

NHẬN DẠNG TUỔI VÀ GIỚI TÍNH DỰA TRÊN MÔ HÌNH HỌC SÂU

Nguyễn Minh Hiếu - 230201010

¹ Trường Đại học Công nghệ thông tin

² University of Information Technology
HCMC, Vietnam

³ Information Security

What ?

- Chúng tôi nghiên cứu việc phát triển một hệ thống dự đoán tuổi và giới tính từ hình ảnh khuôn mặt, nhằm tự động hóa và nâng cao hiệu quả tuyển dụng.
- Hệ thống sử dụng mạng nơ-ron tích chập (CNN) để phân tích hình ảnh khuôn mặt và đưa ra dự đoán về độ tuổi và giới tính.
- Quá trình nghiên cứu bao gồm thu thập dữ liệu, xử lý dữ liệu, xây dựng và huấn luyện mô hình CNN, sau đó thử nghiệm và đánh giá hệ thống.

Why ?

- Nghiên cứu nhằm đáp ứng nhu cầu thực tế của doanh nghiệp trong việc cải thiện quy trình tuyển dụng.
- Xác định chính xác độ tuổi và giới tính của ứng viên giúp tối ưu hóa chi phí và thời gian, đảm bảo tuân thủ quy định pháp luật.
- Phương pháp thủ công không đủ chính xác và tốn thời gian, trong khi công nghệ học sâu cung cấp giải pháp hiệu quả và chính xác hơn.
- Mô hình CNN vượt trội trong phân tích và nhận diện hình ảnh, đã được chứng minh qua nhiều nghiên cứu.

Overview

Dữ liệu đầu vào



Kết quả dự đoán



Thông tin ứng viên tự khai

Họ tên: Nguyễn Thị Lan

Tuổi: 18 tuổi

Giới tính: Nữ

Kết quả dự đoán

Giới tính: Nữ

Dự đoán ứng viên có độ tuổi từ 0 đến 14 tuổi không phù hợp độ tuổi lao động.
Ứng viên nằm trong vòng nghi vấn.

Làm mới

Description

1. Face Detection

- Bối cảnh:** Sự phát triển mạnh mẽ của trí tuệ nhân tạo trong lĩnh vực nhận diện hình ảnh.
- Mục tiêu:** Xây dựng hệ thống dự đoán tuổi và giới tính từ hình ảnh khuôn mặt.

3. Methodology

- Kỹ thuật sử dụng:** Mạng nơ-ron tích chập (CNN), sử dụng mô hình AlexNet.

2. Problem Statement

- Nhu cầu doanh nghiệp:** Tối ưu hóa quy trình tuyển dụng.
- Thách thức hiện tại:** Phương pháp thủ công không đủ chính xác, tốn thời gian.

4. Benefits of using AlexNet:

- AlexNet đã được chứng minh là rất hiệu quả trong việc nhận diện và phân loại hình ảnh.
- CNN và đặc biệt là AlexNet tự động học và trích xuất các đặc trưng từ dữ liệu hình ảnh mà không cần can thiệp thủ công.
- Mô hình có khả năng hoạt động tốt trên các tập dữ liệu lớn và đa dạng, phù hợp với các ứng dụng thực tiễn.

Thu thập dữ liệu

Tiền xử lý dữ liệu

Huấn luyện mô hình

Thử nghiệm và đánh giá

Sử dụng bộ dữ liệu Adience Dataset.

Chuẩn hóa kích thước ảnh.
Tăng cường dữ liệu (Data Augmentation).
Đảm bảo tất cả hình ảnh đều ở định dạng RGB.

Sử dụng các thuật toán tối ưu hóa như Adam hoặc SGD để giảm thiểu hàm lỗi (loss function).

Sử dụng các chỉ số đánh giá như accuracy, sensitivity, và specificity để đo lường hiệu suất của mô hình.