



---

Báo cáo kết thúc học phần  
CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM

HỆ THỐNG QUẢN LÝ CHẾ ĐỘ  
ĂN CÓ TÍCH HỢP CHATBOT

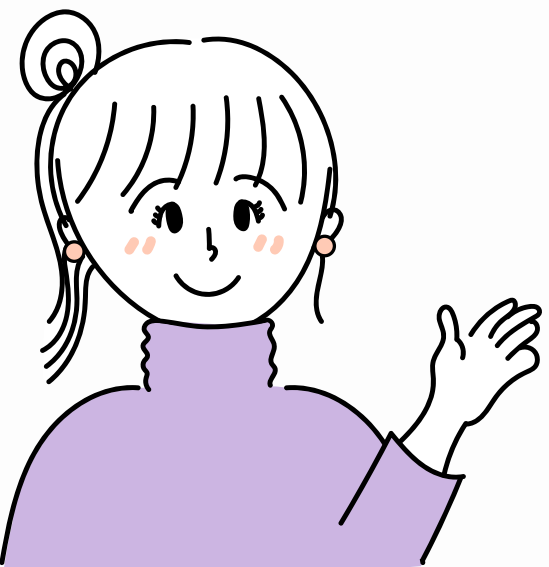


28/07/2025

---



# THÀNH VIÊN NHÓM 4



Nguyễn Minh Khởi

110122097

Châu Thị Mỹ Hương

110122082

Võ Bảo Ngọc

110122124



# MỤC LỤC

1

Giới Thiệu

2

Phân tích yêu cầu

3

Thiết kế hệ thống

4

TRIỂN KHAI VÀ CÔNG NGHỆ SỬ DỤNG

5

Quản lý dự án

6

Kiểm thử

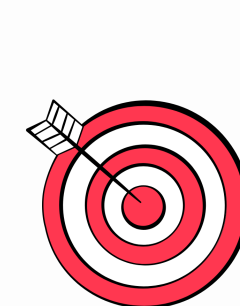
7

Đánh giá và kết luận



# Lý do chọn đề tài

- Gia tăng nhu cầu cải thiện sức khỏe và dinh dưỡng
- Chatbot giúp tăng tính tương tác, tiện lợi
- Dễ dàng mở rộng với AI, IoT, smartwatch
- Có giá trị nghiên cứu, ứng dụng trong thực tế



## MỤC TIÊU

Gia tăng nhu cầu cải thiện sức khỏe và dinh dưỡng

Chatbot giúp tăng tính tương tác, tiện lợi

Dễ dàng mở rộng với AI, IoT, smartwatch

Có giá trị nghiên cứu, ứng dụng trong thực tế



## Yêu cầu hệ thống

Chức năng chính:

Đăng ký, đăng nhập, cập nhật thông tin cá nhân

Ghi chép, theo dõi bữa ăn – tính calo

Nhận tư vấn từ Chatbot AI

Phi chức năng:

Hệ thống phản hồi < 2s

Giao diện thân thiện, đa ngôn ngữ

Dễ bảo trì, có tài liệu kỹ thuật

3

## Kiến trúc hệ thống

Mô hình Client – Server – AI Engine

Thành phần:

React (Frontend)

Express + Node.js (Backend)

MongoDB (Database)

Chatbot (NLP, AI)

Docker, GitHub Actions, Render (Triển khai)



## Thiết kế cơ sở dữ liệu

Thực thể chính: Người dùng, thực phẩm, bữa ăn, lịch sử dinh dưỡng, chatbot messages, thiết bị sức khỏe

Chuẩn hóa dữ liệu - giảm dư thừa, dễ mở rộng

ERD trực quan thể hiện quan hệ giữa bảng

## Thiết kế API & giao diện

RESTful API: đăng nhập, tạo thực phẩm, gợi ý bữa ăn, thống kê

JWT để xác thực & bảo mật

UI/UX: Figma thiết kế – trực quan, responsive, dễ dùng



## Công nghệ sử dụng

Frontend: ReactJS + TailwindCSS + Vite

Backend: Node.js + Express

Database: MongoDB

AI: Python NLP + REST API

Triển khai: Docker, Render, Firebase

CI/CD: GitHub Actions



## Quản lý dự án

**Phương pháp: Scrum với Jira**

**Epic chính: UI, API, Chatbot, Testing & Deploy**

**Phân công: rõ ràng theo sprint và task**

**Công cụ: GitHub, Postman, Swagger, React Testing**

Kiểm thử API: đăng nhập, gọi món, truy vấn chatbot (dùng Postman)

Đánh giá:

Chatbot phản hồi ổn định

Xác thực JWT an toàn

UI hoạt động tốt trên desktop & mobile

Cảm Ơn

