

ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA
KHOA KHOA HỌC - KỸ THUẬT MÁY TÍNH



Đề cương luận văn tốt nghiệp (CO4311)

Đề tài:
Tìm kiếm đối tượng trong tập dữ liệu
ảnh dựa trên đặc trưng của đối tượng

Giáo viên hướng dẫn:

PGS.TS. Nguyễn
Thanh Bình

Sinh viên thực hiện:

Dương Thanh Nam	1512058
Nguyễn Ngọc Tâm	1620058
Nguyễn Mậu Vĩnh	1627058

Tp. Hồ Chí Minh, Tháng 12/2018

Mục lục

Mục lục	1
1 Giới thiệu	2
1.1 Giới thiệu đề tài	2

Chương 1

Giới thiệu

1.1 Giới thiệu đề tài

Với sự phát triển của Internet, cùng với những tiến bộ trong công nghệ lưu trữ dữ liệu và thu thập hình ảnh, nhất là xung quanh chúng ta luôn có sẵn các thiết bị để thu bắt lại các bức ảnh như máy ảnh kỹ thuật số, máy scan hình, điện thoại di động, tablet,... khiến cho kích thước tập dữ liệu ảnh kỹ thuật số đang tăng lên nhanh chóng. Với một tập hình ảnh đang ngày một lớn lên nhanh chóng như thế thì câu hỏi đặt ra là làm thế nào để tìm kiếm đối tượng trong tập dữ liệu hình ảnh theo nhu cầu sử dụng một cách nhanh chóng và chính xác. Câu hỏi này cũng chính là một nội dung được các nhà khoa học máy tính quan tâm nghiên cứu trong vài thập kỷ qua.

Các phương pháp tìm kiếm hình ảnh hiện nay có hai hướng tiếp cận chính, thứ nhất đó là tìm kiếm theo metadata của dữ liệu ảnh, thứ hai là tìm kiếm theo các đặc trưng được thể hiện trong chính bức ảnh đó. Tuy nhiên, với số lượng hình ảnh quá lớn, việc tiếp cận theo hướng tìm kiếm theo metadata tỏ ra không hiệu quả, bởi vì việc tạo metadata thủ công tốn rất nhiều thời gian và công sức, hơn nữa, chúng ta rất khó kiểm soát việc gắn metadata như vậy có chính xác hay không, vì nó phụ thuộc nhiều vào con người, ngôn ngữ và bối cảnh của hình ảnh. Để khắc phục những hạn chế này, tiếp cận bằng cách tìm kiếm đối tượng theo đặc trưng của ảnh được các nhà nghiên cứu quan tâm, phát triển và cũng đã đạt được nhiều kết quả đáng kể.

Các phương pháp được thực hiện theo hướng này giúp cho việc lưu trữ đặc trưng cũng như tìm kiếm đối tượng diễn ra một cách có hệ thống, hạn chế sự tham gia của con người trong việc tạo dữ liệu đặc trưng, qua đó tăng độ chính xác cũng như tốc độ khởi tạo dữ liệu

trong cơ sở dữ liệu hình ảnh.

Trong đề cương luận văn này, nhóm sẽ tìm hiểu một số phương pháp tìm kiếm đối tượng theo đặc trưng đã được nghiên cứu và phát triển, đồng thời đề xuất hướng hiện thực một phương pháp trong đó cho luận văn sắp tới.

1.2 Mục tiêu, nội dung đề tài

1.2.1 Mục tiêu

Mục tiêu của đề tài là hiện thực một phương pháp tìm kiếm đối tượng theo đặc trưng của hình ảnh trong tập dữ liệu lớn.

1.2.2 Nội dung đề tài

Nội dung chính của đề tài bao gồm các những phần sau đây:

1. Tìm hiểu các định dạng ảnh số.
2. Tìm hiểu các công trình nghiên cứu liên quan đến đề tài.
3. Đề xuất phương pháp tìm kiếm đối tượng dựa trên đặc trưng.
4. Hiện thực, so sánh kết quả với các giải thuật khác.
5. Đánh giá kết quả đạt được.