TRƯỜNG ĐẠI HỌC THĂNG LONG

**KHOA TOÁN TIN**

-----🙞🙜🕮🙞🙜-----

**CHUYÊN ĐỀ TỐT NGHIỆP**

**ĐỀ TÀI: XÂY DỰNG WEBSITE TƯ VẤN VỀ   
KHAI THÁC CÁC TÁC PHẨM ĐƯỢC BẢO HỘ VỀ QUYỀN TÁC GIẢ TRONG MÔI TRƯỜNG ĐẠI HỌC**

|  |  |
| --- | --- |
| GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN | NHÓM SINH VIÊN THỰC HIỆN |
| TS. Cao Kim Ánh | A33508 – Dương Văn Quang  A33596 – Đinh Văn Vinh |

**HÀ NỘI - 2022**

**MỤC LỤC**

[CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ PHẦN MỀM 1](#_Toc109248770)

[1.1. Mô tả về bài toán 1](#_Toc109248771)

[1.2. Quy trình nghiệp vụ 1](#_Toc109248772)

[1.2.1. Mô tả quy trình nghiệp vụ 1](#_Toc109248773)

[1.2.2. Sơ đồ quy trình nghiệp vụ 2](#_Toc109248774)

[1.2.3. Yêu cầu nghiệp vụ 2](#_Toc109248775)

[1.3. Sơ đồ Usecase và các chức năng chính 4](#_Toc109248776)

[1.3.1. Sơ đồ Usecase 4](#_Toc109248777)

[1.3.2. Các tác nhân hệ thống 4](#_Toc109248778)

[1.3.3. Các Usecase 5](#_Toc109248779)

[1.3.4. Bảng ánh xạ yêu cầu nghiệp vụ với các Usecase 7](#_Toc109248780)

[1.4. Kế hoạch thực hiện 7](#_Toc109248781)

[CHƯƠNG 2. KIẾN TRÚC TỔNG THỂ CỦA HỆ THỐNG 9](#_Toc109248782)

[2.1. Sơ đồ kiến trúc tổng thể 9](#_Toc109248783)

[2.1.1. Sơ đồ 9](#_Toc109248784)

[2.1.2. Giới thiệu công nghệ sử dụng. 9](#_Toc109248785)

[2.2. Database 10](#_Toc109248786)

[2.2.1. Giới thiệu về MySQL 10](#_Toc109248787)

[2.2.2. Ưu điểm 10](#_Toc109248788)

[2.2.3. Nhược điểm 10](#_Toc109248789)

[2.3. Server 11](#_Toc109248790)

[2.3.1. Laravel 11](#_Toc109248791)

[2.3.2. Ưu điểm 11](#_Toc109248792)

[2.3.3. Nhược điểm 12](#_Toc109248793)

[2.4. Công nghệ khác 12](#_Toc109248794)

[2.4.1. Laragon 12](#_Toc109248795)

[2.4.2. Ưu điểm 12](#_Toc109248796)

[2.4.3. Nhược điểm 13](#_Toc109248797)

[CHƯƠNG 3. ĐẶC TẢ CHỨC NĂNG 14](#_Toc109248798)

[3.1. Đặc tả nhóm chức năng tạo dữ liệu ban đầu 14](#_Toc109248799)

[3.1.1. Đăng nhập 14](#_Toc109248800)

[3.1.2. Đăng ký 19](#_Toc109248801)

[3.1.3. Đăng xuất 20](#_Toc109248802)

[3.1.4. Quản lý nhóm người dùng 22](#_Toc109248803)

[3.1.5. Quản lý người dùng 25](#_Toc109248804)

[3.1.6. Quản lý danh mục sản phẩm 29](#_Toc109248805)

[3.1.7. Quản lý sản phẩm 33](#_Toc109248806)

[3.1.8. Quản lý nhà cung cấp 36](#_Toc109248807)

[3.1.9. Quản lý thương hiệu 40](#_Toc109248808)

[3.1.10. Quản lý tài khoản 43](#_Toc109248809)

[3.1.11. Quản lý tin tức 47](#_Toc109248810)

[3.2. Đặc tả nhóm chức năng đặt hàng và thanh toán 50](#_Toc109248811)

[3.2.1. Quản lý giỏ hàng 50](#_Toc109248812)

[3.2.2. Quản lý đơn hàng 52](#_Toc109248813)

[3.2.3. Thanh toán trực tuyến 55](#_Toc109248814)

[3.3. Đặc tả nhóm chức năng đánh giá và thống kê 59](#_Toc109248815)

[3.3.1. Quản lý đánh giá 59](#_Toc109248816)

[3.3.2. Báo cáo thống kê 62](#_Toc109248817)

[CHƯƠNG 4. THIẾT KẾ PHẦN MỀM 65](#_Toc109248818)

[4.1. Thiết kế CSDL 65](#_Toc109248819)

[4.2. Danh mục các bảng 65](#_Toc109248820)

[4.3. Mô tả chi tiết các bảng 67](#_Toc109248821)

[4.3.1. Bảng banners\_types 67](#_Toc109248822)

[4.3.2. Bảng banners 67](#_Toc109248823)

[4.3.3. Bản brands 67](#_Toc109248824)

[4.3.4. Bảng carts 68](#_Toc109248825)

[4.3.5. Bảng categories 68](#_Toc109248826)

[4.3.6. Bảng contacts 69](#_Toc109248827)

[4.3.7. Bảng customer\_addresses 69](#_Toc109248828)

[4.3.8. Bảng customer\_metas 69](#_Toc109248829)

[4.3.9. Bảng customer 70](#_Toc109248830)

[4.3.10. Bảng filed\_jobs 70](#_Toc109248831)

[4.3.11. Bảng faqs 70](#_Toc109248832)

[4.3.12. Bảng model\_has\_permissions 71](#_Toc109248833)

[4.3.13. Bảng model\_has\_roles 71](#_Toc109248834)

[4.3.14. Bảng news 71](#_Toc109248835)

[4.3.15. Bảng newsletters 72](#_Toc109248836)

[4.3.16. Bảng order\_details 72](#_Toc109248837)

[4.3.17. Bảng order 73](#_Toc109248838)

[4.3.18. Bảng pages 73](#_Toc109248839)

[4.3.19. Bảng password\_reset 74](#_Toc109248840)

[4.3.20. Bảng permissions 74](#_Toc109248841)

[4.3.21. Bảng personal\_access\_tokens 74](#_Toc109248842)

[4.3.22. Bảng products 75](#_Toc109248843)

[4.3.23. Bảng reply\_contacts 76](#_Toc109248844)

[4.3.24. Bảng review 76](#_Toc109248845)

[4.3.25. Bảng roles 76](#_Toc109248846)

[4.3.26. Bảng suppliers 77](#_Toc109248847)

[4.4. Thiết kế một số chức năng 77](#_Toc109248848)

[4.4.1. Đăng nhập 77](#_Toc109248849)

[4.4.2. Xem sản phẩm 78](#_Toc109248850)

[4.4.3. Tìm kiếm sản phẩm 78](#_Toc109248851)

[4.4.4. Đặt hàng 79](#_Toc109248852)

[4.4.5. Thêm sản phẩm 79](#_Toc109248853)

[4.4.6. Cập nhật sản phẩm 80](#_Toc109248854)

[4.4.7. Xóa sản phẩm 80](#_Toc109248855)

[4.4.8. Quản lý đơn hàng 81](#_Toc109248856)

[4.4.9. Thêm thương hiệu 81](#_Toc109248857)

[4.4.10. Cập nhật thương hiệu 82](#_Toc109248858)

[4.4.11. Xóa thương hiệu 82](#_Toc109248859)

[4.4.12. Thêm danh mục sản phẩm 83](#_Toc109248860)

[4.4.13. Sửa danh mục sản phẩm 83](#_Toc109248861)

[4.4.14. Xóa danh mục sản phẩm 84](#_Toc109248862)

[4.4.15. Thanh toán trực tuyến 84](#_Toc109248863)

[4.5. Một số thuật toán trong hệ thống 84](#_Toc109248864)

[4.5.1. Thuật toán tính doanh thu bán hàng của đơn hàng 84](#_Toc109248865)

[4.5.2. Thuật toán thống kê doanh thu trong tháng hiện tại so sánh với tháng trước 85](#_Toc109248866)

[4.5.3. Thuật toán phân quyền cho quản lý 85](#_Toc109248867)

[CHƯƠNG 5. CÀI ĐẶT VÀ KIỂM THỬ 87](#_Toc109248868)

[5.1. Mô hình MVC 87](#_Toc109248869)

[5.2. Cài đặt 88](#_Toc109248870)

[5.2.1. Cấu trúc thư mục mã nguồn 88](#_Toc109248871)

[5.2.2. Cài đặt một số chức năng 92](#_Toc109248872)

[5.3. Giới thiệu chung 92](#_Toc109248873)

[5.3.1. Định nghĩa 92](#_Toc109248874)

[5.3.2. Mục tiêu 92](#_Toc109248875)

[5.4. Quy trình kiểm thử 92](#_Toc109248876)

[5.5. Kiểm thử một số module 94](#_Toc109248877)

[KẾT LUẬN 98](#_Toc109248878)

[TÀI LIỆU THAM KHẢO 99](#_Toc109248879)

**DANH MỤC HÌNH ẢNH BẢNG SƠ ĐỒ**

[Hình 1.1. Sơ đồ quy trình nghiệp vụ 2](#_Toc109248880)

[Hình 1.2. Sơ đồ Usecase 4](#_Toc109248881)

[Hình 2.1. Sơ đồ kiến trúc tổng thể 9](#_Toc109248882)

[Hình 2.2. Giới thiệu về MySQL 10](#_Toc109248883)

[Hình 2.3. Giới thiệu về Laravel 11](#_Toc109248884)

[Hình 2.4. Giới thiệu về Laragon 12](#_Toc109248885)

[Hình 3.1. Giao diện đăng nhập của khách hàng 16](#_Toc109248886)

[Hình 3.2. Giao diện đăng nhập cảu admin 17](#_Toc109248887)

[Hình 3.3. Giao diện đăng nhập sai tài khoản hoặc mật khẩu 18](#_Toc109248888)

[Hình 3.4. Giao diện quên mật khẩu 19](#_Toc109248889)

[Hình 3.5. Giao diện đăng ký 20](#_Toc109248890)

[Hình 3.6. Giao diện đăng xuất 21](#_Toc109248891)

[Hình 3.7. Giao diện nhóm người dùng 24](#_Toc109248892)

[Hình 3.8. Giao diện thêm mới nhóm người dùng 24](#_Toc109248893)

[Hình 3.9. Giao diện sửa nhóm người dùng 25](#_Toc109248894)

[Hình 3.10. Giao diện xóa nhóm người dùng 25](#_Toc109248895)

[Hình 3.11. Giao diện quản lý người dùng 28](#_Toc109248896)

[Hình 3.12. Giao diện thêm mới người dùng 28](#_Toc109248897)

[Hình 3.13. Giao diện sửa tài khoản người dùng 29](#_Toc109248898)

[Hình 3.14. Giao diện xóa tài khoản người dùng 29](#_Toc109248899)

[Hình 3.15. Giao diện quản lý danh mục sản phẩm 31](#_Toc109248900)

[Hình 3.16. Giao diện thêm mới danh mục sản phẩm 32](#_Toc109248901)

[Hình 3.17. Giao diện sửa danh mục sản phẩm 32](#_Toc109248902)

[Hình 3.18. Giao diện xóa danh mục sản phẩm 33](#_Toc109248903)

[Hình 3.19. Giao diện quản lý sản phẩm 35](#_Toc109248904)

[Hình 3.20. Giao diện thêm sản phẩm 35](#_Toc109248905)

[Hình 3.21. Giao diện sửa thông tin sản phẩm 36](#_Toc109248906)

[Hình 3.22. Giao diện xóa sản phẩm 36](#_Toc109248907)

[Hình 3.23. Giao diện quản lý nhà cung cấp 38](#_Toc109248908)

[Hình 3.24. Giao diện thêm mới nhà cung cấp 39](#_Toc109248909)

[Hình 3.25. Giao diện sửa nhà cung cấp 39](#_Toc109248910)

[Hình 3.26. Giao diện xóa nhà cung cấp 40](#_Toc109248911)

[Hình 3.27. Giao diện quản lý thương hiệu 42](#_Toc109248912)

[Hình 3.28. Giao diện thêm mới nhà cung cấp 42](#_Toc109248913)

[Hình 3.29. Giao diện sửa thương hiệu 43](#_Toc109248914)

[Hình 3.30. Giao diện xóa thương hiệu 43](#_Toc109248915)

[Hình 3.31. Giao diện bảng điều khiển 45](#_Toc109248916)

[Hình 3.32. Giao diện địa chỉ 46](#_Toc109248917)

[Hình 3.33. Giao diện thông tin chi tiết 46](#_Toc109248918)

[Hình 3.34. Giao diện đổi mật khẩu 47](#_Toc109248919)

[Hình 3.35. Giao diện quản lý tin tức 49](#_Toc109248920)

[Hình 3.36. Giao diện thêm mới tin tức 49](#_Toc109248921)

[Hình 3.37. Giao diện sửa tin tức 50](#_Toc109248922)

[Hình 3.38. Giao diện xóa tin tức 50](#_Toc109248923)

[Hình 3.39. Giao diện quản lý giỏ hàng 52](#_Toc109248924)

[Hình 3.40. Giao diện quản lý đơn hàng 54](#_Toc109248925)

[Hình 3.41. Giao diện xóa đơn hàng 55](#_Toc109248926)

[Hình 3.42. Giao diện thanh toán 56](#_Toc109248927)

[Hình 3.43. *Giao diện chọn phương thức thanh toán* 57](#_Toc109248928)

[Hình 3.44. *Giao diện điền thông tin thanh toán* 58](#_Toc109248929)

[Hình 3.45. *Giao diện xác thực giao dịch* 59](#_Toc109248930)

[Hình 3.46. Giao diện kết quả giao dịch 59](#_Toc109248931)

[Hình 3.47. Giao diện quản lý đánh giá 61](#_Toc109248932)

[Hình 3.48. Giao diện chi tiết đánh giá 61](#_Toc109248933)

[Hình 3.49. Giao diện xóa đánh giá 62](#_Toc109248934)

[Hình 3.50. Giao diện xóa danh mục sách 62](#_Toc109248935)

[Hình 3.51. Giao diện báo cáo thống kê 64](#_Toc109248936)

[Hình 4.1. Cơ sở dữ liệu 65](#_Toc109248937)

[Hình 4.2. Sơ đồ trình tự chức năng đăng nhập 77](#_Toc109248938)

[Hình 4.3. Sơ đồ trình tự chức năng xem sản phẩm 78](#_Toc109248939)

[Hình 4.4. Sơ đồ trình tự chức năng tìm kiếm sản phẩm 78](file:///D:\Documents\CĐTN-Kiều-Hải-Dương-Đoàn-Văn-Thịnh.docx#_Toc109248940)

[Hình 4.5. Sơ đồ trình tự chức năng đặt hàng 79](#_Toc109248941)

[Hình 4.6. Sơ đồ trình tự chức năng thêm sản phẩm 79](#_Toc109248942)

[Hình 4.7. Sơ đồ trình tự chức năng cập nhật sản phẩm 80](#_Toc109248943)

[Hình 4.8. Sơ đồ trình tự chức năng xóa sản phẩm 80](#_Toc109248944)

[Hình 4.9. Sơ đồ trình tự chức năng quản lý đơn hàng 81](#_Toc109248945)

[Hình 4.10. Sơ đồ trình tự chức năng thêm thương hiệu 81](file:///D:\Documents\CĐTN-Kiều-Hải-Dương-Đoàn-Văn-Thịnh.docx#_Toc109248946)

[Hình 4.11. Sơ đồ trình tự chức năng cập nhật thương hiệu 82](#_Toc109248947)

[Hình 4.12. Sơ đồ tình tự chức năng xóa thương hiệu 82](file:///D:\Documents\CĐTN-Kiều-Hải-Dương-Đoàn-Văn-Thịnh.docx#_Toc109248948)

[Hình 4.13. Sơ đồ trình tự chức năng thêm danh mục 83](#_Toc109248949)

[Hình 4.14. Sơ đồ trình tự chức năng sửa danh mục 83](#_Toc109248950)

[Hình 4.15. Sơ đồ trình tự chức năng xóa danh mục 84](#_Toc109248951)

[Hình 4.16. Sơ đồ trình tự chức năng thanh toán 84](#_Toc109248952)

[Hình 5.1. Mô hình MVC 87](#_Toc109248953)

[Bảng 1.1. Các tác nhân hệ thống 5](#_Toc109248954)

[Bảng 1.2. Ánh xạ yêu cầu nghiệp vụ với các usecase 7](#_Toc109248955)

[Bảng 1.3. Kế hoạch thực hiện 8](#_Toc109248956)

[Bảng 4.5. Danh mục các bảng 67](#_Toc109248957)

**LỜI GIỚI THIỆU**

Bảo hộ quyền tác giả đã và đang trở thành những điều kiện bắt buộc trong hội nhập kinh tế. Càng ở những quốc gia phát triển, vấn đề quyền tác giả càng được coi trọng như động lực phát triển kinh tế tri thức ở mỗi quốc gia. Lịch sử phát triển của pháp luật về bảo hộ quyền tác giả là một quá trình biến đổi nhằm thích ứng với những tác động của công nghệ. Cách mạng công nghệ là cơ sở để xây dựng và thúc đẩy sự phát triển của quyền tác giả. Quyền tác giả đến lượt mình lại thúc đẩy phát triển công nghệ thông qua việc bảo hộ quyền của người sáng tạo đối với tác phẩm văn học, khoa học, nghệ thuật.

Việc ứng dụng công nghệ thông tin trong tư vấn quyền tác giả nhằm nâng cao hiệu suất, tốc độ, độ chính xác và kịp thời giúp cho người dùng về việc sử dụng các tác phẩm có bản quyền và chưa có bản quyền. Trang web sẽ hỗ trợ đưa ra những thông tin về quyền tác giả, những lời lẽ lý giải hay những lời khuyên. Người dùng có thể tra cứu tác giả, tác phẩm, chủ sở hữu hay tương tác với các chuyên gia tư vấn, người dùng khác khi họ gặp phải khó khăn, vướng mắc.

Tài liệu này tổng hợp lại quá trình thưc hiện website .

Tài liệu có 5 chương bao gồm:

Chương 1. Tổng quan về trang web khai thác các tác phẩm được bảo hộ về quyền tác giả trong môi trường đại học: Giới thiệu bài toán hệ thống cần giải quyết và quy trình nghiệp vụ của hệ thống. Chương này phân tích các khó khăn và thực trạng mà người dùng đang phải đối mặt liên quan đến việc tìm kiếm tác phẩm, tư vấn khai thác các tác phẩm, từ đó đưa ra hướng giải quyết và các yêu cầu nghiệp vụ mà hệ thống cần phải đáp ứng được. Đưa ra sơ đồ chức năng, mô tả các tác nhân tham gia hệ thống.

Chương 2. Kiến trúc tổng thể của hệ thống: Đưa ra kiến trúc tổng thể của hệ thống kèm theo mô tả từng nền tảng và tất cả các công nghệ đã được nghiên cứu và áp dụng cho mỗi nền tảng.

* Chương 3. Đặc tả chức năng: Mô tả các tác nhân tham gia hệ thống, sơ đồ tổng quan các chức năng và đặc tả sơ lược một số chức năng chính ở phía Web Client. Chúng em cũng đưa ra thiết kế thành phần của một số chức năng chính phía Web Service và Web Client.
* Chương 4. Thiết kế phần mềm: Đưa ra lược đồ cơ sở dữ liệu cho toàn bộ hệ thống và chi tiết cho từng đối tượng. Chương này cũng trình bày về thiết kế một số chức năng và một số thuật toán trong hệ thống.
* Chương 5. Cài đặt và kiểm thử: Mô tả và cài đặt một số chức năng của hệ thống, giới thiệu cấu trúc và môi trường cài đặt, cách triển khai hệ thống trên nền tảng đám mây. Đồng thời, kiểm thử hệ thống, xây đựng các kịch bản kiểm thử, thực hiện kiểm thử, đưa ra báo cáo kiểm thử tổng quan nhất cho hệ thống và một số chức năng.

# TỔNG QUAN VỀ PHẦN MỀM

## Mô tả về bài toán

Quyền tác giả, còn gọi là bản quyền (copyright) liên quan đến sáng tạo văn học và nghệ thuật, chẳng hạn như sách, âm nhạc, tranh vẽ và tác phẩm điêu khắc, phim và công trình dựa trên công nghệ (chẳng hạn như chương trình máy tính và cơ sở dữ liệu điện tử). Trong một số ngôn ngữ nhất định, quyền tác giả được gọi là quyền của tác giả (authors' rights). Mặc dù luật pháp quốc tế đã đạt được một mức độ hội tụ nhất định, sự khác biệt này, phản ánh sự khác biệt lịch sử trong sự tiến hóa của những quyền được đề cập, vẫn được phản ánh trong nhiều hệ thống quyền tác giả/bản quyền.

Tư vấn chính là góp ý kiến cho ai đó về vấn đề được hỏi. Người tư vấn thực hiện phân tích vấn đề, đóng góp ý kiến cho, cách thức giải quyết có thể thực hiện. Ở đây, các nội dung tư vấn chỉ mang đến gợi ý, gợi mở. Chỉ đưa ra ý kiến đóng góp của mình nhưng không được quyền quyết định thay họ.

Internet ra đời đã tạo động lực to lớn đến mọi mặt của đời sống kinh tế - xã hội, trong đó có quyền tác giả. Khi Internet phát triển, quyền tác giả lại một lần nữa đối mặt với những thách thức của công nghệ mới. Trong môi trường Internet, việc tạo ra bản sao của tác phẩm là hết sức đơn giản, thuận tiện, chất lượng như bản gốc với chi phí ít hoặc không tốn chi phí. Internet cũng làm thay đổi cách thức lưu trữ tác phẩm, bản ghi, chương trình phát sóng, thay đổi dạng vật chất chứa đựng tác phẩm.

Thực trạng xâm phạm quyền tác giả ngày càng có xu hướng gia tăng, tính chất vi phạm ngày càng tinh vi hơn, nhưng số vụ án về quyền tác giả được giải quyết còn rất khiêm tốn. Nguyên nhân là do hiểu biết chưa sâu về lĩnh vực sở hữu trí tuệ nói chung và quyền tác giả nói riêng.

Trang web tư vấn về khai thác các tác phẩm được bảo hộ về quyền tác giả là nơi trao đổi những kiến thức phổ thông và cơ bản cần thiết về các Quyền sở hữu trí tuệ (SHTT), đặc biệt là về Quyền tác giả (QTG) và Quyền liên quan (QLQ). Trang web cũng là nơi giới thiệu các hoạt động, cũng như các kết quả nghiên cứu, các sản phẩm sáng tạo, các kinh nghiệm thực tế trong việc bảo hộ và khai thác các tài sản trí tuệ. Tuy nhiên đây không phải là một địa chỉ tư vấn pháp lý về SHTT – là nhiệm vụ của các Công ty Luật tương ứng.

## Quy trình nghiệp vụ

### Mô tả quy trình nghiệp vụ

* Người dùng truy cập vào website cần tư vấn quyền tác giả theo các cách sau:
* Tạo bài viết trên diễn đàn.
* Chờ thông báo duyệt bài viết. Nếu bài viết được duyệt, bài viết được đăng trên diễn đàn.
* Quản trị viên, kiểm duyệt viên sẽ kết nối người dùng với chuyên gia tư vấn nếu bài viết chưa được giải đáp. Bài viết đã được giải đáp rồi sẽ kết thúc quy trình nghiệp vụ này.
* Người dùng và chuyên gia tư vấn tham gia phòng tư vấn.
* Khi kết thúc tư vấn, người dùng và chuyên gia tư vấn có thể đánh giá cuộc trò chuyện này.

### Sơ đồ quy trình nghiệp vụ

Diagram

Description automatically generated

Hình 1.1. Sơ đồ quy trình nghiệp vụ

### Yêu cầu nghiệp vụ

* #BR1. Nhóm chức năng tạo dữ liệu ban đầu: Hệ thống cho phép quản lý việc thêm, sửa, xóa các dữ liệu về tài khoản người dùng, đăng nhập đăng kí, đăng xuất, quản lý bài viêt, tác phẩm, mục lục, tag, chủ sở hữu, tác giả.
* #BR1.1. Đăng nhập: Hệ thống yêu cầu tất cả người dùng phải đăng nhập để có thể thực hiện các chức năng do hệ thống cung cấp. Người dùng phải nhập email và mật khẩu đã đã đăng kí để truy cập vào phần mềm.
* #BR1.2. Đăng ký: Hệ thống yêu cầu những người dùng chưa có tài khoản phải đăng ký để có thể thực hiện các chức năng do hệ thống cung cấp. Người dùng cần nhập đủ các thông tin được yêu cầu để đăng ký.
* #BR1.3. Quản lý người dùng: Hệ thống cho phép admin tạo mới, sửa, xóa thông tin người dùng (gồm họ tên, giới tính, ngày sinh, số điện thoại, email, mật khẩu, vai trò) theo các nhóm quyền khác nhau.
* #BR1.4. Quản lý tác phẩm: Hệ thống đảm bảo khả năng quản lý (hiển thị, thêm, sửa, xoá, chi tiết) tất cả tác phẩm cho quản trị viên, biên tập viên.
* #BR1.5. Quản lý bài viết: Hệ thống đảm bảo khả năng quản lý (hiển thị, thêm, sửa, xoá, chi tiết, duyệt bài viết cho quản trị viên, biên tập viên, kiểm duyệt viên) tất cả tác phẩm.
* #BR1.6. Quản lý mục lục: Hệ thống đảm bảo khả năng quản lý (hiển thị, thêm, sửa, xoá) tất cả mục lục cho quản trị viên, biên tập viên.
* #BR1.7. Quản lý chủ sở hữu: Hệ thống đảm bảo khả năng quản lý (hiển thị, thêm, sửa, xoá) tất cả chủ sở hữu cho quản trị viên, biên tập viên.
* #BR1.8. Quản lý tác giả: Hệ thống đảm bảo khả năng quản lý (hiển thị, thêm, sửa, xoá) tất cả tác giả cho quản trị viên, biên tập viên.
* #BR1.9. Quản lý vai trò: Hệ thống đảm bảo khả năng quản lý (hiển thị, thêm, sửa, xoá) tất cả vai trò cho quản trị viên.
* #BR1.10. Quản lý quyền truy cập: Hệ thống đảm bảo khả năng quản lý (hiển thị, thêm, sửa, xoá) tất cả quyền truy cập cho quản trị viên.
* #BR1.11. Quản lý FAQ: Hệ thống đảm bảo khả năng quản lý (hiển thị, thêm, sửa, xoá) tất cả các câu hỏi, câu trả lời thường gặp cho quản trị viên, biên tập viên.
* #BR1.12. Quản lý tags: Hệ thống đảm bảo khả năng quản lý (hiển thị, thêm, sửa, xoá) tất cả tags cho quản trị viên, biên tập viên.
* #BR2. Nhóm chức năng tra cứu:
* #BR2.1. Xem bài viết: Hệ thống đảm bảo hiển thị đầy đủ thông tin bài viết. Cho phép xem chi tiết bài viết, các bài viết có liên quan.
* #BR2.2. Xem tác phẩm: Hệ thống đảm bảo hiển thị đầy đủ thông tin tác phẩm. Cho phép xem chi tiết tác phẩm, các tác phẩm có liên quan.
* #BR2.3. Xem tác giả: Hệ thống đảm bảo hiển thị đầy đủ thông tin tác giả. Cho phép xem các tác phẩm của đến tác giả đó.
* #BR2.4. Xem chủ sở hữu: Hệ thống đảm bảo hiển thị đầy đủ thông tin chủ sở hữu. Cho phép xem các tác phẩm thuộc chủ sở hữu đó.
* #BR2.5. Xem bài viết, tác phẩm theo mục lục: Hệ thống cho phép xem các bài viết, tác phẩm liên quan đến mục lục đó.
* #BR2.6. Xem bài viết, tác phẩm theo tags: Hệ thống cho phép xem các bài viết, tác phẩm liên quan đến tag đó.
* #BR2.7. Xem FAQ: Hệ thống cho phép xem các câu hỏi thường gặp và đã được giải đáp bởi các chuyên gia.
* #BR3. Nhóm chức năng hỏi đáp
* #BR3.1. Đăng bài viết: Hệ thống cho phép người dùng có thể tạo bài viết theo đúng yêu cầu. Biên tập viên được phép đăng bài viết có mục lục “Bài viết tham khảo”.
* #BR3.2. Bình Luận: Hệ thống hiện đầy đủ và chính xác bình luận của người dùng. Tác nhân khách chỉ được phép xem bình luận. Cho phép người đăng bài chọn bình luận hữu ích nhất.
* #BR3.3. Trò chuyện: Hệ thống cho phép người dùng và chuyên gia tư vấn tham gia phòng trò chuyện để tư vấn hỏi đáp vấn đề quyền tác giả. Sau khi kết thúc trò chuyện, người dùng và chuyên gia tư vấn có thể đánh giá cuộc trò chuyện này.
* #BR4. Nhóm chức năng quản lý tài khoản:
* #BR4.1. Thông tin cá nhân: Hệ thông đảm bảo hiển thị khả năng quản lý (hiển thị, sửa, cập nhật) tài khoản của cá nhân đó.
* #BR4.2. Bài viết của tôi: Hệ thống đảm bảo hiển thị khả năng quản lý (hiển thị, sửa, xoá, cập nhật) bài viết của cá nhân đó.
* #BR5. NHóm chức năng quản lý:
* #BR5.1. Phê duyệt bài viết: Hệ thống cho phép tác nhân quản trị viên, kiểm duyệt viên, biên tập viên duyệt bài viết, quản lý các bài duyệt, đảm bảo hiển thị danh sách đầy đủ và có thể thực hiện xem chi tiết, từ chối, chấp nhận.
* #BR5.2. Kết nối với chuyên gia tư vấn: Hệ thống cho phép kết nối người dùng với chuyên gia tư vấn để tư vấn 1-1 về quyền tác giả. Quản trị viên, kiểm duyệt viên làm nhiệm vụ kết nối người dùng với chuyên gia tư vấn có kinh nghiệm về lĩnh vực đó.
* #BR5.3. Quản lý phòng tư vấn: Hệ thống đảm bảo khả năng quản lý (hiển thị, thêm, sửa, xoá) tất cả phòng tư vấn. Chức năng này cho phép hiển thị chi tiết phòng tư vấn, đánh giá của người dùng và người tư vấn về cuộc tư vấn đó cho quản trị viên, biên tập viên.

## Sơ đồ Usecase và các chức năng chính

### Sơ đồ Usecase

Diagram

Description automatically generated

Hình 1.2. Sơ đồ Usecase Nhóm chức năng tạo dữ liệu ban đầu

Hình 1.3. Sơ đồ Usecase Nhóm chức năng tra cứu

Hình 1.4. Sơ đồ Usecase Nhóm chức năng hỏi đáp

Hình 1.5. Sơ đồ Usecase Nhóm chức quản lý tài khoản

Hình 1.6. Sơ đồ Usecase Nhóm chức quản lý

### Các tác nhân hệ thống

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên tác nhân** | **UseCase** |
| Người dùng | Đăng bài viết bài viết  Bình luận (xem, sửa, xoá, tạo)  Xem FAQ  Xem bài viết  Xem tác phẩm  Xem tác giả  Xem chủ sở hữu  Xem bài viết, tác phẩm theo mục lục  Xem bài viết, tác phẩm theo tag  Thông tin cá nhân  Bài viết của tôi  Trò chuyện  Đăng nhập  Đăng ký |
| Quản trị viên | Quản lý người dùng  Quản lý tác phẩm  Quản lý bài viết  Quản lý tác giả  Quản lý chủ sở hữu  Quản lý mục lục  Quản lý tag  Quản lý FAQ  Quản lý vai trò  Quản lý quyền truy cập  Kết nối với chuyên gia tư vấn  Phê duyệt bài viết  Đăng nhập |
| Biên tập viên | Quản lý tác phẩm  Quản lý bài viết  Quản lý tác giả  Quản lý chủ sở hữu  Quản lý mục lục  Quản lý tag  Quản lý FAQ  Quản lý vai trò  Phê duyệt bài viết  Đăng nhập |
| Kiểm duyệt viên | Quản lý bài viết  Đăng nhập  Phê duyệt bài viết  Kết nối với chuyên gia tư vấn |
| Khách | Bình luận (xem)  Xem FAQ  Xem bài viết  Xem tác phẩm  Xem tác giả  Xem chủ sở hữu  Xem bài viết, tác phẩm theo mục lục  Xem bài viết, tác phẩm theo tag  Đăng nhập  Đăng ký |
| Chuyên gia tư vấn | Đăng bài viết bài viết  Bình luận (xem, sửa, xoá, tạo)  Xem FAQ  Xem bài viết  Xem tác phẩm  Xem tác giả  Xem chủ sở hữu  Xem bài viết, tác phẩm theo mục lục  Xem bài viết, tác phẩm theo tag  Thông tin cá nhân  Bài viết của tôi  Trò chuyện  Đăng nhập  Đăng ký |

Bảng 1.1. Các tác nhân hệ thống

### Các Usecase

* Nhóm chức năng tạo dữ liệu ban đầu: Hệ thống cho phép quản lý việc thêm, sửa, xóa các dữ liệu về tài khoản người dùng, đăng nhập đăng kí, đăng xuất, quản lý bài viêt, tác phẩm, mục lục, tag, chủ sở hữu, tác giả.
* UC1.1. Đăng nhập: Hệ thống yêu cầu tất cả người dùng phải đăng nhập để có thể thực hiện các chức năng do hệ thống cung cấp. Người dùng phải nhập email và mật khẩu đã đã đăng kí để truy cập vào phần mềm.
* UC1.2. Đăng ký: Hệ thống yêu cầu những người dùng chưa có tài khoản phải đăng ký để có thể thực hiện các chức năng do hệ thống cung cấp. Người dùng cần nhập đủ các thông tin được yêu cầu để đăng ký.
* UC1.3. Quản lý người dùng: Hệ thống cho phép admin tạo mới, sửa, xóa thông tin người dùng (gồm họ tên, giới tính, ngày sinh, số điện thoại, email, mật khẩu, vai trò) theo các nhóm quyền khác nhau.
* UC1.4. Quản lý tác phẩm: Hệ thống đảm bảo khả năng quản lý (hiển thị, thêm, sửa, xoá, chi tiết) tất cả tác phẩm cho quản trị viên, biên tập viên.
* UC1.5. Quản lý bài viết: Hệ thống đảm bảo khả năng quản lý (hiển thị, thêm, sửa, xoá, chi tiết, duyệt bài viết cho quản trị viên, biên tập viên, kiểm duyệt viên) tất cả tác phẩm.
* UC1.6. Quản lý mục lục: Hệ thống đảm bảo khả năng quản lý (hiển thị, thêm, sửa, xoá) tất cả mục lục cho quản trị viên, biên tập viên.
* UC1.7. Quản lý chủ sở hữu: Hệ thống đảm bảo khả năng quản lý (hiển thị, thêm, sửa, xoá) tất cả chủ sở hữu cho quản trị viên, biên tập viên.
* UC1.8. Quản lý tác giả: Hệ thống đảm bảo khả năng quản lý (hiển thị, thêm, sửa, xoá) tất cả tác giả cho quản trị viên, biên tập viên.
* UC1.9. Quản lý vai trò: Hệ thống đảm bảo khả năng quản lý (hiển thị, thêm, sửa, xoá) tất cả vai trò cho quản trị viên.
* UC1.10. Quản lý quyền truy cập: Hệ thống đảm bảo khả năng quản lý (hiển thị, thêm, sửa, xoá) tất cả quyền truy cập cho quản trị viên.
* UC1.11. Quản lý FAQ: Hệ thống đảm bảo khả năng quản lý (hiển thị, thêm, sửa, xoá) tất cả các câu hỏi, câu trả lời thường gặp cho quản trị viên, biên tập viên.
* UC1.12. Quản lý tags: Hệ thống đảm bảo khả năng quản lý (hiển thị, thêm, sửa, xoá) tất cả tags cho quản trị viên, biên tập viên.
* UC2. Nhóm chức năng tra cứu:
* UC2.1. Xem bài viết: Hệ thống đảm bảo hiển thị đầy đủ thông tin bài viết. Cho phép xem chi tiết bài viết, các bài viết có liên quan.
* UC2.2. Xem tác phẩm: Hệ thống đảm bảo hiển thị đầy đủ thông tin tác phẩm. Cho phép xem chi tiết tác phẩm, các tác phẩm có liên quan.
* UC2.3. Xem tác giả: Hệ thống đảm bảo hiển thị đầy đủ thông tin tác giả. Cho phép xem các tác phẩm của đến tác giả đó.
* UC2.4. Xem chủ sở hữu: Hệ thống đảm bảo hiển thị đầy đủ thông tin chủ sở hữu. Cho phép xem các tác phẩm thuộc chủ sở hữu đó.
* UC2.5. Xem bài viết, tác phẩm theo mục lục. Hệ thống cho phép xem các bài viết, tác phẩm liên quan đến mục lục đó.
* UC2.6. Xem bài viết, tác phẩm theo tags. Hệ thống cho phép xem các bài viết, tác phẩm liên quan đến tag đó.
* UC2.7. Xem FAQ. Hệ thống cho phép xem các câu hỏi thường gặp và đã được giải đáp bởi các chuyên gia.
* UC3. Nhóm chức năng hỏi đáp
* UC3.1. Đăng bài viết: Hệ thống cho phép người dùng có thể tạo bài viết theo đúng yêu cầu. Biên tập viên được phép đăng bài viết có mục lục “Bài viết tham khảo”.
* UC3.2. Bình Luận: Hệ thống hiện đầy đủ và chính xác bình luận của người dùng. Tác nhân khách chỉ được phép xem bình luận. Cho phép người đăng bài chọn bình luận hữu ích nhất.
* UC3.3. Trò chuyện: Hệ thống cho phép người dùng và chuyên gia tư vấn tham gia phòng trò chuyện để tư vấn hỏi đáp vấn đề quyền tác giả. Sau khi kết thúc trò chuyện, người dùng và chuyên gia tư vấn có thể đánh giá cuộc trò chuyện này.
* UC4. Nhóm chức năng quản lý tài khoản:
* UC4.1. Thông tin cá nhân: Hệ thông đảm bảo hiển thị khả năng quản lý (hiển thị, sửa, cập nhật) tài khoản của cá nhân đó.
* UC4.2. Bài viết của tôi: Hệ thống đảm bảo hiển thị khả năng quản lý (hiển thị, sửa, xoá, cập nhật) bài viết của cá nhân đó.
* UC5. NHóm chức năng quản lý:
* UC5.1. Phê duyệt bài viết Hệ thống cho phép tác nhân quản trị viên, kiểm duyệt viên, biên tập viên duyệt bài viết, quản lý các bài duyệt, đảm bảo hiển thị danh sách đầy đủ và có thể thực hiện xem chi tiết, từ chối, chấp nhận.
* UC5.2. Kết nối với chuyên gia tư vấn: Hệ thống cho phép kết nối người dùng với chuyên gia tư vấn để tư vấn 1-1 về quyền tác giả. Quản trị viên, kiểm duyệt viên làm nhiệm vụ kết nối người dùng với chuyên gia tư vấn có kinh nghiệm về lĩnh vực đó
* UC5.3. Quản lý phòng tư vấn: Hệ thống đảm bảo khả năng quản lý (hiển thị, thêm, sửa, xoá) tất cả phòng tư vấn. Chức năng này cho phép hiển thị chi tiết phòng tư vấn, đánh giá của người dùng và người tư vấn về cuộc tư vấn đó cho quản trị viên, biên tập viên.

### Bảng ánh xạ yêu cầu nghiệp vụ với các Usecase

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| BR# | Mô tả | UC# |
| BR1.1 | Đăng nhập | UC1.1 |
| BR1.2 | Đăng ký | UC1.2 |
| BR1.3 | Quản lý người dùng | UC1.3 |
| BR1.4 | Quản lý tác phẩm | UC1.4 |
| BR1.5 | Quản lý bài viết | UC1.5 |
| BR1.6 | Quản lý mục lục | UC1.6 |
| BR1.7 | Quản lý chủ sở hữu | UC1.7 |
| BR1.8 | Quản lý tác giả | UC1.8 |
| BR1.9 | Quản lý vai trò | UC1.9 |
| BR1.10 | Quản lý quyền truy cập | UC1.10 |
| BR1.11 | Quản lý FAQ | UC1.11 |
| BR1.12 | Quản lý tags | UC1.12 |
| BR2.1 | Xem bài viết | UC2.1 |
| BR2.2 | Xem tác phẩm | UC2.2 |
| BR2.3 | Xem tác giả | UC2.3 |
| BR2.4 | Xem chủ sở hữu | UC2.4 |
| BR2.5 | Xem bài viết, tác phẩm theo mục lục | UC2.5 |
| BR2.6 | Xem bài viết, tác phẩm theo tags | UC2.6 |
| BR2.7 | Xem FAQ | UC2.7 |
| BR3.1 | Đăng bài viết | UC3.1 |
| BR3.2 | Bình Luận | UC3.2 |
| BR3.3 | Trò chuyện | UC3.3 |
| BR4.1 | Thông tin cá nhân | UC4.1 |
| BR4.2 | Bài viết của tôi | UC4.2 |
| BR5.1 | Phê duyệt bài viết | UC5.1 |
| BR5.2 | Kết nối với chuyên gia tư vấn | UC5.2 |
| BR5.3 | Quản lý phòng tư vấn | UC5.3 |

Bảng 1.2. Ánh xạ yêu cầu nghiệp vụ với các usecase

## Kế hoạch thực hiện

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Task Name** | **Duration** | **Start** | **Finish** |
| 1 | Phân tích yêu cầu nghiệp vụ | 16 days | 28/04/22 | 14/05/22 |
| 2 | Thiết kế CSDL | 7 days | 14/05/22 | 21/05/22 |
| 3 | Thiết kế giao diện cho người dùng | 10 days | 21/05/22 | 31/05/22 |
| 4 | Thiết kế giao diện cho admin | 11 days | 31/05/22 | 11/06/22 |
| 5 | Lập trình | 42 days | 11/06/22 | 23/07/22 |
| 6 | Kiểm thử | 5 days | 23/07/22 | 28/07/22 |

Bảng 1.3. Kế hoạch thực hiện

# KIẾN TRÚC TỔNG THỂ CỦA HỆ THỐNG

## Sơ đồ kiến trúc tổng thể

### Sơ đồ

A picture containing chart

Description automatically generatedHình 2.1. Sơ đồ kiến trúc tổng thể

Người dùng truy cập hệ thống qua Web Client. Khi truy cập qua môi trường Web Client, người dùng sẽ gửi các yêu cầu đến Web server. Web server sẽ xử lý các yêu cầu của người dùng gửi đến, sau đó kết nối đến cơ sở dữ liệu, lấy dữ liệu và trả về cho Web server. Sau đó Web server sẽ trả dữ liệu về cho Web Client, Web Client hiển thị ra cho người dùng.

### Giới thiệu công nghệ sử dụng.

Dưới đây là các công nghệ được sử dụng cho website bán thực phẩm chức năng:

* Database sử dụng trong dự án: MySQL[1], redis server
* Công nghệ sử dụng tạo Server: Framework Laravel[2] (PHP)
* Công nghệ sử dụng tạo Web Client: Vuejs, Laravel blade

## Database

### Giới thiệu về MySQL

MySQL là một hệ thống quản trị cơ sở dữ liệu mã nguồn mở (gọi tắt là RDBMS) hoạt động theo mô hình client-server. Với RDBMS là viết tắt của Relational Database Management System. MySQL được tích hợp apache, PHP. MySQL quản lý dữ liệu thông qua các cơ sở dữ liệu. Mỗi cơ sở dữ liệu có thể có nhiều bảng quan hệ chứa   
dữ liệu.



Hình 2.2. Giới thiệu về MySQL

* Ưu điểm
* Dễ sử dụng: MySQL là cơ sở dữ liệu tốc độ cao, ổn định, dễ sử dụng và hoạt động trên nhiều hệ điều hành cung cấp một hệ thống lớn các hàm tiện ích rất mạnh.
* Độ bảo mật cao: MySQL rất thích hợp cho các ứng dụng có truy cập CSDL trên Internet khi sở hữu nhiều nhiều tính năng bảo mật thậm chí là ở cấp cao.
* Đa tính năng: MySQL hỗ trợ rất nhiều chức năng SQL được mong chờ từ một hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ cả trực tiếp lẫn gián tiếp.
* Khả năng mở rộng và mạnh mẽ: MySQL có thể xử lý rất nhiều dữ liệu và hơn thế nữa nó có thể được mở rộng nếu cần thiết.
* Nhanh chóng: Việc đưa ra một số tiêu chuẩn cho phép MySQL để làm việc rất hiệu quả và tiết kiệm chi phí, do đó nó làm tăng tốc độ thực thi.
* Nhược điểm
* Giới hạn: Theo thiết kế, MySQL không có ý định làm tất cả và nó đi kèm với các hạn chế về chức năng mà một vào ứng dụng có thể cần.
* Độ tin cậy: Cách các chức năng cụ thể được xử lý với MySQL (ví dụ tài liệu tham khảo, các giao dịch, kiểm toán,…) làm cho nó kém tin cậy hơn so với một số hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ khác.
* Dung lượng hạn chế: Nếu số bản ghi của bạn lớn dần lên thì việc truy xuất dữ liệu của bạn là khá khó khăn, khi đó chúng ta sẽ phải áp dụng nhiều biện pháp để tăng tốc độ truy xuất dữ liệu như là chia tải database này ra nhiều server, hoặc tạo cache MySQL.

### Giới thiệu về Redis server

Redis là tên viết tắt của Remote Dictionary Server (Máy chủ từ điển từ xa), đây là một kho lưu trữ dữ liệu dưới dạng key-value, trên bộ nhớ, mã nguồn mở, nhanh chóng. Redis hiện cung cấp thời gian phản hồi chưa đến một mili giây, giúp thực hiện hàng triệu yêu cầu mỗi giây cho các ứng dụng thời gian thực.  Redis thường được chọn sử dụng cho [bộ nhớ đệm](https://aws.amazon.com/vi/caching/), quản lý phiên, trò chơi, bảng xếp hạng, phân tích theo thời gian thực, ứng dụng không gian địa lý, đặt xe, trò chuyện/nhắn tin, phát trực tiếp nội dung đa phương tiện cũng như các ứng dụng cơ chế pub/sub.

* Ưu điểm
* Hiệu suất: Tất cả các dữ liệu của Redis đều nằm trên bộ nhớ cho phép truy cập dữ liệu với độ trễ thấp và thông lượng cao. Khác với những cơ sở dữ liệu truyền thống, Kho lưu trữ dữ liệu trên bộ nhớ không yêu cầu hành trình đến ổ đĩa, từ đó giảm độ trễ của công cụ xuống còn micro giây. Do đó, kho dữ liệu trên bộ nhớ có thể hỗ trợ các thao tác nhiều hơn và thời gian phản hồi nhanh hơn gấp 10 lần.
* Cấu trúc linh hoạt: Khác với những kho lưu trữ dữ liệu dưới dạng key-value khác vốn bị giới hạn về cấu trúc dữ liệu, Redis sở hữu rất nhiều cấu trúc dữ liệu để đáp ứng nhu cầu cho ứng dụng.
* Đơn giả và dễ sử dụng: Redis cho phép bạn viết mã phức tạp theo kiểu truyền thống với số dòng ít hơn, đơn giản hơn. Với Redis, bạn phải viết ít dòng mã hơn để lưu trữ, truy cập và sử dụng dữ liệu trong các ứng dụng của bạn. Điểm khác biệt ở đây là các nhà phát triển sử dụng Redis có thể dùng một cấu trúc lệnh đơn giản trái ngược với các ngôn ngữ truy vấn của cơ sở dữ liệu truyền thống.
* Khả năng sao chép và độ bền: Redis sử dụng kiến trúc bản sao-chính và hỗ trợ sao chép không đồng bộ trong đó có thể sao chép dữ liệu sang nhiều máy chủ bản sao. Việc này mang lại hiệu suất đọc cao hơn (vì có thể chia tách các yêu cầu giữa các máy chủ) và tốc độ khôi phục nhanh hơn khi máy chủ chính gặp sự cố.
* Nhược điểm:
* Redis server không phải là lựa chọn tốt nếu bạn muốn giảm thiểu tối đa nguy cơ mất mát dữ liệu. Thông thường người dùng sẽ set up để tạo RDB snapshot 5 phút 1 lần (hoặc nhiều hơn). Do vậy, trong trường hợp có sự cố, Redis không thể hoạt động, dữ liệu trong những phút cuối sẽ bị mất.
* Redis server cần dùng fork() để tạo tiến trình con phục vụ cho thao tác disk I/O. Trong trường hợp dữ liệu quá lớn, quá trình fork() có thể tốn thời gian và server sẽ không thể đáp ứng được request từ client trong vài milisecond hoặc thậm chí là 1 second tùy thuộc vào lượng data và hiệu năng CPU.

## Server

### Laravel

Laravel là một PHP Framework mã nguồn mở miễn phí, được phát triển bởi Taylor Otwell với phiên bản đầu tiên được ra mắt vào tháng 6 năm 2011. Laravel ra đời nhằm mục đích hỗ trợ phát triển các ứng dụng web, dựa trên mô hình MVC (Model – View – Controller).



Hình 2.3. Giới thiệu về Laravel

### Ưu điểm

* Nguồn tài nguyên vô cùng lớn và sẵn có: Nguồn tài nguyên của**Laravel**rất thân thiện với các lập trình viên với đa dạng tài liệu khác nhau để tham khảo. Các phiên bản được phát hành đều có nguồn tài liệu phù hợp với ứng dụng của mình
* Tốc độ xử lý nhanh: Laravel hỗ trợ hiệu quả cho việc tạo lập website hay các dự án lớn trong thời gian ngắn. Vì vậy, nó được các công ty công nghệ và lập trình viên sử dụng rộng rãi để phát triển các sản phẩm của họ.
* Dễ sử dụng: **Laravel**được đón nhận và trở nên sử dụng phổ biến vì nó rất dễ sử dụng. Thường chỉ mất vài giờ, bạn có thể bắt đầu thực hiện một dự án nhỏ với kiến thức cơ bản nhất về lập trình với PHP.
* Tính bảo mật cao: Laravel cung cấp sẵn cho người dùng các tính năng bảo mật mạnh mẽ để người dùng hoàn toàn tập trung vào việc phát triển sản phẩm của mình.

### Nhược điểm

* So với các PHP framework khác, Laravel bộc lộ khá ít nhược điểm. Vấn đề lớn nhất có thể kể đến của framework này là thiếu sự liên kết giữa các phiên bản, nếu cố cập nhật code, có thể khiến cho ứng dụng bị gián đoạn hoặc phá vỡ.
* Bên cạnh đó, Lavarel cũng quá nặng cho ứng dụng di động, khiến việc tải trang trở nên chậm chạp.

## Web client

### Giới thiệu về Vuejs

VueJS là một thư viện Javascript mã nguồn mở được thiết kế để tạo ra những ứng dụng web hấp dẫn, nhanh và hiệu quả với mã hóa tối thiểu. Vue được xây dựng từ những dòng code cơ bản nhất nhằm tối ưu tốc độ. Vue cũng có khả năng cung cấp các ứng dụng web đơn trang [Single Page Application](https://allaravel.com/tag/single-page-app/) (toàn bộ website chỉ là một trang) cho phép kết hợp với nhiều các công cụ hiện đại, như Laravel chẳng hạn.

Logo, company name

Description automatically generated

Hình 2.4. Giới thiệu về Vuejs

* Ưu điểm
* Nhờ hoạt động dựa trên mô hình MVVM, nên Vue.js hỗ trợ cho quá trình sử lý các HTML block diễn ra khá đơn giản. Các sản phẩm được tạo ra với Vue.js đều sở hữu tốc độ xử lý nhanh chóng và tốn ít dung lượng lưu trữ, do dữ liệu đã được Render và xử lý bởi JavaScript.
* Hỗ trợ kho thư viện khổng lồ, giúp quá trình xây dựng giao diện đạt hiệu quả cao và thực hiện nhanh chóng. Tích hợp nhiều ưu điểm nổi bật từ nhiều framework khác, hỗ trợ cho công việc mà Vue.js phục vụ đạt hiệu suất tối đa. Sở hữu khả năng xử lý các Render trên Server thành file JS tĩnh.
* Nhược điểm
* Tính linh hoạt là một mặt tích cực như đã nêu ở trên. Tuy nhiên, nó trở thành một chất lượng gây tranh cãi khi thực hiện một dự án lớn. Có quá nhiều tính linh hoạt và tự do có thể gây hại cho tính toàn vẹn của dự án.

### Giới thiệu về Laravel blade

**Blade là một template engine** được cung cấp bởi Laravel. Đây là một engine khá mạnh mẽ, không như những các template engine khác, **Blade trong Laravel** không hạn chế việc sử dụng mã code PHP thuần túy trong template của bạn ngoài những cú pháp riêng biệt của nó.  Trong thực tế thì Blade template được biên dịch thành các file PHP và được lưu vào cache. **Blade template có đuôi mở rộng là .blade.php** và được lưu trữ trong thư mục **resources/views**.

* Ưu điểm:
* Xác định một bố cục: lợi ích chính của việc sử dụng Blade là kế thừa khuôn mẫu và các phần. Vì hầu hết các ứng dụng web đều duy trì cùng một bố cục chung trên các trang khác nhau, nên thật tiện lợi khi xác định bố cục này dưới dạng một chế độ xem Blade.
* Mở rộng bố cục: Khi xác định chế độ xem con, sử dụng chỉ thị Blade @extendsđể chỉ định bố cục nào mà chế độ xem con nên "kế thừa". Các khung nhìn mở rộng bố cục Blade có thể đưa nội dung vào các phần của bố cục bằng cách sử dụng các lệnh @section.
* Nhược điểm:
* Thiếu sự liên tục giữa các phiên bản: không có sự chuyển đổi liền mạch từ bản cũ sang bản mới. nếu cố cập nhật code, bạn có thể sẽ phá vỡ úng dụng.
* Chất lượng: một số thành phần trong framework không được thiết kế tốt. các tài liệu khá nặng đòi hỏi phải học hỏi nhiều trước khi bắt đầu xây dụng ứng dụng.

# ĐẶC TẢ CHỨC NĂNG

## Đặc tả nhóm chức năng tạo dữ liệu ban đầu

### Đăng nhập

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **UC 1.1** | | **ĐĂNG NHẬP** | **Độ phức tạp: trung bình** |
| **Mô tả** | | Chức năng cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống để bắt đầu phiên làm việc, thực hiện các chức năng được cấp quyền trong hệ thống. Người dùng cần phải có đủ tài khoản và mật khẩu để đăng nhập. | |
| **Tác nhân** | | Quản trị viên, biên tập viên, người dùng, khách, kiểm duyệt viên, chuyên gia tư vấn | |
| **Tiền điều kiện** | | Có tài khoản đăng nhập gồm tên tài khoản và mật khẩu. | |
| **Hậu điều kiện** | **Thành công** | Đăng nhập thành công vào hệ thống | |
| **Lỗi** | Đăng nhập lại. | |
| **ĐẶC TẢ CHỨC NĂNG** | | | |
| **Luồng sự kiện chính/Kịch bản chính** | | | |
| **Luồng sự kiện chính.**   * Người dùng nhập thông tin đăng nhập và ấn nút đăng nhập − Hệ thống sẽ kiểm tra lại thông tin đăng nhập:   + Nếu đăng nhập thành công, người dùng sẽ vào màn hình trang chủ.  + Nếu đăng nhập thất bại, hệ thống sẽ hiện thông báo cho người dùng và yêu cầu đăng nhập lại.   * Đăng nhập thành công hệ thống sẽ hiển thị giao diện gồm các chức năng dựa vào phân quyền của tài khoản đó. | | | |
| **Luồng sự kiện phát sinh/Kịch bản phát sinh** | | | |
| **Giao diện minh họa** | | | |
| Hình 3.1. Giao diện đăng nhập của người dùng  Hình 3.2. Giao diện đăng nhập sai email hoặc mật khẩu | | | |

### Đăng ký

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **UC 1.2** | | **ĐĂNG KÝ** | **Độ phức tạp: trung bình** |
| **Mô tả** | | Cho phép khách hàng đăng ký để có thể sử dụng các chức năng của phần mềm. Để đăng ký tài khoản, khách hàng cần nhập các thông tin được yêu cầu bao gồm họ tên, giới tính, ngày sinh, email, điện thoại, mật khẩu. | |
| **Tác nhân** | | Biên tập viên, người dùng, khách, kiểm duyệt viên, chuyên gia tư vấn | |
| **Tiền điều kiện** | | Nhập đầy đủ thông tin được yêu cầu. | |
| **Hậu điều kiện** | **Thành công** | Đăng nhập thành công vào hệ thống. | |
| **Lỗi** | Không có | |
| **ĐẶC TẢ CHỨC NĂNG** | | | |
| **Luồng sự kiện chính/Kịch bản chính** | | | |
| **Luồng sự kiện chính.**   * Người dân nhập thông tin được yêu cầu và ấn nút đăng ký − Hệ thống sẽ kiểm tra email, số điện thoại:   + Nếu email và số điện thoại chưa có, hệ thống thông báo đăng ký thành công.  + Nếu email và số điện thoại đã tồn tại, hệ thống sẽ thông báo không thành công.   * Đăng nhập thành công hệ thống sẽ hiển thị giao diện gồm các chức năng dựa vào phân quyền của tài khoản đó. | | | |
| **Luồng sự kiện phát sinh/Kịch bản phát sinh** | | | |
| **Nhập thiếu thông tin tài khoản** | | | |
| Khi người dùng ấn đăng ký, nếu nhập thiếu thông tin tài khoản, hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Không thể để trống trường …” tại các ô trường nhập thông tin mà người dùng chưa nhập, người dùng cần nhập đầy đủ thông tin để có thể đăng ký tài khoản. | | | |
| **Nhập sai định dạng email/Số điện thoại** | | | |
| Khi người dùng ấn đăng ký, nếu nhập sai định dạng số điện thoại hoặc email, hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Email không hợp lệ” tại trường nhập Email hoặc “Số điện thoại không hợp lệ” tại trường nhập Số điện thoại, người dùng cần nhập lại chính xác thông tin để có thể đăng ký tài khoản. | | | |
| **Thông tin tài khoản đã tồn tại trong hệ thống** | | | |
| Khi người dùng ấn đăng ký, để đảm bảo tính duy nhất của mỗi tài khoản trên hệ thống, thông tin email hoặc số điện thoại gửi lên sẽ được kiểm tra trên hệ thống để xem đã tồn tại người dùng này chưa. Nếu email hoặc số điện thoại đã tồn tại trên hệ thống thì ứng dụng sẽ thông báo “Email đã tồn tại” hoặc “ Số điện thoại đã tồn tại” và người dùng cần nhập lại email hoặc số điện thoại để có thể đăng ký tài khoản. | | | |
| **Giao diện minh họa** | | | |
| Hình 3.5. Giao diện đăng ký | | | |

### Quản lý người dùng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **UC 1.4** | | **QUẢN LÝ NGƯỜI DÙNG** | **Độ phức tạp: Trung bình** |
| **Mô tả** | | Cho phép quản trị viên quản lý người dùng trong hệ thống. Chức năng cho phép phép thực hiện các thao tác thêm mới, sửa, xóa, tìm kiếm của người dùng. | |
| **Tác nhân** | | Quản trị viên | |
| **Tiền điều kiện** | | Phải đăng nhập hệ thống trước khi sử dụng chức năng này. | |
| **Hậu điều kiện** | **Thành công** | Thông tin được cập nhật vào hệ thống. | |
| **Lỗi** | Trạng thái hệ thống không thay đổi. | |
| ***Đặc tả chức năng*** | | | |
| **Luồng sự kiện chính/ Kịch bản chính** | | | |
| **Luồng sự kiện chính:**  1. Hệ thống hiển thị danh sách người dùng.  2. Khi Quản trị viên, chọn “Quản lý người dùng”, hệ thống sẽ hiển thị danh sách các người dùng hiện có trong hệ thống và cho phép thêm, sửa, xóa và tìm kiếm người dùng. Thông tin bao gồm:   * STT; * Ảnh; * Họ tên; * Giới tính; * Ngày sinh; * Email; * Số điện thoại  1. Khi quản trị viên chọn một trong các chức năng thì luồng con tương ứng được thực hiện:  * Nếu chọn thêm mới thì luồng con – thêm mới người dùng được thực hiện; * Nếu chọn chỉnh sửa thì luồng con – chỉnh sửa người dùng được thực hiện; * Nếu chọn xóa thì luồng con – xóa người dùng được thực hiện; * Nếu chọn tìm kiếm thì luồng con – tìm kiếm người dùng được thực hiện.   **Luồng con thêm mới người dùng**   * Khi quản trị viên chọn “Thêm mới”, hệ thống hiện thị giao diện thêm mới người dùng. * Quản trị viên nhập đầy đủ thông tin của người dùng theo yêu cầu * Quản trị viên chọn “thêm” để hoàn thành việc thêm mới nhóm quyền. * Hệ thống thông báo thêm thành công và thông tin được cập nhật trên hệ thống.   **Luồng con chỉnh sửa người dùng**   * Quản trị viên chọn người dùng muốn chỉnh sửa có trong Bảng. * Hệ thống hiện thị các thông tin của nhóm quyền. * Quản trị viên chỉnh sửa các thông tin cần thiết sau đó chọn “Cập nhật”. * Thông tin người dùng được cập nhật trên hệ thống và thông báo chỉnh sửa thành công, hiện thị lại thông tin mới cập nhật.   **Luồng con xóa người dùng**   * Quản trị viên chọn người dùng muốn xóa * Quản trị viên xác nhận việc xóa * Hệ thống thông báo xóa thành công và luồng chính được khởi động lại tại thời điểm sau khi chọn Xóa   **Luồng con tìm kiếm người dùng**   * Quản trị viên có thể tìm kiếm theo Tên người dùng, giới tính, số điện thoại, email, từ khoá. Nhập thông tin và bấm chọn “Tìm kiếm”. * Hệ thống tìm các người dùng có thông tin khớp với thông tin nhập vào và hiển thị kết qủa thành 1 danh sách**.** | | | |
| **Giao diện** | | | |
| Hình 3.7. Giao diện người dùng  Hình 3.8. Giao diện thêm mới người dùng  Hình 3.9. Giao diện sửa người dùng    Hình 3.10. Giao diện xóa người dùng | | | |

### Quản lý tác phẩm

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **UC 1.5** | | **QUẢN LÝ TÁC PHẨM** | **Độ phức tạp: Trung bình** |
| **Mô tả** | | Cho phép quản trị viên, biên tập viên quản lý tác phẩm trong hệ thống. Chức năng cho phép thực hiện các thao tác thêm mới, sửa, xóa, tìm kiếm và xem chi tiết tác phẩm trong hệ thống. | |
| **Tác nhân** | | Quản trị viên, biên tập viên | |
| **Tiền điều kiện** | | Phải đăng nhập hệ thống trước khi sử dụng chức năng này. | |
| **Hậu điều kiện** | **Thành công** | Thông tin tác phẩm được cập nhật vào hệ thống (nếu có). | |
| **Lỗi** | Trạng thái hệ thống không thay đổi. | |
| ***Đặc tả chức năng*** | | | |
| **Luồng sự kiện chính/ Kịch bản chính** | | | |
| **Luồng sự kiện chính:**  1. Khi quản trị viên, biên tập viên chọn “Quản lý tác phẩm”, hệ thống sẽ hiển thị danh sách các tác phẩm hiện có trong hệ thống và cho phép thêm mới, sửa, xóa, tìm kiếm và xem chi tiết tác phẩm. Thông tin tài khoản bao gồm:   * STT; * Ảnh; * Tên tác phẩm;   2. Khi quản trị viên, biên tập viên chọn một trong các chức năng thì luồng con tương ứng được thực hiện:   * Nếu chọn thêm mới thì luồng con – thêm mới tác phẩm được thực hiện; * Nếu chọn chỉnh sửa thì luồng con – chỉnh sửa tác phẩm được thực hiện; * Nếu chọn xóa thì luồng con – xóa tác phẩm được thực hiện; * Nếu chọn tìm kiếm thì luồng con – tìm kiếm tác phẩm được thực hiện. * Nếu chọn xem chi tiết thì luồng con – xem chi tiết tác phẩm được thực hiện.   **Luồng con thêm mới tác phẩm**   * Hệ thống yêu cầu quản trị viên, biên tập viên nhập đầy đủ các thông tin tác phẩm: * Quản trị viên, biên tập viên bắt đầu nhập các thông tin cơ bản: * Ảnh (không bắt buộc) * Ngày xuất bản; * Ngày đăng kí tác phẩm(nếu có); * Tác giả * Mục lục * Chủ sở hữu tác phẩm (nếu có) * Mô tả * Quản trị viên, biên tập viên chọn “Thêm mới” để hoàn thành việc thêm mới tác phẩm. * Hệ thống thông báo thêm thành công. Thông tin được cập nhật trên hệ thống.   **Luồng con chỉnh sửa tác phẩm**   * Quản trị viên, biên tập viên chọn tác phẩm muốn chỉnh sửa có trong Bảng. * Hệ thống hiện thị các thông tin của tác phẩm * Admin chỉnh sửa các thông tin cần thiết sau đó chọn “Cập nhật”. * Thông tin tác phẩm được cập nhật trên hệ thống và thông báo chỉnh sửa thành công, hiện thị lại thông tin mới cập nhật.   **Luồng con xóa tác phẩm**   * Quản trị viên, biên tập viên chọn tác phẩm muốn xóa * Quản trị viên, biên tập viên xác nhận việc xóa * Hệ thống thông báo xóa thành công và luồng chính được khởi động lại tại thời điểm sau khi chọn Xóa   **Luồng con tìm kiếm tác phẩm**   * Quản trị viên, biên tập viên có thể tìm kiếm theo Tên tác giả, mục lục, chủ sở hữu, từ khoá. Nhập thông tin và bấm chọn “Tìm kiếm”. * Hệ thống tìm các tác phẩm có thông tin khớp với thông tin nhập vào và hiển thị kết qủa thành 1 danh sách.   **Luồng con xem chi tiết tác phẩm**   * Quản trị viên, biên tập viên chọn “Chi tiết” để xem chi tiết tác phẩm | | | |
| **Giao diện :**  Hình 3.11. Giao diện quản lý tác phẩm  Hình 3.12. Giao diện thêm mới tác phẩm  Hình 3.13. Giao diện sửa tác phẩm    Hình 3.14. Giao diện xóa tài khoản người dùng | | | |

### Quản lý bài viết

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **UC 1.6** | | **QUẢN LÝ BÀI VIẾT** | **Độ phức tạp: Trung bình** |
| **Mô tả** | | Hệ thống cho phép quản trị viên, biên tập viên quản lý bài viết trong hệ thống. Chức năng cho phép thực hiện các thao tác xem thông tin bài viết, thêm mới, sửa, xóa, tìm kiếm và xem chi tiết bài viết. | |
| **Tác nhân** | | Quản trị viên, biên tập viên, kiểm duyệt viên | |
| **Tiền điều kiện** | | Phải đăng nhập hệ thống trước khi sử dụng chức năng này. | |
| **Hậu điều kiện** | **Thành công** | Thông tin được cập nhật vào hệ thống. | |
| **Lỗi** | Trạng thái hệ thống không thay đổi. | |
| ***Đặc tả chức năng*** | | | |
| **Luồng sự kiện chính/ Kịch bản chính** | | | |
| **Luồng sự kiện chính:**  1. Khi quản trị viên, biên tập viên, kiểm duyệt viên chọn “Quản lý bài viết”, hệ thống sẽ hiển thị danh sách các bài viết. Thông tin bao gồm:   * STT; * Ảnh; * Tiêu đề; * Tác giả; * Trạng thái;  1. Khi quản trị viên, biên tập viên, kiểm duyệt viên chọn một trong các chức năng thì luồng con tương ứng được thực hiện:  * Nếu chọn thêm mới thì luồng con – thêm mới bài viết được  thực hiện; * Nếu chọn chỉnh sửa thì luồng con – chỉnh sửa bài viết được thực hiện; * Nếu chọn xóa thì luồng con – xóa bài viết được thực hiện; * Nếu chọn tìm kiếm thì luồng con – tìm kiếm bài viết được thực hiện.   **Luồng con thêm mới bài viết**   * Khi chọn “Thêm mới”, Hệ thống hiện thị giao diện thêm mới bài viết. * Quản lý nhập đầy đủ thông tin của bài viết theo yêu cầu * Quản lý chọn “Thêm mới” để hoàn thành việc thêm mới bài viết. * Hệ thống thông báo thêm thành công và thông tin được cập nhật trên hệ thống.   **Luồng con chỉnh sửa bài viết**   * Quản trị viên, biên tập viên, kiểm duyệt viên chọn bài viết muốn chỉnh sửa có trong Bảng. * Hệ thống hiện thị các thông tin của bài viết. * Chỉnh sửa các thông tin cần thiết sau đó chọn “Cập nhật”. * Thông tin bài viết được cập nhật trên hệ thống và thông báo chỉnh sửa thành công, hiện thị lại thông tin mới cập nhật.   **Luồng con xóa danh mục**   * Quản trị viên, biên tập viên, kiểm duyệt viên chọn danh mục muốn xóa * Quản trị viên, biên tập viên, kiểm duyệt viên xác nhận việc xóa * Hệ thống thông báo xóa thành công và luồng chính được khởi động lại tại thời điểm sau khi chọn Xóa   **Luồng con tìm kiếm bài viết**   * Quản trị viên, biên tập viên, kiểm duyệt viên có thể tìm kiếm theo tag, mục lục, trạng thái, từ khoá. Nhập thông tin và bấm chọn “Tìm kiếm”. * Hệ thống tìm các danh mục có thông tin khớp với thông tin nhập vào và hiển thị kết qủa thành 1 danh sách**.**   **Luồng con xem chi tiết bài viết**   * Quản trị viên, biên tập viên, kiểm duyệt viên chọn “Chi tiết” để xem chi tiết bài viết. | | | |
| **Giao diện:**  Hình 3.15. Giao diện quản lý bài viết  Hình 3.16. Giao diện thêm mới bài viết  Hình 3.17. Giao diện sửa bài viết  Hình 3.18. Giao diện xóa bài viết | | | |

### Quản lý mục lục

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **UC 1.7** | | **QUẢN LÝ MỤC LỤC** | **Độ phức tạp: Trung bình** |
| **Mô tả** | | Hệ thống cho phép quản trị viên, biên tập viên quản lý mục lục trong hệ thống. Chức năng cho phép phép thực hiện các thao tác xem thông tin, thêm mới, sửa, xóa, tìm kiếm mục lục. | |
| **Tác nhân** | | Quản trị viên, biên tập viên | |
| **Tiền điều kiện** | | Phải đăng nhập hệ thống trước khi sử dụng chức năng này. | |
| **Hậu điều kiện** | **Thành công** | Thông tin được cập nhật vào hệ thống. | |
| **Lỗi** | Trạng thái hệ thống không thay đổi. | |
| ***Đặc tả chức năng*** | | | |
| **Luồng sự kiện chính/ Kịch bản chính** | | | |
| **Luồng sự kiện chính:**  1. Khi quản trị viên, biên tập viên chọn “Quản lý mục lục”, hệ thống sẽ hiển thị danh sách mục lục. Thông tin bao gồm:   * STT; * Tên mục lục; * Mục lục cha; * Loại mục lục;  1. Khi quản trị viên, biên tập viên chọn một trong các chức năng thì luồng con tương ứng được thực hiện:  * Nếu chọn thêm mới thì luồng con – thêm mới mục lục được thực hiện; * Nếu chọn chỉnh sửa thì luồng con – chỉnh sửa mục lục được thực hiện; * Nếu chọn xóa thì luồng con – xóa mục lục được thực hiện; * Nếu chọn tìm kiếm thì luồng con – tìm kiếm mục được thực hiện.   **Luồng con thêm mới mục lục**   * Khi chọn “Thêm mới”, Hệ thống hiện thị giao diện thêm mới mục lục. * Quản trị viên, biên tập viên nhập đầy đủ thông tin của mục lục theo yêu cầu * Quản trị viên, biên tập chọn “thêm mới” để hoàn thành việc thêm mới mục lục. * Hệ thống thông báo thêm thành công và thông tin được cập nhật trên hệ thống.   **Luồng con chỉnh sửa mục lục**   * Quản trị viên, biên tập chọn sản phẩm muốn chỉnh sửa có trong Bảng. * Hệ thống hiện thị các thông tin của sản phẩm. * Chỉnh sửa các thông tin cần thiết sau đó chọn “Cập nhât”. * Thông tin mục lục được cập nhật trên hệ thống và thông báo chỉnh sửa thành công, hiện thị lại thông tin mới cập nhật.   **Luồng con xóa mục lục**   * Quản trị viên, biên tập chọn mục lục muốn xóa * Quản trị viên, biên tập xác nhận việc xóa * Hệ thống thông báo xóa thành công và luồng chính được khởi động lại tại thời điểm sau khi chọn Xóa   **Luồng con tìm kiếm mục lục**   * Quản trị viên, biên tập có thể tìm kiếm theo Tên sản phẩm, mục lục cha. Nhập thông tin và bấm chọn “Tìm kiếm”. * Hệ thống tìm các mục lục có thông tin khớp với thông tin nhập vào và hiển thị kết qủa thành 1 danh sách**.** | | | |
| **Giao diện:**  Hình 3.19. Giao diện quản lý mục lục  Hình 3.20. Giao diện thêm mục lục  Hình 3.21. Giao diện sửa thông tin mục lục  Hình 3.22. Giao diện xóa mục lục | | | |

### Quản lý chủ sở hữu

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **UC 1.8** | | **QUẢN LÝ CHỦ SỞ HỮU** | **Độ phức tạp: Trung bình** |
| **Mô tả** | | Hệ thống cho phép quản trị viên, biên tập quản lý danh sách chủ sở hữu trong hệ thống. Chức năng cho phép thực hiện các thao tác xem thông tin chủ sở hữu, thêm mới, sửa, xóa, tìm kiếm. | |
| **Tác nhân** | | Quản trị viên, biên tập | |
| **Tiền điều kiện** | | Phải đăng nhập hệ thống trước khi sử dụng chức năng này. | |
| **Hậu điều kiện** | **Thành công** | Thông tin được cập nhật vào hệ thống(nếu có). | |
| **Lỗi** | Trạng thái hệ thống không thay đổi. | |
| ***Đặc tả chức năng*** | | | |
| **Luồng sự kiện chính/ Kịch bản chính** | | | |
| **Luồng sự kiện chính:**  1. Khi quản trị viên, biên tập chọn “Quản lý chủ sở hữu”, hệ thống sẽ hiển thị danh sách các chủ sở hữu. Thông tin bao gồm:   * STT; * Tên chủ sở hữu; * Email; * Số điện thoại;  1. Khi quản trị viên, biên tập viên chọn một trong các chức năng thì luồng con tương ứng được thực hiện:  * Nếu chọn thêm mới thì luồng con – thêm mới chủ sở hữu được thực hiện; * Nếu chọn chỉnh sửa thì luồng con – chỉnh sửa mới chủ sở hữu được thực hiện; * Nếu chọn xóa thì luồng con – xóa mới chủ sở hữu được thực hiện; * Nếu chọn tìm kiếm thì luồng con – tìm kiếm mới chủ sở hữu được thực hiện.   **Luồng con thêm mới mới chủ sở hữu**   * Khi chọn “Thêm mới”, hệ thống hiện thị giao diện thêm mới mới chủ sở hữu. * Quản trị viên, biên tập viên nhập đầy đủ thông tin của chủ sở hữu theo yêu cầu * Quản trị viên, biên tập viên chọn “Thêm mới” để hoàn thành việc thêm mới chủ sở hữu. * Hệ thống thông báo thêm thành công và thông tin được cập nhật trên hệ thống.   **Luồng con chỉnh sửa chủ sở hữu**   * Quản trị viên, biên tập viên chọn chủ sở hữu muốn chỉnh sửa có trong Bảng. * Hệ thống hiện thị các thông tin của chủ sở hữu. * Chỉnh sửa các thông tin cần thiết sau đó chọn “Cập nhật”. * Thông tin chủ sở hữu được cập nhật trên hệ thống và thông báo chỉnh sửa thành công, hiện thị lại thông tin mới cập nhật.   **Luồng con xóa chủ sở hữu**   * Quản trị viên, biên tập viên chọn chủ sở hữu muốn xóa * Quản trị viên, biên tập viên xác nhận việc xóa * Hệ thống thông báo xóa thành công và luồng chính được khởi động lại tại thời điểm sau khi chọn Xóa   **Luồng con tìm kiếm chủ sở hữu**   * Quản trị viên, biên tập viên có thể tìm kiếm theo Tên chủ sở hữu, email, số điện thoại, từ khoá. Nhập thông tin và bấm chọn “Tìm kiếm”. * Hệ thống tìm các chủ sở hữu có thông tin khớp với thông tin nhập vào và hiển thị kết qủa thành 1 danh sách**.** | | | |
| **Giao diện:**  Hình 3.23. Giao diện quản lý chủ sở hữu  Hình 3.24. Giao diện thêm mới chủ sở hữu  Hình 3.25. Giao diện sửa chủ sở hữu  Hình 3.26. Giao diện xóa chủ sở hữu | | | |

### Quản lý tác giả

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **UC 1.9** | | **QUẢN LÝ TÁC GIẢ** | **Độ phức tạp: Trung bình** |
| **Mô tả** | | Hệ thống cho phép quản trị viên, biên tập viên quản lý danh sách tác giả trong hệ thống. Chức năng cho phép thực hiện các thao tác xem thông tin tác giả, thêm mới, sửa, xóa, tìm kiếm. | |
| **Tác nhân** | | Quản trị viên, biên tập viên | |
| **Tiền điều kiện** | | Phải đăng nhập hệ thống trước khi sử dụng chức năng này. | |
| **Hậu điều kiện** | **Thành công** | Thông tin được cập nhật vào hệ thống. | |
| **Lỗi** | Trạng thái hệ thống không thay đổi. | |
| ***Đặc tả chức năng*** | | | |
| **Luồng sự kiện chính/ Kịch bản chính** | | | |
| **Luồng sự kiện chính:**  1. Khi quản trị viên, biên tập viên chọn “Quản lý tác giả”, hệ thống sẽ hiển thị danh sách tác giả. Thông tin bao gồm:   * ID; * Họ tên; * Giới tính; * Ngày sinh * Email; * Số điện thoại  1. Khi quản trị viên, biên tập viên chọn một trong các chức năng thì luồng con tương ứng được thực hiện:  * Nếu chọn thêm mới thì luồng con – thêm mới tác giả được thực hiện; * Nếu chọn chỉnh sửa thì luồng con – chỉnh sửa tác giả được thực hiện; * Nếu chọn xóa thì luồng con – xóa tác giả được thực hiện; * Nếu chọn tìm kiếm thì luồng con – tìm kiếm tác giả được thực hiện.   **Luồng con thêm mới tác giả**   * Khi chọn “Thêm mới”, Hệ thống hiện thị giao diện thêm mới tác giả. * Quản trị viên, biên tập viên nhập đầy đủ thông tin của tác giả theo yêu cầu * Quản trị viên, biên tập viên chọn “Thêm mới” để hoàn thành việc thêm mới tác giả. * Hệ thống thông báo thêm thành công và thông tin được cập nhật trên hệ thống.   **Luồng con chỉnh sửa tác giả**   * Quản trị viên, biên tập viên chọn tác giả muốn chỉnh sửa có trong Bảng. * Hệ thống hiện thị các thông tin của tác giả. * Chỉnh sửa các thông tin cần thiết sau đó chọn “Cập nhât”. * Thông tin tác giả được cập nhật trên hệ thống và thông báo chỉnh sửa thành công, hiện thị lại thông tin mới cập nhật.   **Luồng con xóa tác giả**   * Quản trị viên, biên tập viên chọn tác giả muốn xóa * Quản trị viên, biên tập viên xác nhận việc xóa * Hệ thống thông báo xóa thành công và luồng chính được khởi động lại tại thời điểm sau khi chọn Xóa   **Luồng con tìm kiếm tác giả**   * Quản trị viên, biên tập viên có thể tìm kiếm theo Tên tác giả, giới tính, email, số điện thoại, từ khoá. Nhập thông tin và bấm chọn “Tìm kiếm”. * Hệ thống tìm các tác giả có thông tin khớp với thông tin nhập vào và hiển thị kết qủa thành 1 danh sách**.** | | | |
| **Giao diện:**  Hình 3.27. Giao diện quản lý tác giả  Hình 3.28. Giao diện thêm mới tác giả  Hình 3.29. Giao diện sửa tác giả  Hình 3.30. Giao diện xóa tác giả | | | |

### Quản lý vai trò

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **UC 1.10** | | **QUẢN LÝ VAI TRÒ** | **Độ phức tạp: Trung bình** |
| **Mô tả** | | Hệ thống cho phép quản trị viên quản lý danh sách vai trò trong hệ thống. Chức năng cho phép thực hiện các thao tác xem thông tin vai trò, thêm mới, sửa, xóa, tìm kiếm. | |
| **Tác nhân** | | Quản trị viên | |
| **Tiền điều kiện** | | Phải đăng nhập hệ thống trước khi sử dụng chức năng này. | |
| **Hậu điều kiện** | **Thành công** | Thông tin được cập nhật vào hệ thống. | |
| **Lỗi** | Trạng thái hệ thống không thay đổi. | |
| ***Đặc tả chức năng*** | | | |
| **Luồng sự kiện chính/ Kịch bản chính** | | | |
| **Luồng sự kiện chính:**  1. Khi Quản trị viên chọn “Quản lý vai trò”, hệ thống sẽ hiển thị thông tin vai trò. Thông tin bao gồm:   * ID; * Tên vai trò;  1. Khi quản trị viên chọn một trong các chức năng thì luồng con tương ứng được thực hiện:  * Nếu chọn thêm mới thì luồng con – thêm mới vai trò được thực hiện; * Nếu chọn chỉnh sửa thì luồng con – chỉnh sửa vai trò được thực hiện; * Nếu chọn xóa thì luồng con – xóa vai trò được thực hiện; * Nếu chọn tìm kiếm thì luồng con – tìm kiếm vai trò được thực hiện.   **Luồng con thêm mới vai trò**   * Khi chọn “Thêm mới”, Hệ thống hiện thị giao diện thêm mới vai trò. * Quản trị viên nhập đầy đủ thông tin của tác giả theo yêu cầu * Quản trị viên chọn “Thêm mới” để hoàn thành việc thêm mới vai trò. * Hệ thống thông báo thêm thành công và thông tin được cập nhật trên hệ thống.   **Luồng con chỉnh sửa vai trò**   * Quản trị viên chọn vai trò muốn chỉnh sửa có trong Bảng. * Hệ thống hiện thị các thông tin của vai trò. * Chỉnh sửa các thông tin cần thiết sau đó chọn “Cập nhât”. * Thông tin vai trò được cập nhật trên hệ thống và thông báo chỉnh sửa thành công, hiện thị lại thông tin mới cập nhật.   **Luồng con xóa vai trò**   * Quản trị viên chọn vai trò muốn xóa * Quản trị viên xác nhận việc xóa * Hệ thống thông báo xóa thành công và luồng chính được khởi động lại tại thời điểm sau khi chọn Xóa   **Luồng con tìm kiếm vai trò**   * Quản trị viên có thể tìm kiếm theo Tên vai trò. Nhập thông tin và bấm chọn “Tìm kiếm”. * Hệ thống tìm các vai trò có thông tin khớp với thông tin nhập vào và hiển thị kết qủa thành 1 danh sách. | | | |
| **Giao diện:**  Hình 3.31. Giao diện quản lý vai trò  Hình 3.32. Giao diện thêm mới vai trò  Hình 3.33. Giao diện sửa vai trò  Hình 3.34. Giao diện xoá vai trò | | | |

### Quản lý quyền truy cập

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **UC 1.11** | | **QUẢN LÝ QUYỀN TRUY CẬP** | **Độ phức tạp: Trung bình** |
| **Mô tả** | | Hệ thống cho phép quản trị viên quản lý danh sách quyền truy cập trong hệ thống. Chức năng cho phép thực hiện các thao tác xem thông tin quyền truy cập, thêm mới, sửa, xóa, tìm kiếm. | |
| **Tác nhân** | | Quản trị viên | |
| **Tiền điều kiện** | | Phải đăng nhập hệ thống trước khi sử dụng chức năng này. | |
| **Hậu điều kiện** | **Thành công** | Thông tin được cập nhật vào hệ thống. | |
| **Lỗi** | Trạng thái hệ thống không thay đổi. | |
| ***Đặc tả chức năng*** | | | |
| **Luồng sự kiện chính/ Kịch bản chính** | | | |
| **Luồng sự kiện chính:**  1. Khi quản trị viên chọn “Quản lý quyền truy cập”, hệ thống sẽ hiển thị danh sách quyền truy cập. Thông tin bao gồm:   * ID; * Tên quyền;  1. Khi quản trị viên chọn một trong các chức năng thì luồng con tương ứng được thực hiện:  * Nếu chọn thêm mới thì luồng con – thêm mới quyền truy cập được thực hiện; * Nếu chọn xóa thì luồng con – xóa quyền truy cập được thực hiện; * Nếu chọn tìm kiếm thì luồng con – tìm kiếm quyền truy cập được thực hiện.   **Luồng con thêm mới quyền truy cập**   * Khi chọn “Thêm mới”, hệ thống hiện thị giao diện thêm mới quyền truy cập. * Quản trị viên nhập đầy đủ thông tin của quyền truy cập theo yêu cầu * Quản trị viên chọn “Thêm mới” để hoàn thành việc thêm mới quyền truy cập. * Hệ thống thông báo thêm thành công và thông tin được cập nhật trên hệ thống.   **Luồng con xóa quyền truy cập**   * Quản trị viên chọn quyền truy cập muốn xóa * Quản trị viên xác nhận việc xóa * Hệ thống thông báo xóa thành công và luồng chính được khởi động lại tại thời điểm sau khi chọn Xóa   **Luồng con tìm kiếm quyền truy cập**   * Quản trị viên có thể tìm kiếm quyền truy cập. Nhập thông tin và bấm chọn “Tìm kiếm”. * Hệ thống tìm các quyền truy cập có thông tin khớp với thông tin nhập vào và hiển thị kết qủa thành 1 danh sách**.** | | | |
| **Giao diện:**  Hình 3.35. Giao diện quản lý quyền truy cập  Hình 3.36. Giao diện thêm mới quyền truy cập  Hình 3.37. Giao diện xoá quyền truy cập | | | |

### Quản lý FAQ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **UC 1.12** | | **QUẢN LÝ FAQ** | **Độ phức tạp: Trung bình** |
| **Mô tả** | | Hệ thống cho phép quản trị viên, biên tập viên quản lý danh sách FAQ trong hệ thống. Chức năng cho phép thực hiện các thao tác xem thông tin câu hỏi và câu trả lời, thêm mới, sửa, xóa, tìm kiếm. | |
| **Tác nhân** | | Quản trị viên, biên tập viên | |
| **Tiền điều kiện** | | Phải đăng nhập hệ thống trước khi sử dụng chức năng này. | |
| **Hậu điều kiện** | **Thành công** | Thông tin được cập nhật vào hệ thống. | |
| **Lỗi** | Trạng thái hệ thống không thay đổi. | |
| ***Đặc tả chức năng*** | | | |
| **Luồng sự kiện chính/ Kịch bản chính** | | | |
| **Luồng sự kiện chính:**  1. Khi quản trị viên, biên tập viên chọn “Quản lý FAQ”, hệ thống sẽ hiển thị danh sách faq. Thông tin bao gồm:   * Câu hỏi * Câu trả lời  1. Khi quản trị viên, biên tập viên chọn một trong các chức năng thì luồng con tương ứng được thực hiện:  * Nếu chọn thêm mới thì luồng con – thêm mới faq được thực hiện; * Nếu chọn chỉnh sửa thì luồng con – chỉnh sửa faq được thực hiện; * Nếu chọn xóa thì luồng con – xóa faq được thực hiện; * Nếu chọn tìm kiếm thì luồng con – tìm kiếm faq được thực hiện.   **Luồng con thêm mới FAQ**   * Khi chọn “Thêm mới”, hệ thống hiện thị giao diện thêm mới faq. * Quản trị viên, biên tập viên nhập đầy đủ thông tin của faq theo yêu cầu * Quản trị viên, biên tập viên chọn “Thêm mới” để hoàn thành việc thêm mới faq. * Hệ thống thông báo thêm thành công và thông tin được cập nhật trên hệ thống.   **Luồng con chỉnh sửa faq**   * Quản trị viên, biên tập viên chọn FAQ muốn chỉnh sửa có trong Bảng. * Hệ thống hiện thị các thông tin của faq. * Chỉnh sửa các thông tin cần thiết sau đó chọn “Cập nhât”. * Thông tin faq được cập nhật trên hệ thống và thông báo chỉnh sửa thành công, hiện thị lại thông tin mới cập nhật.   **Luồng con xóa FAQ**   * Quản trị viên, biên tập viên chọn faq muốn xóa * Quản trị viên, biên tập viên xác nhận việc xóa * Hệ thống thông báo xóa thành công và luồng chính được khởi động lại tại thời điểm sau khi chọn Xóa   **Luồng con tìm kiếm faq**   * Quản trị viên, biên tập viên có thể tìm kiếm câu hỏi, câu trả lời. Nhập thông tin và bấm chọn “Tìm kiếm”. * Hệ thống tìm các câu hỏi, câu trả lời có thông tin khớp với thông tin nhập vào và hiển thị kết qủa thành 1 danh sách**.** | | | |
| **Giao diện:**  Hình 3.38. Giao diện quản lý FAQ  Hình 3.39. Giao diện thêm mới FAQ  Hình 3.39. Giao diện sửa FAQ  Hình 3.40. Giao diện xoá FAQ | | | |

### Quản lý tag

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **UC 1.13** | | **QUẢN LÝ TAG** | **Độ phức tạp: Trung bình** |
| **Mô tả** | | Hệ thống cho phép quản trị viên, biên tập viên quản lý danh sách tag trong hệ thống. Chức năng cho phép thực hiện các thao tác xem thông tin tag, thêm mới, sửa, xóa, tìm kiếm. | |
| **Tác nhân** | | Quản trị viên, biên tập viên | |
| **Tiền điều kiện** | | Phải đăng nhập hệ thống trước khi sử dụng chức năng này. | |
| **Hậu điều kiện** | **Thành công** | Thông tin được cập nhật vào hệ thống. | |
| **Lỗi** | Trạng thái hệ thống không thay đổi. | |
| ***Đặc tả chức năng*** | | | |
| **Luồng sự kiện chính/ Kịch bản chính** | | | |
| **Luồng sự kiện chính:**  1. Khi quản trị viên, biên tập viên chọn “Quản lý tag”, hệ thống sẽ hiển thị danh sách các tag. Thông tin bao gồm:   * ID * Tên tag  1. Khi quản trị viên, biên tập viên chọn một trong các chức năng thì luồng con tương ứng được thực hiện:  * Nếu chọn thêm mới thì luồng con – thêm mới tag được thực hiện; * Nếu chọn chỉnh sửa thì luồng con – chỉnh sửa tag được thực hiện; * Nếu chọn xóa thì luồng con – xóa tag được thực hiện; * Nếu chọn tìm kiếm thì luồng con – tìm kiếm tag được thực hiện.   **Luồng con thêm mới tag**   * Khi chọn “Thêm mới”, hệ thống hiện thị giao diện thêm mới tag. * Quản trị viên, biên tập viên nhập đầy đủ thông tin của tag theo yêu cầu * Quản trị viên, biên tập viên chọn “Thêm mới” để hoàn thành việc thêm mới tag. * Hệ thống thông báo thêm thành công và thông tin được cập nhật trên hệ thống.   **Luồng con chỉnh sửa tag**   * Quản trị viên, biên tập viên chọn tag muốn chỉnh sửa có trong Bảng. * Hệ thống hiện thị các thông tin của tag. * Chỉnh sửa các thông tin cần thiết sau đó chọn “Cập nhât”. * Thông tin tag được cập nhật trên hệ thống và thông báo chỉnh sửa thành công, hiện thị lại thông tin mới cập nhật.   **Luồng con xóa tag**   * Quản trị viên, biên tập viên chọn tag muốn xóa * Quản trị viên, biên tập viên xác nhận việc xóa * Hệ thống thông báo xóa thành công và luồng chính được khởi động lại tại thời điểm sau khi chọn Xóa   **Luồng con tìm kiếm tag**   * Quản trị viên, biên tập viên có thể tìm kiếm Tên tag. Nhập thông tin và bấm chọn “Tìm kiếm”. * Hệ thống tìm các tag có thông tin khớp với thông tin nhập vào và hiển thị kết qủa thành 1 danh sách**.** | | | |
| **Giao diện:**  Hình 3.41. Giao diện quản lý tag  Hình 3.42. Giao diện thêm mới tag  Hình 3.43. Giao diện xoá tag | | | |

## Đặc tả nhóm chức năng tra cứu

### Xem bài viết

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **UC 2.1** | | **XEM BÀI VIẾT** | **Độ phức tạp: Trung bình** |
| **Mô tả** | | Hệ thống cho phép các tác nhân xem bài viết. Chức năng cho phép thực hiện các thao tác tìm kiếm xem thông tin chi tiết và bình luận của bài viết. | |
| **Tác nhân** | | Quản trị viên, biên tập viên, người dùng, kiểm duyệt viên, chuyên gia tư vấn, khách. | |
| **Tiền điều kiện** | | Phải truy cập vào trang web, chọn mục Diễn đàn. | |
| **Hậu điều kiện** | **Thành công** | Thông tin được hiển thị trên hệ thống. | |
| **Lỗi** | Trạng thái hệ thống không thay đổi. | |
| ***Đặc tả chức năng*** | | | |
| **Luồng sự kiện chính/ Kịch bản chính** | | | |
| **Luồng sự kiện chính:**  1. Khi các tác nhân chọn “Diễn đàn”, hệ thống sẽ hiển các bài viết hiện có. Nếu chưa có bài viết nào, hệ thống hiển thị thông báo “Bài viết đang được cập nhật...” Thông tin bao gồm:   * Người đăng bài; * Thời gian đăng bài; * Số lượng bình luận; * Trạng thái bài viết * Tiêu đề; * Tóm tắt nội dung;  1. Khi các tác nhân chọn một trong các chức năng thì luồng con tương ứng được thực hiện:  * Nếu chọn xem chi tiết thì luồng con – xem chi tiết bài viết được thực hiện; * Nếu chọn tìm kiếm thì luồng con – tìm kiếm bài viết được thực hiện;   **Luồng con xem chi tiết bài viết**   * Khi các tác nhân chọn bài viến muốn xem chi tiết bài viết có trên Diễn đàn. * Hệ thống hiển thị chi tiết bài viết đó. Thông tin bao gồm: * Tiêu đề; * Người đăng bài; * Nội dung bài viết; * Mục lục; * Tag; * Bình luận; * Bài viết liên quan;   **Luồng con tìm kiếm bài viết**   * Các tác nhân có thể tìm kiếm theo Tên bài viết, mục lục, trạng thái, hoặt động gần đây, từ khoá. Nhập thông tin và bấm chọn “Tìm kiếm”. * Hệ thống tìm các bài viết có thông tin khớp với thông tin nhập vào và hiển thị kết qủa thành 1 danh sách. | | | |
| **Giao diện:**  Hình 3.44. Giao diện xem bài viết  Hình 3.45. Giao diện chi tiết bài viết | | | |

### Xem tác phẩm

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **UC 2.2** | | **XEM TÁC PHẨM** | **Độ phức tạp: Trung bình** |
| **Mô tả** | | Hệ thống cho phép các tác nhân xem bài viết. Chức năng cho phép thực hiện các thao tác tìm kiếm xem thông tin chi tiết của tác phẩm. | |
| **Tác nhân** | | Quản trị viên, biên tập viên, người dùng, kiểm duyệt viên, chuyên gia tư vấn, khách. | |
| **Tiền điều kiện** | | Phải truy cập vào trang web, chọn mục Tác phẩm. | |
| **Hậu điều kiện** | **Thành công** | Thông tin được hiển thị trên hệ thống. | |
| **Lỗi** | Trạng thái hệ thống không thay đổi. | |
| ***Đặc tả chức năng*** | | | |
| **Luồng sự kiện chính/ Kịch bản chính** | | | |
| 1. Khi các tác nhân chọn “Tác phẩm”, hệ thống sẽ hiển các tác phẩm hiện có. Nếu chưa có bài viết nào, hệ thống hiển thị thông báo “Tác phẩm đang được cập nhật...” Thông tin bao gồm:   * Tên tác giả; * Ngày xuất bản; * Chủ sở hữu; * Ngày đăng kí bản quyền; * Tên tác phẩm * Tóm tắt tác phẩm  1. Khi các tác nhân chọn một trong các chức năng thì luồng con tương ứng được thực hiện:  * Nếu chọn xem chi tiết thì luồng con – xem chi tiết tác phẩm được thực hiện; * Nếu chọn tìm kiếm thì luồng con – tìm kiếm tác phẩm được thực hiện;   **Luồng con xem chi tiết tác phẩm**   * Khi các tác nhân chọn bài viến muốn xem chi tiết bài viết có trên Tác phẩm. * Hệ thống hiển thị chi tiết tác phẩm đó. Thông tin bao gồm: * Tên tác phẩm; * Tác giả; * Chủ sở hữu; * Ngày xuất bản; * Ngày đăng kí bản quyền; * Mô tả tác phẩm; * Tác phẩm liên quan;   **Luồng con tìm kiếm tác phẩm**   * Các tác nhân có thể tìm kiếm theo Tên tác phẩm, tác giả, mục lục, chủ sở hữu, ngày xuất bản, ngày đăng kí bản quyền, từ khoá. Nhập thông tin và bấm chọn “Tìm kiếm”. * Hệ thống tìm các tác phẩm có thông tin khớp với thông tin nhập vào và hiển thị kết qủa thành 1 danh sách. | | | |
| **Giao diện:**  Hình 3.40. Giao diện xem tác phẩm  Hình 3.41. Giao diện chi tiết tác phẩm | | | |

### Xem tác giả

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **UC 2.3** | | **XEM TÁC GIẢ** | **Độ phức tạp: Trung bình** |
| **Mô tả** | | Hệ thống cho phép các tác nhân xem tác giả. Chức năng cho phép thực hiện các thao tác xem thông tin tác giả, xem tác phẩm của tác giả đó. | |
| **Tác nhân** | | Quản trị viên, biên tập viên, người dùng, kiểm duyệt viên, chuyên gia tư vấn, khách | |
| **Tiền điều kiện** | | Phải truy cập trang web. | |
| **Hậu điều kiện** | **Thành công** | Thông tin được hiển thị trên hệ thống. | |
| **Lỗi** | Trạng thái hệ thống không thay đổi. | |
| ***Đặc tả chức năng*** | | | |
| **Luồng sự kiện chính/ Kịch bản chính** | | | |
| **Luồng sự kiện chính:**  1. Khi các tác nhân chọn tác giả, hệ thống sẽ hiển thị thông tin tác giả đó. Thông tin bao gồm:   * Họ tên. * Giới tính * Ngày sinh * Email * Điện thoại   **Luồng con xem các tác phẩm liên quan.**   * các tác nhân chọn “Xem các tác phẩm” để hiển thị các tác phẩm của tác giả. | | | |
| **Giao diện:**  Hình 3.42. Giao diện thông tin tác giả | | | |

### Xem chủ sở hữu

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **UC 2.4** | | XEM CHỦ SỞ HỮU | **Độ phức tạp: Trung bình** |
| **Mô tả** | | Hệ thống cho phép các tác nhân xem chủ sở hữu. Chức năng cho phép thực hiện các thao tác xem thông tin chủ sở hữu, xem tác phẩm của chủ sở hữu đó. | |
| **Tác nhân** | | Quản trị viên, biên tập viên, người dùng, kiểm duyệt viên, chuyên gia tư vấn, khách | |
| **Tiền điều kiện** | | Phải truy cập trang web. | |
| **Hậu điều kiện** | **Thành công** | Thông tin được hiển thị trên hệ thống. | |
| **Lỗi** | Trạng thái hệ thống không thay đổi. | |
| ***Đặc tả chức năng*** | | | |
| **Luồng sự kiện chính/ Kịch bản chính** | | | |
| **Luồng sự kiện chính:**  1. Khi các tác nhân chọn chủ sở hữu, hệ thống sẽ hiển thị thông tin chủ sở hữu đó. Thông tin bao gồm:   * Tên chủ sở hữu. * Email * Điện thoại   **Luồng con xem các tác phẩm liên quan.**   * Các tác nhân chọn “Xem các tác phẩm” để hiển thị các tác phẩm của chủ sở hữu đó. | | | |
| **Giao diện:**  Hình 3.42. Giao diện thông tin chủ sở hữu | | | |

### Xem bài viết, tác phẩm theo mục lục

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **UC 2.5** | | XEM BÀI VIẾT, TÁC PHẨM THEO MỤC LỤC | **Độ phức tạp: Trung bình** |
| **Mô tả** | | Hệ thống cho phép các tác nhân xem bài viết, tác phẩm theo mục lục. | |
| **Tác nhân** | | Quản trị viên, biên tập viên, người dùng, kiểm duyệt viên, chuyên gia tư vấn, khách | |
| **Tiền điều kiện** | | Phải truy cập trang web. | |
| **Hậu điều kiện** | **Thành công** | Thông tin được hiển thị trên hệ thống. | |
| **Lỗi** | Trạng thái hệ thống không thay đổi. | |
| ***Đặc tả chức năng*** | | | |
| **Luồng sự kiện chính/ Kịch bản chính** | | | |
| **Luồng sự kiện chính:**  1. Khi các tác nhân chọn mục lục, hệ thống sẽ hiển thị bài viết, tác phẩm theo mục lục. | | | |
| **Giao diện:**  Hình 3.42. Giao diện mục lục | | | |

### Xem bài viết theo tag

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **UC 2.6** | | XEM BÀI VIẾT THEO TAG | **Độ phức tạp: Trung bình** |
| **Mô tả** | | Hệ thống cho phép các tác nhân xem bài viết theo tag. | |
| **Tác nhân** | | Quản trị viên, biên tập viên, người dùng, kiểm duyệt viên, chuyên gia tư vấn, khách | |
| **Tiền điều kiện** | | Phải truy cập trang web. | |
| **Hậu điều kiện** | **Thành công** | Thông tin được hiển thị trên hệ thống. | |
| **Lỗi** | Trạng thái hệ thống không thay đổi. | |
| ***Đặc tả chức năng*** | | | |
| **Luồng sự kiện chính/ Kịch bản chính** | | | |
| **Luồng sự kiện chính:**  1. Khi các tác nhân chọn tag, hệ thống sẽ hiển thị bài viết, tác phẩm theo tag. | | | |
| **Giao diện:**  Hình 3.42. Giao diện tag | | | |

### Xem FAQ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **UC 2.7** | | XEM FAQ | **Độ phức tạp: Trung bình** |
| **Mô tả** | | Hệ thống cho phép các tác nhân xem, tìm kiếm câu hỏi và câu trả lời. | |
| **Tác nhân** | | Quản trị viên, biên tập viên, người dùng, kiểm duyệt viên, chuyên gia tư vấn, khách | |
| **Tiền điều kiện** | | Phải truy cập trang web. | |
| **Hậu điều kiện** | **Thành công** | Thông tin được hiển thị trên hệ thống. | |
| **Lỗi** | Trạng thái hệ thống không thay đổi. | |
| ***Đặc tả chức năng*** | | | |
| **Luồng sự kiện chính/ Kịch bản chính** | | | |
| **Luồng sự kiện chính:**  1. Khi các tác nhân chọn FAQ, hệ thống sẽ hiển thị câu hỏi.  **Luồng con xem câu trả lời.**   * Quản trị viên, biên tập viên, người dùng, kiểm duyệt viên, chuyên gia tư vấn, khách chọn câu hỏi để hiển thị câu trả lời tương ứng. | | | |
| **Giao diện:**  Hình 3.42. Giao diện FAQ | | | |

## Đặc tả nhóm chức năng hỏi đáp

### Đăng bài viết

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **UC 3.1** | | **ĐĂNG BÀI VIẾT** | **Độ phức tạp: Trung bình** |
| **Mô tả** | | Hệ thống cho phép các tác nhân đăng bài viết. Chức năng cho phép thực hiện tạo bài viết theo đúng yêu cầu. Biên tập viên được phép đăng bài viết có mục lục “Bài viết tham khảo”. | |
| **Tác nhân** | | Quản trị viên, biên tập viên, người dùng, kiểm duyệt viên, chuyên gia tư vấn | |
| **Tiền điều kiện** | | Phải đăng nhập hệ thống trước khi sử dụng chức năng này. | |
| **Hậu điều kiện** | **Thành công** | Đăng bài viết thành công. | |
| **Lỗi** | Trạng thái hệ thống không thay đổi. | |
| ***Đặc tả chức năng*** | | | |
| **Luồng sự kiện chính/ Kịch bản chính** | | | |
| **Luồng sự kiện chính:**  1. Khi các tác nhân chọn “Đăng bài viết”, hệ thống sẽ hiển thị form đăng bài viết. Thông tin bao gồm:   * Tiêu đề; * Thẻ tag; * Mục lục; * Nội dung; * Ảnh (không bắt buộc); * Sau khi điền thông tin vào form, các tác nhân chọn “Đăng bài”. Quản trị viên, , biên tập viên, kiểm duyệt viên, chuyên gia tư vấn đăng bài không cần phê duyệt bài viết. Nếu chọn “Huỷ” để huỷ yêu cầu đăng bài viết. * Khi người dùng đăng bài, hệ thống hiển thị thông báo “Bài viết của bạn đang được xét duyệt” | | | |
| **Giao diện:**  Hình 3.47. Giao diện đăng bài viết | | | |

### Bình luận

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **UC 3.2** | | **BÌNH LUẬN** | **Độ phức tạp: Trung bình** |
| **Mô tả** | | Hệ thống cho các tác nhân xem, tạo, sửa, xoá bình luận. Cho phép người đăng bài có thể chọn bình luận hữu ích nhất. Khách chỉ được phép xem bình luận | |
| **Tác nhân** | | Quản trị viên, biên tập viên, người dùng, khách, kiểm duyệt viên, chuyên gia tư vấn | |
| **Tiền điều kiện** | | Phải đăng nhập hệ thống trước khi tạo, sửa xoá bình luận. | |
| **Hậu điều kiện** | **Thành công** | Thông tin được cập nhật vào hệ thống. | |
| **Lỗi** | Trạng thái hệ thống không thay đổi. | |
| ***Đặc tả chức năng*** | | | |
| **Luồng sự kiện chính/ Kịch bản chính** | | | |
| **Luồng sự kiện chính:**   1. Khi các tác nhân chọn xem chi tiết bài viết, hệ thống sẽ hiển thị các bình luận hiện có của bài viết bao gồm:  * Ảnh người bình luận; * Tên người bình; * Thời gian đã bình luận * Nội dung bình luận (hiển thị “Bình luận hữu ích nhất” nếu có);  1. Khi các tác nhân chọn một trong các chức năng thì luồng con tương ứng được thực hiện:  * Nếu chọn thêm mới thì luồng con – thêm mới bình luận được thực hiện; * Nếu chọn chỉnh sửa thì luồng con – chỉnh sửa bình luận được thực hiện; * Nếu chọn xóa thì luồng con – xóa bình luận được thực hiện; * Nếu chọn bình luận hữu ích nhất thì luồng con – bình luận hữu ích nhất được thực hiện   **Luồng con thêm mới bình luận**   * Hệ thống hiển thị form bình luận. * Các tác nhân nhập nội dung bình luận * Các tác nhân chọn “Bình luận” để hoàn thành việc thêm mới bình luận. * Hệ thống thông báo thêm thành công và thông tin được cập nhật trên hệ thống.   **Luồng con chỉnh sửa bình luận**   * Các tác nhân chọn bình luận của mình muốn chỉnh sửa có trong mục Bình luận. * Hệ thống hiện thị nội dung bình luận. * Chỉnh sửa nội dung bình luận sau đó chọn “Bình luận”. * Bình luận được cập nhật trên hệ thống và thông báo chỉnh sửa thành công, hiện thị lại thông tin mới cập nhật.   **Luồng con xóa bình luận**   * Các tác nhân chọn bình luận của mình muốn xóa * Các tác nhân xác nhận việc xóa * Hệ thống thông báo xóa thành công và luồng chính được khởi động lại tại thời điểm sau khi chọn Xóa   **Luồng con bình luận hữu ích nhất**   * Người viết bài chọn bình luận hữu ích nhất trên bài viết * Hệ thống thông báo và luồng chính được khởi động lại tại thời điểm sau khi chọn bình luận hữu ích.   **Giao diện:**  Hình 3.51. Giao diện bình luận | | | |

### Trò chuyện

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **UC 3.3** | | **TRÒ CHUYỆN** | **Độ phức tạp: Trung bình** |
| **Mô tả** | | Hệ thống cho phép người dùng và chuyên gia tư vấn tham gia phòng trò chuyện. Cho phép người dùng và chuyên gia tư vấn có thể đánh giá cuộc trò chuyện này. | |
| **Tác nhân** | | Người dùng, chuyên gia tư vấn | |
| **Tiền điều kiện** | | Phải đăng nhập hệ thống trước tham gia phòng tư vấn. | |
| **Hậu điều kiện** | **Thành công** | Thông tin được cập nhật vào hệ thống. | |
| **Lỗi** | Trạng thái hệ thống không thay đổi. | |
| ***Đặc tả chức năng*** | | | |
| **Luồng sự kiện chính/ Kịch bản chính** | | | |
| **Luồng sự kiện chính:**   1. Khi người dùng, chuyên gia tư vấn tham gia phòng tư vấn, hệ thống sẽ hiển thị thông tin:  * Người có trong phòng tư vấn; * Form nhập nội dung tin nhắn; * Tên phòng tư vấn; * Nội dung cuộc trò chuyện;   **Luồng con đánh giá dịch vụ**   * Hệ thống hiển thị form đánh giá dịch vụ tư vấn. * Người dùng, chuyên gia tư vấn chọn số sao và viết nhận xét dịch vụ. * Người dùng, chuyên gia tư vấn nhấn “Gửi”. * Hệ thống thông báo gửi đánh giá thành công thành công và luồng chính được khởi động lại   **Giao diện:**  Hình 3.51. Giao diện trò chuyện  Hình 3.52. Giao diện đánh giá dịch vụ | | | |

## Đặc tả nhóm chức năng quản lý tài khoản

### Thông tin cá nhân

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **UC 4.1** | | **THÔNG TIN CÁ NHÂN** | **Độ phức tạp: Trung bình** |
| **Mô tả** | | Hệ thống cho phép quản trị viên, biên tập viên, người dùng, kiểm duyệt viên, chuyên gia tư vấn quản lý thông tin cá nhân. Chức năng cho phép thực hiện các thao tác xem thông tin cá nhân, sửa. | |
| **Tác nhân** | | Quản trị viên, biên tập viên, người dùng, kiểm duyệt viên, chuyên gia tư vấn | |
| **Tiền điều kiện** | | Phải đăng nhập hệ thống trước khi sử dụng chức năng này. | |
| **Hậu điều kiện** | **Thành công** | Thông tin được cập nhật vào hệ thống. | |
| **Lỗi** | Trạng thái hệ thống không thay đổi. | |
| ***Đặc tả chức năng*** | | | |
| **Luồng sự kiện chính/ Kịch bản chính** | | | |
| **Luồng sự kiện chính:**  1. Khi quản trị viên, biên tập viên, người dùng, kiểm duyệt viên, chuyên gia tư vấn chọn “Thông tin cá nhân”, hệ thống sẽ hiển thị thông tin cá nhân. Thông tin bao gồm:   * Họ tên; * Giới tính; * Ngày sinh; * Email; * Điện thoại; * Ảnh; * Mục lục (nếu vai trò chuyên gia tư vấn)   **Luồng con sửa thông tin cá nhân**   * Khi chọn “Chỉnh sửa”, hệ thống hiện thị giao diện sửa thông tin cá nhân. * Quản trị viên, biên tập viên, người dùng, kiểm duyệt viên, chuyên gia tư vấn chỉnh sửa các thông tin của thông tin cá nhân * Quản trị viên, biên tập viên, người dùng, kiểm duyệt viên, chuyên gia tư vấn chọn “Cập nhật” để hoàn thành việc chỉnh sửa thông tin cá nhân. * Thông tin cá nhân được cập nhật trên hệ thống và thông báo cập nhật thành công, hiện thị lại thông tin mới cập nhật. | | | |
| **Giao diện:**  Hình 3.35. Giao diện thông tin cá nhân  Hình 3.36. Giao diện chỉnh sửa thông tin cá nhân | | | |

### Bài viết của tôi

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **UC 4.2** | | **BÀI VIẾT CỦA TÔI** | **Độ phức tạp: Trung bình** |
| **Mô tả** | | Hệ thống cho phép các tác nhân quản lý bài viết của cá nhân trong hệ thống. Chức năng cho phép thực hiện các thao tác xem thông tin bài viết, sửa, xóa, tìm kiếm bài viết của tôi. | |
| **Tác nhân** | | Quản trị viên, biên tập viên, người dùng, kiểm duyệt viên, chuyên gia tư vấn | |
| **Tiền điều kiện** | | Phải đăng nhập hệ thống trước khi sử dụng chức năng này. | |
| **Hậu điều kiện** | **Thành công** | Thông tin được cập nhật vào hệ thống. | |
| **Lỗi** | Trạng thái hệ thống không thay đổi. | |
| ***Đặc tả chức năng*** | | | |
| **Luồng sự kiện chính/ Kịch bản chính** | | | |
| **Luồng sự kiện chính:**  1. Khi các tác nhân chọn “Bài viết của tôi”, hệ thống sẽ hiển thị danh sách các bài viết của bản thân. Thông tin bao gồm:   * Người đăng bài; * Thời gian đăng bài; * Số lượng bình luận; * Trạng thái bài viết * Tiêu đề; * Tóm tắt nội dung;  1. Khi các tác nhân chọn một trong các chức năng thì luồng con tương ứng được thực hiện:  * Nếu chọn chỉnh sửa thì luồng con – chỉnh sửa bài viết được thực hiện; * Nếu chọn xóa thì luồng con – xóa bài viết được thực hiện; * Nếu chọn tìm kiếm thì luồng con – tìm kiếm bài viết được thực hiện. * Nếu chọn trạng thái thì luồng con – chỉnh sửa trạng thái được thực hiện;   **Luồng con chỉnh sửa bài viết**   * Các tác nhân chọn bài viết của bản thân muốn chỉnh sửa có trong Bảng. * Hệ thống hiện thị các thông tin của bài viết. * Chỉnh sửa các thông tin sau đó chọn “Cập nhât”. * Thông tin bài viết được cập nhật trên hệ thống và thông báo chỉnh sửa thành công, hiện thị lại thông tin mới cập nhật.   **Luồng con xóa bài viết**   * Các tác nhân chọn bài viết muốn xóa * Các tác nhân xác nhận việc xóa * Hệ thống thông báo xóa thành công và luồng chính được khởi động lại tại thời điểm sau khi chọn Xóa   **Luồng con chỉnh sửa trạng thái bài viết**   * Các tác nhân chọn bài viết của bản thân muốn chỉnh sửa có trong Bảng. * Các tác nhân chọn trạng thái (Chưa được giải đáp, Đã được giải đáp) trong chi tiết bài viết. * Thông tin bài viết được cập nhật trên hệ thống và thông báo chỉnh sửa thành công, hiện thị lại thông tin mới cập nhật. | | | |
| **Giao diện:**  Hình 3.38. Giao diện sửa bài viết  Hình 3.39. Giao diện trạng thái bài viết | | | |

## Đặc tả nhóm chức năng quản lý

### Phê duyệt bài viết

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **UC 5.1** | | **PHÊ DUYỆT BÀI VIẾT** | **Độ phức tạp: Trung bình** |
| **Mô tả** | | Hệ thống cho phép quản trị viên, biên tập viên, kiểm duyệt viên phê duyệt bài viết khi người dùng đăng bài viết trong hệ thống. Chức năng cho phép thực hiện các thao tác xem thông tin bài viết, phê duyệt. | |
| **Tác nhân** | | Quản trị viên, biên tập viên, kiểm duyệt viên | |
| **Tiền điều kiện** | | Phải đăng nhập hệ thống trước khi sử dụng chức năng này. | |
| **Hậu điều kiện** | **Thành công** | Thông tin được cập nhật vào hệ thống. | |
| **Lỗi** | Trạng thái hệ thống không thay đổi. | |
| ***Đặc tả chức năng*** | | | |
| **Luồng sự kiện chính/ Kịch bản chính** | | | |
| **Luồng sự kiện chính:**  1. Khi quản trị viên, biên tập viên, kiểm duyệt viên chọn “Kiểm duyệt bài viết”, hệ thống sẽ hiển thị danh sách các bài viết đang cần phê duyệt. Thông tin bao gồm:   * Người đăng bài; * Thời gian đăng bài; * Số lượng bình luận; * Trạng thái bài viết; * Tiêu đề; * Tóm tắt nội dung;  1. Khi quản trị viên, biên tập viên, người dùng, kiểm duyệt viên, chuyên gia tư vấn chọn một trong các chức năng thì luồng con tương ứng được thực hiện:  * Nếu chọn xem thêm thì luồng con – xem chi tiết bài viết được thực hiện; * Nếu chọn từ chối thì luồng con – từ chối bài viết được thực hiện; * Nếu chọn chấp nhận thì luồng con – chấp nhận bài viết được thực hiện.   **Luồng con xem chi tiết bài viết**   * Quản trị viên, biên tập viên, kiểm duyệt viên chọn bài viết muốn xem chi tiết có trong Bảng. * Hệ thống hiện thị các thông tin của bài viết.   **Luồng con từ chối bài viết**   * Quản trị viên, biên tập viên, kiểm duyệt viên, chuyên gia tư vấn chọn bài viết muốn từ chối. * Quản trị viên, biên tập viên, kiểm duyệt viên nhấn “Từ chối” * Hệ thống thông báo từ chối bài viết thành công và luồng chính được khởi động lại. Bài viết bị từ chối không hiển thị lên trang Diễn đàn. * Hệ thống thông báo bài viết bị từ chối đến người dùng.   **Luồng con chấp nhận bài viết**   * Quản trị viên, biên tập viên, kiểm duyệt viên chọn bài viết muốn chấp nhận có trong Bảng. * Quản trị viên, biên tập viên, kiểm duyệt viên nhấn “Chấp nhận”. * Hệ thống thông báo chấp nhận bài viết thành công và luồng chính được khởi động lại. Bài viết được chấp nhận hiển thị lên trang Diễn đàn. * Hệ thống thông báo bài viết được chấp nhận đến người dùng. | | | |
| **Giao diện:**  Hình 3.38. Giao diện phê duyệt bài viết  Hình 3.39. Giao diện thông báo bài viết | | | |

### Kết nối với chuyên gia tư vấn

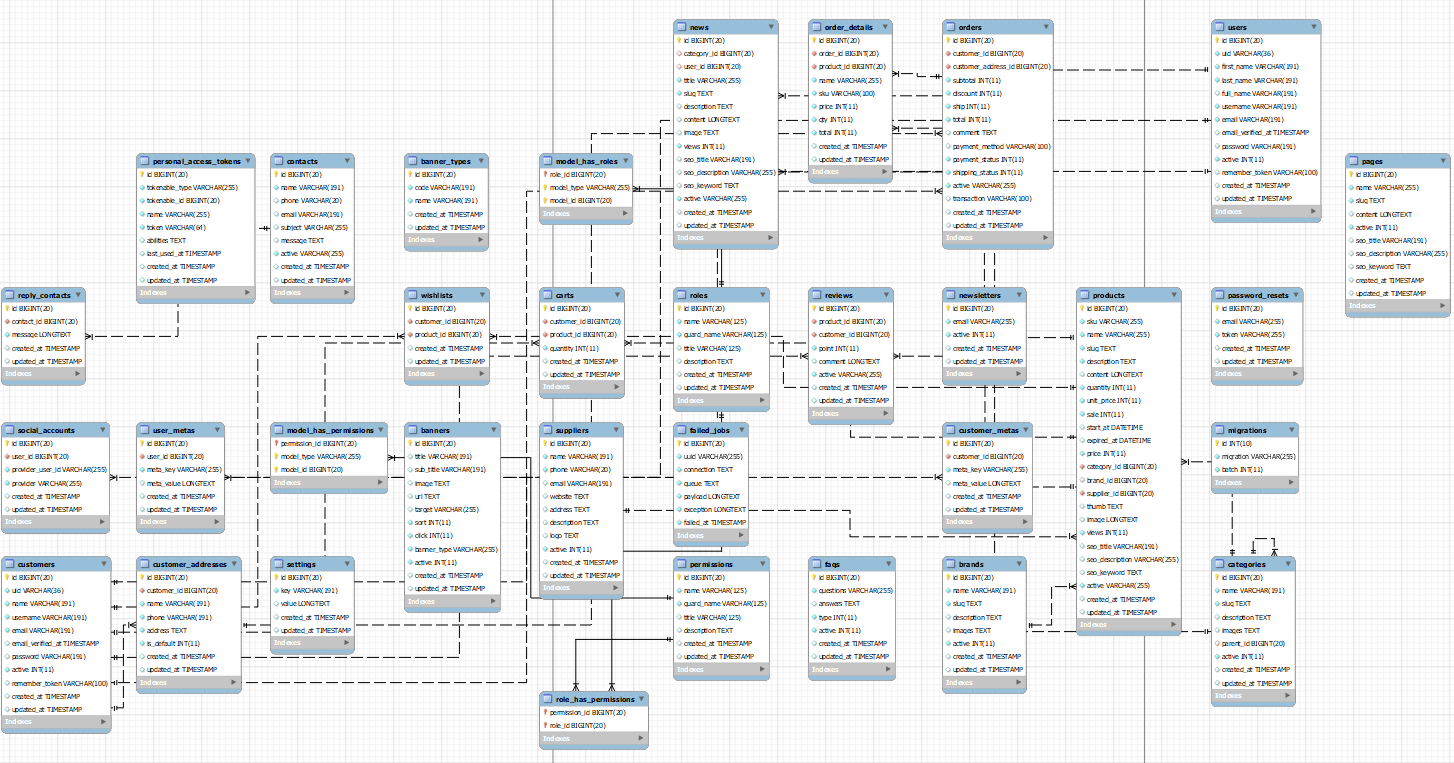
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **UC 5.1** | | **KẾT NỐI VỚI CHUYÊN GIA TƯ VẤN** | **Độ phức tạp: Trung bình** |
| **Mô tả** | | Hệ thống cho phép kết nối người dùng với chuyên gia tư vấn để tư vấn 1-1 về quyền tác giả. Quản trị viên, kiểm duyệt viên làm nhiệm vụ kết nối người dùng với chuyên gia tư vấn có kinh nghiệm về lĩnh vực đó. | |
| **Tác nhân** | | Quản trị viên, kiểm duyệt viên | |
| **Tiền điều kiện** | | Phải đăng nhập hệ thống trước khi sử dụng chức năng này. | |
| **Hậu điều kiện** | **Thành công** | Thông tin được cập nhật vào hệ thống. | |
| **Lỗi** | Trạng thái hệ thống không thay đổi. | |
| ***Đặc tả chức năng*** | | | |
| **Luồng sự kiện chính/ Kịch bản chính** | | | |
| **Luồng sự kiện chính:**  1. Khi quản trị viên, kiểm duyệt viên chọn xem chi tiết bài viết chưa được giải đáp, chọn “Kết nối với chuyên gia” hệ thống sẽ hiển thị form kết nối chuyên gia tư vấn. Thông tin bao gồm:   * Chuyên gia tư vấn;  1. Khi quản trị viên, kiểm duyệt viên chọn một trong các chuyên gia có chuyên môn về lĩnh vực người dùng cần tư vấn:  * Quản trị viên, kiểm duyệt viên nhấn “Kết nối” để kết nối người dùng với chuyên gia tư vấn. Nhấn “Huỷ” để huỷ kết nối này; * Hệ thống hiển thị thông báo kết nối thành công; * Hệ thống gửi thông báo “Hệ thống đã kết nối bạn với người dùng” đến chuyên gia tư vấn, “Hệ thống đã kết nối bạn với chuyên gia tư vấn” đến người dùng. | | | |
| **Giao diện:**  Hình 3.38. Giao diện kết nối chuyên gia  Hình 3.39. Giao diện thông báo chuyên gia tư vấn  *Hình 3.40. Giao diện thông báo người dùng* | | | |

### Quản lý phòng tư vấn

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **UC 1.12** | | **QUẢN LÝ FAQ** | **Độ phức tạp: Trung bình** |
| **Mô tả** | | Hệ thống cho phép quản trị viên quản lý danh sách phòng tư vấn trong hệ thống. Chức năng cho phép thực hiện các thao tác xem thông tin phòng tư vấn, thêm mới, sửa, xóa, tìm kiếm. | |
| **Tác nhân** | | Quản trị viên | |
| **Tiền điều kiện** | | Phải đăng nhập hệ thống trước khi sử dụng chức năng này. | |
| **Hậu điều kiện** | **Thành công** | Thông tin được cập nhật vào hệ thống. | |
| **Lỗi** | Trạng thái hệ thống không thay đổi. | |
| ***Đặc tả chức năng*** | | | |
| **Luồng sự kiện chính/ Kịch bản chính** | | | |
| **Luồng sự kiện chính:**  1. Khi quản trị viên chọn “Quản lý phòng tư vấn”, hệ thống sẽ hiển thị danh sách phòng tư vấn. Thông tin bao gồm:   * ID * Tên phòng * Chuyên gia tư vấn * Người được tư vấn * Người kết nối  1. Khi quản trị viên chọn một trong các chức năng thì luồng con tương ứng được thực hiện:  * Nếu chọn thêm mới thì luồng con – thêm mới phòng tư vấn được thực hiện; * Nếu chọn chỉnh sửa thì luồng con – chỉnh sửa phòng tư vấn được thực hiện; * Nếu chọn xóa thì luồng con – xóa phòng tư vấn được thực hiện; * Nếu chọn tìm kiếm thì luồng con – tìm kiếm phòng tư vấn được thực hiện. * Nếu chọn chi tiết thì luồng con – xem chi tiết phòng tư vấn được thực hiện.   **Luồng con thêm mới phòng tư vấn**   * Khi chọn “Thêm mới”, hệ thống hiện thị giao diện thêm mới phòng tư vấn. * Quản trị viên nhập đầy đủ thông tin của phòng tư vấn theo yêu cầu * Quản trị viên chọn “Thêm mới” để hoàn thành việc thêm mới phòng tư vấn. * Hệ thống thông báo thêm thành công và thông tin được cập nhật trên hệ thống.   **Luồng con chỉnh sửa phòng tư vấn**   * Quản trị viên, biên tập viên chọn phòng tư vấn muốn chỉnh sửa có trong Bảng. * Hệ thống hiện thị các thông tin của phòng tư vấn. * Chỉnh sửa các thông tin cần thiết sau đó chọn “Cập nhât”. * Thông tin phòng tư vấn được cập nhật trên hệ thống và thông báo chỉnh sửa thành công, hiện thị lại thông tin mới cập nhật.   **Luồng con xóa phòng tư vấn**   * Quản trị viên chọn phòng tư vấn muốn xóa * Quản trị viên, biên tập viên xác nhận việc xóa * Hệ thống thông báo xóa thành công và luồng chính được khởi động lại tại thời điểm sau khi chọn Xóa   **Luồng con tìm kiếm phòng tư vấn**   * Quản trị viên có thể tìm kiếm phòng tư vấn. Nhập thông tin và bấm chọn “Tìm kiếm”. * Hệ thống tìm phòng tư vấn có thông tin khớp với thông tin nhập vào và hiển thị kết qủa thành 1 danh sách**.**   **Luồng con xem chi tiết phòng tư vấn**   * Quản trị viên chọn “Chi tiết” để xem chi tiết phòng tư vấn | | | |
| **Giao diện:**  Hình 3.38. Giao diện quản lý phòng tư vấn  Hình 3.39. Giao diện thêm mới phòng tư vấn  Hình 3.40. Giao diện xoá phòng tư vấn | | | |

# THIẾT KẾ PHẦN MỀM

## Thiết kế CSDL



Hình 4.1. Cơ sở dữ liệu

## Danh mục các bảng

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Tên bảng | Ý nghĩa |
|  | user | Lưu trữ dữ liệu của người dùng |
|  | roles | Lưu trữ vai trò |
|  | role\_user | Lưu trữ vai trò của người dùng |
|  | permissions | Lưu dữ liệu danh sách các quyền |
|  | role\_permission | Lưu dữ liệu quyền của từng vai trò |
|  | authors | Lưu dữ liệu tác giả |
|  | products | Lưu dữ liệu tác phẩm |
|  | author\_product | Lưu dữ liệu tác giả của từng tác phẩm |
|  | product\_category | Lưu nhiều mục lục theo từng tác phẩm |
|  | owners | Lưu thông tin chủ sở hữu |
|  | messages | Lưu dữ liệu tin nhắn |
|  | chatrooms | Lưu dữ thông tin phòng tư vấn |
|  | chatroom\_user | Lưu trữ thông tin người dùng của từng phòng tư vấn |
|  | model\_has\_roles | Lưu trữ thông tin các tài khoản thuộc nhóm quyền |
|  | role\_has\_permisstions | Lưu trữ thông tin các quyền thuộc nhóm quyền |
|  | comments | Lưu trữ thông tin các bình luận. |
|  | posts | Lưu dữ liệu các bài viết |
|  | categories | Lưu dữ liệu các mục lục |
|  | post\_category | Lưu dữ liệu mục lục theo từng bài viết |
|  | tags | Lưu dữ liệu các tag |
|  | post\_tag | Lưu dữ liệu các tag theo từng bài viết |
|  | faqs | Lưu dữ liệu câu hỏi thường gặp |
|  | user\_category | Lưu trữ mục lục theo từng người dùng |
|  | feedbacks | Lưu dữ liệu đánh giá. |
|  | notifications | Lưu dữ liệu các thông báo |

Bảng 4.5. Danh mục các bảng

## Mô tả chi tiết các bảng

### Bảng users

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| id | bigint(20) | KC |
| name | varchar(191 |  |
| dob | varchar(191) |  |
| gender | Tinyint(4) |  |
| image | varchar(191) |  |
| email | varchar(191) |  |
| phone | varchar(191) |  |
| password | varchar(191) |  |
| created\_at | timestamp |  |
| updated\_at | timestamp |  |

### Bảng roles

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| id | bigint(20) | KC |
| name | varchar(191) |  |
| guard\_name | varchar(191) |  |
| created\_at | timestamp |  |
| updated\_at | timestamp |  |

### Bảng role\_user

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| id | bigint(20) | KC |
| role\_id | int(11) |  |
| user\_id | int(11) |  |

### Bảng permissions

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| id | bigint(20) | KC |
| name | varchar(191) |  |
| guard\_name | varchar(191) |  |

### Bảng role\_permission

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| id | bigint(20) | KC |
| role\_id | int(11) |  |
| permission\_id | int(11) |  |
| created\_at | timestamp |  |
| updated\_at | timestamp |  |

### Bảng authors

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| id | bigint(20) | KC |
| name | varchar(191) |  |
| phone | varchar(191) |  |
| email | varchar(191) |  |
| gender | Tinyint(2) |  |
| dob | date |  |
| created\_at | timestamp |  |
| updated\_at | timestamp |  |

### Bảng products

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| id | bigint(20) | KC |
| name | varchar(191) |  |
| pub\_date | date |  |
| regis\_date | date |  |
| owner\_id | Int(11) |  |
| description | varchar(191) |  |
| image | varchar(191) |  |
| created\_at | timestamp |  |
| updated\_at | timestamp |  |

### Bảng author\_product

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| id | bigint(20) | KC |
| author\_id | int(11) |  |
| product\_id | int(11) |  |
| created\_at | timestamp |  |
| updated\_at | timestamp |  |

### Bảng product\_category

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| id | bigint(20) | KC |
| category\_id | int(11) |  |
| product\_id | int(11) |  |
| created\_at | timestamp |  |
| updated\_at | timestamp |  |

### Bảng owners

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| id | bigint(20) | KC |
| name | varchar(191) |  |
| phone | varchar(191) |  |
| email | varchar(191) |  |
| created\_at | timestamp |  |
| updated\_at | timestamp |  |

### Bảng messages

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| id | bigint(20) | KC |
| sender | int(11) |  |
| room | int(11) |  |
| message | text |  |

### Bảng chatrooms

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| id | bigint(20) | KC |
| name | varchar(191) |  |
| post\_id | int(11) |  |
| connector\_id | int(11) |  |
| description | varchar(191) |  |
| created\_at | timestamp |  |
| updated\_at | timestamp |  |

### Bảng chatroom\_user

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| id | bigint(20) | KC |
| chatroom\_id | Int(11) |  |
| user\_id | Int(11) |  |
| created\_at | timestamp |  |
| updated\_at | timestamp |  |

### Bảng model\_has\_roles

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| role\_id | bigint(20) | KC |
| model\_type | varchar(255) |  |
| model\_id | bigint(20) |  |

### Bảng role\_has\_permisstions

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| permission\_id | bigint(20) | KC |
| role\_id | varchar(255) |  |

### Bảng comments

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| id | bigint(20) | KC |
| comment | bigint(20) |  |
| user\_id | Int(11) |  |
| post\_id | Int(11) |  |
| status | Tinyint(2) |  |
| created\_at | timestamp |  |
| updated\_at | timestamp |  |

### Bảng posts

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| id | bigint(20) | KC |
| title | varchar(255) |  |
| content | Text |  |
| image | varchar(255) |  |
| user\_id | int(11) |  |
| status | Tinyint(2) |  |
| created\_at | timestamp |  |
| updated\_at | timestamp |  |

### Bảng categories

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| id | bigint(20) | KC |
| name | Varchar(191) |  |
| parent\_id | Int(11) |  |
| type | tinyint |  |
| created\_at | timestamp |  |
| updated\_at | timestamp |  |

### Bảng post\_category

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| id | bigint(20) | KC |
| post\_id | Int(11) |  |
| category\_id | int(11) |  |
| created\_at | timestamp |  |
| updated\_at | timestamp |  |

### Bảng tag

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| id | bigint(20) | KC |
| name | Varchar(191) |  |
| created\_at | timestamp |  |
| updated\_at | timestamp |  |

### Bảng post\_tag

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| id | bigint(20) | KC |
| post\_id | Int(11) |  |
| tag\_id | int(11) |  |
| created\_at | timestamp |  |
| updated\_at | timestamp |  |

### Bảng faqs

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| id | bigint(20) | KC |
| question | Text |  |
| answer | Text |  |
| created\_at | timestamp |  |
| updated\_at | timestamp |  |

### Bảng user\_category

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| id | bigint(20) | KC |
| user\_id | Int(11) |  |
| category\_id | Int(11) |  |
| created\_at | timestamp |  |
| updated\_at | timestamp |  |

### Bảng feedbacks

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| id | bigint(20) | KC |
| user\_id | Int(11) |  |
| chatroom\_id | Int(11) |  |
| score | Int(11) |  |
| note | Text |  |
| created\_at | timestamp |  |
| updated\_at | timestamp |  |

### Bảng notifications

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| id | bigint(20) | KC |
| type | varchar(255) |  |
| notifiable\_type | varchar(255) |  |
| notifiable\_id | varchar(255) |  |
| data | text |  |
| read\_at | timestamp |  |
| created\_at | timestamp |  |
| updated\_at | timestamp |  |

## Thiết kế một số chức năng

### Đăng nhập

Diagram

Description automatically generated

Hình 4.2. Sơ đồ trình tự chức năng đăng nhập

### Xem bài viết

Diagram

Description automatically generated

Hình 4.3. Sơ đồ trình tự chức năng xem sản phẩm

### Diagram Description automatically generatedTìm kiếm sản phẩm

Hình 4.4. Sơ đồ trình tự chức năng tìm kiếm sản phẩm

### Đặt hàng

A picture containing diagram

Description automatically generated

Hình 4.5. Sơ đồ trình tự chức năng đặt hàng

### Thêm sản phẩm

A picture containing chart

Description automatically generated

Hình 4.6. Sơ đồ trình tự chức năng thêm sản phẩm

### Cập nhật sản phẩm

A picture containing chart

Description automatically generated

Hình 4.7. Sơ đồ trình tự chức năng cập nhật sản phẩm

### Xóa sản phẩm

Diagram

Description automatically generated

Hình 4.8. Sơ đồ trình tự chức năng xóa sản phẩm

### Quản lý đơn hàng

Diagram

Description automatically generated

Hình 4.9. Sơ đồ trình tự chức năng quản lý đơn hàng

### Diagram Description automatically generatedThêm thương hiệu

Hình 4.10. Sơ đồ trình tự chức năng thêm thương hiệu

### Cập nhật thương hiệu

Diagram

Description automatically generated with medium confidence

Hình 4.11. Sơ đồ trình tự chức năng cập nhật thương hiệu

### A picture containing graphical user interface Description automatically generated Xóa bài viết aaaa

Hình 4.12. Sơ đồ tình tự chức năng xóa thương hiệu

### Thêm danh mục sản phẩm

Diagram

Description automatically generated

Hình 4.13. Sơ đồ trình tự chức năng thêm danh mục

### Sửa danh mục sản phẩm

Diagram

Description automatically generated

Hình 4.14. Sơ đồ trình tự chức năng sửa danh mục

### Xóa danh mục sản phẩm

Diagram

Description automatically generated

Hình 4.15. Sơ đồ trình tự chức năng xóa danh mục

### Thanh toán trực tuyến

Diagram

Description automatically generated

Hình 4.16. Sơ đồ trình tự chức năng thanh toán

## Một số thuật toán trong hệ thống

### Thuật toán tính doanh thu bán hàng của đơn hàng

* Input:

+ Khách hàng đặt hàng

+ Quản lý xử lý đơn hàng

order\_id: Mã đơn hàng

customer\_id: Mã khách hàng

+ Quản lý hoàn thành đơn hàng

active: Trạng thái đơn hàng

* Output: Số liệu doanh thu của đơn hàng

Thuật toán:

Bước 1: Khách hàng đặt hàng

Bước 2: Quản lý nhận thông tin và xử lý đơn hàng của khách qua ‘order\_id’ và ‘customer\_id’

Bước 3: Đơn hàng của hàng thành quản lý đổi trạng thái đơn hàng ‘active’ là hoàn thành ‘done’

Bước 4: Tính tổng doanh thu từng sản phẩm trong đơn hàng bằng công thức: (Giá bán ‘price’) – (Giá nhập ‘unit\_price’)

Bước 5: Dùng hàm tính tổng

Tính tổng doanh thu tất cả sản phẩm trong đơn hàng và thống kê.

### Thuật toán thống kê doanh thu trong tháng hiện tại so sánh với tháng trước

* Input: Hoàn thành các đơn hàng ở ‘Quản lý đơn hàng’ trong tháng hiện tại.

active: Trạng thái của đơn hàng

created\_at: Ngày tạo đơn hàng.

* Output: Số liệu thống kê doanh thu bán hàng của tháng hiện tại.

Thuật toán

Bước 1: Đơn hàng được giao thành công => Đổi trạng thái thành hoàn thành

Bước 2: Dùng hàm tính tổng

Tính tổng doanh thu các đơn hàng có ngày tạo (created\_at) nằm trong tháng hiện tại.

Bước 3: Dùng hàm tính tổng

Tính tổng doanh thu các đơn hàng có ngày tạo (created\_at) nằm trong tháng trước đó.

Bước 4: Thống kê và so sánh 2 doanh thu.

### Thuật toán phân quyền cho quản lý

* Input:

+ title: Tên chức vụ

+ permisstion\_id: Mã các quyền

+ role\_has\_permissitión: Các quyền có trong chức vụ

* Output: Thêm chức vụ mới

Thuật toán:

Bước 1: Chọn chức năng thêm mới chức vụ

Bước 2:

* Nhập tên chức vụ
* Chọn các quyền mà chức vụ có

Bước 3: Kiểm tra dữ liệu

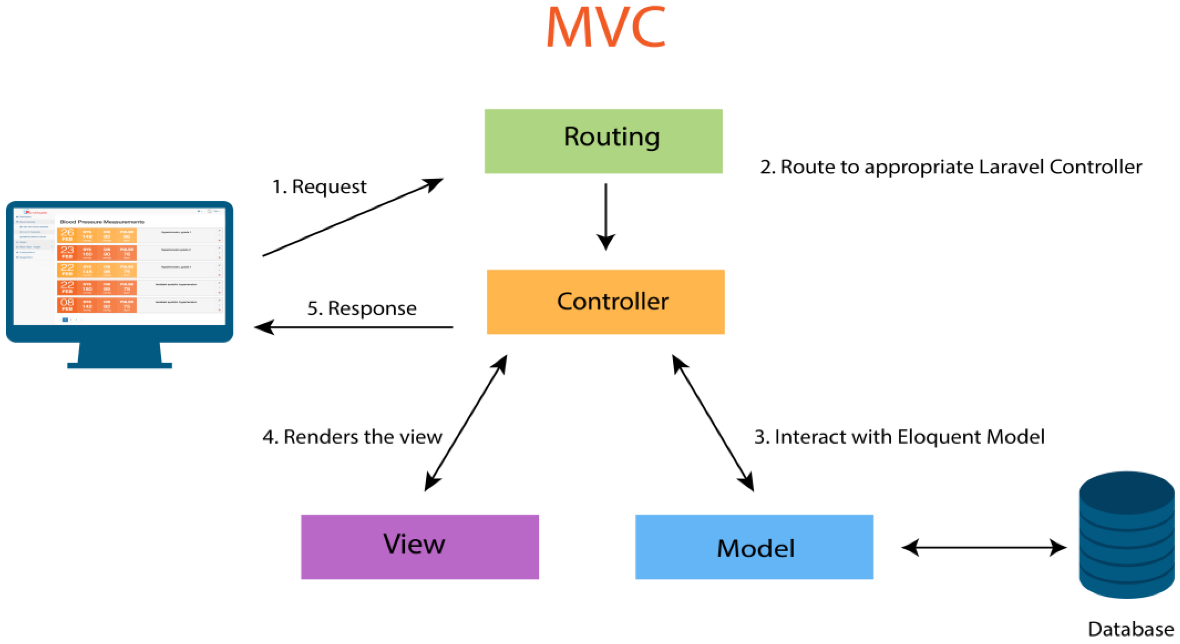
+ title = null yêu cầu nhập lại và quay lại bước 2

+ permisstion\_id = null yêu cầu nhập lại và quay lại bước 2

Bước 4: Thêm dữ liệu vào bảng roles và bảng role\_has\_permisstions

# CÀI ĐẶT VÀ KIỂM THỬ

## Mô hình MVC



Hình 5.1. Mô hình MVC

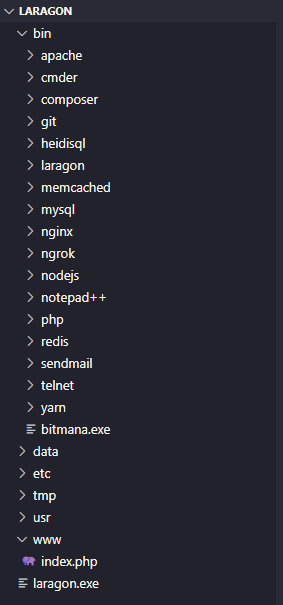
| **Thành phần** | **Mô tả** |
| --- | --- |
| Model | Gồm những Class, tạo ra các table của Database, nơi mà Eloquent ORM thao tác với CSDL |
| View | Chứa các template được thiết kế ra và được xử lý để output ra mã html/css cho trang web |
| Controller | Chứa các class, function để xử lý các request từ người dùng |

Khi một yêu cầu của từ máy khách (Client) gửi đến Server. Thì bị Controller trong MVC chặn lại để xem đó là URL request hay sự kiện. Sau đó, Controller xử lý input của user rồi giao tiếp với Model trong MVC. Model chuẩn bị data và gửi lại cho Controller. Cuối cùng, khi xử lý xong yêu cầu thì Controller gửi dữ liệu trở lại View và hiển thị cho người dùng trên trình duyệt.

## Cài đặt

### Cấu trúc thư mục mã nguồn

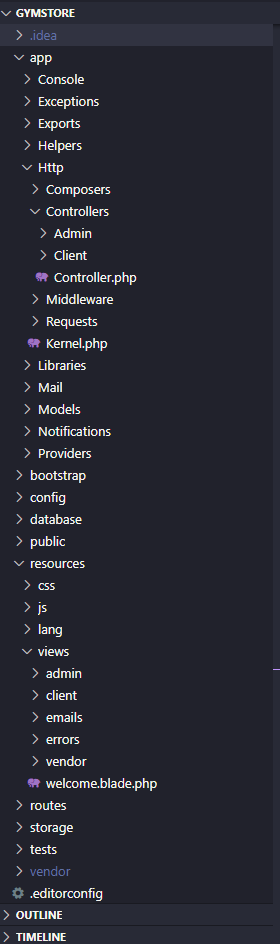
#### Server



Hình 5.1. Thư mục mã nguồn server

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Thành phần | Mô tả |
|  | Bin | Thư mục kết nối cơ sở dữ liệu PostgreSQL và quản lý các phiên bản thay đổi cơ sở dữ liệu |
|  | Data | thư mục này sẽ chứa dữ liệu MySQL, MariaDB, PostgreSQL, MongoDB c |
|  | www | Lưu trữ dự án |
|  | usr | lưu trữ cài đặt của người dùng trong thư mục - vì vậy khi cài đặt lại / cập nhật Laragon |
|  | tmp | Nơi lưu trữ dữ liệu truy suất tạm thời |
|  | etc | Chia sẻ cài đặt và ứng dụng |

#### Client



Hình 5.2. Thư mục mã nguồn web client

| STT | Thành phần | Mô tả |
| --- | --- | --- |
|  | app | Thư mục này chứa những code cốt lõi (core code) của ứng dụng bao gồm(Controllers, Providers, Models…) |
|  | bootstrap | Thư mục bootstrap chứa file app.php làm việc như một bootstrap của ứng dụng. Ngoài ra còn có thư mục cache dùng để chứa các file bộ nhớ config, route, services... |
|  | config | Thư mục này chứa tất cả file config ứng dụng. |
|  | database | thư mục này sẽ chứa các file làm việc với cơ sở dữ liệu (database) của ứng dụng. |
|  | public | Chứa file index.php và những tài nguyên trình duyệt(js, css, hình ảnh) |
|  | rousources | Thư mục resources chứa các tài nguyên thô chưa được biên dịch như view, LESS, SASS hoặc Javascript... |
|  | routes | Thư mục routes chứa các tuyến đường (route) đã định nghĩa của ứng dụng. Mặc định các file: api.php, web.php, channels.php và console.php được kết nối với Laravel. |
|  | storage | Thư mục storage chứa các file blade template. Thư mục này bao gồm app, framework và logs. |
|  | tests | dùng để test các class trong quá trình thử nghiệm trên commander. |
|  | vendor | Thư mục vendor chứa các thư việc tích hợp và mã nguồn của Laravel |

### Cài đặt một số chức năng

## Giới thiệu chung

### Định nghĩa

* Kiểm thử phần mềm (Software Testing) là hoạt động nhằm tìm kiếm và phát hiện lỗi của phần mềm.
* Kiểm thử phần mềm là một tiến trình hay một tập hợp các tiến trình được thiết kế đảm bảo chương trình máy tính thực hiện theo đúng yêu cầu của khách hàng.
* Kiểm thử phần mềm là quá trình thực thi một chương trình với mục đích tìm lỗi (theo The Art of Software Testing)

### Mục tiêu

* Phát hiện sớm các lỗi, và tìm được càng nhiều lỗi càng tốt để tránh sai sót, sửa đi sửa lại nhiều lần.
* Chặn các lỗi phát sinh, hạn chế rủi ro cho hệ thống.
* Chứng minh rằng sản phẩm phù hợp, mang tính thực hiện, hiệu quả và đúng với đặc tả của nó.
* Chứng tỏ được rằng các testcase và các báo cáo tạo ra đúng và hữu dụng.

## Quy trình kiểm thử

A picture containing diagram

Description automatically generated

Hình 5.3. Quy trình kiểm thử

1. Phân tích yêu cầu: Xác định phạm vi test  
2. Lập kết hoạch test: Chiến lược test (test strategy), test plan.  
3. Phát triển test: Viết test procedure, test scenario, test case, test data và test script.  
4. Thực thi test: Tester thực thi phần mềm dựa trên test plan và test case.  
5. Báo cáo test: Tester điền kết quả test vào test case và tạo báo cáo kết quả test.  
6. Phân tích kết quả test: Hoặc còn gọi là phân tích lỗi để quyết định lỗi nào sẽ được sửa và lỗi nào sẽ không sửa.  
7. Test lại lỗi: Sau khi một lỗi (defect) được DEV sửa xong, chuyển phần mềm cho tester test lại.  
8. Kết thúc test: Khi test đã đáp ứng được điều kiện dừng. Từ đó rút ra các bài học kinh nghiệm.

## Kiểm thử một số module

| STT | Mục tiêu kiểm thử | Ý nghĩa | Tổng số | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Pass | Fail |
| 1 | Kiểm tra Form Đăng nhập | * + Kiểm tra bằng trực quan các thông tin hiển thị trên form Đăng nhập.   + Kiểm tra thao tác đăng nhập thành công và hiển thị thông báo lỗi nếu nhập sai. | 3 | 1 |
| 2 | Kiểm tra Form Đăng ký | * + Kiểm tra bằng trực quan các thông tin hiển thị trên form Đăng ký. Kiểm tra thao tác ký thành công và hiển thị thông báo lỗi nếu nhập sai. | 3 | 0 |
| 2 | Kiểm tra chức năng Đăng xuất | * + Kiểm tra thao tác đăng xuất thành công và người dùng thoát khỏi chương trình | 1 | 0 |
| 3 | Kiểm tra Form Quản lý người dùng | * + Kiểm tra giao diện chung, hiển thị đầy đủ và chính xác các button, textbox, label, combobox tương ứng.   + Kiểm tra các chức năng thêm, sửa, xóa và hiển thị thông tin có trong form.   + Kiểm tra gán nhóm quyền cho người dùng. | 11 | 4 |
| 4 | Kiểm tra Form Quản lý nhóm người dùng | * + Kiểm tra giao diện chung, hiển thị đầy đủ và chính xác các button, textbox, label, combobox tương ứng.   + Kiểm tra các chức năng thêm, sửa, xóa và hiển thị thông tin có trong form. | 15 | 3 |
| 5 | Kiểm tra Form Quản lý  nhà cung cấp | * + Kiểm tra giao diện chung, hiển thị đầy đủ và chính xác các button, textbox, label, combobox tương ứng.   + Kiểm tra các chức năng thêm, sửa, xóa và hiển thị thông tin có trong form. | 12 | 4 |
| 6 | Kiểm tra Form Quản lý  thương hiệu | * + Kiểm tra giao diện chung, hiển thị đầy đủ và chính xác các button, textbox, label, combobox tương ứng.   + Kiểm tra các chức năng thêm, sửa, xóa và hiển thị thông tin có trong form.   + Kiểm tra gán chức danhcho nhân viên. | 18 | 2 |
| 7 | Kiểm tra Form Quản lý tài khoản | * + Kiểm tra giao diện chung, hiển thị đầy đủ và chính xác các button, textbox, label, combobox tương ứng.   + Kiểm tra các chức năng thêm, sửa, xóa và hiển thị thông tin có trong form. | 14 | 7 |
| 8 | Kiểm tra Form Quản lý đơn hàng | * + Kiểm tra giao diện chung, hiển thị đầy đủ và chính xác các button, textbox, label, combobox tương ứng.   + Kiểm tra các chức năng đăng ký, hủy đơn đăng ký và hiển thị thông tin có trong form. | 10 | 3 |
| 9 | Kiểm tra Form Quản lý tin tức | * + Kiểm tra giao diện chung, hiển thị đầy đủ và chính xác các button, textbox, label, combobox tương ứng.   + Kiểm tra các chức năng thêm, sửa, xóa và hiển thị thông tin có trong form. | 10 | 3 |
| 10 | Kiểm tra Form Quản lý giỏ hàng | * + Kiểm tra giao diện chung, hiển thị đầy đủ và chính xác các button, textbox, label, combobox tương ứng. | 9 | 2 |
| 11 | Kiểm tra Form Quản lý danh mục sản phẩm | * + Kiểm tra giao diện chung, hiển thị đầy đủ và chính xác các button, textbox, label, combobox tương ứng. | 10 | 1 |
| 12 | Kiểm tra Form thanh toán trực tuyến | * + Kiểm tra giao diện chung, hiển thị đầy đủ và chính xác các button, textbox, label, combobox tương ứng. | 10 | 3 |
| 13 | Kiểm tra Form Quản lý đánh giá | * + Kiểm tra giao diện chung, hiển thị đầy đủ và chính xác các button, textbox, label, combobox tương ứng. | 16 | 3 |
| 14 | Báo cáo thống kê | * + Kiểm tra giao diện chung, hiển thị đầy đủ và chính xác các button, textbox, label, combobox tương ứng.   + Kiểm tra các chức năng lọc thông tin, export thành file pdf và thống kê được số liệu | 20 | 2 |
| 15 | Kiếm tra Form quản lý sản phẩm | * + Kiểm tra giao diện chung, hiển thị đầy đủ và chính xác các button, textbox, label, combobox tương ứng. | 15 | 2 |
| **Tổng số TestCase Pass/Fail** | | | **156** | **34** |

# KẾT LUẬN

Trên đây là toàn bộ báo cáo chuyên đề tốt nghiệp với đề tài thiết kế, xây dựng website bán thực phẩm bổ sung Gym. Để xây dựng một hệ thống có tính ứng dụng cao chúng ta cần nhiều thời gian để phân tích bài toán, tìm hiểu nghiệp vụ cũng như nghiên cứu trau dồi thêm kiến thức về công nghệ, phát triển thuật toán để tối ưu hóa hệ thống, giúp hệ thống vận hành thực tiến và trơn chu nhất. Dù còn nhiều thiếu sót nhưng nhóm em cũng mong dự án có thể cung cấp một cái nhìn tổng quát về phần mềm.

1. Kết quả đạt được:

Trải qua một khoảng thời gian, tìm hiểu quy trình nghiệp vụ quản lý tiêm chủng và phân tích, thiết kế, phát triển phần mềm, chúng em đã đạt được một số kết quả sau:

* + Phân tích quy trình nghiệp vụ trang thương mại điện tử rõ ràng
  + Phân tích được quy trình hoạt động và các chức năng của hệ thống qua các biểu đồ UML và xây dựng cơ sở dữ liệu phù hợp trên hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL.
  + Xây dựng phần mềm quản lí thông qua quá trình phân tích, thiết kế hệ thống, thiết kế cơ sở dữ liệu, thiết kế và đặc tả giao diện.
  + Khả năng làm việc nhóm của các thành viên được cải thiện.

1. Hướng phát triển:

Nhóm mong muốn được phát triển, mở rộng phần mềm. Nâng cấp hệ thống, hỗ trợ tối đa người dùng: giao diện thiết kế đẹp mắt, tiện lợi hơn, thêm nhiều chức năng mới và cải thiện các chức năng cũ.

# TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] A. B. MySQL, “MySQL.” 2001.

[2] M. Bean, *Laravel 5 essentials*. Packt Publishing Ltd, 2015.