

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

**Nguyễn Minh Hiếu - 230201010**

# Tóm tắt

- Lớp: CS2205.MAR2024
- Link Github:  
<https://github.com/nguyenminhhieu/CS2205.APR2023>
- Link YouTube video:  
<https://www.youtube.com/watch?v=yVR4auBC5LU>
- Họ và tên: Nguyễn Minh Hiếu
- MSSV: 230201010



# Giới thiệu

- Vai trò của nguồn nhân lực trong phát triển kinh tế - xã hội.
- Tầm quan trọng của việc tuyển dụng đúng người.
- Thách thức của việc khai man thông tin cá nhân của ứng viên.
- Giải pháp: Sử dụng trí tuệ nhân tạo và mạng nơ-ron tích chập (CNN) để dự đoán độ tuổi và giới tính.

# Mục tiêu

- **Xây dựng mô hình học sâu:** Phát triển một mô hình mạng nơ-ron tích chập (CNN) có khả năng dự đoán chính xác độ tuổi và giới tính từ hình ảnh.
- **Phát triển hệ thống hỗ trợ tuyển dụng:** Tạo ra một ứng dụng web tích hợp mô hình dự đoán, giúp nhà tuyển dụng xác định thông tin cá nhân của ứng viên nhanh chóng và chính xác.
- **Đánh giá hiệu quả:** Kiểm chứng và đánh giá hiệu quả của mô hình và hệ thống trên các bộ dữ liệu công khai và dữ liệu thực tế, đảm bảo tính khả thi và độ chính xác.

# Nội dung và Phương pháp

- Thu thập và tiền xử lý dữ liệu: Sử dụng bộ dữ liệu Adience, tiến hành các bước tiền xử lý như loại bỏ các đặc trưng không cần thiết, chỉnh kích thước ảnh.
- Xây dựng mô hình: Áp dụng kiến trúc mạng AlexNet, xây dựng mô hình CNN với các lớp tích chập và lớp kết nối đầy đủ.
- Huấn luyện và đánh giá mô hình: Sử dụng các kỹ thuật tối ưu hóa và hàm mất mát phù hợp, huấn luyện mô hình trên tập dữ liệu huấn luyện và kiểm tra hiệu quả trên tập dữ liệu kiểm tra.
- Phát triển hệ thống: Xây dựng ứng dụng web hỗ trợ tuyển dụng, tích hợp mô hình dự đoán vào hệ thống, cho phép nhập thông tin và hình ảnh ứng viên, thực hiện dự đoán và hiển thị kết quả.

# Dữ liệu đầu vào và kết quả dự đoán

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.

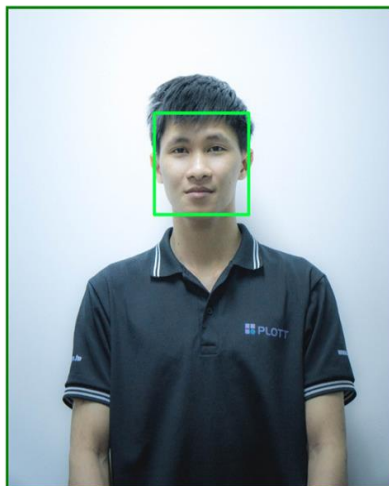
Làm mới

# Dữ liệu đầu và đầu ra

Dữ liệu đầu vào



Kết quả dự đoán



## Thông tin ứng viên tự khai

Họ tên: Nguyễn Minh Hiếu

Tuổi: 25 tuổi

Giới tính: Nam

## Kết quả dự đoán

Giới tính: Nam

Dự đoán ứng viên có độ tuổi từ 15 đến 61 tuổi phù hợp với độ tuổi lao động.

Làm mới

# Dữ liệu đầu và đầu ra

Dữ liệu đầu vào



Kết quả dự đoán



## Thông tin ứng viên tự khai

Họ tên: La Văn Hải

Tuổi: 58 tuổi

Giới tính: Nam

## Kết quả dự đoán

Giới tính: Nam

Dự đoán ứng viên có độ tuổi cao, lớn hơn 61 tuổi không phù hợp độ tuổi lao động.  
Ứng viên nằm trong vòng nghi vấn.

Làm mới



# Kết quả dự kiến

- Mô hình CNN có khả năng dự đoán độ tuổi và giới tính với độ chính xác cao.
- Hệ thống hỗ trợ tuyển dụng hoạt động hiệu quả, giúp nhà tuyển dụng xác định thông tin cá nhân của ứng viên, giảm thiểu tình trạng khai man.
- Kết quả nghiên cứu sẽ đóng góp vào việc phát triển các ứng dụng học sâu trong lĩnh vực tuyển dụng và quản lý nhân sự.
- Độ chính xác dự kiến đạt được: Giới tính (>86%), Độ tuổi (>92%).

# Tài liệu tham khảo

Alex Krizhevsky, Ilya Sutskever, and Geoffrey Hinton. "ImageNet Classification with Deep Convolutional Neural Networks." Communications of the ACM, 2012.

Linnan Zhu et al. "Learning a Lightweight Convolutional Neural Network for Simultaneous Age and Gender Recognition." 2017.