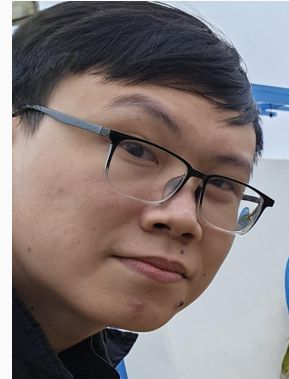


# ỨNG DỤNG DEEP LEARNING VÀO BÀI TOÁN TÌM CẠNH (EDGE DETECTION) QUA ĐÓ TĂNG CƯỜNG HIỆU SUẤT GIẤU THÔNG TIN TRONG ẢNH

Nguyễn Khánh Toàn - 240202015

# Tóm tắt

- Lớp: CS2205.CH183
- Link Github của nhóm:  
<https://github.com/khanhtoan122001/CS2205>
- Link YouTube video: <https://youtu.be/wEDqu3YETbM>
- Ảnh + Họ và Tên của các thành viên:



Nguyễn Khánh Toàn - 240202015

# Giới thiệu

- Edge-based image steganography là một kỹ thuật giấu thông tin trong ảnh ở đó dữ liệu sẽ được giấu trong những vùng cạnh
- Do chỉ giấu trong vùng cạnh nên kỹ thuật này gặp phải vấn đề về độ bền và hiệu suất
- Để tăng độ bền và hiệu suất, chúng ta phải nâng cấp phương pháp tìm cạnh và phương pháp giấu thông tin

# Mục tiêu

- Tạo ra mô hình deep learning để thay thế các thuật toán tìm cạnh cũ
- Tạo ra một phương pháp giấu thông tin mới dựa trên mô hình tìm cạnh ở trên

# Nội dung và Phương pháp

- Ứng dụng deep learning vào edge detection

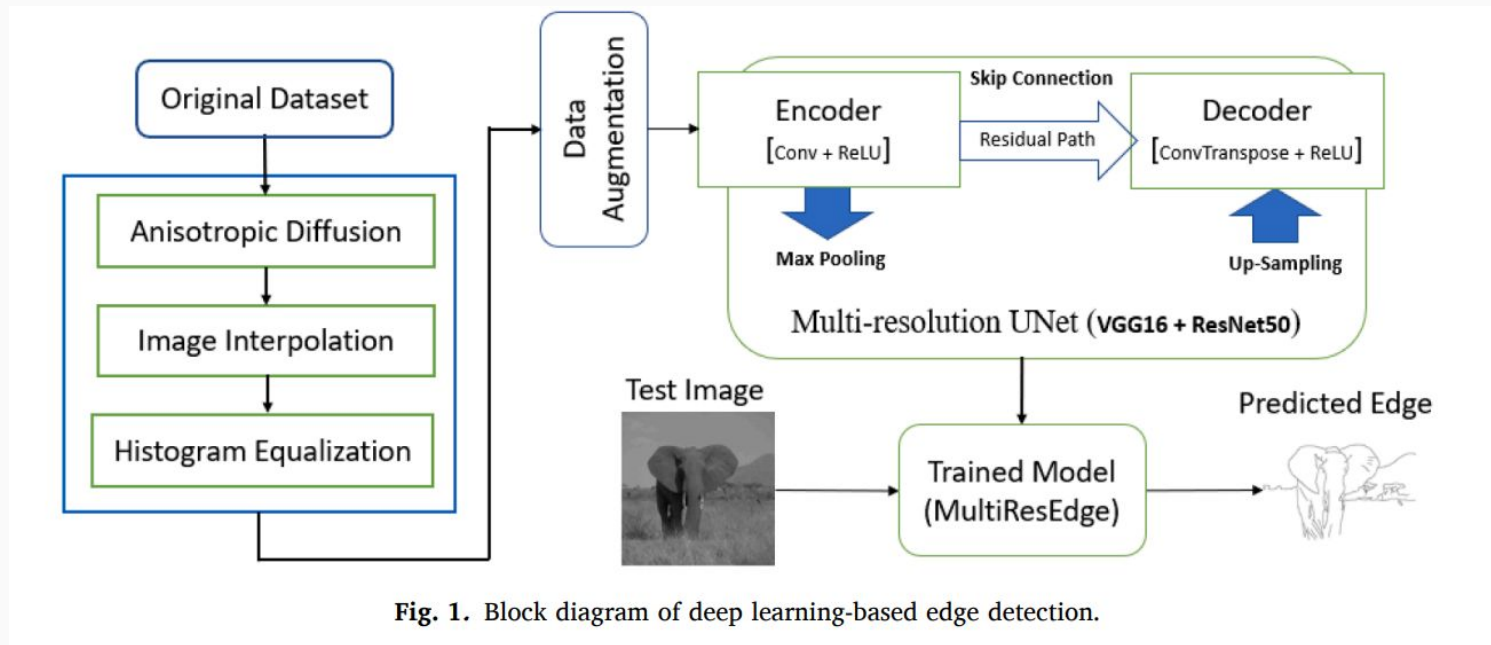
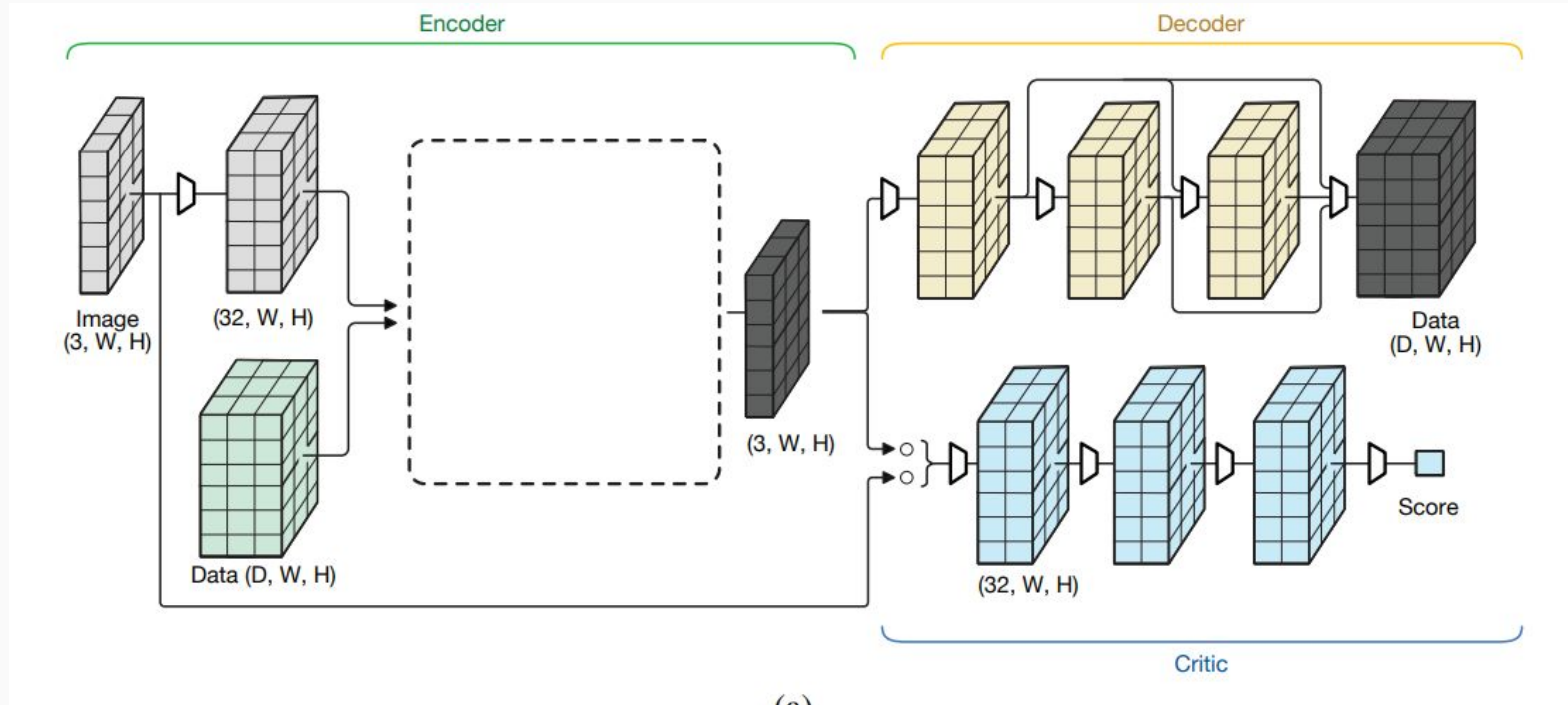


Fig. 1. Block diagram of deep learning-based edge detection.

# Nội dung và Phương pháp

- Nâng cấp thuật toán giấu thông tin



# Kết quả dự kiến

- Thuật toán có thể giấu thông tin tốt hơn so với các phương pháp truyền thống
- Độ chính xác của mô hình  $> 90\%$
- Mô hình có khả năng giấu thông tin khó bị phát hiện, kể cả với các phương pháp tiên tiến sử dụng deep learning

# Tài liệu tham khảo

- [Kanija Muntarina, Rafid Mostafiz, Fahmida Khanom, Sumaita Binte Shorif, Mohammad Shorif Uddin: MultiResEdge: A deep learning-based edge detection approach.](#) Intell. Syst. Appl. 20: 200274 (2023)
- [Kevin Alex Zhang, Alfredo Cuesta-Infante, Lei Xu, Kalyan Veeramachaneni: SteganoGAN: High Capacity Image Steganography with GANs.](#) CoRR abs/1901.03892 (2019)
- [Weiqi Luo, Fangjun Huang, Jiwu Huang: Edge adaptive image steganography based on LSB matching revisited.](#) IEEE Trans. Inf. Forensics Secur. 5(2): 201-214 (2010)
- [Derrick Grover: Data Watermarking: Steganography and Watermarking of Digital Data.](#) Comput. Law Secur. Rev. 17(2): 101-104 (2001)