

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

**THÔNG TIN VỀ NHỮNG ĐÓNG GÓP MỚI
CỦA LUẬN ÁN TIẾN SĨ**

Tên luận án: **Phát triển mô hình tìm kiếm ảnh theo tiếp cận cây R-Tree**

Ngành: Khoa học máy tính - Mã số: 9 48 01 01

Nghiên cứu sinh: Lê Thị Vĩnh Thanh - Khóa đào tạo: 2020

Người hướng dẫn khoa học 1: PGS.TS. Lê Mạnh Thạnh

Người hướng dẫn khoa học 2: TS. Văn Thế Thành

Cơ sở đào tạo: Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế

NỘI DUNG

Luận án đã nghiên cứu một số cải tiến cấu trúc R-Tree và đồ thị tri thức cho bài toán tìm kiếm ảnh. Đóng góp chính của luận án là đề xuất mô hình tìm kiếm ảnh dựa trên sự kết hợp cấu trúc R-Tree với đồ thị tri thức nhằm nâng cao hiệu quả tìm kiếm. Các đóng góp cụ thể bao gồm:

(1) Đề xuất các cải tiến đối với cấu trúc R-Tree và thiết kế R^S -Tree với các khối cầu dữ liệu kết hợp đồ thị láng giềng và xây dựng cấu trúc NBGraphRST để nâng cao độ chính xác tìm kiếm ảnh. Đồng thời đề xuất các thuật toán và các mô hình tìm kiếm ảnh theo nội dung dựa trên các cấu trúc đã xây dựng;

(2) Xây dựng đồ thị tri thức dựa trên tập dữ liệu ảnh Visual Genome để lưu trữ và mô tả các thông tin ngữ nghĩa của hình ảnh, các mối quan hệ ngữ nghĩa giữa các đối tượng trong ảnh. Từ đó, xây dựng mô hình tìm kiếm ảnh theo tiếp cận ngữ nghĩa dựa trên sự kết hợp cấu trúc R^S -Tree với đồ thị tri thức để nâng cao hiệu quả tìm kiếm ảnh.

Đại diện tập thể hướng dẫn

Nghiên cứu sinh



PGS. TS. Lê Mạnh Thạnh



Lê Thị Vĩnh Thanh

SOCIALIST REPUBLIC OF VIETNAM
Independence – Freedom – Happiness

**THE NEW CONTRIBUTIONS OF
THE DOCTORAL THESIS**

Topic: Combining R-Tree with knowledge graph for image retrieval model

Major: Computer Science - Code: 9.48.01.01

Full name: Le Thi Vinh Thanh - Year: 2020

Supervisors 1: Associate Professor Dr Le Manh Thanh

Supervisors 2: Dr Van The Thanh

Institution: University of Sciences, Hue University

THE NEW CONTRIBUTIONS

The main contribution of the thesis is to propose an image retrieval model based on the combination of R-Tree with knowledge graph to improve retrieval accuracy. The main contributions of this thesis include:

(1) Propose improvements on the R-Tree and design the R^S -Tree structure based on the data sphere; Improvements on the R^S -Tree combining the neighbor graph and the building of the GraphNB-RST to improve the image retrieval accuracy; Propose algorithms and content-based image retrieval models based on the built structures;

(2) Building a foundational knowledge graph using the Visual Genome dataset to store and describe the semantic information of the image, and the semantic relationships between the objects. Since then, the semantic-based image retrieval model is built by using R^S -Tree and a knowledge graph.

Representative of the supervisors

PhD Student



Assoc. Prof. Dr Le Manh Thanh



Le Thi Vinh Thanh