*Đề tài 3:* **NHẬN DẠNG ĐỐI TƯỢNG TRONG ẢNH SỬ SỤNG GIẢI THUẬT SVM**

1. **Đặt vấn đề.**
2. **Hiện trạng.**

Ngày nay với việc phát triển mạnh của khoa học công nghệ và công nghệ thông tin thì nhu cầu của con người đòi hỏi ngày càng cao và hoàn thiện hơn. Nó tiết kiệm được nhiều thời gian cho con người và mang lại hiệu quả cao hơn, ví dụ như phần mềm HRM giúp ích rất nhiều trong công tác giám sát, điều hành công việc trong các doanh nghiệp từ nhỏ đến lớn, đem lại hiệu quả hoạt động cao, GoogleMap giúp ích trong việc tìm đường đi dễ dàng hay là ứng dụng Google giúp cho chúng ta có thể tìm được mọi thông tin tài liệu trên internet,… Ngoài ra, với sự phổ biến nhanh chóng của truyền thông, nhu cầu thông tin của người dùng không còn giới hạn ở các văn bản thuần tuý mà mở rộng ra đến hình ảnh, âm thanh,… Từ nguồn dữ liệu hình ảnh, những thông tin mà con người cần chính là tập hợp tất cả các đối tượng trên bức ảnh đó. Đối tượng đó có thể là những số liệu, văn bản, vật thể, chất liệu, màu sắc, hay con người,… Và để thu thập được thông tin, nhận biết đối tượng trên ảnh là gì thì chúng ta cần phải thông qua quá trình nhận dang đối tượng trên ảnh có thể nói là một việc không hề dễ dàng. Hiện nay, các thiết bị ứng dụng đều liên quan đến những ứng dụng kỹ thuật điện tử công nghệ phong phú và đa năng. Trong số đó có một ứng dụng được tạo ra và được nhiều người áp dụng là nhận dạng đối tượng trong ảnh bằng giải thuật SVM.

Nhận dạng đối tượng trong ảnh bằng giải thuật SVM được ứng dụng nhiều trong cuộc sống của con người ngày nay. Trong dân dụng thì nó ứng dụng vào các thiết bị điện tử như: máy ảnh, máy ghi hình, điện thoại di động… trong y tế thì có máy siêu âm, x-quang, nội soi,… trong quốc phòng có camera an ninh nhận dạng khuôn mặt,…Vậy để tạo ra một ứng dụng nhận dạng đối tượng trong ảnh bằng giải thuật SVM là một trong những chủ đề nghiên cứu cốt lõi trong lĩnh vực thị giác máy tính thu hút nhiều nhà khoa học kể từ khi số lượng ảnh và đối tượng trong ảnh ngày càng đa dạng và gia tăng đáng kể trong cuộc sống hiện đại ngày nay.

1. **Mục tiêu.**

Ứng dụng nhận dạng đối tượng trong ảnh bằng giải thuật SVM sẽ áp dụng vào trong các hệ thống y tế và quốc phòng, công ty, trường học….Điển hình ứng dụng nó vào việc điểm danh các nhân viên của công ty, học sinh, sinh viên trong các trường học là điều rất cần thiết. Trong quốc phòng ứng dụng này để nhận biết tên tuổi, khuôn mặt và hành vi của tội phạm gây ra. Đồng thời việc nhận dạng khuôn mặt rất quan trọng quản lý nhân sự của một tổ chức nào đó hoặc bảo mật đồ dùng cá nhân như máy tính, xe máy, ô tô, văn phòng,…

Do đó, việc nhận dạng đối tượng trong ảnh làm giảm thời gian và đảm bảo tính bảo mật an ninh tốt. Giải thuật SVM là một phương pháp phân loại dễ sử dụng và hiệu quả cao. Nhiệm vụ của nhận dạng đối tượng trong ảnh là phát hiện và gán nhãn các đối tượng trong các ảnh số trong một kho ảnh lớn vào các chủ đề được xác định trước. Chẳng hạn phát hiện đối tượng trái cây, con vật, người,… trong ảnh và phân lớp cho chúng vào các lớp táo, cam, nho, người, vật,…

Nhận dạng khuôn mặt có hai hướng: thứ nhất nhận dạng đâu là khuôn mặt và đâu không phải là khuôn mặt, thứ hai nhận dạng khuôn mặt của một người so với nhiều người. Ứng dụng nhận dạng nó phải xử lý liên tục sự xuất hiện của vật trong hình ảnh liên kết đến cơ sở dữ liệu được tích hợp sẵn và trả về kết quả.

Do đó, chúng ta nên tính kĩ những phương pháp kỹ thuật lập trình và giải thuật hợp lý và logic nhất cùng với cơ sở dữ liệu thống nhất để tạo ra một ứng dụng nhận dạng một đối tượng trong ảnh đặt biệt là khuôn mặt và vật liệu.

Qua đó chúng tôi thực hiện đề tài này vì nhận thấy được tầm quan trọng và lợi ích thực sự mà nó mang lại. Nghiên cứu này có thể phát triển thêm nhiều ứng dụng liên quan đến việc nhận dạng phục vụ để cho đời sống, góp phần làm cho nhiều công việc, các thủ tục trở nên đơn giản hóa, tiết kiệm thời gian…