



PROJECT PROPOSAL DOCUMENT

CLINICARE - WEBSITE ĐẶT LỊCH KHÁM TRỰC TUYẾN TÍCH HỢP CHATBOT AI HỖ TRỢ TƯ VẤN

Version: 1.0

Project team: 49K211.02

Created date: 22/01/2026

PROJECT INFORMATION

Project	CLINICARE		
Project Title	Website đặt lịch khám trực tuyến tích hợp Chatbot AI hỗ trợ tư vấn		
Start Date	07/01/2026	End Date	08/04/2026
Product Owner	Nguyễn Thị Mỹ Nhi		

Partner	N/A		
Organization			
Scrum Master	Phan Xuân Phương Ngân	ngan03305@gmail.com	0702707764
Team Members	Nguyễn Thị Mỹ Nhi	mynhidn05@gmail.com	0772400604
	Trương Huỳnh Thảo Ngân	truonghuynhthaon63@gmail.com	0388282971
	Phan Thị Hiền Trang	phanthihientrang15032005@gmail.com	0788653558
	Hà Gia Bảo Ngọc	baongoc02012005@gmail.com	0902607890
	Dương Thị Anh Thư	dthianhthu2005@gmail.com	0917429010
	Hoàng Thị Ngọc Ánh	hngocanhtl@gmail.com	0835634685

DOCUMENT NAME

Document Title	Proposal Document		
Author(s)	Nguyễn Thị Mỹ Nhi		
Role	Product Owner		
Date	22/01/2026	File name:	49K211.02_Proposal
URL	https://github.com/pngznn/49K211.02		
Access	Project team and mentor		

REVISION HISTORY

Version	Person(s)	Date	Description
1.0	7 persons	22/01/2026	Tài liệu đề xuất dự án lần đầu tiên

1. PROJECT OVERVIEW

1.1. Background

Trong bối cảnh chuyển đổi số trong lĩnh vực y tế đang diễn ra mạnh mẽ, nhu cầu ứng dụng công nghệ thông tin vào công tác quản lý và phục vụ người bệnh ngày càng trở nên cấp thiết. Tuy nhiên, tại nhiều bệnh viện hiện nay, quy trình đặt lịch khám vẫn còn mang tính thủ công hoặc bán tự động, người bệnh phải đến trực tiếp bệnh viện để đăng ký hoặc liên hệ qua điện thoại, dẫn đến tình trạng quá tải tại quầy tiếp nhận, mất thời gian chờ đợi và gây khó khăn trong việc phân bổ nguồn lực khám chữa bệnh. Bên cạnh đó, người bệnh thường gặp khó khăn trong việc xác định khoa khám phù hợp với triệu chứng ban đầu, cũng như tiếp cận các thông tin chung của bệnh viện như giờ làm việc, quy trình khám, chi phí dự kiến. Những hạn chế này không chỉ ảnh hưởng đến trải nghiệm của người bệnh mà còn làm giảm hiệu quả quản lý và vận hành của bệnh viện.

1.2. Prior arts

Trong thời gian gần đây, nhiều bệnh viện và cơ sở y tế đã triển khai các hệ thống đặt lịch khám trực tuyến thông qua website, cho phép người bệnh lựa chọn thời gian khám và bác sĩ. Ngoài ra, một số đơn vị đã áp dụng chatbot để trả lời các câu hỏi thường gặp liên quan đến thông tin hành chính hoặc hướng dẫn cơ bản. Tuy nhiên, các giải pháp hiện có thường chỉ dừng lại ở việc cung cấp chức năng đặt lịch hoặc trả lời câu hỏi theo kịch bản cố định, chưa hỗ trợ tư vấn định hướng khoa khám dựa trên triệu chứng của người bệnh. Việc tích hợp trí tuệ nhân tạo trong các hệ thống này còn hạn chế, thiếu tính cá nhân hóa và chưa khai thác hiệu quả dữ liệu tương tác để hỗ trợ người bệnh trước khi đến khám.

1.3. Proposed solution

Dự án đề xuất xây dựng một website **Đặt lịch khám trực tuyến tích hợp Chatbot AI hỗ trợ tư vấn**, nhằm hỗ trợ người bệnh tiếp cận dịch vụ y tế một cách thuận tiện và hiệu quả hơn. Giải pháp cung cấp các chức năng như đặt lịch khám trực tuyến, xem lịch sử đặt lịch, tìm kiếm các thông tin về bác sĩ khoa,... ngoài ra còn tích hợp chatbot AI có khả năng giải đáp các thắc mắc chung về bệnh viện và gợi ý khoa khám phù hợp dựa trên mô tả triệu chứng ban đầu của người bệnh. Điểm khác biệt của giải pháp nằm ở việc chatbot AI đóng vai trò hỗ trợ định hướng ban đầu, giúp người bệnh lựa chọn đúng khoa khám trước khi đặt lịch, từ đó giảm sai sót trong đăng ký và tối ưu hóa quy trình tiếp nhận bệnh nhân. Hệ thống được thiết kế theo hướng hỗ trợ ra quyết định, trong đó AI chỉ đưa ra gợi ý, không thay thế vai trò chẩn đoán của bác sĩ.

1.4. Goals

Dự án hướng đến việc xây dựng và triển khai một website đặt lịch khám bệnh hoạt động ổn định, cho phép người bệnh đăng ký lịch khám trực tuyến và nhận xác nhận thành công trong thời gian ngắn, thay thế cho hình thức đăng ký thủ công truyền thống. Hệ thống đặt mục tiêu giảm tối thiểu 30% thời gian chờ đợi tại khâu tiếp nhận thông qua việc hỗ trợ người bệnh đăng ký lịch khám trước khi đến bệnh viện.

Bên cạnh đó, dự án đặt mục tiêu tích hợp chatbot AI có khả năng trả lời chính xác các câu hỏi phổ biến về thông tin chung của bệnh viện (như giờ làm việc, quy trình khám, các khoa chuyên môn) với mức độ phản hồi phù hợp trong phạm vi dữ liệu được cung cấp. Đồng thời, chatbot AI được kỳ vọng đưa ra gợi ý khoa khám phù hợp cho người bệnh trong ít nhất 70% các trường hợp mô phỏng, dựa trên mô tả triệu chứng ban đầu, với vai trò hỗ trợ định hướng và không thay thế chẩn đoán y khoa.

Toàn bộ các chức năng cốt lõi của hệ thống, bao gồm đặt lịch khám, quản lý lịch hẹn và chatbot AI, được đặt mục tiêu hoàn thành và sẵn sàng demo trong thời gian thực hiện dự án học phần, đáp ứng yêu cầu của môn Quản trị dự án CNTT và phù hợp với nguồn lực của nhóm thực hiện.

1.5. Techniques

- **Frontend:** Figma, HTML, CSS, JavaScript
- **Backend:** Python
- **Framework:** FastAPI
- **Cơ sở dữ liệu:** SQL Server để lưu trữ thông tin người dùng, lịch khám
- **Chatbot AI:** Python (AI / rule-based / ML)
- **Kiến trúc hệ thống:** Mô hình client–server, trong đó AI được triển khai như một mô-đun hỗ trợ

2. TIME ESTIMATION

Number of members	7
Number of working hours per day/person	3
Number of working days per week	5

Number of weeks	16
Estimated time (hours)	=1680

3. MASTER SCHEDULE

Mặc dù lịch trình dự án được trình bày theo các giai đoạn chức năng, quá trình phát triển vẫn tuân thủ mô hình Scrum với các Sprint lặp lại, trong đó mỗi Sprint đều bao gồm hoạt động lập kế hoạch, phát triển, kiểm thử và đánh giá kết quả.

NO	Task Name	Duration	Start	Finish
Sprint 0 – Project Initiation & Proposal				
1	Project Initiation & Proposal	2 tuần	Tuần 1	Tuần 2
1.1	Chia nhóm & phân công vai trò Scrum	1 ngày	Tuần 1	Tuần 1
1.2	Xác định ý tưởng & phạm vi dự án	3 ngày	Tuần 1	Tuần 1
1.3	Phân tích yêu cầu sơ bộ	3 ngày	Tuần 2	Tuần 2
1.4	Xây dựng Project Proposal	3 ngày	Tuần 2	Tuần 2
1.5	Review & hoàn thiện Proposal	1 ngày	Tuần 2	Tuần 2
Sprint 1 – Core Booking System				
2	Core Booking System – Sprint 1	2 tuần	Tuần 3	Tuần 4
2.1	Sprint Planning	1 ngày	Tuần 3	Tuần 3
2.2	Thiết kế CSDL cho đặt lịch	3 ngày	Tuần 3	Tuần 3
2.3	Thiết kế API đặt lịch (FastAPI)	2 ngày	Tuần 3	Tuần 3
2.4	Phát triển Backend đặt lịch	5 ngày	Tuần 4	Tuần 4

2.5	Sprint Review & Retrospective	1 ngày	Tuần 4	Tuần 4
Sprint 2 – Booking UI & Integration				
3	Core Booking System – Sprint 2	2 tuần	Tuần 5	Tuần 6
3.1	Sprint Planning	1 ngày	Tuần 5	Tuần 5
3.2	Phát triển giao diện đặt lịch	5 ngày	Tuần 5	Tuần 6
3.3	Tích hợp Frontend – Backend	3 ngày	Tuần 6	Tuần 6
3.4	Kiểm thử chức năng đặt lịch	2 ngày	Tuần 6	Tuần 6
3.5	Sprint Review & Retrospective	1 ngày	Tuần 6	Tuần 6
Sprint 3 – Chatbot AI Core				
4	Chatbot AI – Sprint 3	2 tuần	Tuần 7	Tuần 8
4.1	Sprint Planning	1 ngày	Tuần 7	Tuần 7
4.2	Phân tích kịch bản tư vấn & triệu	3 ngày	Tuần 7	Tuần 7
4.3	Xây dựng logic chatbot & mapping	5 ngày	Tuần 8	Tuần 8
4.4	Kiểm thử chatbot độc lập	2 ngày	Tuần 8	Tuần 8
4.5	Sprint Review & Retrospective	1 ngày	Tuần 8	Tuần 8
Sprint 4 – Chatbot Integration & Testing				
5	Chatbot Integration – Sprint 4	2 tuần	Tuần 9	Tuần 10
5.1	Sprint Planning	1 ngày	Tuần 9	Tuần 9
5.2	Thiết kế UI Chatbot	3 ngày	Tuần 9	Tuần 9

5.3	Tích hợp Chatbot vào Website	4 ngày	Tuần 10	Tuần 10
5.4	Kiểm thử end-to-end	2 ngày	Tuần 10	Tuần 10
5.5	Sprint Review & Retrospective	1 ngày	Tuần 10	Tuần 10

Sprint 5 – Final Testing & Delivery

6	Closing & Delivery – Sprint 5	6 tuần	Tuần 11	Tuần 16
6.1	Kiểm thử tổng thể hệ thống	1.5 tuần	Tuần 11	Tuần 12
6.2	Tối ưu & sửa lỗi	1.5 tuần	Tuần 13	Tuần 14
6.3	Hoàn thiện báo cáo cuối kỳ	2 tuần	Tuần 14	Tuần 15
6.4	Tổng kết dự án & đóng Product	1 ngày	Tuần 16	Tuần 16

4. ROLES AND RESPONSIBILITIES

Trong phạm vi project môn học, các thành viên có thể đảm nhiệm nhiều vai trò khác nhau nhằm tận dụng nguồn lực và đảm bảo tiến độ thực hiện dự án.

Role	Responsibilities	Participant(s)
Scrum Master	<ul style="list-style-type: none"> - Lập kế hoạch và điều phối các sự kiện Scrum: Sprint Planning, Daily Stand-up, Sprint Review, Sprint Retrospective. - Theo dõi tiến độ thực hiện Sprint, phát hiện sớm các rủi ro ảnh hưởng đến tiến độ dự án. - Hỗ trợ nhóm giải quyết các rào cản trong quá trình phát triển (kỹ thuật, phối hợp, thời gian). - Đảm bảo việc áp dụng Scrum đúng quy trình và thúc đẩy tinh thần làm việc nhóm. - Tham gia Daily meeting và Sprint Review 	Phan Xuân Phương Ngân

	<ul style="list-style-type: none"> - Xây dựng tầm nhìn sản phẩm và xác định mục tiêu tổng thể của dự án. - Thu thập, phân tích và làm rõ yêu cầu nghiệp vụ từ góc độ người dùng. - Xây dựng, quản lý và ưu tiên Product Backlog theo mức độ quan trọng. - Xác định Sprint Goal và làm rõ yêu cầu trong Sprint Planning. - Nghiệm thu kết quả sau mỗi Sprint, đảm bảo sản phẩm đáp ứng yêu cầu nghiệp vụ y tế. - Phụ trách nội dung chuyên môn, đặc biệt là việc mapping triệu chứng bệnh và khoa khám. - Tham gia Daily meeting và Sprint Review. 	Nguyễn Thị Mỹ Nhi
Team Member	<ul style="list-style-type: none"> - Tham gia phân tích yêu cầu kỹ thuật và thiết kế kiến trúc backend cho hệ thống. - Thiết kế cơ sở dữ liệu và các API cho chức năng đặt lịch khám trong Sprint 1. - Phát triển, kiểm thử và hoàn thiện các API bằng FastAPI. - Phối hợp với Frontend Developer để tích hợp hệ thống. - Hỗ trợ sửa lỗi và tối ưu hiệu năng backend trong các Sprint tiếp theo. - Tham gia Daily meeting và Sprint Review. 	Phan Thị Hiền Trang Dương Thị Anh Thư Trương Huỳnh Thảo Ngân Hà Gia Bảo Ngọc Phan Xuân Phương Ngân Hoàng Thị Ngọc Ánh

<ul style="list-style-type: none"> - Thiết kế và phát triển giao diện website đặt lịch khám bằng HTML, CSS, JavaScript. - Xây dựng các form nhập liệu và xử lý tương tác người dùng. - Tích hợp giao diện frontend với backend thông qua API. - Cải thiện trải nghiệm người dùng dựa trên phản hồi trong Sprint Review. - Hoàn thiện giao diện phục vụ cho việc demo. - Tham gia Daily meeting và Sprint Review. 	<p>Dương Thị Anh Thư</p> <p>Phan Xuân Phương Ngân</p> <p>Phan Thị Hiền Trang</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Phân tích các kịch bản tư vấn và yêu cầu chức năng của chatbot. - Xây dựng mô-đun Chatbot AI bằng Python - Thiết kế logic tư vấn và thuật toán gợi ý khoa học dựa trên mô tả triệu chứng của người bệnh. - Kiểm thử độ chính xác của Chatbot trong các Sprint kiểm thử. - Tinh chỉnh mô hình Chatbot dựa trên kết quả đánh giá của PO. - Tham gia Daily meeting và Sprint Review. 	<p>Hà Gia Bảo Ngọc</p> <p>Phan Xuân Phương</p> <p>Ngân</p> <p>Trương Huỳnh Thảo Ngân</p> <p>Dương Thị Anh</p> <p>Thư</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Thiết kế luồng hội thoại chatbot phù hợp với ngữ cảnh tư vấn y tế. - Phối hợp với Chatbot Developer để triển khai luồng hội thoại trên hệ thống. - Tham gia kiểm thử trải nghiệm người dùng (UX testing) và đề xuất cải tiến giao diện. - Tham gia Daily meeting và Sprint Review. 	<p>Nguyễn Thị Mỹ Nhị</p> <p>Phan Thị Hiền Trang</p> <p>Hà Gia Bảo Ngọc</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Lập kế hoạch kiểm thử cho từng Sprint. - Thực hiện kiểm thử chức năng (functional testing) và kiểm thử tích hợp (integration testing). - Ghi nhận, theo dõi và phối hợp sửa lỗi với các thành viên liên quan. - Tổng hợp kết quả kiểm thử và báo cáo lỗi.- Soạn thảo tài liệu hướng dẫn sử dụng và báo cáo dự án cuối kỳ. - Tham gia Daily meeting và Sprint Review. 	<p>Nguyễn Thị Mỹ Nhi</p> <p>Phan Thị Hiền Trang</p> <p>Hoàng Thị Ngọc Ánh</p>
--	---

Duyệt dự án



Cao Thị Nhâm