

NHẬN DIỆN QUẢ CÀ CHUA SỬ DỤNG MẠNG NEURAL CONVOLUTIONAL (CNN)

GIỚI THIỆU

Phát hiện và phân loại đối tượng trong hình ảnh là một lĩnh vực quan trọng trong thị giác máy tính. Trong nguyên cứu này, em tập trung vào việc phát hiện quả cà chua trong hình ảnh. Việc phát hiện quả cà chua có thể áp dụng rộng rãi trong các lĩnh vực như nông nghiệp tự động, công nghệ thực phẩm và thống kê về sản lượng cây trồng. Mạng Neural Convolutional (CNN) là một kiến trúc mạng thị giác phổ biến được sử dụng để xử lý hình ảnh và đạt được nhiều kết quả ấn tượng trong việc phân loại và phát hiện đối tượng.

MỤC ĐÍCH

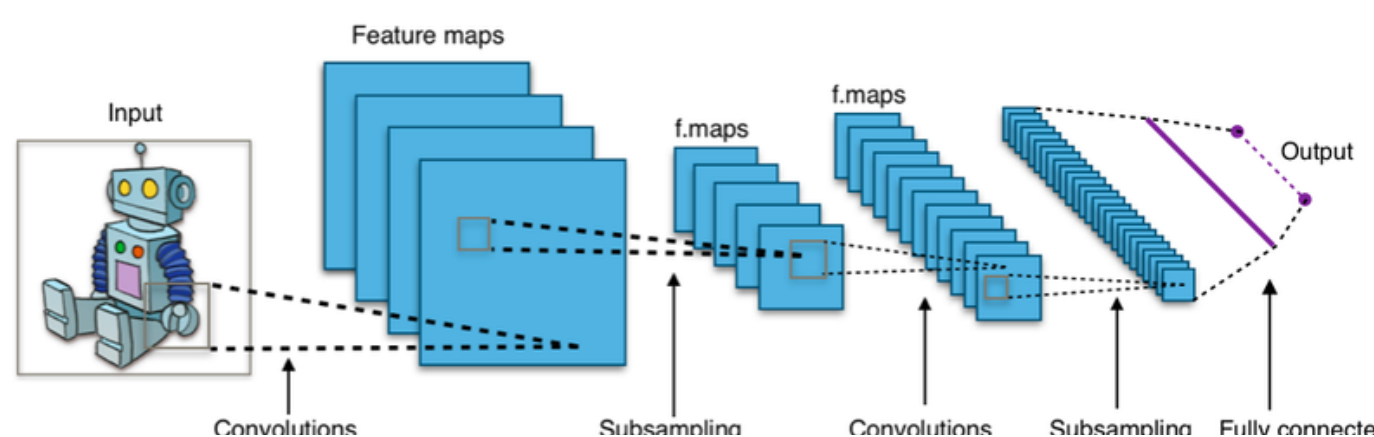
- Xây dựng mô hình phân loại sử dụng mạng nơ ron tích chập Neural Convolutional(CNN)
- Ứng dụng trí tuệ nhân tạo nhằm phát triển hỗ trợ sản xuất nông nghiệp hiện đại hóa

HƯỚNG PHÁT TRIỂN

Tiếp tục tìm tòi và nghiên cứu các mô hình học sâu và phát triển các bài toán ứng dụng trí tuệ nhân tạo vào cuộc sống.

PHƯƠNG PHÁP

CNN là một kiến trúc mạng thị giác được xây dựng trên cơ sở của các lớp tích chập và lớp kết nối đầy đủ. Các lớp tích chập trong CNN được sử dụng để tìm kiếm các đặc trưng cục bộ trong hình ảnh, trong khi các lớp kết nối đầy đủ sẽ tổng hợp các đặc trưng này và đưa ra dự đoán cuối cùng. Kiến trúc CNN đã chứng tỏ hiệu suất cao trong việc phân loại và phát hiện đối tượng trong hình ảnh. Do vậy để mục đích của nghiên cứu để phát hiện và nhận biết quả cà chua bằng mạng nơ-ron tích chập CNN.

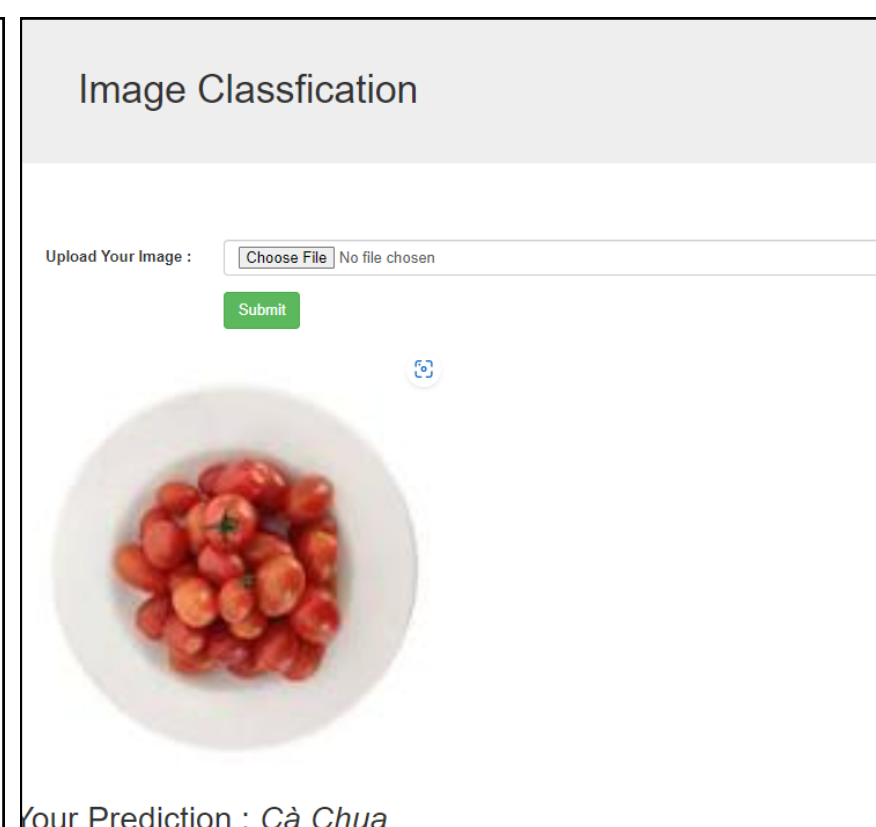
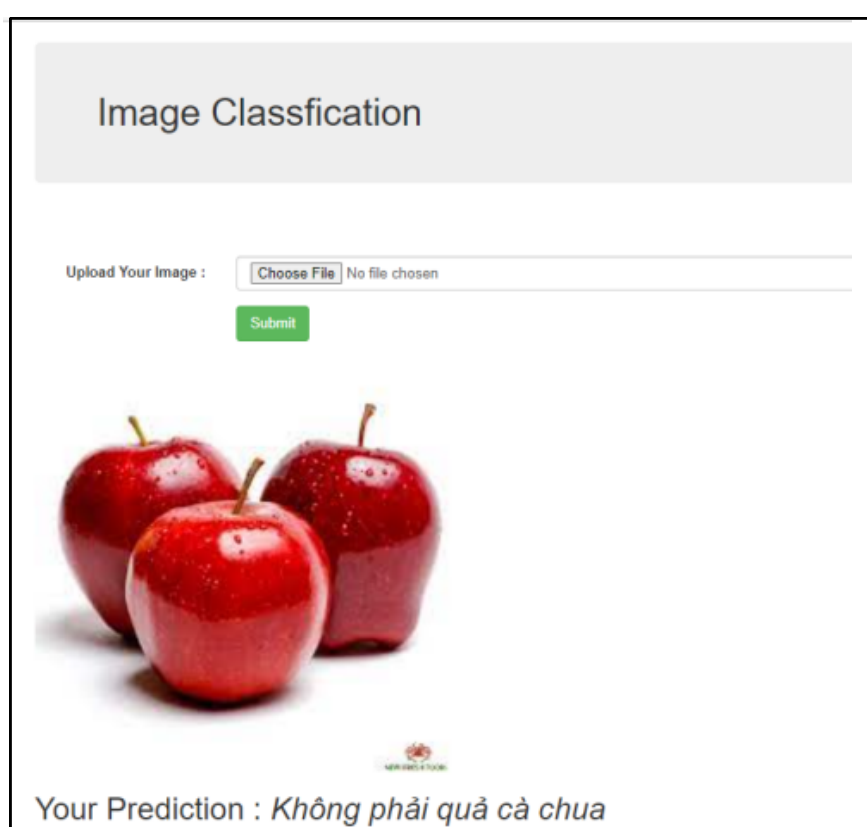


KẾT QUẢ

- Độ chính xác đạt trên 90%
- Phát hiện và đưa ra dự đoán về nhận diện cà chua
- Xây dựng đưa mô hình lên web app

THÔNG TIN

Dữ liệu thu thập từ google và chương trình code, và mô hình web app



Hình ảnh kết quả dự đoán trên web app xây dựng bằng thư viện Flask

