


## MẪU BÁO CÁO CỦA MỖI HV

<b>Họ và tên (IN HOA)</b>	BUI NGUYỄN HOÀNG ANH
<b>Ảnh</b>	
<b>Số buổi vắng</b>	0
<b>Bonus</b>	22
<b>Tên đề tài (VN)</b>	DỊCH VỤ CHĂM SÓC KHÁCH HÀNG 24/7 CHO LĨNH VỰC NGÂN HÀNG
<b>Tên đề tài (EN)</b>	24/7 CUSTOMER CARE SERVICE FOR BANKING
<b>Giới thiệu</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Dịch vụ chăm sóc khách hàng nắm giữ một vai trò mấu chốt trong việc thu hút khách hàng của một doanh nghiệp và thực tại đa phần các doanh nghiệp sử dụng con người để thực hiện dịch vụ này với một số lý do. Tuy nhiên, việc này có một khuyết điểm dễ thấy là con người không thể trực tiếp 24/24 để phản hồi khách hàng mọi lúc, mọi nơi, đặc biệt là đối với ngành ngân hàng - một ngành mà khi có vấn đề hay khó khăn đều muốn phải được hỗ trợ ngay lập tức. Vì vậy, một công cụ để khắc phục điều đó là cần thiết và chatbot là một trong những lựa chọn thích hợp. Điểm đầu tiên là vì chatbot là một công cụ ảo nên có thể làm việc 24/24 mà không trở nên mệt mỏi. Thêm vào đó là</li></ul>

	<p>khả năng phản hồi nhanh chóng và xử lý đa nhiệm, linh hoạt với khối lượng khách hàng cũng như khối lượng thông tin khác nhau của khách hàng. Ngoài ra, bằng cách thực hiện theo cơ chế được lập trình sẵn, chatbot sẽ tránh được những lỗi chủ quan có thể xảy ra khi con người thực hiện. Và cuối cùng, lợi ích mà chatbot mang lại là giảm chi phí (nhân lực, đào tạo, lương, ...). Nhìn chung, việc sử dụng chatbot thay cho con người trong dịch vụ chăm sóc khách hàng sẽ mang lại không chỉ hiệu quả về công việc mà còn hiệu quả về kinh tế cho các ngân hàng.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chatbot mang lại nhiều lợi ích nhưng để có thể khai thác tối ưu thì việc kết hợp chatbot với những công nghệ tiên tiến nhất hiện nay là cần thiết. Trong phạm vi của nghiên cứu này sẽ đề xuất mô hình chatbot kết hợp với Xử lý ngôn ngữ tự nhiên (NLP) để tăng tính hiệu quả của chatbot. Chatbot cùng với Xử lý ngôn ngữ tự nhiên giúp cho quá trình đánh giá và trích xuất thông tin chính xác hơn. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Đầu vào: các yêu cầu của khách hàng</li> <li>○ Đầu ra: phản hồi để giải đáp các yêu cầu của khách hàng</li> </ul> </li> </ul>
<b>Mục tiêu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chung: Xây dựng chatbot hỗ trợ cho công tác chăm sóc khách hàng trong các ngân hàng</li> <li>• Cụ thể: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Xây dựng mô hình NLP để xử lý thông tin trong lĩnh vực ngân hàng</li> <li>○ Xây dựng chatbot để nhận thông tin từ khách hàng (yêu cầu, thắc mắc, phản hồi, ...) và phản hồi cho thông tin nhận được bằng kết quả từ mô hình NLP</li> </ul> </li> </ul>
<b>Nội dung và phương pháp thực hiện</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nội dung nghiên cứu của đề tài: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Hiện nay, chatbot kết hợp với Xử lý ngôn ngữ tự nhiên đã được sử dụng khá phổ biến và trở thành trợ lý ảo đắc lực của con người bởi tính xử lý hiệu quả, chính xác và nhanh chóng. Nhiều nghiên cứu trong lĩnh vực này có thể kể đến như là:</li> </ul> </li> </ul>

- Nghiên cứu của Nuobei Shi, Qin Zeng, Raymond Lee (2020) về đề tài Thiết kế và triển khai Chatbot học ngôn ngữ với XAI bằng Ontology và Transfer Learning [1]
- Nghiên cứu của Ahmad Abdellatif, Khaled Badran, Diego Elias Costa, Emad Shihab (2020) về đề tài Chatbot bán vé sử dụng công nghệ Serverless NLP [2]

○ Đặc biệt trong lĩnh vực ngân hàng có các nghiên cứu như sau:

- Nghiên cứu của Dana Doherty, Kevin Curran (2019) về đề tài Chatbots cho các dịch vụ ngân hàng trực tuyến [3]
  - Nội dung của nghiên cứu này là sử dụng chatbot kết hợp với NLP chỉ dừng lại ở khả năng cho phép người dùng xem tất cả thông tin ngân hàng cá nhân của họ từ bên trong chatbot chưa đánh mạnh vào nghiệp vụ chăm sóc khách hàng của ngân hàng.
- Nghiên cứu của Sen-Tarng Lai, Fang-Yie Leu, Jeng-Wei Lin (2018) về đề tài Quy trình Kiểm soát Bảo mật Chatbot Ngân hàng để Bảo vệ Quyền riêng tư và Bảo mật Dữ liệu Người dùng. [4]
  - Nghiên cứu này với mục đích chính là phân tích các chiến lược bảo mật của thương mại điện tử (EC) và kết hợp các nguyên tắc bảo mật của AI để lập kế hoạch cho Quy trình kiểm soát bảo mật Chatbot (CSCP).
- Kế thừa từ những nghiên cứu trên, trong nghiên cứu này sẽ tiến hành xây dựng chatbot kết hợp với Xử lý ngôn ngữ tự nhiên để tập trung phân tích và xử lý các thông tin trong nghiệp vụ chăm sóc khách hàng trong lĩnh vực ngân hàng. Xây dựng mô hình Xử lý ngôn ngữ tự nhiên cho đặc thù ngôn ngữ của ngành ngân hàng bằng các thuật toán hiện đại để cải thiện độ chính xác. Bên cạnh đó tích hợp xây dựng chatbot để nhận và phản hồi thông tin đến khách hàng, cũng như tích hợp chatbot vào các nền tảng mạng xã hội phổ biến để người dùng có thể dễ dàng tiếp cận.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Phương pháp thực hiện. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Nghiên cứu, kết hợp khảo sát tìm hiểu quy trình, nghiệp vụ và công tác chăm sóc khách hàng tại các ngân hàng.</li> <li>○ Xây dựng kịch bản chăm sóc khách hàng.</li> <li>○ Tìm hiểu, nghiên cứu và hiện thực các kỹ thuật xử lý ngôn ngữ tự nhiên, bao gồm rút trích đối tượng, phân tích văn bản, rút trích thông tin từ văn bản,... để tích hợp vào hệ thống chatbot.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Kết quả dự kiến</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Hệ thống chatbot đáp ứng yêu cầu chăm sóc khách hàng, có khả năng phản hồi đầy đủ và chính xác cao đối với các nghiệp vụ ngân hàng.</li> <li>● Hệ thống đáp ứng khả năng chịu tải đối với lưu lượng lớn người truy cập.</li> <li>● Tích hợp hệ thống chatbot với các nền tảng mạng xã hội như Messenger, Telegram,... cùng với dạng API webhooks để tiện dụng cài đặt tại website ngân hàng.</li> </ul>
<b>Tài liệu tham khảo</b>	<p>[1] Nuobei Shi, Qin Zeng, Raymond Lee: <b>The design and implementation of Language Learning Chatbot with XAI using Ontology and Transfer Learning</b>. CoRR abs/2009.13984 (2020)</p> <p>[2] Ahmad Abdellatif, Khaled Badran, Diego Elias Costa, Emad Shihab: <b>A Comparison of Natural Language Understanding Platforms for Chatbots in Software Engineering</b>. CoRR abs/2012.02640 (2020)</p> <p>[3] Dana Doherty, Kevin Curran: <b>Chatbots for online banking services</b>. Web Intell. 17(4): 327-342 (2019)</p> <p>[4] Sen-Tarng Lai, Fang-Yie Leu, Jeng-Wei Lin: <b>A Banking Chatbot Security Control Procedure for Protecting User Data Security and Privacy</b>. BWCCA 2018: 561-571</p>