

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
ĐẠI HỌC CẦN THƠ
TRƯỜNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG



NGUYỄN DUY ANH

**XÂY DỰNG WEBSITE QUẢN LÝ KHÓA HỌC
TRỰC TUYẾN**

**BÀI TẬP NHÓM CUỐI KỲ
Ngành CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**Cán bộ hướng dẫn
TS. TRẦN THỊ TỐ QUYÊN**

Cần Thơ, 11/2022

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
ĐẠI HỌC CẦN THƠ
TRƯỜNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG



XÂY DỰNG WEBSITE QUẢN LÝ KHÓA HỌC
TRỰC TUYẾN

BÀI TẬP NHÓM CUỐI KỲ
Ngành CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Cán bộ hướng dẫn
TS. TRẦN THỊ TỐ QUYÊN

Nhóm: 08 – Sáng thứ 3
Họ tên: NGUYỄN DUY ANH
MSSV: B1700326

Cần Thơ, 11/2022

CẢM TẠ

Để hoàn thành website này, tôi xin chân thành cảm ơn:

Cô Trần Thị Tố Quyên đã truyền đạt kiến thức về website, cách lập trình website và các kỹ năng cần thiết cho tôi trong suốt quá trình học tập học phần lập trình web.

Xin cảm ơn gia đình luôn là chỗ dựa vững chắc, động viên, quan tâm và tạo mọi điều kiện tốt nhất để con được như ngày hôm nay. Cuối cùng, tôi cũng xin cảm ơn những người bạn lớp lập trình web đã giúp đỡ và chia sẻ những kinh nghiệm trong học tập cũng như trong cuộc sống.

Mặc dù đã có rất nhiều cố gắng trong tìm tòi, học hỏi, nhưng vẫn còn hạn chế về kiến thức nên website không thể trách khỏi sai sót và hạn chế. Rất mong sự thông cảm và chỉ bảo cũng như những đóng góp từ phía Thầy Cô và các bạn để giúp website của tôi được hoàn chỉnh hơn.

Xin chân thành cảm ơn!

Cần Thơ, ngày tháng năm 2022

Nguyễn Duy Anh

TÓM LUẬC

Đề tài “Website quản lý khóa học trực tuyến” được thực hiện từ tháng 8/2022 đến tháng 11/2022, nội dung đề tài tập trung xây dựng hệ thống website quản lý khóa học online, bao gồm các hệ thống quảng cáo, giới thiệu khóa học: học phí, hình ảnh, video, mô tả, chương trình khuyến mãi, nhóm khóa học, tìm kiếm cũng như quản lý thông tin của thành viên, quan trọng nhất là quá trình đăng ký khóa học và việc quản trị website của nhà quản trị.

Từ khóa: Website quản lý khóa học, hocmai, course, learnforever.

MỤC LỤC

CẢM TÀI.....	i
TÓM LUỢC	ii
MỤC LỤC	iii
DANH MỤC BẢNG	v
DANH MỤC HÌNH	vii
TỪ VIẾT TẮT.....	x
PHẦN 1. GIỚI THIỆU.....	1
1.1. Đặt vấn đề.....	1
1.2. Tóm tắt lịch sử giải quyết vấn đề	1
1.3. Mục tiêu của đề tài	2
1.4. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu.....	3
1.5. Nội dung nghiên cứu	4
1.6. Những đóng góp chính của đề tài.....	4
1.7. Kế hoạch thực hiện.....	5
1.8. Bố cục quyển báo cáo.....	6
PHẦN 2. NỘI DUNG.....	8
CHƯƠNG 1. CƠ SỞ LÝ THUYẾT	8
1.1. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu mysql	8
1.2. PHP.....	9
1.3. AJAX.....	13
1.4. BOOSTRAP	15
1.5. HTML.....	16
1.6. CSS	16
1.7. JAVASCRIPTS	17
1.8. Google Analytics.....	18
1.9. Google Search Console	18

CHƯƠNG 2. PHÂN TÍCH, THIẾT KẾ VÀ CÀI ĐẶT HỆ THỐNG.....	19
2.1. Mô tả hệ thống.....	19
2.2. Thiết kế thành phần dữ liệu.....	20
CHƯƠNG 3. KIỂM THỬ VÀ ĐÁNH GIÁ.....	24
3.1. Kiểm thử.....	24
3.2. Kịch bản kiểm thử	24
3.3. Kết quả kiểm thử	39
CHƯƠNG 4. GIAO DIỆN HỆ THỐNG	40
4.1. Phần Backend.....	40
4.2. Phần Frontend	53
4.3. Thống kê, theo dõi truy cập của người dùng.....	62
PHẦN 3. PHẦN KẾT LUẬN	65
1.1. Kết luận	65
1.2. Hạn chế.....	65
1.3. Thuận lợi	65
1.4. Khó khăn	65
1.5. Hướng phát triển.....	65
TÀI LIỆU THAM KHẢO	66
PHỤ LỤC	67

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1. Các trường hợp kiểm thử chức năng đăng nhập	25
Bảng 2. Các trường hợp kiểm thử chức năng đăng ký	26
Bảng 3. Các trường hợp kiểm thử chức năng đăng xuất	27
Bảng 4. Các trường hợp kiểm thử chức năng tìm kiếm	28
Bảng 5. Các trường hợp kiểm thử chức năng bình luận.....	29
Bảng 6. Các trường hợp kiểm thử chức năng đăng ký khóa học	30
Bảng 7. Các trường hợp kiểm thử chức năng xem khóa học đã đăng ký.....	31
Bảng 8. Các trường hợp kiểm thử chức năng xem khóa học và bài giảng.....	32
Bảng 9. Các trường hợp kiểm thử chức năng chatbot với Messenger facebook.....	33
Bảng 10. Các trường hợp kiểm thử chức năng quản lý video khóa học và bài giảng ..	34
Bảng 11. Các trường hợp kiểm thử các chức năng quản lý	35
Bảng 12. Các trường hợp kiểm thử chức năng quản lý đơn thanh toán	36
Bảng 13. Các trường hợp kiểm thử chức năng chống hacker chèn mã độc, tấn công XSS	37
Bảng 14. Các trường hợp kiểm thử chức năng xem thống kê và hiển thị biểu đồ cột ..	38
Bảng 15. Các trường hợp kiểm thử chức năng xuất báo cáo	39
Bảng 16. khoahoc: Chi tiết khóa học.....	67
Bảng 17. baigiang: Chi tiết bài giảng	68
Bảng 18. chudegopy: Chi tiết chủ đề góp ý.....	69
Bảng 19. donthanhtoan: Chi tiết đơn thanh toán	69
Bảng 20. gopy: Chi tiết góp ý.....	70
Bảng 21. hinhkhoa: Chi tiết hình khóa học	71
Bảng 22. hinhthucthanhtoan: Chi tiết hình thức thanh toán	71
Bảng 23. khoahoc_donthanhtoan: Chi tiết khóa học _ đơn thanh toán	72
Bảng 24. khuyenmai: Chi tiết khuyến mãi	72
Bảng 25. nhomkhoa: Chi tiết nhóm khóa học	73

Bảng 26. thanhvien: Chi tiết thành viên	73
Bảng 27. thanhvien_khoahoc: Chi tiết thành viên _ khóa học	75
Bảng 28. videokhoahoc: Chi tiết video khóa học.....	75

DANH MỤC HÌNH

Hình 1. php MyAdmin	9
Hình 2. Cách thức hoạt động Php.....	10
Hình 3. Use case của Khách hàng chưa có tài khoản	20
Hình 4. Use case của thành viên.....	21
Hình 5. Use case của giáo viên.....	22
Hình 6. Use case của quản trị viên	23
Hình 7. Lưu đồ giải thuật chức năng đăng nhập	24
Hình 8. Lưu đồ giải thuật chức năng đăng ký	25
Hình 9. Lưu đồ giải thuật chức năng đăng xuất	26
Hình 10. Lưu đồ giải thuật chức năng tìm kiếm.....	27
Hình 11. Lưu đồ giải thuật chức năng bình luận	28
Hình 12. Lưu đồ giải thuật chức năng đăng ký khóa học.....	29
Hình 13. Lưu đồ giải thuật chức năng xem khóa học đã đăng ký	30
Hình 14. Lưu đồ giải thuật chức năng xem bài giảng khóa học.....	31
Hình 15. Lưu đồ giải thuật chức năng chatbox	32
Hình 16. Lưu đồ giải thuật chức năng quản lý video khóa học và bài giảng	33
Hình 17. Lưu đồ giải thuật các chức năng quản lý	34
Hình 18. Lưu đồ giải thuật chức năng quản lý đơn thanh toán	35
Hình 19. Lưu đồ giải thuật chức năng xem thống kê và hiển thị biểu đồ cột	37
Hình 20. Lưu đồ giải thuật chức năng xuất báo cáo.....	38
Hình 21. Giao diện trang chủ backend	40
Hình 22. Giao diện trang đăng ký	41
Hình 23. Giao diện trang bảng tin Dashboard.....	41
Hình 24. Giao diện trang thêm khóa học cho thành viên	42
Hình 25. Giao diện danh sách thành viên.....	42
Hình 26. Giao diện danh sách khóa học	43

Hình 27. Giao diện danh sách nhóm khóa học	43
Hình 28. Giao diện danh sách hình khóa học	44
Hình 29. Giao diện danh sách video khóa học	44
Hình 30. Giao diện danh sách bài giảng.....	45
Hình 31. Giao diện danh sách hình thức thanh toán.....	45
Hình 32. Giao diện danh sách các khuyến mãi	46
Hình 33. Giao diện danh sách các chủ đề góp ý.....	47
Hình 34. Giao diện danh sách đơn thanh toán (01).....	47
Hình 35. Giao diện danh sách đơn thanh toán (02).....	48
Hình 36. Giao diện xuất đơn thanh toán Excel	48
Hình 37. Giao diện xuất đơn thanh toán PDF	49
Hình 38. Giao diện in đơn thanh toán	49
Hình 39. Giao diện thêm mới đơn thanh toán	50
Hình 40. Giao diện xuất báo cáo danh sách thành viên	50
Hình 41. File báo cáo PDF danh sách thành viên	51
Hình 42. File báo cáo word danh sách thành viên.....	51
Hình 43. Giao diện xuất báo cáo đơn thanh toán	52
Hình 44. File báo cáo PDF đơn thanh toán	52
Hình 45. File báo cáo word đơn thanh toán	53
Hình 46. Giao diện trang chủ	53
Hình 47. Giao diện trang xem giáo viên (01).....	54
Hình 48. Giao diện trang xem giáo viên (02).....	54
Hình 49. Giao diện trang liên hệ	55
Hình 50. Giao diện trang đăng nhập.....	55
Hình 51. Giao diện trang đăng ký (01).....	56
Hình 52. Giao diện trang đăng ký (02).....	56
Hình 53. Giao diện thông báo gửi thông tin qua mail sau khi đăng ký thành công	57

Hình 54. Giao diện trang tìm kiếm khóa học	57
Hình 55. Giao diện đăng nhập Messenger chat trực tuyến	58
Hình 56. Giao diện khung chat trực tuyến của quản trị viên và của người dùng.....	58
Hình 57. Giao diện trang chi tiết khóa học (01).....	59
Hình 58. Giao diện trang chi tiết khóa học phần bình luận (02)	59
Hình 59. Giao diện trang giỏ hàng	60
Hình 60. Giao diện trang thanh toán	60
Hình 61. Giao diện trang xem các khóa học đã thanh toán	61
Hình 62. Giao diện xem bài học của khóa học.....	61
Hình 63. Giao diện xem video, xem và tải file bài giảng.....	62
Hình 64. Xem báo cáo thống kê người dùng với Google Analytics	62
Hình 65. Xem báo cáo thống kê quốc gia và phiên truy cập với Google Analytics	63
Hình 66. Xem tổng quan nhanh về báo cáo với Google Analytics	63
Hình 67. Xem hiệu suất truy cập và nhận dữ liệu theo dõi với Google Search Console	64
Hình 68. Xem báo cáo thống kê vấn đề và khắc phục vấn đề với Google Search Console	64
Hình 69. Sơ đồ cơ sở dữ liệu quản lý khóa học	76

TỪ VIẾT TẮT

PHẦN 1. GIỚI THIỆU

1.1. Đặt vấn đề

Thời đại công nghệ thông tin bùng nổ, ngày càng phát triển như hiện nay, cùng với sự phát triển của các nền tảng online đã tạo ra một xu hướng học tập mới đó là học trực tuyến. Năm 2021 vừa qua sau đại dịch Covid-19 đã khiến ngành giáo dục gặp không ít khó khăn. Chính vì thế cho thấy xu hướng giáo dục trực tuyến đang là điều tất yếu của năm 2022 và những năm về sau.

Do hành vi học tập của học sinh, sinh viên đã bị tác động và thay đổi, nhiều người đã dần quen với phương thức, cách học mới. Trong những năm gần đây, hệ sinh thái giáo dục trực tuyến đã được xây dựng gần như hoàn thiện, tạo điều kiện cho nhiều doanh nghiệp và tổ chức khai thác trực tuyến.

Nhiều doanh nghiệp, tổ chức đã và đang chú trọng đến các website khóa học trực tuyến để giúp nâng cao hiệu quả giáo dục cho thế hệ trẻ. Việc cạnh tranh giữa các website khóa học trực tuyến không chỉ đơn thuần ở chất lượng giảng dạy của giáo viên mà còn ở nhiều khía cạnh khác trong đó có truyền thông. Tuy nhiên việc sử dụng website online để cung cấp các khóa học không còn quá mới mẻ. Vì vậy, vấn đề được đặt ra là thiết kế website quản lý khóa học như thế nào để phù hợp với nhu cầu sử dụng của người học và tổ chức kinh doanh. Bên cạnh đó việc quản lý thành viên, hóa đơn thanh toán cũng sẽ thuận tiện hơn khi thực hiện nó trên website quản lý khóa học trực tuyến, giúp việc quản lý tốt hơn so với sổ sách, tiết kiệm thời gian, tránh sai sót và đảm bảo chi phí thấp nhất cho doanh nghiệp và tổ chức.

Do đó bài toán và nhu cầu đặt ra là phải xây dựng một website quản lý khóa học trực tuyến, không chỉ hỗ trợ các yêu cầu cần thiết của học viên mà còn cần phải đáp ứng được sự linh hoạt, cải tiến mở rộng của cả hệ thống sau này. Chính vì những lí do trên nên cần phải “Xây dựng website quản lý khóa học trực tuyến” để hỗ trợ nhu cầu học tập của học viên và giúp cho các doanh nghiệp, tổ chức quản lý một cách hiệu quả.

1.2. Tóm tắt lịch sử giải quyết vấn đề

Ngày nay, học tập trực tuyến đang phát triển không ngừng và nó đang trở thành phương thức học tập của đa số học sinh, sinh viên. Ở Việt Nam cũng không ngoại lệ, học sinh, sinh viên có xu hướng học tập tuyển ngày càng phổ biến.

Một số website có thể kể đến như Unica.vn, tienganh123.com, Moon.vn, Edumall.vn... Cũng đã giải quyết được một số vấn đề như: Đăng khóa học lên trang web,

quảng cáo, cập nhật học phí, hỗ trợ đăng ký học qua mạng, giúp cho học viên có thể tìm được khóa học như mong muốn, hợp túi tiền, học phí thích hợp một cách nhanh chóng và kịp thời.

Chính vì vậy website Learnforever (Học mãi) được ra đời, là trang web theo xu hướng học tập trực tuyến chuyên cung cấp các khóa học nhằm đáp ứng nhu cầu học tập của học sinh, sinh viên hiện nay. Website được thiết kế phẳng, hài hòa về màu sắc, dễ dàng sử dụng với việc liệt kê tất cả các khóa học mà doanh nghiệp, tổ chức có cho học viên thoải mái lựa chọn, việc xem thông tin chi tiết khóa học có hiển thị những thông tin cần thiết và hình ảnh đem đến sự chân thật nhất để khách hàng lựa chọn trực tiếp. Người dùng thể mua hàng và thanh toán trực tuyến bằng tài khoản ngân hàng, Ví Momo dễ dàng, nhanh chóng mà không tốn nhiều thời gian. Học viên có thể học tập, xem các bài giảng trên website bất cứ đâu, bất cứ lúc nào học viên muốn, tất cả nhằm xây dựng nên một website đáp ứng tốt nhu cầu của người dùng.

1.3. Mục tiêu của đề tài

Đề tài xây dựng website “Quản lý khóa học trực tuyến” nhằm đến hỗ trợ người dùng với các chức năng:

Đối với người dùng quản trị:

- Chức năng quản lý, cập nhật thông tin, thêm, sửa xóa bài giảng, video và hình ảnh cho các khóa học.
- Chức năng quản lý, cập nhật thông tin và thêm nhóm khóa học, thành viên, hình thức thanh toán, chương trình khuyến mãi, góp ý và chủ đề góp ý.
- Chức năng quản lý, cập nhật thông tin và thêm khóa học cho thành viên đã đăng ký học.
- Chức năng quản lý, cập nhật thông tin, thêm mới đơn thanh toán, copy mã đơn, xuất excel, xuất pdf, lọc, tìm các đơn thanh toán theo tài khoản và in các đơn thanh toán theo khổ giấy A4 (ngang).
- Chức năng xóa có cảnh báo để người dùng lưu ý trước các thao tác nguy hiểm.
- Chức năng xuất báo cáo thành viên, xuất báo cáo đơn thanh toán theo các định dạng word và pdf.
- Chức năng thống kê tổng số khóa học, tổng số thành viên, tổng số đơn thanh toán, thống số góp ý. Ngoài ra, hệ thống có thể vẽ biểu đồ cột thống kê nhóm khóa học và thống kê số bài giảng, video của các khóa học.

Đối với người dùng học viên:

- Chức đăng ký có gửi email thông báo xác nhận.

- Chức năng đăng nhập.
- Auto Chatbot có liên kết đến Messenger facebook cá nhân.
- Chức năng tìm và chọn các khóa học mong muốn.
- Chức năng bình luận.
- Chức năng xem chi tiết các khóa học.
- Chức năng đăng ký học.
- Chức năng thanh toán.
- Chức năng xem các khóa học đã đăng ký.
- Chức năng xem các bài giảng của khóa học đã đăng ký.
- Thông tin giáo viên.
- Xem liên hệ có tích hợp google map.

Đối với người dùng giáo viên: Ngoài các chức năng của người dùng học viên, giáo viên còn có thể quản lý, cập nhật thông tin, thêm, sửa xóa file bài giảng và video cho khóa học.

Ngoài ra, website được bảo mật với giao thức truy cập https://, bảo mật chống SQL Injection và bảo mật chống hacker chèn mã độc (Cross site scripting), được tích hợp theo dõi truy cập của người dùng, vị trí truy cập, số người dùng thành viên mới, theo dõi, duy trì và khắc phục sự cố liên quan thông qua Google Analytics và Google Search Console. Website có cấu trúc, chuyên mục rõ ràng, giao diện dễ nhìn, thân thiện với người dùng, tốc độ truy cập nhanh. Đáp ứng nhu cầu của người dùng về chức năng hệ thống và có hệ thống phân quyền truy cập cho các đối tượng người dùng khác nhau nhằm tăng cường khả năng bảo mật thông tin, bảo mật website tránh các sự cố xảy ra trên hệ thống.

1.4. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

1.4.1. Đối tượng

Tìm hiểu các hệ thống khóa học trực tuyến để nắm bắt các nhu cầu thực tế và nghiên cứu các ứng dụng, hệ thống khóa học đã có trên thị trường.

Tìm hiểu về nhu cầu học tập, môi trường giáo dục của các học sinh, sinh viên và giáo viên.

Nền tảng thư viện Bootstrap, ngôn ngữ lập trình Html, CSS, Javascript, PHP, tích hợp thanh toán trực tuyến vào quá trình đăng ký học.

1.4.2. Phạm vi

Tìm hiểu gói gọn trong cơ sở giáo dục khóa học trực tuyến vừa và nhỏ, các khóa học thuộc các cấp học: tiểu học, trung học cơ sở, trung học phổ thông, đại học. Hệ thống không nhắm đến các cơ sở giáo dục lớn, các chương trình đào tạo sau đại học cũng như các lĩnh vực ngoài giáo dục trực tuyến.

1.5. Nội dung nghiên cứu

Nghiên cứu về việc quản lý cũng như hoạt động của website khóa học trực tuyến. Từ đó, đề tài được mô tả qua các sơ đồ các cấp.

Nghiên cứu về các ngôn ngữ lập trình như: PHP, CSS, HTML, Ajax, ... Sau đó tiến hành lập trình toàn bộ hệ thống website và kiểm thử.

Về lý thuyết:

- Tìm hiểu, phân tích và thiết kế hệ thống dữ liệu các cấp.
- Nghiên cứu cơ sở lý thuyết về ngôn ngữ lập trình PHP, hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL, công cụ hỗ trợ thiết kế powerdesigner, phần mềm XAMPP...

Về mặt thực tế: Hệ thống sẽ hoạt động theo quy trình nhất định như sau:

- Tìm hiểu quy trình hoạt động của các tổ chức giáo dục.
- Tìm hiểu quy trình cung cấp khóa học, quản lý thành viên, cơ cấu tổ chức của một tổ chức giáo dục hay doanh nghiệp..

Về kỹ thuật:

- Hệ thống đảm bảo tính chính xác, xử lý được nhiều nghiệp vụ thực tế và hiệu quả cao.

- Hệ thống đáp ứng các nhu cầu về mặt báo cáo thống kê, quản lý khóa học với tốc độ xử lý nhanh kèm theo giao diện ưa nhìn, thân thiện và trực quan.

- Hỗ trợ tối đa cho chủ doanh nghiệp về mặt thống kê doanh số, doanh thu để có thể nắm bắt tốt tình hình kinh doanh.

1.6. Những đóng góp chính của đề tài

Trong quá trình thực hiện đề tài “Xây dựng website quản lý khóa học trực tuyến” em đã có được những đóng góp chính của đề tài như sau:

- Xây dựng được một hệ thống website quản lý khóa học trực tuyến quản đáp ứng các yêu cầu đã đặt ra.
- Giúp doanh nghiệp giáo dục có thể tiếp cận với mức giá chấp nhận được.

1.7. Kế hoạch thực hiện

STT	Công việc	Tuần															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Khảo sát hệ thống	x	x														
2	Phân tích yêu cầu			x	x												
3	Thiết kế mô hình					x	x	x									
4	Cài đặt chương trình								x	x	x	x	x				
5	Nhập liệu và kiểm thử													x			
6	Sửa lỗi chương trình													x	x	x	
7	Viết báo cáo										x	x	x	x	x	x	

1.8. Bô cục quyền báo cáo

Bô cục quyền báo cáo luận văn gồm có 5 chương chính như sau:

Phần 1 Giới thiệu, gồm có:

- Đặt vấn đề
- Tóm tắt lịch sử giải quyết vấn đề
- Mục tiêu
- Phạm vi và đối tượng nghiên cứu
- Nội dung nghiên cứu
- Những đóng góp chính của đề tài
- Kế hoạch thực hiện
- Bô cục quyền báo cáo

Phần 2 Nội dung gồm có:

Chương 1 Cơ sở lý thuyết

- Hệ quản trị cơ sở dữ liệu mySQL
- Ngôn ngữ lập trình PHP
- AJAX
- BOOSTRAP
- HTML
- CSS
- JAVASCRIPTS
- Google Analytics
- Google Search Console

Chương 2 Phân tích, thiết kế và cài đặt hệ thống

- Mô tả hệ thống.
- Thiết kế thành phần dữ liệu

Chương 3 Kiểm thử và đánh giá

- Kiểm thử
- Kịch bản kiểm thử
- Kết quả kiểm thử

Chương 4 Giao diện hệ thống

- Phần Backend

- Phần Frontend
- Thông kê, theo dõi truy cập của người dùng

Phần 3 Kết luận gồm có các nội dung:

- Kết luận
- Hạn chế
- Thuận lợi
- Khó khăn
- Hướng phát triển

PHẦN 2. NỘI DUNG

CHƯƠNG 1. CƠ SỞ LÝ THUYẾT

1.1. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu mysql

1.1.1. MySQL

MySQL là hệ quản trị cơ sở dữ liệu tự do nguồn mở phổ biến nhất thế giới và được các nhà phát triển rất ưa chuộng trong quá trình phát triển ứng dụng. Vì MySQL là cơ sở dữ liệu tốc độ cao, ổn định và dễ sử dụng, có tính khả chuyen, hoạt động trên nhiều hệ điều hành cung cấp một hệ thống lớn các hàm tiện ích rất mạnh. Với tốc độ và tính bảo mật cao, MySQL rất thích hợp cho các ứng dụng có truy cập CSDL trên internet. MySQL miễn phí hoàn toàn cho nên bạn có thể tải về MySQL từ trang chủ. Nó có nhiều phiên bản cho các hệ điều hành khác nhau: phiên bản Win32 cho các hệ điều hành dòng Windows, Linux, Mac OS X, Unix, FreeBSD, NetBSD, Novell NetWare, SGI Irix, Solaris, SunOS,...

MySQL là một trong những ví dụ rất cơ bản về Hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ sử dụng Ngôn ngữ truy vấn có cấu trúc (SQL).

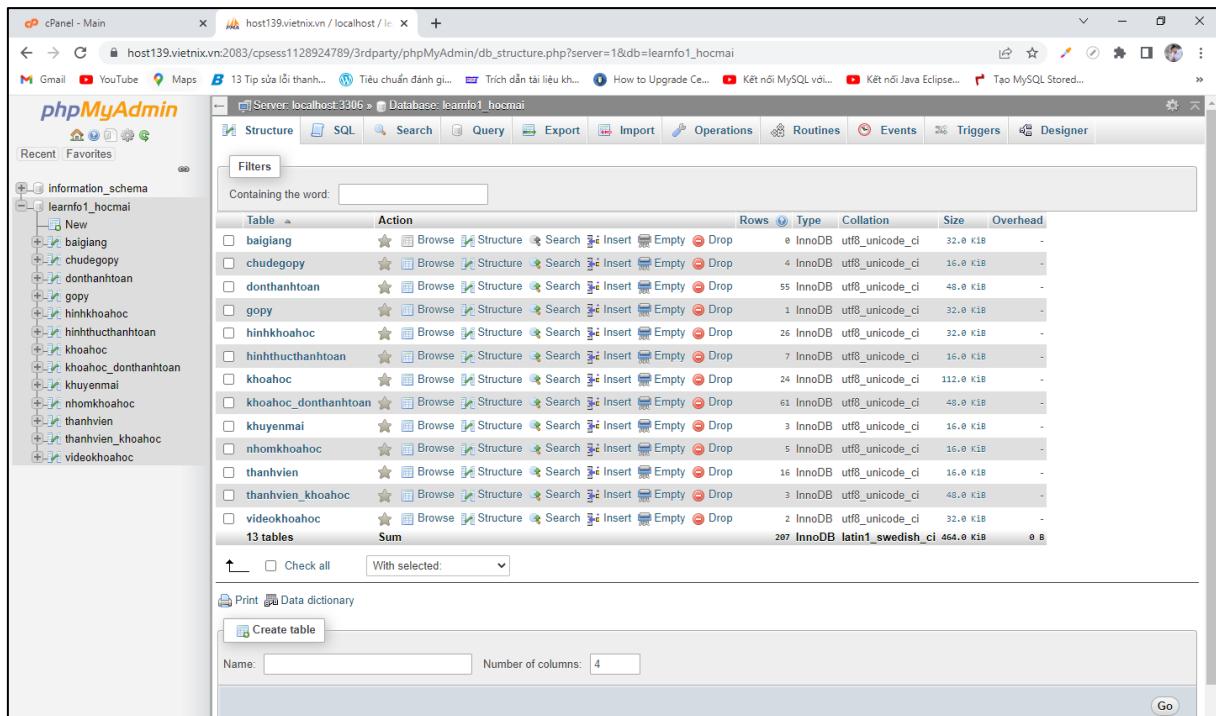
MySQL được sử dụng cho việc hỗ trợ PHP, Perl, và nhiều ngôn ngữ khác, nó làm nơi lưu trữ những thông tin trên các trang web viết bằng PHP hay Perl,...

1.1.2. phpMyAdmin

phpMyAdmin là phần mềm mã nguồn mở được viết bằng ngôn ngữ PHP nhằm giúp người dùng (thường là các nhà quản trị cơ sở dữ liệu hay database administrator) có thể quản lý cơ sở dữ liệu MySQL thông qua giao diện web thay vì sử dụng giao diện cửa sổ dòng lệnh (command line interface).

Sử dụng phpMyAdmin người dùng có thể thực hiện được nhiều tác vụ khác nhau như khi sử dụng cửa sổ dòng lệnh. Các tác vụ này bao gồm việc tạo, cập nhật và xoá các cơ sở dữ liệu, các bảng, các trường, dữ liệu trên bảng, phân quyền và quản lý người dùng....

phpMyAdmin giúp tăng hiệu quả quản lý cơ sở dữ liệu. Khi làm việc với phpMyAdmin sẽ thấy được hiệu quả tăng lên đáng kể so với sử dụng cửa sổ dòng lệnh. phpMyAdmin được thiết kế để giúp thực hiện các công việc phổ biến như xem danh sách các cơ sở dữ liệu trên server, xem cấu trúc của một bảng, chèn dữ liệu vào bảng, thay đổi cấu trúc bảng một cách nhanh chóng.



Hình 1. php MyAdmin

Với giao diện trên thì người dùng sẽ nhanh chóng biết được có bao nhiêu database được tạo ra trên máy chủ bằng cách nhìn vào khung tay trái. Khi nhập dữ liệu người dùng cũng có thể biết được kiểu dữ liệu phải nhập vào cho từng trường để tránh việc nhập dữ liệu không chính xác. Những tiện ích trên không có trong cửa sổ dòng lệnh.

1.2. PHP

1.2.1. Định nghĩa

PHP (viết tắt: "PHP: Hypertext Preprocessor") là một ngôn ngữ lập trình kịch bản hay một loại mã lệnh chủ yếu được dùng để phát triển các ứng dụng viết cho máy chủ, mã nguồn mở, dùng cho mục đích tổng quát. Nó rất thích hợp với web và có thể dễ dàng nhúng vào trang HTML. Do được tối ưu hóa cho các ứng dụng web, tốc độ nhanh, nhỏ gọn, cú pháp giống C và Java, dễ học và thời gian xây dựng sản phẩm tương đối ngắn hơn so với các ngôn ngữ khác nên PHP đã nhanh chóng trở thành một ngôn ngữ lập trình web phổ biến nhất thế giới.

PHP chạy trên môi trường Webserver và lưu trữ dữ liệu thông qua hệ quản trị cơ sở dữ liệu nên PHP thường đi kèm với Apache, MySQL và hệ điều hành Linux (LAMP).

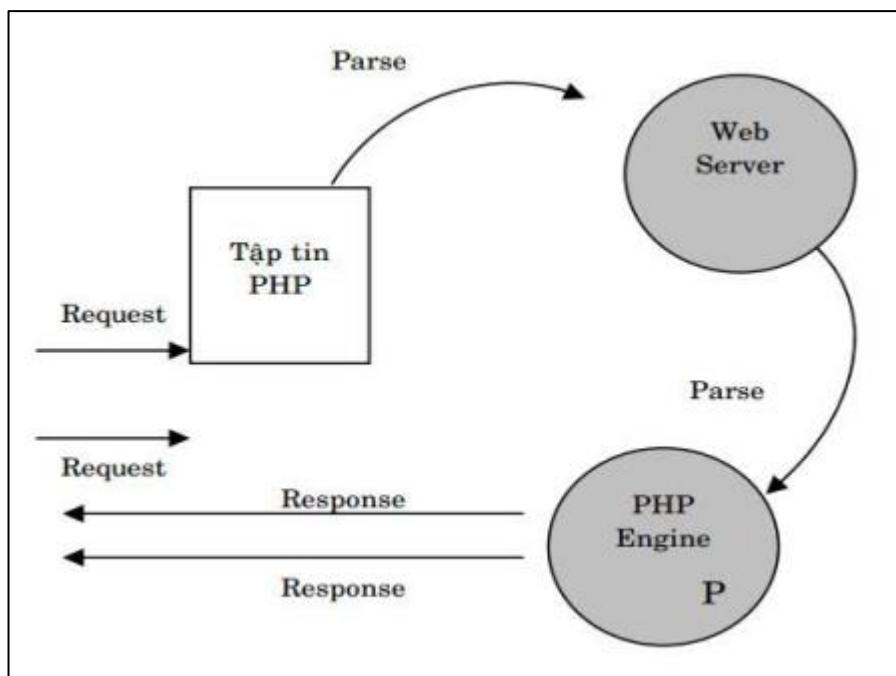
+ Apache là một phần mềm web server có nhiệm vụ tiếp nhận request từ trình duyệt người dùng sau đó chuyển giao cho PHP xử lý và gửi trả lại cho trình duyệt.

+ MySQL cũng tương tự như các hệ quản trị cơ sở dữ liệu khác (Postgress, Oracle, SQL server...) đóng vai trò là nơi lưu trữ và truy vấn dữ liệu.

+ Linux: Hệ điều hành mã nguồn mở được sử dụng rất rộng rãi cho các webserver. Thông thường các phiên bản được sử dụng nhiều nhất là RedHat Enterprise Linux, Ubuntu...

1.2.2. PHP và cách thức hoạt động

Khi người sử dụng gọi trang PHP, Web Server sẽ triệu hồi PHP Engine để thông dịch dịch trang PHP và trả kết quả cho người dùng như hình bên dưới.



Hình 2. Cách thức hoạt động PHP

1.2.3. Lịch sử phát triển

1.2.3.1. PHP/FI

PHP được phát triển từ một sản phẩm có tên là PHP/FI. PHP/FI do Rasmus Lerdorf tạo ra năm 1994, ban đầu được xem như là một tập con đơn giản của các mã kịch bản Perl để theo dõi tình hình truy cập đến bản sơ yếu lý lịch của ông trên mạng. Ông đã đặt tên cho bộ mã kịch bản này là 'Personal Home Page Tools'. Khi cần đến các chức năng rộng hơn, Rasmus đã viết ra một bộ thực thi bằng C lớn hơn để có thể truy vấn tới các cơ sở dữ liệu và giúp cho người sử dụng phát triển các ứng dụng web đơn giản. Rasmus đã quyết định công bố mã nguồn của PHP/FI cho mọi người xem, sử dụng cũng như sửa các lỗi có trong nó đồng thời cài tiến mã nguồn.

PHP/FI, viết tắt từ "Personal Home Page/Forms Interpreter", bao gồm một số các chức năng cơ bản cho PHP như ta đã biết đến chúng ngày nay. Nó có các biến kiểu như Perl, thông dịch tự động các biến của form và cú pháp HTML nhúng. Cú pháp này giống như của Perl, mặc dù hạn chế hơn nhiều, đơn giản và có phần thiếu nhất quán.

Vào năm 1997, PHP/FI 2.0, lần viết lại thứ hai của phiên bản C, đã thu hút được hàng ngàn người sử dụng trên toàn thế giới với xấp xỉ 50.000 tên miền đã được ghi nhận là có cài đặt nó, chiếm khoảng 1% số tên miền có trên mạng Internet. Tuy đã có tới hàng nghìn người tham gia đóng góp vào việc tu chỉnh mã nguồn của dự án này thì vào thời đó nó vẫn chủ yếu chỉ là dự án của một người.

PHP/FI 2.0 được chính thức công bố vào tháng 11 năm 1997, sau một thời gian khá dài chỉ được công bố dưới dạng các bản beta. Nhưng không lâu sau đó, nó đã được thay thế bởi các bản alpha đầu tiên của PHP 3.0

1.2.3.2. PHP 3

PHP 3.0 là phiên bản đầu tiên cho chúng ta thấy một hình ảnh gần gũi với các phiên bản PHP mà chúng ta được biết ngày nay. Nó đã được Andi Gutmans và Zeev Suraski tạo ra năm 1997 sau khi viết lại hoàn toàn bộ mã nguồn trước đó. Lý do chính mà họ đã tạo ra phiên bản này là do họ nhận thấy PHP/FI 2.0 hết sức yếu kém trong việc phát triển các ứng dụng thương mại điện tử mà họ đang xúc tiến trong một dự án của trường đại học. Trong một nỗ lực hợp tác và bắt đầu xây dựng dựa trên cơ sở người dùng đã có của PHP/FI, Andi, Rasmus và Zeev đã quyết định hợp tác và công bố PHP 3.0 như là phiên bản thế hệ kế tiếp của PHP/FI 2.0, và chấm dứt phát triển PHP/FI 2.0.

Một trong những sức mạnh lớn nhất của PHP 3.0 là các tính năng mở rộng mạnh mẽ của nó. Ngoài khả năng cung cấp cho người dùng cuối một cơ sở hạ tầng chặt chẽ dùng cho nhiều cơ sở dữ liệu, giao thức và API khác nhau, các tính năng mở rộng của PHP 3.0 đã thu hút rất nhiều nhà phát triển tham gia và đề xuất các module mở rộng mới. Hoàn toàn có thể kết luận được rằng đây chính là điểm mấu chốt dẫn đến thành công vang dội của PHP 3.0. Các tính năng khác được giới thiệu trong PHP 3.0 gồm có hỗ trợ cú pháp hướng đối tượng và nhiều cú pháp ngôn ngữ nhất quán khác.

Ngôn ngữ hoàn toàn mới đã được công bố dưới một cái tên mới, xóa bỏ mối liên hệ với việc sử dụng vào mục đích cá nhân hạn hẹp mà cái tên PHP/FI 2.0 gợi nhắc. Nó đã được đặt tên ngắn gọn là 'PHP', một kiểu viết tắt của "PHP: Hypertext Preprocessor".

Vào cuối năm 1998, PHP đã phát triển được con số cài đặt lên tới hàng chục ngàn người sử dụng và hàng chục ngàn Web site báo cáo là đã cài nó. Vào thời kì đỉnh cao, PHP 3.0 đã được cài đặt cho xấp xỉ 10% số máy chủ Web có trên mạng Internet.

PHP 3.0 đã chính thức được công bố vào tháng 6 năm 1998, sau thời gian 9 tháng được cộng đồng kiểm nghiệm.

1.2.3.3. PHP 4

Vào mùa đông năm 1998, ngay sau khi PHP 3.0 chính thức được công bố, Andi Gutmans và Zeev Suraski đã bắt đầu bắt tay vào việc viết lại phần lõi của PHP. Mục đích thiết kế là nhằm cải tiến tốc độ xử lý các ứng dụng phức tạp, và cải tiến tính mô đun của cơ sở mã PHP.

Những ứng dụng như vậy đã chạy được trên PHP 3.0 dựa trên các tính năng mới và sự hỗ trợ khá nhiều các cơ sở dữ liệu và API của bên thứ ba, nhưng PHP 3.0 đã không được thiết kế để xử lý các ứng dụng phức tạp như thế này một cách có hiệu quả.

Một động cơ mới, có tên 'Zend Engine' (ghép từ các chữ đầu trong tên của Zeev và Andi), đã đáp ứng được các nhu cầu thiết kế này một cách thành công, và lần đầu tiên được giới thiệu vào giữa năm 1999. PHP 4.0, dựa trên động cơ này, và đi kèm với hàng loạt các tính năng mới bổ sung, đã chính thức được công bố vào tháng 5 năm 2000, gần 2 năm sau khi bản PHP 3.0 ra đời. Ngoài tốc độ xử lý được cải thiện rất nhiều, PHP 4.0 đem đến các tính năng chủ yếu khác gồm có sự hỗ trợ nhiều máy chủ Web hơn, hỗ trợ phiên làm việc HTTP, tạo bộ đệm thông tin đầu ra, nhiều cách xử lý thông tin người sử dụng nhập vào bảo mật hơn và cung cấp một vài các cấu trúc ngôn ngữ mới.

Với PHP 4, số nhà phát triển dùng PHP đã lên đến hàng trăm và hàng triệu site đã công bố cài đặt PHP, chiếm khoảng 20% số tên miền trên mạng Internet.

1.2.3.4. PHP 5

Sự thành công hết sức to lớn của PHP 4.0 đã không làm cho nhóm phát triển PHP tự mãn. Cộng đồng PHP đã nhanh chóng giúp họ nhận ra những yếu kém của PHP 4 đặc biệt với khả năng hỗ trợ lập trình hướng đối tượng (OOP), xử lý XML, không hỗ trợ giao thức máy khách mới của MySQL 4.1 và 5.0, hỗ trợ dịch vụ web yếu. Những điểm này chính là mục đích để Zeev và Andi viết Zend Engine 2.0, lõi của PHP 5.0. Một thảo luận trên Slashdot đã cho thấy việc phát triển PHP 5.0 có thể đã bắt đầu vào thời điểm tháng 12 năm 2002 nhưng những bài phỏng vấn Zeev liên quan đến phiên bản này thì đã có mặt trên mạng Internet vào khoảng tháng 7 năm 2002. Ngày 29 tháng 6 năm 2003, PHP 5 Beta 1 đã chính thức được công bố để cộng đồng kiểm nghiệm. Đó cũng là phiên bản đầu tiên của Zend Engine 2.0. Phiên bản Beta 2 sau đó đã ra mắt vào tháng 10 năm 2003 với sự xuất hiện của hai tính năng rất được chờ đợi: Iterators, Reflection nhưng namespaces một tính năng gây tranh cãi khác đã bị loại khỏi mã nguồn. Ngày 21 tháng 12 năm 2003: PHP 5 Beta 3 đã được công bố để kiểm tra với việc phân phối kèm với Tidy, bỏ hỗ trợ Windows 95, khả năng gọi các hàm PHP bên trong XSLT, sửa chữa nhiều lỗi và thêm khá nhiều hàm mới. PHP năm bản chính thức đã ra mắt ngày 13 tháng 7 năm 2004 sau một chuỗi khá dài các bản kiểm tra thử bao gồm Beta 4, RC 1, RC2,

RC3. Mặc dù coi đây là phiên bản sản xuất đầu tiên nhưng PHP 5.0 vẫn còn một số lỗi trong đó đáng kể là lỗi xác thực HTTP.

Ngày 14 tháng 7 năm 2005, PHP 5.1 Beta 3 được PHP Team công bố đánh dấu sự chín muồi mới của PHP với sự có mặt của PDO, một nỗ lực trong việc tạo ra một hệ thống API nhất quán trong việc truy cập cơ sở dữ liệu và thực hiện các câu truy vấn. Ngoài ra, trong PHP 5.1, các nhà phát triển PHP tiếp tục có những cải tiến trong nhân Zend Engine 2, nâng cấp mô đun PCRE lên bản PCRE 5.0 cùng những tính năng và cải tiến mới trong SOAP, streams và SPL.

1.2.3.5. PHP 6

Hiện nay phiên bản tiếp theo của PHP đang được phát triển, PHP sáu bản sử dụng thử đã có thể được download tại địa chỉ <http://snaps.php.net>. Phiên bản PHP 6 được kỳ vọng sẽ lấp đầy những khiếm khuyết của PHP ở phiên bản hiện tại, ví dụ: hỗ trợ namespace (hiện tại các nhà phát triển vẫn chưa công bố rõ ràng về vấn đề này); hỗ trợ Unicode; sử dụng PDO làm API chuẩn cho việc truy cập cơ sở dữ liệu, các API cũ sẽ bị đưa ra thành thư viện PECL...

1.2.3.6. PHP 7

PHP cho ra mắt version 7.0 vào 06-2015 cho phép bạn sử dụng các lớp ẩn danh – anonymous classes, đã sớm có mặt trong các ngôn ngữ hướng đối tượng khác như C# hay Java. Mục tiêu của PHP 7 là giải phóng thật nhiều bộ nhớ để cải thiện hiệu năng, do đó cần thiết phải loại bỏ những chức năng cũ, không còn phù hợp trên các hệ thống API Server hay extension hiện nay.

1.2.3.7. PHP 8

PHP 8.0 là phiên bản PHP mới nhất được phát hành ngày 26 tháng 11, 2020.

Trong PHP 8, bổ sung thêm Attributes là tính năng mới cho phép chúng ta bổ sung thông tin về cấu trúc code, thông tin về metadata trong code như: class, method, function, params. Named Arguments sẽ cho phép truyền biến số vào trong function dựa theo tên của tham số đó thay vì vị trí của tham số đó. Điều này giúp việc định nghĩa function sẽ linh hoạt hơn, không phụ thuộc vào thứ tự và cho phép bỏ qua các param có giá trị mặc định..JIT cũng được cải tiến hơn và trong PHP 8 giới thiệu hai công cụ biên dịch JIT.

1.3. AJAX

1.3.1. Định nghĩa

Thuật ngữ Ajax được xuất hiện vào ngày 18/2/2005 trong một bài báo có tên **Ajax (A New Application)** của tác giả Jese James Garrett, Ajax là từ viết tắt của các từ

Asynchronous JavaScript và XML nói nôm na là một công nghệ hoạt động kết hợp giữa JavaScript, XML và môi trường hoạt động bất đồng bộ. Nó là một kỹ thuật xử lý giúp chúng ta tạo ra sự sinh động cho Website của mình mà không reload lại trang. Ajax là sự kết hợp của một nhóm các công nghệ có sẵn trong Javascript sau đây:

- HTML & CSS: Hiển thị thông tin.
- DOM (Document Object Model): Tương tác với thông tin được hiển thị thông qua Javascript
- XMLHttpRequest: Trao đổi dữ liệu với Server một cách không đồng bộ
- XML: Là định dạng cho dữ liệu truyền Ajax đóng vai trò làm trung gian giữa Client và Server tạo nên sự mượt mà cho ứng dụng Web của chúng ta.

1.3.2. Cách thức hoạt động của Ajax

Xử lý bất đồng bộ (Asynchronous):

- Xử lý bất đồng bộ nghĩa là chương trình có thể nhảy đi bỏ qua một bước nào đó.
- Trong một chuỗi các hàm của một quy trình có n tác vụ, nếu nó được bảo là bất đồng bộ thì có nghĩa là cho dù hàm B được gọi sau hàm A nhưng không ai đảm bảo được rằng hàm A sẽ phải kết thúc trước hàm B và hàm B bắt buộc phải chỉ được gọi chạy khi hàm A kết thúc.
- Vì vậy Asynchronous được ví như một chương trình hoạt động không chặt chẽ và không có quy trình nên việc quản lý rất khó khăn. Tuy nhiên nó mang lại sự uyển chuyển và khả năng tùy biến cao.

Với ứng dụng web + AJAX: Ở đây cở chế xử lý AJAX sẽ đóng vai trò làm trung gian giữa CLIENT và SERVER. Thay vì tải lại (refresh) toàn bộ một trang, nó chỉ nạp những thông tin được thay đổi, còn giữ nguyên các phần khác. Ví dụ, trong một website ảnh, với ứng dụng truyền thống, toàn bộ trang chứa các ảnh sẽ phải mở lại từ đầu nếu có một thay đổi nào đó trên trang. Còn khi áp dụng AJAX, DHTML chỉ thay thế đoạn tiêu đề và phần vừa chỉnh sửa, do vậy tạo nên các giao dịch trơn tru, nhanh chóng.

Quá trình hoạt động của Ajax diễn ra ở 2 giai đoạn: Client sẽ gửi một request theo dạng bất đồng bộ (Asynchronous) tới server. Được gọi là bất đồng bộ là bởi vì trang web trên trình duyệt vẫn duy trì hoạt động như bình thường cho tới khi Server nhận được request từ phía client và trả về kết quả cho client. Lúc này trình duyệt sẽ cập nhật nội dung trang web dựa trên kết quả trả về. Như vậy bạn có thể thấy được toàn bộ quá trình hoạt động của Ajax không làm gián đoạn sự hiển thị hay tương tác của trang web vào

trước và trong thời gian trình duyệt gửi Ajax request tới server. Chính tính năng này sẽ giúp tăng trải nghiệm của người dùng và đồng thời tối ưu hóa tài nguyên trên server.

1.4. BOOTSTRAP

Bootstrap là một framework HTML CSS JS template. Có thể hiểu là Bootstrap có sẵn các elements, các HTML, các CSS và các JS sẵn có cho một website cơ bản, có bao gồm cả responsive.

Bootstrap có sẵn các phần như: typography, forms, buttons, tables, navigation, modals, image carousels và nhiều thứ khác. Trong bootstrap có thêm các plugin Javascript trong nó. Bootstrap được phát triển bởi Mark Otto và Jacob Thornton tại Twitter. Nó được xuất bản như là một mã nguồn mở vào tháng 8 năm 2011 trên GitHub.

Ưu điểm:

Nền tảng tối ưu: Trong bootstrap đã tạo sẵn một thư viện để lưu trữ mà các nhà thiết kế có thể sử dụng và tuỳ ý chỉnh sửa theo mục đích cá nhân. Điều này giúp cho việc phát triển website trở nên nhanh chóng bởi vì có thể lựa chọn một mẫu có sẵn phù hợp và thêm màu sắc, hình ảnh, video... là đã có ngay giao diện đẹp. Hơn nữa, bootstrap được viết bởi những người thông minh trên thế giới nên sự tương thích với trình duyệt và thiết bị đã được kiểm tra nhiều lần nên hoàn toàn có thể yên tâm với kết quả làm ra, thậm chí còn có thể bỏ qua cả bước kiểm tra lại và sẽ tiết kiệm được thời gian, tiền bạc cho website của mình.

Tương tác tốt với smartphone: Nếu như trước đây khi truy cập website bằng điện thoại di động bạn thường nhận được result từ trang tìm kiếm như mobile.trangweb.com, tức là trang web này được lập trình cho cả 2 phiên bản, nhưng với bootstrap có sử dụng grid system nên bootstrap mặc định hỗ trợ responsive và viết theo xu hướng mobile first ưu tiên giao diện mobile trước, điều này cải thiện đáng kể hiệu suất trang web khi có người dùng truy cập bằng mobile. Khách hàng thiết kế web của bạn không còn nỗi lo trang web của mình có thể chạy trên nền tảng di động hay không.

Giao diện đầy đủ, sang trọng: Giao diện của bootstrap có màu xám bạc rất sang trọng và hỗ trợ gần như đầy đủ các thành phần mà một website hiện đại cần có. Cấu trúc HTML rõ ràng giúp bạn nhanh chóng nắm bắt được cách sử dụng và phát triển. Không những vậy, bootstrap còn giúp website hiển thị tốt khi chúng ta co dãn màn hình windows.

Dễ dàng tuỳ biến: Để phù hợp cho nhiều loại website, bootstrap cũng hỗ trợ thêm tính năng customizer, bạn có thể thay đổi gần như tất cả những thuộc tính của nó để phù hợp với chương trình của bạn. Nếu những tuỳ chỉnh này vẫn không đáp ứng được yêu cầu của bạn, bạn hoàn toàn có thể chỉnh sửa trực tiếp trên mã nguồn của bootstrap.

Bootstrap tương thích rất tốt với HTML5. Bootstrap rất thân thiện với google nên đây là lợi thế lớn để các SEOer web phát triển và đưa trang web của mình gần hơn với người dùng.

1.5. HTML

HTML (viết tắt của từ HyperText Markup Language, hay là "Ngôn ngữ Đánh dấu Siêu văn bản") là một ngôn ngữ đánh dấu được thiết kế ra để tạo nên các trang web trên World Wide Web. Nó có thể được trợ giúp bởi các công nghệ như CSS và các ngôn ngữ kịch bản giống như JavaScript.

Các trình duyệt web nhận tài liệu HTML từ một web server hoặc một kho lưu trữ cục bộ và render tài liệu đó thành các trang web đa phương tiện. HTML mô tả cấu trúc của một trang web về mặt ngữ nghĩa và các dấu hiệu ban đầu được bao gồm cho sự xuất hiện của tài liệu.

Các phần tử HTML là các khối xây dựng của các trang HTML. Với cấu trúc HTML, hình ảnh và các đối tượng khác như biểu mẫu tương tác có thể được nhúng vào trang được hiển thị. HTML cung cấp một phương tiện để tạo tài liệu có cấu trúc bằng cách biểu thị ngữ nghĩa cấu trúc cho văn bản như headings, paragraphs, lists, links, quotes và các mục khác. Các phần tử HTML được phân định bằng các thẻ, được viết bằng dấu ngoặc nhọn. Các thẻ như `` và `<input />` giới thiệu trực tiếp nội dung vào trang. Các thẻ khác như `<p>` bao quanh và cung cấp thông tin về văn bản tài liệu và có thể bao gồm các thẻ khác làm phần tử phụ. Các trình duyệt không hiển thị các thẻ HTML, nhưng sử dụng chúng để diễn giải nội dung của trang.

HTML có thể nhúng các chương trình được viết bằng scripting như JavaScript, điều này ảnh hưởng đến hành vi và nội dung của các trang web. Việc bao gồm CSS xác định giao diện và bố cục của nội dung. World Wide Web Consortium (W3C), trước đây là đơn vị bảo trì HTML và là người duy trì hiện tại của các tiêu chuẩn CSS, đã khuyến khích việc sử dụng CSS trên HTML trình bày rõ ràng kể từ năm 1997

1.6. CSS

CSS là chữ viết tắt của Cascading Style Sheets, nó là một ngôn ngữ được sử dụng để tìm và định dạng lại các phần tử được tạo ra bởi các ngôn ngữ đánh dấu (HTML). Đây là ngôn ngữ tạo phong cách cho trang web. Nếu HTML đóng vai trò định dạng các phần tử trên website như việc tạo ra các đoạn văn bản, các tiêu đề, bảng,... thì CSS sẽ giúp thêm style vào các phần tử HTML đó như đổi bố cục, màu sắc trang, đổi màu chữ, font chữ, thay đổi cấu trúc...

CSS được phát triển bởi W3C (World Wide Web Consortium) vào năm 1996, vì HTML không được thiết kế để gắn tag để giúp định dạng trang web.

Phương thức hoạt động của CSS là nó sẽ tìm dựa vào các vùng chọn, vùng chọn có thể là tên một thẻ HTML, tên một ID, class hay nhiều kiểu khác. Sau đó là nó sẽ áp dụng các thuộc tính cần thay đổi lên vùng chọn đó.

Mối tương quan giữa HTML và CSS rất mật thiết. HTML là ngôn ngữ markup (nền tảng của site) và CSS định hình phong cách (tất cả những gì tạo nên giao diện website), chúng là không thể tách rời.

1.7. JAVASCRIPTS

JavaScript, theo phiên bản hiện hành, là một ngôn ngữ lập trình thông dịch được phát triển từ các ý niệm nguyên mẫu. Ngôn ngữ này được dùng rộng rãi cho các trang web (phía người dùng) cũng như phía máy chủ (với Nodejs). Nó vốn được phát triển bởi Brendan Eich tại Hãng truyền thông Netscape với cái tên đầu tiên Mocha, rồi sau đó đổi tên thành LiveScript, và cuối cùng thành JavaScript. Giống Java, JavaScript có cú pháp tương tự C, nhưng nó gần với Self hơn Java. .js là phần mở rộng thường được dùng cho tập tin mã nguồn JavaScript.

Trên trình duyệt, rất nhiều trang web sử dụng JavaScript để thiết kế trang web động và một số hiệu ứng hình ảnh thông qua DOM. JavaScript được dùng để thực hiện một số tác vụ không thể thực hiện được với chỉ HTML như kiểm tra thông tin nhập vào, tự động thay đổi hình ảnh,... Ở Việt Nam, JavaScript còn được ứng dụng để làm bộ gõ tiếng Việt giống như bộ gõ hiện đang sử dụng trên trang Wikipedia tiếng Việt. Tuy nhiên, mỗi trình duyệt áp dụng JavaScript khác nhau và không tuân theo chuẩn W3C DOM, do đó trong rất nhiều trường hợp lập trình viên phải viết nhiều phiên bản của cùng một đoạn mã nguồn để có thể hoạt động trên nhiều trình duyệt. Một số công nghệ nổi bật dùng JavaScript để tương tác với DOM bao gồm DHTML, Ajax và SPA.

Bên ngoài trình duyệt, JavaScript có thể được sử dụng trong tập tin PDF của Adobe Acrobat và Adobe Reader. Điều khiển Dashboard trên hệ điều hành Mac OS X phiên bản 10.4 cũng có sử dụng JavaScript. Công nghệ kịch bản linh động (active scripting) của Microsoft có hỗ trợ ngôn ngữ JScript làm một ngôn ngữ kịch bản dùng cho hệ điều hành. JScript.NET là một ngôn ngữ tương thích với CLI gần giống JScript nhưng có thêm nhiều tính năng lập trình hướng đối tượng.

Từ khi Nodejs ra đời vào năm 2009, Javascript được biết đến nhiều hơn là một ngôn ngữ đa nền tảng khi có thể chạy trên cả môi trường máy chủ cũng như môi trường nhúng.

Mỗi ứng dụng này đều cung cấp mô hình đối tượng riêng cho phép tương tác với môi trường chủ, với phần lõi là ngôn ngữ lập trình JavaScript gần như giống nhau.

1.8. Google Analytics

Google Analytics (viết tắt là GA) là một dịch vụ miễn phí của Google cho phép tạo ra các bảng thống kê chi tiết về khách đã ghé thăm một trang web. Nó là sản phẩm được các nhà Marketing trong Internet dùng để cạnh tranh với webmaster và kỹ thuật trong khi nền công nghiệp phân tích web đang ngày càng phát triển.

Với Google Analytics chúng ta có thể:

- Hiểu được người dùng ứng dụng và trang web của chúng ta để kiểm tra chính xác hơn hiệu quả của phương pháp tiếp thị, nội dung, sản phẩm và nhiều yếu tố khác.
- Tiếp cận các thông tin chi tiết và khả năng học máy độc quyền của Google để khai thác tối đa dữ liệu.
- Analytics hoạt động hiệu quả với các sản phẩm của nhà xuất bản và sản phẩm quảng cáo của Google. Vì vậy, có thể sử dụng thông tin chi tiết của mình để gặt hái kết quả kinh doanh.

1.9. Google Search Console

Google Search Console là một dịch vụ miễn phí mà Google cung cấp để giúp chúng ta theo dõi, duy trì và khắc phục sự cố liên quan đến sự hiện diện của trang web của chúng ta trong kết quả tìm kiếm của Google. Chúng ta không cần phải đăng ký Search Console để trang web của chúng ta hiển thị trong kết quả tìm kiếm của Google, nhưng Search Console giúp chúng ta hiểu và cải thiện cách Google xem trang của chúng ta.

Search Console cung cấp công cụ và báo cáo cho các hành động sau:

- Xác nhận rằng Google có thể tìm và thu thập dữ liệu trang web.
- Khắc phục vấn đề lập chỉ mục và yêu cầu lập chỉ mục lại nội dung mới hoặc nội dung cập nhật.
- Xem dữ liệu về lưu lượng truy cập từ Google Tìm kiếm đến trang web: tần suất trang web của chúng ta xuất hiện trong Google Tìm kiếm, cụm từ tìm kiếm nào làm trang web của chúng ta hiển thị, tần suất người tìm kiếm nhấp vào trang đối với các cụm từ đó, v.v.
- Nhận thông báo khi Google gặp phải vấn đề lập chỉ mục, nội dung spam hoặc các vấn đề khác trên trang web.
- Hiển thị cho chúng ta những trang web liên kết đến.
- Khắc phục các vấn đề về AMP, khả năng sử dụng trên thiết bị di động và các tính năng khác trong tìm kiếm.

CHƯƠNG 2. PHÂN TÍCH, THIẾT KẾ VÀ CÀI ĐẶT HỆ THỐNG

2.1. Mô tả hệ thống

“Hệ thống quản lý khóa học trực tuyến” là một hệ thống giúp các tổ chức, doanh nghiệp quản lý một cách chuyên nghiệp, cũng như dễ dàng trong việc kiểm soát doanh số để có chiến lược kinh doanh tốt nhất, thống kê số lượng khóa học, tổng số thành viên, tổng số đơn thanh toán, tổng số góp ý qua đó có chiến lực để thúc đẩy kinh doanh. Ngoài ra, hệ thống còn hỗ trợ cửa hàng xuất báo cáo thống kê ra các file word, excel, pdf để dễ dàng lưu trữ cũng như nhập liệu bằng file excel khi cần thiết.

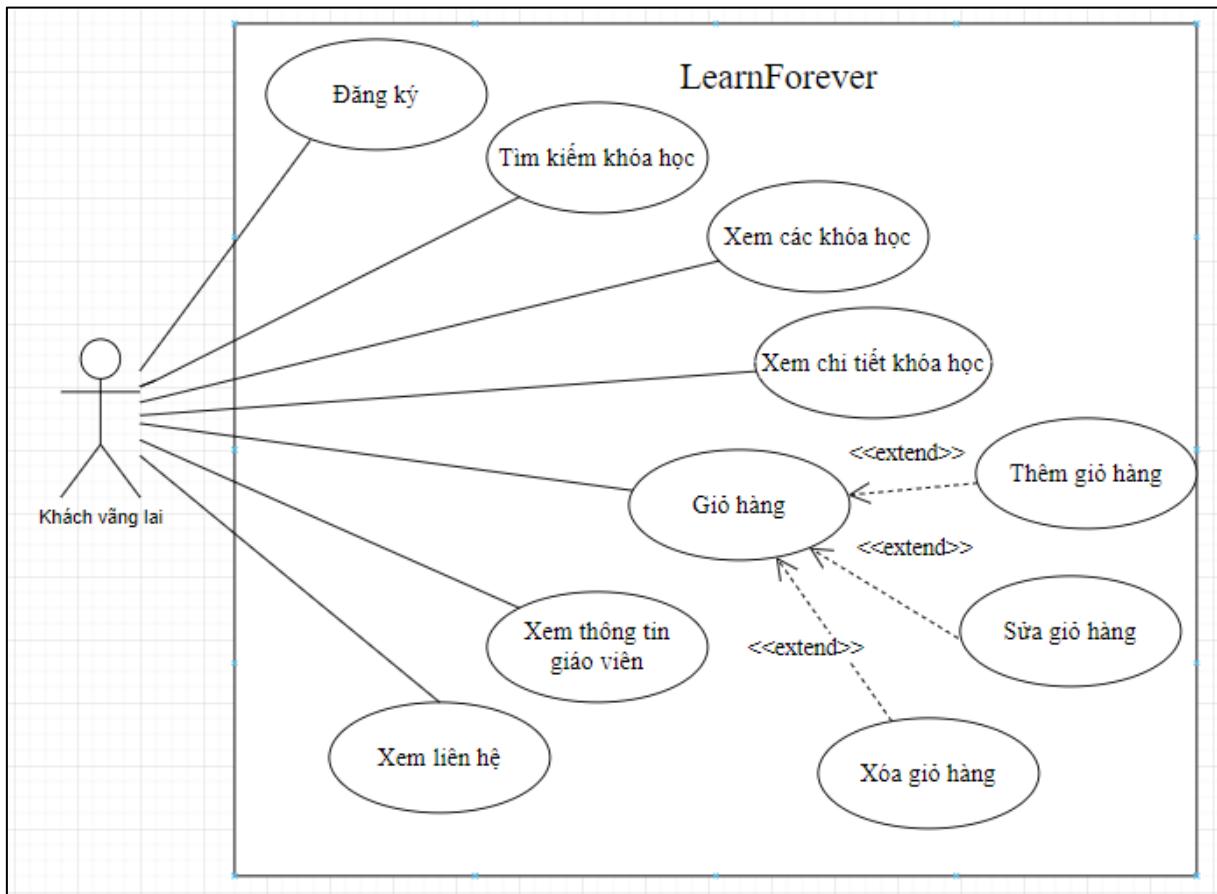
Đối với việc quản lý thành viên, khóa học và hóa đơn, hệ thống quản lý các thông tin chi tiết trong những lần thành viên đăng ký khóa học và tiến hành thanh toán. Quy trình thành viên đăng ký học trên hệ thống như sau: Đầu tiên, thành viên cần đăng ký tài khoản, chọn và tìm các khóa học thích hợp, tiến hành xem chi tiết của khóa học, giáo viên giảng dạy, sau đó tiến hành đăng ký học và thanh toán với hình thức thanh toán phù hợp, hóa đơn sẽ được tự động cập nhật. Sau khi quản trị viên xác nhận thì học viên có thể xem các video của khóa học tương ứng với các bài giảng kèm theo.

Ngoài ra, khi có thay đổi các thông tin thì quản lý sẽ cập nhật thông tin như tên, học phí, nhóm khóa học, thông tin chi tiết khóa học, bài giảng và video khóa học liên quan. Giáo viên cũng có thể tải các file bài giảng và các video lên hệ thống.

2.2. Thiết kế thành phần dữ liệu

2.2.1. Sơ đồ Use case

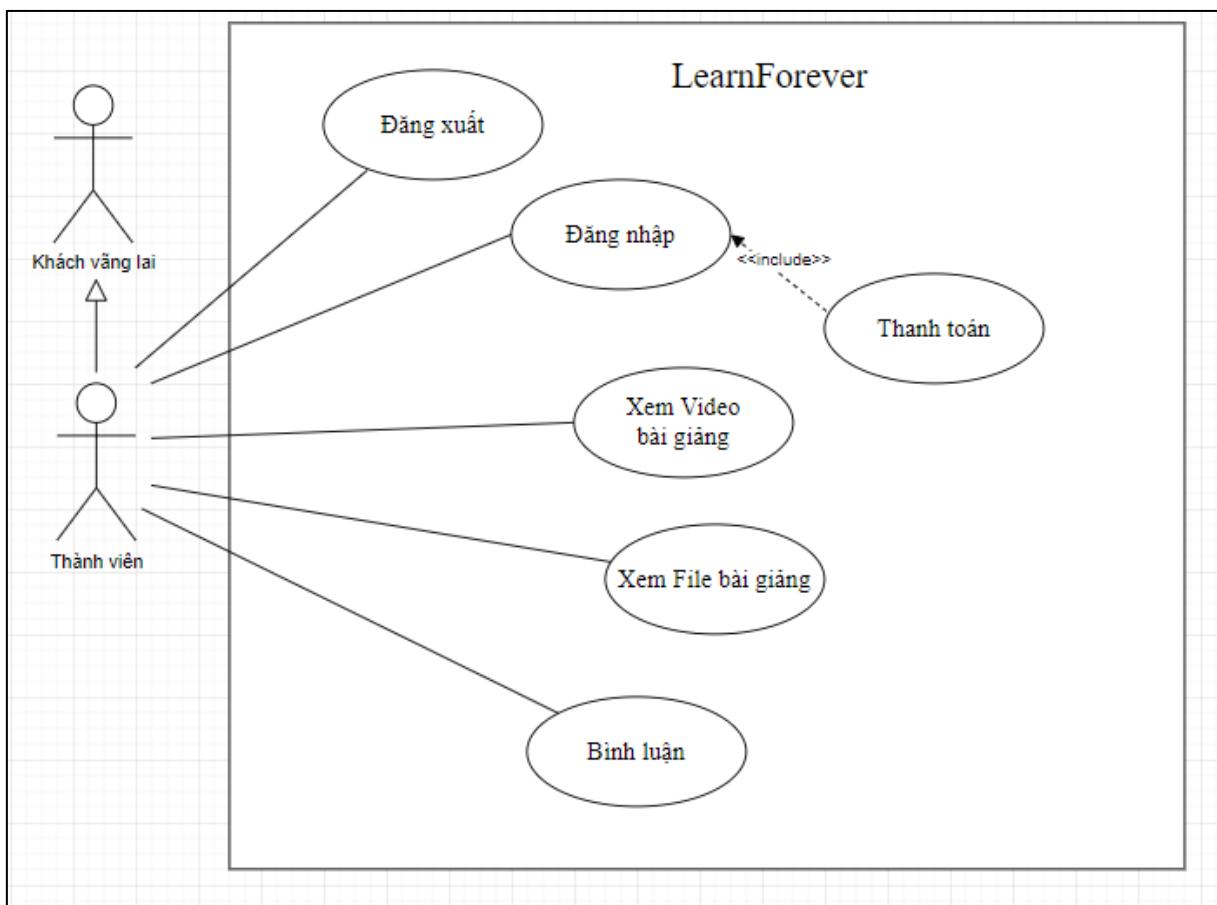
2.2.1.1. Use case diagram cho khách hàng chưa có tài khoản



Hình 3. Use case của Khách hàng chưa có tài khoản

Sơ đồ use case cho khách hàng chưa có tài khoản. Trong đó, khách hàng có thể đăng ký thành viên, xem thông tin chi tiết khóa học, xem khóa học,... Ngoài ra, khách hàng có thể thêm khóa học vào giờ hàng nhưng không thể thanh toán.

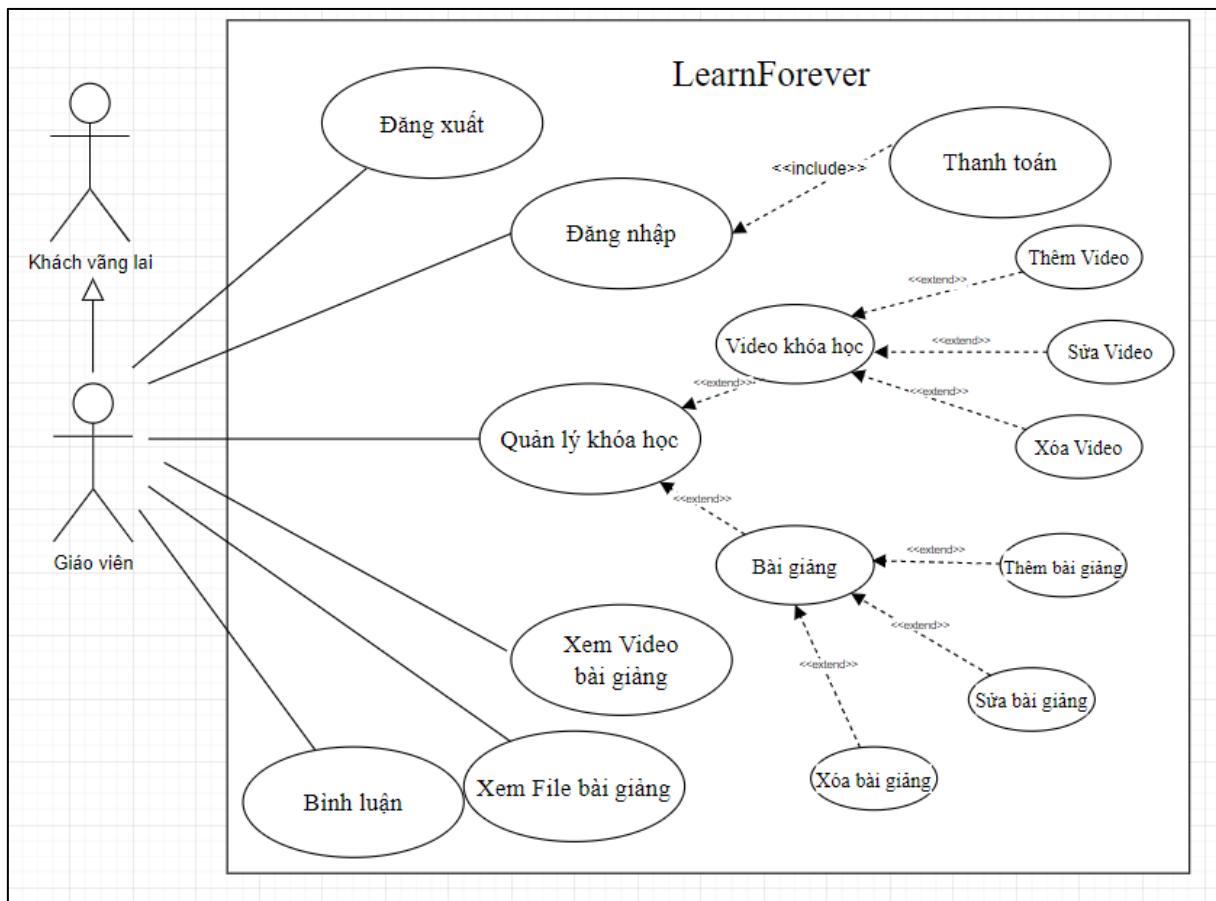
2.2.1.2. Usecase diagram cho thành viên (khách hàng đã có tài khoản)



Hình 4. Use case của thành viên

Sơ đồ use case cho thành viên trong hệ thống. Ngoài những chức năng của như khách vãng lai thì thành viên còn các chức năng như: Đăng nhập, đăng xuất. Hơn nữa, thành viên còn có thể đăng ký khóa học và thanh toán, xem các video bài giảng và các file bài giảng liên quan.

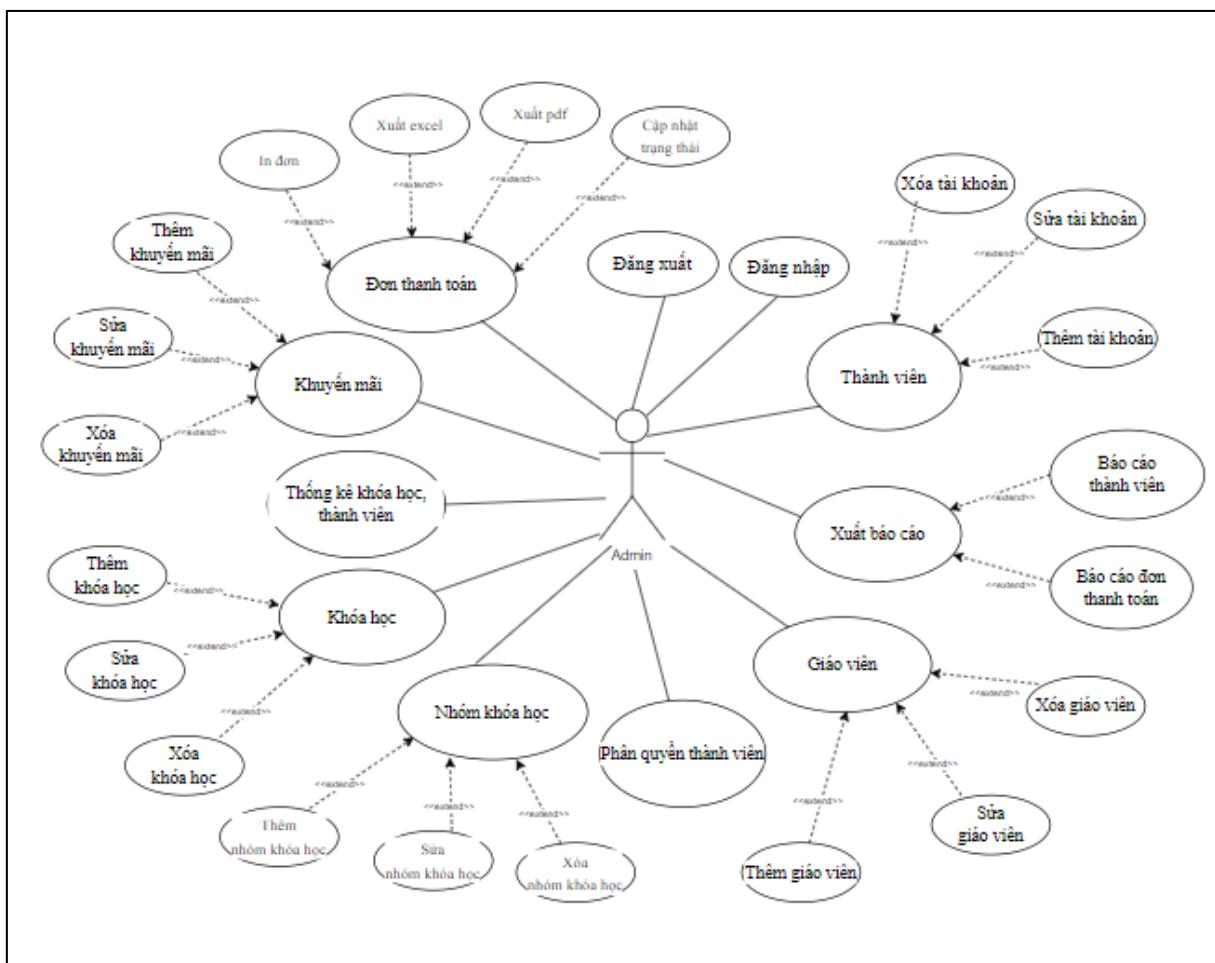
2.2.1.3. Usecase diagram cho giáo viên



Hình 5. Use case của giáo viên

Sơ đồ use case cho giáo viên trong hệ thống. Ngoài những chức năng của như khách vãng lai thì thành viên còn các chức năng như: Đăng nhập, đăng xuất. Hơn nữa, thành viên còn có thể đăng ký khóa học của các giáo viên khác và thanh toán, xem các video bài giảng và các file bài giảng liên quan, quản lý khóa học bao gồm thêm, sửa, xóa video và thêm, sửa, xóa các bài giảng.

2.2.1.4. Usecase diagram cho quản trị viên



Hình 6. Use case của quản trị viên

Sơ đồ use case của quản trị viên hệ thống. Trong đó, admin có quyền đăng nhập, đăng xuất, quản lý đơn thanh toán, quản lý khóa học, quản lý khuyến mãi, quản lý tài khoản thành viên, quản lý giáo viên, và phân quyền cho thành viên. Ngoài ra, hệ thống còn giúp hỗ trợ thống kê tổng số khóa học, tổng số thành viên, tổng số đơn thanh toán và góp ý.

CHƯƠNG 3. KIỂM THỬ VÀ ĐÁNH GIÁ

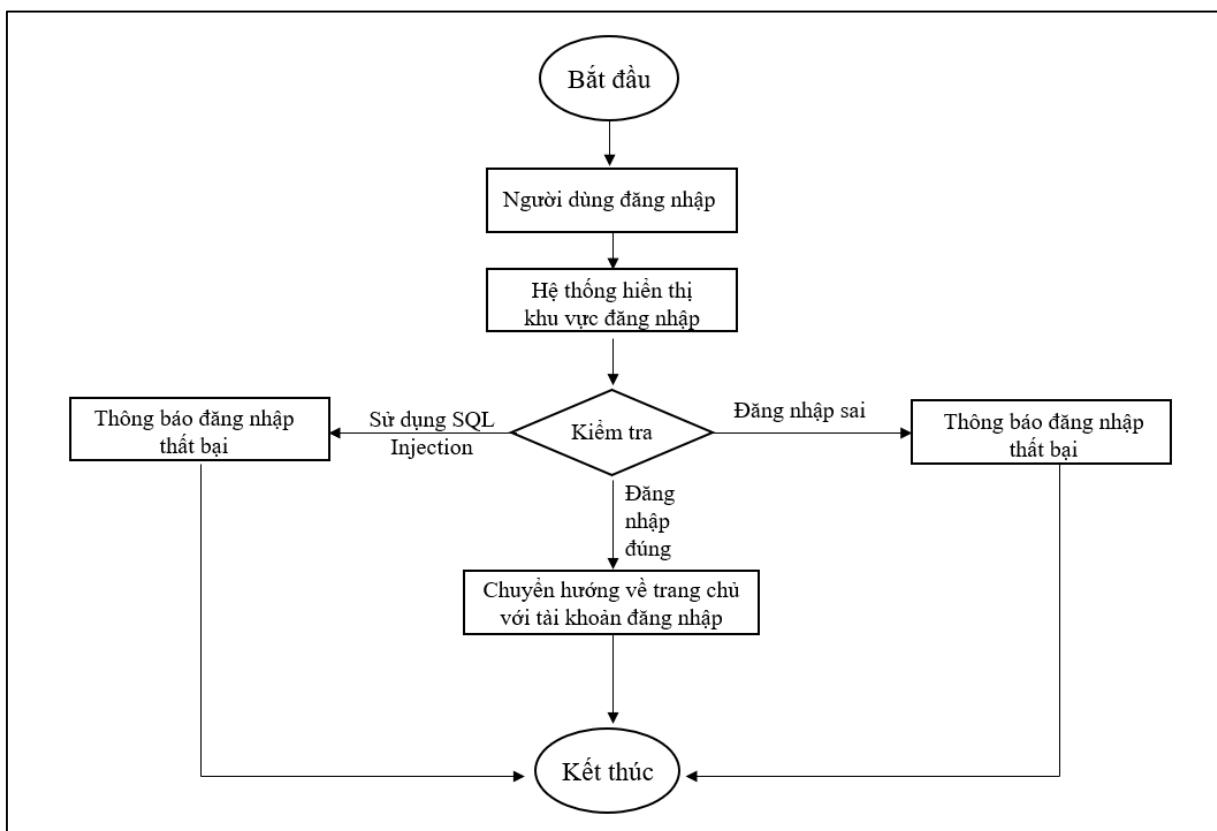
3.1. Kiểm thử

Mục tiêu chính của kiểm thử là phát hiện ra các lỗi phần mềm để từ đó khắc phục và sửa chữa nhằm đảm bảo các chương trình được phát triển đúng theo thiết kế và cho kết quả chính xác.

3.2. Kịch bản kiểm thử

3.2.1. *Chức năng đăng nhập có bảo mật chống SQL Injection*

- Lưu đồ giải thuật



Hình 7. Lưu đồ giải thuật chức năng đăng nhập

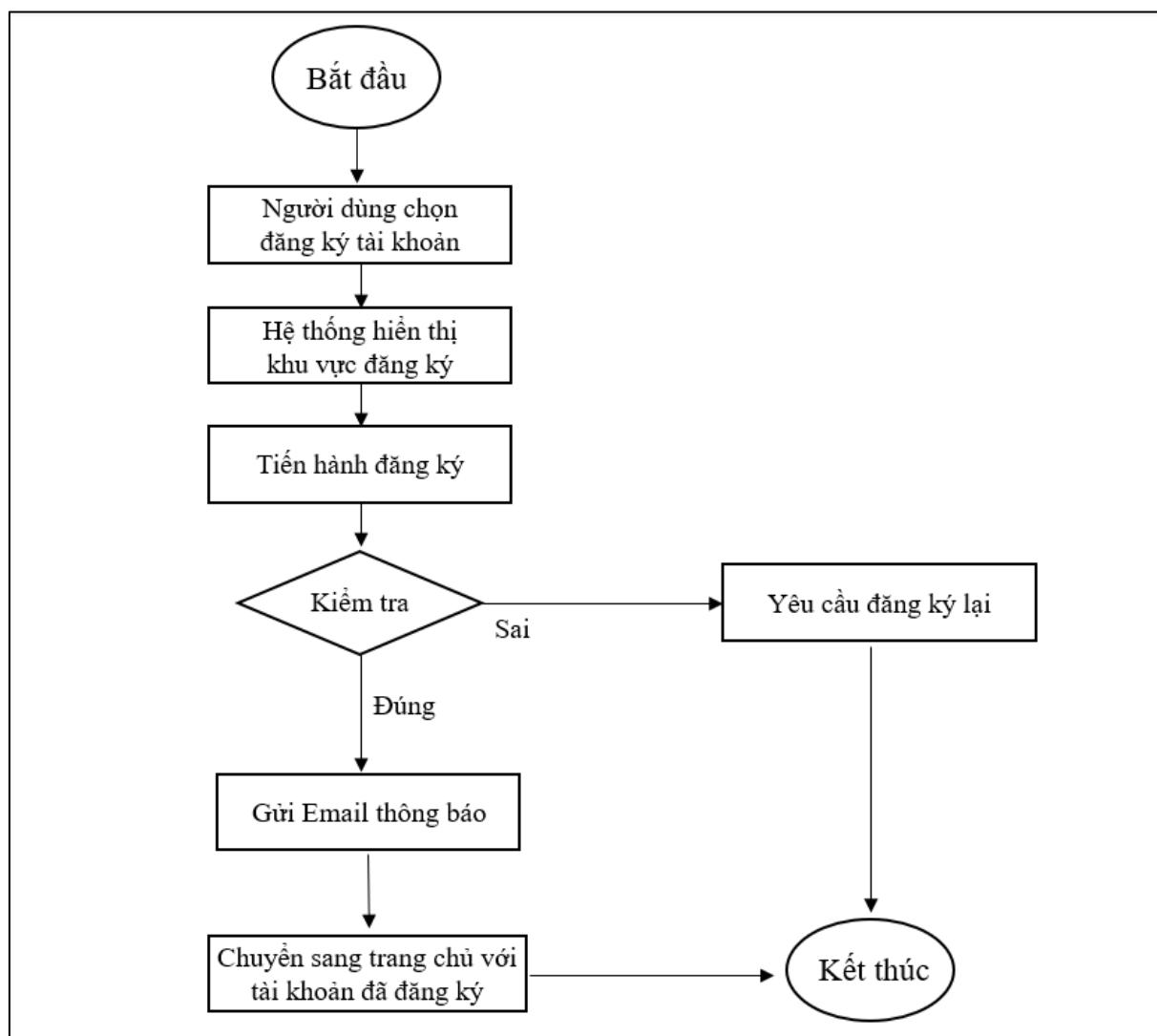
- Các trường hợp kiểm thử Input-Output mong đợi

Bảng 1. Các trường hợp kiểm thử chức năng đăng nhập

Trường hợp kiểm thử	Input		Output mong đợi
	Nhập đúng tài khoản	Nhập sai tài khoản hoặc sử dụng SQL Injection	
1	x		Vào được hệ thống
2		x	Thông báo đăng nhập thất bại

3.2.2. Chức năng đăng ký

- Lưu đồ giải thuật



Hình 8. Lưu đồ giải thuật chức năng đăng ký

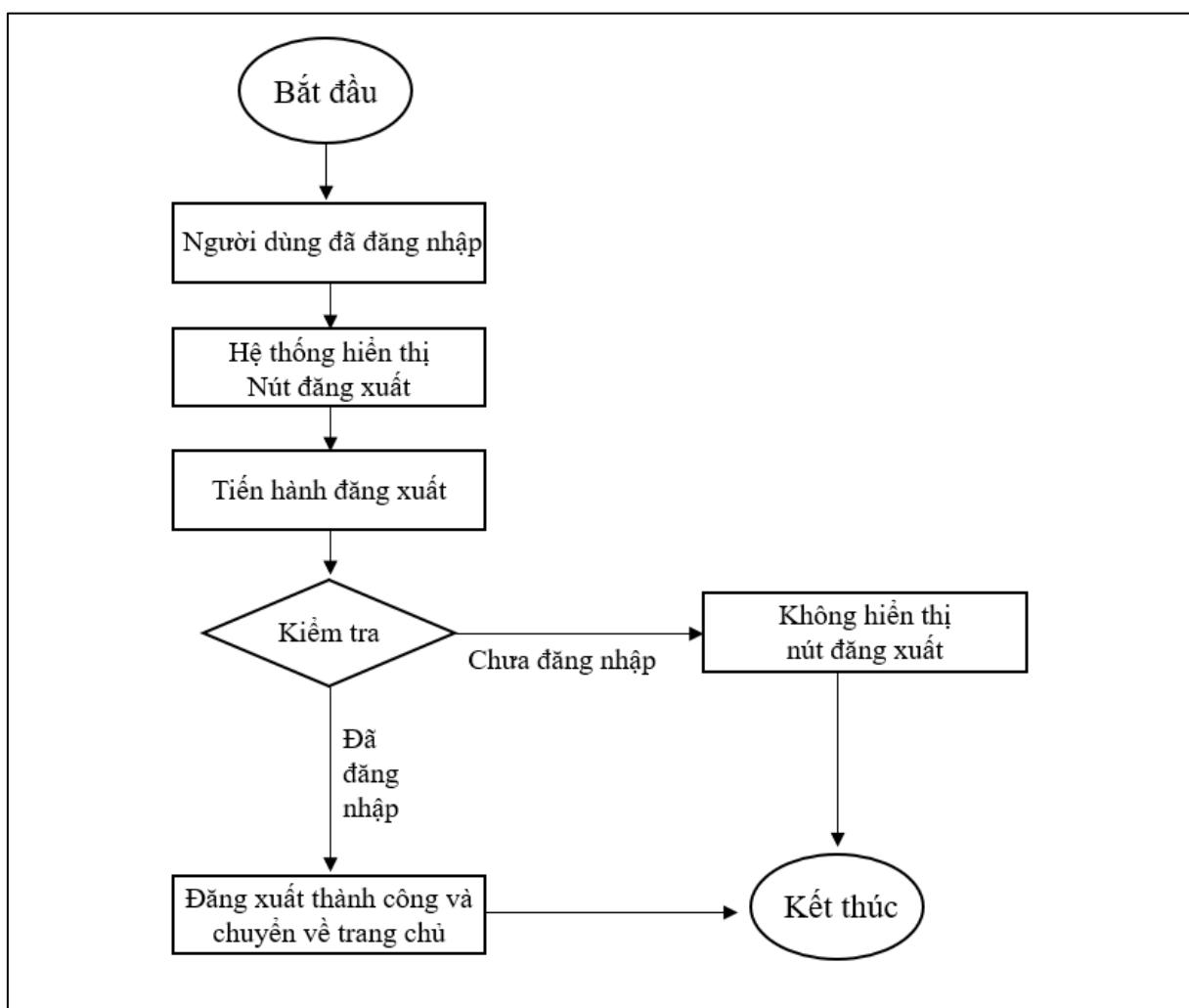
- Các trường hợp kiểm thử Input-Output mong đợi

Bảng 2. Các trường hợp kiểm thử chức năng đăng ký

Trường hợp kiểm thử	Input		Output mong đợi
	Nhập đúng và đầy đủ thông tin cần thiết	Nhập sai và không đầy đủ thông tin	
1	x		Đăng ký thành công
2		x	Yêu cầu đăng ký lại

3.2.3. Chức năng đăng xuất

- Lưu đồ giải thuật



Hình 9. Lưu đồ giải thuật chức năng đăng xuất

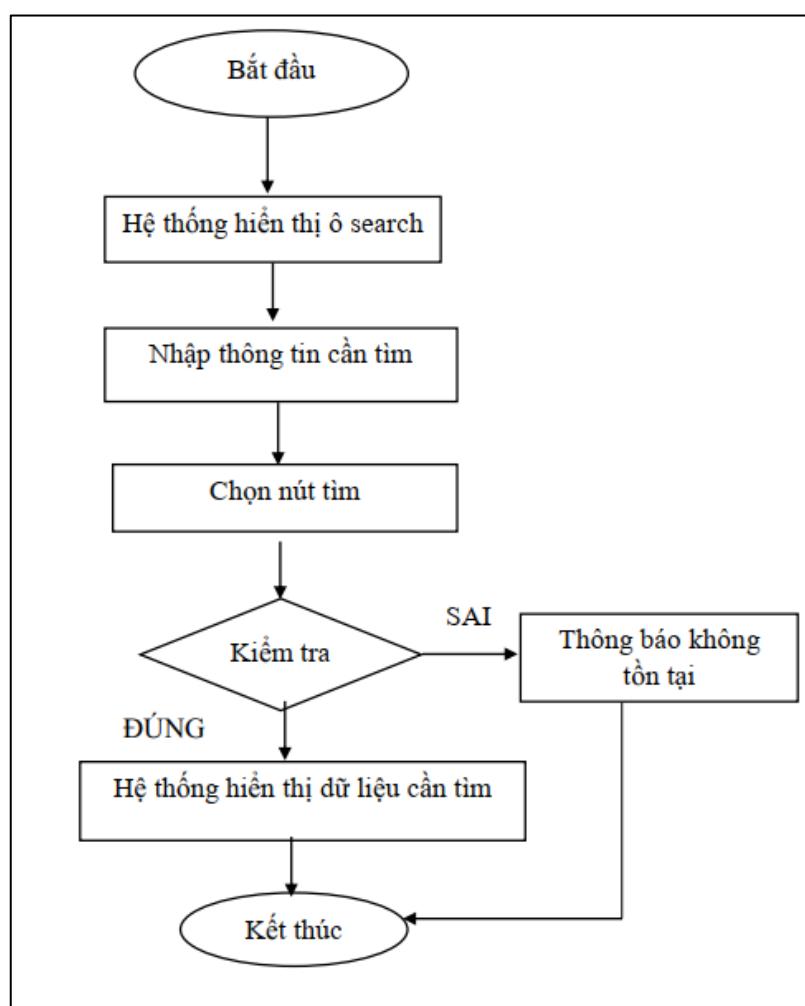
- Các trường hợp kiểm thử Input-Output mong đợi

Bảng 3. Các trường hợp kiểm thử chức năng đăng xuất

Trường hợp kiểm thử	Input		Output mong đợi
	Đã đăng nhập	Chưa đăng nhập	
1	x		Hiển thị nút đăng xuất
2		x	Không hiển thị nút đăng xuất

3.2.4. Chức năng tìm kiếm

- Lưu đồ giải thuật



Hình 10. Lưu đồ giải thuật chức năng tìm kiếm

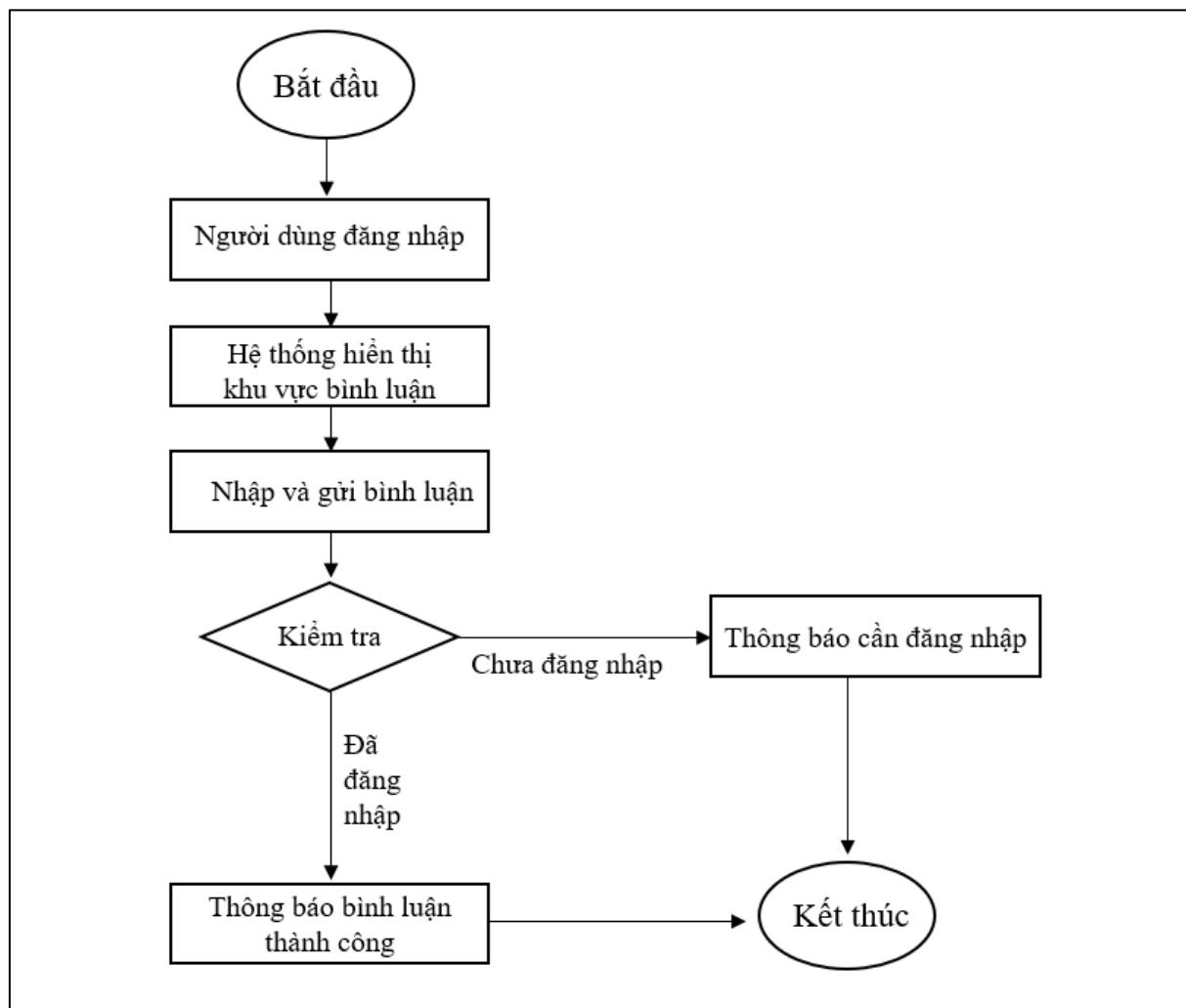
Các trường hợp kiểm thử Input-Output mong đợi.

Bảng 4. Các trường hợp kiểm thử chức năng tìm kiếm

Trường hợp kiểm thử	Input	Output mong đợi
	Tìm thấy	
1	x	Xuất hiện đúng kết quả cần tìm kiếm
2		Thông báo không tìm thấy kết quả cần tìm kiếm

3.2.5. Chức năng bình luận

- Lưu đồ giải thuật



Hình 11. Lưu đồ giải thuật chức năng bình luận

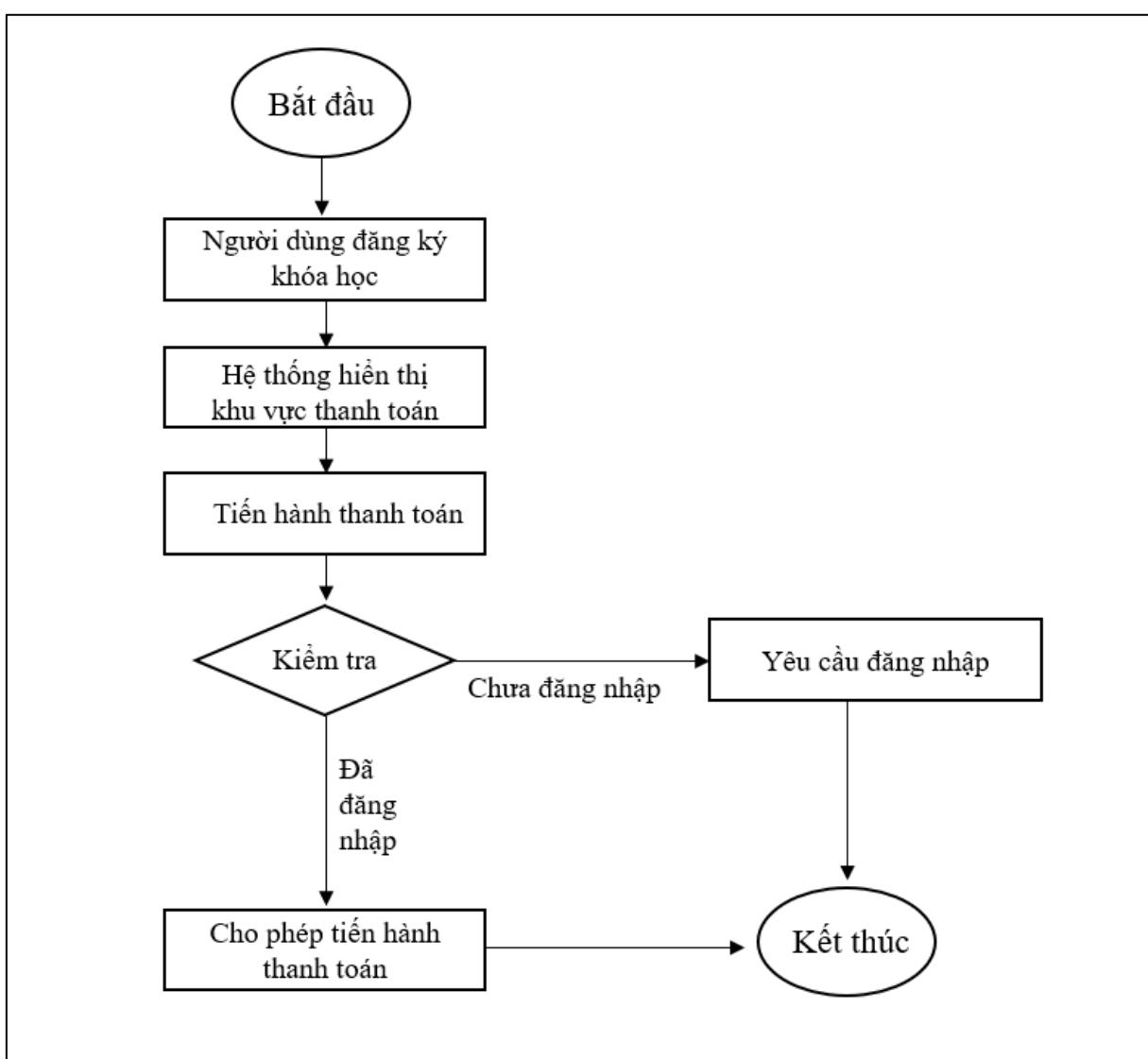
Các trường hợp kiểm thử Input-Output mong đợi.

Bảng 5. Các trường hợp kiểm thử chức năng bình luận

Trường hợp kiểm thử	Bình luận		Output mong đợi
	Đã đăng nhập	Chưa đăng nhập	
1	x		Thông báo thành công
2		x	Thông báo cần đăng nhập

3.2.6. Chức năng đăng ký khóa học

- Lưu đồ giải thuật



Hình 12. Lưu đồ giải thuật chức năng đăng ký khóa học

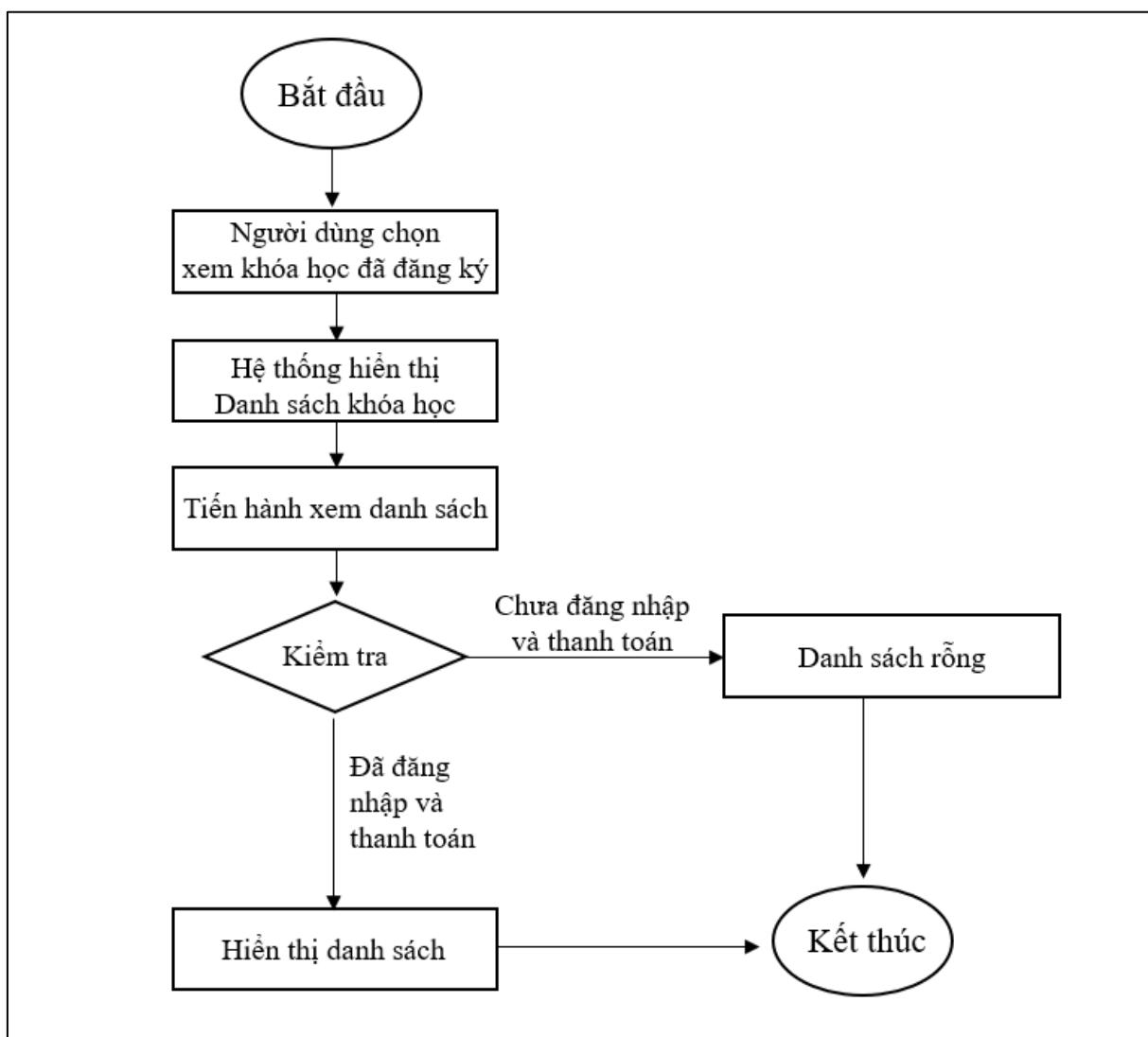
Các trường hợp kiểm thử Input-Output mong đợi.

Bảng 6. Các trường hợp kiểm thử chức năng đăng ký khóa học

Trường hợp kiểm thử	Đăng ký học		Output mong đợi
	Đã đăng nhập	Chưa đăng nhập	
1	x		Cho phép thanh toán
2		x	Yêu cầu đăng nhập

3.2.7. Chức năng xem khóa học đã đăng ký

- Lưu đồ giải thuật



Hình 13. Lưu đồ giải thuật chức năng xem khóa học đã đăng ký

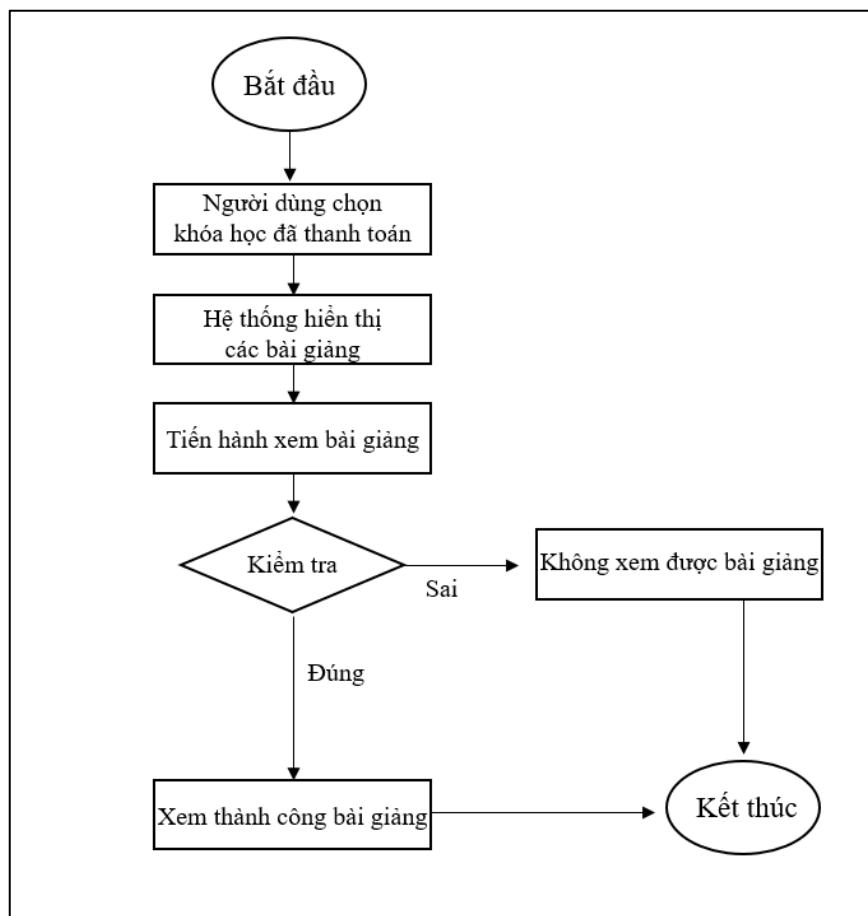
Các trường hợp kiểm thử Input-Output mong đợi.

Bảng 7. Các trường hợp kiểm thử chức năng xem khóa học đã đăng ký

Trường hợp kiểm thử	Xem danh sách khóa học đã đăng ký		Output mong đợi
	Đã đăng nhập và thanh toán	Chưa đăng nhập hoặc chưa thanh toán	
1	x		Hiển thị danh sách
2		x	Danh sách trống

3.2.8. Chức năng xem khóa học và bài giảng

- Lưu đồ thuật toán

*Hình 14. Lưu đồ giải thuật chức năng xem bài giảng khóa học*

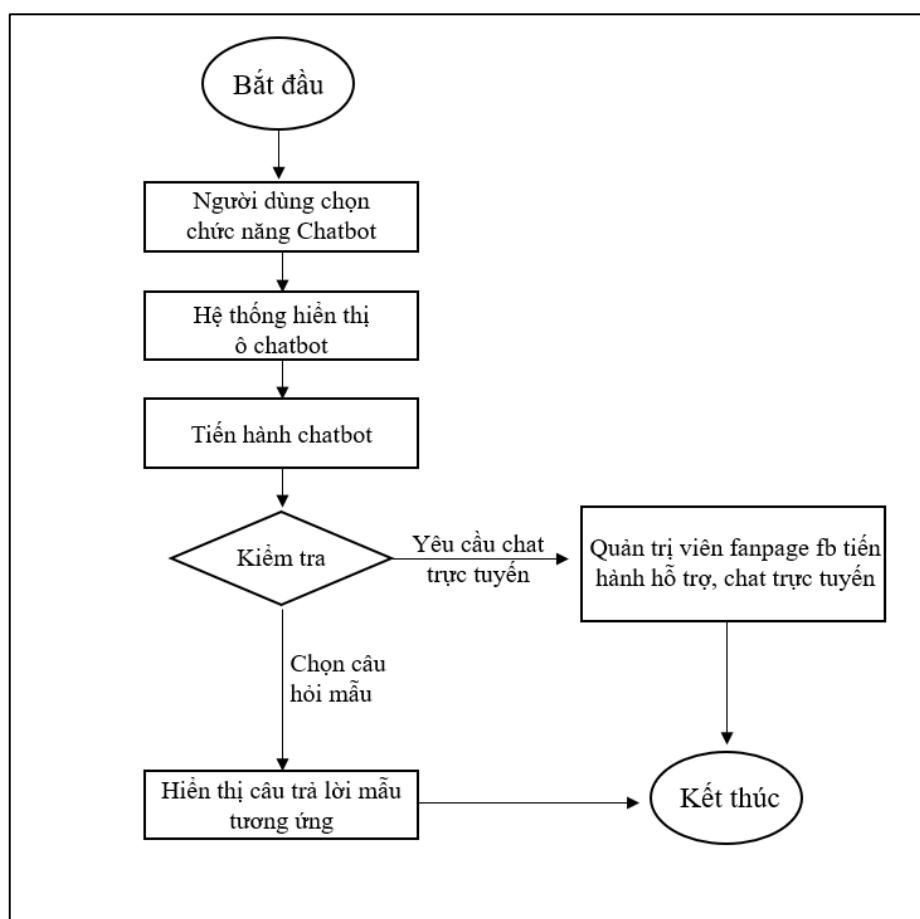
Các trường hợp kiểm thử Input-Output mong đợi.

Bảng 8. Các trường hợp kiểm thử chức năng xem khóa học và bài giảng

Trường hợp kiểm thử	Xem khóa học và bài giảng		Output mong đợi
	Đã đăng nhập và thanh toán	Chưa đăng nhập hoặc chưa thanh toán	
1	x		Hiển thị bài giảng và khóa học
2		x	Không hiển thị bài giảng và khóa học

3.2.9. Chức năng chatbot với Messenger Facebook

- Lưu đồ giải thuật



Hình 15. Lưu đồ giải thuật chức năng chatbox

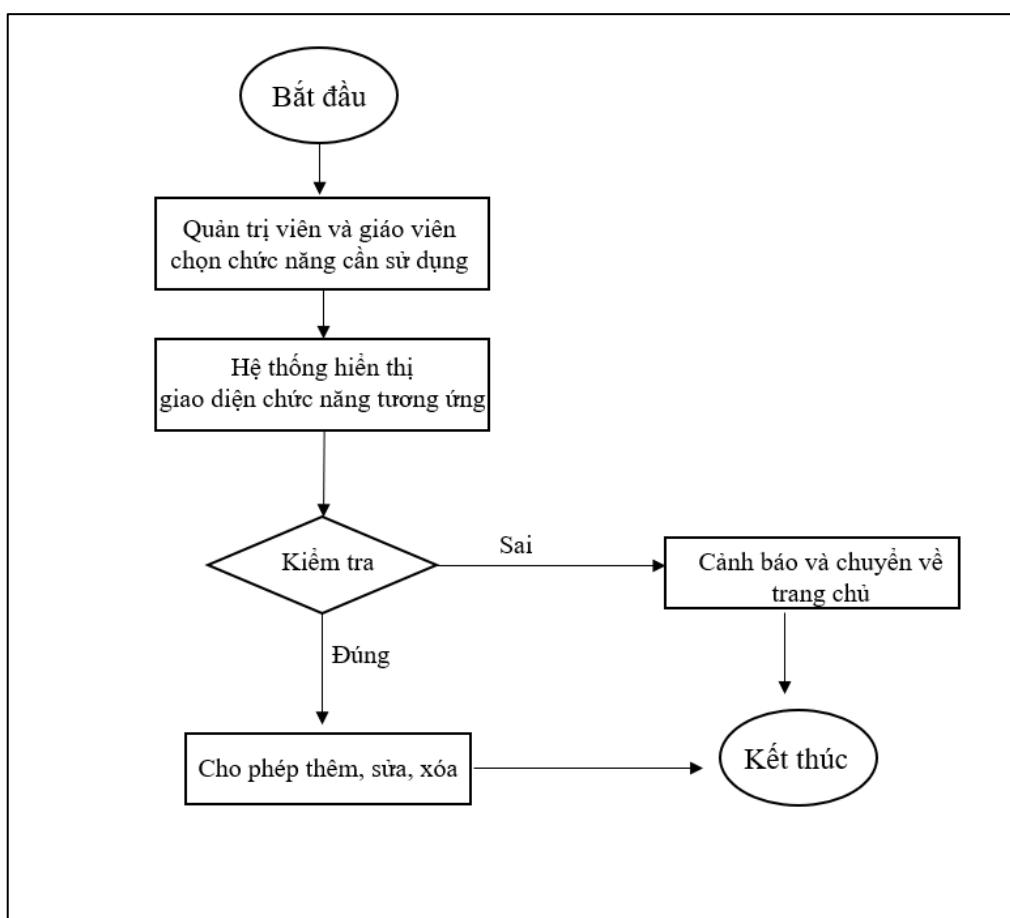
Các trường hợp kiểm thử Input-Output mong đợi.

Bảng 9. Các trường hợp kiểm thử chức năng chatbot với Messenger facebook

Trường hợp kiểm thử	Chức năng chatbot		Output mong đợi
	Chọn câu hỏi mẫu	Yêu cầu chat trực tuyến	
1	x		Hiển thị câu trả lời mẫu tương ứng
2		x	Quản trị viên fanpage facebook hỗ trợ chat trực tuyến.

3.2.10. Chức năng quản lý video khóa học và bài giảng

- Lưu đồ giải thuật



Hình 16. Lưu đồ giải thuật chức năng quản lý video khóa học và bài giảng

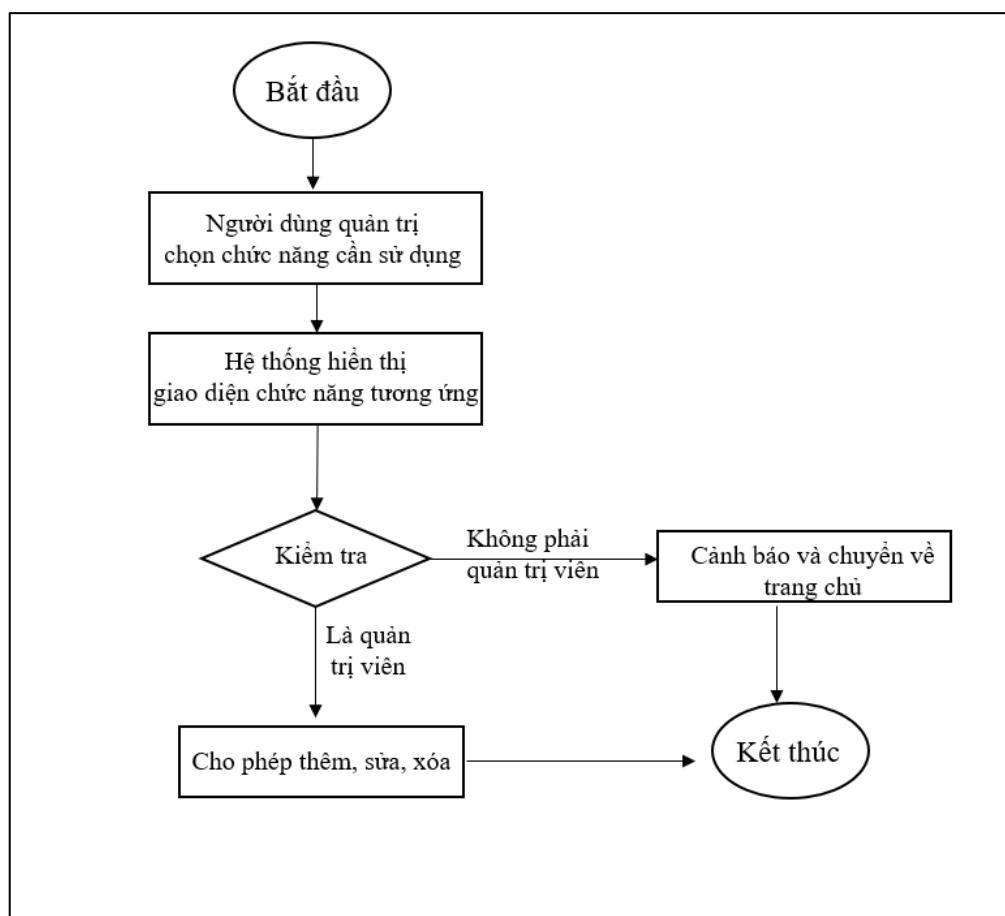
Các trường hợp kiểm thử Input-Output mong đợi.

Bảng 10. Các trường hợp kiểm thử chức năng quản lý video khóa học và bài giảng

Trường hợp kiểm thử	Quản lý video và file bài giảng		Output mong đợi
	Quản trị viên và giáo viên	Người dùng khác	
1	x		Cho phép thêm, sửa, xóa
2		x	Thông báo không có quyền và chuyển hướng sang trang chủ

3.2.11. Các chức năng quản lý khác như thành viên, khóa học, nhóm khóa học, hình khóa học, hình thức thanh toán, khuyến mãi, góp ý, chủ đề góp ý

- Lưu đồ giải thuật

*Hình 17. Lưu đồ giải thuật các chức năng quản lý*

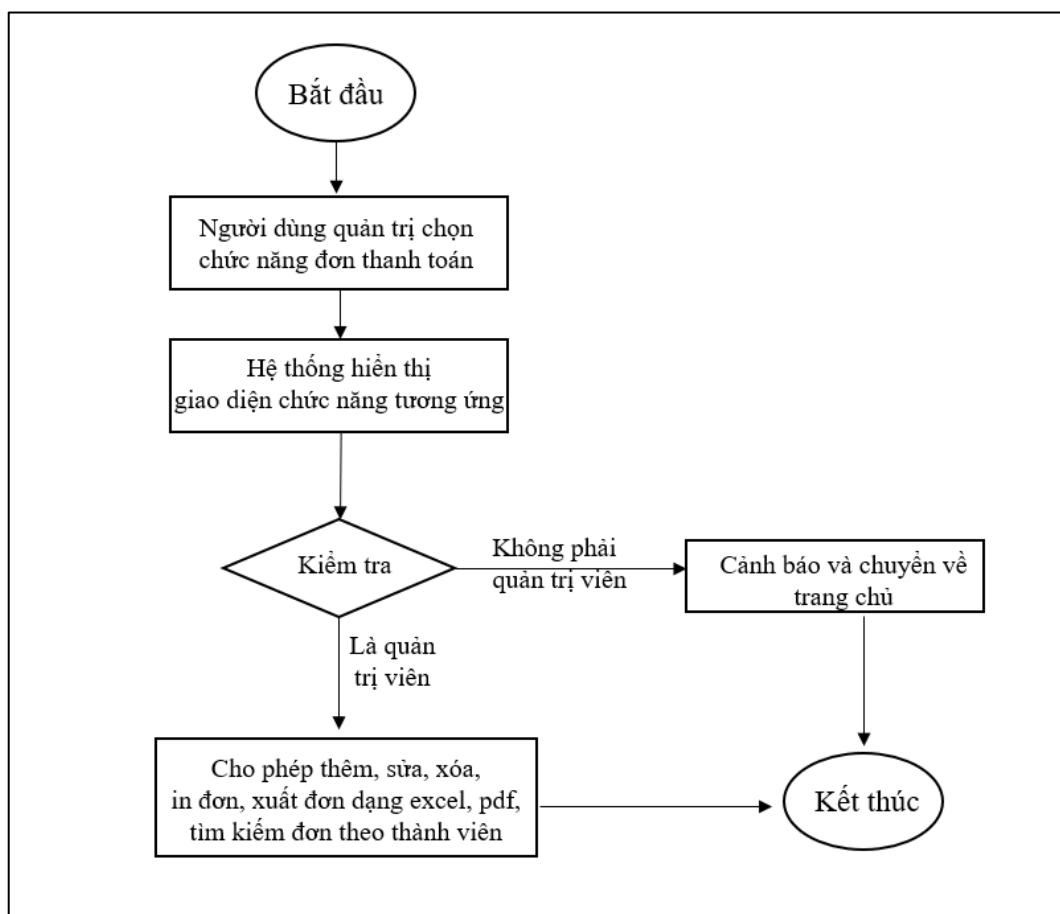
Các trường hợp kiểm thử Input-Output mong đợi.

Bảng 11. Các trường hợp kiểm thử các chức năng quản lý

Trường hợp kiểm thử	Các chức năng quản lý		Output mong đợi
	Quản trị viên	Không phải quản trị viên	
1	x		Cho phép thêm, sửa, xóa
2		x	Cảnh báo và chuyển hướng về trang chủ

3.2.12. Chức năng quản lý đơn thanh toán

- Lưu đồ giải thuật



Hình 18. Lưu đồ giải thuật chức năng quản lý đơn thanh toán

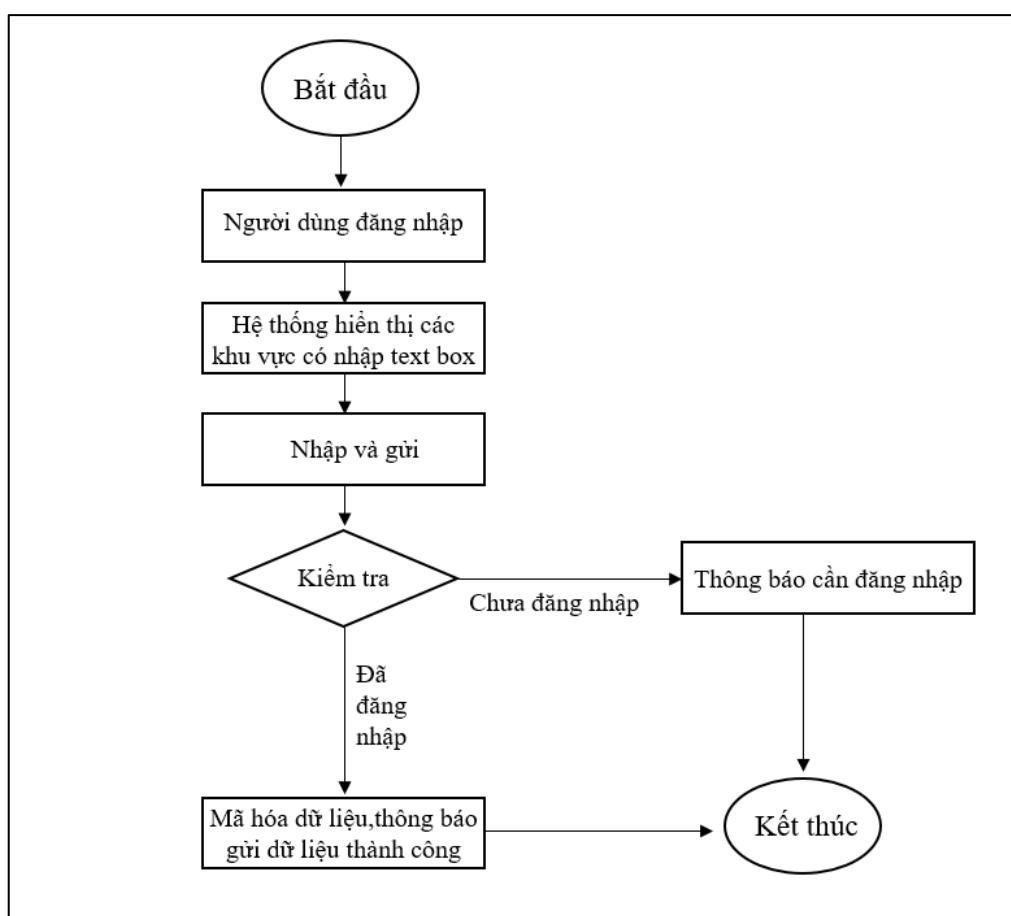
Các trường hợp kiểm thử Input-Output mong đợi.

Bảng 12. Các trường hợp kiểm thử chức năng quản lý đơn thanh toán

Trường hợp kiểm thử	Chức năng quản lý đơn thanh toán		Output mong đợi
	Quản trị viên	Không phải quản trị viên	
1	x		Cho phép thêm, sửa, xóa, in đơn, xuất đơn dạng excel, pdf, tìm kiếm đơn theo thành viên
2		x	Cảnh báo và chuyển hướng về trang chủ

3.2.13. Chức năng chống hacker chèn mã độc, tấn công XSS (cross-site scripting)

- Lưu đồ giải thuật



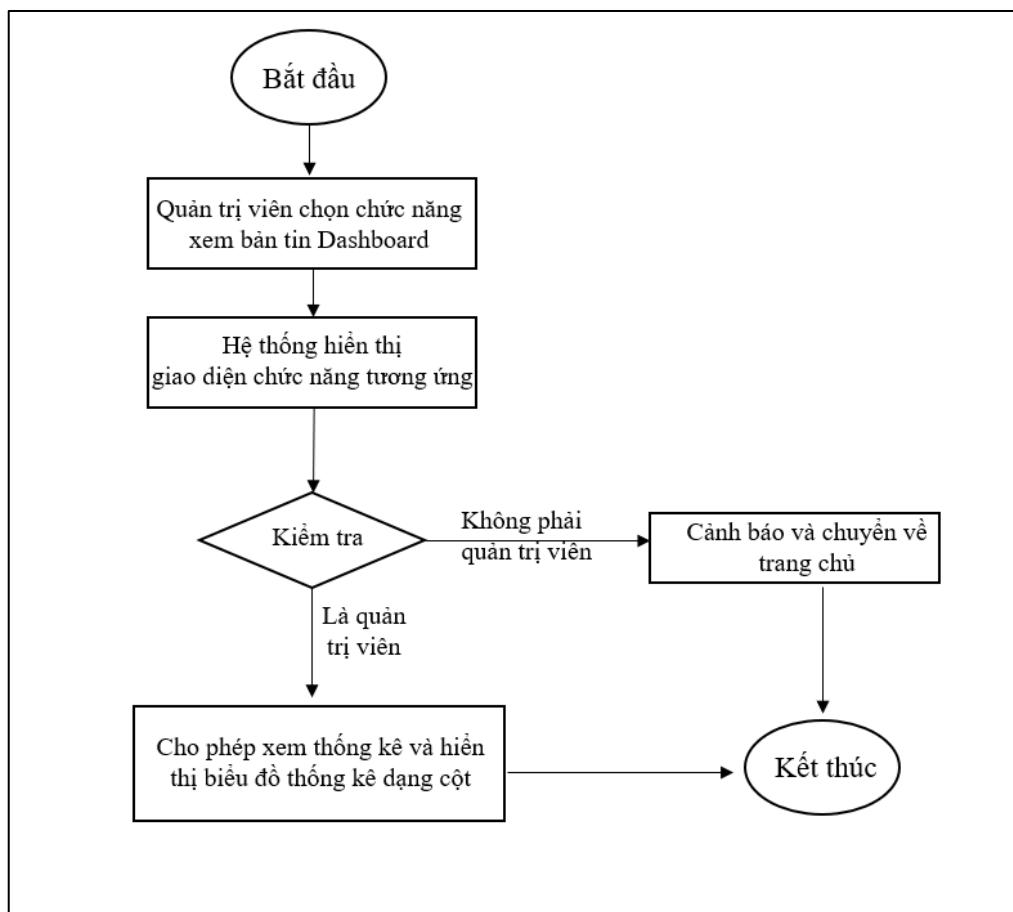
Các trường hợp kiểm thử Input-Output mong đợi.

Bảng 13. Các trường hợp kiểm thử chức năng chống hacker chèn mã độc, tấn công XSS

Trường hợp kiểm thử	Chức năng chống hacker chèn mã độc, tấn công XSS		Output mong đợi
	Chưa bảo mật	Đã bảo mật	
1	x		Dữ liệu không được mã hóa, các đoạn script độc hại được gửi về server
2		x	Mã hóa dữ liệu và gửi dữ liệu an toàn về server

3.2.14. Chức năng xem thống kê tổng số khóa học, thành viên, đơn thanh toán, góp ý và xem biểu đồ thống kê

- Lưu đồ giải thuật



Hình 19. Lưu đồ giải thuật chức năng xem thống kê và hiển thị biểu đồ cột

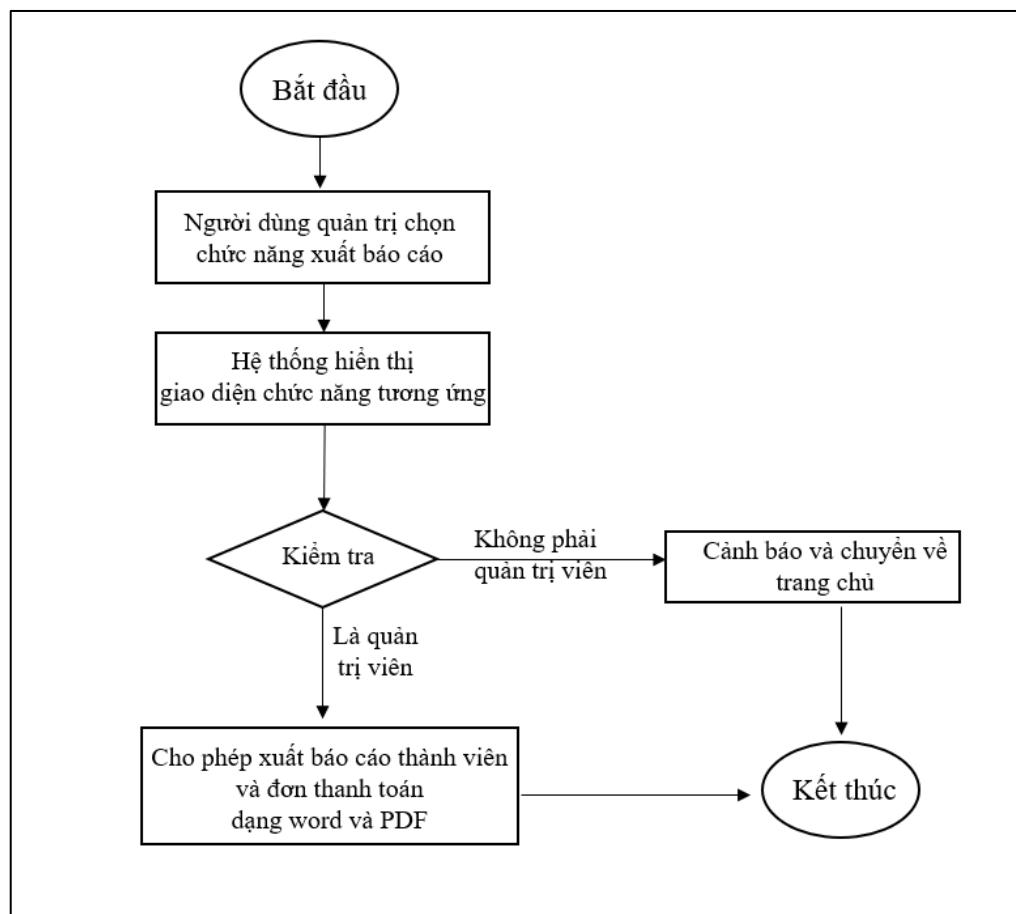
Các trường hợp kiểm thử Input-Output mong đợi.

Bảng 14. Các trường hợp kiểm thử chức năng xem thống kê và hiển thị biểu đồ cột

Trường hợp kiểm thử	Chức năng xem thống kê và hiển thị biểu đồ thống kê dạng cột		Output mong đợi
	Quản trị viên	Không phải quản trị viên	
1	x		Cho phép xem thống kê và hiển thị biểu đồ
2		x	Cảnh báo và chuyển hướng về trang chủ

3.2.15. Xuất báo cáo thành viên và xuất báo cáo đơn thanh toán

- Lưu đồ giải thuật

*Hình 20. Lưu đồ giải thuật chức năng xuất báo cáo*

Các trường hợp kiểm thử Input-Output mong đợi.

Bảng 15. Các trường hợp kiểm thử chức năng xuất báo cáo

Trường hợp kiểm thử	Chức năng xuất báo cáo		Output mong đợi
	Quản trị viên	Không phải quản trị viên	
1	x		Cho phép xuất báo cáo thành viên và đơn thanh toán dạng word và PDF
2		x	Cảnh báo và chuyển hướng về trang chủ

3.3. Kết quả kiểm thử

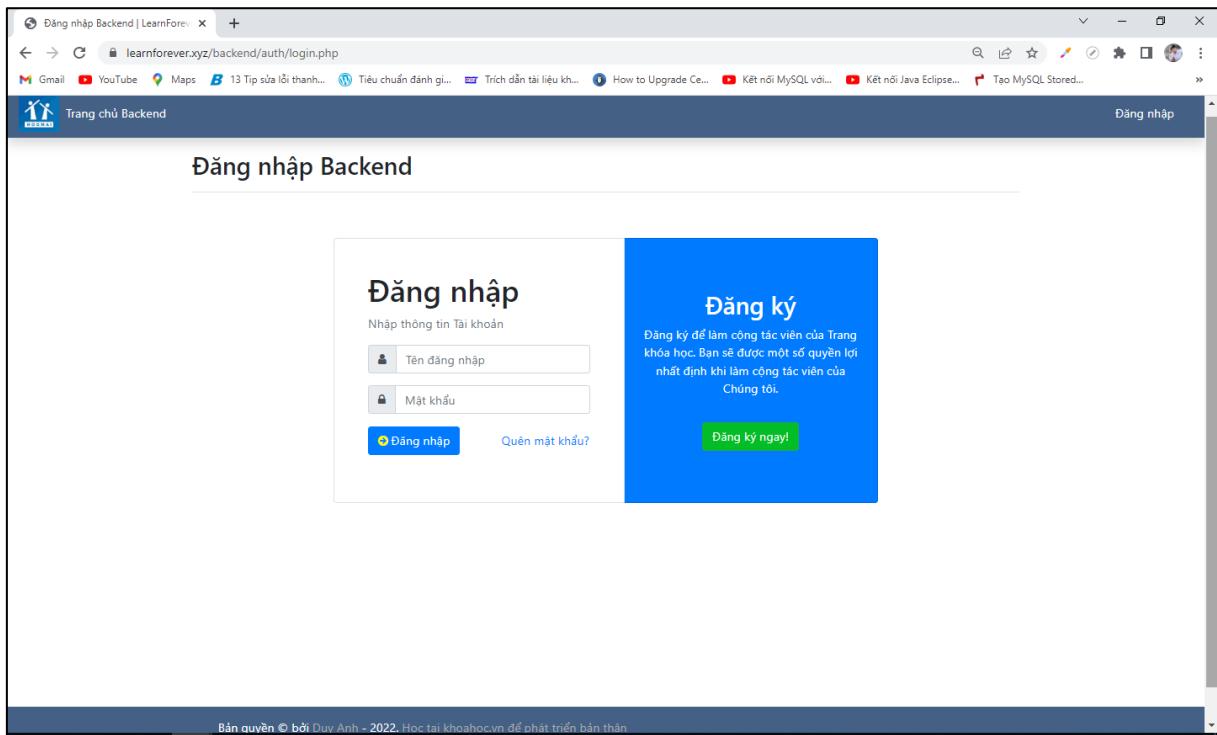
Sau quá trình kiểm thử các chức năng của hệ thống, ta thấy hệ thống đạt được độ chính xác cao qua nhiều lần kiểm thử.

CHƯƠNG 4. GIAO DIỆN HỆ THỐNG

4.1. Phần Backend

4.1.1. Trang chủ

Trên giao diện trang chủ cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống.



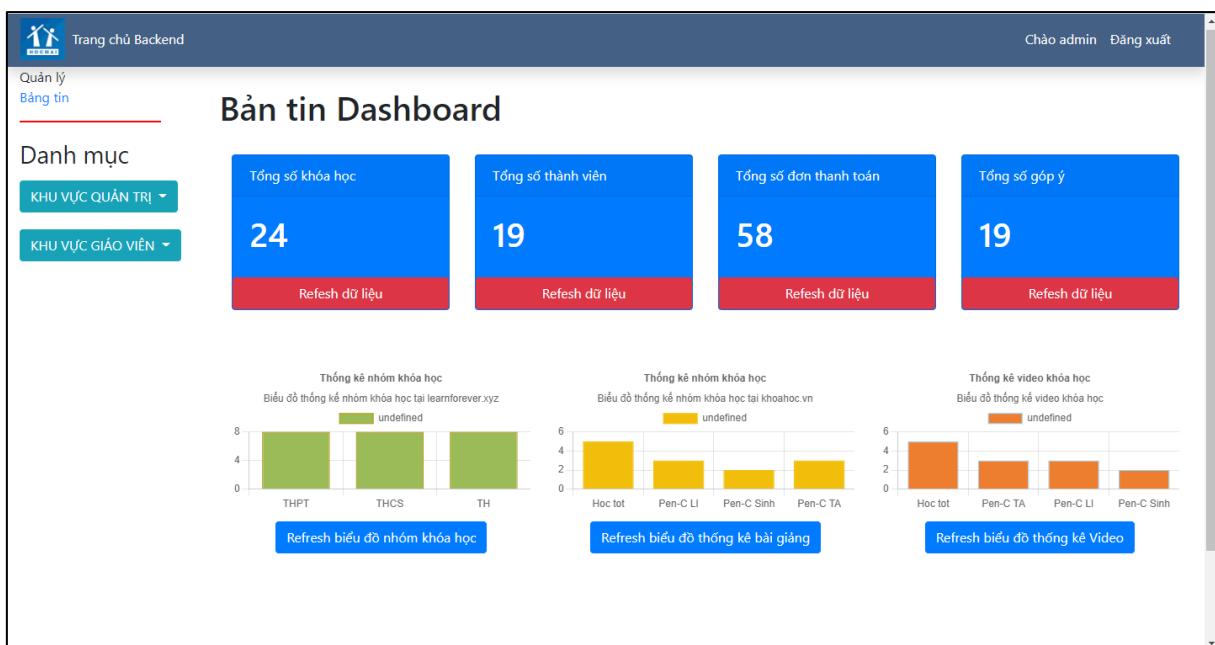
Hình 21. Giao diện trang chủ backend

Nếu chưa có tài khoản, người dùng có thể đăng ký.

The screenshot shows a registration form titled "Đăng ký tài khoản". It includes fields for Tên tài khoản, Mật khẩu, Họ tên, Giới tính (Nam), Địa chỉ, Điện thoại, Email, Ngày sinh, Tháng sinh, Năm sinh, and CMND. A green "Tạo tài khoản" button is at the bottom. Below the form, a message says "Nếu bạn đã có Tài khoản, xin mời Đăng nhập." and a blue "Đăng nhập" button. The page has a dark header with "Trang chủ Backend" and a "Đăng nhập" link. The footer contains copyright information: "Bản quyền © bởi Duy Anh - 2022. Học tại learnforever.xyz để phát triển bản thân".

Hình 22. Giao diện trang đăng ký

4.1.2. Trang bản tin Dashboard



Hình 23. Giao diện trang bảng tin Dashboard

4.1.3. Thêm khóa học cho thành viên

The screenshot shows a web application interface for managing courses and members. On the left, there's a sidebar with a navigation menu under 'KHU VỰC QUẢN TRỊ' (Management Area) including 'Thêm khóa học cho TV', 'Danh mục Thành viên', 'Danh mục Khóa học', etc. The main content area is titled 'Danh sách thành viên với các khóa học hiện có' (List of members with current courses). It displays a table with columns: Số thứ tự (Order), Tên đăng nhập (Login name), Tên thành viên (Member name), Tên khóa học (Course name), and Hành động (Actions). The table contains 9 rows of data. At the bottom, there's a URL bar showing the full URL of the page.

Số thứ tự	Tên đăng nhập	Tên thành viên	Tên khóa học	Hành động
1	admin	quản trị	Học tốt - Toán 12	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>
2	test2	Duy Anh	Học Tốt Lịch Sử 9	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>
3	test4	Duy Phú	Nâng cao toán 4	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>
6	admin	quản trị	Pen-C Lý	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>
7	admin	quản trị	Pen-C Sinh	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>
8	admin	quản trị	Master Toán 6	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>
9	admin	quản trị	Pen-C Tiếng Anh	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>

Hình 24. Giao diện trang thêm khóa học cho thành viên

4.1.4. Trang quản lý thành viên

The screenshot shows a web application interface for managing members. On the left, there's a sidebar with a navigation menu under 'KHU VỰC QUẢN TRỊ' (Management Area) including 'Thêm khóa học cho TV', 'Danh mục Thành viên', 'Danh mục Giáo viên', etc. The main content area is titled 'Danh sách các thành viên hiện có' (List of current members). It displays a table with columns: Tên đăng nhập (Login name), Tên Thành viên (Member name), Giới Tính (Gender), Số điện thoại (Phone number), CMND (ID card), Giáo viên (Teacher), Quản trị (Administrator), and Hành động (Actions). The table contains 8 rows of data. At the bottom, there's a URL bar showing the full URL of the page.

Tên đăng nhập	Tên Thành viên	Giới Tính	Số điện thoại	CMND	Giáo viên	Quản trị	Hành động
admin	quản trị	Nam	097345632	2134567		X	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>
duyanh	Duy Anh	Nam	09876534	2134567			<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>
duyanh2	Duy Anh 2	Nam	09876534	2134567			<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>
hoaithuong	Hoài Thương	Nữ	09876534	12134567			<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>
lkm	Hoài Bảo	Nam	09876534	12134567			<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>
luuhuythuong	Lưu Huy Thường	Nam	09876534	12134567	X		<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>
nguyennengocanh	Nguyễn Ngọc Anh	Nữ	09876534	12134567	X		<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>
nguyenthanhnham	Nguyễn Thành Nam	Nam	097345632	12134567	X		<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>

Hình 25. Giao diện danh sách thành viên

4.1.5. Trang quản lý khóa học

Mã	Tên	Nhóm	Học phí	Mô tả ngắn	Mô tả chi tiết	Ngày cập nhật	Hành động
1	Học tốt - Toán 12	THPT	1150000.00	Hệ thống lí thuyết và công thức Toán khối 12	Việc hiểu kĩ các thuật ngữ toán học, các công thức, các định nghĩa là cơ sở vững chắc để các em phát triển năng lực giải toán trắc nghiệm. Thầy Lưu Huy Thường sẽ giúp các em hiểu thế nào là đạo hàm, hệ số gốc của tiếp tuyến, các công thức lượng giác....những thuật ngữ các em gặp thường xuyên trong môn Toán nhưng không phải bạn nào cũng hiểu chúng là gì, vì sao lại có công thức đó..., giúp các em nắm vững kiến thức và học tốt Toán học 12.	2022-10-25 00:43:11	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>
2	Học tốt - Lý 12	THPT	1150000.00	Hệ thống lí thuyết và công thức Lý khối 12	Việc hiểu kĩ các kiến thức, những thuật ngữ các em gặp thường xuyên trong môn này nhưng không phải bạn nào cũng hiểu chúng là gì, vì sao lại có công thức đó..., giúp các em nắm vững kiến thức và học tốt.	2022-10-25 00:43:10	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>
3	Học tốt - Hóa 12	THPT	1150000.00	Hệ thống lí thuyết và công thức Hóa khối 12	Việc hiểu kĩ các kiến thức, những thuật ngữ các em gặp thường xuyên trong môn này nhưng không phải bạn nào cũng hiểu chúng là gì, vì sao lại có công thức đó..., giúp các em nắm vững kiến thức và học tốt.	2022-10-25 00:44:10	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>
4	Pen-C Tiếng Anh	THPT	899000.00	Khóa luyện thi PEN-C Tiếng Anh	Việc hiểu kĩ các kiến thức, những thuật ngữ các em gặp thường xuyên trong môn này nhưng không phải bạn nào cũng hiểu chúng là gì, vì sao lại có công thức đó..., giúp các em nắm vững kiến thức và học tốt.	2022-10-25 00:44:36	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>

Hình 26. Giao diện danh sách khóa học

4.1.6. Trang quản lý nhóm khóa học

Mã Nhóm	Tên Nhóm	Mô tả nhóm	Hành động
1	THPT	Khóa học dành cho học sinh lớp 10 - 11 - 12	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>
2	THCS	Khóa học dành cho học sinh lớp 6 - 7 - 8 - 9	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>
3	TH	Khóa học dành cho học sinh lớp 1 - 2 - 3 - 4 - 5	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>
4	DH	Khóa học dành cho sinh viên	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>
5	K	Khác học khác	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>

Hình 27. Giao diện danh sách nhóm khóa học

4.1.7. Trang quản lý hình khóa học

Mã hình	Tập tin hình	Tên khóa học	Hành động
84		Học tốt - Lý 12	Sửa Xóa
85		Học tốt - Hóa 12	Sửa Xóa
86		Pen-C Tiếng Anh	Sửa Xóa
87		Pen-C Lý	Sửa Xóa

Hình 28. Giao diện danh sách hình khóa học

4.1.8. Trang quản lý video khóa học

Mã video	Bài	Tập tin video	Video của khóa học	Hành động
1	Bài 1		Học tốt - Toán 12	Sửa Xóa
2	Bài 2		Học tốt - Toán 12	Sửa Xóa

Hình 29. Giao diện danh sách video khóa học

4.1.9. Trang quản lý bài giảng

Tên bài	Tập tin PDF	Khóa học	Hành động
Bài 1		Học tốt - Toán 12	Sửa Xóa
Bài 2		Học tốt - Toán 12	Sửa Xóa

Hình 30. Giao diện danh sách bài giảng

4.1.10. Trang quản lý hình thức thanh toán

Mã	Tên hình thức thanh toán	Hành động
1	Tiền Mặt	Sửa Xóa
2	Ví Momo	Sửa Xóa
3	Chuyển khoản ngân hàng	Sửa Xóa
4	Paypal	Sửa Xóa
5	MasterCard	Sửa Xóa
6	Khác	Sửa Xóa

Hình 31. Giao diện danh sách hình thức thanh toán

4.1.11. Trang quản lý khuyến mãi

Hình 32. Giao diện danh sách các khuyến mãi

4.1.12. Trang quản lý góp ý – bình luận

4.1.13. Trang quản lý chủ đề góp ý

Mã chủ đề góp ý	Tên chủ đề góp ý	Hành động
1	Góp ý khoa học	Sửa Xóa
2	Góp ý giáo viên	Sửa Xóa
3	Góp ý cải thiện website	Sửa Xóa
4	Góp ý khác	Sửa Xóa

Hình 33. Giao diện danh sách các chủ đề góp ý

4.1.14. Trang quản lý đơn thanh toán

Mã đăng ký	Thành viên	Ngày lập	Hình thức thanh toán	Tổng thành tiền	Trạng thái thanh toán	Hành động
4	quản trị (097345632)	13/11/2022 00:00:00	Tiền Mặt	2.300.000.00 vnd	Dã kích hoạt khóa học	In
5	Văn Nam (097345632)	14/11/2022 00:00:00	Tiền Mặt	1.150.000.00 vnd	Dã kích hoạt khóa học	In
6	Văn Nam (097345632)	14/11/2022 00:00:00	Chuyển khoản ngân hàng	2.300.000.00 vnd	Dã kích hoạt khóa học	In
7	Văn Nam (097345632)	14/11/2022 00:00:00	Tiền Mặt	1.150.000.00 vnd	Chưa xử lý	Sửa
8	quản trị (097345632)	14/11/2022 00:00:00	Ví Momo	1.150.000.00 vnd	Chưa xử lý	Sửa

Hình 34. Giao diện danh sách đơn thanh toán (01)

Xuất báo cáo ĐTT							
	8	quản trị (097345632)	14/11/2022 00:00:00	Ví Momo	1,150.000.00 vnd	Chưa xử lý	Sửa
KHU VỰC GIÁO VIÊN	9	quản trị (097345632)	14/11/2022 00:00:00	Tiền Mặt	1,150.000.00 vnd	Chưa xử lý	Xóa
	10	quản trị (097345632)	14/11/2022 00:00:00	Tiền Mặt	1,150.000.00 vnd	Chưa xử lý	Sửa
	11	quản trị (097345632)	14/11/2022 00:00:00	Tiền Mặt	1,150.000.00 vnd	Chưa xử lý	Sửa
	12	quản trị (097345632)	14/11/2022 00:00:00	Ví Momo	1,150.000.00 vnd	Chưa xử lý	Xóa
	15	quản trị (097345632)	14/11/2022 00:00:00	Ví Momo	1,150.000.00 vnd	Chưa xử lý	Sửa
							Xóa

Showing 1 to 10 of 54 entries

Previous 1 2 3 4 5 6 Next

Bản quyền © bởi Duy Anh - 2022. Học tại khoahoc.vn để phát triển bản thân

Hình 35. Giao diện danh sách đơn thanh toán (02)

Danh sách các đơn thanh toán.xlsx						
	A1	B	C	D	E	F
Danh sách các đơn thanh toán						
2	Mã đăng ký	Thành viên	Ngày lập	Hình thức thanh toán	Tổng thành tiền	Trạng thái thanh toán
3	4 quản trị(097345632)		13/11/2022 00:00:00	Tiền Mặt	2,300,000.00 vnd	Đã kích hoạt khóa học
4	5 Văn Nam(097345632)		14/11/2022 00:00:00	Tiền Mặt	1,150,000.00 vnd	Đã kích hoạt khóa học
5	6 Văn Nam(097345632)		14/11/2022 00:00:00	Ví Momo	2,300,000.00 vnd	Chưa xử lý
6	7 Văn Nam(097345632)		14/11/2022 00:00:00	Tiền Mặt	1,150,000.00 vnd	Chưa xử lý
7	8 quản tri(097345632)		14/11/2022 00:00:00	Ví Momo	1,150,000.00 vnd	Chưa xử lý
8	9 quản tri(097345632)		14/11/2022 00:00:00	Tiền Mặt	1,150,000.00 vnd	Chưa xử lý
9	10 quản tri(097345632)		14/11/2022 00:00:00	Tiền Mặt	1,150,000.00 vnd	Chưa xử lý
10	11 quản tri(097345632)		14/11/2022 00:00:00	Tiền Mặt	1,150,000.00 vnd	Chưa xử lý
11	12 quản tri(097345632)		14/11/2022 00:00:00	Ví Momo	1,150,000.00 vnd	Chưa xử lý
12	15 quản tri(097345632)		14/11/2022 00:00:00	Ví Momo	1,150,000.00 vnd	Chưa xử lý
13	16 quản tri(097345632)		14/11/2022 00:00:00	Ví Momo	1,150,000.00 vnd	Chưa xử lý
14	17 quản tri(097345632)		14/11/2022 00:00:00	Tiền Mặt	1,150,000.00 vnd	Chưa xử lý
15	18 quản tri(097345632)		14/11/2022 00:00:00	Tiền Mặt	1,150,000.00 vnd	Chưa xử lý
16	19 quản tri(097345632)		14/11/2022 00:00:00	Ví Momo	1,150,000.00 vnd	Chưa xử lý
17	20 quản tri(097345632)		14/11/2022 00:00:00	Ví Momo	1,150,000.00 vnd	Chưa xử lý
18	21 quản tri(097345632)		14/11/2022 00:00:00	Ví Momo	1,150,000.00 vnd	Chưa xử lý
19	22 quản tri(097345632)		14/11/2022 00:00:00	Tiền Mặt	1,150,000.00 vnd	Chưa xử lý
20	23 quản tri(097345632)		14/11/2022 00:00:00	Tiền Mặt	1,150,000.00 vnd	Chưa xử lý
21	24 quản tri(097345632)		14/11/2022 00:00:00	Chuyển khoản ngân hàng	1,150,000.00 vnd	Chưa xử lý
22	25 quản tri(097345632)		14/11/2022 00:00:00	Chuyển khoản ngân hàng	1,150,000.00 vnd	Chưa xử lý
23	26 quản tri(097345632)		14/11/2022 00:00:00	Ví Momo	1,150,000.00 vnd	Chưa xử lý
24	27 quản tri(097345632)		14/11/2022 00:00:00	Tiền Mặt	1,150,000.00 vnd	Chưa xử lý
25	28 quản tri(097345632)		14/11/2022 00:00:00	Chuyển khoản ngân hàng	1,150,000.00 vnd	Chưa xử lý
26	29 quản tri(097345632)		14/11/2022 00:00:00	Tiền Mặt	1,150,000.00 vnd	Chưa xử lý
27	30 quản tri(097345632)		14/11/2022 00:00:00	Tiền Mặt	1,150,000.00 vnd	Chưa xử lý

Hình 36. Giao diện xuất đơn thanh toán Excel

Hình 37. Giao diện xuất đơn thanh toán PDF

Hình 38. Giao diện in đơn thanh toán

Trang chủ Backend

Thêm mới đơn thanh toán

Danh mục

- KHU VỰC QUẢN TRỊ
- KHU VỰC GIÁO VIÊN

Thông tin Đơn hàng

Thành viên

Họ tên Duy Anh 2, số điện thoại: 09876534

Ngày lập

12/02/2022 12:56 AM

Trạng thái thanh toán

Chưa thanh toán Đã thanh toán

Hình thức thanh toán

Chuyển khoản ngân hàng

Thông tin Chi tiết Đơn thanh toán

Xử lý

Khóa học	Đơn giá	Thành tiền	Hành động
Học Tốt Tiếng Anh 9	799000.00	799000.00	Xóa

Lưu Quay về

Bản quyền © bởi Duy Anh - 2022. Học tại khoahoc.vn để phát triển bản thân

Hình 39. Giao diện thêm mới đơn thanh toán

4.1.15. Trang quản lý xuất báo cáo

4.1.15.1. Danh sách thành viên

Báo cáo thành viên

XUẤT BÁO CÁO DANH SÁCH THÀNH VIÊN

Danh mục

- KHU VỰC QUẢN TRỊ
- Thêm khóa học cho TV
- Danh mục Thành viên
- Danh mục Khóa học
- Danh mục Nhóm KH
- Danh mục Hình KH
- Danh mục Video KH
- Danh mục Bài giảng
- Danh mục Hình thức TT
- Danh mục Khuyến mãi
- Danh mục Góp ý
- Danh mục Chủ đề GY
- Đơn thanh toán
- Xuất báo cáo TV
- Xuất báo cáo ĐTT

KHU VỰC GIÁO VIÊN

Xuất Word	Xuất PDF
Xuất Word	Xuất PDF
Tải File Word danh sách thành viên	Tải File PDF danh sách thành viên

Hình 40. Giao diện xuất báo cáo danh sách thành viên

Tên đăng nhập	Họ tên	Địa chỉ	Điện thoại	Email
admin	quản trị	Cần Thơ	097345632	a@gmail.com
hoalthuong	Hoài Thương	Cần Thơ	09876534	bc@gmail.com
lkm	Hoài Bảo	Cần Thơ	09876534	A@gmail.com
luuhuythuong	Lưu Huy Thủ Long	An Giang	09876534	A@gmail.com
nguyenngocanh	Nguyễn Ngọc Anh	An Giang	09876534	bc@gmail.com
nguyenthanhnam	Nguyễn Thành Nam	An Giang	097345632	bc@gmail.com
saaa	Hùng	Hậu Giang	097345632	bc@gmail.com
test1	Văn Nam	Sóc Trăng	097345632	A@gmail.com
test2	Duy Anh	Cần Thơ	097345632	A@gmail.com
test3	Minh Nguyen	Cần Thơ	09876534	A@gmail.com
test4	Duy Phú	Cần Thơ	097345632	A@gmail.com
test5	Văn Đài	Cần Thơ	097345632	A@gmail.com
thu	Văn Minh	Sóc Trăng	09876534	A@gmail.com
vb12	Tá Lã	Hậu Giang	09876534	A@gmail.com
vccc	Duy Tân	Hậu Giang	09876534	A@gmail.com
vkn	Minh Thắng	Sóc Trăng	09876534	A@gmail.com
vukhacngoc	Vũ Khắc Ngọc	Sóc Trăng	09876534	A@gmail.com

Hệ thống giáo dục trực tuyến hocmai

Hình 41. File báo cáo PDF danh sách thành viên

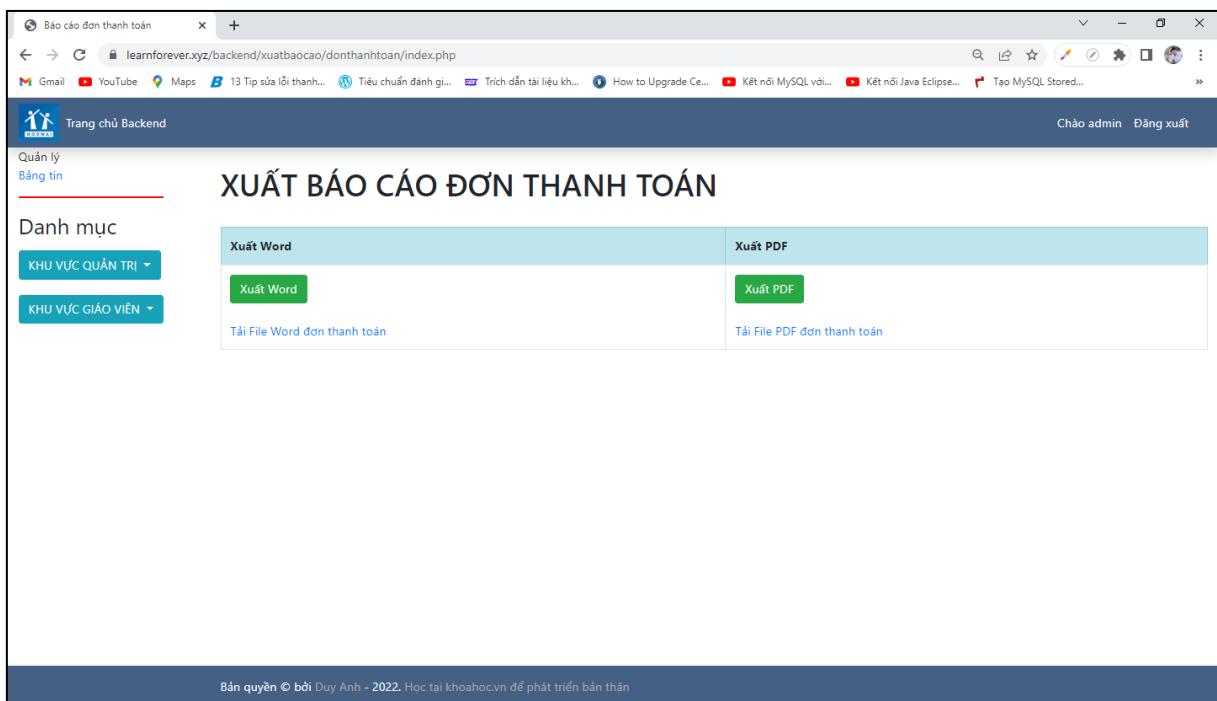
Danh sách thành viên

Ho tên: quản trị
Ho tên: Hoài Thương
Ho tên: Hoài Bảo
Ho tên: Lưu Huy Thủ Long
Ho tên: Nguyễn Ngọc Anh
Ho tên: Nguyễn Thành Nam
Ho tên: Hùng
Ho tên: Văn Nam
Ho tên: Duy Anh
Ho tên: Minh Nguyen
Ho tên: Duy Phú
Ho tên: Văn Đài
Ho tên: Văn Minh
Ho tên: Tá Lã
Ho tên: Duy Tân
Ho tên: Minh Thắng
Ho tên: Vũ Khắc Ngọc
"Kết thúc file danh sách"

Hệ thống giáo dục trực tuyến Hocmai

Hình 42. File báo cáo word danh sách thành viên

4.1.15.2. Đơn thanh toán

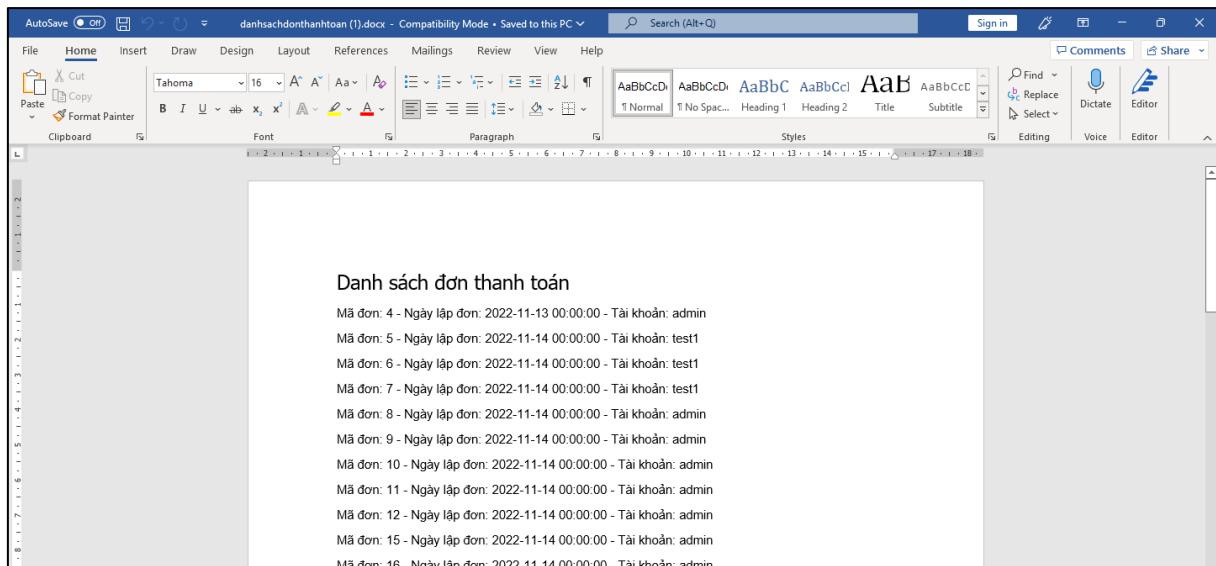


Hình 43. Giao diện xuất báo cáo đơn thanh toán

The screenshot shows a PDF document titled 'Danh sách đơn thanh toán'. The table contains 29 rows of data, each with a 'Mã đơn', 'Ngày lập', and 'Tài khoản' column. The data is as follows:

Mã đơn	Ngày lập	Tài khoản
4	2022-11-13 00:00:00	admin
5	2022-11-14 00:00:00	test1
6	2022-11-14 00:00:00	test1
7	2022-11-14 00:00:00	test1
8	2022-11-14 00:00:00	admin
9	2022-11-14 00:00:00	admin
10	2022-11-14 00:00:00	admin
11	2022-11-14 00:00:00	admin
12	2022-11-14 00:00:00	admin
15	2022-11-14 00:00:00	admin
16	2022-11-14 00:00:00	admin
17	2022-11-14 00:00:00	admin
18	2022-11-14 00:00:00	admin
19	2022-11-14 00:00:00	admin
20	2022-11-14 00:00:00	admin
21	2022-11-14 00:00:00	admin
22	2022-11-14 00:00:00	admin
23	2022-11-14 00:00:00	admin
24	2022-11-14 00:00:00	admin
25	2022-11-14 00:00:00	admin
26	2022-11-14 00:00:00	admin
27	2022-11-14 00:00:00	admin
29	2022-11-14 00:00:00	admin

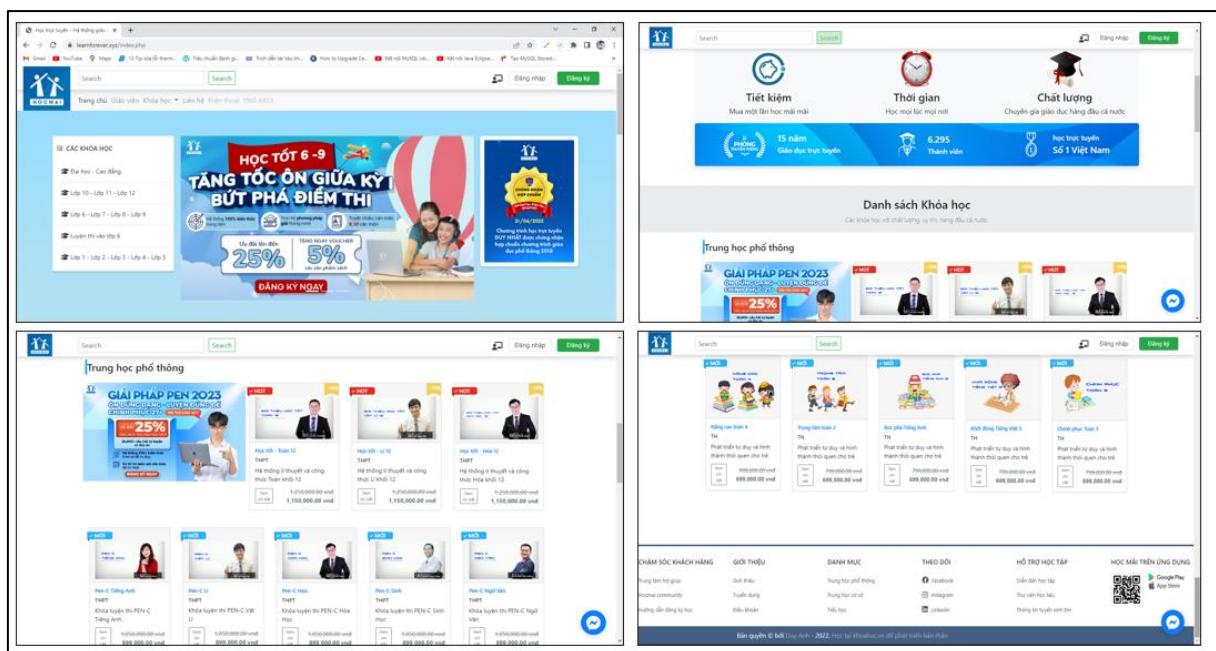
Hình 44. File báo cáo PDF đơn thanh toán



Hình 45. File báo cáo word đơn thanh toán

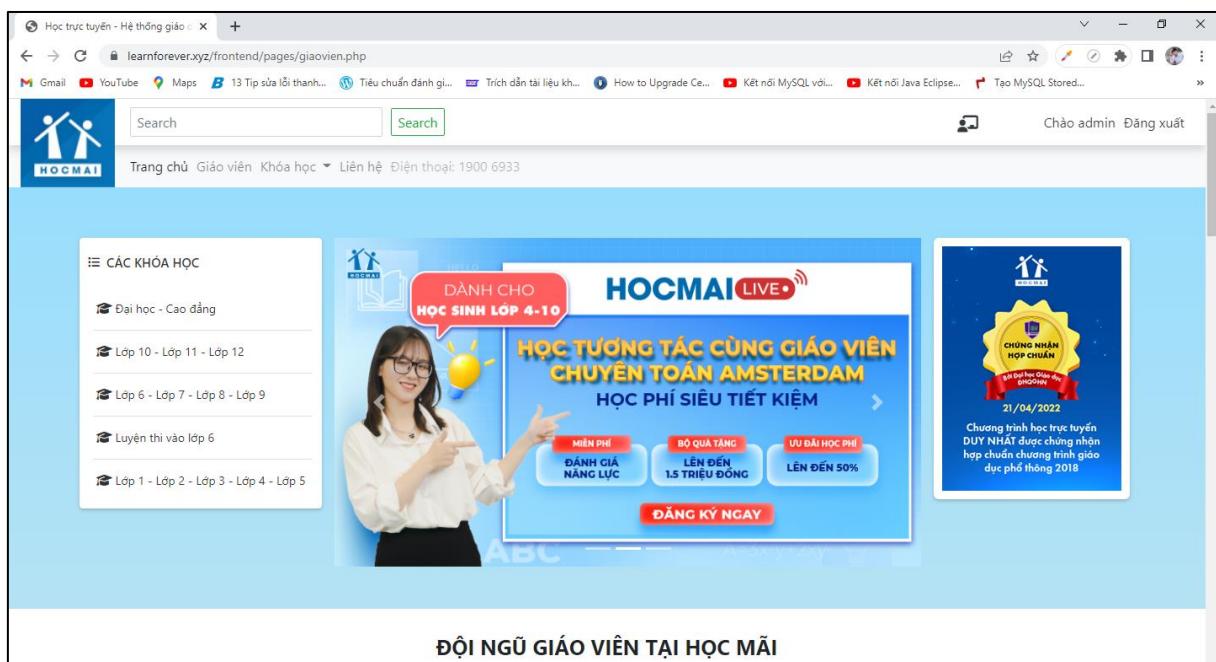
4.2. Phần Frontend

4.2.1. Giao diện trang chủ

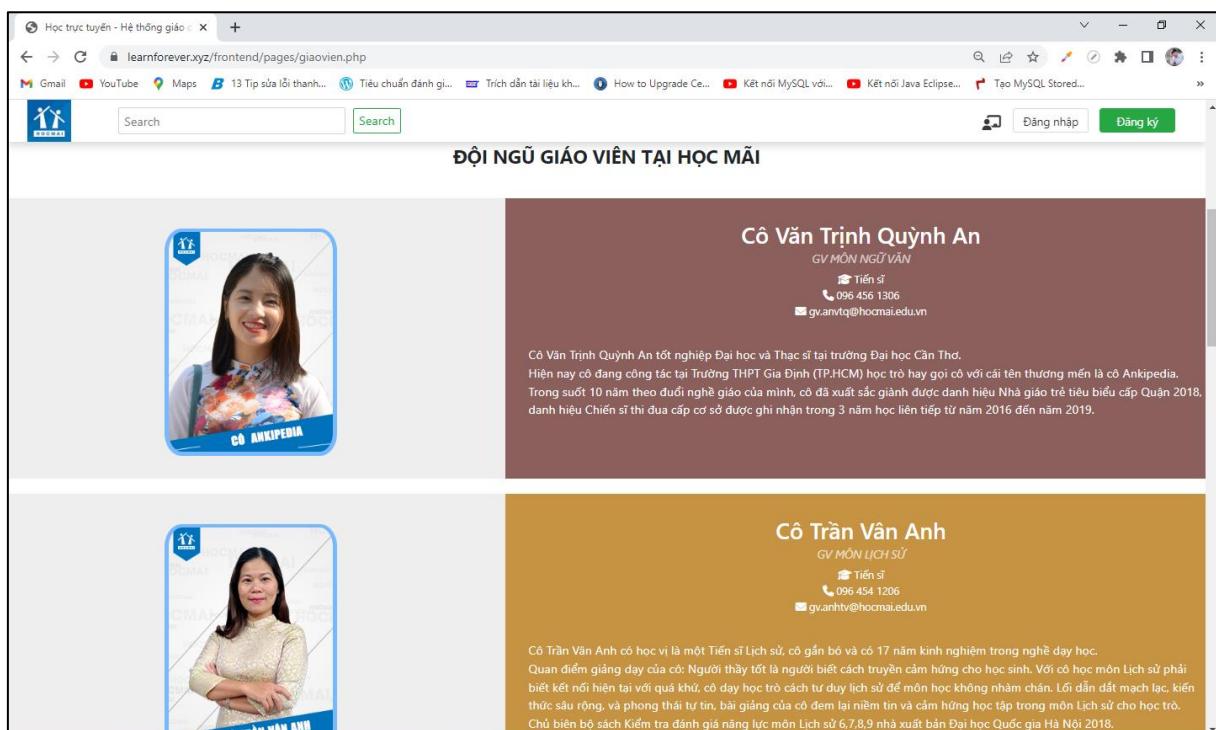


Hình 46. Giao diện trang chủ

4.2.2. Giao diện trang xem giáo viên

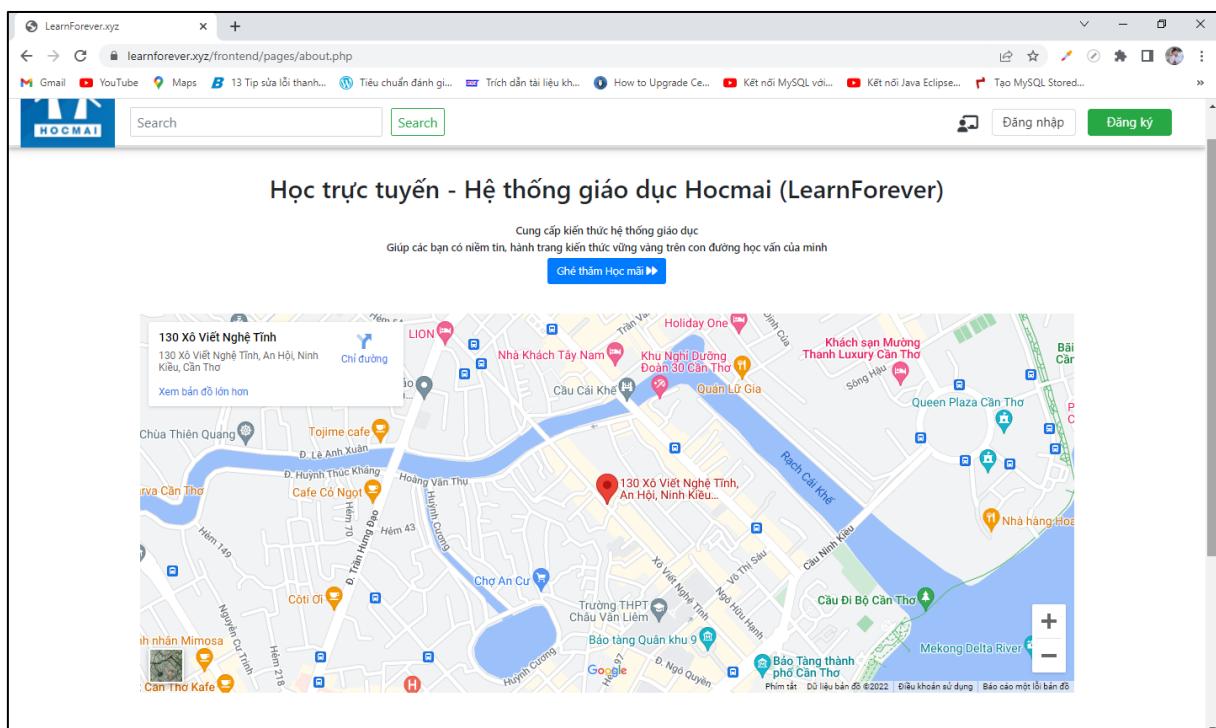


Hình 47. Giao diện trang xem giáo viên (01)



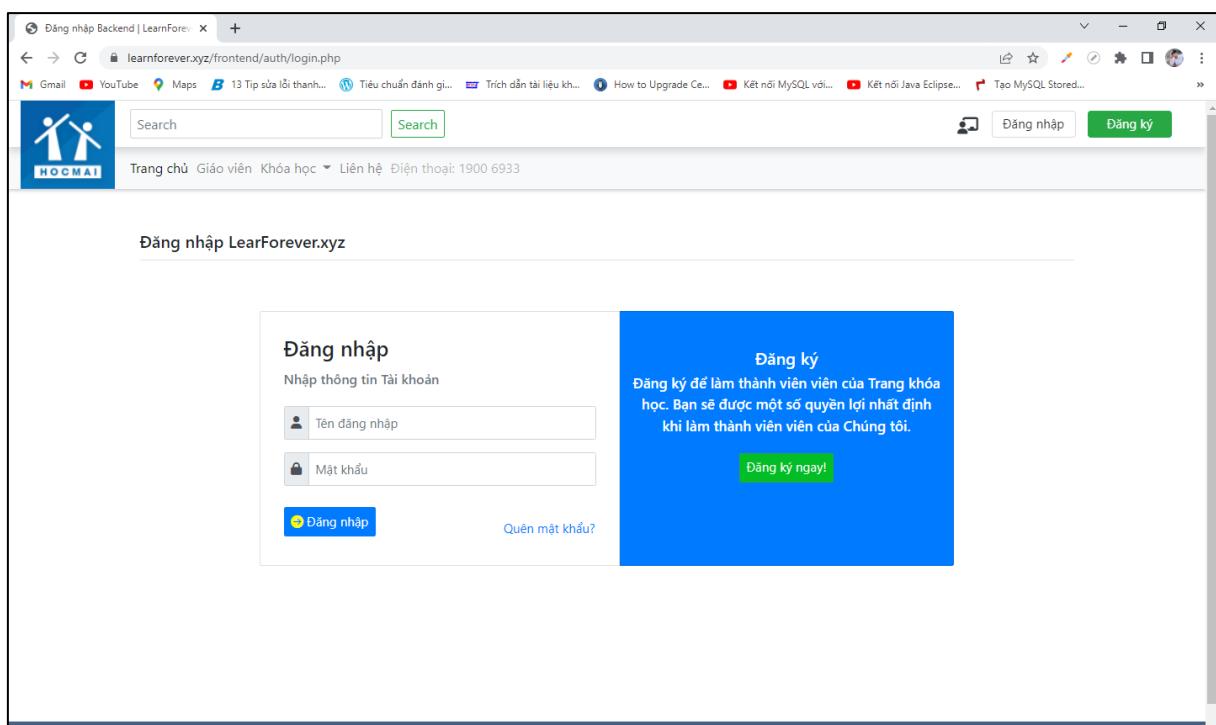
Hình 48. Giao diện trang xem giáo viên (02)

4.2.3. Giao diện trang liên hệ



Hình 49. Giao diện trang liên hệ

4.2.4. Giao diện trang đăng nhập



Hình 50. Giao diện trang đăng nhập

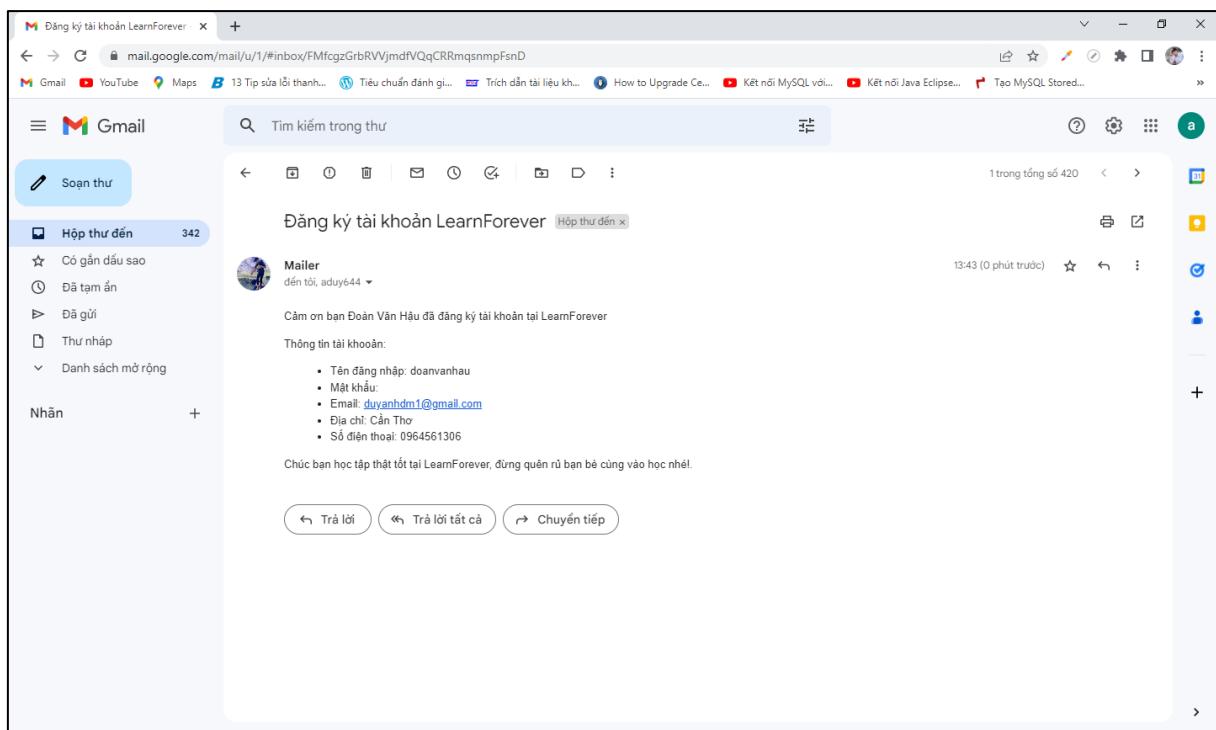
4.2.5. Giao diện trang đăng ký

The screenshot shows a registration form titled "Đăng ký" (Registration) under the heading "Tạo tài khoản" (Create account). The form includes fields for: Tên tài khoản (Account name), Mật khẩu (Password), Họ tên (Name), Geschlecht (Gender: Nam - Male), Địa chỉ (Address), Điện thoại (Phone number), Email, Ngày sinh (Birth date), Tháng sinh (Month of birth), and Năm sinh (Year of birth). At the top right, there are links for "Đăng nhập" (Login) and "Đăng ký" (Register).

Hình 51. Giao diện trang đăng ký (01)

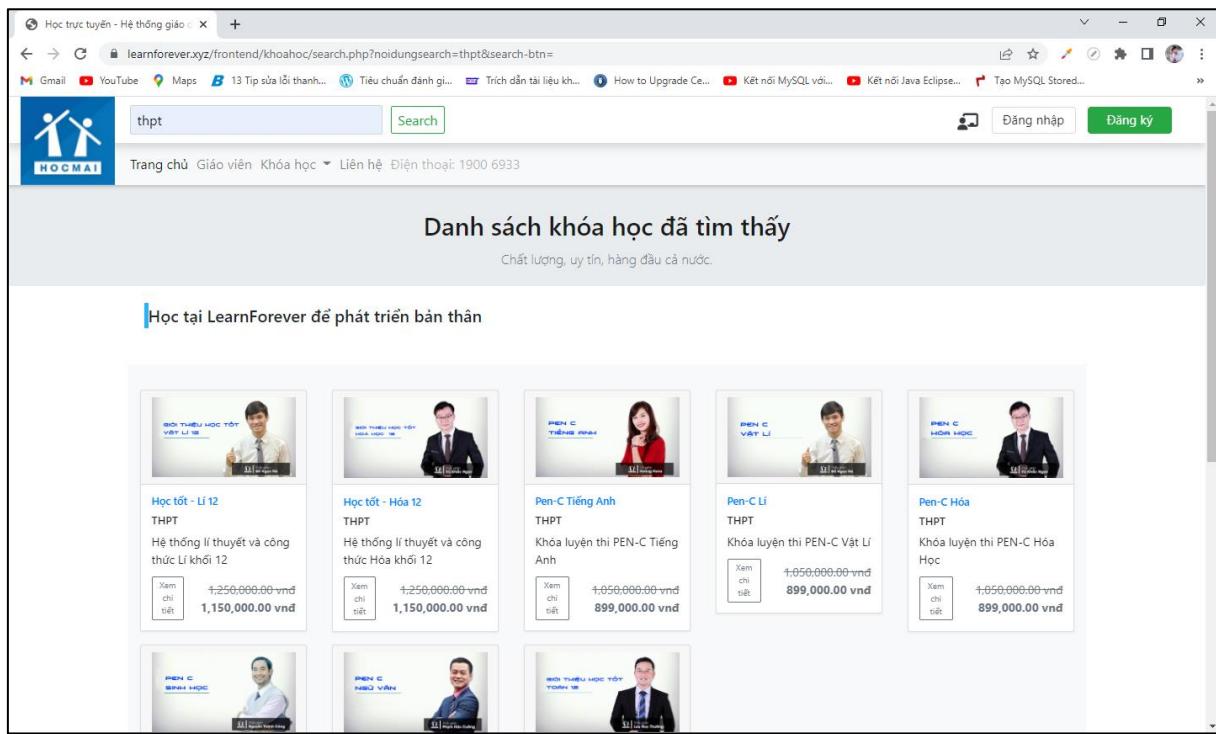
This screenshot shows the same registration form as above, but with the "Tạo tài khoản" (Create account) button highlighted in green. Below the form, a message reads: "Nếu bạn đã có Tài khoản, xin mời Đăng nhập" (If you already have an account, please log in). A blue "Đăng nhập" (Login) button is also visible.

Hình 52. Giao diện trang đăng ký (02)



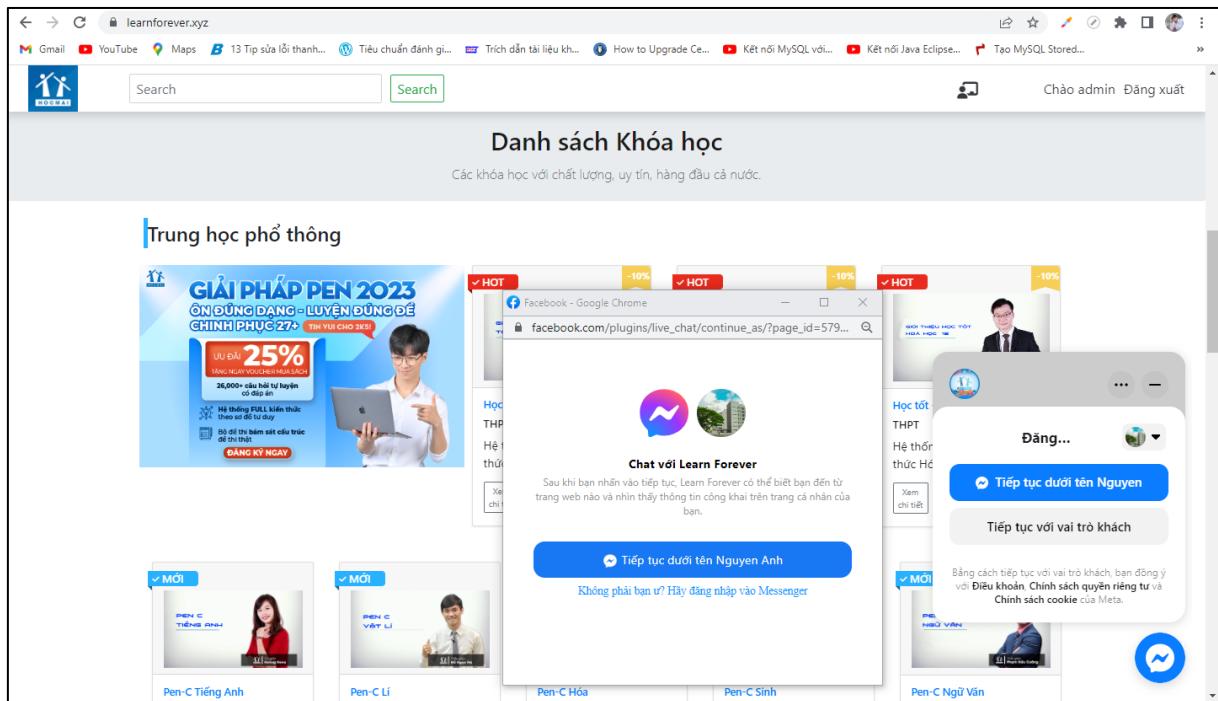
Hình 53. Giao diện thông báo gửi thông tin qua mail sau khi đăng ký thành công

4.2.6. Giao diện trang tìm kiếm khóa học

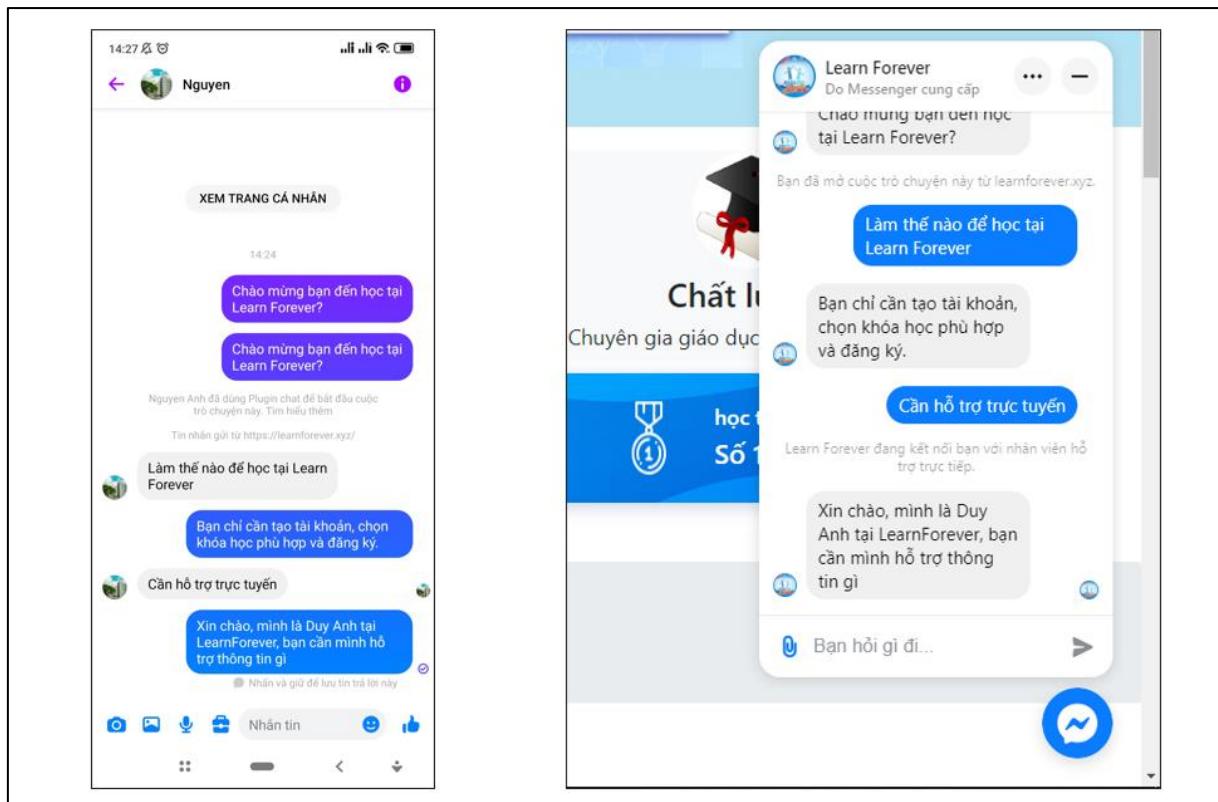


Hình 54. Giao diện trang tìm kiếm khóa học

4.2.7. Giao diện chatbot liên kết Messenger

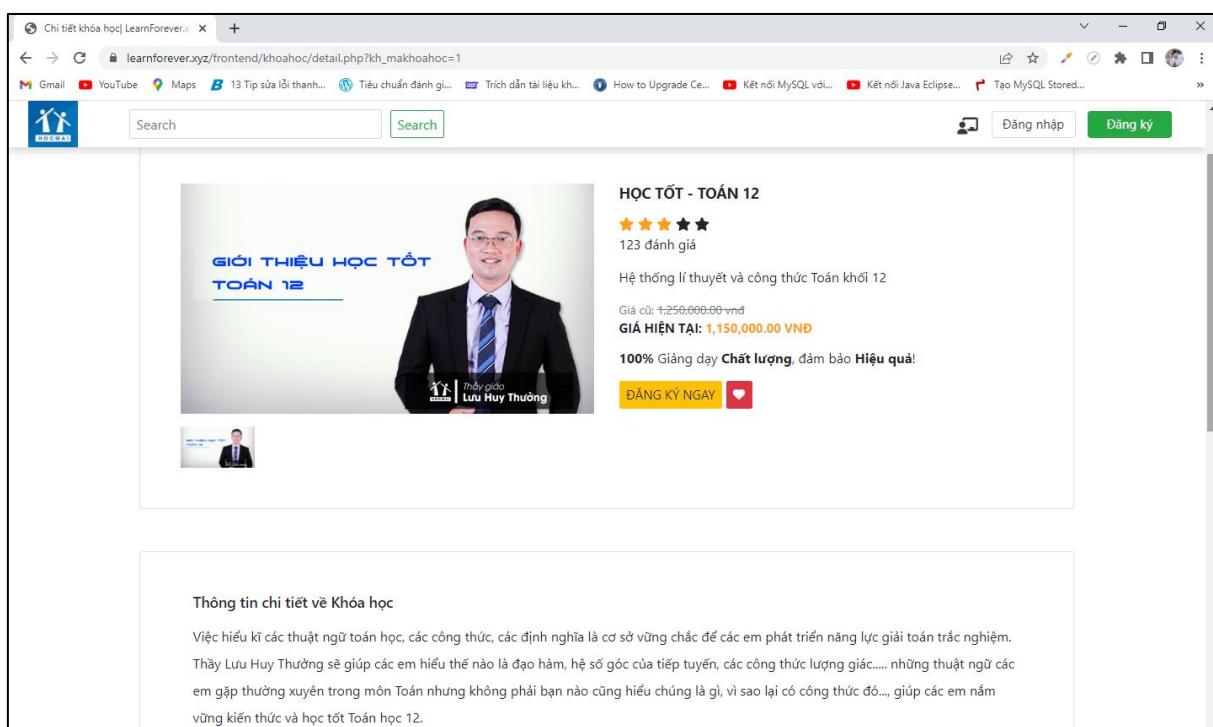


Hình 55. Giao diện đăng nhập Messenger chat trực tuyến

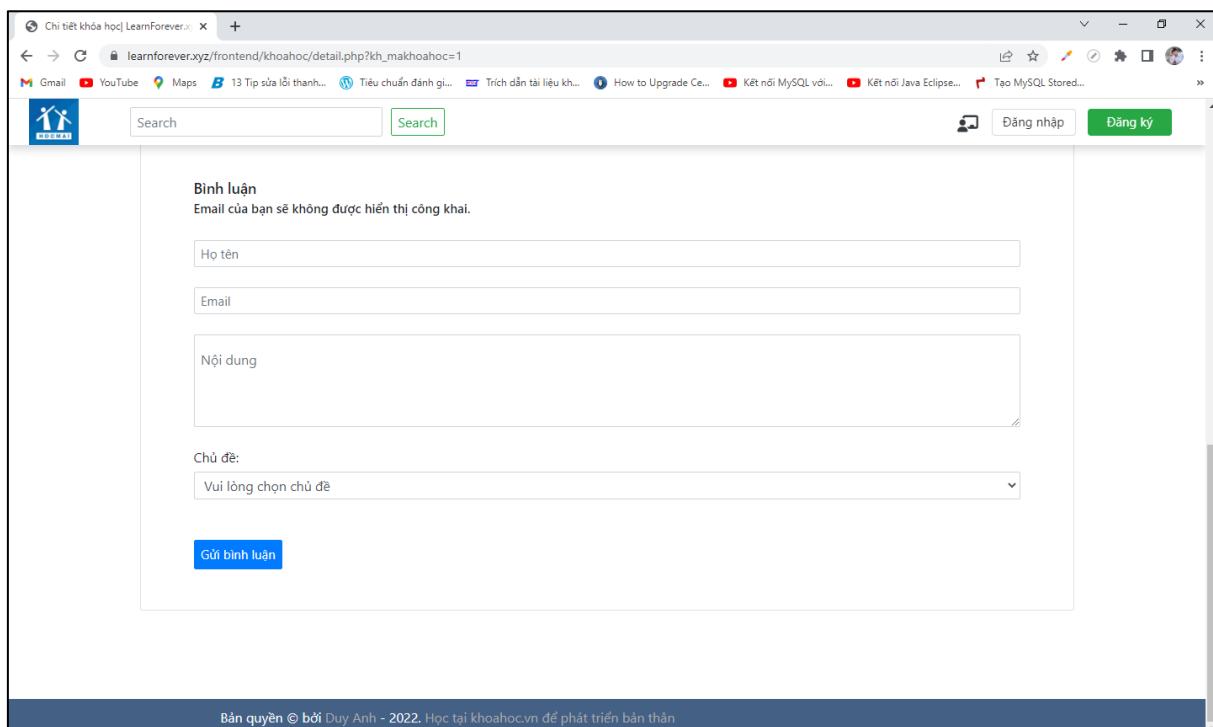


Hình 56. Giao diện khung chat trực tuyến của quản trị viên và của người dùng

4.2.8. Giao diện trang chi tiết khóa học



Hình 57. Giao diện trang chi tiết khóa học (01)



Hình 58. Giao diện trang chi tiết khóa học phần bình luận (02)

4.2.9. Giao diện trang giỏ hàng

Danh sách khóa học đã đăng ký

STT	Ảnh đại diện	Tên khóa học	Đơn giá	Thành tiền	Hành động
1		Học tốt - Toán 12	1,150,000.00 vnd	1,150,000.00 vnd	<input type="button" value="Xóa"/>

[← Quay về trang chủ](#) [Thanh toán](#)

Hình 59. Giao diện trang giỏ hàng

4.2.10. Giao diện trang thanh toán

Đăng ký học thành công
Bấm vào đây để quay về trang chủ

Vui lòng thanh toán học phí: 899,000 vnđ
Qua tài khoản Sacombank: 070117389403
Hoặc thanh toán bằng cách quét mã QR MOMO sau!

Hình 60. Giao diện trang thanh toán

4.2.11. Giao diện trang xem danh sách khóa học đã thanh toán

The screenshot shows a web browser displaying the 'Học trực tuyến - Hệ thống giáo' page at learnforever.xyz/frontend/danhmuckhoahoc/danhmuc.php. The page title is 'Danh sách các khóa học hiện có của bạn'. It features a banner with the text 'Chất lượng, uy tín, hàng đầu cả nước.' and a sub-banner 'Học tại LearnForever để phát triển bản thân'. Below these are three course cards:

- Học tốt - Toán 12**: THPT, Hỗn hợp lý thuyết và công thức Toán khối 12. Includes a video thumbnail of a man in a suit, a 'Học ngay' button, and a small 'PEN C' logo.
- PEN-C TIẾNG ANH**: THPT, Khóa luyện thi PEN-C Tiếng Anh. Includes a video thumbnail of a woman in a red dress, a 'Học ngay' button, and a small 'PEN C' logo.
- PEN C VẬT LÝ**: THPT, Khóa luyện thi PEN-C Vật Lý. Includes a video thumbnail of a man in a white shirt, a 'Học ngay' button, and a small 'PEN C' logo.

At the bottom of the page, there are two more small course thumbnails: 'PEN C' and 'MASTER TOÁN 6'.

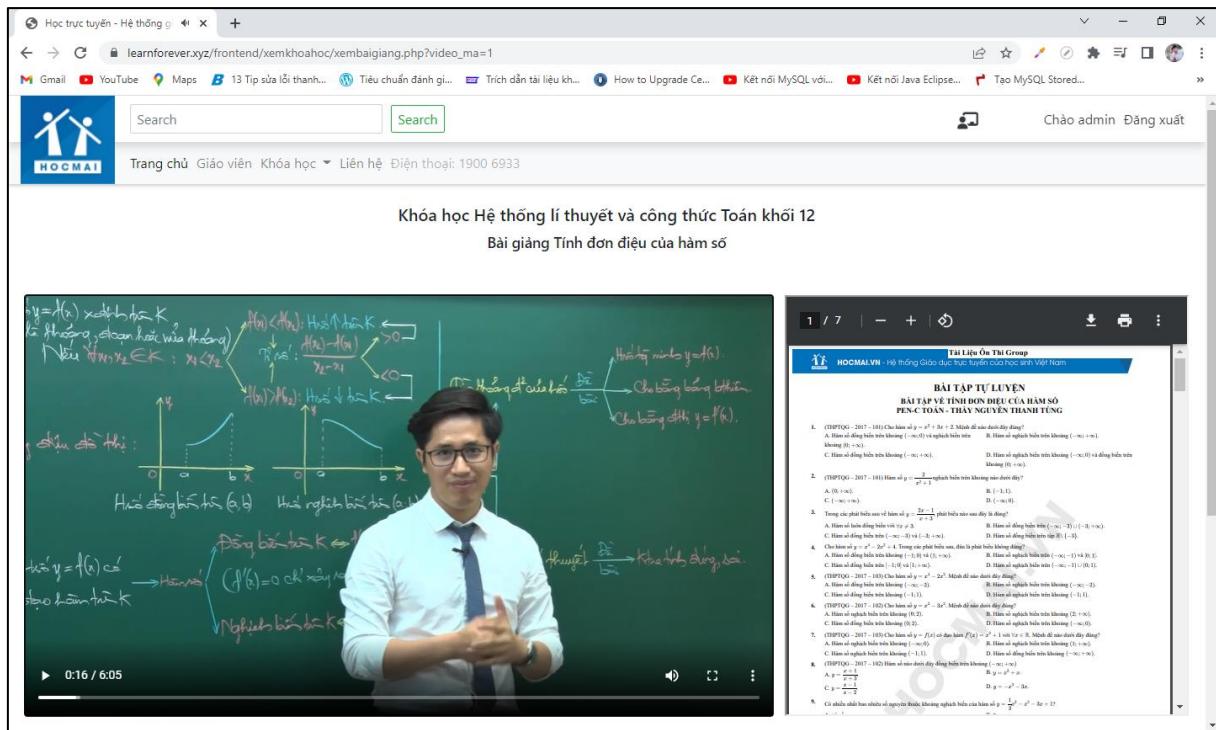
Hình 61. Giao diện trang xem các khóa học đã thanh toán

4.2.12. Giao diện xem bài học của khóa học

The screenshot shows a web browser displaying the 'Học trực tuyến - Hệ thống giáo' page at learnforever.xyz/frontend/xemkhoahoc/xemkhoahoc.php?kh_makhoahoc=1. The page title is 'Danh sách video khóa Học tốt - Toán 12 của bạn'. It lists five video lessons:

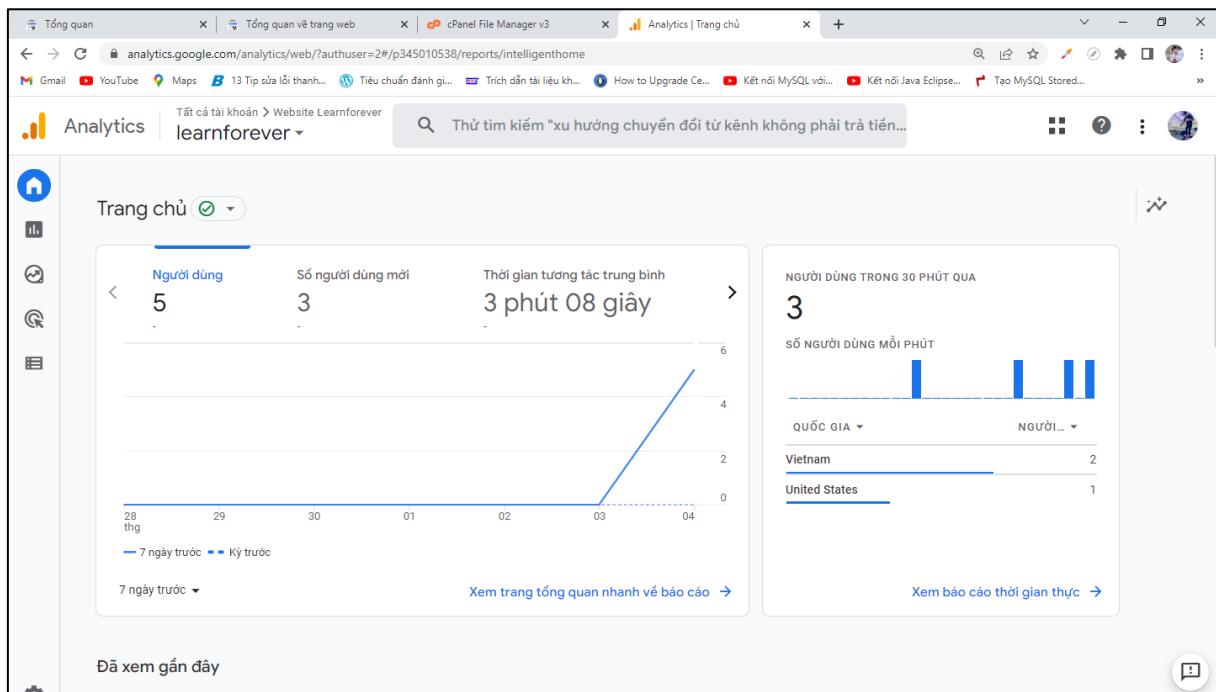
Bài	Tên bài	Video
Bài 1	Tính đơn điệu của hàm số	Xem ngay
Bài 2	Cực trị của hàm số	Xem ngay
Bài 3	Giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số	Xem ngay
Bài 4	Tiếp tuyến của đồ thị hàm số	Xem ngay
Bài 5	Nguyên hàm	Xem ngay

Hình 62. Giao diện xem bài học của khóa học



Hình 63. Giao diện xem video, xem và tải file bài giảng

4.3. Thống kê, theo dõi truy cập của người dùng



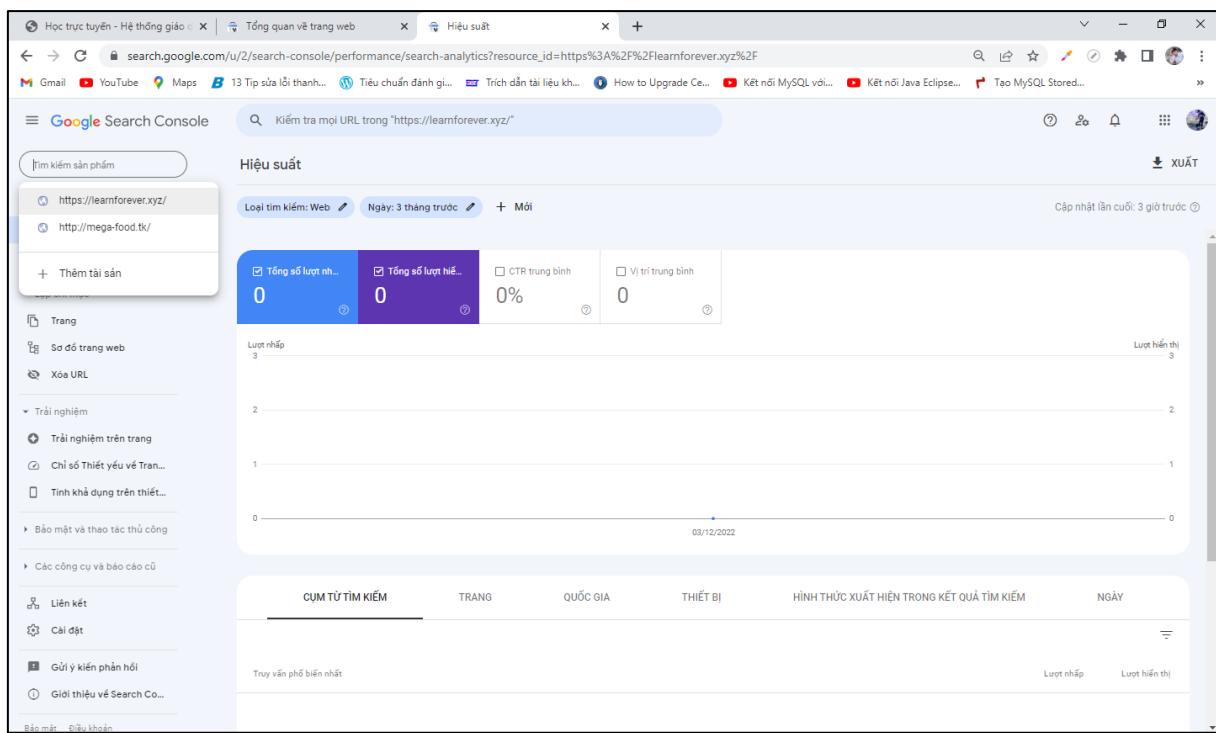
Hình 64. Xem báo cáo thống kê người dùng với Google Analytics

The screenshot shows the Google Analytics dashboard for the website 'Website Learnforever learnforever'. The left sidebar includes icons for Home, Overview, Audience, Behavior, Conversion, and Settings. The main area displays a world map with a legend for 'Người dùng theo ID quốc gia' (Users by country ID). It shows data for 'ID QUỐC GIA' (Country ID) and 'NGƯỜI DÙNG' (Users), with 'Vietnam' having 3 users and 'China' having 2 users. Below this is a section titled 'Để xuất cho bạn' (To export for you) with links to 'Xem báo cáo quốc gia' (View national report) and 'Xem thông tin thời gian' (View time information). To the right, there are sections for 'Phiên theo Nhóm kênh mặc định' (Session by default channel group) and 'Số lần xem theo Tiêu đề trang và loại...' (Number of views by page title and type). A sidebar at the bottom left says 'Thông tin chi tiết và để xuất' (Detailed information and export).

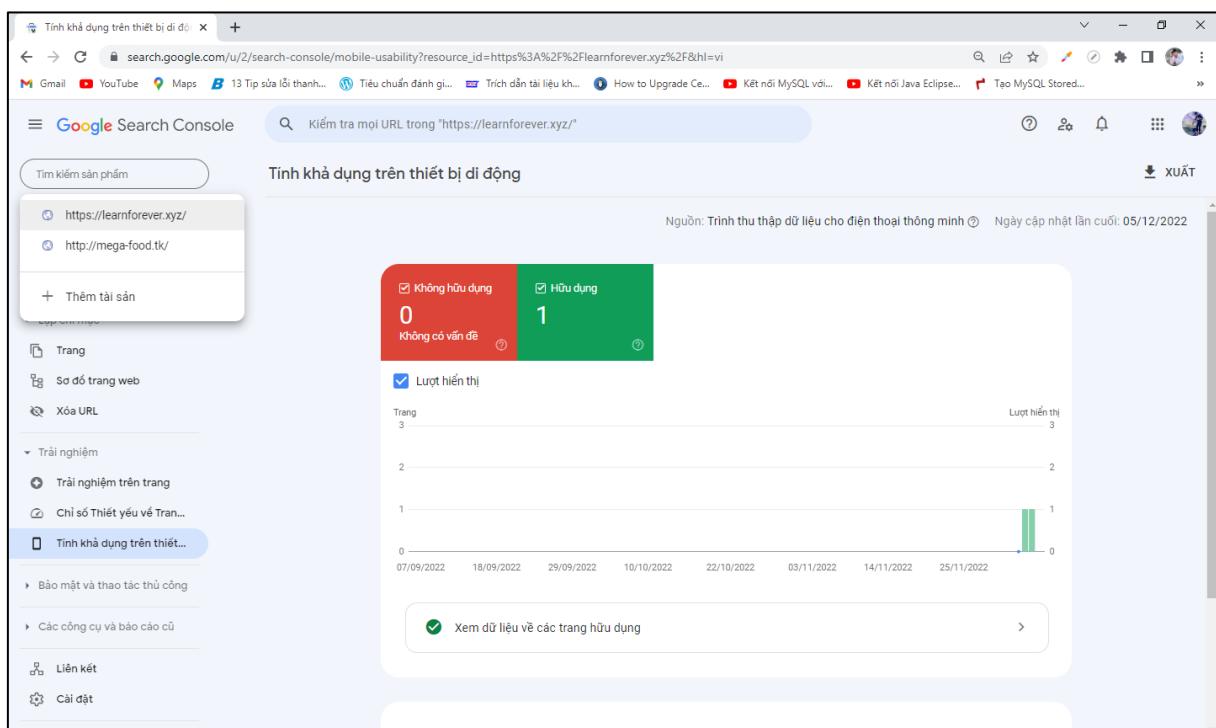
Hình 65. Xem báo cáo thống kê quốc gia và phiên truy cập với Google Analytics

The screenshot shows the 'Tổng quan nhanh về báo cáo' (Quick overview report) in Google Analytics. The left sidebar includes icons for Home, Overview, Audience, Behavior, Conversion, and Settings. The main area features a chart titled 'SỐ NGƯỜI DÙNG HOẠT ĐỘNG CÓ XU HƯỚNG THAY ĐỔI NHƯ THẾ NÀO?' (How many active users have changed behavior like this?). It shows a bar chart with data points: 30 NGÀY (6), 7 NGÀY (5), 1 NGÀY (5). Below this is a table titled 'TỶ LỆ GIỮ CHÂN NGƯỜI DÙNG CỦA BẠN NHƯ THẾ NÀO?' (What's your user retention rate like?). It shows a grid of retention rates for different time periods. Further down are sections for 'NHỮNG TRANG VÀ MÀN HÌNH NÀO CÓ NHIỀU LƯỢT XEM NHẤT?' (Which pages and screens have the most views?) and 'NHỮNG SỰ KIỆN NÀO LÀ SỰ KIỆN HÀNG ĐẦU CỦA BẠN?' (What events are your top events?).

Hình 66. Xem tổng quan nhanh về báo cáo với Google Analytics



Hình 67. Xem hiệu suất truy cập và nhận dữ liệu theo dõi với Google Search Console



Hình 68. Xem báo cáo thống kê vấn đề và khắc phục vấn đề với Google Search Console

PHẦN 3. PHẦN KẾT LUẬN

1.1. Kết luận

Đề tài đã xây dựng được Website quản lý khóa học trực tuyến đáp ứng được các yêu cầu đã đề ra.

- Website có thể xuất excel, xuất pdf, lọc, tìm các đơn thanh toán theo tài khoản và in các đơn thanh toán theo khổ giấy A4.

- Xuất được thông kê báo cáo ra các dạng tập tin word, pdf.

- Chatbot liên kết với Messenger facebook.

- Website được liên kết để thống kê tổng số khóa học, tổng số thành viên, tổng số đơn thanh toán, thống số góp ý. Ngoài ra, hệ thống có thể vẽ biểu đồ cột thống kê nhóm khóa học và thống kê số video của các khóa học.

- Website được bảo mật khá tốt, được theo dõi, thống kê số lượt truy cập, thống kê chi tiết về khách đã ghé thăm một trang web, vị trí khách truy cập, số lượt người dùng mới thông qua Google Analytics. Theo dõi, duy trì và khắc phục sự cố liên quan đến sự hiện diện của trang web của chúng ta trong kết quả tìm kiếm của Google thông qua Google Search Console.

1.2. Hạn chế

Do thời gian thực hiện đề tài có hạn cũng như chưa có kinh nghiệm xây dựng các hệ thống quản lý nên “website quản lý khóa học trực tuyến” vẫn còn một số hạn chế nhất định như:

- Giao diện chưa được thân thiện với người dùng.

- Chưa thực hiện được việc đăng nhập thông qua các tài khoản mạng xã hội.

1.3. Thuận lợi

Website quản lý khóa học trực tuyến khá cần thiết với nhu cầu thực tế, dễ nắm bắt và tìm hiểu trong quá trình phát triển trang web.

1.4. Khó khăn

Khả năng chuyên môn về phân tích hệ thống, phân tích và thiết kế website còn hạn chế, chưa có nhiều kinh nghiệm trong việc xây dựng website được đề xuất.

1.5. Hướng phát triển

- Thiết kế giao diện chuyên nghiệp hơn.

- Cập nhật thêm những công nghệ mới nhất để website hoạt động tốt hơn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tiếng việt

[1] Trương Quốc Định, Phan Tân Tài, Giáo trình Phân tích thiết kế hệ thống thông tin, Khoa Công Nghệ Thông tin và Truyền Thông, Trường Đại học Cần Thơ.

[2] Phạm Thị Xuân Lộc, Trương Quốc Định, Phan Tân Tài, Giáo trình Phân tích hệ thống hướng đối tượng. Khoa Công Nghệ Thông tin và Truyền Thông, Trường Đại học Cần Thơ.

Trang web

[3] W3school.[Online].Available:<https://w3school.com>

[4] Stackoverflow.[Online].Available:<https://stackoverflow.com>

PHỤ LỤC

CÁC BẢNG DỮ LIỆU Ở MỨC VẬT LÝ

Bảng 16. khoahoc: Chi tiết khóa học

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Kích thước	Khóa chính	Khóa ngoại	Khóa	NotNull	Diễn giải
1	kh_makhoahoc	int	11	x			x	Mã khóa học
2	kh_tenkhoahoc	tarchar	100				x	Tên khóa học
3	kh_loaikhoahoc	int	11					Loại khóa học
4	kh_hocphi	decimal	12,2					Học phí
5	kh_hocphicu	decimal	12,2					Học phí cũ
6	kh_mota_ngan	varchar	1000					Mô tả ngắn
7	kh_mota_chitiet	text						Mô tả chi tiết
8	kh_ngaycapnhat	datetime						Ngày cập nhật
9	km_ma	int	11		x	x		Mã khuyến mãi
10	gy_ma	int	11		x	x		Mã góp ý

11	hkh_ma	int	11		x	x		Mã hình khóa học
12	nkh_ma	int	11		x	x		Mã nhóm khóa học
13	video_ma	int	11		x	x		Mã video
14	bg_ma	int	11		x	x		Mã bài giảng

Bảng 17. baigiang: Chi tiết bài giảng

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Kích thước	Khóa chính	Khóa ngoại	Khóa	NotNull	Diễn giải
1	bg_ma	int	11	x			x	Mã bài giảng
2	bg_bai	int	11			x		Bài giảng
3	bg_tenbai	varchar	255					Tên bài
4	bg_tentaptin	varchar	255					Tên tập tin bài giảng
5	kh_makhoahoc	int	11		x	x		Mã khóa học
6	video_bai	varchar	50		x	x		Số bài của video

Bảng 18. chudegopy: Chi tiết chủ đề góp ý

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Kích thước	Khóa chính	Khóa ngoại	Khóa	NotNull	Diễn giải
1	cdgy_ma	int	11	x			x	Mã chủ đề góp ý
2	cdgy_ten	varchar	255					Tên chủ đề góp ý

Bảng 19. donthanhtoan: Chi tiết đơn thanh toán

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Kích thước	Khóa chính	Khóa ngoại	Khóa	NotNull	Diễn giải
1	dtt_ma	int	11	x			x	Mã đơn thanh toán
2	dtt_ngaylap	datetime						Ngày lập
3	dtt_trangthai	int	11				x	Trạng thái
4	htt_ma	int	11		x	x		Mã hình thức thanh toán
5	tv_tendangnhap	varchar	50		x	x		Tên đăng nhập thành viên

Bảng 20. gopy: Chi tiết góp ý

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Kích thước	Khóa chính	Khóa ngoại	Khóa	NotNull	Diễn giải
1	gy_ma	int	11	x			x	Mã góp ý
2	gy_hoten	varchar	50					Họ tên
3	gy_email	varchar	50					Email
4	gy_dienthoai	varchar	50					Điện thoại
5	gy_noidung	varchar	255					Nội dung
6	cdgy_ma	int	11		x	x	x	Mã chủ đề góp ý
7	Tv_tendangnhap	varchar	50		x	x		Tên đăng nhập của thành viên

Bảng 21. hinhkhoaoc: Chi tiết hình khóa học

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Kích thước	Khóa chính	Khóa ngoại	Khóa	NotNull	Diễn giải
1	hkh_ma	int	11	x			x	Mã hình khóa học
2	hkh_tentaptin	varchar	255					Tên tập tin hình
3	kh_makhoaoc	int	11		x	x		Mã khóa học

Bảng 22. hinhthucthanhtoan: Chi tiết hình thức thanh toán

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Kích thước	Khóa chính	Khóa ngoại	Khóa duy nhất	NotNull	Diễn giải
1	htt_ma	int	11	x			x	Mã hình thức thanh toán
2	htt_ten	varchar	255					Tên hình thức thanh toán

Bảng 23. khoahoc_donthanhtoan: Chi tiết khóa học _ đơn thanh toán

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Kích thước	Khóa chính	Khóa ngoại	Khóa	NotNull	Diễn giải
1	kh_makhoahoc	int	11	x		x	x	Mã khóa học
2	dtt_ma	int	11	x	x	x	x	Mã đơn thanh toán
3	kh_dtt_dongia	decimal	12,2				x	Đơn thanh toán _ đơn giá

Bảng 24. khuyenmai: Chi tiết khuyến mãi

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Kích thước	Khóa chính	Khóa ngoại	Khóa	NotNull	Diễn giải
1	km_ma	int	11	x			x	Mã khuyến mãi
2	km_ten	varchar	255					Tên khuyến mãi
3	km_noidung	text						Nội dung

4	km_tungay	date						Từ ngày
5	km_denngay	date						Đến ngày

Bảng 25. nhomkhoaahoc: Chi tiết nhóm khóa học

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Kích thước	Khóa chính	Khóa ngoại	Khóa	NotNull	Diễn giải
1	nkh_ma	int	11	x			x	Mã nhóm khóa học
2	nkh_ten	varchar	50				x	Tên nhóm khóa học
3	nkh_mota	varchar	255					Mô tả

Bảng 26. thanhvien: Chi tiết thành viên

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Kích thước	Khóa chính	Khóa ngoại	Khóa	NotNull	Diễn giải
1	tv_tendangnhap	varchar	50	x			x	Tên đăng nhập
2	tv_matkhau	varchar	255				x	Mật khẩu

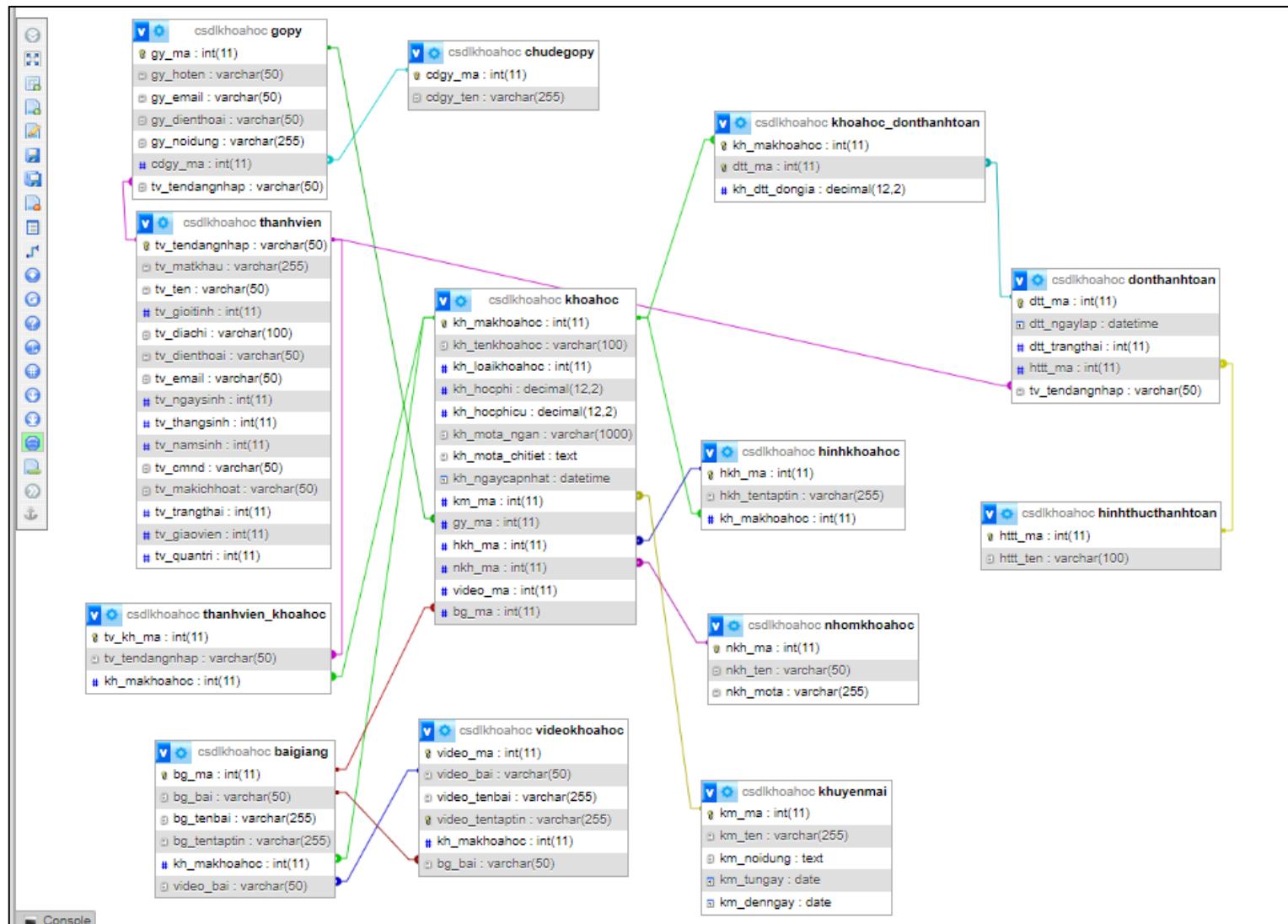
3	tv_ten	varchar	50				x	Tên
4	tv_gioitinh	int	11					Giới tính
5	tv_diachi	varchar	100				x	Địa chỉ
6	tv_dienthoai	varchar	50				x	Điện thoại
7	tv_email	varchar	50				x	Email
8	tv_ngaysinh	int	11					Ngày sinh
9	tv_thangsinh	int	11					Tháng sinh
10	tv_namsinh	int	11				x	Năm sinh
11	tv_cmnd	varchar	50					Chứng minh thư
12	tv_makichhoat	varchar	50					Mã kích hoạt
13	tv_trangthai	int	11				x	Trạng thái
14	tv_giaovien	int	11				x	Giáo viên
15	tv_quantri	int	11				x	Quản trị

Bảng 27. thanhvien_khoahoc: Chi tiết thành viên _ khóa học

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Kích thước	Khóa chính	Khóa ngoại	Khóa	NotNull	Diễn giải
1	tv_kh_ma	int	11	x			x	Mã thành viên và khóa học
2	tv_tendangnhap	varchar	50		x	x	x	Tên đăng nhập
3	kh_makhoahoc	int	11		x	x	x	Mã khóa học

Bảng 28. videokhoahoc: Chi tiết video khóa học

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Kích thước	Khóa chính	Khóa ngoại	Khóa	NotNull	Diễn giải
1	video_ma	int	11	x			x	Mã video
2	video_bai	varchar	11			x		Số bài video
3	Video_tenbai	varchar	255			x		Tên bài
4	video_tentaptin	int	255					Tên tập tin
5	kh_makhoahoc	int	11		x			Mã khóa học
6	bg_bai	varchar	50		x	x		Số bài



Hình 69. Sơ đồ cơ sở dữ liệu quản lý khóa học