

# **PHÁT HIỆN HÌNH ẢNH KHUÔN MẶT NGƯỜI DEEPPFAKE SỬ DỤNG MẠNG NƠ - RON TÍCH CHẬP**

**Bùi Lê Bảo Trân - 220201018**

# Tóm tắt



**Bùi Lê Bảo Trân**

**MSHV: 220201018**



**Link Github:**

<https://github.com/tranblb/CS2205.APR2023>



**Link YouTube video:**

<https://www.youtube.com/watch?v=hh9pKNBizOg>

# Giới thiệu



*Ảnh giả do Style-Gan  
tạo ra*

- Hình ảnh deepfake khuôn mặt người tạo ra bởi trí tuệ nhân tạo và học sâu có độ chân thực cao
- Những hình ảnh giả này có thể bị sử dụng để lan truyền thông tin sai lệch, gây ảnh hưởng tiêu cực
- Sử dụng mạng nơ - ron tích chập (CNN) và bộ dữ liệu công khai để huấn luyện mô hình nhằm phân loại chính xác hình ảnh gốc và deepfake.
- Ngăn chặn hậu quả của deepfake

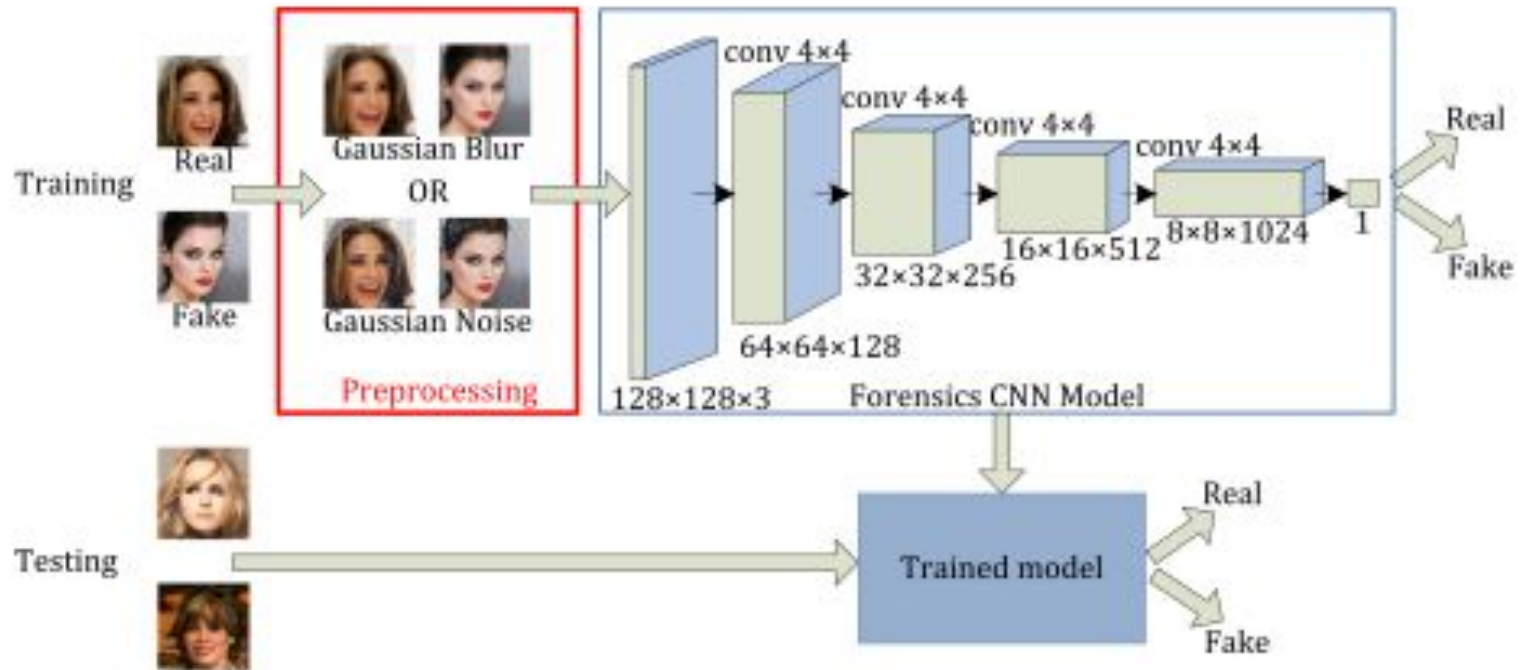
# Mục tiêu

- Xây dựng mô hình CNN có khả năng phân loại chính xác giữa hình ảnh khuôn mặt gốc và hình ảnh deepfake.
- Đánh giá độ tin cậy và hiệu suất của mô hình CNN phát hiện deepfake trên tập dữ liệu huấn luyện và so sánh với các phương pháp phát hiện deepfake khác
- Việc phát hiện các hình ảnh deepfake giúp ngăn ngừa các tác động tiêu cực, bảo vệ quyền riêng tư, đảm bảo thông tin đáng tin cậy và tạo môi trường trực tuyến an toàn

# Nội dung

- Thu thập và tiền xử lý các bộ dữ liệu
- Xây dựng một mô hình CNN phát hiện hình ảnh khuôn mặt deepfake
- Đánh giá và kiểm tra mô hình để đo lường khả năng phân loại
- Tinh chỉnh và cải thiện mô hình nếu chưa đạt hiệu suất như mong đợi

# Nội dung



# Phương pháp



# Kết quả dự kiến

- Mô hình CNN được kỳ vọng sẽ có khả năng phát hiện và phân loại chính xác giữa hình ảnh gốc và deepfake.
- So với các phương pháp khác, mô hình có độ tin cậy cao hơn, giảm thiểu nhầm lẫn hình ảnh gốc và không phân biệt được deepfake
- Góp phần phát hiện các thông tin sai lệch, hành vi lừa đảo cũng như ngăn ngừa tác động tiêu cực của công nghệ này





# Tài liệu tham khảo

- [1]. Luca Guarnera, Oliver Giudice, Francesco Guarnera, Alessandro Ortis, Giovanni Puglisi, Antonino Paratore, Linh M. Q. Bui, Marco Fontani, Davide Alessandro Coccomini, Roberto Caldelli, Fabrizio Falchi, Claudio Gennaro, Nicola Messina, Giuseppe Amato, Gianpaolo Perelli, Sara Concas, Carlo Cuccu, Giulia Orrù, Gian Luca Marcialis, Sebastiano Battiato : The Face Deepfake Detection Challenge. ICIAP 2021
- [2]. Asad Malik, Minoru Kuribayashi, Sani M. Abdullahi, Ahmad Neyaz Khan: DeepFake Detection for Human Face Images and Videos: A Survey. IEEE 2022
- [3]. Luca Guarnera, Oliver Giudice, Sebastiano Battiato: Fighting Deepfake by Exposing the Convolutional Traces on Images. IEEE 2020
- [4]. Yogesh Patel, Sudeep Tanwar, Pronaya Bhattacharya, Rajesh Gupta, Turki Alsuwian, Innocent E. A. Davidson: An Improved Dense CNN Architecture for Deepfake Image Detection. IEEE 2023
- [5]. Norah M. Alnaim, Zaynab M. Almutairi, Manal S. Alsuwat, Hana H. Alalawi, Aljowhra Alshobaili. DFFMD: A Deepfake Face Mask Dataset for Infectious Disease Era With Deepfake Detection Algorithms. IEEE 2023
- [6]. TechVidvan: DeepFake Detection using Convolutional Neural Networks.  
url: <https://techvidvan.com/tutorials/deepfake-detection-using-cnn/>