

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC NAM CẦN THƠ
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



TRẦN THÀNH CÔNG

**NGHIÊN CỨU PHƯƠNG PHÁP TRÍ TUỆ NHÂN TẠO
SINH CÂU HỎI TỰ LUẬN TỰ ĐỘNG
TỪ TẬP TIN BÀI GIẢNG (WORD HOẶC PDF)
ĐỂ TẠO NGÂN HÀNG CÂU HỎI PHỤC VỤ CHO
HỆ THỐNG E-LEARNING CỦA
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NAM CẦN THƠ**

KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC

Ngành: Công nghệ Thông tin

Mã số ngành: 7480201

Cần Thơ, Tháng 6-2024

TRƯỜNG ĐẠI HỌC NAM CẦN THƠ
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



TRẦN THÀNH CÔNG

MSSV: 202191

LỚP: DH20TIN04

**NGHIÊN CỨU PHƯƠNG PHÁP TRÍ TUỆ NHÂN TẠO
SINH CÂU HỎI TỰ LUẬN TỰ ĐỘNG
TỪ TẬP TIN BÀI GIẢNG (WORD HOẶC PDF)
ĐỂ TẠO NGÂN HÀNG CÂU HỎI PHỤC VỤ CHO
HỆ THỐNG E-LEARNING CỦA
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NAM CẦN THƠ**

**KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC
NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

Mã số ngành: 7480201

**CÁN BỘ HƯỚNG DẪN
TS. NGÔ HỒ ANH KHÔI**

Cần Thơ, Tháng 6-2024

CHẤP THUẬN CỦA HỘI ĐỒNG

Khóa luận “Nghiên cứu phương pháp trí tuệ nhân tạo sinh câu hỏi tự luận tự động từ tập tin bài giảng (word hoặc pdf) để tạo câu hỏi phục vụ cho hệ thống E-Learning của Trường Đại Học Nam Cần Thơ”, do sinh viên Trần Thành Công thực hiện dưới sự hướng dẫn của TS.Ngô Hồ Anh Khôi Khóa luận đã báo cáo và được Hội đồng chấm khóa luận thông qua ngày.....

Ủy viên

Thư ký

TS./ThS.....

TS./ThS.....

Phản biện 1

Phản biện 2

TS./ThS.....

TS./ThS.....

Cán bộ hướng dẫn

Chủ tịch Hội đồng

TS./ThS.....

TS./ThS.....

LỜI CẢM TẠ

Với lòng biết ơn sâu sắc cho phép em gửi lời cảm ơn chân thành nhất tới:

Trường Đại học Nam Cần Thơ, khoa Công Nghệ Thông Tin, cùng các giảng viên đã tận tình chỉ dạy và tạo điều kiện giúp đỡ em trong quá trình học tập, nghiên cứu và hoàn thành đề tài.

Đặc biệt em xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc đến giảng viên: TS. NGÔ HỒ ANH KHÔI người hướng dẫn và giúp đỡ em trong suốt quá trình nghiên cứu và hoàn thành đề tài nghiên cứu này.

Mặc dù đã cố gắng rất nhiều nhưng không tránh khỏi những thiếu sót, em rất mong nhận được sự thông cảm, chỉ dẫn, giúp đỡ và đóng góp ý kiến của quý thầy cô, các cán bộ quản lí tại Trường Đại học Nam Cần Thơ.

Em xin chân thành cảm ơn!

Cần Thơ, ngày... tháng ... năm 202...

Người thực hiện

(ký tên)

TRANG CAM KẾT

Tôi xin cam kết khóa luận này được hoàn thành dựa trên các kết quả nghiên cứu của tôi và các kết quả này chưa được dùng cho bất cứ khóa luận cùng cấp nào khác.

Cần Thơ, ngày... tháng ... năm 202...

Người thực hiện

(ký tên)

MỤC LỤC

CHƯƠNG 1.....	1
GIỚI THIỆU	1
1.1 Lý do chọn đề tài	1
1.2 Mục tiêu nghiên cứu.....	1
1.3 Phạm vi đề tài	2
1.4 Ý nghĩa của đề tài và phương pháp nghiên cứu	2
1.4.1 Ý nghĩa của đề tài	2
1.4.2 Phương pháp nghiên cứu	2
1.5 Cấu trúc đề tài.....	2
CHƯƠNG 2.....	4
CƠ SỞ LÝ THUYẾT	4
2.1 Cơ sở lý luận.....	4
2.1.1 lịch sử đề tài	4
2.1.2 So sánh tính năng	5
2.2 Công cụ và Framework	6
2.2.1 Visual Studio Code	6
2.2.2 Django	6
2.2.3 Bootstrap	7
2.3 Ngôn ngữ lập trình	7
2.3.1 Ngôn ngữ lập trình Python.....	7
2.3.2 JavaScript	7
2.4 Thư viện Python	7
2.4.1 Bộ công cụ xử lý ngôn ngữ tự nhiên (NLTK)	7
2.4.2 Regular Expression	8
2.4.3 JSON	8
2.4.4 Thư viện PDF2DOCX	8
2.4.5 Thư viện Python-Docx.....	9
2.5 Gemini API.....	9

CHƯƠNG 3.....	10
NGHIÊN CỨU YÊU CẦU ĐỀ TÀI.....	10
3.1 Mô tả yêu cầu đề tài	10
3.2 Mô tả các dạng câu hỏi.....	10
3.3 Ràng buộc	11
CHƯƠNG 4.....	12
THIẾT KẾ HỆ THỐNG.....	12
4.1 Mô hình Usecase	12
4.2 Các giải thuật.....	13
4.3 Lưu đồ chung.....	15
CHƯƠNG 5.....	17
KẾT QUẢ CỦA ĐỀ TÀI.....	17
5.1 Mô tả sản phẩm	17
5.2 Hướng dẫn cài đặt.....	21
KẾT LUẬN	22
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	23

DANH MỤC HÌNH

Hình 4.1 Mô hình usecase tổng quát	12
Hình 4.2 Lưu đồ đọc và phân rã tệp đầu vào	13
Hình 4.3 Lưu đồ phân rã nội dung.....	14
Hình 4.4 Lưu đồ chung	15
Hình 4.5 Lưu đồ đăng nhập	16
Hình 5.1 Giao diện quản lý Admin.....	17
Hình 5.2 Giao diện chính của website	17
Hình 5.3 Trang giới thiệu website	18
Hình 5.4 Giao diện đăng ký và đăng nhập.....	18
Hình 5.5 Giao diện tải tệp.....	19
Hình 5.6 Thông báo tệp đã tải lên thành công	19
Hình 5.7 Trang hiển thị câu hỏi được tạo	20
Hình 5.8 Tải tệp tin dưới dạng word (.docx)	20
Hình 5.9 Làm mượt câu hỏi bằng AI.....	21
Hình 5.10 Tạo câu hỏi từ câu hoặc đoạn sử dụng AI	21

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

Từ viết tắt	Từ chuẩn	Diễn giải
AI	Artificial Intelligence	Trí tuệ nhân tạo
NLTK	Natural Language Toolkit	Bộ công cụ Ngôn ngữ Tự nhiên
NLP	Natural Language Processing	Xử lý ngôn ngữ tự nhiên
API	Application Programming Interface	Giao diện lập trình ứng dụng
re	Regular Expression	Biểu thức chính quy