Kết quả thực nghiệm cho thấy phương pháp trích xuất đặc trưng hình ảnh và tìm kiếm ảnh tương tự của chúng tôi là hiệu quả.

**Từ khóa:** C-Tree, phân cụm, tìm kiếm ảnh, trích xuất đặc trưng.

## A FEATURE EXTRACTION METHOD FOR IMAGE RETRIEVAL

Nguyen Thi Uyen Nhi<sup>1,2</sup>, Van The Thanh<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Faculty of Information Technology, University of Sciences, Hue University

<sup>2</sup>Faculty of Statistics and Informatics, University of Economics, The University of Danang

<sup>3</sup>HCMC University of Food Industry

Email: nhintu@due.edu.vn, thanhvt@hufi.edu.vn

### ABSTRACT

In this paper, a feature extraction method for image retrieval is proposed. Feature extraction techniques include: segmentation of an image based on contrast; the MPEG-7 dominant color descriptor; edge-based object recognition and surface smoothing based on Sobel filtering; detecting object boundary with LoG (Laplace of Gaussian) method; enhancing image intensity with Gaussian filtering ... Hence, a method for image retrieval based on C-Tree [20] was implemented to find a set of similar images. To demonstrate the effectiveness of the proposals, the experiment was built on the COREL-1K, WANG image set. At the same time, the experimental results are used to evaluate the effectiveness of the proposed method. The experimental results show that our method of feature extraction image and similar image retrieval on C-Tree is effective.

**Keywords:** C-Tree, feature extraction, image retrieval.



**Nguyễn Thị Uyên Nhi** sinh năm 1985. Bà nhận bằng cử nhân và thạc sĩ chuyên ngành Khoa học máy tính và kỹ thuật tính toán, tại trường Đại học tổng hợp kỹ thuật Volgograd, Liên bang Nga, lần lượt vào các năm 2008, 2010. Từ năm 2017, bà học NCS ngành Khoa học máy tính tại Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế. Hiện nay, bà công tác tại khoa Thống kê – Tin học, Trường Đại học Kinh Tế (DUE), Đại học Đà Nẵng.

*Lĩnh vực nghiên cứu:* xử lý ảnh, tìm kiếm ảnh, cơ sở dữ liệu.



**Văn Thế Thành** sinh năm 1979. Ông tốt nghiệp đại học chuyên ngành Toán tin tại Đại học Khoa học Tự nhiên - Đại học Quốc gia TP.HCM vào năm 2001, nhận bằng Thạc sĩ Khoa học Máy tính tại Đại học Quốc gia TP.HCM vào năm 2008. Năm 2016, ông nhận bằng Tiến sĩ Khoa học Máy tính tại Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế. Hiện nay, ông công tác tại Trường ĐH Công nghiệp Thực phẩm TP.HCM.

*Lĩnh vực nghiên cứu:* xử lý ảnh, khai thác dữ liệu ảnh và tìm kiếm ảnh.