

CHẨN ĐOÁN TỰ ĐỘNG BỆNH DA LIỄU BẰNG PHƯƠNG PHÁP HỌC SÂU TỪ HÌNH ẢNH LÂM SÀNG VÀ THÔNG TIN BỆNH NHÂN.

Phạm Phú Quý

Trường Đại học Công nghệ Thông tin
ĐHQG TP HCM

Mục tiêu

- Nâng cao chính xác và hiệu suất chẩn đoán tự động bệnh da liễu.
- Tăng tính linh hoạt và tiện lợi của quá trình chẩn đoán thông qua ứng dụng điện thoại thông minh.
- Tối ưu hóa mô hình mobilenet-v2 để đạt được chẩn đoán 5 loại bệnh da liễu chính xác và đáng tin cậy.

Lý do chọn đề tài

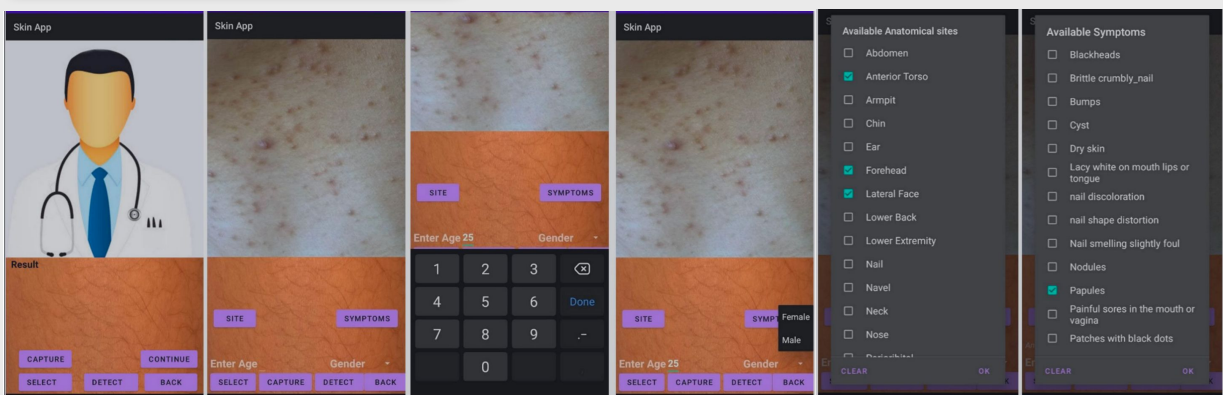
- Bệnh ngoài da là một trong những nguyên nhân phổ biến gây bệnh và ảnh hưởng đáng kể đến sức khỏe và hoạt động hàng ngày của con người.
- Sự chẩn đoán nhanh chóng và chính xác các bệnh ngoài da đóng vai trò quan trọng trong việc đưa ra liệu pháp điều trị thích hợp và giảm áp lực cho hệ thống y tế. Sử dụng mô hình học sâu là một cách tiếp cận tiềm năng để cải thiện quá trình chẩn đoán bệnh ngoài da này.

Overview

Hình ảnh lâm sàng +
Thông tin bệnh nhân

Mô hình mobilenet-v2

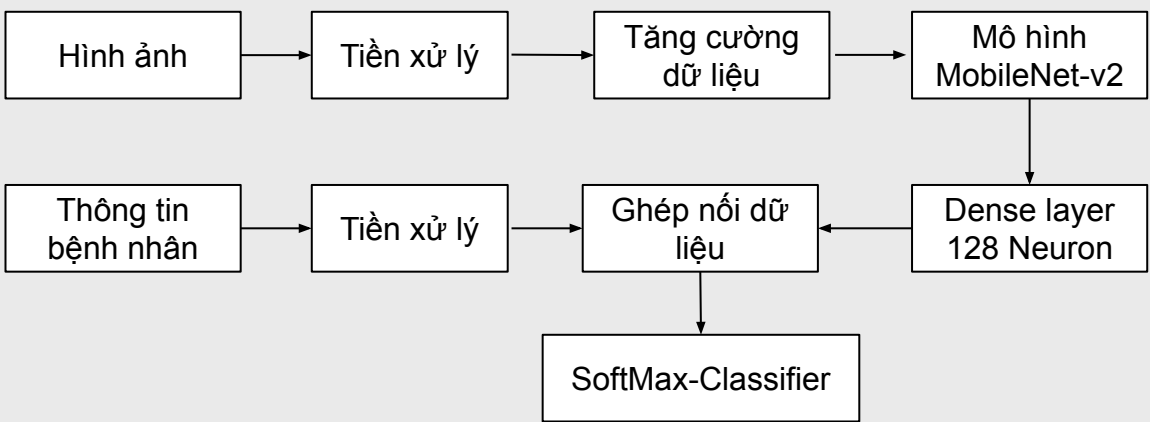
Kết quả phân loại 5 bệnh da liễu



- Mụn trứng cá
- Viêm da dị ứng
- Lichen phẳng
- Nấm móng
- Viêm da đầu
- Chưa xác định

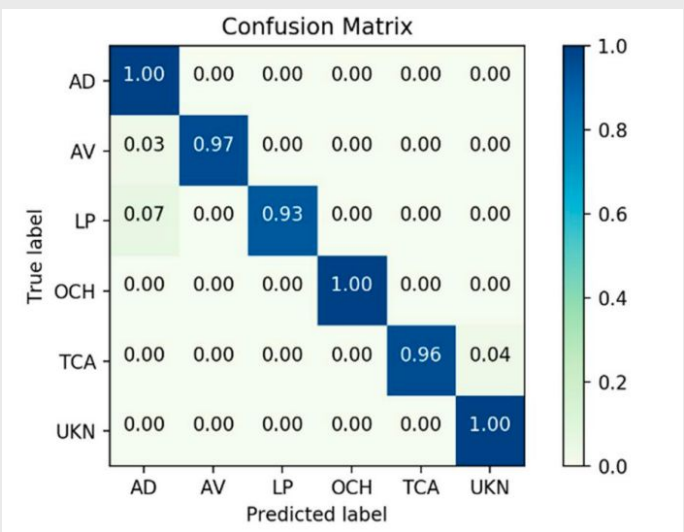
Description

1. Sơ đồ khối của hệ thống phân loại đa lớp bệnh da.



2. Kết quả mong đợi

Skin condition	Precision (%)	Recall (%)	F1-score (%)	Kappa score	Accuracy (%)
Acne vulgaris	87	90	89	0.86	87.9
Atopic dermatitis	85	77	81		
Lichen planus	88	79	84		
Onychomycosis	100	100	100		
Tinea capitis	100	96	98		
Unknown	69	90	78		
Average	88.2	88.7	89.8		



- Đề xuất phần mềm trên thiết bị di động thông minh, giúp giảm tải áp lực về số lượng bệnh nhân.
- Áp dụng tốt mô hình MobileNet-V2 và tinh chỉnh tập dữ liệu đầu vào sao cho kết quả nhận biết, phân loại với tỉ lệ chính xác cao, khả năng phản hồi nhanh.