|  |  |
| --- | --- |
| **TÊN ĐỀ TÀI:** Phát hiện nhân viên không mang khẩu trang trong công ty qua camera. | |
| **TÊN ĐỀ TÀI TIẾNG ANH:** | |
| **Cán bộ hướng dẫn:** PGS.TS. Lê Đình Duy | |
| **Thời gian thực hiện:** Từ ngày …08/2020 đến ngày … 11/2020. | |
| **Học viên thực hiện:**   * Nguyễn Hồ Khánh - CH1902012 * Nguyễn Võ Tấn Đạt - CH1902002 * Châu Minh Hòa - CH1902016 | |
| **Giới thiệu:**  Ứng dụng sử dụng camera quan sát để kiểm tra nhân viên có mang khẩu trang hay không.  Trong quá trình kiểm tra nếu phát hiện nhân viên không mang khẩu trang hệ thống sẽ tự động chụp ảnh rồi gởi hình ảnh nhân viên không mang khẩu trang qua zalo hoặc mail đến cán bộ quản lý.   * Input: hình ảnh video từ camera theo thời gian thực. * Output: Hình ảnh có người không mang khẩu trang gửi đến cấp quản lý thông qua Mail/ OA Zalo.   **Mục tiêu:**  Ứng dụng thuật toán nhận diện mang khẩu trang để phát hiện trên 90% nhân viên không mang khẩu trang khi đứng cách camera khoảng 5m.  **Nội dung:**   * Cách thức đọc hình ảnh từ Camera IP trong python. * Tìm hiểu, đánh giá một số mô hình của thuật toán nhận diện mang khẩu trang. * Tìm hiểu mô hình CNN, thuật toán phân 2 lớp (binary classification). * Xây dựng một mô hình và đánh giá độ chính xác thuật toán. * Xây dựng một ứng dụng Demo chạy thực tế.   **Phương pháp thực hiện:**   * Tìm hiểu nguyên lý hoạt động của camera IP cũng như cách trích xuất dữ liệu hình từ camera IP bằng ngôn ngữ Python. * Tìm dataset hình ảnh, chia làm 2 tập có gắn nhãn có mang và không mang khẩu trang. Sử dụng một số thư viện python như: numpy, keras, cv2… * Train 2 dataset để tìm model có độ chính xác cao nhất. Cải thiện độ chính xác của model. * Gắn các modul lại để tạo ứng dụng Demo gửi tin nhắn đến OA Zalo qua Zalo Social API, Server Mail. * Công cụ, kiến thức: Sử dụng Google Colab, Spyder. * Ngôn ngữ lập trình: python   **Kết quả dự kiến:**   * Tạo ra một mô hình có độ chính xác cao và có thể nhận diện người không mang khẩu trang qua video trích xuất từ camera. * Xây dựng chương trình demo để mô phỏng kết quả của model.   **Kế hoạch thực hiện:**   * Tuần 1-3: Tìm hiểu Camera IP, mô hình CNN, thuật toán nhận diện mang khẩu trang, thu thập dataset. * Tuần 3-4: Train dataset, cải thiện độ chính xác của model, tìm hiểu gởi tin nhắn qua zalo, mail * Tuần 5-6: Hoàn thành ứng dụng Demo. Đánh giá kết quả đạt được. | |