

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC NAM CẦN THƠ**  
**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**LÊ BÁ THÀNH**

**QUẢN LÝ KHÁM CHỮA BỆNH**  
**BẰNG THẺ BẢO HIỂM Y TẾ TRÊN NỀN WEB**

**KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC**

**Ngành Công Nghệ Thông Tin**

**Mã số ngành: 7480201**

**Cần Thơ, 06-2022**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC NAM CẦN THƠ  
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**LÊ BÁ THÀNH  
MSSV: 180183**

**QUẢN LÝ KHÁM CHỮA BỆNH  
BẰNG THẺ BẢO HIỂM Y TẾ TRÊN NỀN WEB**

**KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC  
Ngành Công Nghệ Thông Tin  
Mã số ngành: 7480201**

**CÁN BỘ HƯỚNG DẪN  
ThS. TRƯƠNG HÙNG CHEN**

**Cần Thơ, 06-2022**

## **CHẤP THUẬN CỦA HỘI ĐỒNG**

Khóa luận “quản lý khám chữa bệnh bằng thẻ bảo hiểm y tế trên nền web”, do sinh viên Lê Bá Thành thực hiện dưới sự hướng dẫn của ThS. Trương Hùng Chen. Khóa luận đã báo cáo và được Hội đồng chấm khóa luận thông qua ngày ....../....../2022.

**Ủy viên**

(Ký tên)

-----  
**GHI CHÚC DANH, HỌ, TÊN**

**Thư ký**

(Ký tên)

-----  
**GHI CHÚC DANH, HỌ, TÊN**

**Phản biện 1**

(Ký tên)

-----  
**GHI CHÚC DANH, HỌ, TÊN**

**Phản biện 2**

(Ký tên)

-----  
**GHI CHÚC DANH, HỌ, TÊN**

**Chủ tịch Hội đồng**

(Ký tên)

-----  
**GHI CHÚC DANH, HỌ, TÊN**

## LỜI CẢM ƠN

Thời gian thực hiện khóa luận là cơ hội cho em tổng hợp và hệ thống hóa lại những kiến thức đã học, đồng thời kết hợp với thực tế để nâng cao kiến thức chuyên môn. Tuy thời gian không quá dài, nhưng qua quá trình nghiên cứu, em đã được mở rộng tầm nhìn và tiếp thu rất nhiều kiến thức thực tế. Từ đó em nhận thấy, việc cọ sát thực tế là vô cùng quan trọng – nó giúp sinh viên xây dựng nền tảng lý thuyết được học ở trường vững chắc hơn. Trong quá trình nghiên cứu, từ chỗ còn bỡ ngỡ cho đến thiếu kinh nghiệm, em đã gặp phải rất nhiều khó khăn nhưng với sự giúp đỡ tận tình của quý thầy cô khoa Công nghệ Thông tin đã có những góp ý giúp em có được những kinh nghiệm quý báu để hoàn thành tốt nghiên cứu này. Em xin chân thành cảm ơn!

Em cũng xin gửi lời cảm ơn chân thành đến Ban giám hiệu trường Đại học Nam Cần Thơ, quý thầy cô khoa Công nghệ Thông tin đã tận tâm giảng dạy và truyền đạt những kiến thức, kinh nghiệm quý báu cho em. Đặc biệt, em xin cảm ơn **thầy Trương Hùng Chen** là người đã tận tình hướng dẫn em hoàn thành khóa luận này và có những góp ý hết sức quý báu để đồ án hoàn thiện hơn.

Vì thời gian có giới hạn và kiến thức còn hạn hẹp nên bài nghiên cứu khó có thể tránh khỏi những thiếu sót, rất mong nhận được sự góp ý của quý thầy cô và bạn đọc, để em rút kinh nghiệm và hoàn thành tốt hơn. Em xin chân thành cảm ơn!

Cần Thơ, ngày ... tháng ... năm 2022

**Sinh viên thực hiện**

**Lê Bá Thành**

## **LỜI CAM ĐOAN**

Em xin cam kết nội dung khóa luận này được hoàn thành dựa trên kết quả nghiên cứu của cá nhân em và kết quả nghiên cứu này chưa từng được dùng cho bất cứ đề án cùng cấp nào khác.

Cần Thơ, ngày ... tháng ... năm 2022

**Sinh viên thực hiện**

**Lê Bá Thành**

# MỤC LỤC

CHƯƠNG 1 GIỚI THIỆU .....	1
1.1 ĐẶT VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU.....	1
1.2 MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU.....	2
1.2.1 Mục tiêu chung.....	2
1.2.2 Mục tiêu cụ thể.....	2
1.3 PHẠM VI NGHIÊN CỨU .....	2
1.3.1 Xác định phạm vi nghiên cứu .....	2
1.3.2 Yêu cầu đối với website quản lý KCB bằng BHYT .....	3
CHƯƠNG 2 CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU .....	4
2.1 CƠ SỞ LÝ LUẬN.....	4
2.2 KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU .....	4
2.2.1 Nghiên cứu khoa học thực tiễn .....	4
2.2.2 Nghiên cứu lý thuyết.....	8
2.3 CÔNG NGHỆ SỬ DỤNG .....	11
2.3.1 Công cụ thiết kế CSDL .....	11
2.3.2 Công cụ lập trình.....	12
2.3.3 Ngôn ngữ lập trình .....	13
2.3.4 Các framework sử dụng trong dự án.....	14
2.3.5 Một vài điều về Node.js .....	17
2.3.6 Database .....	22
2.3.7 Redis.....	24
2.3.8 Cloudinary.....	25
CHƯƠNG 3 XÂY DỰNG HỆ THỐNG.....	26
3.1 XÂY DỰNG SƠ ĐỒ CHỨC NĂNG – CẤU TRÚC GIAO DIỆN.....	26
3.1.1 Sơ đồ chức năng.....	26
3.1.2 Cấu trúc giao diện .....	27
3.2 XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU.....	29
3.2.1 Thực thể Admin .....	29
3.2.2 Thực thể Khách Hàng .....	30

3.2.3 Thực thể Nhóm Khách Hàng .....	31
3.2.4 Thực thể Đối Tượng.....	31
3.2.5 Thực thể Mức Hưởng.....	32
3.2.6 Thực thể Nơi Sinh Sống.....	32
3.2.7 Thực thể Nơi Khám Chữa Bệnh .....	33
3.2.8 Thực thể Thẻ Bảo Hiểm.....	33
3.2.9 Thực thể Thanh Toán.....	34
3.2.10 Thực thể Dịch vụ - Vật tư y tế .....	35
3.2.11 Thực thể Khám Chữa Bệnh.....	36
3.2.12 Thực thể Thống Kê .....	36
3.2.13 Thực thể Quyết Toán .....	37
3.3 XÂY DỰNG GIAO DIỆN.....	38
3.3.1 Xác thực .....	38
3.3.2 Quản Lý.....	39
CHƯƠNG 4 KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ.....	48
4.1 KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC.....	48
4.2 ƯU ĐIỂM, NHƯỢC ĐIỂM.....	48
4.2.1 Ưu điểm.....	48
4.2.2 Nhược điểm.....	48
4.3 PHƯƠNG HƯỚNG PHÁT TRIỂN.....	48
4.4 KẾT LUẬN.....	49
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	50
PHỤ LỤC.....	53

## DANH SÁCH BẢNG

Bảng 2.1 Các mô-đun của Node.js.....	18
Bảng 2.2 Các biến toàn cục trong Node.js.....	18



## DANH SÁCH HÌNH

Hình 2.1 Quy trình khám bệnh bằng BHYT.....	6
Hình 2.2 Trang chủ Netflix .....	20
Hình 2.3 Trang chủ Paypal.....	21
Hình 2.4 Trang chủ NASA.....	21
Hình 2.5 Trang chủ Uber .....	22
Hình 3.1 Sơ đồ chức năng chính .....	26
Hình 3.2 Sơ đồ chức năng xác thực .....	26
Hình 3.3 Sơ đồ chức năng quản lý .....	27
Hình 3.4 Sơ đồ giao diện.....	28
Hình 3.5 Mô hình quan hệ - thực thể .....	29
Hình 3.6 Thực thể ADMIN .....	30
Hình 3.7 Thực thể khách hàng .....	30
Hình 3.8 Thực thể nhóm khách hàng .....	31
Hình 3.9 Thực thể đối tượng .....	31
Hình 3.10 Thực thể mức hưởng .....	32
Hình 3.11 Thực thể nơi sinh sống .....	33
Hình 3.12 Thực thể nơi khám chữa bệnh.....	33
Hình 3.13 Thực thể thẻ BHYT .....	34
Hình 3.14 Thực thể thanh toán.....	35
Hình 3.15 Thực thể vật tư y tế .....	35
Hình 3.16 Thực thể khám chữa bệnh .....	36
Hình 3.17 Quan hệ thống kê .....	37
Hình 3.18 Thực thể quyết toán.....	37
Hình 3.19 Giao diện đăng nhập.....	38
Hình 3.20 Giao diện quên mật khẩu.....	38
Hình 3.21 Giao diện cập nhật mật khẩu.....	39
Hình 3.22 Giao diện trang chủ .....	39
Hình 3.23 Giao diện quản lý khách hàng.....	40

Hình 3.24 Quản lý nhóm khách hàng .....	40
Hình 3.25 Giao diện quản lý thẻ bảo hiểm .....	41
Hình 3.26 Giao diện gia hạn thẻ.....	41
Hình 3.27 Giao diện quản lý khám chữa bệnh của khách hàng.....	42
Hình 3.28 Giao diện quản lý cơ sở y tế.....	42
Hình 3.29 Giao diện quản lý dịch vụ - vật tư y tế.....	43
Hình 3.30 Giao diện quản lý nơi sinh sống.....	43
Hình 3.31 Giao diện quản lý đối tượng tham gia BHYT.....	44
Hình 3.32 Giao diện quản lý mức hưởng BHYT .....	44
Hình 3.33 Giao diện thống kê theo tháng .....	45
Hình 3.34 Giao diện thống kê theo quý .....	45
Hình 3.35 Giao diện thống kê theo năm .....	46
Hình 3.36 Giao diện quản lý tài khoản .....	46
Hình 3.37 Giao diện lỗi 404.....	47

## DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

BHYT	Bảo hiểm y tế
BHXH	Bảo hiểm xã hội
KCB	Khám - chữa bệnh
CNTT	Công nghệ thông tin
UBND	Ủy ban Nhân dân
CSYT	Cơ sở Y tế
HTML	Hypertext Markup Language
CSS	Cascading Style Sheets
CDN	Content Delivery Network
SQL	Structured Query Language
CSDL	Cơ sở dữ liệu
SAP	System Application Programming
IBM	International Business Machines
API	Application Programming Interface
PDF	Portable Document Format
OOP	Object Oriented Programming
IDE	Integrated Development Environment
SPA	Single Page Applications
SEO	Search Engine Optimization
RAM	Random Access Memory
NASA	National Aeronautics and Space Administration
JS	JavaScript
JSON	JavaScript Object Notation
BSON	Binary JSON
URL	Uniform Resource Locator