



HCMUTE

TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT TP.HCM
KHOA ĐÀO TẠO CHẤT LƯỢNG CAO



ĐỒ ÁN CUỐI KÌ

NHẬN DIỆN 20 LOÀI THÚ CƯNG VÀ SỬ DỤNG REALTIME

GVHD: PSG.TS NGUYỄN TRƯỜNG THỊNH
SVTH: NGUYỄN THANH PHÁP
MSSV: 19146230

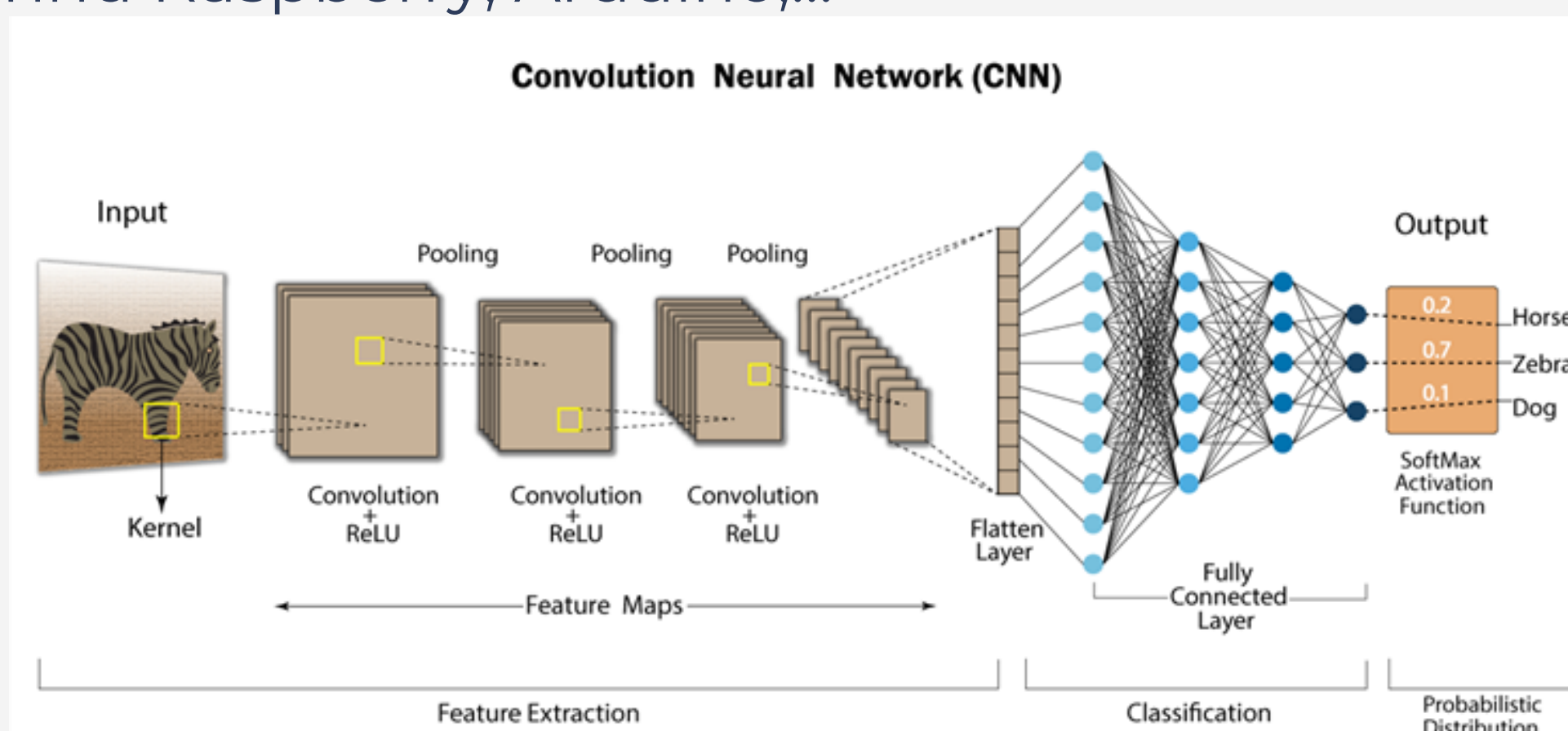
GIỚI THIỆU

Trong lĩnh vực giáo dục, các bài giảng của thầy cô giáo cần lặp đi lặp lại nhiều lần tên những loài vật nuôi thú cưng để giúp trẻ không quên, đặc biệt là trẻ em trong tầm 3-6 tuổi, để khắc phục tình trạng đó cũng như tạo cảm hứng học tập mới cho trẻ nhỏ cũng như các bậc phụ huynh kèm cặp con tại nhà. Vì vậy đề tài “Nhận diện 20 loài thú cưng sử dụng realtime” sử dụng thuật toán CNN và webcam để nhận diện.



CÔNG CỤ HỖ TRỢ

Chương trình được viết bằng ngôn ngữ Python trên Colab và sử dụng một số thư viện mã nguồn mở như Opencv, Tensorflow, Keras,... Dựa vào những kết quả thu được, ta có thể kết hợp chương trình với các thiết bị phần cứng như Raspberry, Arduino,...



Bằng việc ứng dụng công nghệ máy học và xử lý ảnh, thuật toán CNN đề tài đã xây dựng chương trình phát nhận diện các loài thú cưng, đưa tên từng con vật ra màn hình và đọc tên theo con vật đó.

CẤU TRÚC CHƯƠNG TRÌNH

THU THẬP DỮ LIỆU

XÂY DỰNG VÀ CHUẨN BỊ BỘ DỮ LIỆU HUẤN LUYỆN

XỬ LÝ DỮ LIỆU

TIỀN XỬ LÝ VÀ CHUẨN HÓA BỘ DỮ LIỆU

XÂY DỰNG MÔ HÌNH

TẠO MÔ HÌNH HUẤN LUYỆN CNN VỚI CẤU TRÚC MẠNG TỐI ƯU NHẤT

HUẤN LUYỆN MÔ HÌNH

TIỀN HÀNH HUẤN LUYỆN MÔ HÌNH

ĐÁNH GIÁ VÀ KIỂM NGHIỆM

TIỀN HÀNH HUẤN LUYỆN MÔ HÌNH

KẾT QUẢ

- Xây dựng được mô hình huấn luyện có chính xác 98,29%.
- Mô hình đáp ứng tốt khả năng xử lý trong thời gian thực và xử lý video
- Dự án sẽ tiếp tục được phát triển, bổ sung bộ dữ liệu, tối ưu hóa thuật toán và xây dựng phần cứng



SĐT: 0384332508

FB: @thanhphap1509

EMAIL: 19146230@student.hcmute.edu.vn