

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

1. TÊN ĐỀ TÀI Ứng dụng mobile học tiếng anh qua đối tượng được nhận dạng trong hình ảnh và video.	2. MÃ SỐ						
Lĩnh vực ưu tiên <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 checked="" 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.							
3. LĨNH VỰC NGHIÊN CỨU <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;"> Khoa học Tự nhiên <input type="checkbox"/> </div> <div style="width: 45%;"> Khoa học Kỹ thuật và Công nghệ <input checked="" type="checkbox"/> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;"> Khoa học Y, dược <input type="checkbox"/> </div> <div style="width: 45%;"> Khoa học Nông nghiệp <input type="checkbox"/> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;"> Khoa học Xã hội <input type="checkbox"/> </div> <div style="width: 45%;"> Khoa học Nhân văn <input type="checkbox"/> </div> </div>	4. LOẠI HÌNH NGHIÊN CỨU <table style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Cơ bản</td> <td style="width: 33%;">Ứng dụng</td> <td style="width: 33%;">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"/>					
5. THỜI GIAN THỰC HIỆN 6 tháng Từ tháng 1 năm 2022 đến tháng 6 năm 2022							

6. ĐƠN VỊ CỦA CHỦ NHIỆM ĐỀ TÀI

Tên đơn vị: Khoa Công nghệ thông tin và Truyền thông

Điện thoại: 0292 3734713

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

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

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

7. CHỦ NHIỆM ĐỀ TÀI

Họ và tên: Nguyễn Chí Bảo

MSSV: B1910619

Ngày tháng năm sinh: 28/05/2001

Lớp: **DI19V7F2** (CNTT Chất lượng cao F2)

Điện thoại di động: 0353530086

Khóa: K45

E-mail: baob1910619@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 Chí Bảo (chủ nhiệm đề tài)	MSSV: B1910619 Lớp: DI19V7F2 (CNTT Chất lượng cao F2) Khóa: K45	Lên ý tưởng Lập kế hoạch Phân tích hệ thống Train nhận diện Xây dựng chức năng Lập trình và cài đặt Kiểm thử Viết báo cáo	
2	Lê Nguyễn Bảo Anh (nhóm phó)	MSSV: B1910611 Lớp: DI19V7F2 (CNTT Chất lượng cao F2) Khóa: K45	Lên ý tưởng Phân tích hệ thống Train nhận diện Xây dựng chức năng Lập trình và cài đặt Kiểm thử Viết báo cáo	
3	Lê Huỳnh Như (thư ký)	MSSV: B1910680 Lớp: DI19V7F2 (CNTT Chất lượng cao F2)	Tìm hiểu về đề tài Xây dựng chức năng	

		Khóa: K45	Thiết kế giao diện Kiểm thử Viết báo cáo	
4	Danh Bé Hai (thành viên chính)	MSSV: B1909907 Lớp: DI19V7F2 (CNTT Chất lượng cao F2) Khóa: K45	Phân tích hệ thống Xây dựng chức năng Lập trình và cài đặt Thiết kế giao diện Kiểm thử Viết báo cáo	
5	Đặng Quốc Cường (thành viên chính)	MSSV: B1910623 Lớp: DI19V7F2 (CNTT Chất lượng cao F2) Khóa: K45	Phân tích hệ thống Xây dựng chức năng Lập trình và cài đặt Thiết kế giao diện Kiểm thử Viết báo cáo	

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. Nguyễn Thanh Hải MSCB: 2267	Đơn vị công tác: Khoa CNTT & TT Lĩnh vực chuyên môn: CNTT	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

Trong những năm trở lại cho ta thấy được sự phát triển đáng kinh ngạc của ngành khoa học, trong đó có vô số những lĩnh vực nghiên cứu khác nhau. Trí tuệ nhân tạo (AI) đã dẫn lối và tạo nên định hướng phát triển tiềm năng lĩnh vực kỹ thuật và công nghệ. Những gia đình người Việt, đặc biệt là những bậc cha mẹ luôn muốn tìm và định hướng cho các con của học được học Tiếng Anh một cách dễ nhất và tiếp thu nhanh nhất. Đặc biệt là trẻ nhỏ hay những người cần tìm những ứng dụng để học những kiến thức cơ bản trước. Vì thế, việc sử dụng AI để hỗ trợ con người học những từ vựng Tiếng Anh thông qua những hình ảnh, video, hay tất tần tât những gì xung quanh mình trên chiếc smart phone để scan hình ảnh, video mà mình cần tìm hiểu từ ngữ Tiếng Anh đó là gì. Từ đó, con người có thể tự do học và tìm hiểu từ ngữ Tiếng Anh một cách không bị quá phức tạp và gò bó thông qua ứng dụng mobile học tiếng anh qua đối tượng được nhận dạng trong hình ảnh và video.

10.2. Ngoài nước

- Qua những tìm hiểu về các dự án, đề tài liên quan đến việc đưa công nghệ AI vào các hệ thống giáo dục nói chung và giáo dục ngoại ngữ nói riêng có thể thấy được tiềm năng của công nghệ AI trong giáo dục làm cải thiện chất lượng, nâng cao dân trí, trình độ giáo dục cho người dân. Việc ứng dụng công nghệ AI trong giáo dục tiêu biểu như phần mềm Grammarly - phần mềm kiểm tra lỗi chính tả và ngữ pháp tiếng Anh, hoặc là phần mềm AI-Robotics là công cụ tiềm năng và thiết yếu đối với giáo dục tại Mỹ. Trước hết, AI giúp tự động hóa và thực hiện các nhiệm vụ quản trị của giáo viên như chấm điểm bài thi, phân loại giấy tờ và tiến hành các thủ tục nhập học... để giáo viên có nhiều thời gian tương tác với học sinh.

- Công ty Cổ phần dịch vụ và giải pháp công nghệ giáo dục PHX (PHX Smart School) đã cho ra đời Giải pháp PHX Smart School tích hợp phần mềm hỗ trợ quy trình đào tạo, giúp trường học có thể triển khai hoạt động giảng dạy và học tập trực tuyến, chia sẻ video bài giảng tiện lợi để hỗ trợ học tập hiệu quả hơn; tích hợp hệ thống thi trực tuyến, cho phép tạo các kỳ thi trắc nghiệm và chấm điểm ngay sau khi làm xong bài, hay các bài thi tự luận được giảng viên chấm tay và thông báo kết quả cho học sinh và phụ huynh qua ứng dụng. Đây còn là một phần mềm sổ liên lạc điện tử, kết nối nhà trường với phụ huynh một cách dễ dàng thông qua các app trên Android và iOS. Đặc biệt, PHX Smart School tích hợp hệ thống giám sát lộ trình di chuyển thông minh, điểm danh chính xác bằng gương mặt... tự động kết nối và cập nhật thông tin nhanh chóng tới gia đình về trạng thái của học sinh khi đến trường, đảm bảo an toàn cho học sinh.

Tài liệu tham khảo:

1. Phần mềm AI-Robotics: [Emerging Technology Research & Trends – Think with Google APAC](#)
2. PHX Smart School: [Trang chủ – PHX Smart School \(phx-smartschool.com\)](http://phx-smartschool.com)

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

- Sự phát triển nhanh chóng và liên tục được cải tiến không ngừng của các giải thuật học sâu, các kết quả trong việc nhận dạng vật thể có độ chính xác cao. Đề tài tập chung nghiên cứu và xây dựng một ứng dụng để học Tiếng Anh thông qua việc đánh dấu các vật thể từ hình ảnh, video,... giúp hỗ trợ người dùng học Tiếng Anh một cách hiệu quả.

- Hiện nay, việc học Tiếng Anh là vô cùng quan trọng, trong đó việc sử dụng hình ảnh để học tiếng Anh là một cách học hiệu quả, đặc biệt đối với người học trực quan. Bằng cách nhìn thấy một thứ gì đó, ghi nhớ nó và sau đó liên kết một khái niệm với nó. Thế nên, việc ứng dụng tiềm năng của của công nghệ để đánh dấu vật thể trong hình ảnh, video nhằm hỗ trợ việc học tiếng Tiếng Anh là cần thiết để giúp người dùng nâng cao hiệu quả trong việc học Tiếng Anh của mình.

12. MỤC TIÊU ĐỀ TÀI

- Mục tiêu của đề tài nghiên cứu nhằm tạo ra một chương trình ứng dụng học Tiếng Anh trên App Android. Ứng dụng hỗ trợ phát hiện, nhận dạng các vật thể trong video bằng tiếng anh, làm tiền đề giúp người sử dụng học tiếng anh một thoải mái, giải trí mà vẫn trau dồi được nhiều kiến thức từ vựng cùng với kỹ năng đọc, viết, ghép câu.

13. ĐỐI TƯỢNG, PHẠM VI NGHIÊN CỨU

13.1. Đối tượng nghiên cứu

- Công nghệ AI nhận dạng đối tượng trong video
- Chuyển đổi văn bản thành giọng nói
- App Anroid và cấu trúc dữ liệu lưu trữ bài học

13.2. Phạm vi nghiên cứu

- Nghiên cứu Imaganet: 1000 lớp đối tượng ngoài tự nhiên
- Xây dựng các tính năng: nhận dạng, lưu trữ, cho ví dụ, dịch ngôn ngữ sang tiếng Việt

14. CÁCH TIẾP CẬN, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

14.1. Cách tiếp cận

Nghiên cứu lý thuyết - Thiết kế và lập trình ứng dụng - Thử nghiệm - Đánh giá - Ứng dụng

14.2. Phương pháp nghiên cứu:

- Tổng hợp dữ liệu từ các đối tượng bên ngoài tự nhiên từ đó tạo nên mô hình nhận dạng đối tượng trong video kết hợp với dữ liệu tiếng Anh

15. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU VÀ TIẾN ĐỘ THỰC HIỆN

15.1. Nội dung nghiên cứu (*Mô tả chi tiết những nội dung nghiên cứu của đề tài*)

- Tìm hiểu nhu cầu sử dụng, tính cấp thiết của đề tài và đối tượng người dùng.
- Phân tích đề tài.
- Thu thập dữ liệu hình ảnh /video về một số từ thông dụng xung quanh ta (cụ thể là trong địa phận Cần Thơ).

- Xây dựng bộ từ điển tiếng anh gồm chữ và âm thanh từ 1000 đối tượng được nhận dạng.
- Nghiên cứu khảo sát các mô hình máy học để đề xuất mô hình máy học phù hợp để nhận dạng.
- Xây dựng một ứng dụng mobile với giao diện thân thiện để tích hợp những nội dung được đề xuất.

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.	<p>Tìm hiểu, phân tích đề tài và dữ liệu hình ảnh, video:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tìm hiểu đề tài - Phân tích đề tài - Thu thập dữ liệu 	Báo cáo chức năng, giao diện của ứng dụng.	Từ 01/2022 Đến 02/2022	<p>Nguyễn Chí Bảo (7 ngày)</p> <p>Lê Nguyễn Bảo Anh (7 ngày)</p> <p>Lê Huỳnh Như (7 ngày)</p> <p>Danh Bé Hai (7 ngày)</p> <p>Đặng Quốc Cường (7 ngày)</p>
2.	<p>Lập trình, cài đặt theo mô hình thiết kế</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lập trình - Cài đặt 	Ứng dụng nhận dạng ngôn ngữ Tiếng Anh qua đối tượng được nhận dạng trong hình ảnh và video.	Từ 02/2022 Đến 04/2022	<p>Nguyễn Chí Bảo (21 ngày)</p> <p>Đặng Quốc Cường (21 ngày)</p> <p>Lê Nguyễn Bảo Anh (21 ngày)</p> <p>Danh Bé Hai (21 ngày)</p>
3.	Kiểm thử và sửa lỗi	Hoàn thành ứng dụng	Từ 04/2022 Đến 05/2022	<p>Nguyễn Chí Bảo (14 ngày)</p> <p>Lê Nguyễn Bảo Anh (14 ngày)</p> <p>Lê Huỳnh Như (14 ngày)</p> <p>Danh Bé Hai (14 ngày)</p> <p>Đặng Quốc Cường (14 ngày)</p>

4.	Viết báo cáo tổng kết	Báo cáo tổng kết	Từ 05/2022 Đến 06/2022	Nguyễn Chí Bảo (8 ngày) Lê Nguyễn Bảo Anh (8 ngày) Lê Huỳnh Như (8 ngày) Danh Bé Hai (8 ngày) Đặng Quốc Cường (8 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 giáo dục sử dụng đa nền tảng với giao diện thân thiện và phù hợp với người dùng.		

<p>17. PHƯƠNG THỨC CHUYỂN GIAO KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ ĐỊA CHỈ ỨNG DỤNG</p> <p>17.1. Phương thức chuyển giao:</p> <p>Chuyển giao cho Khoa Công Nghệ Thông Tin và Truyền Thông, Trường Đại học Cần Thơ như ví dụ minh họa cho các ứng dụng của trí tuệ nhân tạo.</p> <p>17.2. Địa chỉ ứng dụng:</p> <p>Khoa CNTT & TT trường Đại Học Cần Thơ</p> <p>Địa chỉ: Khu 2, đường 3/2, Phường Xuân Khánh, Q. Ninh Kiều, TP. Cần Thơ.</p>
<p>18. TÁC ĐỘNG VÀ LỢI ÍCH MANG LẠI CỦA KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU</p> <p>18.1. Đối với lĩnh vực giáo dục và đào tạo</p> <ul style="list-style-type: none"> Phát triển phạm vi nghiên cứu về nhận dạng vật thể thông qua hình ảnh, video. Phục vụ trong việc học Tiếng Anh của người dùng. Trong quá trình nghiên cứu cũng giúp ích cho sinh viên tham gia cơ hội để rèn luyện Tiếng Anh, cách ứng dụng CNTT vào một bài toán thực tế trong việc học tập. Giúp sinh viên nâng cao tinh thần tự học, tự nghiên cứu và sáng tạo. Góp phần hỗ trợ sinh viên nghiên cứu sinh trong lĩnh vực công nghệ máy học, phân tích và thiết kế dữ liệu <p>18.2. Đối với lĩnh vực khoa học và công nghệ có liên quan</p> <ul style="list-style-type: none"> Góp phần ứng dụng công nghệ thông tin vào giáo dục. Tăng thêm phần hứng thú và khả năng ghi nhớ khi học tiếng anh cho trẻ em.

- Góp phần hỗ trợ các nhà nghiên cứu về máy học, học sâu cải thiện và ứng dụng các giải thuật. Từ đó đưa vào các mô hình kiểm thử và thực nghiệm phục vụ cho các báo cáo khoa học hay ứng dụng thực tiễn.

18.3. Đối với phát triển kinh tế-xã hội

- Đẩy mạnh phát triển công nghệ AI trong lĩnh vực giáo dục đặc biệt là giáo dục cho trẻ nhỏ ở thời đại 4.0.
- Phát triển ứng dụng có thể mở rộng để sử dụng rộng rãi trong các lĩnh vực giáo dục khác cũng như nâng cao trình độ ngoại ngữ trong thời đại kinh tế hội nhập hiện nay.
- Giảm một phần chi phí thuê giảng dạy cũng như giúp việc học ngoại ngữ trở nên gần gũi và dễ tiếp cận hơn đối với gia đình không có điều kiện.

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

- Cung cấp một ứng dụng học từ vựng tiếng Anh tiện lợi, gần gũi.
- Hỗ trợ học tập về nhiều mặt từ đó tiết kiệm được thời gian mà vẫn đem lại hiệu quả tốt cho người dùng

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	12.100.000	12.100.000	0
3	Chi văn phòng, phẩm, thông tin liên lạc, in ấn	175.000	175.000	0
4	Chi họp hội đồng đánh giá, nghiệm thu	2.725.000	2.725.000	0
	Tổng cộng	15.000.000	15.000.000	0

Ngày 18 tháng 01 năm 2022

KHOA CNTT & TT

CÁN BỘ HƯỚNG DẪN

CHỦ NHIỆM ĐỀ TÀI



Nguyễn Thanh Hải



Nguyễn Chí Bảo

TL.HIỆU TRƯỞNG
TRƯỞNG PHÒNG QUẢN LÝ KHOA HỌC