**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**

|  |
| --- |
| **TÊN ĐỀ TÀI:** Ứng dụng chatbot hỗ trợ tư vấn y khoa. |
| **Cán bộ hướng dẫn:** ThS. Trần Anh Dũng |
| **Thời gian thực hiện:** Từ ngày 10/03/2023 đến ngày báo cáo đồ án 1 theo lịch của khoa Công nghệ Phần mềm. |
| **Sinh viên thực hiện:** Phan Xuân Quang - 20521008 |
| **Nội dung đề tài:**  **1. Lý do chọn đề tài:**  Với sự phát triển của công nghệ, ngành y tế đã không ngừng tìm kiếm cách sử dụng những công nghệ tiên tiến để nâng cao chất lượng chăm sóc sức khỏe và cải thiện trải nghiệm của bệnh nhân. Trong đó, ứng dụng chatbot hỗ trợ tư vấn y khoa là một trong những giải pháp đang nhận được sự quan tâm rất lớn từ cả những chuyên gia y tế và người dân.  Chatbot ứng dụng trí tuệ nhân tạo đã và đang trở thành một trong những công nghệ được áp dụng rộng rãi nhất trong nhiều lĩnh vực khác nhau, từ dịch vụ khách hàng cho đến hỗ trợ giáo dục. Và trong lĩnh vực y tế, chatbot cũng đang được coi là một trong những công nghệ có tiềm năng lớn để giúp nâng cao chất lượng dịch vụ y tế và cải thiện quy trình chăm sóc sức khỏe của bệnh nhân. Đặc biệt trong bối cảnh hiện nay, khi dịch bệnh vẫn còn đang diễn biến phức tạp, sự cần thiết của việc ứng dụng chatbot trong tư vấn y khoa càng trở nên nổi bật hơn bao giờ hết.  Việc sử dụng chatbot trong tư vấn y khoa giúp bệnh nhân có thể dễ dàng tiếp cận và nhận được tư vấn y tế một cách nhanh chóng, tiện lợi và hiệu quả. Thông qua chatbot, người dùng có thể đặt câu hỏi và nhận được câu trả lời tức thì về các vấn đề liên quan đến sức khỏe, từ cách phòng ngừa bệnh với những triệu chứng bất thường. Đồng thời, việc sử dụng chatbot tư vấn y khoa cũng giúp giảm bớt gánh nặng cho hệ thống chăm sóc sức khỏe, từ đó giúp tăng cường khả năng đáp ứng nhu cầu tư vấn y tế của đông đảo người dân. Điều này cũng giúp giảm thiểu tình trạng quá tải cho các cơ sở y tế và giúp người bệnh tiết kiệm được thời gian, chi phí và nỗ lực khi tìm kiếm thông tin về sức khỏe.  Chính vì vậy, việc xây dựng đề tài "Ứng dụng chatbot hỗ trợ tư vấn y khoa" là cực kỳ cần thiết để tận dụng tiềm năng của công nghệ trong việc nâng cao chất lượng và hiệu quả của dịch vụ y tế, đồng thời đáp ứng nhu cầu tư vấn y tế ngày càng tăng của người dân.  **2. Mục tiêu**:  Bao gồm hai mục tiêu chính:   * Xây dựng chatbot: Chatbot có khả năng trả lời nhanh và hợp lý những câu hỏi của người dùng, có khả năng đối đáp, tư vấn dựa vào nhu cầu người dùng, gợi ý thêm những câu hỏi phù hợp cho người dùng, từ đó tối ưu thời gian người việc người dùng phải tự mình tra cứu thông tin. * Xây dựng ứng dụng: Ứng dụng hoạt động một cách hiệu quả trên hệ điều hành Windows 10 và Windows 11. Ngoài ra, ứng dụng cần có giao diện người dùng trực quan và thân thiện. Dữ liệu đào tạo chatbot cũng được cập nhật liên tục từ những nguồn uy tín.   **3. Phạm vi:**  **Môi trường hoạt động:** Hệ điều hành Windows 10 và Windows 11.  **Chức năng:**   1. Đối với chatbot:  * Chatbot có thể hiểu và phân tích ngôn ngữ tiếng Việt. * Đối đáp chính xác theo kịch bản và gợi ý câu hỏi tiếp theo cho người dùng. * Áp dụng câu trả lời động, chatbot có thể trích xuất từ ngữ, ý chính từ lời thoại do người dùng nhập vào và sử dụng để làm câu trả lời. * Chatbot có khả năng xử lý đa dạng những tư vấn của người dùng và theo dõi cuộc trò chuyện của người dùng.  1. Đối với ứng dụng:  * Giao diện người dùng trực quan, thân thiện. * Phân chia từng mục cho tương ứng với từng trường hợp hỏi của người dùng.   **4. Đối tượng sử dụng:**  Tất cả mọi người có nhu cầu tra cứu và giải đáp thắc mắc liên quan đến y khoa hoặc chăm sóc sức khỏe.  **5. Phương pháp thực hiện:**   1. Phương pháp làm việc:  * Làm việc độc lập với sự hướng dẫn của giảng viên.  1. Phương pháp nghiên cứu:  * Phân tích nhu cầu sử dụng của đối tượng người dùng. * Nghiên cứu tài liệu các công nghệ liên quan.  1. Phương pháp công nghệ:  * Tìm hiểu cách sử dụng và tích hợp API của một số AI trong lĩnh vực y tế và chăm sóc sức khỏe. * Xây dựng giao diện ứng dụng Windows để người dùng có thể tương tác với ứng dụng. * Quản lý mã nguồn thông qua Github. * Sử dụng Google Drive và bộ Microsoft Office 365 để quản lý tài liệu.   **6. Nền tảng công nghệ:**   * Microsoft Windows Forms * .NET framework * Visual Studio 2022 * DialogFlow * OpenAI ChatGPT   **7. Kết quả mong đợi:**   * Chatbot có khả năng phản hồi nhanh và chính xác ở mức tương đối. * Ứng dụng hoạt động ổn định và có thể xử lý thông tin nhanh chóng.   **8. Hướng phát triển của đề tài:**   * Thêm tính năng gợi ý và chỉ đường đến nơi tư vấn y khoa hoặc khám bệnh có liên quan đến chủ đề người dùng hỏi gần với người dùng nhất. * Thêm tính năng cập nhật tin vắng về chủ đề y tế mà người dùng hỏi. * Phát triển phiên bản website và mobile cho ứng dụng.   **9. Kế hoạch thực hiện:**  Thời gian thực hiện từ ngày 10/03/2023 đến ngày báo cáo đồ án 1 theo lịch của khoa Công nghệ Phần mềm. Theo đó, kế hoạch thực hiện đồ án được chia thành 5 giai đoạn chính, cụ thể gồm có:   * **Giai đoạn 1:** Khởi động dự án. Bao gồm biên soạn đề cương chi tiết, chuẩn bị cơ sở lý thuyết và những tài liệu nghiên cứu cần thiết, lên kế hoạch thực hiện dự án.  |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Thứ tự** | **Thời gian** | **Công việc dự kiến** | | 1 | 10/03/2023 – 20/03/2023 | * Biên soạn đề cương chi tiết. * Biên soạn cơ sở lý thuyết. * Lập kế hoạch thực hiện chi tiết cho dự án. | | 2 | 21/03/2023 – 31/03/2023 | * Nghiên cứu tài liệu liên quan đến công nghệ sử dụng để thực hiện đồ án (bao gồm DialogFlow, OpenAI ChatGPT, backend service, .NET framework,…) * Nghiên cứu tài liệu và lựa chọn một lĩnh vực cụ thể trong mảng y khoa để thực hiện. * Phân tích những sản phẩm tương tự đã xuất hiện trên thị trường. |  * **Giai đoạn 2:** Thiết kế ứng dụng. Bao gồm thiết kế kiến trúc phần mềm, cơ sở dữ liệu, chức năng, luồng xử lý logic và giao diện người dùng.  |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Thứ tự** | **Thời gian** | **Công việc dự kiến** | | 1 | 01/04/2023 – 10/04/2023 | * Xây dựng luồng xử lý logic các tính năng của ứng dụng thông qua các công nghệ được áp dụng và yêu cầu sản phẩm đặt ra. * Xây dựng kiến trúc phần mềm. | | 2 | 11/04/2023 – 20/04/2023 | * Xây dựng kiến trúc cơ sở dữ liệu. * Thiết kế giao diện. |  * **Giai đoạn 3:** Phát triển nguyên mẫu của ứng dụng. Bao gồm việc lập trình các chức năng của ứng dụng ở mức chạy được và có thể xử lý một số yêu cầu đơn giản để chuẩn bị cho báo cáo giữa kỳ.  |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Thứ tự** | **Thời gian** | **Công việc dự kiến** | | 1 | 11/04/2023 – 15/04/2023 | * Hiện thực hóa bản thiết kế giao diện vào trong ứng dụng. * Phát triển chức năng hỏi đáp theo nội dung câu hỏi và câu trả lời có sẵn (chưa có xử lý logic). | | 2 | 15/04/2023 – 25/04/2023 | * Xử lý ngôn ngữ tự nhiên do người dùng nhập vào. * Xử lý kịch bản hỏi đáp trong ứng dụng. | | 3 | 26/04/2023 – 30/04/2023 | * Hoàn thành nguyên mẫu ứng dụng. * Kiểm thử và xử lý những lỗi cơ bản, đảm bảo chatbot trả lời được một số câu hỏi cơ bản. |  * **Giai đoạn 4:** Kiểm thử và xử lý những lỗi phát sinh ở nguyên mẫu nếu có. Tiếp tục hoàn thiện và tối ưu các chức năng của ứng dụng về mặt hiệu suất phản hồi và mức độ tinh cậy.  |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Thứ tự** | **Thời gian** | **Công việc dự kiến** | | 1 | 01/05/2023 – 10/05/2023 | * Tiếp tục tối ưu cho kết quả trả về. * Nghiên cứu tìm hiểu thêm công nghệ để áp dụng nhằm tối ưu hiệu suất và độ tin cậy của kết quả trả về. |  * **Giai đoạn 5:** Kiểm thử lại toàn bộ chức năng và xử lý lỗi nếu có, đồng thời điều chỉnh lại tài liệu báo cáo đồ án nếu có sai khác so với sản phẩm cuối cùng.  |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Thứ tự** | **Thời gian** | **Công việc dự kiến** | | 1 | 11/05/2023 – 20/05/2023 | * Áp dụng những công nghệ đã nghiên cứu để tối ưu sản phẩm nếu có. * Tối ưu lại giao diện người dùng và xử lý lỗi logic nếu có. | | 2 | 20/05/2023 – 30/05/2023 | * Kiểm duyệt lại sản phẩm lần cuối và sửa lỗi nếu có. * Chỉnh sửa báo cáo cho khớp với sản phẩm. |   *Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 10 tháng 03 năm 2023* |
|  |