TRƯỜNG ĐẠI HỌC SÀI GÒN

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

----- 🙡 🕮 🙣 -----

**MÔN PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU KHOA HỌC**

**Tên Bài: Cấu trúc bài báo khoa học**

Giảng viên hướng dẫn: **TS. Đỗ Như Tài**

Sinh viên thực hiện:

Tạ Hồng Quí – 3122410348

**TP.Hồ Chí Minh**

**I. Cấu trúc bài báo cáo.**

**1. TIÊU ĐỀ**

* Phản ánh trọng tâm nghiên cứu, thường chứa từ khóa kỹ thuật (VD: "Hệ thống phát hiện xâm nhập mạng sử dụng học sâu trên thiết bị biên")

**2. TÓM TẮT (ABSTRACT)**  
*Khoảng 200 từ, bao gồm:*

* Vấn đề kỹ thuật cần giải quyết
* Phương pháp/kỹ thuật đề xuất
* Kết quả định lượng (độ chính xác, hiệu năng, cải tiến so với phương pháp hiện có)
* Ý nghĩa ứng dụng

**3. GIỚI THIỆU (INTRODUCTION)**  
*Trình bày theo cấu trúc:*

* Bối cảnh công nghệ + thách thức tồn tại
* Tổng quan các nghiên cứu liên quan (ưu/nhược điểm)
* Mục tiêu nghiên cứu và đóng góp mới
* Tổ chức bài báo (optional)

**4. PHƯƠNG PHÁP (METHODOLOGY)**  
*Gồm 4 phần chính:*  
4.1. *Thiết kế hệ thống:* Mô tả kiến trúc tổng thể với sơ đồ luồng dữ liệu  
4.2. *Thuật toán:* Trình bày công thức toán học và pseudocode  
4.3. *Triển khai:* Thông số kỹ thuật (ngôn ngữ lập trình, thư viện, phần cứng)  
4.4. *Dataset:* Nguồn dữ liệu và tiền xử lý

**5. THỬ NGHIỆM & ĐÁNH GIÁ (EXPERIMENTS)**  
*Bắt buộc có các nội dung:*

* Môi trường thử nghiệm (CPU/GPU, phiên bản phần mềm)
* Chỉ số đánh giá (VD: độ trễ 20ms, F1-score 0.95)
* So sánh với phương pháp tiên tiến (bảng benchmark)
* Phân tích ablation study (nếu có)

**6. THẢO LUẬN (DISCUSSION)**

* Giải thích kết quả bất ngờ/thất bại
* Phân tích ưu điểm và hạn chế
* Đề xuất cải tiến (VD: tối ưu bộ nhớ, tích hợp cloud)

**7. KẾT LUẬN (CONCLUSION)**

* Tóm tắt ngắn phương pháp và kết quả
* Gợi mở hướng nghiên cứu tương lai

**8. TÀI LIỆU THAM KHẢO**

* Định dạng IEEE (số thứ tự trong ngoặc vuông)
* Ưu tiên trích dẫn hội nghị chuyên ngành (SIGCOMM, CVPR, **AAAI)**

**9. PHỤ LỤC (OPTIONAL)**

* Link repository mã nguồn
* Chi tiết mathematical proofs
* Full hyperparameters

**II. Phân tích bài báo cáo**

Tiêu đề (tittle) :Medical image enhancement algorithms using deep learning‐based convolutional neural network

1. **Abstract**

Vấn đề kỹ thuật cần giải quyết: Cải thiện chất lượng hình ảnh y tế.

Phương pháp/kỹ thuật đề xuất: sử dụng ảnh y tế dựa trên học sâu (DLMIF) bằng sử dụng mạng nơ-ron tích chập (CNN) cho DLMIL

Ý nghĩa ứng dụng: Ảnh đầu ra có chất lượng cao, phục vụ cho mục đích dự đoán .

1. **Introduction**

Vấn đề kỹ thuật cần giải quyết: Không có một phương pháp đơn lẻ nào có thể phản ánh bệnh một cách chính xác. Một số ảnh ý tế được chụp bằng các phương pháp được đề cập (CT, PET, MRI)

Đặc điểm chính của bài báo: Giới thiệu một phương pháp hợp nhất hình ảnh đã có từ trước (DLMIF), cải tiến bước trích xuất từ thủ công thành phương pháp trích xuất bằng CNN. Trong đó sử dụng 2 bộ dữ liệu để hợp nhất là CT và MRI. Kết quả nhận được có hiễu xuất tốt hơn.

Cấu trúc bài báo được tổ chức như sau: Mục "Các nghiên cứu liên quan" trình bày tổng quan về các nghiên cứu trước đây. Mục "Phương pháp đề xuất" giải thích chi tiết kỹ thuật DLMIF trong hợp nhất hình ảnh y tế. Mục "Kết quả thực nghiệm và phân tích" cung cấp so sánh định lượng và định tính giữa kết quả hợp nhất và các phương pháp tiên tiến khác sử dụng bộ dữ liệu mở. Cuối cùng, Mục "Kết luận" trình bày kết luận quan trọng của nghiên cứu.

1. **Related work**

Trong phần này, tác giả có đề cập đến học sâu đã có kết quả tốt khi áp dụng vào lĩnh vực y tế. Bên cạnh đó, tác giả có đề cập đến mạng hợp nhất dựa trên CNN nhưng các mạng này gặp vấn đề hợp nhất dữ liệu bằng các thuật toán đơn giản, do đó làm mất đi các đặt trưng vốn có.

1. **Process method**

Tác giả sử dụng phương pháp hợp nhất ảnh đặc trưng y tế dựa trên CNN và cung cấp các công thức tính toán.

Tác giải cung cấp thêm hình mình minh họa của mô hình, bộ dữ liệu sử dụng và hình ảnh mình họa cho bộ dữ liệu.

1. **Experimental results and analysis**

Mô hình nhận dữ liệu đầu vào là 40 cặp ảnh MRI và CT và được hơp nhất bằng nhiều kỹ thuật khác nhau.

Mô hình đề xuất được đánh giá và huấn luyện bằng MATLAB R2019b trên bộ vi xử lý Intel Core i3 và 4GB RAM

Bảng chỉ số đánh giá dựa trên các phương pháp hợp nhất dữ liệu.

1. **Conclusion**

Nhắc lại việc sử dụng CNN trong việc huấn luyện mô hình. So sánh hiệu quả giữu 2 mạng hồi quy và phân loại, cho thấy mạng phân loại cho kết quả khả quan hơn. Tương lai sẽ phương pháp này sẽ được cải tiến và nâng cao ứng dụng trong tương lại.

1. **Tài liệu tham khảo**