**BÁO CÁO ĐỒ ÁN CUỐI KỲ**

**Môn học**

**CS519 - PHƯƠNG PHÁP LUẬN NGHIÊN CỨU KHOA HỌC**

**Lớp học**

**CS519.M11 - CS519.M11.KHCL**

**Giảng viên**

**PGS.TS. LÊ ĐÌNH DUY  
Thời gian**

**09/2021 - 12/2021**

*----- Trang này cố tình để trống -----*

# **THÔNG TIN CHUNG CỦA NHÓM DHP**

* Link YouTube video của báo cáo (tối đa 5 phút):   
  *(ví dụ: https://www.youtube.com/watch?v=AWq7uw-36Ng)*
* Link slides (dạng .pdf đặt trên Github của nhóm):   
  *(ví dụ: https://github.com/mynameuit/CS519.M1.KHCL/TenDeTai.pdf)*
* *Mỗi thành viên của nhóm điền thông tin vào một dòng theo mẫu bên dưới*
* *Sau đó điền vào Đề cương nghiên cứu (tối đa 5 trang), rồi chọn Turn in*

|  |  |
| --- | --- |
| * Họ và Tên: Nguyễn Hoàng Hải * MSSV: 18520701 | * Lớp: CS519.M1.KHCL * Tự đánh giá (điểm tổng kết môn): 7.5/10 * Số buổi vắng: 3 * Số câu hỏi QT cá nhân: 6 * Số câu hỏi QT của cả nhóm: 13 * Link Github: <https://github.com/nguyenhoanghai1502> * Mô tả công việc và đóng góp của cá nhân cho kết quả của nhóm:   + Lên ý tưởng Chatbot   + Viết phần Báo Cáo   + Làm video YouTube |
| * Họ và Tên: Dương Minh Khang * MSSV: 18520883 | * Lớp: CS519.M1.KHCL * Tự đánh giá (điểm tổng kết môn): 8/10 * Số buổi vắng: 0 * Số câu hỏi QT cá nhân: 3 * Số câu hỏi QT của cả nhóm: 13 * Link Github: [demon108-dev/CS519.M11.KHCL (github.com)](https://github.com/demon108-dev/CS519.M11.KHCL) * Mô tả công việc và đóng góp của cá nhân cho kết quả của nhóm:   + Tìm tài liệu   + Xây dựng mô hình |

|  |  |
| --- | --- |
| Họ và Tên: Trần Đình Phú  MSSV: 18521249 | Lớp: CS519.M1.KHCL  Tự đánh giá (điểm tổng kết môn): 8/10  Số buổi vắng: 1  Số câu hỏi QT cá nhân: 4  Số câu hỏi QT của cả nhóm: 13  Link Github: [PhuTranDinh/CS519.M11.KHCL (github.com)](https://github.com/PhuTranDinh/CS519.M11.KHCL)  Mô tả công việc và đóng góp của cá nhân cho kết quả của nhóm:   * + Lên ý tưởng, đưa ra ý chính, phương hướng làm việc, khái quát kết quả   + Tìm tài liệu |

# **ĐỀ CƯƠNG NGHIÊN CỨU**

|  |
| --- |
| **TÊN ĐỀ TÀI (IN HOA)**  Phát triển Chatbot cho Học viện Giáo dục |
| **TÊN ĐỀ TÀI TIẾNG ANH (IN HOA)**  Chatbot Development for Educational Institute |
| **TÓM TẮT** *(Tối đa 400 từ)*  Chatbot là một phần mềm được sử dụng để phát triển sự tương tác giữa người dùng / con người và máy tính / hệ thống bằng ngôn ngữ tự nhiên như cuộc trò chuyện của con người. Chatbots trò chuyện với khách hàng trong  một cuộc thảo luận theo đầu vào của một con người và câu trả lời cho khách hàng. Nó làm cho người dùng nghĩ rằng nó là trò chuyện với một con người khi họ đang trò chuyện với máy tính. Ứng dụng bot trò chuyện sẽ giúp sinh viên biết về quy trình nhập học của trường đại học từ bất kỳ đâu có kết nối internet và nhận được trả lời nhanh chóng. Hệ thống chatbot này giảm bớt công việc của bộ phận quy trình nhập học bằng cách  cung cấp thông tin cần thiết cho học sinh hoặc phụ huynh và cũng làm giảm khối lượng công việc của bộ phận tiếp tục trả lời tất cả các câu hỏi của sinh viên. |
| **GIỚI THIỆU** *(Tối đa 1 trang A4)*  Chatbot là một phần mềm máy tính giúp phát triển cuộc trò chuyện với người dùng một cách tự nhiên. Sự phát triển không ngừng của Công nghệ thông tin và truyền thông đã làm cho trí thông minh phức tạp hơn. Các hệ thống Trí tuệ nhân tạo đang sử dụng các hoạt động của con người như thực hiện quyết định vào một thời điểm cụ thể, thực hiện các công việc hàng ngày, trả lời người dùng một cách nhanh chóng và giải quyết truy vấn theo cách giống như con người sẽ làm. Có rất nhiều tổ chức điện tử như Doanh nghiệp điện tử, Giải trí, Hỗ trợ ảo và một số tổ chức khác. Mọi thứ trong thế hệ này đều có liên quan với web. Việc sử dụng phương pháp tiếp cận để quản lý mọi thứ mang lại lợi ích trước cửa nhà bạn sẽ vô cùng hiệu quả. Các chatbot đủ để đánh lừa người dùng tin rằng họ đang nói chuyện với một con người, họ có cơ sở kiến ​​thức rất hạn chế trong thời gian chạy và không có phương tiện để theo dõi tất cả các cuộc hội thoại. Chatbots sử dụng công nghệ máy học để tiếp cận AI nhằm giúp chúng hiểu các truy vấn / nghi ngờ của người dùng và cung cấp cho người dùng một phản hồi thích hợp. Chúng được phát triển bằng Trí tuệ nhân tạo Ngôn ngữ đánh dấu để giao tiếp hoặc tương tác với người dùng. Chatbots thường được gọi là trả lời động cơ. Ứng dụng này hoạt động theo một cách rất đơn giản vì kiến ​​thức đã được lập trình sẵn trong tiến bộ. Một số phương pháp được sử dụng trong ứng dụng là đối sánh mẫu, xử lý ngôn ngữ tự nhiên và dữ liệu khai thác mỏ. Chatbot đối sánh câu đầu vào từ người dùng với câu của mẫu hiện có trong kiến thức cơ bản. Mỗi mẫu thực hiện được so sánh với kiến ​​thức về chatbot và kiến ​​thức này có được lấy từ nhiều nguồn khác nhau. |
| **MỤC TIÊU** *(Viết trong vòng 3 mục tiêu)*   * Tìm hiểu tổng quan về hệ thống Chatbot và một số framework cho xây dựng chatbot * Xây dựng bộ dữ liệu để phục vụ cho việc xây dựng hệ thống Chatbot giải quyết các vấn đề về tuyển sinh. * Xây dựng ứng dụng minh họa. |
| **NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP**  Để đạt được những mục tiêu, chúng tôi sẽ tiến hành nghiên cứu và tìm hiểu về:   * Tổng quan về Chatbot, đặc biệt là kiến trúc thành phần của hệ thống Chatbot nhằm để hiểu rõ về nguyên lý hoạt động của nó. * Xây dựng bộ dữ liệu để phục vụ cho việc training chatbot sử dụng tensorflow. * Xây dựng ứng dụng minh họa.   **Nội dung 1. Kiến trúc thành phần của hệ thống Chatbot**    Hình 1. Cấu trúc thành phần cơ bản của hệ thống Chatbot  **Nội dung 2. Xây dựng bộ dữ liệu để phục vụ cho việc training chatbot sử dụng tensorflow.**  -Xác định các Tag, patterns và response để làm tài liệu training    - Training model bằng TFLearn, một High Level API của Tensorflow, sử dụng python và các thư viện liên quan đến NLP như tensorflow, NLTK,...    -Load data training    -Với *intents.json* vừa được đưa vào bộ training, bạn cần tổ chức lại nó, Xác định cho công cụ của bạn biết đâu là documents dùng để training, các từ, các classes để phân lớp. Bạn nên sử dụng thêm bộ công cụ của xử lý ngôn ngữ tự nhiên nltk để tiền xử lý dữ liệu. Bộ công cụ này cho phép bạn thực hiện các quá trình tokenizer, POS stagging, word segmentation, remove stopword....    **Nội dung 3. Xây dựng bộ dữ liệu phục vụ cho việc xây dựng chatbot Tư vấn tuyển sinh và Ứng dụng minh họa**  Ở bước này chúng ta sẽ xây dựng hệ thống phản hồi của Chatbot, sử dụng intents model đã được training ở bước trên. Sau khi import các thư viện giống như bước training ở trên, Bạn cần un-pickle model và documents, cũng như cần phải load lại intents.json |
| **KẾT QUẢ MONG ĐỢI**  Hệ thống đề xuất đã được thử nghiệm thành công để cho thấy hiệu quả và khả năng đạt được của nó. Nó làm giảm nhân lực, thời gian của quản trị viên đại học và công việc giấy tờ. Nó cũng làm giảm nỗ lực của học sinh trong việc di chuyển đến trường đại học cho các mục đích tìm hiểu. Trong bài báo này, chúng tôi đã phát triển một chatbot sẽ tương tác với người dùng và cung cấp tất cả thông tin liên quan đến trường đại học. Sinh viên / phụ huynh và quản trị viên đại học được tương tác thông qua một chatbot. Các câu hỏi chưa được chatbot trả lời sẽ được quản trị viên trường đại học cập nhật. |
| **TÀI LIỆU THAM KHẢO** *(Định dạng DBLP)*  Kumar Shivam; Khan Saud; Manav Sharma; Saurav Vashishth; Sheetal Patil , "Chatbot for College Website" in International Journal of Computing and Technology, June 2018.  Ms.Ch.Lavanya Susanna and R. Pratyusha, "COLLEGE ENQUIRY CHATBOT" in International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET) on 3rd March 2020.  Guruswami Hiremath, Aishwarya Hajare, Priyanka Bhosale and Rasika Nanaware, “Chatbot for education system" in International Journal of Advance Research, Ideas and Innovations in Technology.  Johan Redström, Patricija Jaksetic and Peter Ljungstrand,"The ChatterBox" in RISE Research Institutes of Sweden.  Punith, Chaitra, Veeranna Kotagi , Chethana R M," Chatbot for Student Admission Enquiry" in Journal of Advancement in Software Engineering and Testing.  Emil Babu and Geethu Wilson,"CHATBOT FOR COLLEGE ENQUIRY" in International Journal of Creative Research Thoughts. |