

BỘ CÔNG THƯƠNG TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG THƯƠNG TP.HCM



BÀI TIỂU LUẬN *ĐỀ TÀI:* PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG WEB KẾT HỢP VỚI CHATBOT THÔNG MINH

VIETNAM DATATHON 2023

DANH SÁCH THÀNH VIÊN NHÓM

STT	Tên
1	Nguyễn Bảo Chấn
2	Lê Thị Mỹ Lệ
3	Dương Minh Sang
4	Hoàng Lê Quốc Đạt
5	Nguyễn Thị Vân Anh

TỔNG QUAN ĐỀ TÀI

I**GIỚI
THIỆU****II****TUYÊN
BỐ
VẤN
ĐỀ****III****PHƯƠNG
PHÁP
LUẬN****IV****CHỨC
NĂNG
CHÍNH
CỦA
ỨNG
DỤNG****V****THÔNG
TIN
HIỆU
SUẤT****VI****TIẾN
TRÌNH
THỰC
HIỆN****VII****GIAO
DIỆN
NGƯỜI
DÙNG
TƯƠNG
TÁC****VIII****HẠN
CHẾ VÀ
CẢI
TIẾN
TRONG
TƯƠNG
LAI****ỨNG
DỤNG****SUCCESS**



PHẦN I: GIỚI THIỆU



1. Giới thiệu

- Sự phát triển của thương mại điện tử đã tạo ra một lượng lớn dữ liệu về sản phẩm nội thất, đặc biệt là từ các nhà cung cấp như IKEA.
- Điều quan trọng là dữ liệu từ thương mại điện tử không chỉ giúp các doanh nghiệp hiểu về các sản phẩm mà còn cung cấp cái nhìn sâu rộng hơn về hành vi mua sắm của người tiêu dùng, giúp phản ánh xu hướng của thị trường.
- Điều này mở ra cánh cửa cho việc áp dụng công nghệ để tạo ra trải nghiệm mua sắm tốt hơn, chính vì vậy các công cụ, ứng dụng web kết hợp với Chatbot là 1 một xu hướng, hướng đến hàng đầu hiện nay.



PHẦN II: TUYÊN BỐ VẤN ĐỀ

- Hiện nay, việc tương tác và cung cấp dịch vụ trực tuyến ngày càng trở nên phổ biến, nhưng việc tạo ra trải nghiệm tương tác người dùng trên các trang web vẫn gặp nhiều thách thức.
- Một vấn đề cụ thể là cung cấp thông tin và hỗ trợ cho người dùng một cách nhanh chóng, chính xác và có tính tương tác cao.

⇒ Chính vì vậy các hệ thống ứng dụng web ngày nay cần tích hợp AI cộng với ChatBot AI là một xu hướng cấp bách, nhằm tạo sự tương tác, tương quan giữa người dùng và nhà sản xuất.



PHẦN III: PHƯƠNG PHÁP LUẬN



1. Phương pháp

- **Kiến trúc Mô hình AI:** Sử dụng mô hình học máy dựa trên Deep Neural Networks (DNN) để xử lý và phản hồi dữ liệu từ người dùng.
- **Các thành phần chính:** Bao gồm lớp NLP để hiểu ngôn ngữ tự nhiên, lớp Machine Learning để tối ưu hóa tư vấn sản phẩm, và kết nối với hệ thống quản lý sản phẩm.
- **Công nghệ sử dụng:** TensorFlow hoặc PyTorch cho triển khai mô hình học máy, RESTful API cho giao tiếp với hệ thống khác



PHẦN IV: CHỨC NĂNG CHÍNH CỦA ỨNG DỤNG

Tư vấn sản phẩm

1. Tư vấn sản phẩm

- Phân loại sản phẩm: phân loại các sản phẩm vào các loại khác nhau dựa trên thông tin về kích thước, mô tả, giá cả và các đặc điểm khác của sản phẩm.
- Phân loại giá cả : sử dụng để phân loại sản phẩm vào các mức giá khác nhau dựa trên thông tin về kích thước, loại sản phẩm, và mô tả.
- Dự đoán Khả năng bán hàng trực tuyến: được sử dụng để dự đoán xem sản phẩm có khả năng bán trực tuyến hay không dựa trên các đặc điểm như mô tả, giá cả, và các thông tin khác.

1. Tư vấn sản phẩm

- Dự đoán Thuộc tính về Nhà thiết kế (Designer): dự đoán hoặc phân loại thông tin về nhà thiết kế hoặc phong cách thiết kế dựa trên các đặc điểm của sản phẩm
- Gợi ý sản phẩm tương tự: Dựa trên thông tin về sản phẩm mà người dùng quan tâm, có thể sử dụng để đề xuất các sản phẩm tương tự dựa trên các thuộc tính như giá cả, kích thước, hoặc thiết kế.

ChatBot

2. ChatBot

- Xử lý yêu cầu người dùng: sử dụng để phân loại các loại yêu cầu khác nhau từ người dùng
- Phản hồi liên tục: tích hợp chức năng thu thập phản hồi từ người dùng về các gợi ý sản phẩm, từ đó cải thiện độ chính xác của hệ thống gợi ý theo thời gian.
- Cho phép người dùng xem chi tiết về sản phẩm, giá cả, và các thông tin khác qua chatbot

2. ChatBot

- Tương tác đa chiều: phát triển khả năng tương tác đa chiều giữa hệ thống gợi ý sản phẩm và chatbot thiết kế, giúp người dùng dễ dàng thực hiện tư vấn và điều chỉnh thiết kế theo nhu cầu
- Tích hợp NLP cho tư vấn, thiết kế và xử lý ngôn ngữ tự nhiên (NLP): cải thiện khả năng hiểu và xử lý NLP để chatbot có thể hiểu rõ hơn về ý muốn và ý kiến của người dùng.
- Phản hồi thông tin chi tiết: hệ thống sẽ yêu cầu người dùng cung cấp phản hồi chi tiết về các lựa chọn tư vấn sản phẩm và thiết kế, từ đó cải thiện dần dần chất lượng dịch vụ.



PHẦN V: THÔNG TIN HIỆU SUẤT



Thông tin hiệu suất

Thước đo hiệu suất

Tỷ lệ chính xác của tư vấn, thời gian phản hồi

Đánh giá hiệu suất

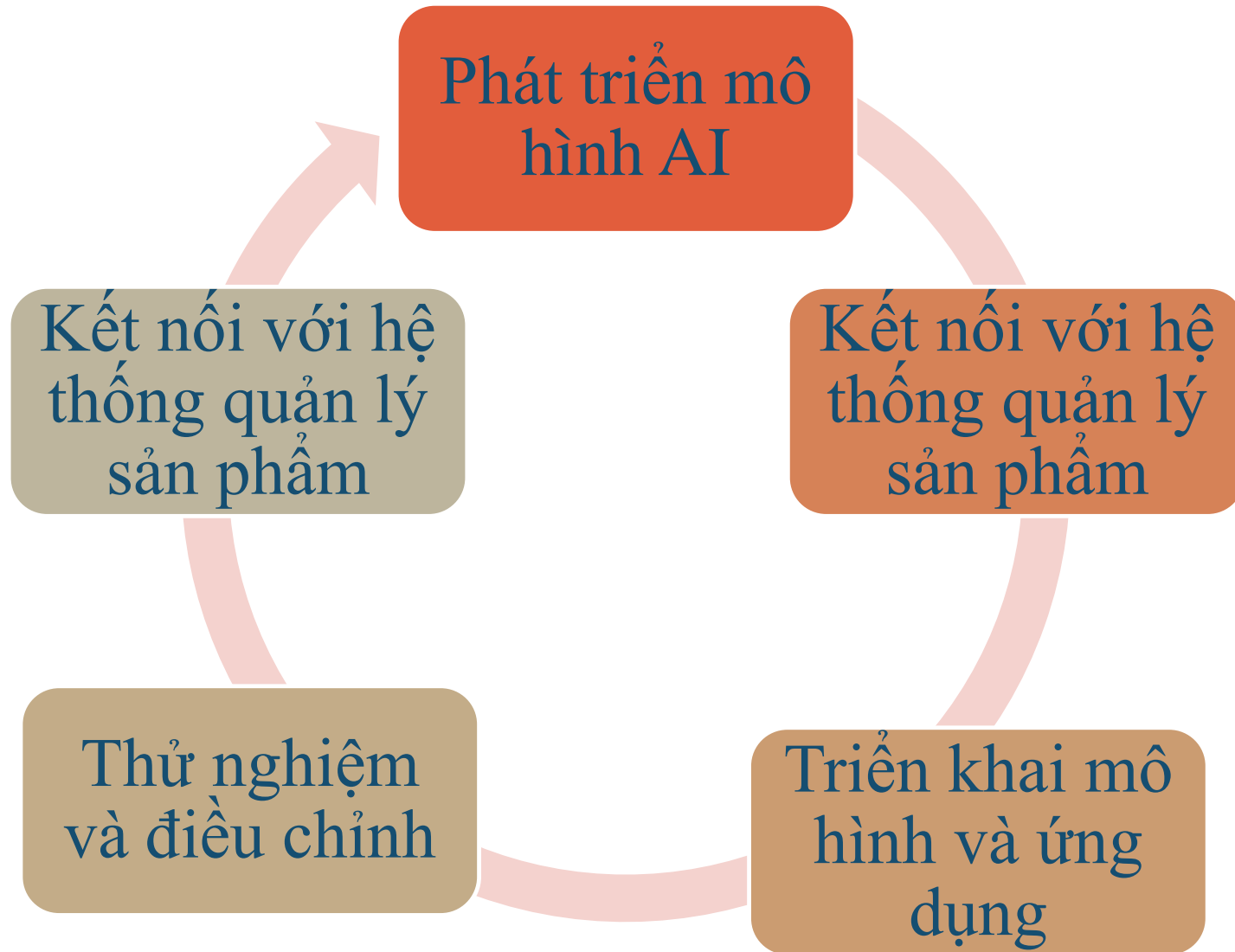
Sử dụng precision, recall và F1-score để đánh giá chính xác của tư vấn. Thời gian phản hồi được đo bằng giây



PHẦN VI: TIẾN TRÌNH THỰC HIỆN



Tiến trình thực hiện





PHẦN VII: GIAO DIỆN NGƯỜI DÙNG TƯƠNG TÁC

Giao diện tương tác

- Giao diện cần giản hóa và dễ sử dụng và không nên quá phức tạp.
- Đảm bảo giao diện phù hợp và dễ sử dụng trên các thiết bị và thiết bị di động.
- Tương tác khi người dùng nhập yêu cầu, chatbot phản hồi và đề xuất sản phẩm thông qua cuộc trò chuyện



PHẦN VIII: HẠN CHẾ VÀ CẢI TIẾN TRONG TƯƠNG LAI

Hạn chế

- Giao tiếp người-máy còn hạn chế trong giao tiếp tự nhiên như giao tiếp giữa con người
- Phạm vi và tính tương tác cơ bản còn hạn chế trong việc giải quyết vấn đề phức tạp.
- Độ chính xác có thể gặp khó khăn trong việc cung cấp thông tin, chi tiết về sản phẩm.
- Khả năng tương tác đa chiều Chatbot hiện tại thường hỗ trợ tương tác dựa trên văn bản và ít có khả năng tương tác đa phương tiện.

Cải tiến trong tương lai

- Nâng cao trí tuệ nhân tạo (AI), học máy và xử lý ngôn ngữ tự nhiên (NLP), tăng cường Trí tuệ để phát triển AI.
- Tăng cường tương tác và giao tiếp, tương tác đa phương tiện.
- Tích hợp hệ thống và dữ liệu giúp kết nối với nhiều hệ thống khác nhau
- Phân tích dữ liệu, thu thập dữ liệu và tương tác để cải thiện hiệu suất và đáp ứng nhu cầu người dùng.



PHẦN VIII: ỨNG DỤNG



Tư Vấn Sản Phẩm

- Sử dụng mô hình NLP để hiểu yêu cầu người dùng về sản phẩm nội thất.
- Tận dụng mô hình học máy để phân tích lịch sử mua sắm và xu hướng của người dùng.
- Đề xuất sản phẩm dựa trên thông tin được học từ dữ liệu người dùng và sản phẩm.

Phân Loại Sản Phẩm

- Sử dụng mô hình phân loại để nhận diện và phân loại sản phẩm vào các danh mục cụ thể.
- Cập nhật mô hình định kỳ để có khả năng nhận biết các sản phẩm mới và xu hướng thị trường.

Phân Loại Giá Cả

- Sử dụng mô hình học máy để phân loại sản phẩm vào các khoảng giá dựa trên đặc điểm giá và thuộc tính sản phẩm.
- Cung cấp tính năng tùy chọn lọc theo mức giá cho người dùng.

Dự Đoán Khả Năng Bán Hàng Trực Tuyến

- Sử dụng mô hình dự đoán để ước tính khả năng bán hàng trực tuyến của mỗi sản phẩm.
- Tích hợp thông tin về khuyến mãi và các ưu đãi để tăng cường khả năng bán hàng trực tuyến.

Dự Đoán Thuộc Tính về Nhà Thiết Kế

- Sử dụng mô hình phân loại để xác định nhà thiết kế hoặc phong cách thiết kế của mỗi sản phẩm.
- Tự động cập nhật cơ sở dữ liệu với thông tin mới về các nhà thiết kế nổi tiếng và xu hướng thiết kế.

Gợi Ý Sản Phẩm Tương Tự

- Áp dụng thuật toán tương tự để đề xuất các sản phẩm tương tự dựa trên hành vi mua sắm của người dùng.
- Cân nhắc đánh giá và phản hồi của người dùng để tối ưu hóa đề xuất sản phẩm.

Xử Lý Yêu Cầu Người Dùng

- Sử dụng mô hình học máy để phân loại và hiểu rõ yêu cầu người dùng từ các dạng khác nhau.
- Tối ưu hóa khả năng xử lý đồng thời nhiều yêu cầu phức tạp từ người dùng.

Phản Hồi Liên Tục

- Tích hợp chức năng thu thập phản hồi từ người dùng về gợi ý sản phẩm.
- Sử dụng phản hồi để cập nhật mô hình và cải thiện độ chính xác của hệ thống theo thời gian.

Xem Chi Tiết Sản Phẩm

- Hỗ trợ quyết định người dùng với thông tin chi tiết về sản phẩm, từ mô tả đến hình ảnh và đánh giá.
- Sử dụng mô hình NLP để trả lời câu hỏi chi tiết từ người dùng về sản phẩm.

Tương Tác Đa Chiều

- Xây dựng khả năng tương tác đa chiều giữa chatbot và hệ thống gợi ý sản phẩm.
- Hỗ trợ người dùng trong quá trình đưa ra quyết định và tinh chỉnh lựa chọn của họ.

Tích Hợp NLP cho Tư Vấn và Thiết Kế

- Sử dụng mô hình NLP cập nhật để đảm bảo chatbot hiểu và phản hồi hiệu quả theo ngôn ngữ tự nhiên của người dùng.
- Tối ưu hóa khả năng tương tác và hiểu ý muốn của người dùng thông qua ngôn ngữ tự nhiên.

Phản Hồi Thông Tin Chi Tiết

- Yêu cầu người dùng cung cấp phản hồi chi tiết về các lựa chọn sản phẩm và thiết kế để cải thiện dần dần chất lượng dịch vụ.
- Sử dụng thông tin phản hồi để điều chỉnh mô hình và cải thiện trải nghiệm mua sắm.



THANK YOU!

