

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NAM CẦN THƠ



**BÁO CÁO TỔNG KẾT
ĐỀ TÀI NGHIÊN CỨU KHOA HỌC CẤP CƠ SỞ**

**ỨNG DỤNG CÔNG CỤ AI ĐỂ TỰ ĐỘNG NHẬN XÉT VÀ CHẤM ĐIỂM
CÁC ĐỒ ÁN SINH VIÊN NGÀNH CNTT
TẠI TRƯỜNG ĐẠI HỌC NAM CẦN THƠ.**

Mã số: C24.112

Chủ nhiệm đề tài: ThS. NGUYỄN MỸ PHỤNG

Thành viên:

- 1. ThS. GVC. Lê Đức Thắng**
- 2. ThS. Đặng Mạnh Huy**
- 3. ThS. Trương Thanh Thảo**
- 4. KS. Trần Huỳnh Khang**

Cần Thơ, tháng 01 năm 2026

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NAM CẦN THƠ**

**BÁO CÁO TỔNG KẾT
ĐỀ TÀI NGHIÊN CỨU KHOA HỌC CẤP CƠ SỞ**

**ỨNG DỤNG CÔNG CỤ AI ĐỂ TỰ ĐỘNG NHẬN XÉT VÀ CHẤM ĐIỂM
CÁC ĐỒ ÁN SINH VIÊN NGÀNH CNTT
TẠI TRƯỜNG ĐẠI HỌC NAM CẦN THƠ.**

Mã số: C24.112

Chủ nhiệm đề tài: ThS. NGUYỄN MỸ PHỤNG

Thành viên:

- 1. ThS. GVC. Lê Đức Thắng**
- 2. ThS. Đặng Mạnh Huy**
- 3. ThS. Trương Thanh Thảo**
- 4. KS. Trần Huỳnh Khang**

Cần Thơ, tháng 01 năm 2026

DANH SÁCH THÀNH VIÊN THAM GIA NGHIÊN CỨU

Đề tài nghiên cứu khoa học cấp cơ sở Ứng dụng công nghệ AI để tự động chấm điểm các đồ án sinh viên ngành Công nghệ Thông tin tại Trường Đại học Nam Cần Thơ được thực hiện từ tháng 10/2024 đến tháng 01/2026 tại Khoa Công nghệ thông tin, Trường Đại học Nam Cần Thơ (Đ/C: 168 Nguyễn Văn Cừ nối dài, P. An Bình, Q. Ninh Kiều, TP. Cần Thơ) với sự tham gia của các thành viên sau:

- Thạc sĩ Nguyễn Mỹ Phụng Chủ nhiệm đề tài
- Thạc sĩ.GVC Lê Đức Thắng Thành viên
- Thạc sĩ Đặng Mạnh Huy Thành viên
- Thạc sĩ Trương Thanh Thảo Thành viên
- Kỹ sư Trần Huỳnh Khang Thành viên

MỤC LỤC

MỤC LỤC	i
DANH MỤC BẢNG	iii
DANH MỤC HÌNH.....	iv
DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT	vi
TÓM TẮT.....	vii
ABSTRACT.....	viii
PHẦN 1: MỞ ĐẦU	1
1.1. TỔNG QUAN TÌNH HÌNH NGHIÊN CỨU	1
1.2. TÍNH CẤP THIẾT CỦA ĐỀ TÀI	3
1.3. MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU	4
1.3.1. Mục tiêu chung	4
1.3.2. Mục tiêu cụ thể	4
1.4. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU	4
1.4.1. Nghiên cứu cơ sở lý luận và khảo sát thực trạng.....	4
1.4.2. Xây dựng rubric và thiết kế hệ thống chấm điểm AI.....	4
1.4.3. Tối ưu prompt và triển khai hệ thống chấm điểm AI	5
1.4.4. Thử nghiệm, đánh giá kết quả và đề xuất cải tiến	5
1.5. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHẠM VI NGHIÊN CỨU.....	5
1.5.1. Đối tượng nghiên cứu	5
1.5.2. Phạm vi nghiên cứu	6
PHẦN 2: PHƯƠNG PHÁP VÀ PHƯƠNG TIỆN NGHIÊN CỨU	8
2.1. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	8
2.1.1. Cơ sở lý thuyết về mô hình chấm điểm bài luận và thuật toán áp dụng	8
2.1.2. Về phân tích yêu cầu.....	14
2.1.3. Về phát triển ứng dụng	15
2.1.4. Về đánh giá ứng dụng.....	15
2.1.5. Về công cụ và kỹ thuật sử dụng.....	16
2.1.6. Các hướng tiếp cận chấm điểm đề án dựa trên mô hình ngôn ngữ lớn	17
2.1.7. Quy trình chấm điểm dựa trên LLM và chuẩn hóa phản hồi.....	19
2.1.8. Mô hình Human-in-the-loop trong chấm điểm đề án	21
2.1.9. Cơ sở sự phạm của việc ứng dụng AI trong đánh giá học thuật.....	22
2.1.10. Hàm ý thiết kế hệ thống và giới hạn kỹ thuật	22
2.2. PHƯƠNG TIỆN NGHIÊN CỨU.....	23
2.2.1. Tài liệu	23
2.2.2. Công cụ AI tích hợp.....	24
2.2.3. Ngôn ngữ, framework và thư viện lập trình	24
2.2.4. Môi trường phát triển và kiểm thử.....	25
PHẦN 3: KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN.....	27

3.1. KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC	27
3.2. THẢO LUẬN VÀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ	31
3.2.1. Kết quả tích hợp dịch vụ AI.....	31
3.2.2. Kết quả thử nghiệm hệ thống trên báo cáo thực tế	36
3.2.3. Kết quả đánh giá hiệu suất, độ ổn định hệ thống.....	38
3.2.4. Đánh giá độ tin cậy kết quả chấm điểm của hệ thống so với chấm thủ công.....	38
3.3. PHẢN HỒI CỦA GIẢNG VIÊN VÀ SINH VIÊN TRONG QUÁ TRÌNH SỬ DỤNG THỬ HỆ THỐNG	40
3.3.1. Nhận xét của giảng viên về mức độ tiếp nhận và phản hồi của sinh viên ..	40
3.3.2. Nhận xét về sự thay đổi nhận thức và thái độ học tập của sinh viên	41
3.3.3. Nhận xét chung về tính khả thi và những điểm cần hoàn thiện.....	41
3.4. KẾT QUẢ SẢN PHẨM HOÀN THIỆN.....	41
3.5. MỤC TIÊU ỨNG DỤNG.....	45
3.6. PHÂN TÍCH CÔNG CỤ AI	45
3.7. GIỚI HẠN TRONG QUÁ TRÌNH TRIỂN KHAI THỬ NGHIỆM	46
PHẦN 4: KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ	48
4.1. TỔNG KẾT KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU	48
4.2. ĐÁNH GIÁ ƯU ĐIỂM CỦA HỆ THỐNG.....	48
4.2.1. Nâng cao hiệu quả và giảm tải công việc cho giảng viên.....	48
4.2.2. Tăng tính nhất quán và minh bạch trong đánh giá.....	49
4.2.3. Giao diện thân thiện và khả năng triển khai linh hoạt	49
4.3. HẠN CHẾ CỦA NGHIÊN CỨU VÀ NGUYÊN NHÂN	49
4.4. Ý NGHĨA THỰC TIỄN CỦA ĐỀ TÀI	50
4.5. KIẾN NGHỊ VÀ ĐỊNH HƯỚNG NGHIÊN CỨU TIẾP THEO	50
TÀI LIỆU THAM KHẢO	52

DANH MỤC BẢNG

Bảng 3.1.1. Bảng tiêu chí đánh giá	29
Bảng 3.2.4. Khung phân tích độ tin cậy giữa điểm AI và điểm giảng viên	38
Bảng 3.6.1. Bảng so sánh hai công cụ AI Gemini và DeepSeek trong chấm điểm đề án.....	46

DANH MỤC HÌNH

Hình 2.1.1. Thể hiện mối tương quan giữa điểm số do AI sinh ra và điểm do giáo viên chấm	9
Hình 2.1.2. Kiến trúc mạng nơ-ron hồi tiếp tích chập cho hệ thống chấm điểm bài luận tự động AES	9
Hình 2.4.1. Kiến trúc AES sử dụng mạng CNN phân cấp	11
Hình 2.4.2. Kiến trúc Siamese Bi-LSTM cho hệ thống chấm điểm bài luận tự động	13
Hình 2.4.3. Kiến trúc SKIPFLOW LSTM với độ rộng σ trong hệ thống chấm điểm bài luận tự động AES	14
Hình 2.4.4. Sơ đồ pipeline chấm điểm đề án dựa trên LLM theo quy trình có giảng viên kiểm soát	18
Hình 2.4.5. Vai trò LLM trong phân tích + sinh phản hồi	19
Hình 3.1.1. Đề án sinh viên	28
Hình 3.1.2. Các file sinh viên nộp	28
Hình 3.1.3. Giao diện chính của hệ thống chấm điểm đề án tự động tích hợp AI	30
Hình 3.2.1.1. Màn hình chấm điểm chi tiết đề án theo rubric	32
Hình 3.2.1.2. Màn hình chấm điểm đề án dựa trên rubric đã thiết lập	33
Hình 3.2.1.3. Giao diện chi tiết thông tin sinh viên và mô tả đề án	34
Hình 3.2.1.4. Màn hình hiển thị phần tóm tắt nội dung đề án	35
Hình 3.2.1.5. Màn hình chấm điểm đề án dựa trên rubric đã thiết lập	37
Hình 3.4.1. Màn hình quản lý đề án sau khi hoàn tất chấm điểm	43
Hình 3.4.2. Bảng tổng hợp thông tin, điểm số và nhận xét của sinh viên	44

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

Viết tắt	Tên tiếng Anh	Giải thích
AI	Artificial Intelligence	Trí tuệ nhân tạo
AES	Automated Essay Scoring	Hệ thống chấm điểm bài luận tự động
API	Application Programming Interface	Giao diện lập trình ứng dụng (ví dụ: Gemini API, DeepSeek API)
CNTT		Công nghệ Thông tin
CNN	Convolutional Neural Network	Mạng nơ-ron tích chập
CSS	Cascading Style Sheets	Ngôn ngữ định dạng phần tử (dùng cho frontend)
GVC		Giảng viên chính
HTML	Hypertext Markup Language	Ngôn ngữ đánh dấu siêu văn bản (dùng cho frontend)
HTTPS	Hypertext Transfer Protocol Secure	Giao thức truyền tải siêu văn bản an toàn
KS		Kỹ sư
LLMs	Large Language Models	Các mô hình ngôn ngữ lớn
LSTM	Long Short-Term Memory	Mạng bộ nhớ dài hạn
PDF	Portable Document Format	Định dạng tài liệu di động

TÓM TẮT

Trong tiến trình phát triển giáo dục đại học, việc đảm bảo chất lượng đào tạo và nâng cao tính khách quan, minh bạch trong đánh giá kết quả học tập của sinh viên luôn là yêu cầu cấp thiết. Đặc biệt, đối với ngành Công nghệ Thông tin (CNTT) – lĩnh vực không ngừng đổi mới, các phương pháp truyền thống trong chấm điểm đồ án tốt nghiệp ngày càng bộc lộ những hạn chế, khi khối lượng bài cần chấm lớn và đòi hỏi sự chính xác cao.

Sự xuất hiện và phát triển mạnh mẽ của các công cụ trí tuệ nhân tạo (Artificial Intelligence - AI) đã mở ra hướng đi mới, giàu tiềm năng cho công tác đánh giá học thuật, góp phần giảm tải cho giảng viên, đồng thời duy trì tiêu chuẩn công bằng trong kiểm tra, chấm điểm. Xuất phát từ thực tiễn đó, nghiên cứu “Ứng dụng công cụ AI để tự động chấm điểm các đồ án sinh viên ngành CNTT tại Trường Đại học Nam Cần Thơ” được triển khai, nhằm xây dựng một hệ thống chấm điểm dựa trên AI hiện đại, đáp ứng yêu cầu thực tiễn, phù hợp với định hướng chuyển đổi số trong giáo dục đại học.

Nghiên cứu này kỳ vọng mang lại giải pháp thiết thực, góp phần nâng cao chất lượng đào tạo, khẳng định vai trò tiên phong của nhà trường trong ứng dụng công nghệ vào giảng dạy và đánh giá, hướng tới mục tiêu phát triển nền giáo dục thông minh, hiện đại.

ABSTRACT

The assessment of student capstone projects in information technology programs is a complex and time-consuming process that often depends heavily on individual instructors' experience and subjective judgment. In practice, this may lead to inconsistencies in scoring, extended evaluation time, and difficulties in ensuring fairness and transparency. To address these challenges, this study proposes an AI-assisted system designed to support the evaluation and analysis of student capstone projects.

The proposed system integrates modern artificial intelligence technologies to analyze project reports and support instructors during the grading process. A structured evaluation framework is developed based on predefined rubrics, focusing on key aspects such as content quality, system design, functionality, presentation, and practical applicability. Large language models are employed to assist in analyzing textual content, identifying key components, and generating preliminary assessment suggestions, while the final evaluation remains under the instructor's control.

Experimental implementation on a set of sample student projects demonstrates that the proposed system can effectively reduce grading time and improve consistency in evaluation results. In addition, the system provides useful analytical feedback that supports instructors in making more informed and objective decisions.

The results of this study indicate that applying artificial intelligence to the management and assessment of student capstone projects is feasible and beneficial. The proposed approach contributes to improving assessment efficiency and transparency in higher education, and it offers a promising direction for future research and development in AI-supported educational management systems.