|  |
| --- |
| **ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG**  **TRƯỜNG ĐẠI HỌC KINH TẾ**  🙣 🕮 🙡 |
|  |
| **ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT THỰC TẬP TỐT NGHIỆP** |
| **ỨNG DỤNG FRAMEWORK RASA TRONG XÂY DỰNG CHATBOT HỖ TRỢ CHĂM SÓC TƯ VẤN BÁN HÀNG  CÂY CẢNH TRANG VŨ TRỤ HẠT** |
| SVTH: TRẦN ĐÌNH HIẾU  LỚP: 44K21.2 |
| GVHD: TS. NGUYỄN THÀNH THỦY |
| ***Đà Nẵng, tháng 3 năm 2022.*** |

**NHẬN XÉT CỦA DOANH NGHIỆP THỰC TẬP**

***1. Về ý thức và tinh thần trách nhiệm của sinh viên khi thực tập tại doanh nghiệp:*** ............................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

***2. Về năng lực và khả năng thích nghi của sinh viên với môi trường doanh nghiệp:*** ......................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

***3. Kiến nghị của Doanh nghiệp đối với Nhà trường để cải thiện chất lượng đào tạo:*** ..........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

**LỜI CẢM ƠN**

Trong lời đầu tiên của báo cáo thực tập tốt nghiệp “Ứng dụng Framework RASA trong xây dựng Chatbot hỗ trợ chăm sóc tư vấn bán hàng cây cảnh trang vũ trụ hạt” này, em muốn gửi những lời cảm ơn và biết ơn chân thành nhất của mình tới tất cả những người đã hỗ trợ, giúp đỡ em về kiến thưc và tinh thần trong quá trình thực hiện đề tài.

Trước hết em xin chân thành cảm ơn thầy T.S Nguyễn Thành Thủy, giảng viên khoa Thống kê – Tin học, người đã trực tiếp hướng dẫn, nhận xét, hỗ trợ em trong suốt quá trình thực hiện báo cáo, đề tài.

Xin chân thành cảm ơn ban giám hiệu nhà trường, các thầy cô trong khoa Thống kê – Tin học và các phòng ban nhà trường đã tạo điều kiện tốt nhất cho em cũng như các bạn khác trong suốt thời gian học tập và thực tập tốt nghiệp.

Em xin gửi lời cảm ơn đến anh Trần Thiên Quốc Tổng, giám đốc công ty DSA, là mentor chỉ dẫn, giúp đỡ em trong quá trình thực tập, giúp em học hỏi được nhiều kiến thức mới, bổ ích.

Cuối cùng em xin gửi lời cảm ơn đến gia đình, bạn bè, người thân đã giúp đỡ động viên em rất nhiều trong quá trình học tập và làm báo cáo thực tập tốt nghiệp.

Vì thời gian thực hiện có hạn, kiến thức còn nhiều hạn chế nên báo cáo chắc chắn không tránh khỏi những thiếu sót nhất định. Em rất mong nhận được ý kiến đóng góp của thầy cô để em có thêm kinh nghiệm và tiếp tục hoàn thành đề tài của mình.

Em xin chân thành cảm ơn!

Sinh viên

**Trần Đình Hiếu**

**LỜI CAM ĐOAN**

*Tôi xin cam đoan: Đề tài “****Ứng dụng Framework Rasa trong xây dựng chatbot hỗ trợ chăm sóc tư vấn bán hàng cây cảnh Vũ Trụ Hạt.****” được tiến hành công khai, dựa trên sự cố gắng, nỗ lực của mình và sự giúp đỡ không nhỏ từ phía Công ty Dữ liệu Cổ phần Công nghệ DSA, dưới sự hướng dẫn nhiệt tình khoa học của TS. Nguyễn Thành Thủy.*

*Các số liệu và kết quả nghiên cứu trong đề tài là trung thực và hoàn toàn không sao chép hoặc sử dụng kết quả của đề tài nghiên cứu nào tương tự. Nếu phát hiện có sao chéo kết quả nghiên cứu của đề tài khác, tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm.*

Đà Nẵng, ngày tháng năm 2022

Tác giả đề tài

**Trần Đình Hiếu**

**MỤC LỤC**

[LỜI MỞ ĐẦU 8](#_Toc97501783)

[1. Tổng quan về đề tài 8](#_Toc97501784)

[2. Mục tiêu và ý nghĩa của đề tài 9](#_Toc97501785)

[3. Đối tượng và phạm vi và phương pháp nghiên cứu 9](#_Toc97501786)

[3.1. Đối tượng nghiên cứu 9](#_Toc97501787)

[3.2. Phạm vi nghiên cứu 9](#_Toc97501788)

[3.3. Phương pháp nghiên cứu 9](#_Toc97501789)

[3.4. Bố cục của đề tài 9](#_Toc97501790)

[CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU TỔNG QUÁT VÀ CƠ SỞ LÝ LUẬN 11](#_Toc97501791)

[1.1 GIỚI THIỆU CÔNG TY THỰC TẬP, TRANG VŨ TRỤ HẠT VÀ BÀI TOÁN ỨNG DỤNG CHATBOT TRONG HỖ TRỢ TƯ VẤN BÁN HÀNG 11](#_Toc97501792)

[1.1.1 Giới thiệu về Công ty Cổ Phần Công nghệ dữ liệu DSA 11](#_Toc97501793)

[1.1.1.1 Giới thiệu chung 11](#_Toc97501794)

[1.1.1.2 Tầm nhìn, sứ mệnh và viễn cảnh 11](#_Toc97501795)

[1.1.1.3 Sản phẩm của công ty 11](#_Toc97501796)

[1.1.1.4 Lĩnh vực ứng dụng 11](#_Toc97501797)

[1.1.2 Giới thiệu trang Thương mại điện tử Vũ Trụ Hạt 11](#_Toc97501798)

[1.1.2.1 Giới thiệu chung 11](#_Toc97501799)

[1.1.2.2 Giới thiệu chung 11](#_Toc97501800)

[1.1.2.3 Sứ mệnh và viễn cảnh 11](#_Toc97501801)

[1.1.2.3.1 Sứ mệnh 11](#_Toc97501802)

[1.1.2.3.2 Viễn cảnh 11](#_Toc97501803)

[1.1.2.4 Chức năng và nhiệm vụ 11](#_Toc97501804)

[1.1.2.5 Các thành phần trong hệ thống 11](#_Toc97501805)

[1.1.2.5.1 Website trực tuyến 11](#_Toc97501806)

[1.1.2.5.2 Page trên nền tảng mạng xã hội Facebooks 11](#_Toc97501807)

[1.1.2.6 Khó khăn gặp phải 12](#_Toc97501808)

[1.1.3 Giới thiệu bài toán ứng dụng Chatbot trong hỗ trợ tư vấn bán hàng 12](#_Toc97501809)

[1.1.3.1 Quy trình tư vấn bán hàng 12](#_Toc97501810)

[1.1.3.2 Tổng quan bài toán 12](#_Toc97501811)

[1.1.3.3 Lợi ích mang lại 12](#_Toc97501812)

[1.2 GIỚI THIỆU TỔNG QUAN VỀ CHATBOT 12](#_Toc97501813)

[1.2.1 Khái niệm 12](#_Toc97501814)

[1.2.2 Lịch sử hình thành 12](#_Toc97501815)

[1.2.3 Phân loại Chatbot 12](#_Toc97501816)

[1.2.4 Các thành phần cơ bản trong Chatbot 12](#_Toc97501817)

[1.2.4.1 NLU 12](#_Toc97501818)

[1.2.4.2 DM 12](#_Toc97501819)

[1.2.4.3 NLG 12](#_Toc97501820)

[1.2.5 Các nền tảng phát triễn Chatbot 12](#_Toc97501821)

[1.2.6 Ứng dụng của Chatbot đem lại 12](#_Toc97501822)

[1.3 CƠ SỞ LÝ THUYẾT 12](#_Toc97501823)

[1.3.1 Thư viện Rasa Chatbot 12](#_Toc97501824)

[1.3.1.1 Giới thiệu chung 12](#_Toc97501825)

[1.3.1.2 Lịch sữ hình thành 12](#_Toc97501826)

[1.3.1.3 Cấu trúc chương trình của Rasa 12](#_Toc97501827)

[1.3.1.4 Các thành phần chính của Rasa 12](#_Toc97501828)

[1.3.1.4.1 Intent 12](#_Toc97501829)

[1.3.1.4.2 Entity 12](#_Toc97501830)

[1.3.1.4.3 Stories 12](#_Toc97501831)

[1.3.1.4.4 Actions 12](#_Toc97501832)

[1.3.1.4.5 Polices 12](#_Toc97501833)

[1.3.1.4.6 Slots 12](#_Toc97501834)

[1.3.2 Nền tảng Facebook Developer 12](#_Toc97501835)

[1.3.2.1 Facebook Graph API 12](#_Toc97501836)

[1.3.2.1.1 Định Nghĩa 12](#_Toc97501837)

[1.3.2.1.2 Sự ra đời 12](#_Toc97501838)

[1.3.2.1.3 Các thành phần chính 13](#_Toc97501839)

[1.3.2.1.4 Công dụng mang lại 13](#_Toc97501840)

[1.3.2.2 Facebook App 13](#_Toc97501841)

[1.3.3 Ngôn ngữ sữ dụng 13](#_Toc97501842)

[1.3.3.1 Ngôn ngữ lập trình Python 13](#_Toc97501843)

[1.3.3.2 Ngôn ngữ truy vấn SQL 13](#_Toc97501844)

[1.3.4 Công cụ hỗ trợ 13](#_Toc97501845)

[1.3.4.1 Trình biên tập Visual studio Code 13](#_Toc97501846)

[1.3.4.2 Domain Ngrok 13](#_Toc97501847)

[1.3.4.3 Hệ quản trị cơ sở dữ liệu Microsoft SQL Server 13](#_Toc97501848)

[CHƯƠNG 2: KHẢO SÁT VÀ PHÂN TÍCH HỆ THỐNG CHATBOT TƯ VẤN 13](#_Toc97501849)

[2.1 KHẢO SÁT HỆ THỐNG CHATBOT 13](#_Toc97501850)

[2.1.1 Hiểu quy trình và nghiệp vụ trang Vũ Trụ Hạt 13](#_Toc97501851)

[2.1.2 Xác định mục tiêu hệ thống Chatbot mang lại 13](#_Toc97501852)

[2.1.3 Hiểu rõ đối tượng và nhu cầu khách hàng 13](#_Toc97501853)

[2.1.4 Thu thập yêu cầu người dùng 13](#_Toc97501854)

[**2.2** PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG CHATBOT 13](#_Toc97501855)

[2.2.1 Phân tích hệ thống chatbot 13](#_Toc97501856)

[2.2.1.1 Phân tích các chủ đề chính trong hệ thống 13](#_Toc97501857)

[2.2.1.2 Thu thập yêu cầu người dùng 13](#_Toc97501858)

[2.2.1.3 Phát thảo ý tưởng dự trên yêu cầu 13](#_Toc97501859)

[2.2.1.3.1 Mô tả ý định 13](#_Toc97501860)

[2.2.1.3.2 Mô tả thực thể 13](#_Toc97501861)

[2.2.1.3.3 Mô tả phản hồi 13](#_Toc97501862)

[2.2.1.3.4 Mô tả câu chuyện, kịch bản 13](#_Toc97501863)

[2.2.2 Thiết kế hệ thống 13](#_Toc97501864)

[2.2.2.1 Usercase 13](#_Toc97501865)

[2.2.2.2 Sơ đồ phân rã 13](#_Toc97501866)

[2.2.2.3 Xây dựng biểu đồ giao tiếp 13](#_Toc97501867)

[2.2.2.4 Xây dựng biểu đồ hành động 13](#_Toc97501868)

[2.2.2.5 Sơ đồ quan hệ giữa các thành phần 13](#_Toc97501869)

[2.2.2.6 Xây dựng lược đồ cơ sở dữ liệu 14](#_Toc97501870)

[CHƯƠNG 3: THIẾT KẾ, TRIỄN KHAI VÀ KẾT QUẢ HỆ THỐNG CHATBOT TƯ VẤN 14](#_Toc97501871)

[3.1 THIẾT KẾ HỆ THỐNG CHATBOT 14](#_Toc97501872)

[3.1.1 Xây dựng Rasa Core 14](#_Toc97501873)

[3.1.1.1 Khởi tạo và cấu hình policies 14](#_Toc97501874)

[3.1.1.2 Liệt kê dữ liệu huấn luyện cho Intents 14](#_Toc97501875)

[3.1.1.3 Liệt kê mối quan hệ trong Stories 14](#_Toc97501876)

[3.1.1.4 Liệt kê các Utter 14](#_Toc97501877)

[3.1.2 Xây dựng Rasa Actions 14](#_Toc97501878)

[3.1.2.1 Xây dựng các lớp bỗ trợ 14](#_Toc97501879)

[3.1.2.2 Tạo bảng và viết thủ tục cho cơ sở dữ liệu 14](#_Toc97501880)

[3.1.2.3 Tạo cơ chế logs 14](#_Toc97501881)

[3.1.2.4 Cấu hình các actions theo chủ đề 14](#_Toc97501882)

[3.2 TRIỄN KHAI HỆ THỐNG CHATBOT 14](#_Toc97501883)

[3.2.1 Khởi động Chatbot và xuất Domain 14](#_Toc97501884)

[3.2.2 Khởi tạo Facebook App và liên kết Chatbot 14](#_Toc97501885)

[3.2.3 Thử nghiệm trên nền tảng Facebook Messenger 14](#_Toc97501886)

[3.2.4 Kiểm tra hiệu xuất và hoàn thiện 14](#_Toc97501887)

[3.3 KẾT QUẢ ỨNG DỤNG CHATBOT TƯ VẤN BÁN HÀNG 14](#_Toc97501888)

[KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỄN 15](#_Toc97501889)

[TÀI LIỆU THAM KHẢO 15](#_Toc97501890)

**DANH SÁCH TỪ VIẾT TẮT**

|  |  |
| --- | --- |
| Từ viết tắt | Ý nghĩa |
| TMĐT | Thương mại điện tử |
|  |  |

**DANH MỤC BẢNG BIỂU**

**DANH SÁCH HÌNH ẢNH**

# LỜI MỞ ĐẦU

1. Tổng quan về đề tài

Mạng xã hội đang ngày càng phát triển, đặc biệt thương mại điện tử đang trở thành xu thế, không chỉ các doanh nghiệp mà tất cả cá nhân đều có thể bán hàng trực tiếp thông qua internet. Dưới góc độ người mua hàng, họ rất cần nắm rõ các thông tin của sản phẩm, chính vì vậy người bán hàng cần đưa ra những cuộc trao đổi để cung cấp thêm nhiều thông tin về sản phẩm, nhằm thuyết phục người mua đưa ra quyết định mua hàng. Để giải quyết bài toán trên, người bán hàng cần xây dựng một hệ thống Chatbot bán hàng tự động giúp giảm thiểu được chi phí về nhân sự, tăng hiệu quả bán hàng, chăm sóc khách hàng và tăng khả năng tương tác. Vậy Chatbot bán hàng tự động là gì ? Tại sao lại cần mô hình như vậy ? Những lợi ích và thuận tiện khi xử dụng mô hình này là gì ?

Để giải đáp cho những câu hỏi ở trên, đặt dưới góc độ của người bán hàng ta thấy rằng khi gặp phải các trường hợp như yêu cầu tư vấn về sản phẩm vào lúc giờ nghỉ buổi trưa, buổi tối hay khi có quá nhiều khách hàng muốn tư vấn về sản phẩm vào cùng một thời điểm hoặc khách hàng thường xuyên đưa ra các câu hỏi mang tính chất trùng lặp ...vv. Ở các trường hợp trên nếu như không có Chatbot tự động phản hồi các yêu cầu nhanh nhất thì chắc chắn rằng hiệu quả bán hàng sẽ giảm đáng kể, cũng như uy tín và sự chuyên nghiệp của người bán hàng sẽ được khách hàng đánh giá thấp. Hiện nay rất nhiều người bán hàng sử dụng các công cụ quảng cáo từ Facebook, google...vv, chi phí cho việc quảng cáo cũng khá cao, nếu sử dụng Chatbot bán hàng tự động cũng sẽ có thể tạo được rất nhiều chiến dịch quảng cáo, giảm được chi phí đi rất nhiều mà lại mang lại tính hiệu quả cao. Những vấn đề nêu trên, chứng minh không phải lúc nào chúng ta cũng đủ thời gian và nguồn nhân lực để sẵn sàng kết nối với khách hàng. Do đó, mô hình trả lời bán hàng tự động là rất thiết thực trong bối cảnh hiện nay.

Các hệ thống bán hàng tự động hiện nay chỉ dừng lại ở mức độ trả lời những câu hỏi đơn giản có sẵn, việc hỗ trợ Tiếng Việt không đầy đủ, khó khăn trong việc cải tiến. Những bất cập này làm cho việc vận hành và sử dụng hệ thống không mang lại nhiều lợi ích thiết thực. Dựa vào yếu tố trên em xây dựng Chatbot trả lời tự động cho Tiếng Việt nhằm phục vụ riêng cho nghiệp vụ bán hàng.

Thời đại của Chatbot chỉ mới và đang bắt đầu phát triển nhưng lợi ích từ những ứng dụng của chúng mang lại giúp chúng ta hưởng rất nhiều lợi ích. Với những sự phát triển và tiến bộ của trí tuệ nhân tạo trong những năm gần đây, chúng ta hoàn toàn có thể mong đợi một tương lại nơi Chatbot không chỉ thay con người đưa ra các quyết định mà còn giúp giải quyết các vấn đề trong cuộc sống.

1. Mục tiêu và ý nghĩa của đề tài

Trở thành giải pháp hàng đầu cho doanh nghiệp nhằm nâng cao quy trình chăm sóc khách hàng, mang lại trải nghiệm thú vị và sự hài lòng cho khách hàng, không chỉ vậy chúng còn giúp tiết kiệm thời gian, chi phí từ đó tối ưu nguồn lực và đặc biệt kích thích hành vi mua hàng và tăng hiệu quả bán hàng cho Doanh nghiệp.

1. Đối tượng và phạm vi và phương pháp nghiên cứu
   1. Đối tượng nghiên cứu

Hệ thống bán hàng tại trang thương mại điện tử Vũ Trụ Hạt

* 1. Phạm vi nghiên cứu

Khách hàng mua hàng trên hệ thống bán hàng tại trang thương mại điện tử Vũ Trụ Hạt

* 1. Phương pháp nghiên cứu
* Phương pháp tư vấn: Tổng hợp yêu cầu và xây dựng nội dung tư vấn cho khách hàng
* Phương pháp học máy và trí tuệ nhân tạo: Nhận diện ngôn ngữ tự nhiên của con người và từ đó xác định chủ đề người dùng nhắm đến
  1. Bố cục của đề tài

Đề tài được tổ chức bao gồm phần mở đầu, 3 chương và phần kết luận:

* Mở đầu
* **Chương 1:** GIỚI THIỆU TỔNG QUÁT VÀ CƠ SỞ LÝ LUẬN
* **Chương 2:** KHẢO SÁT VÀ PHÂN TÍCH HỆ THỐNG CHATBOT TƯ VẤN
* **Chương 3:** THIẾT KẾ VÀ TRIỄN KHAI HỆ THỐNG CHATBOT TƯ VẤN
* Kết luận

# CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU TỔNG QUÁT VÀ CƠ SỞ LÝ LUẬN

* 1. GIỚI THIỆU CÔNG TY THỰC TẬP, TRANG VŨ TRỤ HẠT VÀ BÀI TOÁN ỨNG DỤNG CHATBOT TRONG HỖ TRỢ TƯ VẤN BÁN HÀNG
     1. Giới thiệu về Công ty Cổ Phần Công nghệ dữ liệu DSA
        1. Giới thiệu chung
        2. Tầm nhìn, sứ mệnh và viễn cảnh
        3. Sản phẩm của công ty
        4. Lĩnh vực ứng dụng
     2. Giới thiệu trang Thương mại điện tử Vũ Trụ Hạt
        1. Giới thiệu chung

Doanh nghiệp Vũ Trụ Hạt là một dự án kinh doanh của nhóm 108 lớp 45K22.1 là một phần của môn Makerting điện tử, đơn vị cung cấp các sản phẩm cây cảnh sen đá, hạt giống cây trồng và dụng cụ làm vườn tại Đà Nẵng.

* + - 1. Giới thiệu chung
      2. Sứ mệnh và viễn cảnh
         1. Sứ mệnh

Mang cho khách hàng trải nghiệm tuyệt vời với các sản phẩm chất lượng, trông sạch và uy tín với giá cả phải chăng nhất. Ngoài ra cung cấp bài viết thường xuyên về cây cảnh giúp khách hàng có thể chủ động tìm hiểu, giải quyết các vấn đề thườn gặp về cây cảnh.

* + - * 1. Viễn cảnh

Tương lai trở thành một đơn vị cung cấp hạt giống, cây trông, dụng cụ làm vườn uy tín số 1 và hơn hết mở rộng thành nơi chia sẽ kiến thức, kinh nghiệm cây cảnh hàng đầu Việt Nam trong lĩnh vực trồng trọt

* + - 1. Chức năng và nhiệm vụ
      2. Các thành phần trong hệ thống
         1. Website trực tuyến
         2. Page trên nền tảng mạng xã hội Facebooks
      3. Khó khăn gặp phải
    1. Giới thiệu bài toán ứng dụng Chatbot trong hỗ trợ tư vấn bán hàng
       1. Quy trình tư vấn bán hàng
       2. Tổng quan bài toán
       3. Lợi ích mang lại
  1. GIỚI THIỆU TỔNG QUAN VỀ CHATBOT
     1. Khái niệm
     2. Lịch sử hình thành
     3. Phân loại Chatbot
     4. Các thành phần cơ bản trong Chatbot
        1. NLU
        2. DM
        3. NLG
     5. Các nền tảng phát triễn Chatbot
     6. Ứng dụng của Chatbot đem lại
  2. CƠ SỞ LÝ THUYẾT
     1. Thư viện Rasa Chatbot
        1. Giới thiệu chung
        2. Lịch sữ hình thành
        3. Cấu trúc chương trình của Rasa
        4. Các thành phần chính của Rasa
           1. Intent
           2. Entity
           3. Stories
           4. Actions
           5. Polices
           6. Slots
     2. Nền tảng Facebook Developer
        1. Facebook Graph API
           1. Định Nghĩa
           2. Sự ra đời
           3. Các thành phần chính
           4. Công dụng mang lại
        2. Facebook App
     3. Ngôn ngữ sữ dụng
        1. Ngôn ngữ lập trình Python
        2. Ngôn ngữ truy vấn SQL
     4. Công cụ hỗ trợ
        1. Trình biên tập Visual studio Code
        2. Domain Ngrok
        3. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu Microsoft SQL Server

# CHƯƠNG 2: KHẢO SÁT VÀ PHÂN TÍCH HỆ THỐNG CHATBOT TƯ VẤN

* 1. KHẢO SÁT HỆ THỐNG CHATBOT
     1. Hiểu quy trình và nghiệp vụ trang Vũ Trụ Hạt
     2. Xác định mục tiêu hệ thống Chatbot mang lại
     3. Hiểu rõ đối tượng và nhu cầu khách hàng
     4. Thu thập yêu cầu người dùng
  2. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG CHATBOT
     1. Phân tích hệ thống chatbot
        1. Phân tích các chủ đề chính trong hệ thống
        2. Thu thập yêu cầu người dùng
        3. Phát thảo ý tưởng dự trên yêu cầu
           1. Mô tả ý định
           2. Mô tả thực thể
           3. Mô tả phản hồi
           4. Mô tả câu chuyện, kịch bản
     2. Thiết kế hệ thống
        1. Usercase
        2. Sơ đồ phân rã
        3. Xây dựng biểu đồ giao tiếp
        4. Xây dựng biểu đồ hành động
        5. Sơ đồ quan hệ giữa các thành phần
        6. Xây dựng lược đồ cơ sở dữ liệu

# CHƯƠNG 3: THIẾT KẾ, TRIỄN KHAI VÀ KẾT QUẢ HỆ THỐNG CHATBOT TƯ VẤN

* 1. THIẾT KẾ HỆ THỐNG CHATBOT
     1. Xây dựng Rasa Core
        1. Khởi tạo và cấu hình policies
        2. Liệt kê dữ liệu huấn luyện cho Intents
        3. Liệt kê mối quan hệ trong Stories
        4. Liệt kê các Utter
     2. Xây dựng Rasa Actions
        1. Xây dựng các lớp bỗ trợ
        2. Tạo bảng và viết thủ tục cho cơ sở dữ liệu
        3. Tạo cơ chế logs
        4. Cấu hình các actions theo chủ đề
  2. TRIỄN KHAI HỆ THỐNG CHATBOT
     1. Khởi động Chatbot và xuất Domain
     2. Khởi tạo Facebook App và liên kết Chatbot
     3. Thử nghiệm trên nền tảng Facebook Messenger
     4. Kiểm tra hiệu xuất và hoàn thiện
  3. KẾT QUẢ ỨNG DỤNG CHATBOT TƯ VẤN BÁN HÀNG

# KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỄN

* 1. **Kết quả đạt được**
  2. **Hạn chế còn tồn tại**
  3. **Hướng giải quyết và phát triển tiếp theo**

# TÀI LIỆU THAM KHẢO