

**THUYẾT MINH ĐỀ TÀI  
NGHIÊN CỨU KHOA HỌC CẤP CƠ SỞ  
(do sinh viên thực hiện)**

<b>1. TÊN ĐỀ TÀI</b> <b>Xây dựng ứng dụng di động giới thiệu ẩm thực miền Tây Nam Bộ</b>	<b>2. MÃ SỐ</b>						
<b>Lĩnh vực ưu tiên</b> <div style="margin-left: 20px;"><input type="checkbox"/> Lĩnh vực 1. Ứng dụng công nghệ cao trong nông nghiệp, thủy sản và môi trường <input type="checkbox"/> Lĩnh vực 2. Quản lý và sử dụng bền vững tài nguyên thiên nhiên <input checked="" type="checkbox"/> Lĩnh vực 3. Kỹ thuật công nghệ và công nghệ thông tin – truyền thông <input type="checkbox"/> Lĩnh vực 4. Khoa học Giáo dục, Luật và Xã hội Nhân văn <input type="checkbox"/> Lĩnh vực 5. Phát triển kinh tế, thị trường <input type="checkbox"/> Không thuộc 05 Lĩnh vực ưu tiên.</div>							
<b>3. LĨNH VỰC NGHIÊN CỨU</b> <div style="margin-left: 20px; display: flex; justify-content: space-between;"><div>Khoa học Tự nhiên <input type="checkbox"/></div><div>Khoa học Kỹ thuật và Công nghệ <input checked="" type="checkbox"/></div></div> <div style="margin-left: 20px; display: flex; justify-content: space-between;"><div>Khoa học Y, dược <input type="checkbox"/></div><div>Khoa học Nông nghiệp <input type="checkbox"/></div></div> <div style="margin-left: 20px; display: flex; justify-content: space-between;"><div>Khoa học Xã hội <input type="checkbox"/></div><div>Khoa học Nhân văn <input type="checkbox"/></div></div>	<b>4. LOẠI HÌNH NGHIÊN CỨU</b> <table style="width: 100%; text-align: center;"><tr><td>Cơ bản</td><td>Ứng dụng</td><td>Triển khai</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr></table>	Cơ bản	Ứng dụng	Triển khai	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cơ bản	Ứng dụng	Triển khai					
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
<b>5. THỜI GIAN THỰC HIỆN</b> <div style="text-align: right; margin-right: 50px;"><b>06 tháng</b></div> <div style="text-align: center;">Từ tháng 05 năm 2022 đến tháng 11 năm 2022</div>							

## 6. ĐƠN VỊ CỦA CHỦ NHIỆM ĐỀ TÀI

Tên đơn vị: Khoa CNTT&TT Trường Đại học Cần Thơ

Điện thoại: 02923734713

E-mail: office@cit.ctu.edu.vn

Địa chỉ: Khu 2, đường 3/2, Phường Xuân Khánh, Quận Ninh Kiều, TP. Cần Thơ, Việt Nam

Họ và tên thủ trưởng đơn vị: TS. Nguyễn Hữu Hòa

## 7. CHỦ NHIỆM ĐỀ TÀI

Họ và tên: Nguyễn Thị Mỹ Khánh

MSSV: B1910657

Ngày tháng năm sinh: 04-05-2001

Lớp: Công nghệ thông tin-Chất lượng cao 2

Điện thoại di động: 0976038762

Khóa: 45

E-mail: khanhb1910657@student.ctu.edu.vn

## 8. NHỮNG THÀNH VIÊN THAM GIA NGHIÊN CỨU ĐỀ TÀI

TT	Họ và tên	MSSV, Lớp, Khóa	Nội dung nghiên cứu cụ thể được giao	Chữ ký
1	Nguyễn Thị Mỹ Khánh (Chủ nhiệm đề tài)	MSSV: B1910657 Lớp: Công nghệ thông tin-Chất lượng cao 2 Khóa: 45	- Nghiên cứu lý thuyết về mô hình YoloV5 và các nghiên cứu liên quan đến ứng dụng di động. - Thu nhập và xây dựng tập dữ liệu mô hình. - Viết báo cáo tổng kết.	
2	Nguyễn Duy Khang (Thành viên chính)	MSSV: B1910654 Lớp: Công nghệ thông tin-Chất lượng cao 2 Khóa: 45	- Nghiên cứu lý thuyết về mô hình YoloV5 và các nghiên cứu liên quan đến ứng dụng di động. - Thu nhập và xây dựng tập dữ liệu mô hình. - Viết báo cáo tổng kết.	
3	Nguyễn Hiếu Nghĩa (Thành viên chính)	MSSV: B1910672 Lớp: Công nghệ thông tin-Chất lượng cao 2 Khóa: 45	- Thu nhập và xây dựng tập dữ liệu mô hình. - Lập trình, xây dựng, thiết kế ứng dụng di động. - Viết báo cáo tổng kết.	

4	Tổng Phước Lộc (Thành viên chính)	MSSV: B1910664 Lớp: Công nghệ thông tin-Chất lượng cao 2 Khóa: 45	- Thu nhập và xây dựng tập dữ liệu mô hình. - Lập trình, xây dựng, thiết kế ứng dụng di động. - Viết báo cáo tổng kết.	
5	Lê Hải Yến (Thành viên chính)	MSSV: B1910731 Lớp: Công nghệ thông tin-Chất lượng cao 2 Khóa: 45	- Thu nhập và xây dựng tập dữ liệu mô hình. - Viết báo cáo tổng kết. - Lập trình, xây dựng, thiết kế ứng dụng di động.	

#### **Cán bộ hướng dẫn sinh viên thực hiện đề tài**

Họ và tên, MSCB	Đơn vị công tác và lĩnh vực chuyên môn	Nhiệm vụ	Chữ ký
TS. Lâm Nhật Khang MSCB: 1943	Bộ môn Công nghệ thông tin, Khoa CNTT&TT  Lĩnh vực chuyên môn: Khoa học máy tính	Hướng dẫn nội dung khoa học và Hướng dẫn lập dự toán kinh phí đề tài	

#### **9. ĐƠN VỊ PHỐI HỢP CHÍNH**

Tên đơn vị trong và ngoài nước	Nội dung phối hợp nghiên cứu	Họ và tên người đại diện đơn vị
Không	Không	Không

## 10. TỔNG QUAN TÌNH HÌNH NGHIÊN CỨU THUỘC LĨNH VỰC CỦA ĐỀ TÀI Ở TRONG VÀ NGOÀI NƯỚC

### 10.1. Trong nước

Hiện nay, lĩnh vực công nghệ thông tin nước ta đã và đang có những bước phát triển vượt bậc trên mọi lĩnh vực. Các trang web giới thiệu ẩm thực trong nước được giới thiệu một cách chung chung, kết hợp cung cấp các thông tin khác [1], [2], [3]. Chúng tôi chưa tìm thấy ứng dụng di động có tích hợp nhận dạng món ăn đặc trưng vùng Tây Nam Bộ. Bài toán nhận diện và phân loại món ăn nói riêng, nhận diện và phân loại đối tượng nói chung có thể được giải quyết bằng mô hình học sâu, như mô hình Yolo. Các nghiên cứu trong nước đã sử dụng mô hình YoloV4 để nhận diện và phân loại phương tiện giao thông [4], mô hình YoloV5 cũng được sử dụng để giúp nhận dạng tự động các giai đoạn sinh trưởng của cây dưa lưới trong quá trình sinh trưởng trong nhà màng [5].

### 10.2. Ngoài nước

Theo kiến thức của chúng tôi, không có quá nhiều nghiên cứu liên quan đến bài toán phát hiện và nhận diện món ăn nói chung và món ăn Việt Nam nói riêng. Hoashi và các cộng sự [6] đã sử dụng máy học để xây dựng website cho phép nhận diện 85 món Nhật bản với độ chính xác 62.5%, Kagaya và các cộng sự [7] sử dụng mô hình CNN để phát hiện và nhận diện. Hiện tại, với sự phát triển mạnh mẽ của các mô hình học sâu, các mô hình khác nhau đã được sử dụng để phát hiện và nhận diện đối tượng có thể kể đến như sử dụng mô hình Convolutional Neural Network - CNN [8], Spatial Pyramid Pooling Networks - SPPNet [9], Faster RCNN [10], và Yolo [11]. Mô hình Yolo đạt kết quả vượt trội so với các mô hình học sâu khác. Do đó, trong nghiên cứu này, chúng tôi sẽ nghiên cứu sử dụng mô hình YoloV5 để phát hiện và nhận diện một số món ăn đặc trưng của miền Tây Nam Bộ

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] [https://hoangviettravel.vn/dac-san-mien-tay/#2\\_Mon\\_an\\_dac\\_san\\_mien\\_Tay\\_Nam\\_Bo](https://hoangviettravel.vn/dac-san-mien-tay/#2_Mon_an_dac_san_mien_Tay_Nam_Bo)
- [2] <https://vinpearl.com/vi/ngat-ngay-voi-top-28-dac-san-mien-tay-ngon-kho-cuong>
- [3] <https://pasgo.vn/blog/top-15-dac-san-mien-tay-nam-bo-lam-qua-duoc-chon-mua-nhieu-nhat-4000>
- [4] Cường, TS Nguyễn Mạnh, et al. “Nghiên cứu thuật toán phân loại phương tiện giao thông dựa trên thị giác máy tính.”
- [5] Tuấn, Đ. H. A., & Thắng, N. M. (2021). Ứng dụng mô hình học sâu trong xác định các giai đoạn sinh trưởng của cây dưa lưới trồng trong nhà màng. *Bản B của Tạp chí Khoa học và Công nghệ Việt Nam*, 63(11).
- [6] H. Hoashi, T. Joutou, and K. Yanai. Image recognition of 85 food categories by feature fusion. In IEEE ISM, pages 296–301, 2010.
- [7] Kagaya, Hokuto, Kiyoharu Aizawa, and Makoto Ogawa. “Food detection and recognition using convolutional neural network.” In Proceedings of the 22nd ACM International Conference on Multimedia, pp. 1085-1088. 2014.
- [8] A. Krizhevsky, I. Sutskever, and G. E. Hinton, “Imagenet classification with deep convolutional neural networks,” in Advances in neural information processing systems, 2012, pp. 1097–1105
- [9] K. He, X. Zhang, S. Ren, and J. Sun, “Spatial pyramid pooling in deep convolutional networks for visual recognition,” in European conference on computer vision. Springer, 2014, pp. 346–361

[10] S. Ren, K. He, R. Girshick, and J. Sun, “Faster R-CNN: Towards real-time object detection with region proposal networks,” in Advances in neural information processing systems, 2015, pp. 91–99.

[11] J. Redmon, S. Divvala, R. Girshick, and A. Farhadi, “You only look once: Unified, real-time object detection,” in Proceedings of the IEEE conference on computer vision and pattern recognition, 2016, pp. 779–788.

10.3. Danh mục các công trình đã công bố thuộc lĩnh vực của đề tài của chủ nhiệm và những thành viên tham gia nghiên cứu

a) Của chủ nhiệm đề tài: Không

b) Của các thành viên tham gia nghiên cứu: Không

## **11. TÍNH CẤP THIẾT CỦA ĐỀ TÀI**

Vùng đất tây Nam Bộ là nơi mang một sắc thái cổ điển, ở đó chứa đựng tinh hoa về ẩm thực và văn hóa của dân tộc Việt Nam, nó cũng là vùng đất của những lễ hội truyền thống dân tộc. Trong những lần đi du lịch hoặc lễ hội,... cụ thể là ở miền Tây Nam Bộ. Chúng tôi nhận thấy còn rất nhiều người họ không biết về các món đặc sản ở vùng miền này, họ vào một quán ăn nào đó mà muốn gọi món đó mà không biết nó tên gì gây ra trở ngại. Chính vì thế, chúng tôi xây dựng một ứng dụng di động hỗ trợ quản bá món ăn, đồng thời cũng hỗ trợ giúp nhận dạng món ăn đặc sản của từng tỉnh thành miền Tây nam Bộ, từ đó sẽ giúp cho những người khách đi du lịch, lễ hội,... có trải nghiệm tốt hơn về chuyến đi. Hiện tại, chúng tôi chưa tìm được các ứng dụng di động có tích hợp nhận diện món ăn Tây Nam Bộ nào. Do đó, việc xây dựng ứng dụng di động để giới thiệu các món ăn đặc trưng của Miền Tây Nam Bộ và cho phép người dùng nhận diện một số món ăn đặc trưng của Vùng là vô cùng cần thiết.

## **12. MỤC TIÊU ĐỀ TÀI**

Mục tiêu đề tài là xây dựng ứng dụng di động giới thiệu ẩm thực miền Tây Nam Bộ, và cho phép nhận diện một số món ăn đặc trưng của miền Tây Nam Bộ.

## **13. ĐỐI TƯỢNG, PHẠM VI NGHIÊN CỨU**

13.1. Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu của đề tài ứng dụng di động và mô hình Yolov5

13.2. Phạm vi nghiên cứu

Một số món ăn đặc trưng ở khu vực miền Tây Nam Bộ.

## 14. CÁCH TIẾP CẬN, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 14.1. Cách tiếp cận

Dựa vào tài liệu tham khảo. Sau đó, tiến hành xây dựng, thử nghiệm mô hình YoLoV5. Và cuối cùng, đưa vào ứng dụng mô hình.

### 14.2. Phương pháp nghiên cứu

- Nghiên cứu lý thuyết từ các tạp chí, các bài báo, website ở lĩnh vực có liên quan
- Đề xuất phương pháp giải quyết bài toán, thực hiện triển khai và đánh giá kết quả đạt được

## 15. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU VÀ TIẾN ĐỘ THỰC HIỆN

### 15.1. Nội dung nghiên cứu

- Nghiên cứu lý thuyết:
  - + Tìm hiểu về nền tảng xây dựng ứng dụng di động
  - + Tìm hiểu huấn luyện mô hình trên YoloV5
- Thu thập dữ liệu:
  - + Thu thập hình ảnh về các món ăn Tây Nam Bộ và xây dựng các nhãn tương ứng với hình ảnh
- Xây dựng ứng dụng
  - + Huấn luyện dữ liệu bằng mô hình YoloV5
  - + Xây dựng tập theo TensorFlow Lite để đưa vào ứng dụng di động
  - + Tích hợp mô hình nhận diện đối tượng vào ứng dụng di động

### 15.2. Tiến độ thực hiện

STT	Các nội dung, công việc thực hiện	Sản phẩm	Thời gian (bắt đầu-kết thúc)	Người thực hiện và số ngày thực hiện
1.	Nghiên cứu lý thuyết về các mô hình để giúp nhận diện đối tượng trong ảnh ( đặc biệt mô hình YoloV5) và các nghiên cứu liên quan đến ứng dụng di động	Khoảng 10-12 trang A4 trình bày báo cáo lý thuyết về các mô hình giúp nhận diện đối tượng, YoloV5 và phương pháp xây dựng ứng dụng di động dựa trên mô hình.	5/2022 – 7/2022	Nguyễn Duy Khang (5 ngày) Nguyễn Thị Mỹ Khánh (5 ngày) Nguyễn Hiếu Nghĩa (5 ngày) Lê Hải Yến (5 ngày) Tống Phước Lộc (5 ngày)

2.	Thu nhập và xây dựng tập dữ liệu mô hình	Khoảng 2-3 trang A4 trình bày về tập dữ liệu thu thập.	7/2022 – 9/2022	Nguyễn Duy Khang (9 ngày) Nguyễn Thị Mỹ Khánh (9 ngày) Nguyễn Hiếu Nghĩa (9 ngày) Lê Hải Yến (9 ngày) Tống Phước Lộc (9 ngày)
3.	Huấn luyện dữ liệu thu được dựa trên mô hình YoloV5	Khoảng 5-8 trang trình bày về phương pháp thực hiện để xây dựng.	9/2022 – 10/2022	Nguyễn Duy Khang (7 ngày) Nguyễn Thị Mỹ Khánh (7 ngày)
4.	Xây dựng ứng dụng di động theo TensorFlow Lite	Khoảng 5-8 trang trình bày về phương pháp thực hiện để xây dựng.	9/2022 – 10/2022	Nguyễn Hiếu Nghĩa (7 ngày) Lê Hải Yến (7 ngày) Tống Phước Lộc (7 ngày)
5.	Kiểm thử và đánh giá	Khoảng 3-5 trang A4 trình bày về phương pháp kiểm thử, đánh giá kết quả đạt được.	11/2022	Nguyễn Duy Khang (4 ngày) Nguyễn Thị Mỹ Khánh (4 ngày) Tống Phước Lộc (4 ngày)
6.	Viết báo cáo tổng kết	Quyển báo cáo tổng kết.	11/2022	Nguyễn Hiếu Nghĩa (4 ngày) Lê Hải Yến (4 ngày)

16. SẢN PHẨM			
Stt	Tên sản phẩm	Số lượng	Yêu cầu chất lượng sản phẩm (mô tả chi tiết chất lượng sản phẩm đạt được như nội dung, hình thức, các chỉ tiêu, thông số kỹ thuật,...)
I	Sản phẩm khoa học (Các công trình khoa học sẽ được công bố: sách, bài báo khoa học...): Không		
II	Sản phẩm đào tạo (Luận văn tốt nghiệp đại học): Không		
III	Sản phẩm ứng dụng: ứng dụng di động nhận diện ẩm thực miền Tây Nam Bộ		

**17. PHƯƠNG THỨC CHUYỂN GIAO KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ ĐỊA CHỈ ỨNG DỤNG**

17.1. Phương thức chuyển giao

Tài liệu liên quan xây dựng ứng dụng di động và nhận diện món ăn

17.2. Địa chỉ ứng dụng

Khoa Công nghệ Thông tin và Truyền thông, trường Đại học Cần Thơ

**18. TÁC ĐỘNG VÀ LỢI ÍCH MANG LẠI CỦA KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU**

18.1. Đối với lĩnh vực giáo dục và đào tạo

Truyền tải văn hóa ẩm thực miền Tây Nam Bộ, hỗ trợ người nghiên cứu về ẩm thực và du lịch Việt Nam.

18.2. Đối với lĩnh vực khoa học và công nghệ có liên quan

Thúc đẩy sinh viên có thêm động lực làm nghiên cứu khoa học, góp phần làm đa dạng các công trình nghiên cứu của Trường Đại học Cần Thơ.

18.3. Đối với phát triển kinh tế-xã hội

Khi ứng dụng đưa vào thực tiễn sẽ mang lại một số lợi ích nhất định cho người dùng: tìm kiếm và cập nhật thông tin món ăn nhanh hơn. Thúc đẩy quảng bá văn hóa ẩm thực và đặc sản miền Tây Nam Bộ ra thế giới. Ứng dụng sẽ là cầu nối quan trọng thúc đẩy phát triển ngành du lịch nước nhà.

18.4. Đối với tổ chức chủ trì và các cơ sở ứng dụng kết quả nghiên cứu

Kết quả nghiên cứu của đề tài là hình thức minh chứng, quảng bá cho chất lượng giảng dạy, cũng là góp phần làm phong phú số lượng đề tài nghiên cứu cho Khoa CNTT&TT trường Đại học Cần Thơ. Hơn nữa, đề tài là cơ sở để Khoa hỗ trợ trực tiếp cho ngành du lịch địa phương cũng như nước nhà.



**19. KINH PHÍ THỰC HIỆN ĐỀ TÀI VÀ NGUỒN KINH PHÍ****Kinh phí thực hiện đề tài: 15.000.000 đồng.**

Trong đó:

Kinh phí Trường cấp: **15.000.000** đồng.

Các nguồn khác: 0 đồng.

*Đơn vị tính: đồng*

Stt	Khoản chi, nội dung chi		Tổng kinh phí	Nguồn kinh phí
			Kinh phí Trường cấp	Các nguồn khác
1	Chi mua vật tư, nguyên, nhiên, vật liệu	0	0	0
2	Chi tiền công lao động trực tiếp	12.275.000	12.275.000	0
3	Chi văn phòng, phẩm, thông tin liên lạc, in ấn	0	0	0
4	Chi họp hội đồng đánh giá, nghiệm thu	2.725.000	2.725.000	0
	<b>Tổng cộng</b>	<b>15.000.000</b>	<b>15.000.000</b>	<b>0</b>

**KHOA CNTT&TT****CÁN BỘ HƯỚNG DẪN***Ngày tháng 04 năm 2022***CHỦ NHIỆM ĐỀ TÀI****TL.HIỆU TRƯỞNG  
TRƯỞNG PHÒNG QUẢN LÝ KHOA HỌC**