

TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT TP. HỒ CHÍ MINH

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

BỘ MÔN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM



Dương Tuấn Kiệt – 15110237

Lê Vy Nhật Hiếu – 15110204

Đề tài:

PHÁT TRIỂN WEBSITE QUẢN LÝ HOẠT ĐỘNG ĐOÀN HỘI

SỬ DỤNG LARAVEL FRAMEWORK

KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP KỸ SƯ CNTT

GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN

TS. LÊ VĂN VINH

KHÓA 2015 – 2019

TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT TP. HỒ CHÍ MINH

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

BỘ MÔN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM



Dương Tuấn Kiệt – 15110237

Lê Vy Nhật Hiếu – 15110204

Đề tài:

PHÁT TRIỂN WEBSITE QUẢN LÝ HOẠT ĐỘNG ĐOÀN HỘI

SỬ DỤNG LARAVEL FRAMEWORK

KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP KỸ SƯ CNTT

GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN

TS. LÊ VĂN VINH

KHÓA 2015 - 2019

**ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT TP.HỒ CHÍ MINH CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VIỆT NAM**

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

PHIẾU NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN

Họ và tên Sinh viên 1: MSSV 1:

Họ và tên Sinh viên 2: MSSV 2:

Ngành: Công nghệ phần mềm

Tên đề tài:

Họ và tên Giáo viên hướng dẫn:

1. Về nội dung đề tài & khối lượng thực hiện:

.....
.....
.....

2. Ưu điểm:

.....
.....
.....

3. Khuyết điểm

.....
.....
.....

4. Đề nghị cho bảo vệ hay không?

5. Đánh giá loại:

6. Điểm:

Tp. Hồ Chí Minh, Ngày..... tháng năm.....

Giáo viên hướng dẫn

(Ký và ghi họ tên)

**ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT TP.HỒ CHÍ MINH CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

PHIẾU NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN PHẢN BIỆN

Họ và tên Sinh viên 1: MSSV 1:

Họ và tên Sinh viên 2: MSSV 2:

Ngành: Công nghệ phần mềm

Tên đề tài:

.....
Họ và tên Giáo viên hướng dẫn:

1. Về nội dung đề tài & khối lượng thực hiện:

.....
.....
.....

2. Ưu điểm:

.....
.....
.....

3. Khuyết điểm

.....
.....
.....

4. Đề nghị cho bảo vệ hay không?

5. Đánh giá loại:

6. Điểm:

Tp. Hồ Chí Minh, Ngày..... tháng năm.....

Giáo viên phản biện

(Ký và ghi họ tên)

LỜI CẢM ƠN

Trên thực tế không có sự thành công nào mà không gắn liền với những sự hỗ trợ, giúp đỡ dù ít hay nhiều, dù trực tiếp hay gián tiếp của những người thân, bạn bè và quan trọng là người thầy. Trong suốt thời gian từ khi bắt đầu học tập ở giảng đường đại học đến nay, chúng em đã nhận được rất nhiều sự quan tâm, giúp đỡ của các Thầy Cô, gia đình và bạn bè.

Chúng em xin chân thành cảm ơn sự hướng dẫn tận tình trong suốt thời gian qua của thầy Lê Văn Vinh, giảng viên bộ môn Công nghệ phần mềm, khoa Công Nghệ Thông Tin, trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Tp.HCM. Thầy đã định hướng, góp ý và cung cấp cho chúng em rất nhiều kiến thức về một lĩnh vực mới khi chúng em bắt đầu thực hiện tiểu luận. Nếu không có những lời hướng dẫn, dạy bảo của Thầy thì bài báo cáo này của chúng em rất khó có thể hoàn thiện được.

Bài báo cáo được thực hiện trong thời gian ngắn và kiến thức của chúng em còn nhiều hạn chế, bỡ ngỡ. Do vậy, không tránh khỏi những thiếu sót, em rất mong nhận được những ý kiến đóng góp quý báu của Thầy Cô để kiến thức của chúng em trong lĩnh vực này được hoàn thiện hơn. Sau cùng, chúng em xin kính chúc quý Thầy Cô dồi dào sức khỏe, niềm tin tiếp tục thực hiện sứ mệnh cao đẹp của mình là truyền đạt kiến thức cho thế hệ sau.

Trân trọng.

Nhóm sinh viên thực hiện

ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT TP.HỒ CHÍ MINH
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

ĐỀ CƯƠNG LUẬN VĂN TỐT NGHIỆP

Họ tên SV thực hiện 1: Dương Tuấn Kiệt

MSSV: 15110237

Họ tên SV thực hiện 2: Lê Vy Nhật Hiếu

MSSV: 15110204

Thời gian làm luận văn: từ 08/03/2019 đến 30/06/2019

Chuyên ngành: Công nghệ phần mềm

Tên luận văn: Phát triển website quản lý hoạt động Đoàn hội sử dụng Laravel framework

GV hướng dẫn: TS. Lê Văn Vinh

Nhiệm vụ luận văn:

Lý thuyết:

- PHP Language, Web MVC, Bootstrap, JQuery, Ajax.
- Laravel Framework: Middleware, Migration, Seeder, Query Builder, Authentication, Blade Template, Session, Route.

Thực hành:

- Xây dựng ứng dụng website quản lý dành cho admin và trang người dùng dành cho sinh viên.

Kế hoạch thực hiện:

STT	Thời gian	Nội dung công việc	Ghi chú
1	Tuần 1 (08/03/2019)	Xác nhận đề tài	Tiến hành khảo sát hiện trạng, xác định yêu cầu và thiết kế phần mềm, vẽ Usecase, Sequence, Class Diagram
2	Tuần 8 (06/05/2019)	Báo cáo phần khảo sát hiện trạng, xác định yêu cầu và thiết kế phần mềm	Sửa lại usecase và tiến hành thiết kế giao diện

			Thực hiện các chức năng back-end
3	Tuần 14 (19/06/2019)	Báo cáo giao diện và chức năng đã làm, góp ý phần chưa hợp lý	Thực hiện các chức năng còn lại
4	Tuần 18 (12/07/2019)	Báo cáo nội dung trong phần báo cáo, nội dung đã thực hiện.	Hoàn thiện báo cáo

Chữ ký của SV:

Chữ ký của SV:

TP.HCM, Ngày.....tháng.....năm

Ý kiến của giáo viên hướng dẫn
(Ký và ghi rõ họ tên)

Người viết đề cương
(Ký và ghi rõ họ tên)

MỤC LỤC

PHẦN MỞ ĐẦU	2
1. Tính cấp thiết của đề tài	2
2. Mục đích của đề tài	2
3. Cách tiếp cận và phương pháp nghiên cứu	2
3.1. Đối tượng nghiên cứu	2
3.2. Phương pháp nghiên cứu.....	3
4. Kết quả dự kiến đạt được.....	3
PHẦN NỘI DUNG	4
CHƯƠNG 1: CƠ SỞ LÝ THUYẾT	4
1.1. Tổng quan về Laravel Framework.....	4
1.1.1. Khái niệm	4
1.1.2. Lịch sử phát triển.....	5
1.1.3. Các thành phần của Laravel Framework	7
1.1.4. Ưu điểm của Laravel.....	9
1.2. Mô hình MVC	11
1.2.1. Model.....	11
1.2.2. View	11
1.2.3. Controller	11
1.2.4. Luồng thực hiện trong mô hình MVC	12
CHƯƠNG 2: KHẢO SÁT HIỆN TRẠNG VÀ XÁC ĐỊNH YÊU CẦU	13
2.1. Khảo sát hiện trạng	13
2.2. Xác định yêu cầu	13
2.3. Mô tả chức năng	14
2.3.1. Mô tả tác nhân	14
2.3.2. Mô tả chức năng	15
2.3.3. Mô tả phi chức năng	17
2.3. Lược đồ Usecase	18
2.3.1. Lược đồ Usecase tổng quan	18
2.3.2. Lược đồ Usecase chi tiết chức năng tham gia hoạt động	19
2.3.3. Lược đồ Usecase chi tiết chức năng quản lý danh sách điểm rèn luyện, điểm công tác xã hội	19
2.3.4. Lược đồ Usecase chi tiết chức năng quản lý tin tức	20
2.3.5. Lược đồ Usecase chi tiết chức năng quản lý dự trù kinh phí	20
2.3.6. Lược đồ Usecase chi tiết chức năng quản lý chương trình	20

2.3.7. Lược đồ Usecase chi tiết chức năng quản lý chi đoàn.....	21
2.3.8. Lược đồ Usecase chi tiết chức năng thông kê.....	22
2.3.9. Lược đồ Usecase chi tiết chức năng quản lý Người dùng	22
2.3.10. Lược đồ Usecase chi tiết quản lý thông tin Ban chấp hành	23
2.4. Mô tả Usecase	23
2.4.1. Usecase tham gia hoạt động.....	23
2.4.2. Usecase quản lý danh sách điểm rèn luyện, điểm CTXH	24
2.4.3. Usecase quản lý tin tức	25
2.4.4. Usecase quản lý dự trù kinh phí	25
2.4.5. Usecase quản lý chương trình	26
2.4.6. Usecase quản lý chi đoàn	27
2.4.7. Usecase thông kê	27
2.4.8. Usecase quản lý người dùng	28
2.4.9. Usecase quản lý thông tin ban chấp hành	28
2.4.11. Usecase đăng nhập	29
2.4.10. Usecase đăng xuất	29
CHƯƠNG 3: THIẾT KẾ PHẦN MỀM	30
3.1. Thiết kế hệ thống	30
3.1.1. Lược đồ lớp	30
3.1.2. Lược đồ Sequence	35
3.2. Thiết kế dữ liệu	50
3.2.1. Lược đồ cơ sở dữ liệu.....	50
3.2.2. Các bảng thuộc tính	51
3.2.3. Danh sách chi tiết các bảng.....	52
3.3. Thiết kế giao diện.....	67
3.3.2. Giao diện trang quản trị	67
3.3.3. Giao diện trang người dùng.....	99
CHƯƠNG 4: CÀI ĐẶT VÀ KIỂM THỬ	107
4.1. Cài đặt ứng dụng	107
4.2. Kiểm thử	110
KẾT LUẬN	114
1. Kết quả đạt được	114
2. Ưu điểm của đề tài.....	114
3. Hạn chế của đề tài	114
4. Hướng phát triển.....	115

MỤC LỤC HÌNH

Hình 1. Laravel Framework.....	4
Hình 2. Mô hình MVC.....	11
Hình 3. Luồng hoạt động mô hình MVC	12
Hình 4. Usecase tổng quan.....	18
Hình 5. Usecase tham gia hoạt động	19
Hình 6. Usecase quản lý điểm rèn luyện, điểm công tác xã hội	19
Hình 7. Usecase quản lý tin tức.....	20
Hình 8. Usecase quản lý dự trù kinh phí.....	20
Hình 9. Usecase quản lý chương trình.....	21
Hình 10. Usecase quản lý chi đoàn	21
Hình 11. Usecase thống kê.....	22
Hình 12. Usecase quản lý người dùng	22
Hình 13. Usecase quản lý thông tin BCH	23
Hình 14. Lược đồ lớp chức năng quản lý thông tin sinh viên.....	30
Hình 15. Lược đồ lớp chức năng quản lý người dùng	31
Hình 16. Lược đồ lớp chức năng quản lý thông tin ban chấp hành.....	32
Hình 17. Lược đồ lớp chức năng quản lý chương trình, quản lý dự trù kinh phí	33
Hình 18. Lược đồ lớp chức năng quản lý tin tức	34
Hình 19. Lược đồ Sequence chức năng đăng nhập.....	35
Hình 20. Lược đồ Sequence chức năng đăng xuất.....	36
Hình 21. Lược đồ Sequence chức năng thêm sinh viên.....	37
Hình 22. Lược đồ Sequence chức năng sửa thông tin sinh viên	38
Hình 23. Lược đồ Sequence chức năng xóa sinh viên.....	39
Hình 24. Lược đồ Sequence chức năng thêm tin tức.....	40
Hình 25. Lược đồ Sequence chức năng sửa tin tức	41
Hình 26. Lược đồ Sequence chức năng xóa tin tức	42
Hình 27. Lược đồ Sequence chức năng đăng ký chương trình.....	43
Hình 28. Lược đồ Sequence chức năng điểm danh.....	44
Hình 29. Lược đồ Sequence chức năng thêm chương trình	45
Hình 30. Lược đồ Sequence chức năng thêm dự trù	46
Hình 31. Lược đồ Sequence chức năng sửa dự trù.....	47
Hình 32. Lược đồ Sequence chức năng phân công công việc	48
Hình 33. Lược đồ Sequence chức năng phân quyền	49
Hình 34. Lược đồ cơ sở dữ liệu	50
Hình 35. Giao diện dashboard	67
Hình 36. Danh sách sinh viên.....	68
Hình 37. Thêm sinh viên.....	69
Hình 38. Sửa thông tin sinh viên.....	70
Hình 39. Quản lý niên khóa.....	71
Hình 40. Thêm niên khóa	72
Hình 41. Sửa niên khóa	73
Hình 42. Danh sách chi đoàn	74
Hình 43. Thêm chi đoàn	75
Hình 44. Sửa chi đoàn.....	76
Hình 45. Danh sách chương trình	77

<i>Hình 46. Xem danh sách sinh viên đăng ký chương trình</i>	78
<i>Hình 47. Thêm chương trình</i>	79
<i>Hình 48. Sửa chương trình</i>	80
<i>Hình 49. Thêm dự trù kinh phí</i>	81
<i>Hình 50. Phân công công việc</i>	84
<i>Hình 51. Điểm danh</i>	85
<i>Hình 52. Danh sách điểm</i>	86
<i>Hình 53. Quản lý kinh phí</i>	87
<i>Hình 54. Màn hình thông tin BCH</i>	88
<i>Hình 55. Màn hình sơ đồ tổ chức BCH</i>	89
<i>Hình 56. Quản lý người dùng</i>	89
<i>Hình 57. Phân quyền</i>	90
<i>Hình 58. Thống kê tình trạng sinh viên</i>	91
<i>Hình 59. Thống kê tình trạng đóng đoàn phí</i>	92
<i>Hình 60. Danh sách chi tiết sinh viên chưa đóng đoàn phí</i>	93
<i>Hình 61. Quản lý danh mục tin tức</i>	93
<i>Hình 62. Thêm loại tin</i>	94
<i>Hình 63. Sửa loại tin</i>	95
<i>Hình 64. Danh sách tin tức</i>	96
<i>Hình 65. Thêm tin tức</i>	97
<i>Hình 66. Sửa tin tức</i>	98
<i>Hình 67. Màn hình đăng nhập</i>	99
<i>Hình 68. Màn hình trang chủ</i>	100
<i>Hình 69. Màn hình thông tin cá nhân</i>	101
<i>Hình 70. Màn hình đổi mật khẩu</i>	102
<i>Hình 71. Màn hình hiển thị hoạt động đã đăng ký</i>	103
<i>Hình 72. Màn hình thông tin chi tiết hoạt động</i>	104
<i>Hình 73. Màn hình hiển thị tin tức theo thể loại</i>	105
<i>Hình 74. Màn hình hiển thị nội dung chi tiết tin tức</i>	106
<i>Hình 75. Màn hình cài đặt ứng dụng</i>	107
<i>Hình 76. Khởi động Xampp</i>	108
<i>Hình 77. Tạo database</i>	108
<i>Hình 78. Chọn CSDL</i>	109
<i>Hình 79. Thêm CSDL thành công</i>	109

MỤC LỤC BẢNG

Bảng 1. Mô tả tác nhân.....	14
Bảng 2. Mô tả chức năng	15
Bảng 3. Mô tả phi chức năng	17
Bảng 4. Mô tả usecase tham gia hoạt động.....	23
Bảng 5. Mô tả Usecase quản lý danh sách điểm rèn luyện, điểm CTXH.....	24
Bảng 6. Mô tả Usecase quản lý tin tức	25
Bảng 7. Mô tả Usecase quản lý dự trù kinh phí	25
Bảng 8. Mô tả Usecase quản lý chương trình	26
Bảng 9. Mô tả Usecase quản lý chi đoàn.....	27
Bảng 10. Mô tả Usecase thống kê.....	27
Bảng 11. Mô tả Usecase quản lý người dùng.....	28
Bảng 12. Mô tả Usecase quản lý thông tin ban chấp hành.....	28
Bảng 13. Mô tả Usecase đăng nhập	29
Bảng 14. Mô tả Usecase đăng xuất	29
Bảng 15. Bảng thuộc tính.....	51
Bảng 16. Bảng Activities	52
Bảng 17. Bảng Activity_funds	54
Bảng 18. Bảng Activity_fund_details.....	55
Bảng 19. Bảng Association_ec	56
Bảng 20. Bảng Attenders.....	56
Bảng 21. Bảng Checkin.....	57
Bảng 22. Bảng Checkin_details.....	58
Bảng 23. Bảng Classes.....	58
Bảng 24. Bảng Collaborators.....	59
Bảng 25. Bảng Exec_comm.....	59
Bảng 26. Bảng News	60
Bảng 27. Bảng News_types	60
Bảng 28. Bảng Roles.....	61
Bảng 29. Bảng Role_user.....	61
Bảng 30. Bảng School_years.....	62
Bảng 31. Bảng Students	63
Bảng 32. Bảng Users	64
Bảng 33. Bảng Workflows	65
Bảng 34. Bảng Workflow_detail.....	66
Bảng 35. Mô tả giao diện dashboard.....	67
Bảng 36. Mô tả giao diện danh sách sinh viên.....	68
Bảng 37. Mô tả giao diện thêm sinh viên.....	69
Bảng 38. Mô tả giao diện sửa thông tin sinh viên	70
Bảng 39. Mô tả giao diện quản lý niên khóa.....	71
Bảng 40. Mô tả giao diện thêm lý niên khóa	72
Bảng 41. Mô tả giao diện sửa niên khóa.....	73
Bảng 42. Mô tả giao diện sửa niên khóa.....	74
Bảng 43. Mô tả giao diện thêm chi đoàn	75
Bảng 44. Mô tả giao diện sửa chi đoàn	76

<i>Bảng 45. Mô tả giao diện danh sách chương trình.....</i>	77
<i>Bảng 46. Mô tả giao diện danh sách sinh viên đăng ký chương trình.....</i>	78
<i>Bảng 47. Mô tả giao diện thêm chương trình.....</i>	79
<i>Bảng 48. Mô tả giao diện sửa chương trình.....</i>	80
<i>Bảng 49. Mô tả giao diện thêm dự trù kinh phí.....</i>	81
<i>Bảng 50. Mô tả giao diện chỉnh sửa dự trù kinh phí</i>	82
<i>Bảng 51. Mô tả giao diện theo dõi tiến độ công việc.....</i>	83
<i>Bảng 52. Mô tả giao diện phân công công việc.....</i>	84
<i>Bảng 53. Mô tả giao diện điểm danh.....</i>	85
<i>Bảng 54. Mô tả giao diện danh sách điểm</i>	86
<i>Bảng 55. Mô tả giao diện quản lý kinh phí</i>	87
<i>Bảng 56. Mô tả giao diện màn hình thông tin BCH.....</i>	88
<i>Bảng 57. Mô tả giao diện quản lý người dùng</i>	90
<i>Bảng 58. Mô tả giao diện phân quyền</i>	90
<i>Bảng 59. Mô tả giao diện thống kê tình trạng sinh viên</i>	91
<i>Bảng 60. Mô tả giao diện thống kê tình trạng đóng đoàn phí.....</i>	92
<i>Bảng 61. Mô tả giao diện quản lý danh mục tin tức</i>	94
<i>Bảng 62. Mô tả giao diện thêm loại tin.....</i>	94
<i>Bảng 63. Mô tả giao diện sửa loại tin.....</i>	95
<i>Bảng 64. Mô tả giao diện danh sách tin tức.....</i>	96
<i>Bảng 65. Mô tả giao diện thêm tin tức.....</i>	97
<i>Bảng 66. Mô tả giao diện sửa tin tức.....</i>	98
<i>Bảng 67. Mô tả giao diện đăng nhập.....</i>	99
<i>Bảng 68. Mô tả giao diện trang chủ</i>	101
<i>Bảng 69. Mô tả giao diện thông tin cá nhân</i>	101
<i>Bảng 70. Mô tả giao diện đổi mật khẩu</i>	102
<i>Bảng 71. Mô tả giao diện hiển thị hoạt động đã đăng ký</i>	103
<i>Bảng 72. Mô tả giao diện chi tiết hoạt động</i>	104
<i>Bảng 73. Mô tả giao diện tin tức theo thể loại</i>	105
<i>Bảng 74. Kiểm thử</i>	110

PHẦN MỞ ĐẦU

1. Tính cấp thiết của đề tài

Hiện nay việc quản lý một khối lượng lớn các công việc liên quan đến hoạt động cũng như đoàn viên, sinh viên tại Đoàn – Hội khoa diễn ra rất khó khăn, chậm chạp, trễ tiến độ và hiệu quả công việc không cao do phần lớn đều xử lý bằng con người mà không có các phương pháp công nghệ hỗ trợ.

Việc tạo chương trình, triển khai chương trình cũng vì thế mà diễn ra không thống nhất, không đồng đều do các thành viên trong ban chấp hành không nắm hết hoặc không nhớ các nội dung diễn ra chương trình.

Việc thất lạc các danh sách điểm cộng của các chương trình, các dự trù kinh phí thường xuyên diễn ra do sự bất cẩn cũng như chưa kỹ càng trong khâu lưu trữ.

Nhận thấy những điều này, đề tài được thực hiện nhằm mục đích giúp cho công tác quản lý Đoàn hội của khoa được diễn ra một cách trôi chảy hơn và dễ dàng hơn tạo điều kiện tốt nhất cho Ban chấp hành Đoàn – Hội khoa hoạt động hiệu quả và giảm thiểu một lượng lớn khối lượng công việc.

2. Mục đích của đề tài

Tìm hiểu về Framework của PHP(Laravel), cách thức hoạt động của framework này cũng như vòng đời của một project Laravel. Từ đó phát triển ứng dụng web quản lý các hoạt động đoàn hội.

3. Cách tiếp cận và phương pháp nghiên cứu

3.1. Đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu và sử dụng ngôn ngữ HTML, CSS, Bootstrap để xây dựng giao diện trang web.

Sử dụng hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL để xây dựng database lưu trữ dữ liệu của Website.

Sử dụng Laravel Framework để xây dựng Website.

3.2. Phương pháp nghiên cứu

Để phục vụ cho quá trình phát triển và hoàn chỉnh website ta cần phải áp dụng các mảng kiến thức sau vào đề tài:

- Nắm vững kỹ thuật phân tích thiết kế hệ thống thông tin.
- Tìm hiểu tài liệu về hệ quản trị cơ sở dữ liệu MYSQL.
- Có kiến thức cơ bản về ngôn ngữ lập trình web như: PHP, CSS, Javascript, jQuery, Ajax,...
- Ứng dụng công nghệ Laravel framework trong ngôn ngữ lập trình PHP để áp dụng vào việc xây dựng đề tài.
- Nắm vững mô hình MVC trong lập trình website.
- Tham khảo các đề tài website liên quan.

4. Kết quả dự kiến đạt được

Áp dụng những kiến thức đã học ở trường, kết hợp việc nghiên cứu công nghệ Laravel framework tích hợp vào website phải đạt được ứng yêu cầu kỹ thuật sau:

- Giao diện phải thân thiện với người dùng - dễ dàng thao tác.
- Bảo đảm độ tin cậy và nhất quán về dữ liệu.
- Chạy tương thích trên hầu hết các trình duyệt web từ máy tính đến điện thoại.
- Khả năng vận hành và nâng cấp dễ dàng.

PHẦN NỘI DUNG

CHƯƠNG 1: CƠ SỞ LÝ THUYẾT

1.1. Tổng quan về Laravel Framework

1.1.1. Khái niệm

Laravel là một PHP Framework mã nguồn mở và miễn phí, được phát triển bởi Taylor Otwell và nhằm mục tiêu hỗ trợ phát triển các ứng dụng web theo cấu trúc model-view - controller (MVC). Những tính năng nổi bật của Laravel bao gồm cú pháp dễ hiểu rõ ràng, một hệ thống đóng gói Modular và quản lý gói phụ thuộc, nhiều cách khác nhau để truy cập vào các cơ sở dữ liệu quan hệ, nhiều tiện ích khác nhau hỗ trợ việc triển khai vào bảo trì ứng dụng.



Hình 1. Laravel Framework

Vào khoảng Tháng 3 năm 2015, các lập trình viên đã có một cuộc bình chọn PHP framework phổ biến nhất, Laravel đã giành vị trí quán quân cho PHP framework phổ biến nhất năm 2015, theo sau lần lượt là Symfony2, Nette, CodeIgniter, Yii2 vào một số khác. Trước đó, Tháng 8 năm 2014, Laravel đã trở thành project PHP phổ biến nhất và được theo dõi nhiều nhất trên Github.

Laravel được phát hành theo giấy phép MIT, với source code được lưu trữ tại Github.

1.1.2. Lịch sử phát triển.

Laravel được Taylor Otwell tạo ra như một giải pháp thay thế cho CodeIgniter, cung cấp nhiều tính năng quan trọng hơn như xác thực và phân quyền. Tôi cũng không chắc về điều này, nhưng có thể Taylor vốn là một .NET developer khi bắt đầu có nhu cầu làm việc với PHP khoảng vào những năm 2010-2011, đã chọn CodeIgniter khi đó đang là một ngôi sao mới nổi, thậm chí lần át cả Symfony gạo cội. Và Taylor nhanh chóng nhận ra những điểm khiếm khuyết ở CodeIgniter, với tài năng và kiến thức xuất sắc về design-pattern của mình, Taylor quyết định tự mình tạo ra một framework sao cho thật đơn giản, dễ hiểu, hỗ trợ lập trình viên hiện thực ý tưởng một cách nhanh nhất bằng nhiều tính năng hỗ trợ như Eloquent ORM mạnh mẽ, xác thực đơn giản, phân trang hiệu quả, và hơn thế nữa.

Bản Laravel beta đầu tiên được phát hành vào ngày 9/6/2011, tiếp đó là Laravel 1 phát hành trong cùng tháng. Laravel 1 bao gồm các tính năng như xác thực, bản địa hóa, model, view, session, định tuyến và các cơ cấu khác, nhưng vẫn còn thiếu controller, điều này làm nó chưa thật sự là một MVC framework đúng nghĩa.

Laravel 2 được phát hành vào tháng 9 năm 2011, mang đến nhiều cải tiến từ tác giả và cộng đồng. Tính năng đáng kể bao gồm hỗ trợ controller, điều này thực sự biến Laravel 2 thành một MVC framework hoàn chỉnh, hỗ trợ Inversion of Control (IoC), hệ thống template Blade. Bên cạnh đó, có một nhược điểm là hỗ trợ cho các gói của nhà phát triển bên thứ 3 bị gỡ bỏ.

Laravel 3 được phát hành vào tháng 2 năm 2012, với một số tính năng mới bao gồm giao diện dòng lệnh (CLI) tên “Artisan”, hỗ trợ nhiều hơn cho hệ thống quản trị cơ sở dữ liệu, chức năng ánh xạ cơ sở dữ liệu Migration, hỗ trợ “bắt sự kiện” trong ứng dụng, và hệ thống quản lý gói gọi là “Bundles”. Lượng người dùng và sự phổ biến tăng trưởng mạnh kể từ phiên bản Laravel 3.

Laravel 4, tên mã “Illuminate”, được phát hành vào tháng 5 năm 2013. Lần này thực sự là sự lột xác của Laravel framework, di chuyển và tái cấu trúc các gói hỗ trợ vào một tập được phân phối thông qua Composer, một chương trình quản lý gói thư viện phụ thuộc độc lập của PHP. Bố trí mới như vậy giúp khả năng mở rộng của Laravel 4 tốt hơn nhiều so với

các phiên bản trước. Ra mắt lịch phát hành chính thức mỗi sáu tháng một phiên bản nâng cấp nhỏ. Các tính năng khác trong Laravel 4 bao gồm tạo và thêm dữ liệu mẫu (database seeding), hỗ trợ hàng đợi, các kiểu gửi mail, và hỗ trợ “xóa mềm” (soft-delete: record bị lọc khỏi các truy vấn từ Eloquent mà không thực sự xóa hẳn khỏi DB).

Laravel 5 được phát hành trong tháng 2 năm 2015, như một kết quả thay đổi đáng kể cho việc kết thúc vòng đời nâng cấp Laravel lên 4.3. Bên cạnh một loạt tính năng mới và các cải tiến như hiện tại, Laravel 5 cũng giới thiệu cấu trúc cây thư mục nội bộ cho phát triển ứng dụng mới. Những tính năng mới của Laravel 5 bao gồm hệ thống lập lịch định kỳ thực hiện nhiệm vụ thông qua một gói tên là “Scheduler”, một lớp trừu tượng gọi là “Flysystem” cho phép điều khiển việc lưu trữ từ xa đơn giản như lưu trữ trên máy local – dễ thấy nhất là mặc định hỗ trợ dịch vụ Amazon S3, cải tiến quản lý assets thông qua “Elixir”, cũng như đơn giản hóa quản lý xác thực với các dịch vụ bên ngoài bằng gói “Socialite”.

Laravel 5.1 phát hành vào tháng 6 năm 2015, là bản phát hành đầu tiên nhận được hỗ trợ dài hạn (LTS) với một kế hoạch fix bug lên tới 2 năm vào hỗ trợ và bảo mật lên tới 3 năm. Các bản phát hành LTS của Laravel được lên kế hoạch theo mỗi 2 năm.

Laravel 5.3 được phát hành vào ngày 23 tháng 8 năm 2016. Các tính năng mới trong 5.3 được tập trung vào việc cải thiện tốc độ của nhà phát triển.

Laravel 5.4 được phát hành vào ngày 24 tháng 1 năm 2017. Bản phát hành này có nhiều tính năng mới.

Laravel 5.5 phát hành vào ngày 30 tháng 8 năm 2017.

Laravel 5.6 phát hành vào ngày 7 tháng 2 năm 2018.

Laravel 5.7 được phát hành vào ngày 4 tháng 9 năm 2018. Xác thực bằng email.

Laravel 5.8 phát hành vào tháng 3 năm 2019.

1.1.3. Các thành phần của Laravel Framework

1.1.3.1. Route

Route là nơi nhận request của người dùng (phương thức GET hoặc POST) sau đó có thể chỉ định (định tuyến) 1 action của 1 Controller thực hiện request đó. Khi tiếp cận Laravel ta không thể bỏ qua Route vì nó là tiền đề cho việc xử lý yêu cầu.

Một số phương thức có sẵn của Route trong Laravel

Route::get nhận request với phương thức GET.

Route::post nhận request với phương thức POST.

Route::put nhận request với phương thức PUT.

Route::delete nhận request với phương thức DELETE.

Route::match kết hợp nhiều phương thức như POST,GET,PUT,..

Route::any nhận tất cả các phương thức.

Route::group tạo ra các nhóm route.

Route::controller gọi đến controller tương ứng mà chúng ta tự định.

Route::resource sử dụng với resource controller.

Truyền tham số (Route Parameters)

```
Route::get('/category/{id}.php', 'User\NewsController@getNewsByCategory')->name('get_new_by_ctg');
```

Tạo tiền tố cho Group

```
Route::middleware(['student'])->prefix('user')->group(function(){
    Route::post('/activity/registActivity.php', 'User\ActivityController@registActivity')->name('regist_activity');
    Route::post('activity/filter.php', 'User\ActivityController@postFilterActivity')->name('post_filter_activity');
});
```

1.1.3.2. Controller

Controller là nơi nhận request từ route và xử lý. Controller sẽ gọi tới Model để tương tác với cơ sở dữ liệu (database) và đưa dữ liệu tới View và View sẽ nhận dữ liệu và chuyển thành những đoạn mã HTML rồi gửi về cho Client.

Tạo Controller trong Laravel

Tạo bằng cmd:

```
duong@TUAN-KIET MINGW64 /d/xampp/htdocs/DoanHoiIT (master)
$ php artisan make:controller UserInfoController
```

Để tạo một action trong controllers thì chúng ta chỉ việc tạo một hàm ở trong controllers và gọi nó ở trong Route là được.

Tạo action trong controller như sau:

```
class HomeController extends Controller
{
    /**
     * Get Login page
     */
    public function getLogin(){
        if(Auth::check()){
            return redirect()->route('get_home_page');
        }else{
            return view('auth.login');
        }
    }
}
```

Gọi action trong route:

```
Route::get('/category/{id}.php', 'User\NewsController@getNewsByCategory')->name('get_new_by_ctg');
```

1.1.3.3. View&Blade

View có nhiệm vụ nhận dữ liệu từ Controller và sau đó dựa vào layout của giao diện nó sẽ hiển thị ra cho người dùng. Views được đặt trong thư mục Resources > Views. Được lưu với đuôi xxx.blade.php

Để hiện thị view, từ Controller phải trả về tên của blade đó.

1.1.4. Ưu điểm của Laravel.

Một số ưu điểm nổi bật của Laravel có thể kể đến như sau.

Tốc độ xử lý nhanh

Sự ra đời của Laravel như một luồng gió mới thổi vào cộng đồng framework PHP. Nền tảng này có thể hỗ trợ tạo nên các trang web lớn, dự án lớn. Rất nhiều công ty công nghệ đã sử dụng nền tảng để phát triển các sản phẩm cho công ty của họ.

Để sử dụng

Một trong những lý do khiến Laravel nhanh chóng được cộng đồng người dùng đón nhận và sử dụng nhiều là do nó rất dễ để có thể sử dụng. Ngay cả khi bạn chỉ mới chỉ có những kiến thức cơ bản nhất về lập trình web với PHP, thì chỉ mất vài giờ là bạn có thể bắt tay vào việc làm một project nhỏ với Laravel

Mã nguồn mở

Laravel framework được xây dựng với mã nguồn mở và hoàn toàn miễn phí. Do đó, bạn không cần phải quan tâm đến việc trả thêm phí khi mở rộng ứng dụng hay trang web của mình. Mỗi lần nền tảng này được cập nhật, bạn lại có cơ hội khám phá thêm nhiều tính năng độc đáo và ứng dụng vào các sản phẩm công nghệ mà mình đang triển khai.

Được xây dựng theo đúng chuẩn WVC

WVC là tiêu chuẩn thiết kế web, bất kì website nào được đánh giá theo đúng chuẩn này. thì đều sẽ hoạt động tốt và ít nhiều mang lại những hiệu quả thực sự dành cho công ty, đơn vị sở hữu nó.

Có tích hợp sẵn nhiều tính năng

Bản thân Laravel đã cung cấp cho người dùng rất nhiều các nhóm tính năng giúp quá trình phát triển trở nên nhanh chóng hơn rất nhiều lần.

Module đa dạng

Laravel được xây dựng dựa trên hơn 20 thư viện khác nhau. Hiều được cách thiết kế framework khiến các lập trình hoàn toàn có thể đóng góp cho framework cũng như mở rộng chúng một cách dễ dàng.

Tính bảo mật cao

Theo ý kiến của nhiều chuyên gia, Laravek Framework được đánh giá là có độ bảo mật cao hơn nền tảng WordPress. Để giúp lập trình viên có thể tối đa thời gian tập trung vào việc phát triển các tính năng mình cần, Laravel đã cung cấp sẵn cho người dùng các tính năng bảo mật cơ bản như:

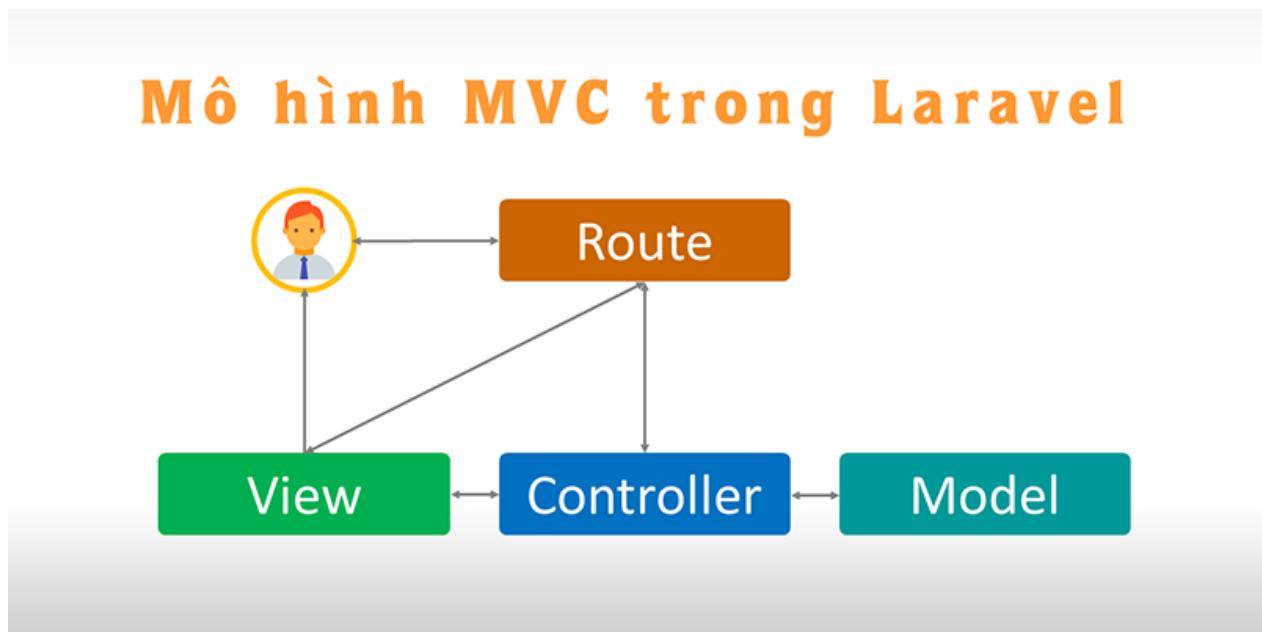
- ORM của Laravel sử dụng PDO thay vì mysqli để chống lại tấn công SQL Injection.
- Laravel sử dụng một field token ẩn để chống lại tấn công kiểu CSRF.
- Các biến được đưa ra view mặc định đều được Laravel escape để tránh tấn công XSS

Do đó, khi thiết kế web với Laravel, bạn không cần quá lo lắng về khả năng bảo mật hay mất nhiều thời gian để cài đặt hay tối ưu thêm cho tính năng này. Tất cả đã có sẵn với Laravel.

Cộng đồng người dùng rộng lớn

Như nhiều nền tảng mã nguồn mở khác, Laravel Framwork cũng có cộng đồng người dùng rộng rãi và sẵn sàng hỗ trợ bạn trong quá trình thiết lập và vận hành dự án. Đặc biệt việc fix bug hay tìm lỗi trở nên nhanh chóng, dễ dàng và tiết kiệm thời gian hơn rất nhiều.

1.2. Mô hình MVC



Hình 2. Mô hình MVC

1.2.1. Model

Đây là thành phần chứa tất cả các nghiệp vụ logic, phương thức xử lý, truy xuất database, đối tượng mô tả dữ liệu như các hàm, class xử lý.

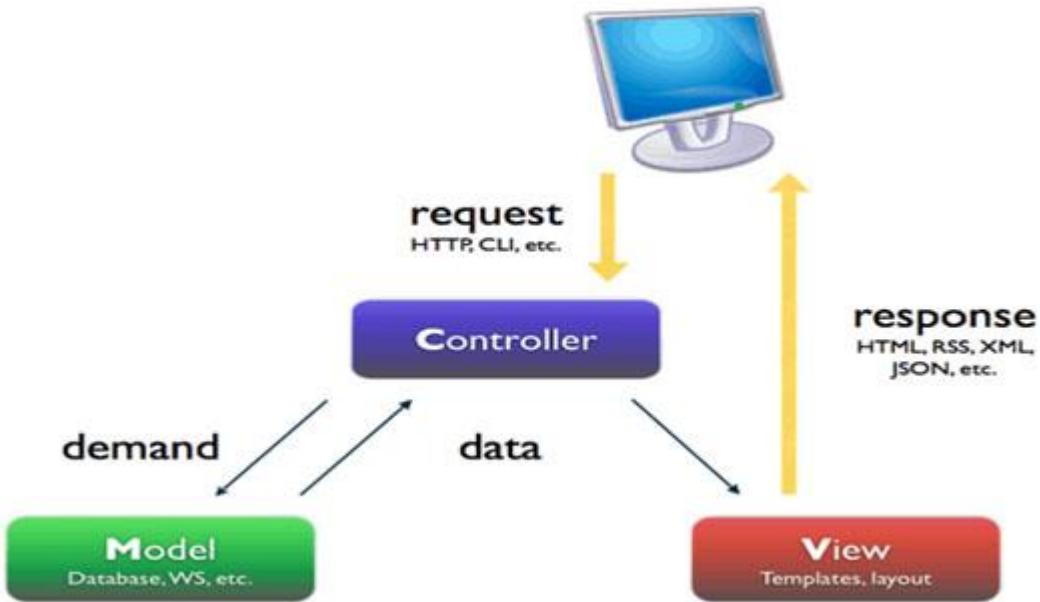
1.2.2. View

View đảm nhận việc hiển thị thông tin trang, tương tác với người dùng, nơi chứa tất cả các đối tượng GUI như images, textbox. Nói dễ hiểu đó là tập hợp các file HTML và các form.

1.2.3. Controller

Control có nhiệm vụ điều hướng các yêu cầu từ người dùng và gọi đúng các phương thức xử lý chúng, ví dụ như nhận request từ các form và Url để thao tác trực tiếp với thành phần Model.

1.2.4. Luồng thực hiện trong mô hình MVC



Hình 3. Luồng hoạt động mô hình MVC

Khi có một yêu cầu từ phía máy client gửi đến server, bộ phận Controller sẽ tiếp nhận và có nhiệm vụ xử lý yêu cầu đó. Ngoài ra, khi cần thiết, nó sẽ gọi đến thành phần Model, là bộ phận làm việc với Database.

Khi xử lý xong yêu cầu, tất cả kết quả trả về được đẩy đến View, tại View sẽ get ra mã HTML thành giao diện và trả HTML về hiển thị trên trình duyệt.

CHƯƠNG 2: KHẢO SÁT HIỆN TRẠNG VÀ XÁC ĐỊNH YÊU CẦU

2.1. Khảo sát hiện trạng

Hiện nay việc sử dụng tin học phục vụ trong nhà trường đã được áp dụng rộng rãi trong nước và quốc tế. Hầu hết tất cả các trường trung học cơ sở và trung học phổ thông hay cao đẳng, đại học đều sử dụng tin học trong công tác quản lý. Công tác quản lý trong môi trường giáo dục bao gồm rất nhiều mặt như quản lý học sinh, đoàn viên, học tập, hoạt động.

Tuy nhiên ở cấp độ chi đoàn/hội khoa thì vẫn chưa có phần mềm hoặc website riêng biệt nào để quản lý hệ thống đoàn viên trong khi số lượng sinh viên ngày càng tăng, do đó lượng thông tin lưu trữ sẽ rất lớn, khó khăn trong việc tra cứu thông tin là tất yếu và thông tin không chính xác là điều khó tránh khỏi. Do đó việc quản lý Đoàn viên đặt ra nhiều vấn đề cần phải giải quyết.

Trong thời đại công nghệ ngày càng mở rộng và phát triển, để tránh lãng phí thời gian và để gia tăng hiệu quả quản lý sinh viên và các hoạt động, việc tin học hóa công tác quản đoàn viên là một vấn đề cần thiết. Cần phải xây dựng một hệ thống để quản lý đoàn viên, dùng máy tính và internet để trợ giúp tiết kiệm công sức, thời gian.

2.2. Xác định yêu cầu

Với mong muốn giúp cho các hoạt động quản lý, xây dựng các chương trình đoàn hội của các bạn cán sự chi đoàn được diễn ra dễ dàng, nhóm em quyết định tìm hiểu và nghiên cứu một số vấn đề sau:

- Tìm hiểu ngôn ngữ PHP và Laravel Framework.
- Xây dựng ứng dụng website quản lý hoạt động đoàn hội với các chức năng sau:
 - ✓ Quản lý thông tin sinh viên: Cho phép thêm, xóa, sửa, tìm kiếm thông tin của sinh viên.
 - ✓ Quản lý thông tin chi đoàn: Cho phép thêm, xóa, sửa chi đoàn.
 - ✓ Quản lý điểm rèn luyện, điểm công tác xã hội của sinh viên theo từng chương trình.
 - ✓ Quản lý kinh phí cho các chương trình.

- ✓ Quản lý các chương trình.
- ✓ Quản lý tin tức.
- ✓ Cho phép sinh viên xem tin tức và đăng ký tham gia các hoạt động do khoa tổ chức.

2.3. Mô tả chức năng

2.3.1. Mô tả tác nhân

Bảng 1. Mô tả tác nhân

Tên tác nhân	Công việc/vai trò
Thường trực	<ul style="list-style-type: none"> - Được thực hiện các công việc của ủy viên ban chấp hành và ban cán sự - Quản lý chi đoàn - Quản lý niên khóa - Quản lý tài khoản người dùng - Quản lý thông tin ban chấp hành - Thống kê
Ủy viên ban chấp hành	<ul style="list-style-type: none"> - Được thực hiện các công việc của sinh viên. - Quản lý chương trình - Quản lý tin tức - Quản lý dự trù - Quản lý danh sách cộng điểm rèn luyện - điểm công tác xã hội
Ban cán sự	<ul style="list-style-type: none"> - Được thực hiện các công việc của sinh viên. - Quản lý thông tin sinh viên.
Sinh viên	<ul style="list-style-type: none"> - Xem tin tức. - Xem thông tin các chương trình sắp diễn ra. - Xem danh sách các chương trình đã đăng ký. - Đăng ký tham gia chương trình. - Hủy đăng ký tham gia chương trình.

	<ul style="list-style-type: none"> - Chính sửa thông tin cá nhân. - Đăng xuất .
Khách	<ul style="list-style-type: none"> - Xem tin tức - Xem thông tin các chương trình sắp diễn ra - Đăng nhập

2.3.2. Mô tả chức năng

Bảng 2. Mô tả chức năng

STT	Chức năng	Mô tả
1	Đăng nhập	Đăng nhập bằng tài khoản mặc định là mail sinh viên.
2	Đăng xuất	Đăng xuất tài khoản hiện tại.
3	Hiển thị và chỉnh sửa thông tin tài khoản	Hiển thị thông tin tài khoản của người dùng và chỉnh sửa nếu cần thiết.
4	Quản lý thông tin Sinh viên	Xem danh sách, thêm, xóa, chỉnh sửa thông tin sinh viên.
5	Quản lý thông tin Ban chấp hành	Xem danh sách ban chấp hành lâm thời, thay đổi ban chấp hành.
6	Quản lý tài khoản người dùng	Xem danh sách người dùng, phân quyền, hủy quyền người dùng, xóa người dùng khỏi hệ thống.
7	Quản lý tin tức	<ul style="list-style-type: none"> - Xem danh sách loại tin, tin tức. - Thêm, xóa, chỉnh sửa loại tin, tin tức
10	Quản lý chương trình	<p>Tạo, chỉnh sửa và xóa các chương trình. Công việc cụ thể:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tạo, chỉnh sửa hoặc xóa một chương trình. - Phân công công việc cho chương trình. - Xem tiến độ công việc của chương trình - Xem danh sách đăng ký chương trình - Điểm danh sinh viên tham gia, ban tổ chức, cộng tác viên chương trình.

11	Quản lý dự trù kinh phí	<p>Người dùng được thực hiện các nghiệp vụ bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tạo, chỉnh sửa, xóa dự trù kinh phí của một chương trình đã tạo trước đó. <p>Cập nhật trạng thái của dự trù (đã thanh toán/ chưa thanh toán) sau khi chương trình diễn ra.</p>
12	Quản lý danh sách cộng điểm rèn luyện – công tác xã hội	<p>Người dùng được thực hiện các tác vụ bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xem danh sách cộng điểm rèn luyện và công tác xã hội theo từng chương trình, hoặc từng học kì, từng năm. - Xuất danh sách cộng điểm để tiến hành cộng điểm cho sinh viên
13	Thống kê	<p>Người dùng được phép thực hiện các nghiệp vụ bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thống kê tình trạng sinh viên theo năm học. - Thống kê tình trạng đóng đoàn phí của sinh viên theo năm học.
14	Xem tin tức	Hiển thị tin tức và cho phép người dùng xem tin.
	Xem thông tin các chương trình sắp diễn ra	Người dùng xem được thông tin của các chương trình sắp diễn ra trong tháng như thời gian diễn ra, nội dung chi tiết, điểm cộng,...
	Đăng ký tham gia chương trình	Người dùng được quyền đăng ký tham gia các chương trình sắp diễn ra.
	Hủy đăng ký tham gia chương trình	Người dùng được quyền hủy đăng ký tham gia các chương trình sắp diễn ra.
	Chỉnh sửa thông tin cá nhân	Người dùng được quyền chỉnh sửa các thông tin cơ bản của mình.

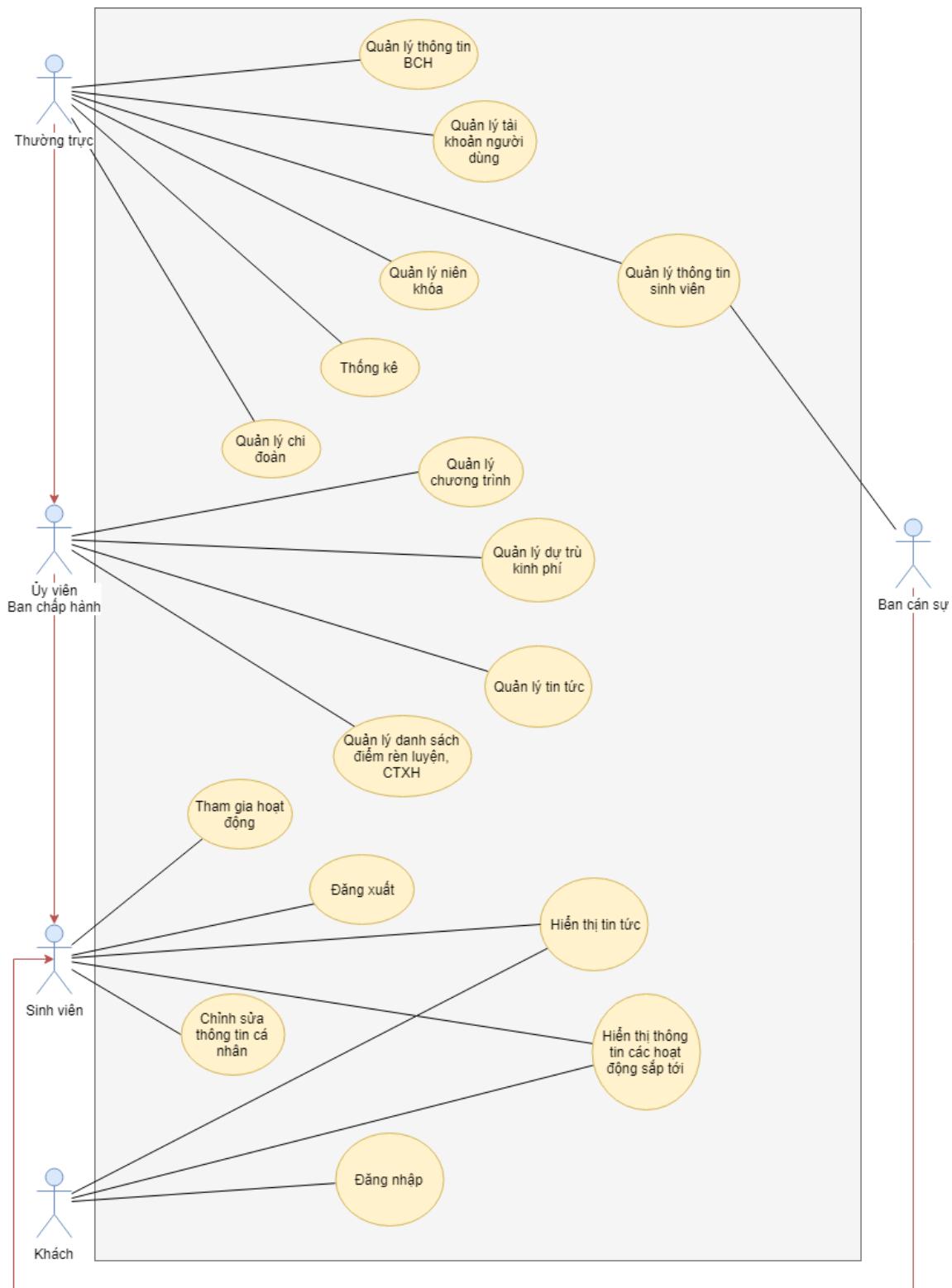
2.3.3. Mô tả phi chức năng

Bảng 3. Mô tả phi chức năng

STT	NỘI DUNG	MÔ TẢ
1	Cho phép người dùng truy cập	Cho phép nhiều người truy cập không bị xung đột.
2	Giao diện thân thiện dễ sử dụng	Giao diện không gây rối, đem lại sự khó khăn cho người sử dụng.
3	Tốc độ xử lý nhanh chóng, chính xác	
4	Tính bảo mật	Đảm bảo thành viên sử dụng đúng chức năng tài khoản, không có bug nào xảy ra dẫn tới việc nhầm lẫn phân quyền.

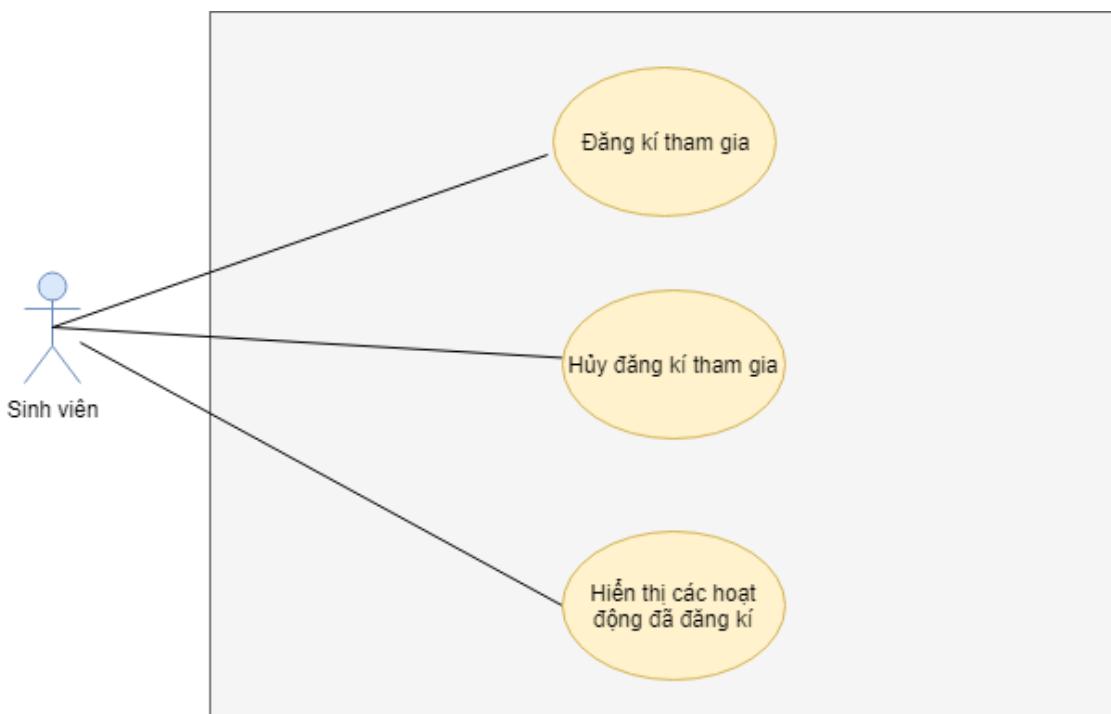
2.3. Lược đồ Usecase

2.3.1. Lược đồ Usecase tổng quan



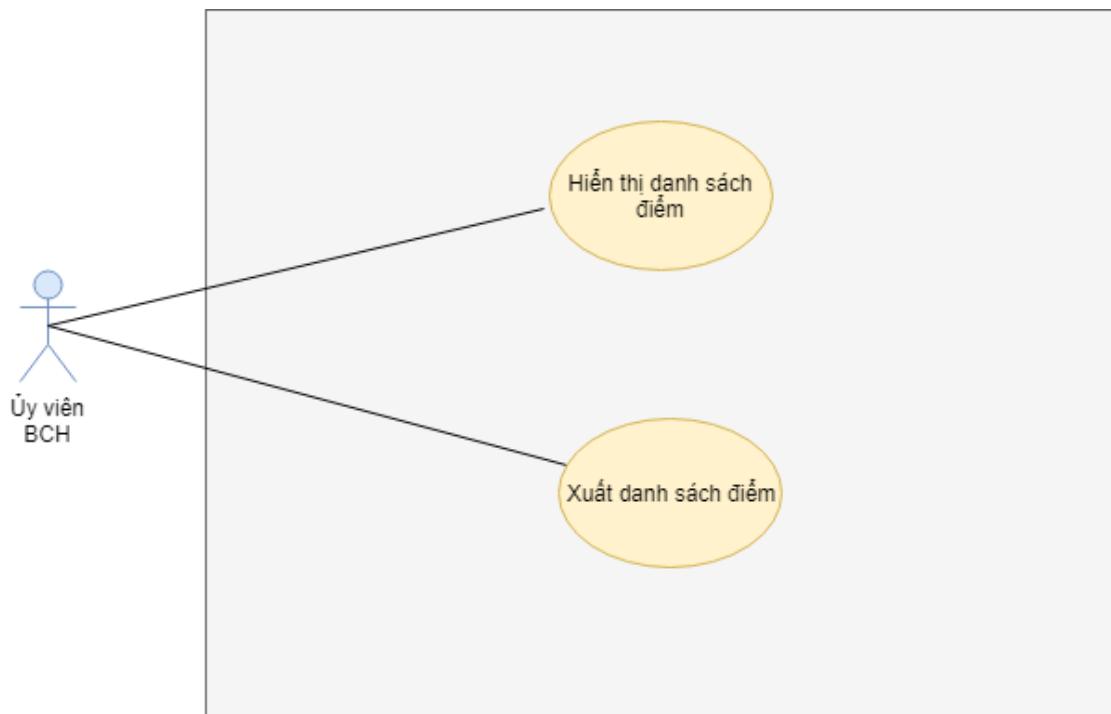
Hình 4. Usecase tổng quan

2.3.2. Lược đồ Usecase chi tiết chức năng tham gia hoạt động



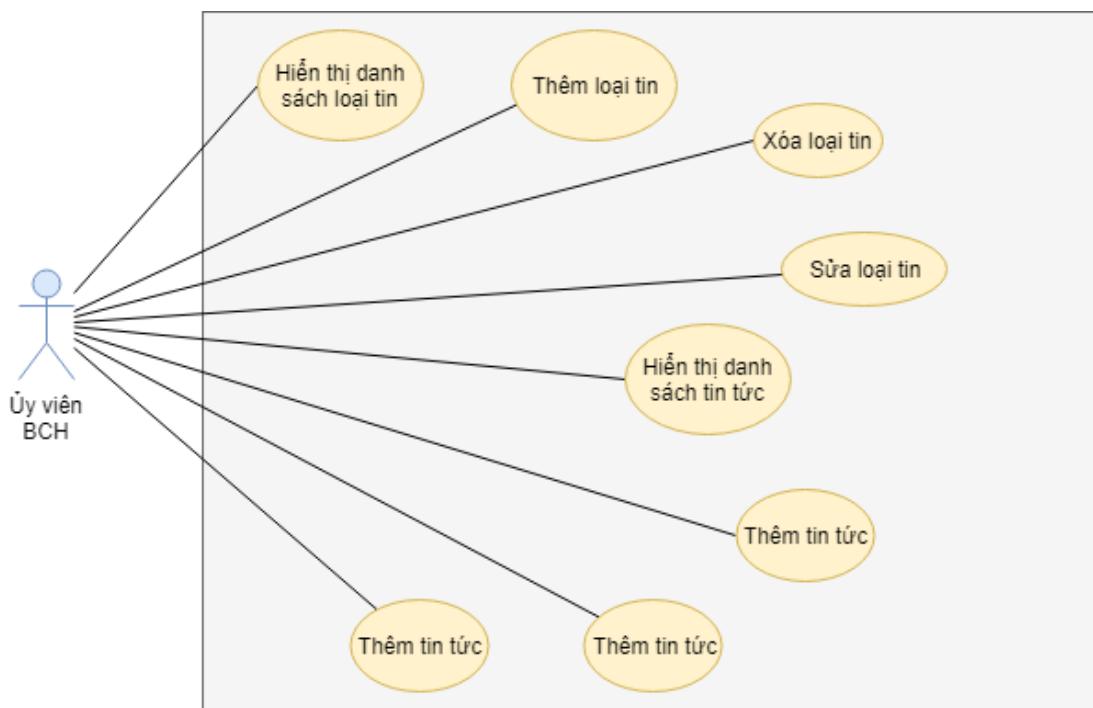
Hình 5. Usecase tham gia hoạt động

2.3.3. Lược đồ Usecase chi tiết chức năng quản lý danh sách điểm rèn luyện, điểm công tác xã hội



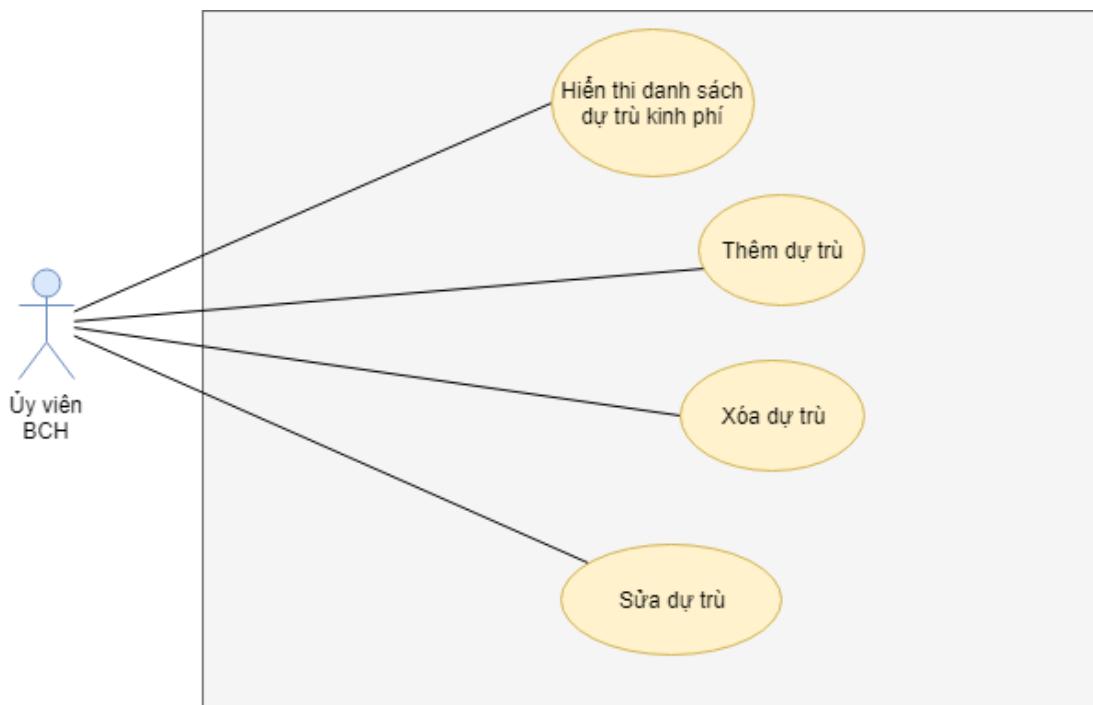
Hình 6. Usecase quản lý điểm rèn luyện, điểm công tác xã hội

2.3.4. Lược đồ Usecase chi tiết chức năng quản lý tin tức



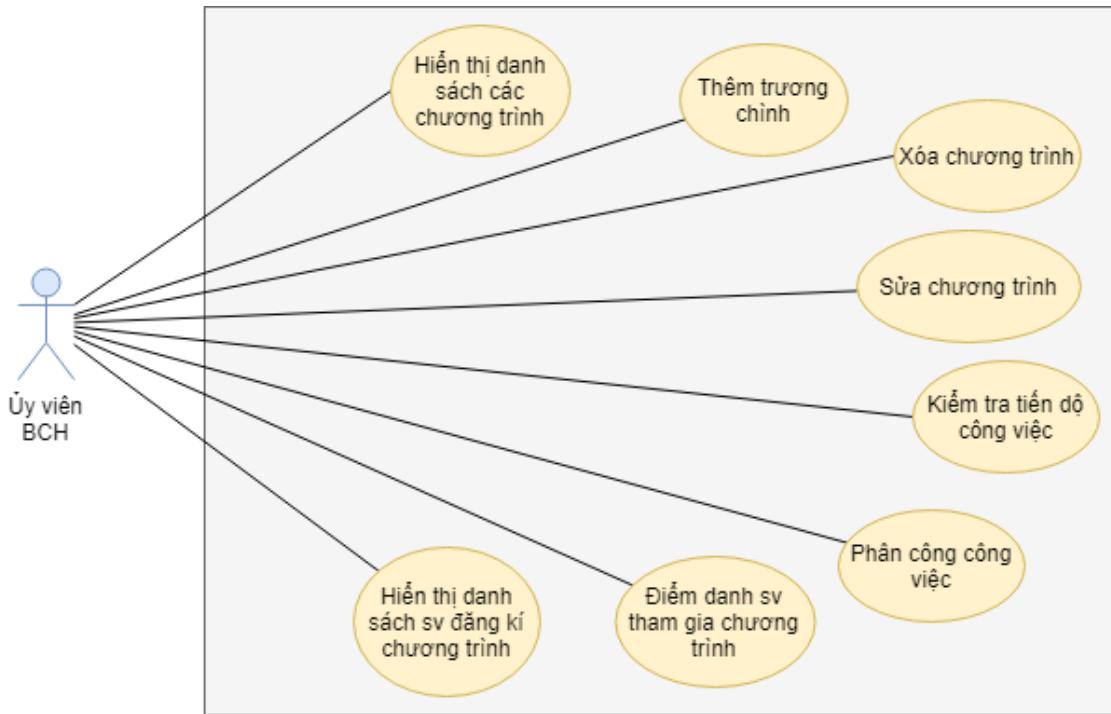
Hình 7. Usecase quản lý tin tức

2.3.5. Lược đồ Usecase chi tiết chức năng quản lý dự trù kinh phí



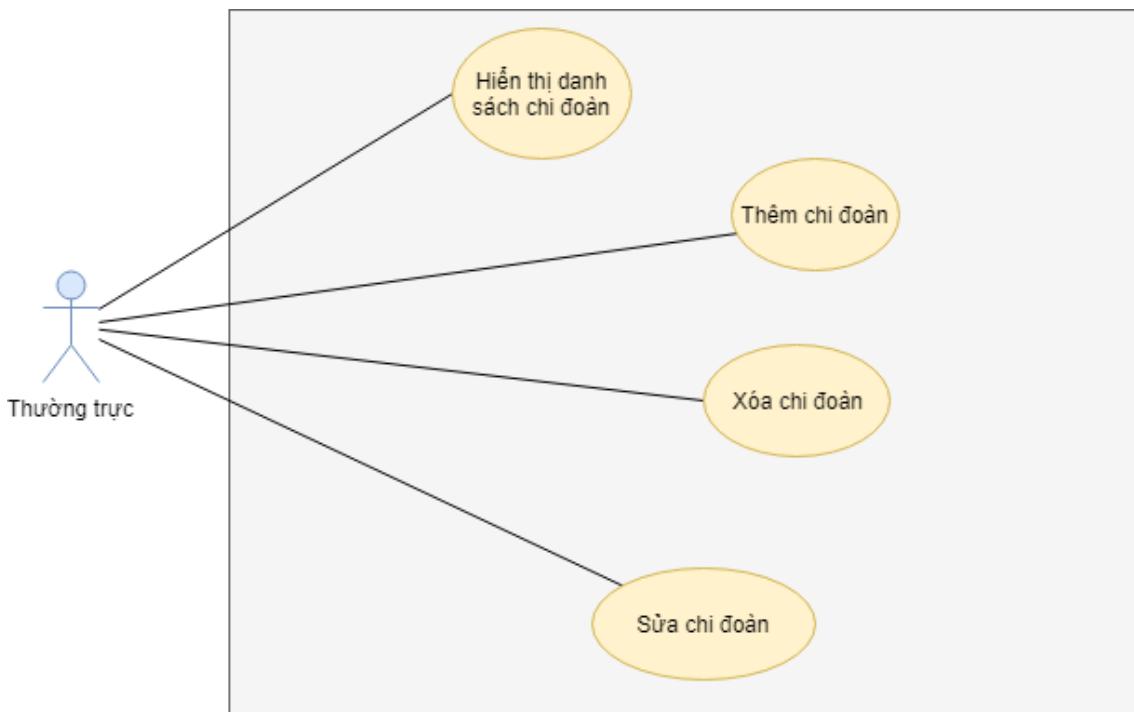
Hình 8. Usecase quản lý dự trù kinh phí

2.3.6. Lược đồ Usecase chi tiết chức năng quản lý chương trình



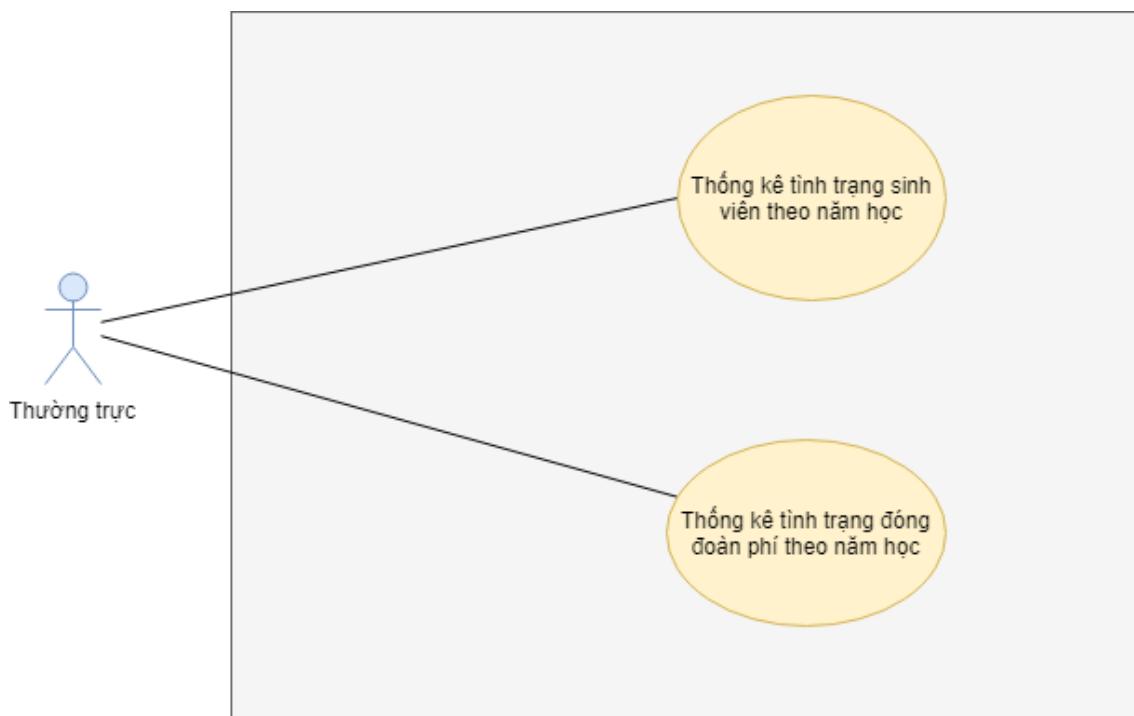
Hình 9. Usecase quản lý chương trình

2.3.7. Lược đồ Usecase chi tiết chức năng quản lý chi đoàn



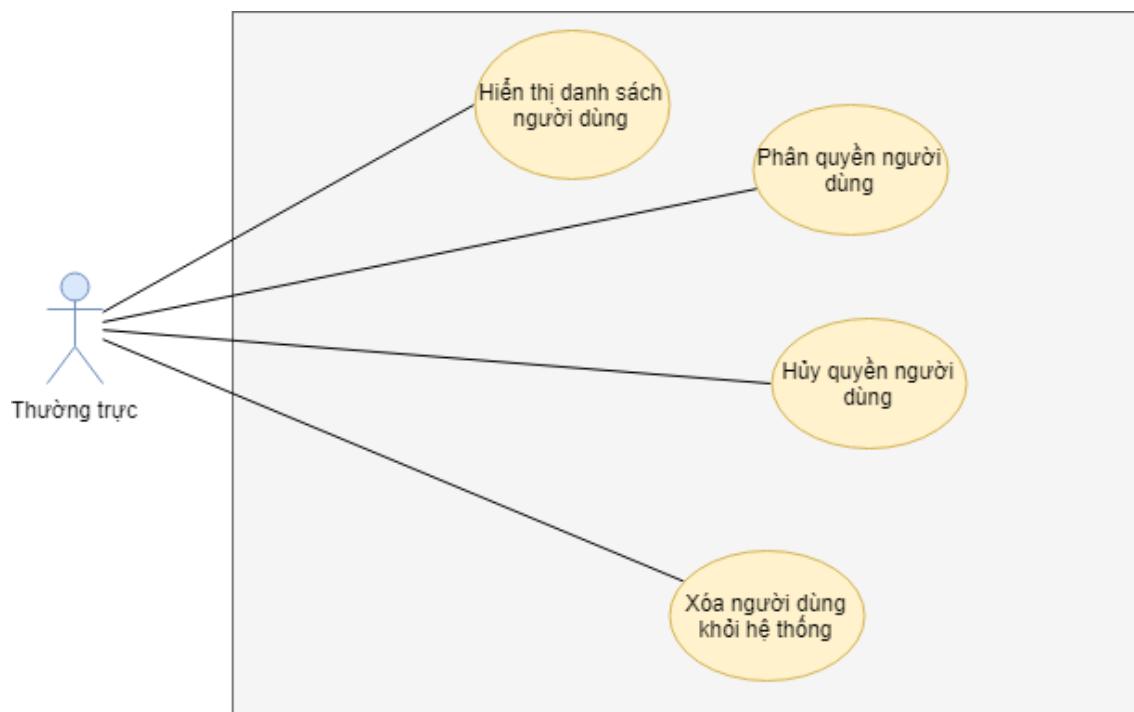
Hình 10. Usecase quản lý chi đoàn

2.3.8. Lược đồ Usecase chi tiết chức năng thống kê



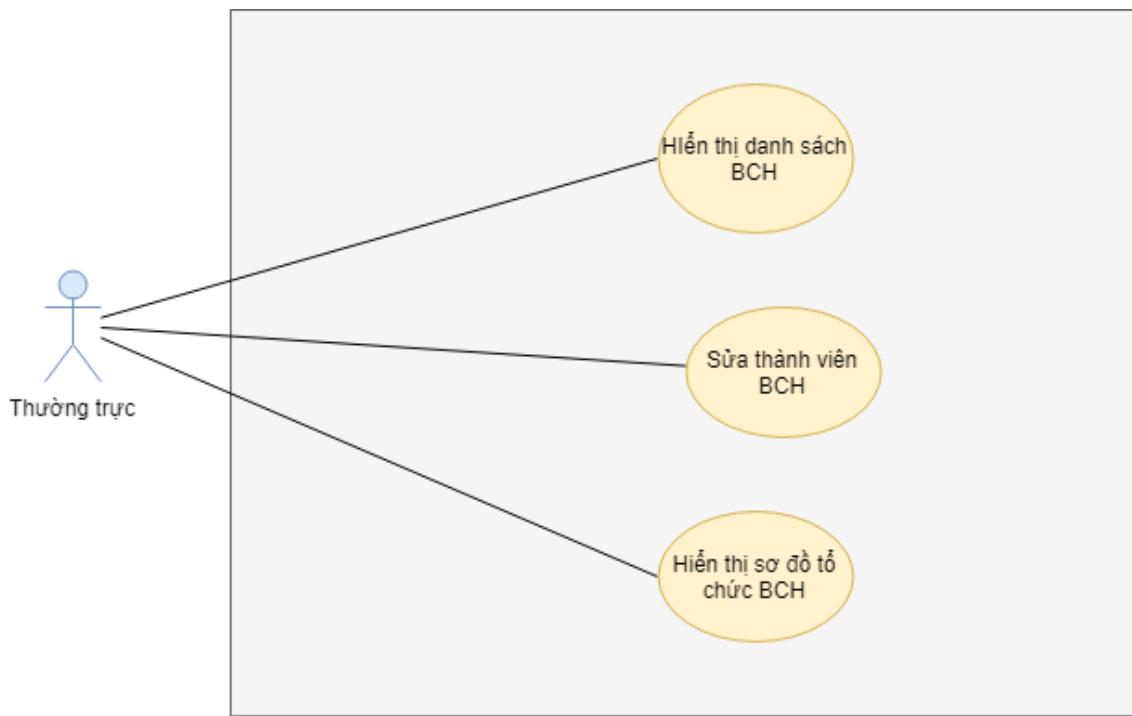
Hình 11. Usecase thống kê

2.3.9. Lược đồ Usecase chi tiết chức năng quản lý Người dùng



Hình 12. Usecase quản lý người dùng

2.3.10. Lược đồ Usecase chi tiết quản lý thông tin Ban chấp hành



Hình 13. Usecase quản lý thông tin BCH

2.4. Mô tả Usecase

2.4.1. Usecase tham gia hoạt động

Bảng 4. Mô tả usecase tham gia hoạt động

UseCase tham gia hoạt động	
Mô tả	Cho phép người dùng đăng ký tham gia các hoạt động sắp diễn ra
Tác nhân kích hoạt	Sinh viên, Ủy viên BCH, Ban cán sự, Thường trực.
Tiền điều kiện	Đã đăng nhập và có các quyền Sinh viên, Ủy viên BCH, Ban cán sự, Thường trực.

Các bước thực hiện	<p>Đăng kí, hủy đăng kí chương trình:</p> <ol style="list-style-type: none"> Người dùng truy nhập vào trang chủ. Click chọn vào chương trình muốn đăng kí hiển thị trên trang chủ. Tại trang chi tiết chương trình người dùng chọn đăng kí hoặc hủy đăng kí theo ý muốn. <p>Hiển thị danh sách các chương trình đã đăng kí :</p> <ol style="list-style-type: none"> Người dùng truy nhập vào trang chủ. Click chọn trang cá nhân hiển thị trên thanh header. Click chọn tab chương trình đã đăng kí để xem các chương trình đã đăng kí. Tại đây người dùng cũng có thể hủy đăng kí tham gia chương trình bằng cách nhấn vào nút hủy đăng kí.
---------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.4.2. Usecase quản lý danh sách điểm rèn luyện, điểm CTXH

Bảng 5. Mô tả Usecase quản lý danh sách điểm rèn luyện, điểm CTXH

Use case quản lý danh sách điểm rèn luyện, điểm CTXH	
Mô tả	Cho phép người dùng quản lý các danh sách cộng điểm theo năm học và theo từng chương trình
Tác nhân kích hoạt	Ủy viên Ban chấp hành, Thường trực.
Tiền điều kiện	Đã đăng nhập và có các quyền Ủy viên BCH, Thường trực.
Các bước thực hiện	<ol style="list-style-type: none"> Người dùng truy cập vào trang quản trị. Chọn chức năng quản lý danh sách điểm rèn luyện, điểm CTXH tại menu Tại đây người dùng có quyền xem danh sách điểm và xuất các danh sách điểm này ra tập tin excel.

2.4.3. Usecase quản lý tin tức

Bảng 6. Mô tả Usecase quản lý tin tức

UseCase quản lý tin tức	
Mô tả	Cho phép người dùng đăng các tin tức để hiển thị lên trang chủ cũng như xóa hoặc sửa tin tức.
Tác nhân kích hoạt	Ủy viên ban chấp hành, Thường trực
Tiền điều kiện	Đã đăng nhập và có các quyền Ủy viên BCH, Thường trực.
Các bước thực hiện	<ol style="list-style-type: none">Người dùng truy cập vào trang quản trị.Chọn chức năng quản lý tin tức, hoặc loại tin tại menu.Tại đây người dùng có thể thêm loại tin, tin tức. Xóa, sửa, xem danh sách các loại tin hoặc tin tức đã tạo bằng cách nhấn vào các tác vụ thích hợp.

2.4.4. Usecase quản lý dự trù kinh phí

Bảng 7. Mô tả Usecase quản lý dự trù kinh phí

UseCase quản lý dự trù kinh kinh phí	
Mô tả	Cho phép người dùng quản lý các dự trù kinh phí của từng chương trình.
Tác nhân kích hoạt	Ủy viên ban chấp hành, Thường trực
Tiền điều kiện	Đã đăng nhập và có các quyền Ủy viên BCH, Thường trực.

Các bước thực hiện	<ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng truy cập vào trang quản trị. 2. Chọn chức năng quản lý dự trù kinh phí tại menu. 3. Tại đây người dùng có thể xem danh sách cũng như chi tiết danh sách dự trù kinh phí của các chương trình. Ngoài ra, có thể thêm mới dự trù, sửa, xóa hoặc cập nhật trạng thái cho các dự trù bằng cách nhấn vào các tác vụ thích hợp.
---------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.4.5. Usecase quản lý chương trình

Bảng 8. Mô tả Usecase quản lý chương trình

Use case quản lý chương trình	
Mô tả	Cho phép người dùng tạo một chương trình mới. Chính sửa thông tin chương trình hoặc xóa chương trình. Ngoài ra người dùng có thể phân công công việc cho từng chương trình, xem tiến độ công việc cũng như xem danh sách đăng ký chương trình. Người dùng còn có thể điểm danh sinh viên tham gia chương trình thông qua chức năng điểm danh.
Tác nhân kích hoạt	Ủy viên ban chấp hành, Thường trực
Tiền điều kiện	Đã đăng nhập và có các quyền Ủy viên BCH, Thường trực.
Các bước thực hiện	<ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng truy cập vào trang quản trị. 2. Chọn chức năng quản lý chương trình tại menu. 3. Tại đây người dùng có thể thực hiện các công việc như thêm, xóa, sửa chương trình, phân công công việc, kiểm tra tiến độ, điểm danh bằng cách nhấn vào các tác vụ thích hợp.

2.4.6. Usecase quản lý chi đoàn

Bảng 9. Mô tả Usecase quản lý chi đoàn

Usecase quản lý chi đoàn	
Mô tả	Cho phép người dùng thêm, xóa, sửa tên các chi đoàn
Tác nhân kích hoạt	Thường trực
Tiền điều kiện	Đã đăng nhập và có quyền thường trực
Các bước thực hiện	<ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng truy cập vào trang quản trị. 2. Chọn chức năng quản lý chi đoàn tại menu. 3. Tại đây người dùng có thể xem danh sách các chi đoàn, thêm, xóa, sửa tên các chi đoàn bằng cách nhấp vào tác vụ thích hợp.

2.4.7. Usecase thống kê

Bảng 10. Mô tả Usecase thống kê

Usecase thống kê	
Mô tả	Cho phép người dùng thống kê tình trạng sinh viên theo từng khóa, thống kê tình trạng đóng đoàn phí của sinh viên.
Tác nhân kích hoạt	Thường trực
Tiền điều kiện	Đã đăng nhập và có quyền thường trực
Các bước thực hiện	<ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng truy cập vào trang quản trị. 2. Chọn chức năng thống kê tại menu. 3. Tại đây người dùng có thể thống kê tình trạng sinh viên và tình trạng đóng đoàn phí bằng cách nhấp vào tác vụ thích hợp.

2.4.8. Usecase quản lý người dùng

Bảng 11. Mô tả Usecase quản lý người dùng

Use case quản lý người dùng	
Mô tả	Cho phép người dùng xem danh sách người dùng, phân quyền, hủy quyền hoặc xóa tài khoản người dùng ra khỏi hệ thống.
Tác nhân kích hoạt	Thường trực
Tiền điều kiện	Đã đăng nhập và có quyền thường trực
Các bước thực hiện	<ol style="list-style-type: none"> Người dùng truy cập vào trang quản trị. Chọn chức năng quản lý người dùng tại menu. Tại đây người dùng có thể xem danh sách người dùng, phân quyền, hủy quyền hoặc xóa tài khoản người dùng bằng cách nhấn vào tác vụ thích hợp.

2.4.9. Usecase quản lý thông tin ban chấp hành

Bảng 12. Mô tả Usecase quản lý thông tin ban chấp hành

Use case quản lý thông tin ban chấp hành	
Mô tả	Cho phép người dùng xem danh sách ban chấp hành lâm thời, cập nhật thông tin các nhân sự hiện tại, xem sơ đồ tổ chức ban chấp hành
Tác nhân kích hoạt	Thường trực
Tiền điều kiện	Đã đăng nhập và có quyền thường trực

Các bước thực hiện	<ol style="list-style-type: none"> Người dùng truy cập vào trang quản trị. Chọn chức năng quản lý thông tin ban chấp hành tại menu. Tại đây người dùng có thể xem danh sách ban chấp hành hiện tại, cập nhật thông các nhân sự hiện tại bằng cách nhấn vào tác vụ thích hợp.
---------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.4.11. Usecase đăng nhập

Bảng 13. Mô tả Usecase đăng nhập

Use case đăng nhập	
Mô tả	Cho phép người dùng đăng nhập
Tác nhân kích hoạt	Khách
Tiền điều kiện	Chưa đăng nhập
Các bước thực hiện	<ol style="list-style-type: none"> Người dùng click vào nút Đăng nhập. Nhập Username và Password. Nhấn Đăng nhập.

2.4.10. Usecase đăng xuất

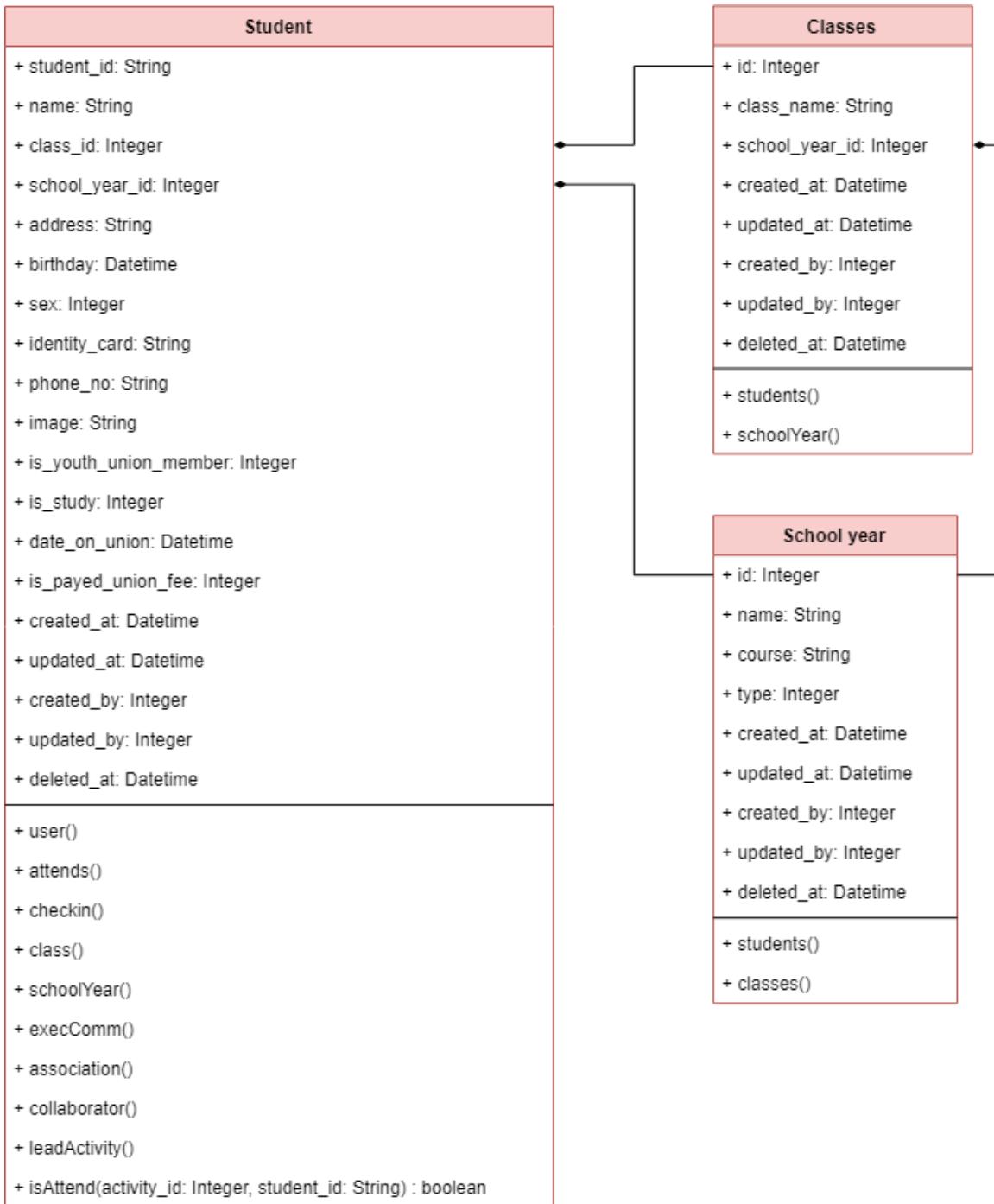
Bảng 14. Mô tả Usecase đăng xuất

Use case đăng xuất	
Mô tả	Người dùng đăng xuất khỏi hệ thống
Tác nhân kích hoạt	Sinh viên, Ủy viên BCH, Ban cán sự, Thường trực.
Tiền điều kiện	Đã đăng nhập
Các bước thực hiện	<ol style="list-style-type: none"> Người dùng click vào button Đăng xuất. Nhấn vào xác nhận đăng xuất.

CHƯƠNG 3: THIẾT KẾ PHẦN MỀM

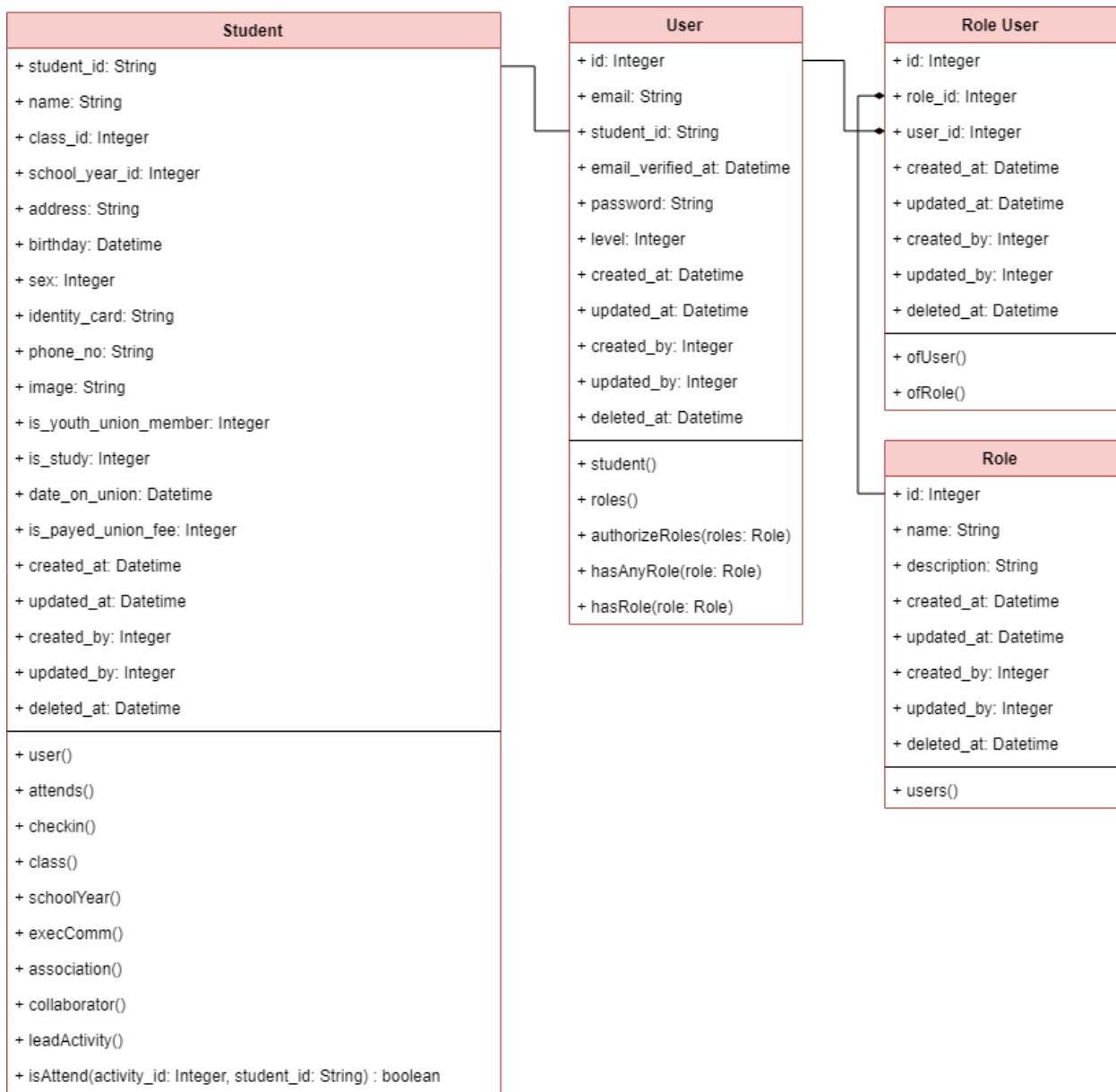
3.1. Thiết kế hệ thống

3.1.1. Lược đồ lớp chức năng quản lý thông tin sinh viên



Hình 14. Lược đồ lớp chức năng quản lý thông tin sinh viên

3.1.1.2. Lược đồ lớp chức năng quản lý người dùng



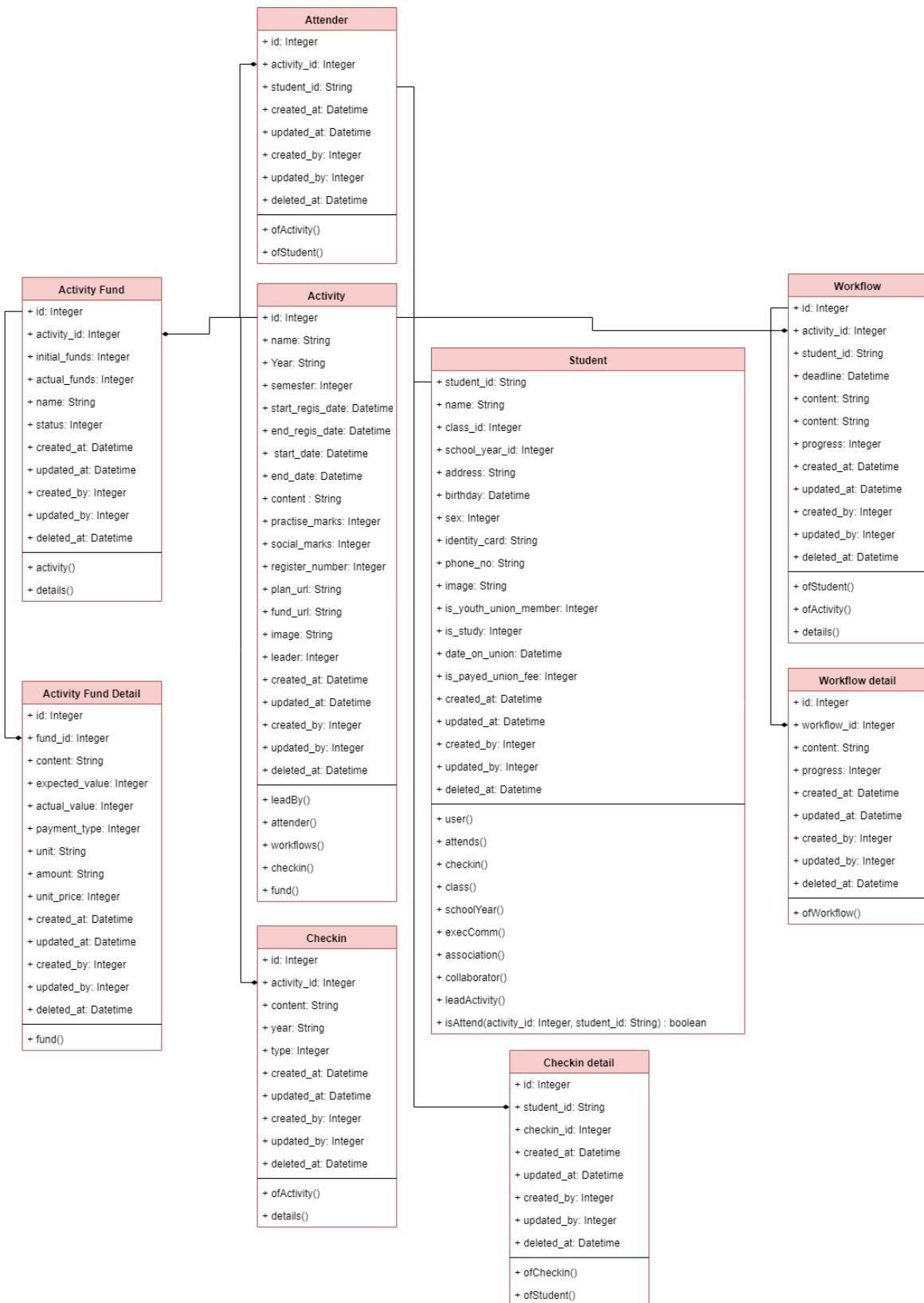
Hình 15. Lược đồ lớp chức năng quản lý người dùng

3.1.1.3. Lược đồ lớp chức năng quản lý thông tin ban chấp hành



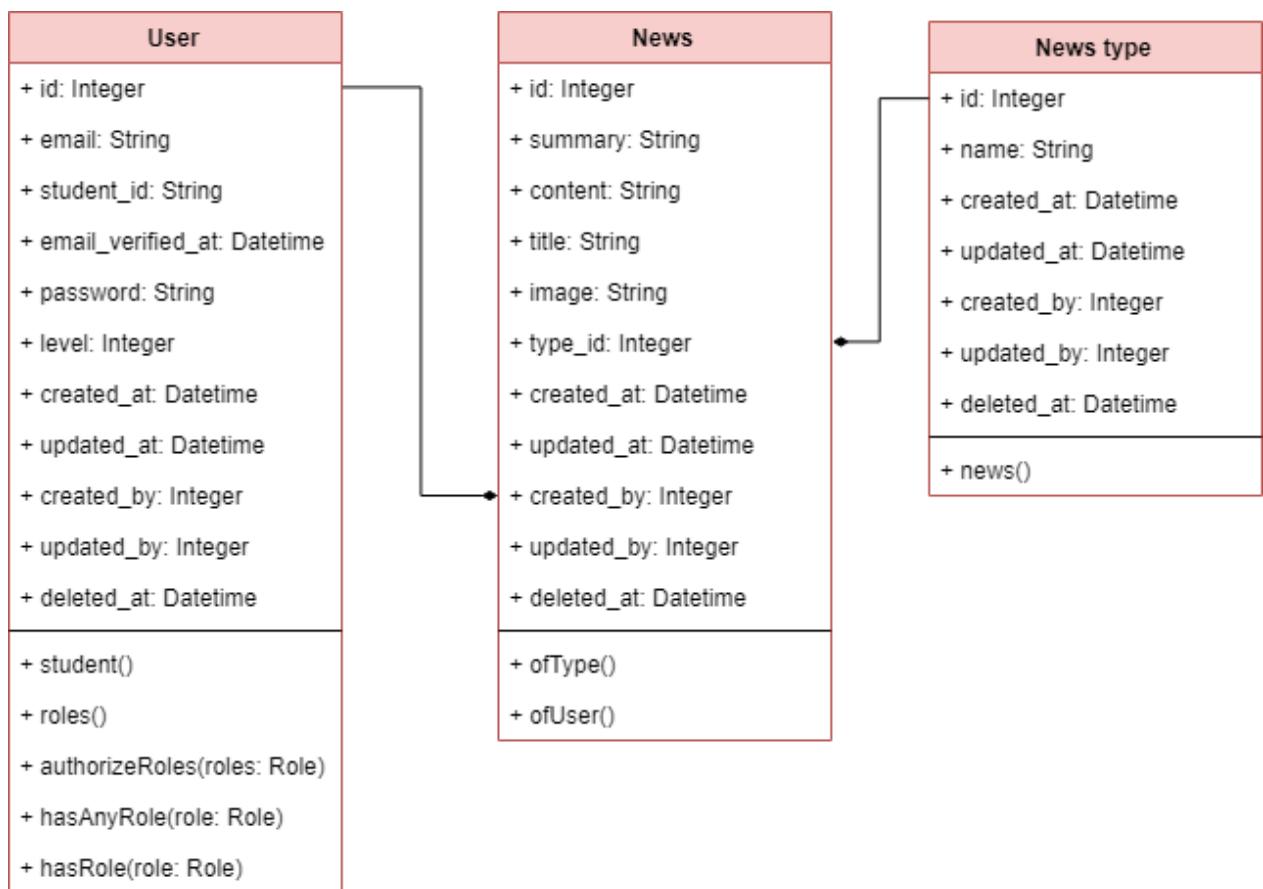
Hình 16. Lược đồ lớp chức năng quản lý thông tin ban chấp hành

3.1.1.4. Lược đồ lớp chức năng quản lý chương trình, quản lý dự trù kinh phí



Hình 17. Lược đồ lớp chức năng quản lý chương trình, quản lý dự trù kinh phí

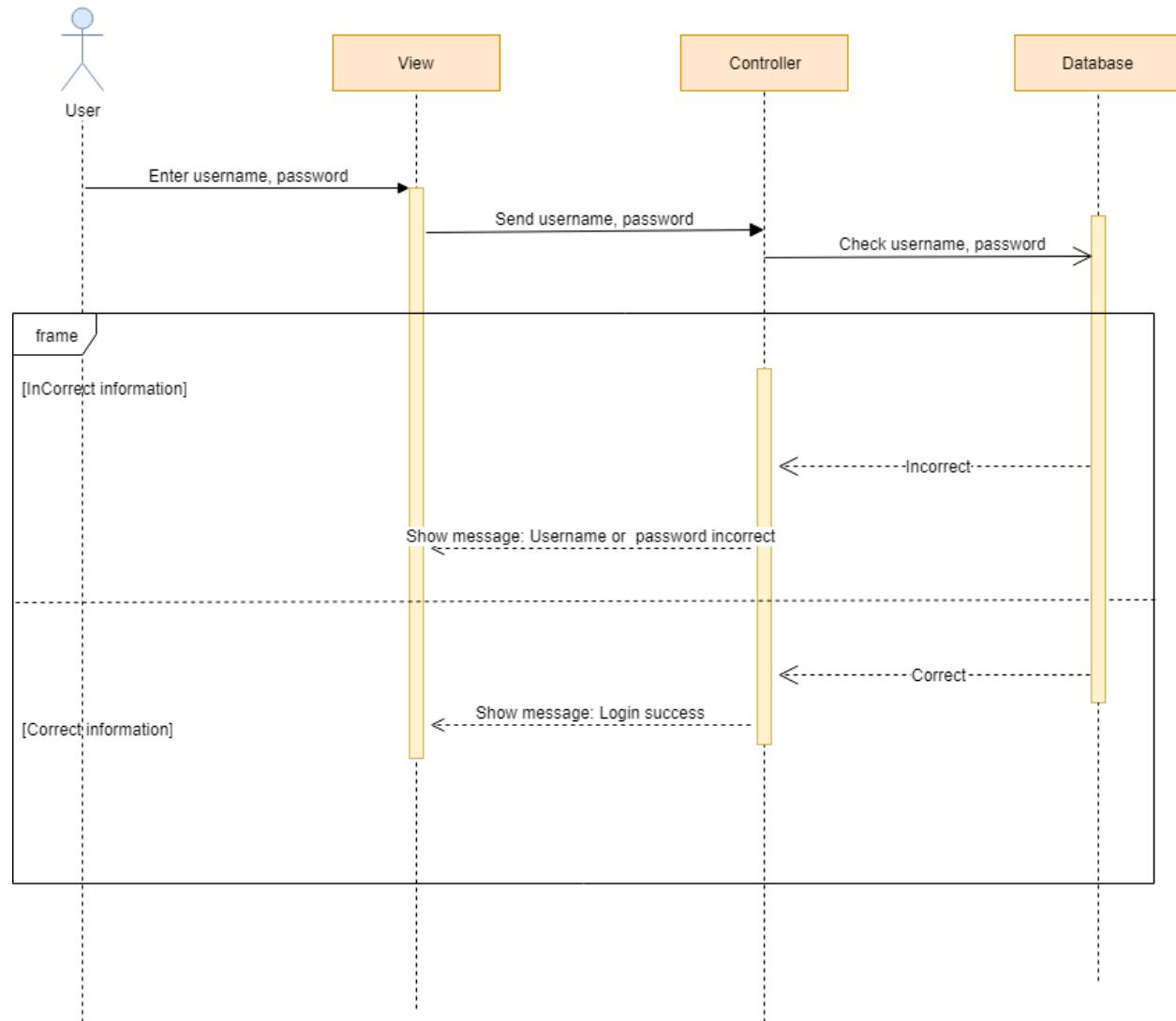
3.1.1.5. Lược đồ lớp chức năng quản lý tin tức



Hình 18. Lược đồ lớp chức năng quản lý tin tức

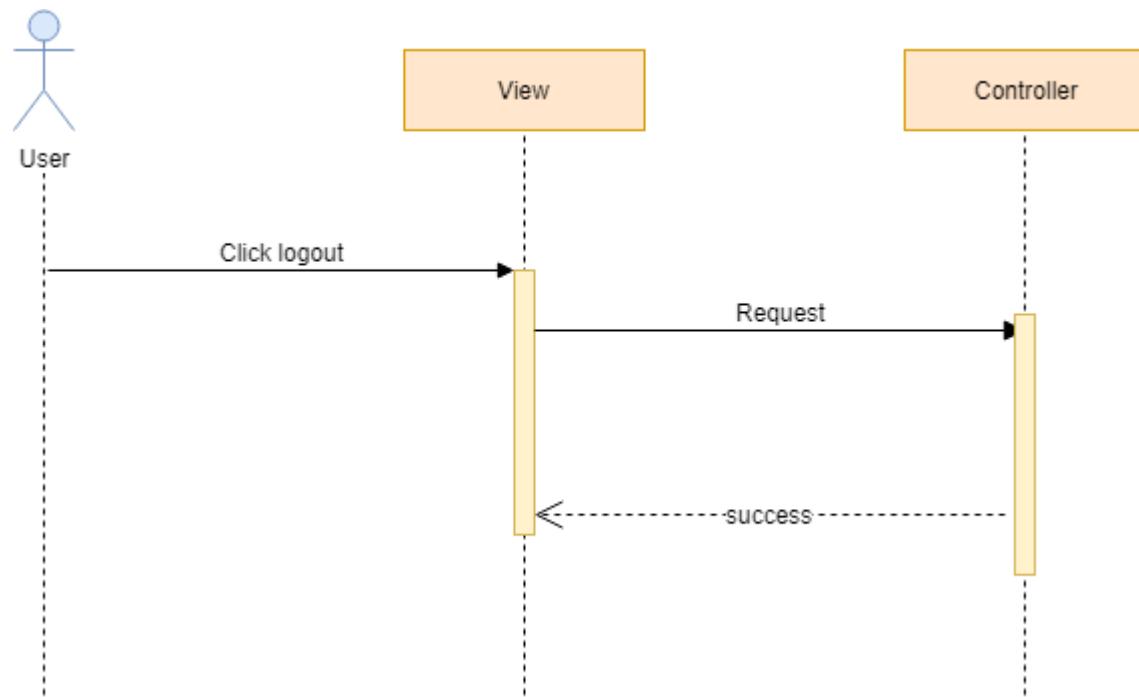
3.1.2. Lược đồ Sequence

3.1.2.1. Chức năng đăng nhập



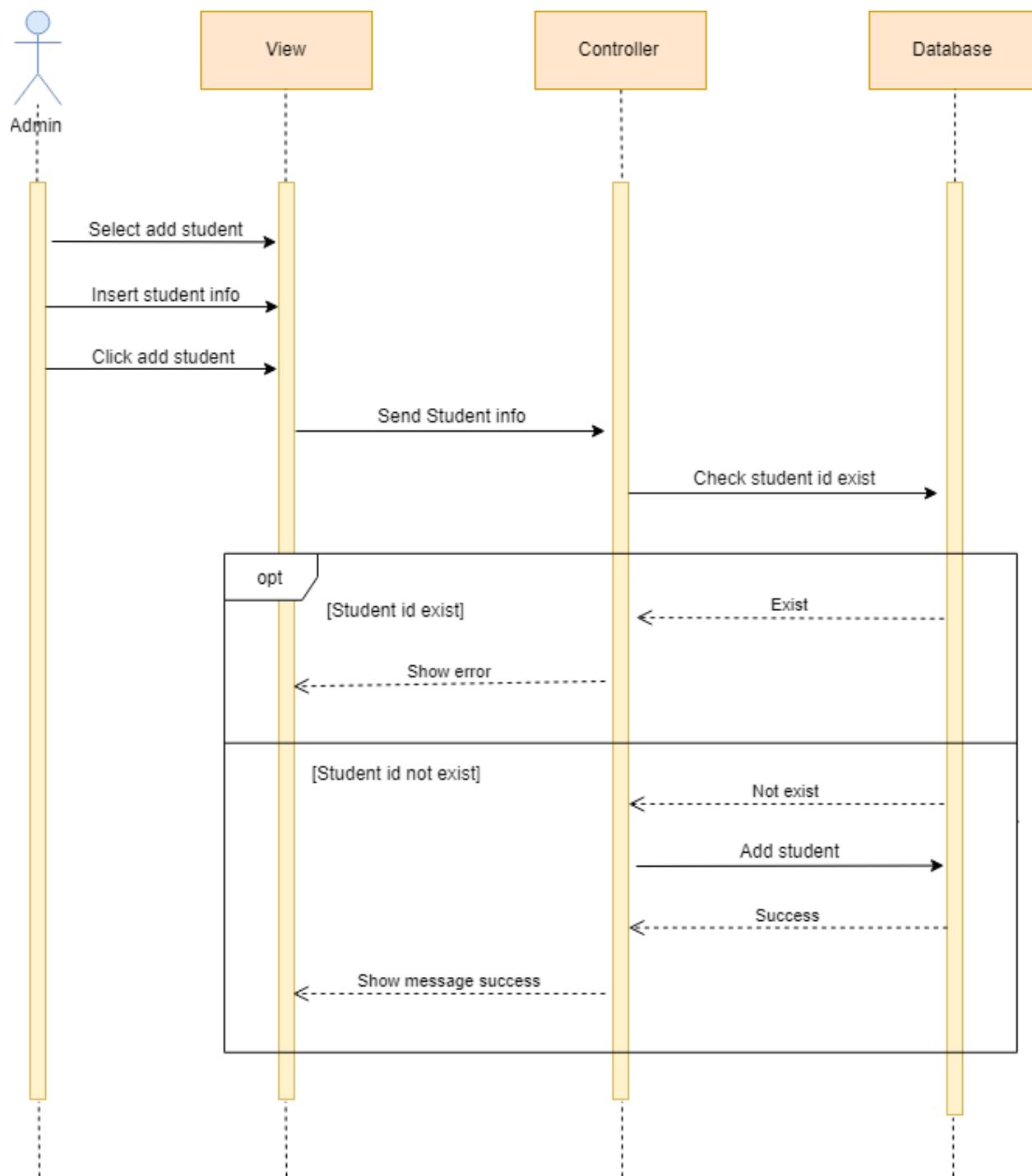
Hình 19. Lược đồ Sequence chức năng đăng nhập

3.1.2.2. Chức năng đăng xuất



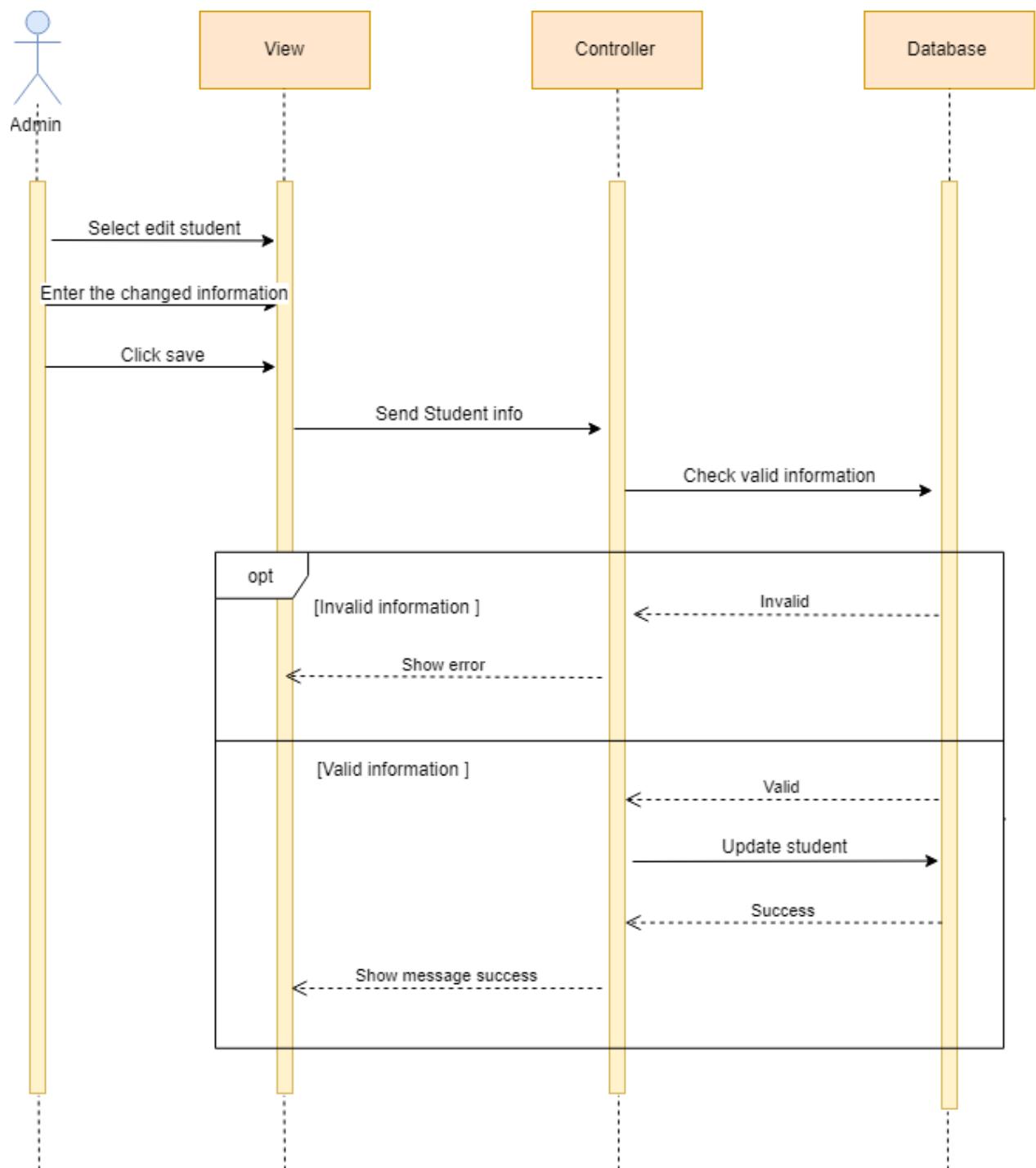
Hình 20. Lược đồ Sequence chức năng đăng xuất

3.1.2.3. Chức năng thêm sinh viên



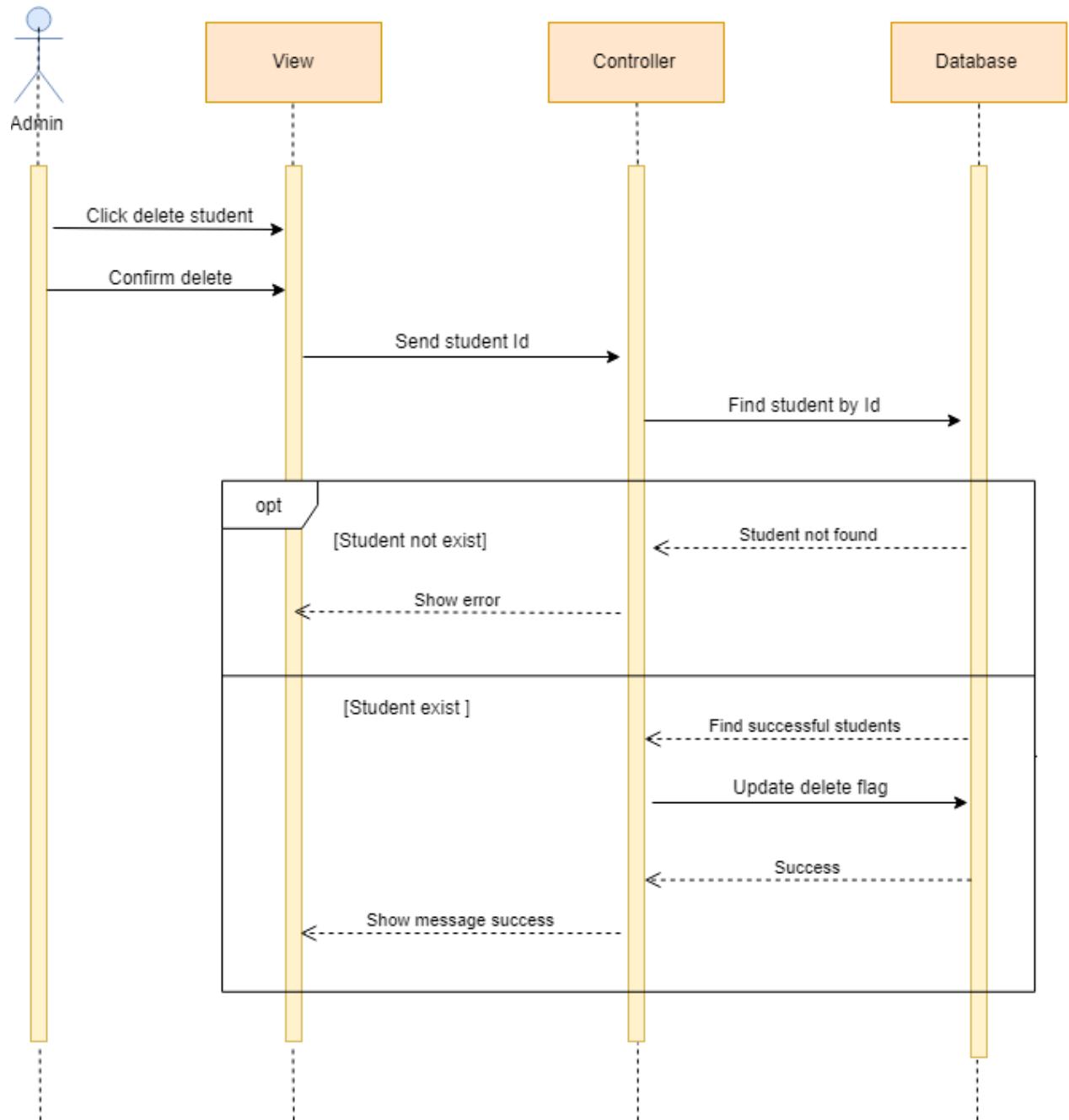
Hình 21. Lược đồ Sequence chức năng thêm sinh viên

3.1.2.4. Chức năng sửa thông tin sinh viên



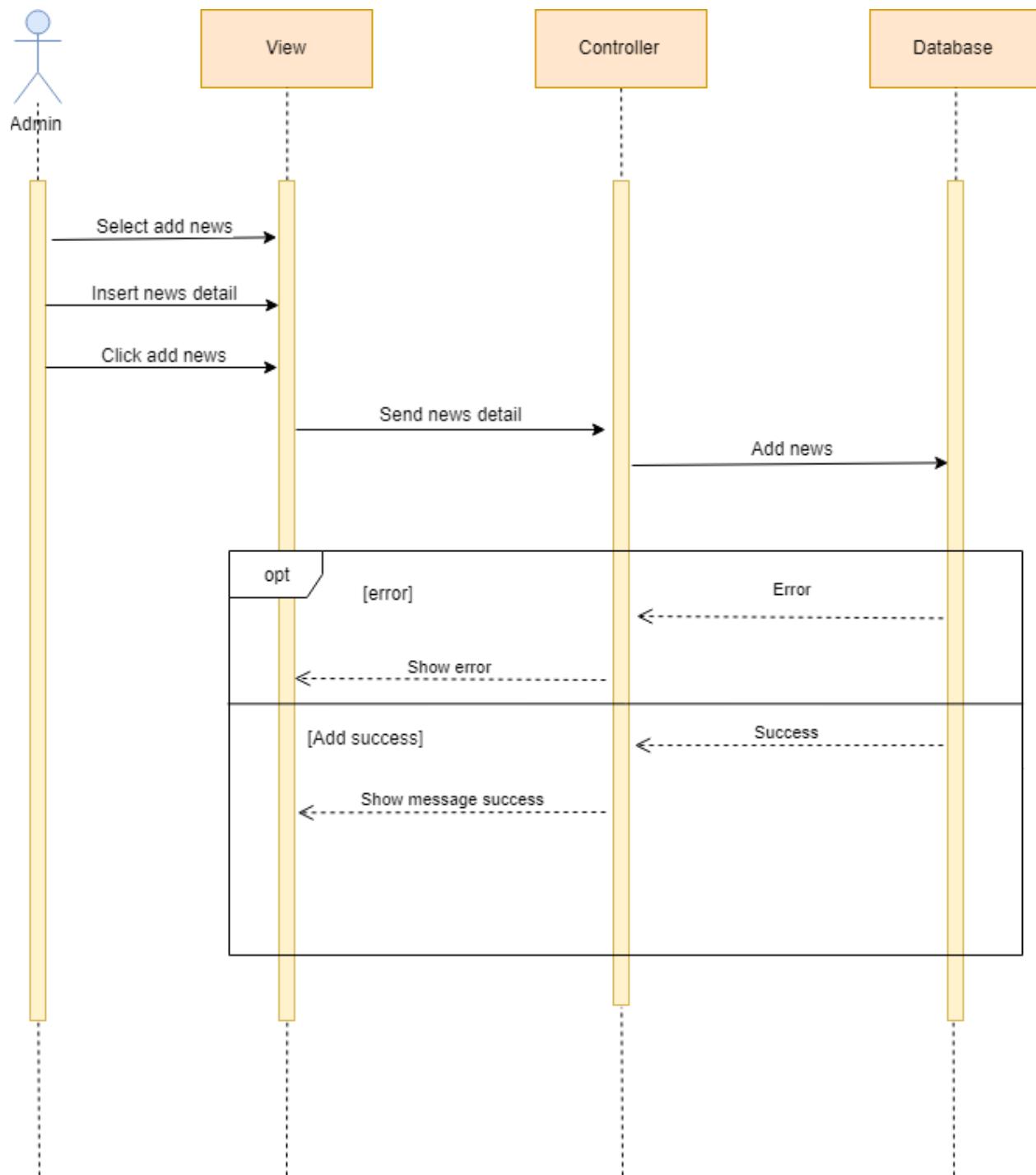
Hình 22. Lược đồ Sequence chức năng sửa thông tin sinh viên

3.1.2.5. Chức năng xóa sinh viên



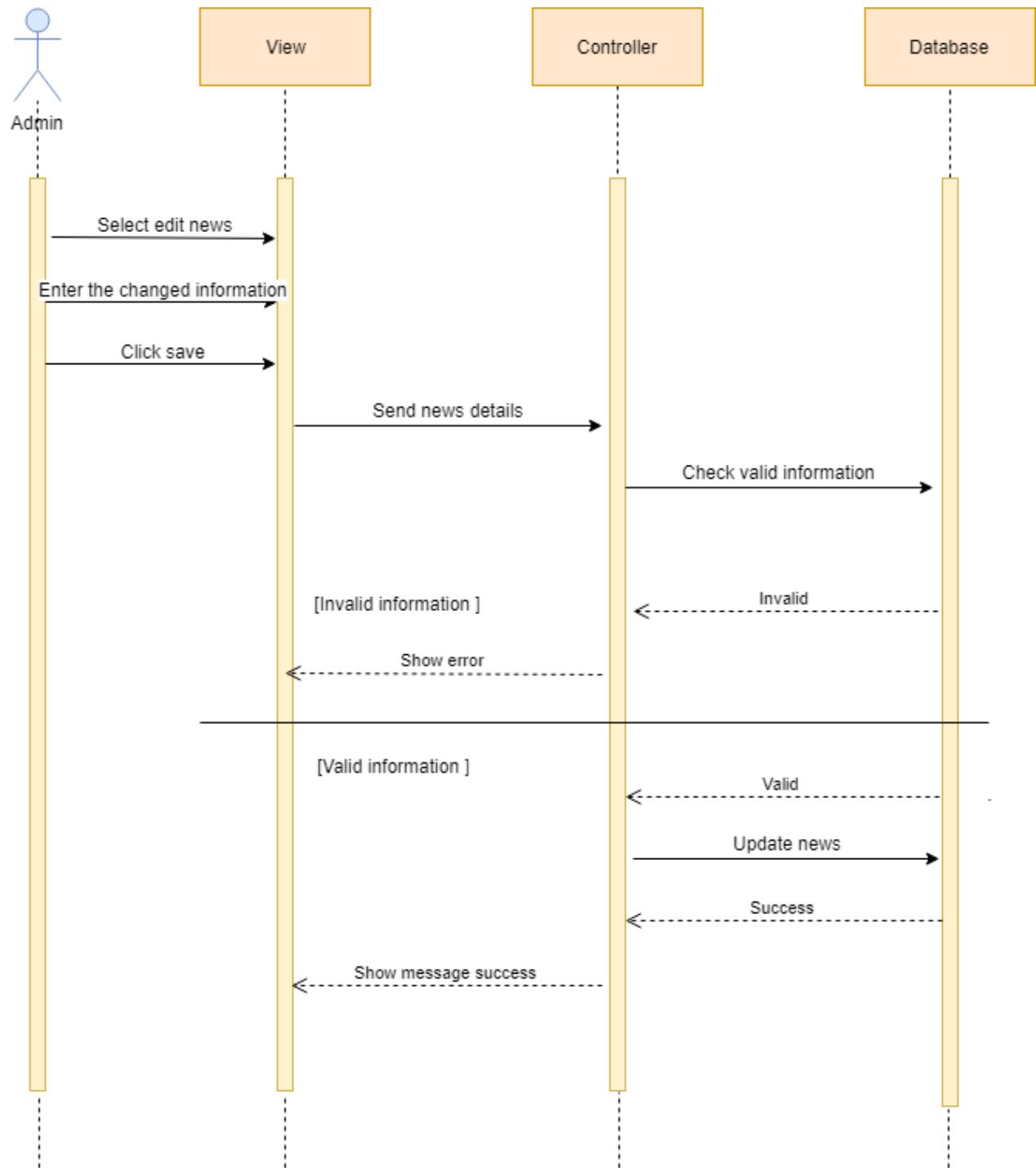
Hình 23. Lược đồ Sequence chức năng xóa sinh viên

3.1.2.6. Chức năng thêm tin tức



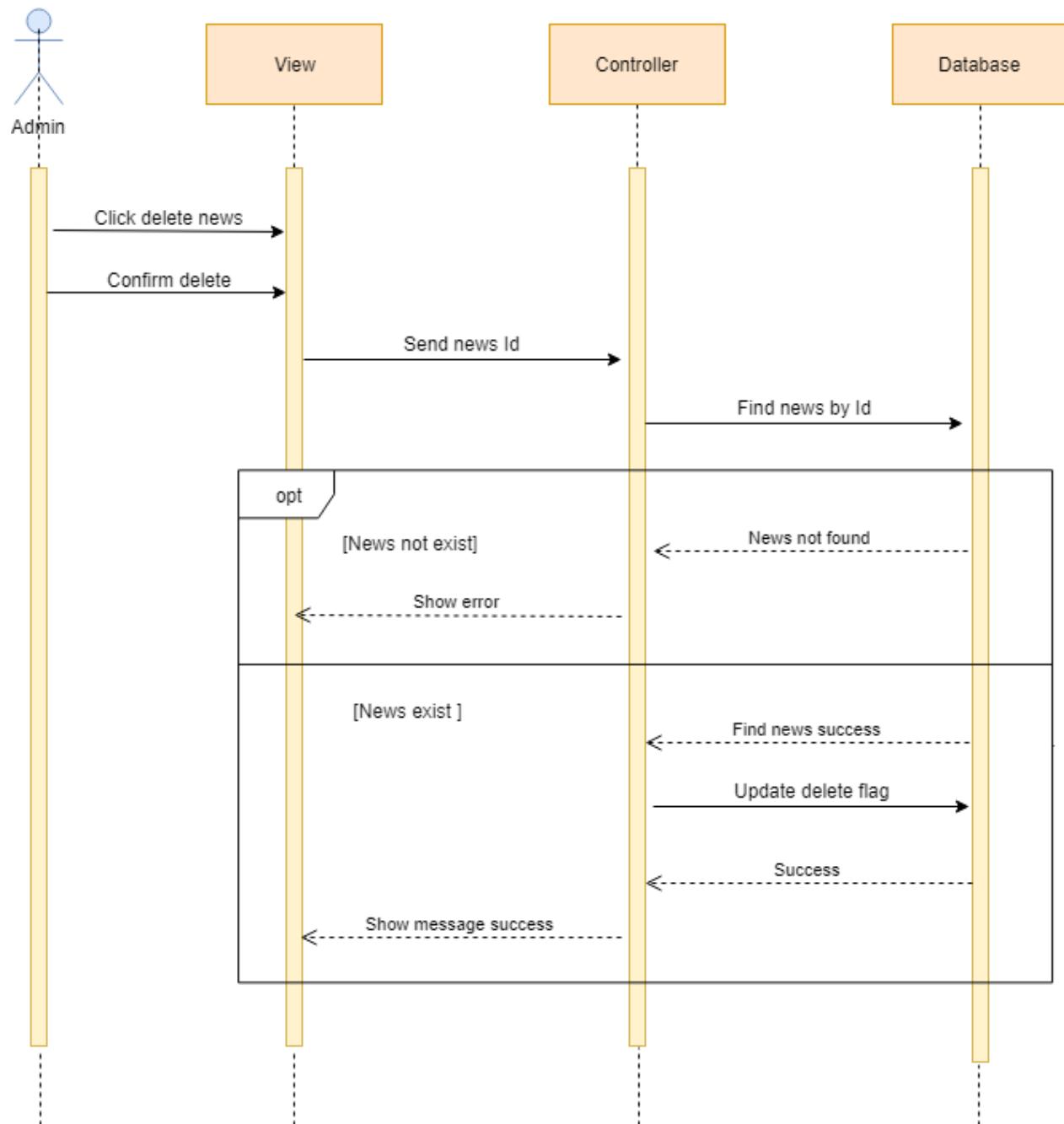
Hình 24. Lược đồ Sequence chức năng thêm tin tức

3.1.2.7. Chức năng sửa tin tức



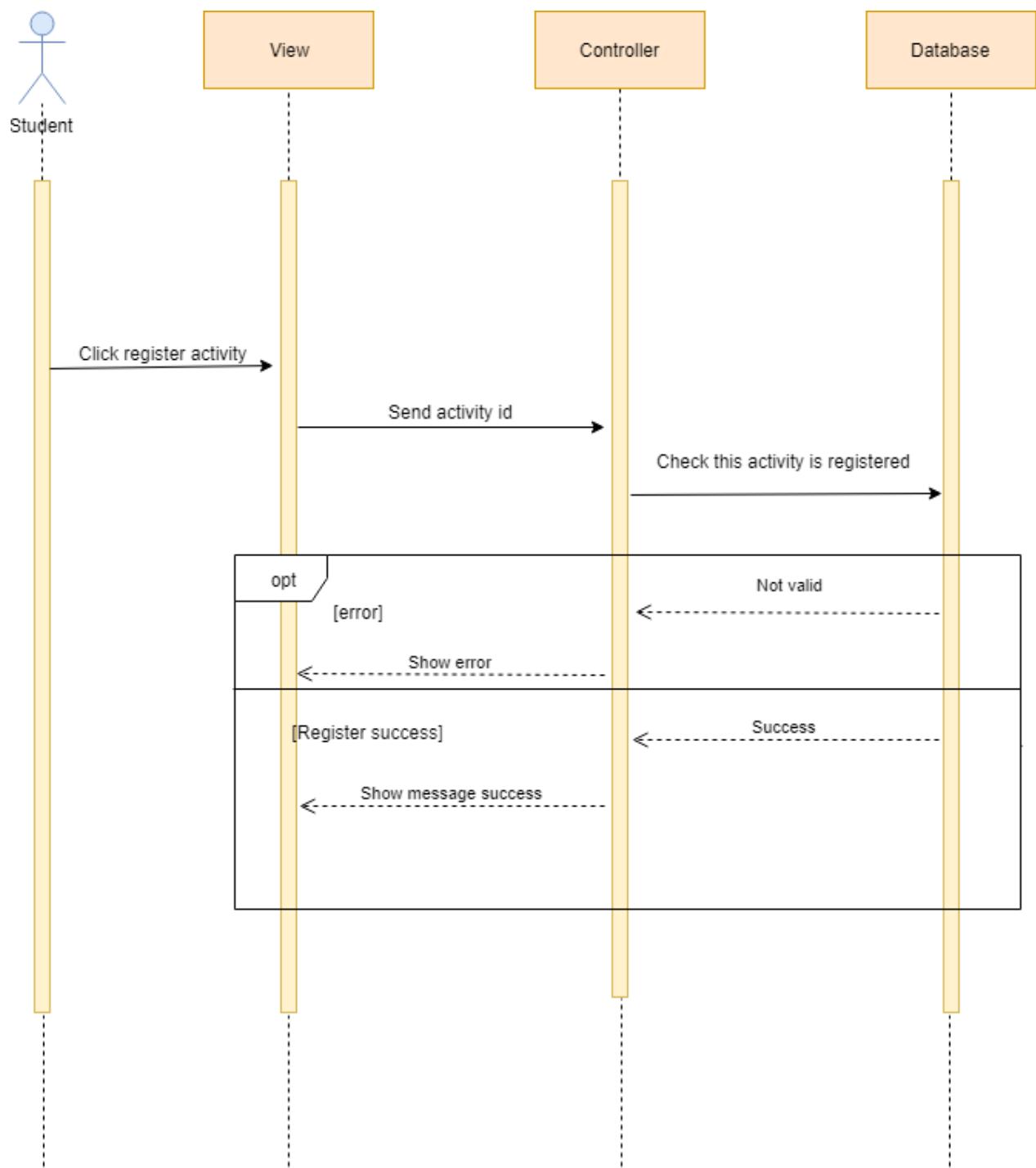
Hình 25. Lược đồ Sequence chức năng sửa tin tức

3.1.2.8. Chức năng xóa tin tức



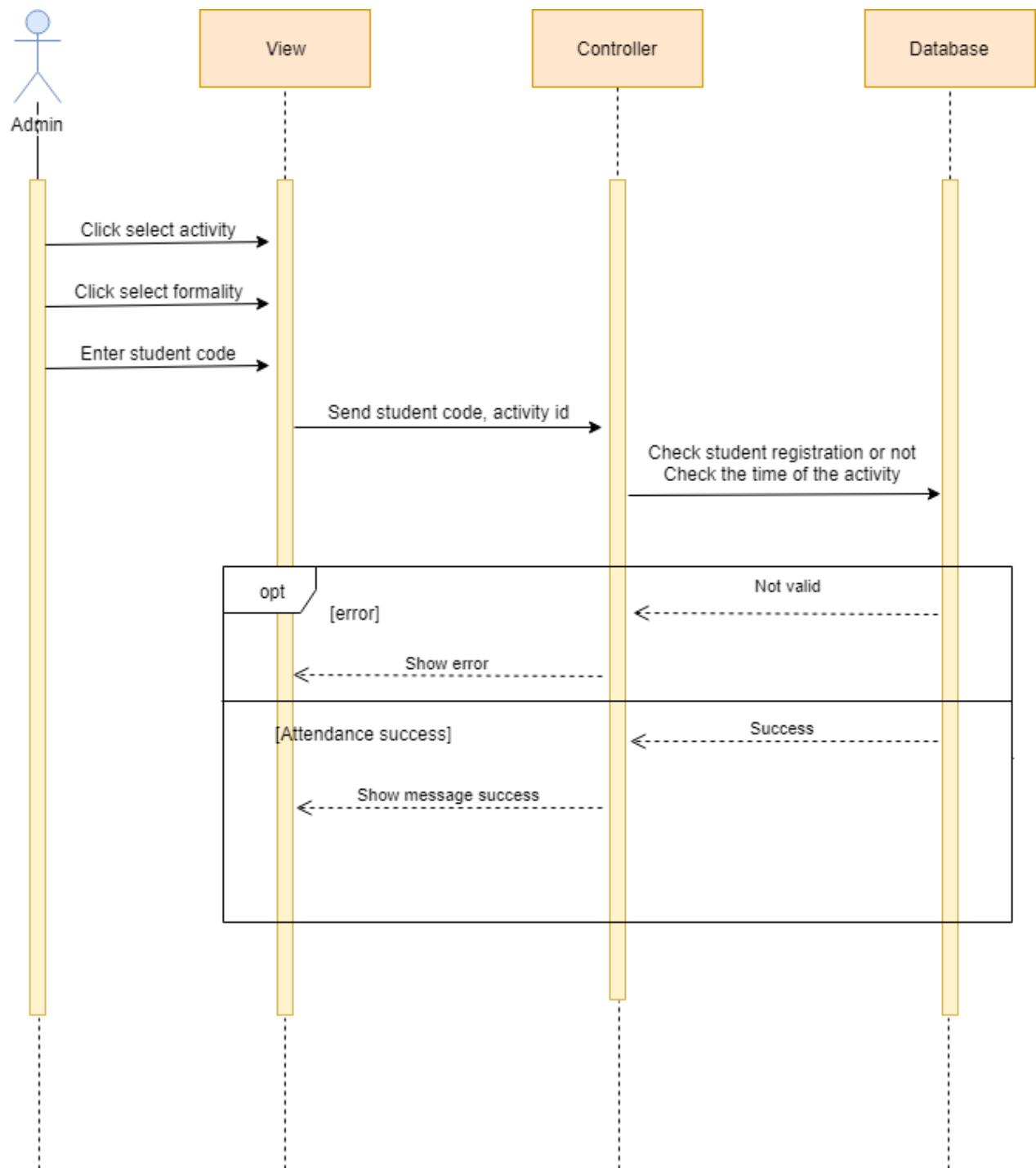
Hình 26. Lược đồ Sequence chức năng xóa tin tức

3.1.2.9. Chức năng đăng ký chương trình



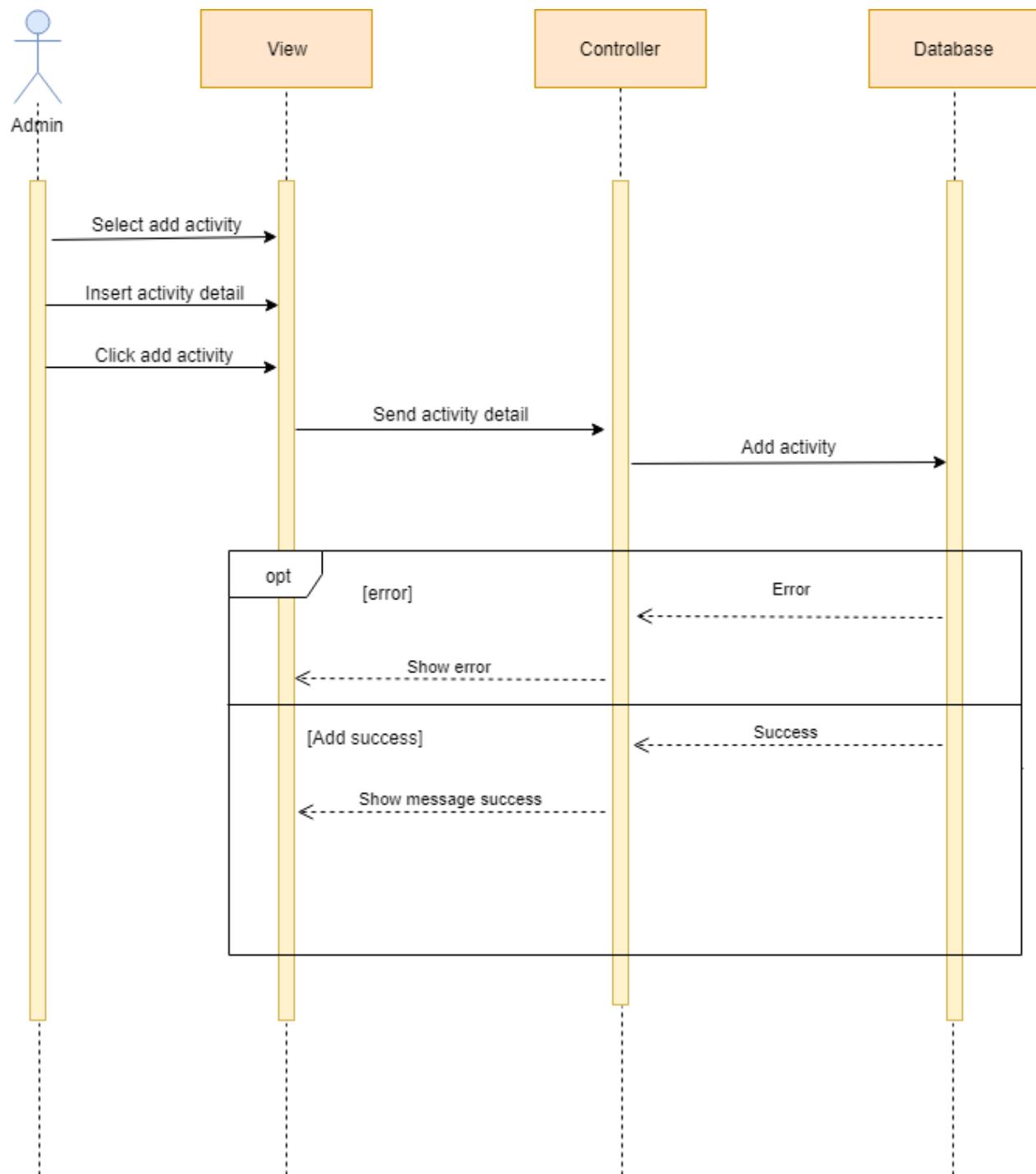
Hình 27. Lược đồ Sequence chức năng đăng ký chương trình

3.1.2.10. Chức năng điểm danh



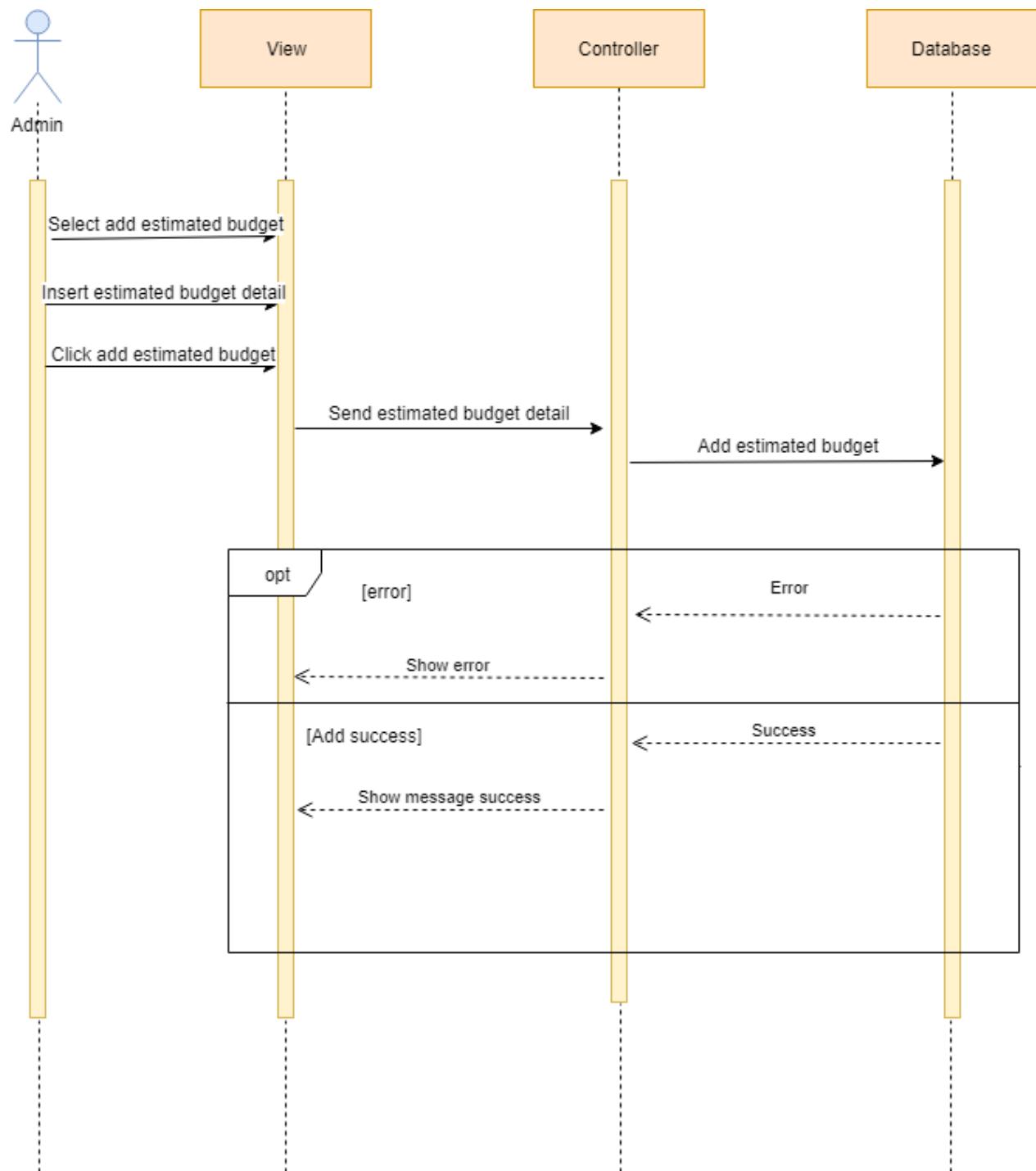
Hình 28. Lược đồ Sequence chức năng điểm danh

3.1.2.11. Chức năng thêm chương trình



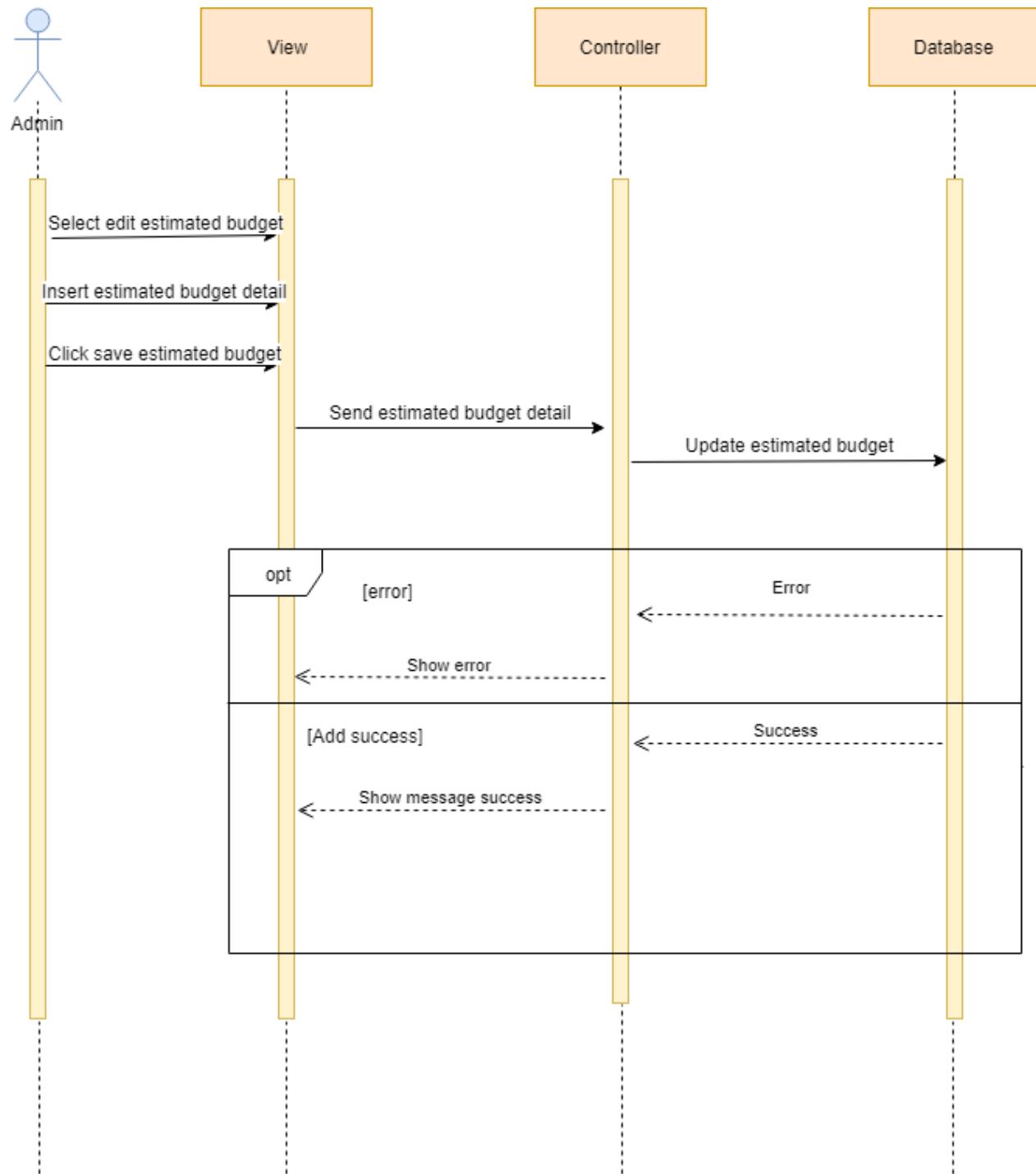
Hình 29. Lược đồ Sequence chức năng thêm chương trình

3.1.2.12. Chức năng thêm dự trù



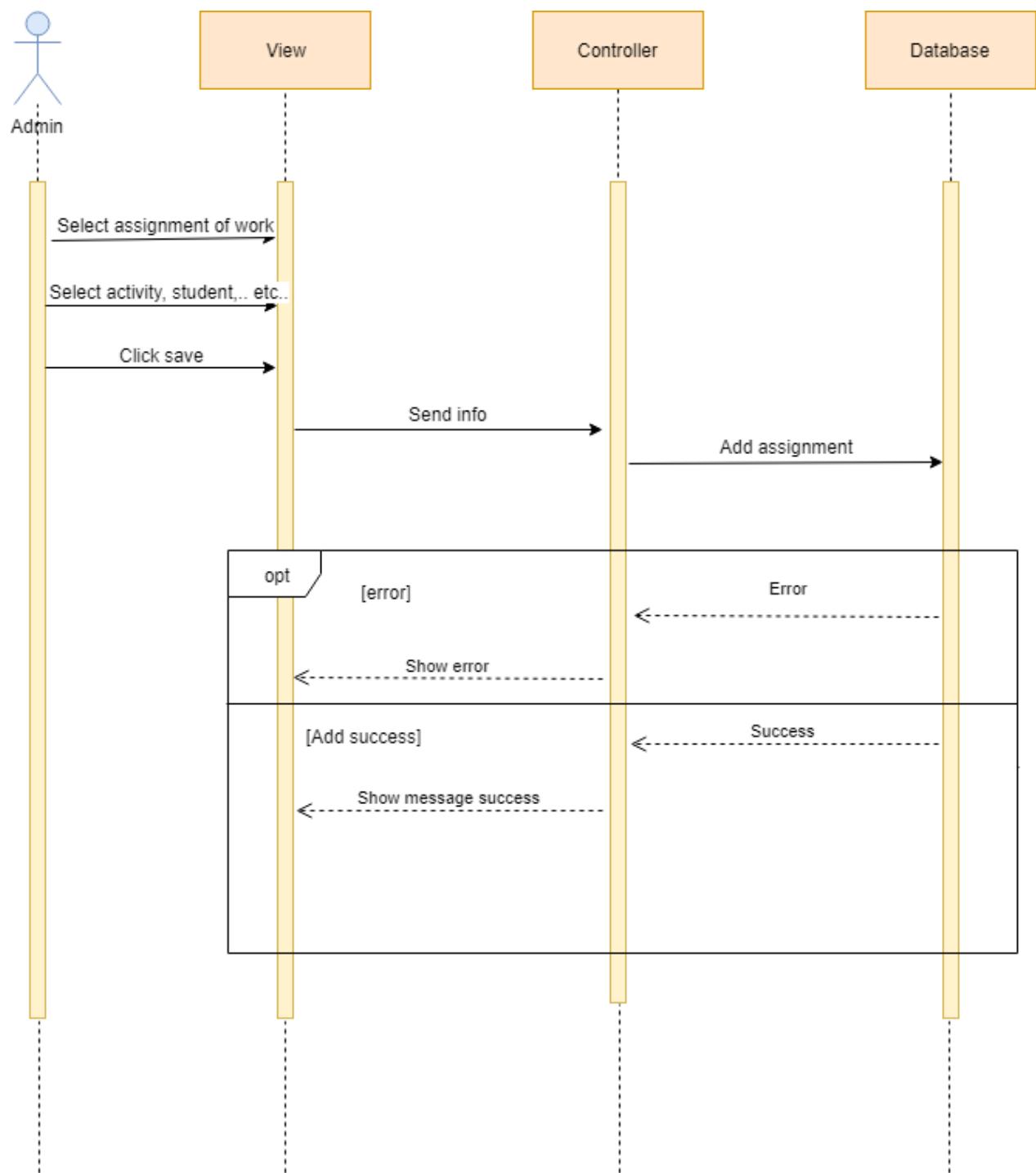
Hình 30. Lược đồ Sequence chức năng thêm dự trù

3.1.2.13. Chức năng sửa dự trù



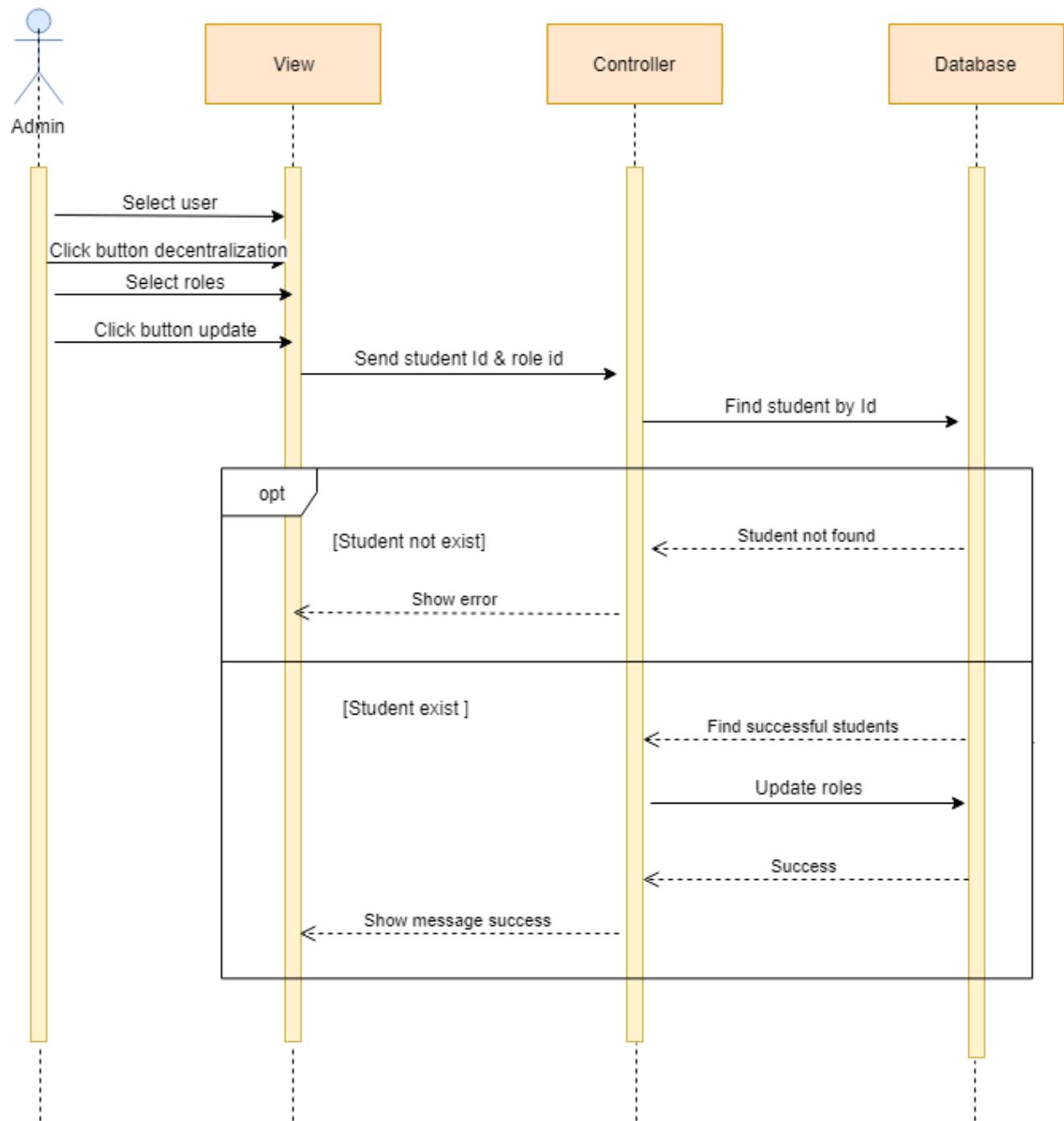
Hình 31. Lược đồ Sequence chức năng sửa dự trù

3.1.2.14. Chức năng phân công công việc



Hình 32. Lược đồ Sequence chức năng phân công công việc

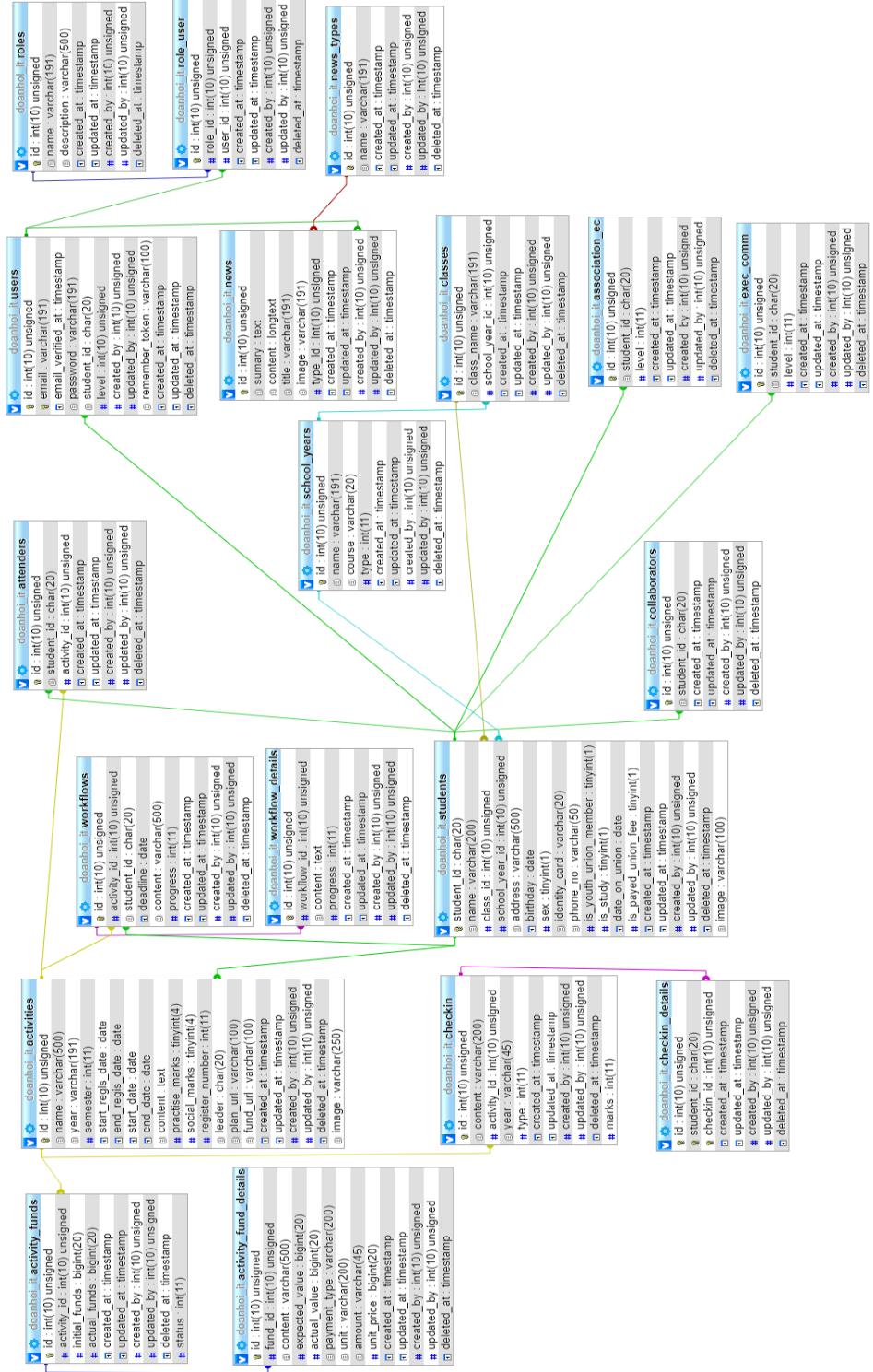
3.1.2.12. Chức năng phân quyền



Hình 33. Lược đồ Sequence chức năng phân quyền

3.2. Thiết kế dữ liệu

3.2.1. Lược đồ cơ sở dữ liệu



Hình 34. Lược đồ cơ sở dữ liệu

3.2.2. Các bảng thuộc tính

Bảng 15. Bảng thuộc tính

STT	TÊN BẢNG	DIỄN GIẢI
1	activities	Thông tin chi tiết của chương trình
2	activity_funds	Thông tin về dự trù kinh phí của chương trình
3	activity_fund_details	Thông tin chi tiết của dự trù kinh phí
4	associate_ec	Thông tin ban chấp hành Liên chi hội
5	attenders	Thông tin về sinh viên đã đăng ký tham gia chương trình
6	checkin	Thông tin điểm danh của chương trình
7	checkin_details	Thông tin chi tiết danh sách điểm danh chương trình
8	classes	Thông tin về mã lớp, tên lớp
9	collaborators	Thông tin cộng tác viên Đoàn khoa
10	exec_comm	Thông tin ban chấp hành đoàn khoa
11	news	Thông tin chi tiết và nội dung của tin tức
12	news_type	Tên loại tin, và mã loại tin

13	roles	Thông tin về các quyền của người dùng
14	role_user	Thông tin về phân quyền người dùng
15	School_years	Thông tin về tên năm học, khóa học.
16	students	Thông tin chi tiết của sinh viên
17	users	Thông tin về tài khoản người dùng
18	workflows	Thông tin về tiến độ công việc của chương trình
19	workflow_details	Thông tin chi tiết tiến độ công việc của chương trình

3.2.3. Danh sách chi tiết các bảng

3.2.3.1. *Bảng Activities*

Bảng 16. Bảng Activities

STT	Cột	Điễn Giải	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
1	Id	Mã chương trình	Int(10)	Primary key
2	Name	Tên chương trình	Varchar(500)	Not null
3	Year	Năm học	Varchar(191)	Not null
	Semester	Học kỳ	Int(11)	Not null
4	Start_rigis_date	Thời gian bắt đầu đăng ký	Date	Not null

5	End_regis_date	Thời gian kết thúc đăng ký	Date	Not null
6	Start_date	Thời gian bắt đầu chương trình	Date	Not null
7	End_date	Thời gian kết thúc chương trình	Date	Not null
8	Content	Nội dung chi tiết của chương trình	Text	
9	Practise_marks	Điểm rèn luyện	Tinyint(4)	
10	Social_marks	Điểm công tác xã hội	Tinyint(4)	
11	Register_number	Số lượng sinh viên đăng ký tham gia chương trình	Int(11)	
12	Leader	Sinh viên đứng chính chương trình	Char(20)	Not null
13	Plan_url	Link file kế hoạch của chương trình	Varchar(100)	
14	Fund_url	Link file dự trù kinh phí của chương trình	Varchar(100)	
7	Created_at	Thời gian tạo	Timestamp	
8	Updated_at	Thời gian chỉnh sửa	Timestamp	

11	Created_by	Người tạo	Int(10)	
10	Update_by	Người chỉnh sửa	Int(10)	
12	Delete_at	Thời gian xóa	Timestamp	
13	Image	Link file hình ảnh giới thiệu chương trình	Varchar(250)	

3.2.3.2. *Bảng Activity_funds*

Bảng 17. Bảng Activity_funds

STT	Cột	Điễn Giải	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
1	Id	Mã dự trù	Int(10)	Primary key
2	Activity_id	Mã chương trình	Int(10)	Not null
3	Initial_fund	Tổng kinh phí dự tính ban đầu	Bigint(20)	Not null
4	Actual_fund	Tổng kinh phí thực chi	Bigint(20)	Not null
5	Status	Trạng thái thanh toán của dự trù	Int(11)	
6	Created_at	Thời gian tạo	Timestamp	
7	Updated_at	Thời gian chỉnh sửa	Timestamp	
8	Created_by	Người tạo	Int(10)	
9	Update_by	Người chỉnh sửa	Int(10)	
10	Delete_at	Thời gian xóa	Timestamp	

3.2.3.3. Bảng Activity_fund_details

Bảng 18. Bảng Activity_fund_details

STT	Cột	Diễn Giải	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
1	Id	Mã chi tiết dự trù	Int(10)	Primary key
2	Fund_id	Mã dự trù kinh phí	Int(10)	Not null
3	Content	Nội dung chi tiết dự trù	Varchar(500)	Not null
4	Expected_value	Số tiền dự trù ban đầu	Bigint(20)	Not null
5	Actual_value	Số tiền thực tế	Bigint(20)	Not null
6	Payment_type	Hình thức thanh toán	Varchar(200)	
7	Unit	Đơn vị tính	Varchar(200)	
8	Amount	Số lượng	Varchar(45)	
9	Unit_price	Đơn giá	Bigint(20)	
6	Created_at	Thời gian tạo	Timestamp	
7	Updated_at	Thời gian chỉnh sửa	Timestamp	
8	Created_by	Người tạo	Int(10)	
9	Update_by	Người chỉnh sửa	Int(10)	
10	Delete_at	Thời gian xóa	Timestamp	

3.2.3.4. *Bảng Association_ec*

Bảng 19. Bảng Association_ec

STT	Cột	Điễn Giải	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
1	Id	Mã phân biệt	Int(10)	Primary key
2	Student_id	Mã số sinh viên	Char(20)	Not null
3	Content	Nội dung chi tiết dự trù	Varchar(500)	Not null
4	Level	Chức vụ	Int(11)	Not null
5	Unit_price	Đơn giá	Bigint(20)	
6	Created_at	Thời gian tạo	Timestamp	
7	Updated_at	Thời gian chỉnh sửa	Timestamp	
8	Created_by	Người tạo	Int(10)	
9	Update_by	Người chỉnh sửa	Int(10)	
10	Delete_at	Thời gian xóa	Timestamp	

3.2.3.5. *Bảng Attenders*

Bảng 20. Bảng Attenders

STT	Cột	Điễn Giải	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
1	Id	Mã phân biệt	Int(10)	Primary key
2	Student_id	Mã số sinh viên	Char(20)	Not null
3	Activity_id	Mã chương trình	Int(10)	Not null
4	Created_at	Thời gian tạo	Timestamp	
5	Updated_at	Thời gian chỉnh sửa	Timestamp	

6	Created_by	Người tạo	Int(10)	
7	Update_by	Người chỉnh sửa	Int(10)	
8	Delete_at	Thời gian xóa	Timestamp	

3.2.3.6. Bảng Checkin

Bảng 21. Bảng Checkin

STT	Cột	Điễn Giải	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
1	Id	Mã phân biệt	Int(10)	Primary key
2	Content	Tên danh sách điểm danh	Char(200)	
3	Activity_id	Mã chương trình	Int(10)	Not null
4	Year	Năm học	Varchar(45)	
5	Type	Loại điểm cộng	Int(11)	
6	Marks	Số điểm cộng	Int(11)	
7	Created_at	Thời gian tạo	Timestamp	
8	Updated_at	Thời gian chỉnh sửa	Timestamp	
9	Created_by	Người tạo	Int(10)	
10	Update_by	Người chỉnh sửa	Int(10)	
11	Delete_at	Thời gian xóa	Timestamp	

3.2.3.7. *Bảng Checkin_details*

Bảng 22. Bảng Checkin_details

STT	Cột	Diễn Giải	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
1	Id	Mã phân biệt	Int(10)	Primary key
2	Student_id	Mã số sinh viên	Char(20)	Not null
3	checkin_id	Mã danh sách điểm danh	Int(10)	Not null
4	Created_at	Thời gian tạo	Timestamp	
5	Updated_at	Thời gian chỉnh sửa	Timestamp	
6	Created_by	Người tạo	Int(10)	
7	Update_by	Người chỉnh sửa	Int(10)	
8	Delete_at	Thời gian xóa	Timestamp	

3.2.3.8. *Bảng Classes*

Bảng 23. Bảng Classes

STT	Cột	Diễn Giải	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
1	Id	Mã lớp	Int(10)	Primary key
2	Class_name	Tên lớp	Varchar(191)	Not null
3	School_year_id	Niên khóa	Int(10)	Not null
4	Created_at	Thời gian tạo	Timestamp	
5	Updated_at	Thời gian chỉnh sửa	Timestamp	
6	Created_by	Người tạo	Int(10)	
7	Update_by	Người chỉnh sửa	Int(10)	
8	Delete_at	Thời gian xóa	Timestamp	

3.2.3.9. *Bảng Collaborators*

Bảng 24. Bảng Collaborators

STT	Cột	Điễn Giải	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
1	Id	Mã phân biệt	Int(10)	Primary key
2	Student_id	Mã số sinh viên	Char(20)	Not null
3	Created_at	Thời gian tạo	Timestamp	
4	Updated_at	Thời gian chỉnh sửa	Timestamp	
5	Created_by	Người tạo	Int(10)	
6	Update_by	Người chỉnh sửa	Int(10)	
7	Delete_at	Thời gian xóa	Timestamp	

3.2.3.10. *Bảng Exec_comm*

Bảng 25. Bảng Exec_comm

STT	Cột	Điễn Giải	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
1	Id	Mã phân biệt	Int(10)	Primary key
2	Student_id	Mã số sinh viên	Char(20)	Not null
3	Level	Chức vụ	Int(11)	
3	Created_at	Thời gian tạo	Timestamp	
4	Updated_at	Thời gian chỉnh sửa	Timestamp	
5	Created_by	Người tạo	Int(10)	
6	Update_by	Người chỉnh sửa	Int(10)	
7	Delete_at	Thời gian xóa	Timestamp	

3.2.3.11. *Bảng News*

Bảng 26. Bảng News

STT	Cột	Điễn Giải	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
1	Id	Mã tin tức	Int(10)	Primary key
2	Sumary	Tóm tắt tin tức	Text	
3	Content	Nội dung chi tiết tin tức	Long text	Not null
4	Title	Tiêu đề bài viết	Varchar(191)	Not null
5	Image	Link hình ảnh nổi bật của tin tức	Varchar(191)	
5	Type_id	Mã loại tin	Int(10)	Not null
6	Created_at	Thời gian tạo	Timestamp	
7	Updated_at	Thời gian chỉnh sửa	Timestamp	
8	Created_by	Người tạo	Int(10)	
9	Update_by	Người chỉnh sửa	Int(10)	
10	Delete_at	Thời gian xóa	Timestamp	

3.2.3.12. *Bảng News_types*

Bảng 27. Bảng News_types

STT	Cột	Điễn Giải	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
1	Id	Mã loại tin	Int(10)	Primary key
2	Name	Tên loại tin	Varchar(191)	Not null
3	Created_at	Thời gian tạo	Timestamp	

4	Updated_at	Thời gian chỉnh sửa	Timestamp	
5	Created_by	Người tạo	Int(10)	
6	Update_by	Người chỉnh sửa	Int(10)	
7	Delete_at	Thời gian xóa	Timestamp	

3.2.3.13. Bảng Roles

Bảng 28. Bảng Roles

STT	Cột	Điễn Giải	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
1	Id	Mã quyền	Int(10)	Primary key
2	Name	Tên quyền	Varchar(191)	Not null
3	Description	Mô tả quyền	Varchar(500)	
4	Created_at	Thời gian tạo	Timestamp	
5	Updated_at	Thời gian chỉnh sửa	Timestamp	
6	Created_by	Người tạo	Int(10)	
7	Update_by	Người chỉnh sửa	Int(10)	
8	Delete_at	Thời gian xóa	Timestamp	

3.2.3.14. Bảng Role_user

Bảng 29. Bảng Role_user

STT	Cột	Điễn Giải	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
1	Id	Mã phân biệt	Int(10)	Primary key
2	Role_id	Mã quyền	Int(10)	Not null
3	User_id	Mã người dung	Int(10)	Not null

4	Created_at	Thời gian tạo	Timestamp	
5	Updated_at	Thời gian chỉnh sửa	Timestamp	
6	Created_by	Người tạo	Int(10)	
7	Update_by	Người chỉnh sửa	Int(10)	
8	Delete_at	Thời gian xóa	Timestamp	

3.2.3.15. *Bảng School_years*

Bảng 30. Bảng School_years

STT	Cột	Điễn Giải	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
1	Id	Mã phân biệt	Int(10)	Primary key
2	Name	Tên năm	Varchar(191)	Not null
3	Course	Tên khóa	Varchar(20)	
4	Type	Loại niên khóa	Int(11)	
5	Created_at	Thời gian tạo	Timestamp	
6	Updated_at	Thời gian chỉnh sửa	Timestamp	
7	Created_by	Người tạo	Int(10)	
8	Update_by	Người chỉnh sửa	Int(10)	
9	Delete_at	Thời gian xóa	Timestamp	

3.2.3.16. *Bảng Students*

Bảng 31. Bảng Students

STT	Cột	Điễn Giải	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
1	Student_id	Mã sinh viên	Char(20)	Primary key
2	Name	Tên sinh viên	Varchar(200)	Not null
3	Class_id	Mã lớp học	Int(10)	Not null
4	School_year_id	Mã niên khóa	Int(10)	Not null
5	Address	Địa chỉ	Varchar(500)	
6	Birthday	Ngày tháng năm sinh	Date	Not null
7	Sex	Giới tính	Tinyint(1)	Not null
8	Identity_card	Số chứng minh nhân dân	Varchar(20)	
9	Phone_no	Số điện thoại	Varchar(50)	
10	Is_youth_union_member	Tình trạng kết nạp đoàn	Tinyint(1)	
11	Is_study	Tình trạng học tập	Tinyint(1)	
12	Date_on_union	Ngày vào đoàn	Date	
13	Is_payed_union_fee	Tình trạng đóng đoàn phí	Tinyint(1)	
14	Image	Link ảnh đại diện	Varchar(100)	
15	Created_at	Thời gian tạo	Timestamp	
16	Updated_at	Thời gian chỉnh sửa	Timestamp	
17	Created_by	Người tạo	Int(10)	

18	Update_by	Người chỉnh sửa	Int(10)	
19	Delete_at	Thời gian xóa	Timestamp	

3.2.3.17. Bảng Users

Bảng 32. Bảng Users

STT	Cột	Điễn Giải	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
1	Id	Mã người dùng	Int(10)	Primary key
2	Email	Mail sinh viên của người dùng	Varchar(191)	Not null Unique
3	Email_verified_at	Thời gian sinh người dùng nhận mail khôi phục mật khẩu	Timestamp	
4	Password	Mật khẩu của người dùng	Varchar(191)	Not null
5	Student_id	Mã sinh viên của người dùng	Char(20)	Not null
6	Level	Cấp truy cập của người dùng	Int(10)	Not null
7	Sex	Giới tính	Tinyint(1)	Not null
8	Remember_token	Mã token ghi nhớ session đăng nhập của người dùng	Varchar(100)	
9	Created_at	Thời gian tạo	Timestamp	
10	Updated_at	Thời gian chỉnh sửa	Timestamp	

11	Created_by	Người tạo	Int(10)	
12	Update_by	Người chỉnh sửa	Int(10)	
13	Delete_at	Thời gian xóa	Timestamp	

3.2.3.18. *Bảng Workflows*

Bảng 33. Bảng Workflows

STT	Cột	Điễn Giải	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
1	Id	Mã tiến độ	Int(10)	Primary key
2	Activity_id	Mã chương trình	Int(10)	Not null
3	Student_id	Mã sinh viên đảm nhận công việc	Char(20)	Not null
4	Deadline	Deadline của công việc	Date	Not null
5	Content	Nội dung công việc	Varchar(500)	Not null
6	Progress	Tiến độ công việc	Int(11)	Not null
7	Created_at	Thời gian tạo	Timestamp	
8	Updated_at	Thời gian chỉnh sửa	Timestamp	
9	Created_by	Người tạo	Int(10)	
10	Update_by	Người chỉnh sửa	Int(10)	
11	Delete_at	Thời gian xóa	Timestamp	

3.2.3.19. *Bảng Workflow_details*

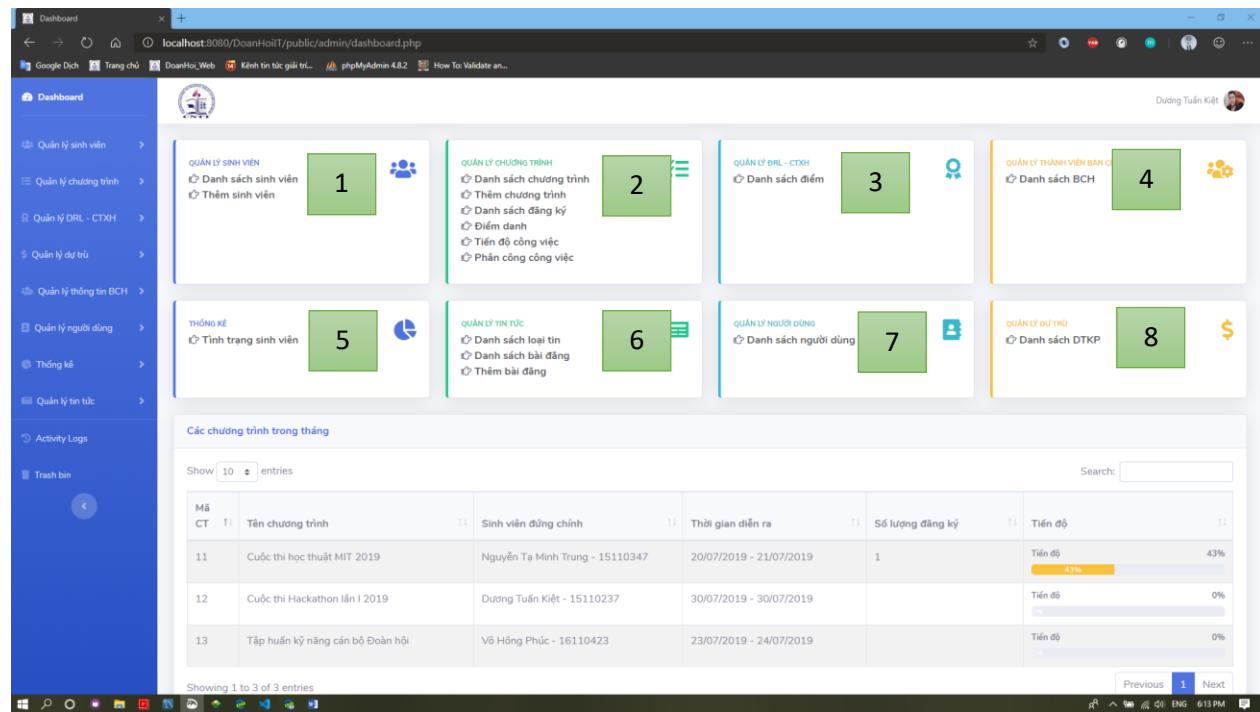
Bảng 34. Bảng Workflow_detail

STT	Cột	Điễn Giải	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
1	Id	Mã chi tiết tiến độ	Int(10)	Primary key
2	Workflow_id	Mã tiến độ	Int(10)	Not null
3	Content	Nội dung chi tiết công việc	Text	Not null
4	Progress	Tiến độ công việc	Int(11)	Not null
5	Created_at	Thời gian tạo	Timestamp	
6	Updated_at	Thời gian chỉnh sửa	Timestamp	
7	Created_by	Người tạo	Int(10)	
8	Update_by	Người chỉnh sửa	Int(10)	
9	Delete_at	Thời gian xóa	Timestamp	

3.3. Thiết kế giao diện

3.3.2. Giao diện trang quản trị

3.3.2.1. Giao diện dashboard



Hình 35. Giao diện dashboard

Mô tả chi tiết

Bảng 35. Mô tả giao diện dashboard

STT	Loại	Diễn giải
1	<a>	Dẫn đến chức năng quản lý thông tin sinh viên.
2	<a>	Dẫn đến chức năng quản lý chương trình.
3	<a>	Dẫn đến chức năng quản lý danh sách DRL – CTXH.
4	<a>	Dẫn đến chức năng quản lý thông tin Ban chấp hành.
5	<a>	Dẫn đến chức năng thống kê.
6	<a>	Dẫn đến chức năng quản lý tin tức
7	<a>	Dẫn đến chức năng quản lý tài khoản người dùng.
8	<a>	Dẫn đến chức năng quản lý dự trù kinh phí.

3.3.2.2. Danh sách sinh viên

The screenshot shows a web-based application for managing student data. On the left is a sidebar with various menu items. The main area is titled 'DANH SÁCH SINH VIÊN' (Student List). It features two dropdown filters: 'Niên khóa (*)' set to 'K15' and 'Lớp (*)' set to '151101'. Below these are three green numbered boxes: 1, 3, and 2. A blue button labeled 'Tìm kiếm nâng cao' (Advanced Search) is positioned between them. The main content area displays a table of student records with columns: Họ Tên (Name), Khóa (Grade), Lớp (Class), Giới tính (Gender), Ngày sinh (Date of Birth), and Tình trạng (Status). Each row contains a checkbox, the student's name, grade, class, gender, date of birth, and status (e.g., 'Còn học', 'Bảo lưu', 'Đã tốt nghiệp'). A green box labeled 5 points to the 'Tình trạng' column header. At the bottom of the table are navigation links: 'Previous', page numbers 1 through 10, and 'Next'. Below the table are three green numbered boxes: 6, 7, and 8. At the very bottom are three buttons: 'Thêm 1 sinh viên' (Add 1 student), 'Import Sinh viên' (Import student), and 'Xóa' (Delete).

Hình 36. Danh sách sinh viên

Mô tả chi tiết

Bảng 36. Mô tả giao diện danh sách sinh viên

STT	Loại	Diễn giải
1	<select>/< select >	Chọn niên khóa.
2	<select>/< select >	Chọn lớp
3	<button></button>	Khi nhấp vào button sẽ lọc sinh viên theo điều kiện.
4	<input></input>	Chọn hoặc bỏ chọn 1 sinh viên.
5	<a>	Xem thông tin chi tiết của một sinh viên hoặc dẫn đến trang chỉnh sửa thông tin sinh viên.
6	<button></button>	Dẫn đến trang thêm sinh viên.
7	<button></button>	Dẫn đến trang import sinh viên.
8	<button></button>	Xóa một hoặc nhiều sinh viên.

3.3.2.3. Thêm sinh viên

NHẬP THÔNG TIN SINH VIÊN

Thông tin cơ bản		Thông tin thêm	
MSSV (*):	<input type="text" value="1"/>	Niên khóa (*):	<input type="text" value="6"/> K15
Họ tên (*):	<input type="text" value="2"/>	Lớp (*):	<input type="text" value="7"/> 151101
Giới tính (*):	<input type="text" value="3"/> Nam	SDT:	<input type="text" value="8"/> Số điện thoại
Ngày sinh (*):	<input type="text" value="4"/>	Đoàn viên:	<input type="text" value="9"/> Không
Địa chỉ:	<input type="text" value="5"/> Nhập địa chỉ	Tình trạng học tập:	<input type="text" value="10"/> Còn học
		<input type="button" value="11"/> Submit	<input type="button" value="12"/> Clear
Quay lại			

Hình 37. Thêm sinh viên

Mô tả chi tiết

Bảng 37. Mô tả giao diện thêm sinh viên

STT	Loại	Diễn giải
1	<input></input>	Nhập mã số sinh viên
2	<input></input>	Nhập họ và tên.
3	<select></ select >	Chọn giới tính.
4	<input></input>	Nhập ngày sinh.
5	<input></input>	Nhập địa chỉ.
6	<select></ select >	Chọn niên khóa.
7	<select></ select >	Chọn lớp.
8	<input></input>	Nhập số điện thoại.
9	<input></input>	Chọn trạng thái đoàn viên(Yes – đã kết nạp/ No – chưa kết nạp).
10	<select></ select >	Chọn tình trạng học tập(Còn học, đã tốt nghiệp, bảo lưu, nghỉ học).
11	<button></button>	Lưu sinh viên.
12	<button></button>	Khởi tạo lại màn hình.

3.3.2.4. Sửa thông tin sinh viên

NHẬP THÔNG TIN SINH VIÊN

Thông tin cơ bản		Thông tin thêm	
MSSV (*)	1 15110162	Niên khóa (*)	6 K15
Họ tên (*)	2 Vũ Văn Bảo	Lớp (*)	7 151101
Giới tính (*)	3 Nam	SĐT:	8 Số điện thoại
Ngày sinh (*)	4 24/07/1997	Đoàn viên:	9 Yes
Địa chỉ:	5 H Krông Pắc, Đăk Lăk	Ngày kết nạp:	10 16/06/2019
		Nơi kết nạp:	11 Nơi kết nạp đoàn
		Đoàn phí:	12 Đã đóng
		Tình trạng học tập:	13 Bảo lưu

14 Reset 15 Cancel Submit

Hình 38. Sửa thông tin sinh viên

Mô tả chi tiết

Bảng 38. Mô tả giao diện sửa thông tin sinh viên

STT	Loại	Diễn giải
1	<input></input>	Nhập mã số sinh viên
2	<input></input>	Nhập họ và tên.
3	<select></ select >	Chọn giới tính.
4	<input></input>	Nhập ngày sinh.
5	<input></input>	Nhập địa chỉ.
6	<select></ select >	Chọn niên khóa.
7	<select></ select >	Chọn lớp.
8	<input></input>	Nhập số điện thoại.
9	<input></input>	Chọn trạng thái đoàn viên(Yes – đã kết nạp/ No – chưa kết nạp).
10	<input></input>	Nhập ngày kết nạp đoàn.
11	<input></input>	Nhập nơi kết nạp.
12	<input></input>	Chọn trạng thái đóng đoàn phí (Đã đóng/ chưa đóng).
13	<select></ select >	Chọn tình trạng học tập(Còn học, đã tốt nghiệp, bảo lưu, nghỉ học).
14	<button></button>	Khởi tạo lại màn hình.
15	<button></button>	Lưu sinh viên.

3.3.2.5. Quản lý tên niên khóa

STT	Nhiên khóa	Khóa	Loại thời gian	
1	2015 - 2019	K15	4 năm	Sửa
2	2016 - 2020	K16	4 năm	Sửa
3	2017 - 2021	K17	4 năm	Sửa
4	2018 - 2022	K18	4 năm	Sửa
			2 năm	Sửa
			2 năm	Sửa
			2 năm	Sửa
			2 năm	Sửa

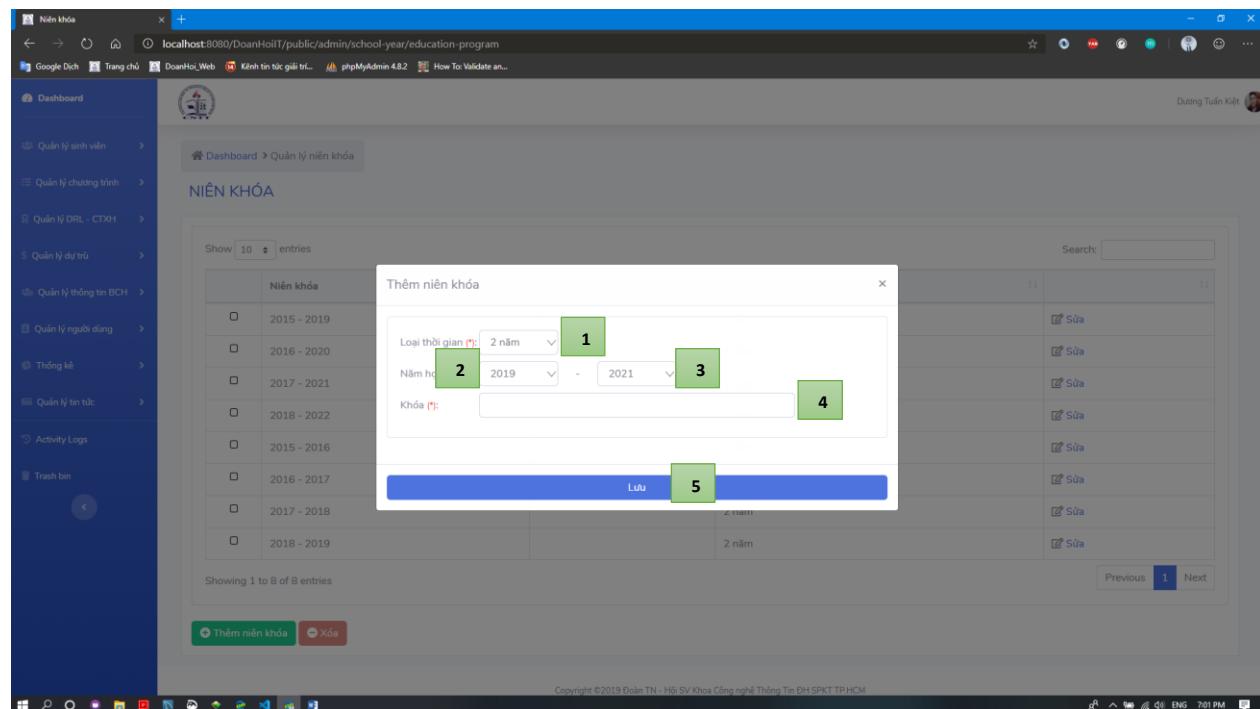
Hình 39. Quản lý niên khóa

Mô tả chi tiết

Bảng 39. Mô tả giao diện quản lý niên khóa

STT	Loại	Diễn giải
1	<input></input>	Chọn hoặc hủy chọn tên niên khóa.
2	<a>	Dẫn đến chức năng chỉnh sửa tên niên khóa.
3	<button></button>	Thêm 1 niên khóa mới.
4	<button></button>	Xóa một hoặc nhiều tên niên khóa.

3.3.2.6. Thêm niên khóa.



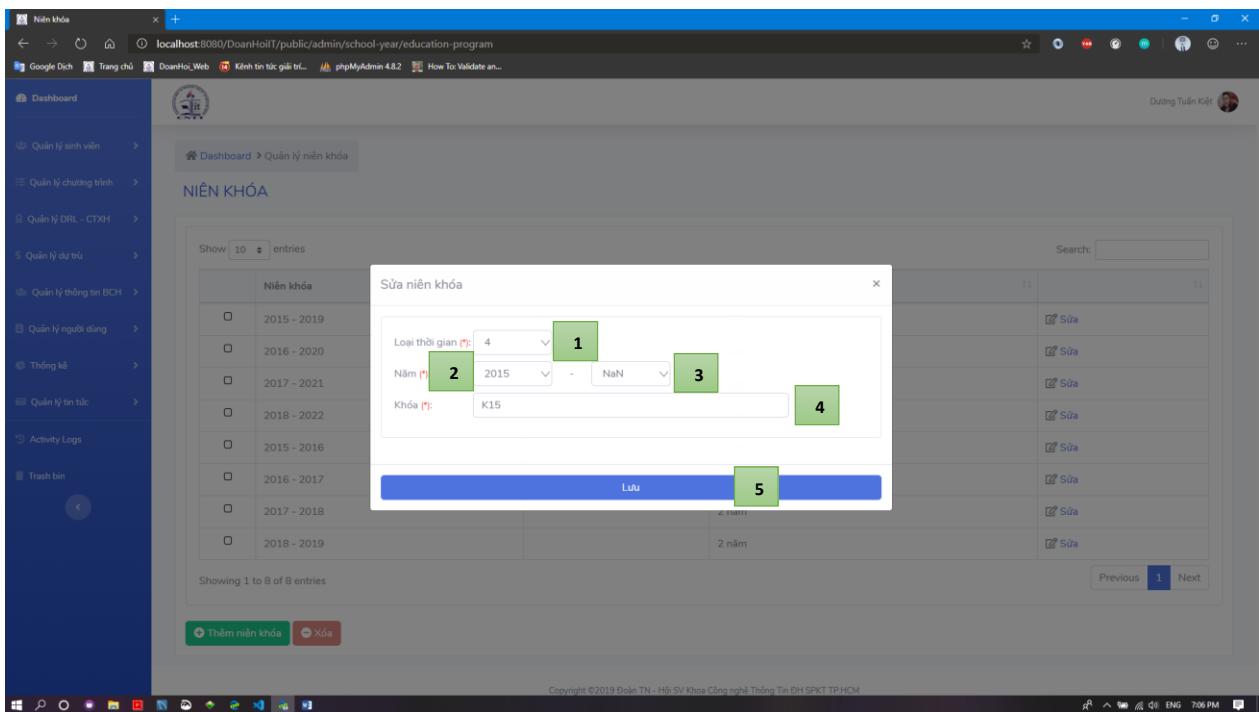
Hình 40. Thêm niên khóa

Mô tả chi tiết

Bảng 40. Mô tả giao diện thêm lý niên khóa

STT	Loại	Điễn giải
1	<select></select>	Chọn loại thời gian.
2,3	<select></select>	Chọn khoảng thời gian.
4	<input></input>	Nhập tên khóa.
5	<button></button>	Lưu tên niên khóa.

3.3.2.7. Sửa niên khóa



Hình 41. Sửa niên khóa

Mô tả chi tiết

Bảng 41. Mô tả giao diện sửa niên khóa

STT	Loại	Diễn giải
1	<select></select>	Chọn loại thời gian.
2,3	<select></select>	Chọn khoảng thời gian.
4	<input></input>	Nhập tên khóa.
5	<button></button>	Lưu tên niên khóa.

3.3.2.8. Danh sách chi đoàn.

Lớp	Năm Khóa	
151101	2015 - 2019	Sửa
151102	2015 - 2019	Sửa
151103	2015 - 2019	Sửa
159100	2015 - 2019	Sửa
161101	2016 - 2020	Sửa
161102	2016 - 2020	Sửa
169100	2016 - 2020	Sửa
171101	2017 - 2021	Sửa
171102	2017 - 2021	Sửa
179100	2017 - 2021	Sửa

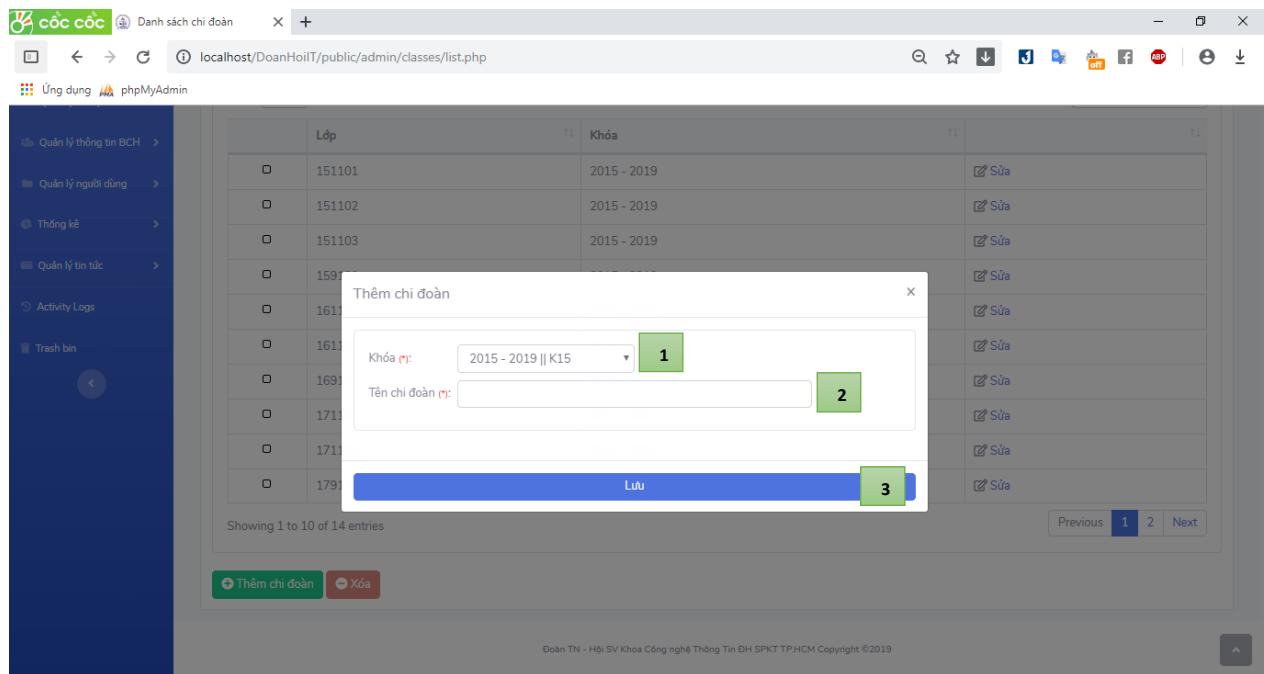
Hình 42. Danh sách chi đoàn

Mô tả chi tiết

Bảng 42. Mô tả giao diện sửa niên khóa

STT	Loại	Diễn giải
1	<input></input>	Chọn hoặc hủy chọn chi đoàn
2	<a>	Dẫn đến chức năng chỉnh sửa tên chi đoàn
3	<button></button>	Thêm chi đoàn mới
4	<button></button>	Xóa một hoặc nhiều chi đoàn

3.3.2.9. Thêm chi đoàn



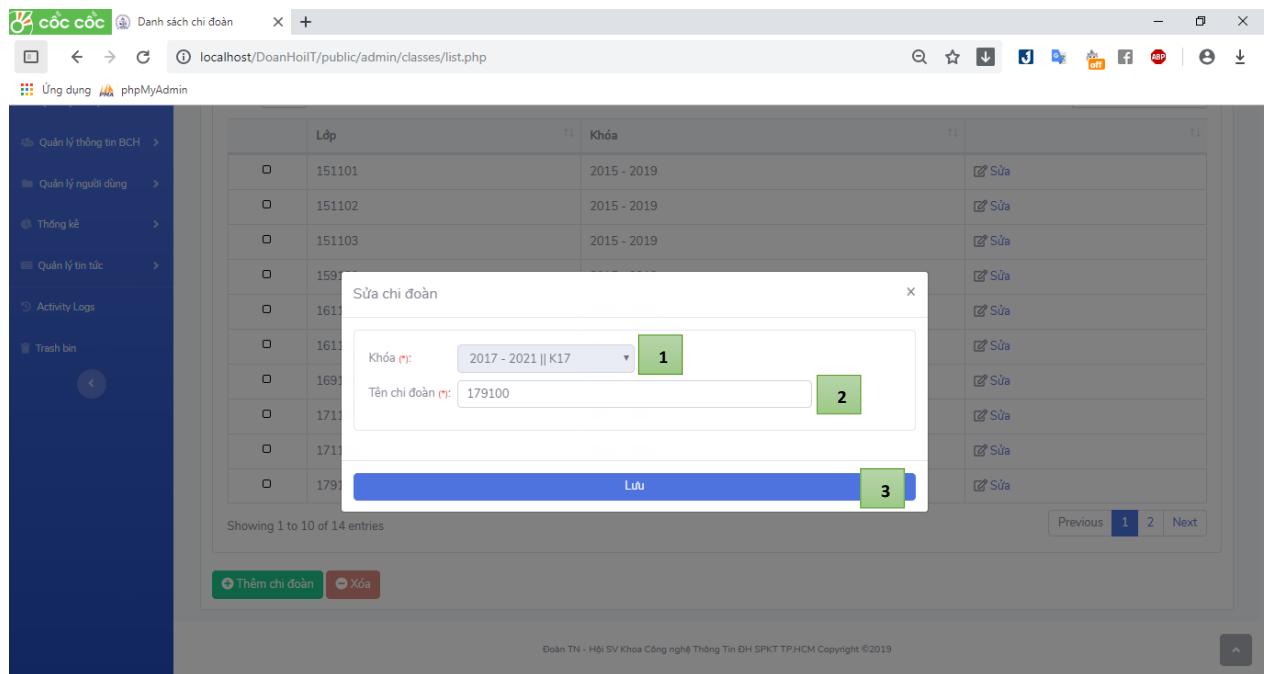
Hình 43. Thêm chi đoàn

Mô tả chi tiết

Bảng 43. Mô tả giao diện thêm chi đoàn

STT	Loại	Diễn giải
1	<select></ select >	Chọn niên khóa
2	<input></ input >	Nhập tên chi đoàn
3	<button></button>	Lưu chi đoàn

3.3.2.10. Sửa chi đoàn



Hình 44. Sửa chi đoàn

Mô tả chi tiết

Bảng 44. Mô tả giao diện sửa chi đoàn

STT	Loại	Diễn giải
1	<select></ select >	Chọn niên khóa
2	<input></ input >	Nhập tên chi đoàn
3	<button></button>	Lưu chi đoàn

3.3.2.11. Danh sách chương trình

Hình 45. Danh sách chương trình

Mô tả chi tiết

Bảng 45. Mô tả giao diện danh sách chương trình

STT	Loại	Diễn giải
1	<select></ select >	Chọn năm học
2	<select></ select >	Chọn học kỳ
3	<button></button>	Lọc chương trình theo điều kiện
4	<input></ input >	Chọn hoặc hủy chọn chương trình
5	<a>	Hiển thị chi tiết hoặc dẫn đến trang chỉnh sửa chương trình
6	<a>	Chỉnh sửa hoặc xóa dự trù của chương trình
7	<a>	Dẫn đến trang thêm dự trù cho chương trình
8	<button></button>	Dẫn đến trang thêm chương trình

3.3.2.12. Xem danh sách sinh viên đăng ký chương trình

STT	MSSV	Họ Tên
1	15110204	Lê Vy Nhật Hiếu
2	18110371	Trần Ngọc Minh Thiện
3	15110370	Phạm Hữu Vinh
4	15110237	Dương Tuấn Kiệt

Hình 46. Xem danh sách sinh viên đăng ký chương trình

Mô tả chi tiết

Bảng 46. Mô tả giao diện danh sách sinh viên đăng ký chương trình

STT	Loại	Diễn giải
1	<input></ input >	Ẩn hoặc hiện danh sách chi tiết
2	<button></ button >	Xuất danh sách đăng ký

3.3.2.13. Thêm chương trình

Hình 47. Thêm chương trình

Mô tả chi tiết

Bảng 47. Mô tả giao diện thêm chương trình

STT	Loại	Diễn giải
1	<input></ input >	Nhập tên chương trình
2	<select></select>	Chọn năm học
3	<select></select>	Chọn học kì
4	<select></select>	Chọn người đứng chính chương trình
5	<input></ input >	Nhập ngày bắt đầu chương trình
6	<input></ input >	Nhập ngày kết thúc chương trình
7	<input></ input >	Nhập ngày bắt đầu đăng ký tham gia chương trình
8	<input></ input >	Nhập ngày kết thúc đăng ký tham gia chương trình
9	<input></ input >	Nhập điểm rèn luyện
10	<input></ input >	Nhập điểm công tác xã hội
11	<input></ input >	Upload file kế hoạch
12	<input></ input >	Upload file dự trù

13	<input></ input >	Upload hình ảnh hiển thị của chương trình
14	<textarea></textarea>	Nhập nội dung của chương trình
15	<button></ button >	Lưu chương trình
16	<button></ button >	Khởi tạo lại màn hình

3.3.2.14. Sửa chương trình

The screenshot shows the 'Edit Program' page. On the left is a sidebar with various management links. The main area has two columns. The left column contains fields for program details like name, year, semester, responsible person, and dates. The right column contains a rich text editor for content and file/image upload fields. Buttons at the bottom allow navigating back or submitting the form.

Hình 48. Sửa chương trình

Mô tả chi tiết

Bảng 48. Mô tả giao diện sửa chương trình

STT	Loại	Diễn giải
1	<input></ input >	Nhập tên chương trình
2	<select></select>	Chọn năm học
3	<select></select>	Chọn học kì
4	<select></select>	Chọn người đứng chính chương trình
5	<input></ input >	Nhập ngày bắt đầu chương trình
6	<input></ input >	Nhập ngày kết thúc chương trình
7	<input></ input >	Nhập ngày bắt đầu đăng ký tham gia chương trình

8	<input></ input >	Nhập ngày kết thúc đăng ký tham gia chương trình
9	<input></ input >	Nhập điểm rèn luyện
10	<input></ input >	Nhập điểm công tác xã hội
11	<input></ input >	Upload file kế hoạch
12	<input></ input >	Upload file dự trù
13	<input></ input >	Upload hình ảnh hiển thị của chương trình
14	<textarea></textarea>	Nhập nội dung của chương trình
15	<button></ button >	Lưu chương trình
16	<button></ button >	Khởi tạo lại màn hình
17		Hình ảnh hiển thị của chương trình

3.3.2.15. Thêm dự trù kinh phí

The screenshot shows a web-based administrative interface for managing budgets. On the left is a sidebar with various management links. The main area is titled 'TẠO DỰ TRÙ' (Create Budget). It has sections for basic information (Title, Responsible Person, Duration) and a detailed budget table. The table rows are numbered 1 through 6. At the bottom are 'Submit' and 'Clear' buttons.

Hình 49. Thêm dự trù kinh phí

Mô tả chi tiết

Bảng 49. Mô tả giao diện thêm dự trù kinh phí

STT	Loại	Diễn giải
1	<input></ input >	Nhập nội của chi tiết dự trù
2	<input></ input >	Nhập đơn vị tính
3	<input></ input >	Nhập đơn giá
4	<input></ input >	Nhập số lượng
5	<input></ input >	Nhập giá trị tổng
6	<select></select>	Chọn hình thức thanh toán (ký nhận hoặc hóa đơn đỏ)
7	<button></ button >	Lưu dự trù

8	<code><button></ button ></code>	Khởi tạo lại màn hình
---	----------------------------------------------	-----------------------

3.3.2.16. *Chỉnh sửa dự trù kinh phí*

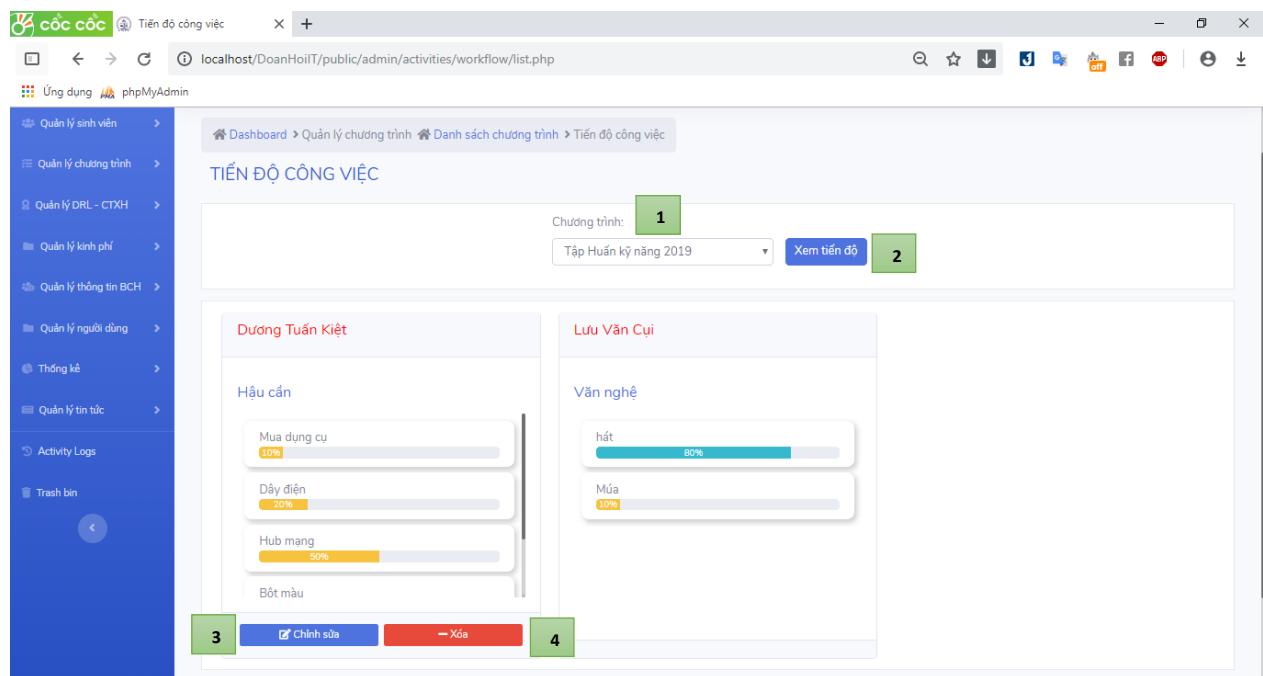
Hình 52. Chính sửa dự trù kinh phí

Mô tả chi tiết

Bảng 50. Mô tả giao diện chỉnh sửa dự trù kinh phí

STT	Loại	Diễn giải
1	<code><input></ input ></code>	Chọn trạng thái thanh toán của dự trù (Chưa thanh toán/ Đã thanh toán)
2	<code><input></ input ></code>	Nhập nội của chi tiết dự trù
3	<code><input></ input ></code>	Nhập đơn vị tính
4	<code><input></ input ></code>	Nhập đơn giá
5	<code><input></ input ></code>	Nhập số lượng
6	<code><input></ input ></code>	Nhập giá trị tổng
7	<code><input></ input ></code>	Nhập giá trị thực chi
8	<code><select></select></code>	Chọn hình thức thanh toán (ký nhận hoặc hóa đơn đỏ)
9	<code><a></ a ></code>	Thêm hoặc xóa một chi tiết dự trù
10	<code><button></ button ></code>	Lưu dự trù

3.3.2.17. Theo dõi tiến độ công việc



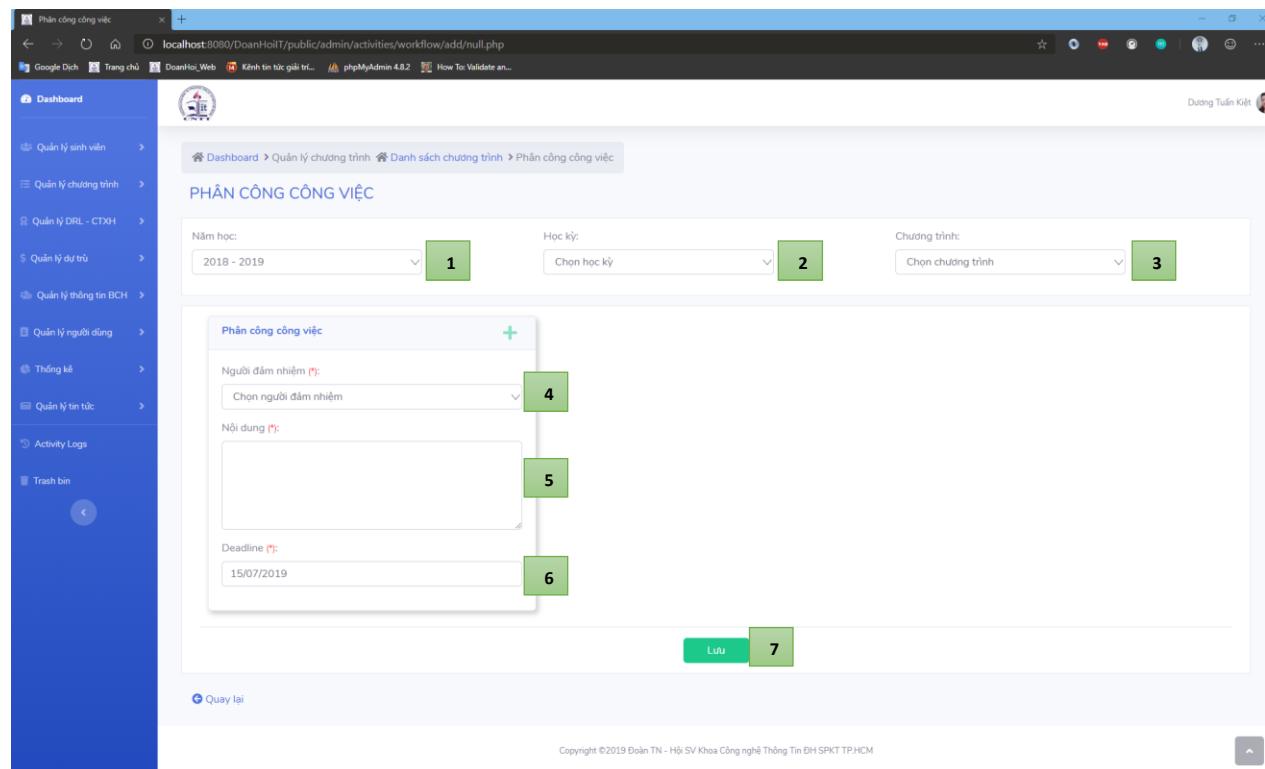
Hình 53. Theo dõi tiến độ công việc

Mô tả chi tiết

Bảng 51. Mô tả giao diện theo dõi tiến độ công việc

STT	Loại	Diễn giải
1	<select></ select >	Chọn chương trình muốn xem
2	<button></ button >	Xem tiến độ của chương trình đã chọn
3	<button></ button >	Dẫn đến trang chỉnh sửa tiến độ công việc
4	<button></ button >	Xóa công việc

3.3.2.18. Phân công công việc



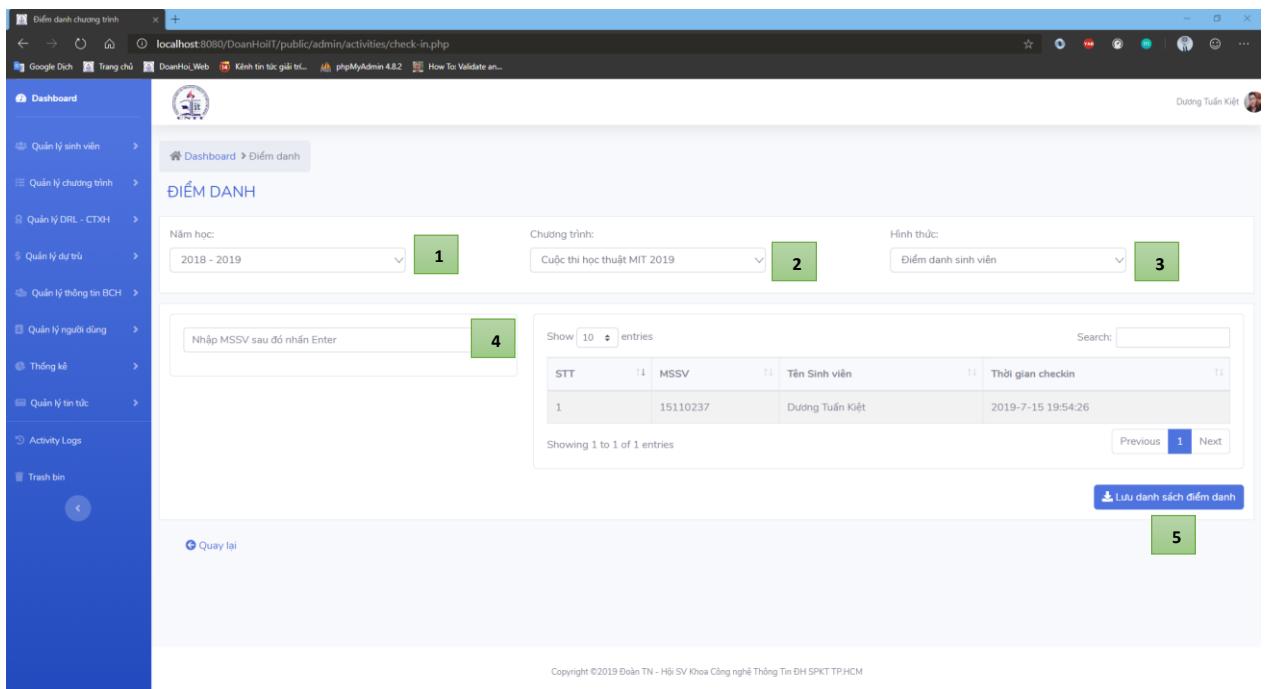
Hình 50. Phân công công việc

Mô tả chi tiết

Bảng 52. Mô tả giao diện phân công công việc

STT	Loại	Diễn giải
1	<select></ select >	Chọn năm học
2	<select></ select >	Chọn học kỳ
3	<select></ select >	Chọn chương trình
4	<select></ select >	Chọn người đảm nhiệm công việc
5	<textarea></textarea>	Nhập nội dung chính của công việc
6	<input></input>	Nhập deadline
7	<button></ button >	Lưu phân công công việc

3.3.2.19. Điểm danh



Hình 51. Điểm danh

Mô tả chi tiết

Bảng 53. Mô tả giao diện điểm danh

STT	Loại	Diễn giải
1	<select></ select >	Chọn năm học
2	<select></ select >	Chọn chương trình
3	<select></ select >	Chọn hình thức điểm danh(điểm danh sinh viên/ điểm danh BTC, điểm danh CTV)
4	<input></input>	Nhập mã số sinh viên
5	<button></ button >	Lưu danh sách điểm danh

3.3.2.20. Danh sách điểm

The screenshot shows a web-based administrative interface for managing training marks. The main page title is 'ĐIỂM RÈN LUYỆN - CTXH'. On the left, there's a sidebar with various management links. The main content area has two dropdown menus for 'Năm học' (2015-2016) and 'Học kỳ' (selected), followed by a 'Lọc' (Filter) button. Below these are two tables. The first table, labeled 'Danh sách', lists marks for 'Điểm danh cộng tác viên' (7 entries) and 'Điểm danh ban tổ chức' (8 entries). The second table lists marks for 'Điểm danh sinh viên tham gia chương trình' (9 entries). Each table row includes columns for 'STT', 'MSSV', 'Họ Tên', 'Điểm Rèn luyện', and 'Điểm CTXH', along with an 'Export' button.

Hình 52. Danh sách điểm

Mô tả chi tiết

Bảng 54. Mô tả giao diện danh sách điểm

STT	Loại	Diễn giải
1	<select></ select >	Chọn năm học
2	<select></ select >	Chọn học kỳ
3	<button></ button >	Lọc danh sách điểm theo điều kiện
4	<input></input>	Hiển thị chi tiết danh sách sinh viên
5	<button></ button >	Xuất danh sách điểm

3.3.2.21. Quản lý kinh phí

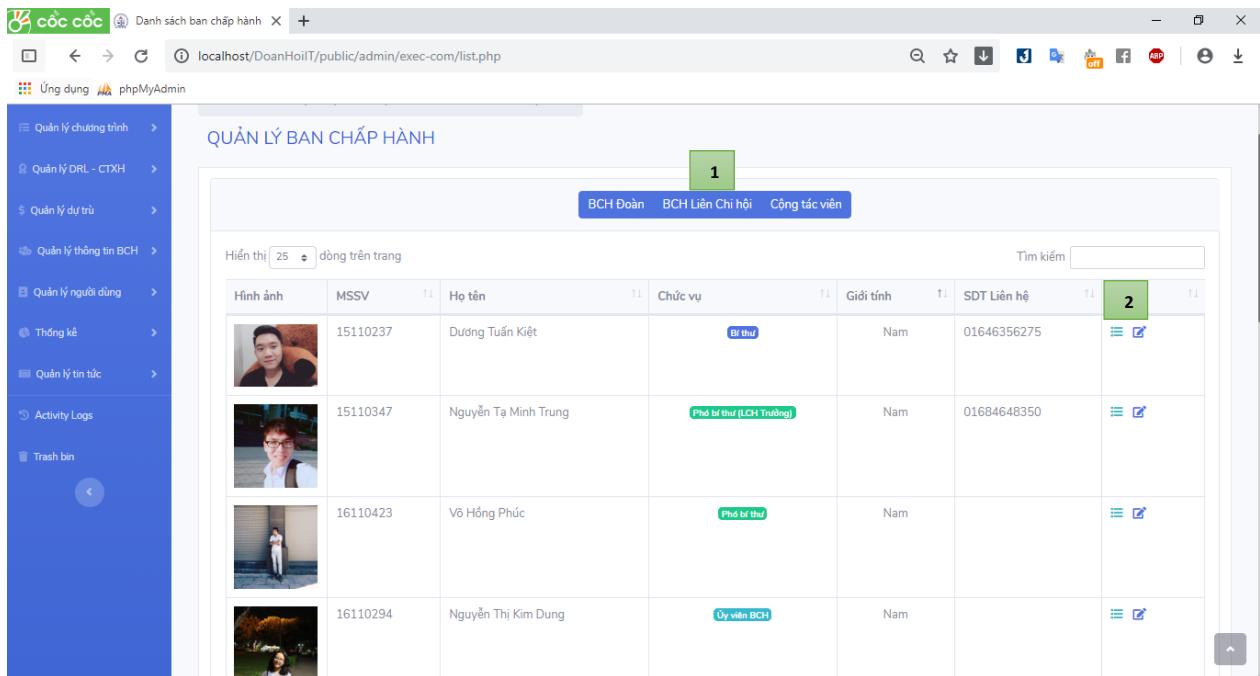
Hình 53. Quản lý kinh phí

Mô tả chi tiết

Bảng 55. Mô tả giao diện quản lý kinh phí

STT	Loại	Diễn giải
1	<select>/ select >	Chọn năm học
2	<select>/ select >	Chọn học kỳ
3	<select>/ select >	Chọn chương trình
4	<button>/ button >	Lọc danh sách dự trù theo điều kiện
5	<input>/input>	Hiển chi tiết dự trù kinh phí

3.3.2.22. Màn hình thông tin BCH

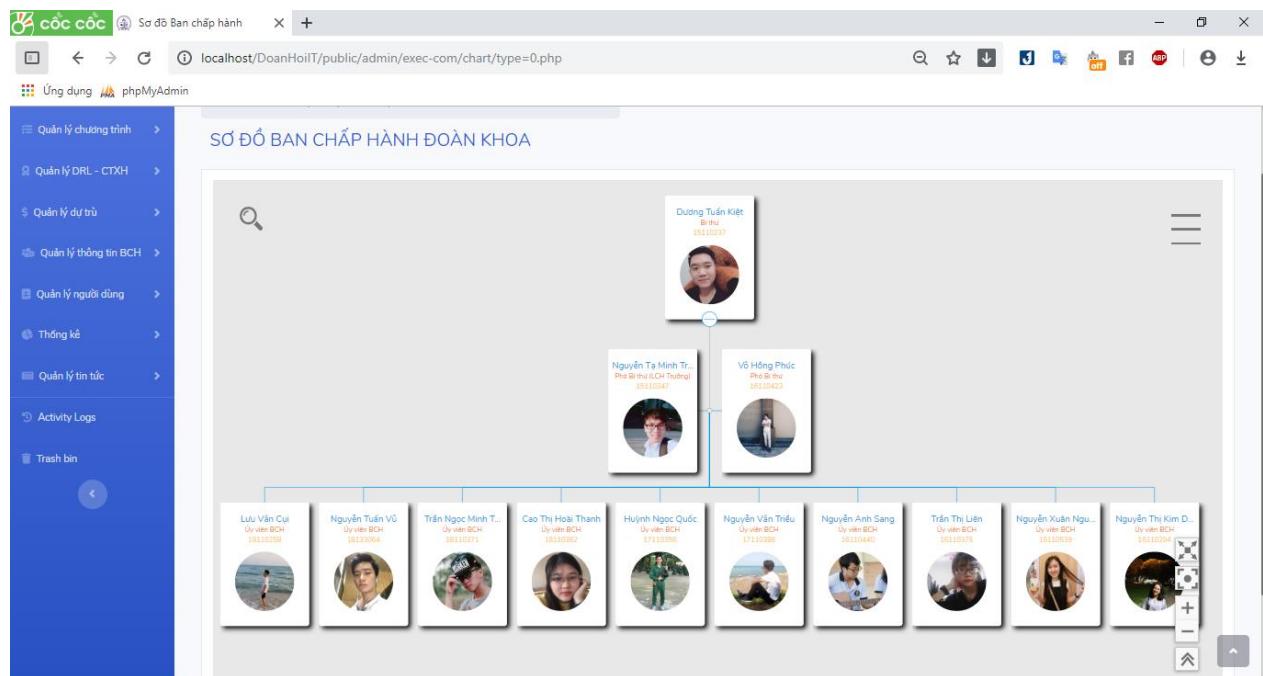


Hình 54. Màn hình thông tin BCH

Mô tả chi tiết

Bảng 56. Mô tả giao diện màn hình thông tin BCH

STT	Loại	Diễn giải
1	<button>/</button>	Chuyển qua lại danh sách BCH Đoàn, BCH LCH và CTV
2	<select>/</select>	Xem chi tiết thông tin thành viên BCH hoặc dẫn đến chức năng chỉnh sửa thông tin thành viên BCH



Hình 55. Màn hình sơ đồ tổ chức BCH

3.3.2.23. Quản lý người dùng

QUẢN LÝ NGƯỜI DÙNG					
Show 10 entries <input type="button" value="Search"/> Search: <input type="text"/>					
MSSV	email	level	name	Phân quyền	
000000	000000@hcmute.edu.vn	0	Test	<input type="button" value="Sửa"/> <input type="button" value="Xóa"/>	<input type="button" value="Phân quyền"/>
15110156	15110156@student.hcmute.edu.vn	0	Phùng Văn An	<input type="button" value="Sửa"/> <input type="button" value="Xóa"/>	<input type="button" value="Phân quyền"/>
15110158	15110158@student.hcmute.edu.vn	0	Trần Bảo Ân	<input type="button" value="Sửa"/> <input type="button" value="Xóa"/>	<input type="button" value="Phân quyền"/>
15110159	15110159@student.hcmute.edu.vn	0	Lê Ngọc Bảo	<input type="button" value="Sửa"/> <input type="button" value="Xóa"/>	<input type="button" value="Phân quyền"/>
15110160	15110160@student.hcmute.edu.vn	0	Nguyễn Lê Đức Bảo	<input type="button" value="Sửa"/> <input type="button" value="Xóa"/>	<input type="button" value="Phân quyền"/>
15110161	15110161@student.hcmute.edu.vn	0	Phạm Quốc Bảo	<input type="button" value="Sửa"/> <input type="button" value="Xóa"/>	<input type="button" value="Phân quyền"/>
15110162	15110162@student.hcmute.edu.vn	0	Vũ Văn Bảo	<input type="button" value="Sửa"/> <input type="button" value="Xóa"/>	<input type="button" value="Phân quyền"/>
15110164	15110164@student.hcmute.edu.vn	0	Nguyễn Đức Bốn	<input type="button" value="Sửa"/> <input type="button" value="Xóa"/>	<input type="button" value="Phân quyền"/>
15110165	15110165@student.hcmute.edu.vn	0	Nguyễn Lê Bửu	<input type="button" value="Sửa"/> <input type="button" value="Xóa"/>	<input type="button" value="Phân quyền"/>
15110166	15110166@student.hcmute.edu.vn	0	Nguyễn Thị Kim D.	<input type="button" value="Sửa"/> <input type="button" value="Xóa"/>	<input type="button" value="Phân quyền"/>

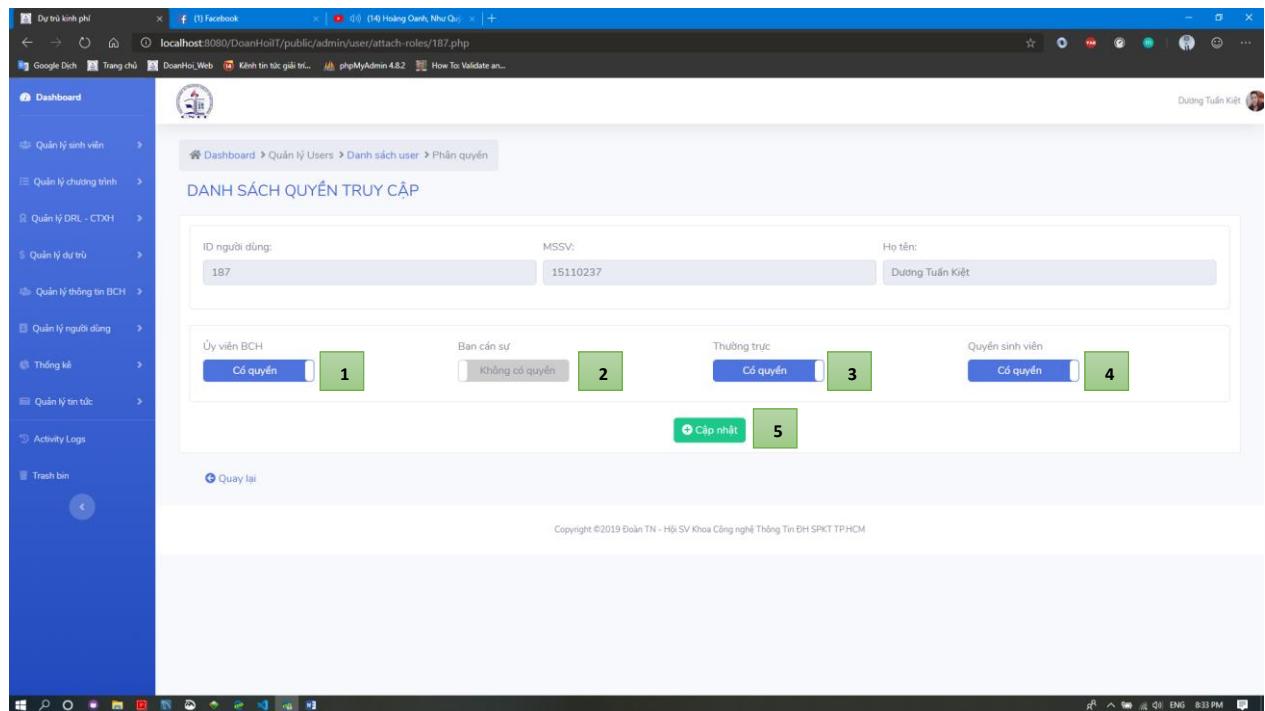
Hình 56. Quản lý người dùng

Mô tả chi tiết

Bảng 57. Mô tả giao diện quản lý người dùng

STT	Loại	Diễn giải
1	< a ></ a >	Dẫn đến trang chỉnh sửa thông tin người dùng
2	<button></ button >	Dẫn đến trang phân quyền người dùng

3.3.2.24. Phân quyền



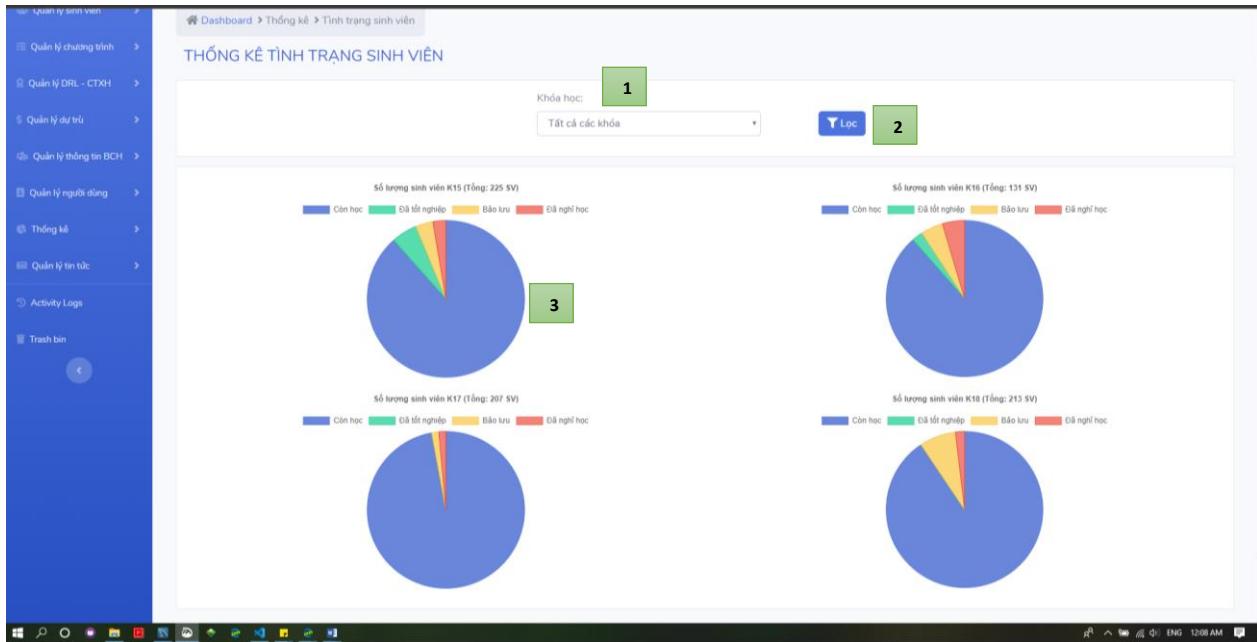
Hình 57. Phân quyền

Mô tả chi tiết

Bảng 58. Mô tả giao diện phân quyền

STT	Loại	Diễn giải
1,2,3,4	< input ></ input >	Phân quyền hoặc hủy quyền người dùng
5	<button></ button >	Lưu phân quyền của người dùng

3.3.2.25. Thống kê tình trạng sinh viên



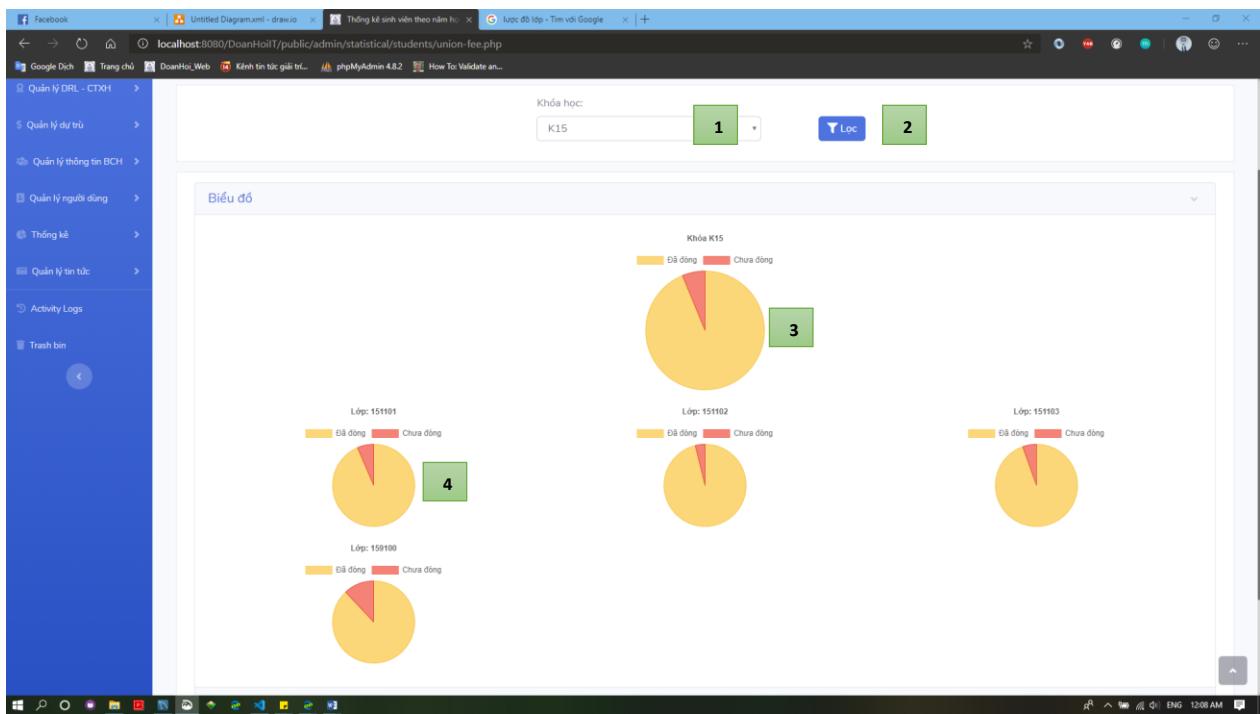
Hình 58. Thống kê tình trạng sinh viên

Mô tả chi tiết

Bảng 59. Mô tả giao diện thống kê tình trạng sinh viên

STT	Loại	Diễn giải
1	< select ></ select >	Chọn khóa học
2	<button></ button >	Thống kê tình trạng sinh viên theo khóa học
3	<canvas></canvas>	Biểu đồ hiển thị tình trạng học tập của sinh viên (Còn học, Đã tốt nghiệp, Bảo lưu, Đã nghỉ học)

3.3.2.26. Thống kê tình trạng đóng đoàn phí



Hình 59. Thống kê tình trạng đóng đoàn phí

Mô tả chi tiết

Bảng 60. Mô tả giao diện thống kê tình trạng đóng đoàn phí

STT	Loại	Diễn giải
1	< select ></ select >	Chọn khóa học
2	<button></ button >	Thống kê tình trạng đóng đoàn phí của sinh viên theo khóa học
3	<canvas></canvas>	Biểu đồ hiển thị tình trạng đóng đoàn phí của sinh viên theo toàn khóa (Đã đóng, chưa đóng)
4	<canvas></canvas>	Biểu đồ hiển thị tình trạng đóng đoàn phí của sinh viên lớp (Đã đóng, chưa đóng)

MSSV	Họ Tên	Lớp	Giới tính	Ngày sinh	Tình trạng đoàn viên
15110237	Dương Tuấn Kiệt	151103	Nam	08/08/1997	Chưa kết nạp đoàn
15110287	Nguyễn Hoài Phương	151101	Nam	22/06/1997	Đoàn viên
15110293	Phạm Thị Quà	159100	Nữ	11/06/1997	Đoàn viên
15110299	Nguyễn Văn Sang	159100	Nam	11/03/1997	Đoàn viên
15110306	Nguyễn Văn Tài	151101	Nam	17/05/1997	Đoàn viên
15110311	Hồ Nhật Thành	151101	Nam	21/07/1997	Chưa kết nạp đoàn
15110312	Tạ Tích Thành	151101	Nam	24/06/1997	Đoàn viên
15110316	Đoàn Thanh Thắng	151102	Nam	22/10/1996	Đoàn viên
15110318	Trần Hải Anh Thủ	151102	Nam	26/05/1997	Đoàn viên
15110321	Phan Minh Thiện	151101	Nam	21/12/1996	Đoàn viên
15110323	Nguyễn Minh Thông	151103	Nam	08/01/1997	Đoàn viên
15110327	Nguyễn Ngọc Minh Thuận	151101	Nam	24/10/1997	Đoàn viên
15110330	Đinh Phúc Tiến	151103	Nam	09/04/1997	Đoàn viên

Hình 60. Danh sách chi tiết sinh viên chưa đóng đoàn phí

3.3.2.27. Quản lý danh mục tin tức

ID	Name	Create date
1	Thông tin đoàn hội	2019-06-30 06:19:09
2	Hoạt động nổi bật	2019-07-01 06:48:53
3	Gương sinh viên 5 tốt	2019-07-01 06:49:10
4	Hoạt động cơ sở	2019-07-01 06:51:32
5	Mùa hè xanh 2019	2019-07-09 09:40:40
6	Tuyển dụng	2019-07-11 09:28:33

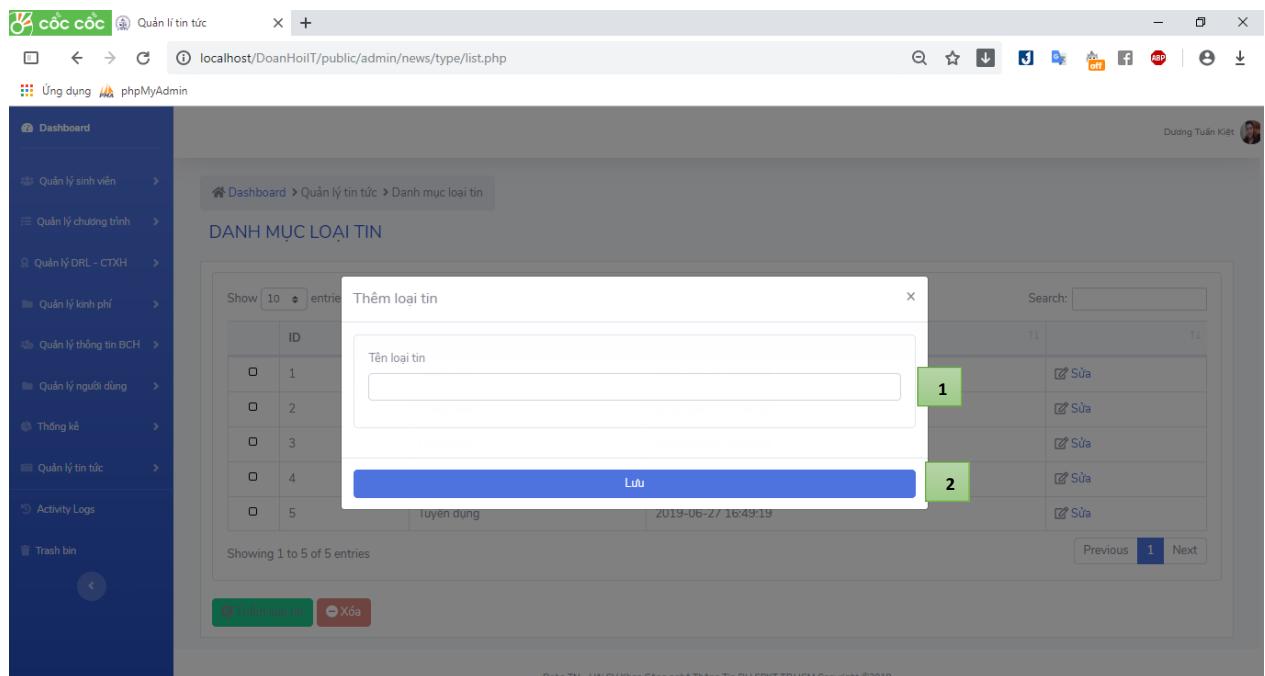
Hình 61. Quản lý danh mục tin tức

Mô tả chi tiết

Bảng 61. Mô tả giao diện quản lý danh mục tin tức

STT	Loại	Điễn giải
1	< input >/< input >	Chọn hoặc bỏ chọn loại tin
2	<a>/< a >	Mở modal chỉnh sửa loại tin
3	<button>/< button >	Mở modal thêm mới loại tin
4	< button >/< button >	Xóa một hoặc nhiều loại tin

3.3.2.28. Thêm loại tin



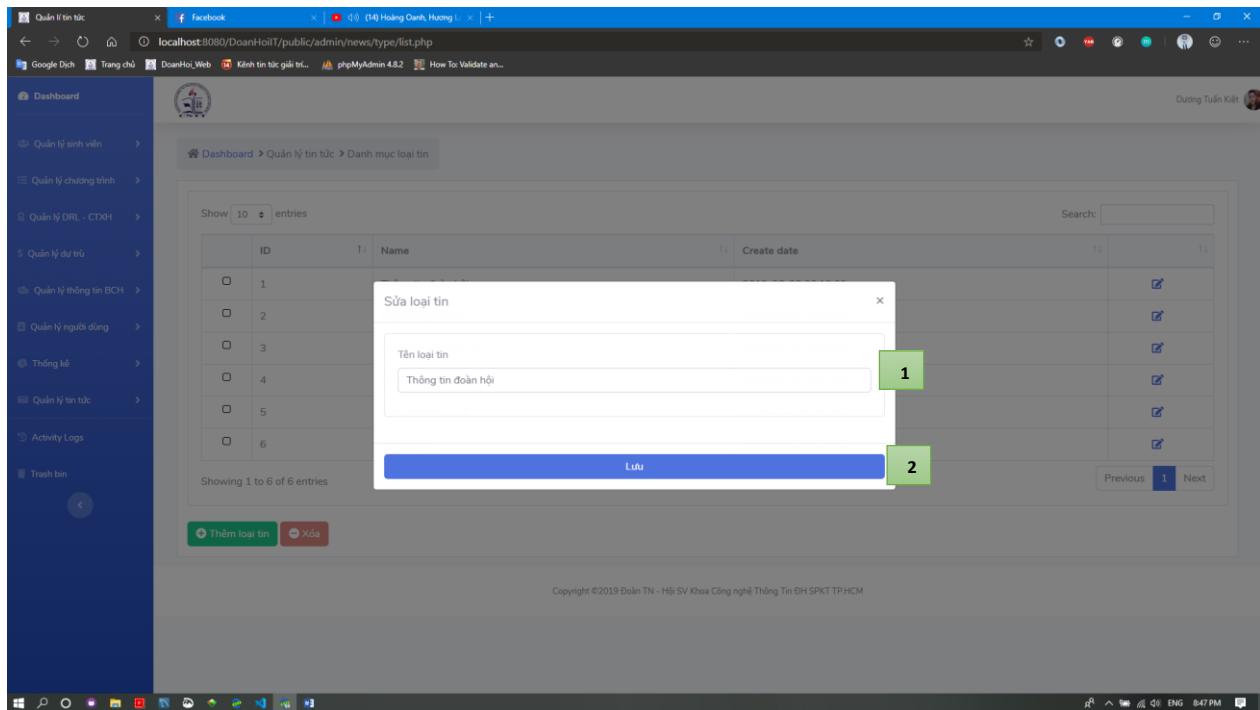
Hình 62. Thêm loại tin

Mô tả chi tiết

Bảng 62. Mô tả giao diện thêm loại tin

STT	Loại	Điễn giải
1	< input >/< input >	Nhập tên loại tin
2	<button>/< button >	Lưu loại tin

3.3.2.29. Sửa loại tin



Hình 63. Sửa loại tin

Mô tả chi tiết

Bảng 63. Mô tả giao diện sửa loại tin

STT	Loại	Diễn giải
1	<input></input>	Nhập tên loại tin
2	<button></button>	Lưu loại tin

3.3.2.30. Danh sách tin tức

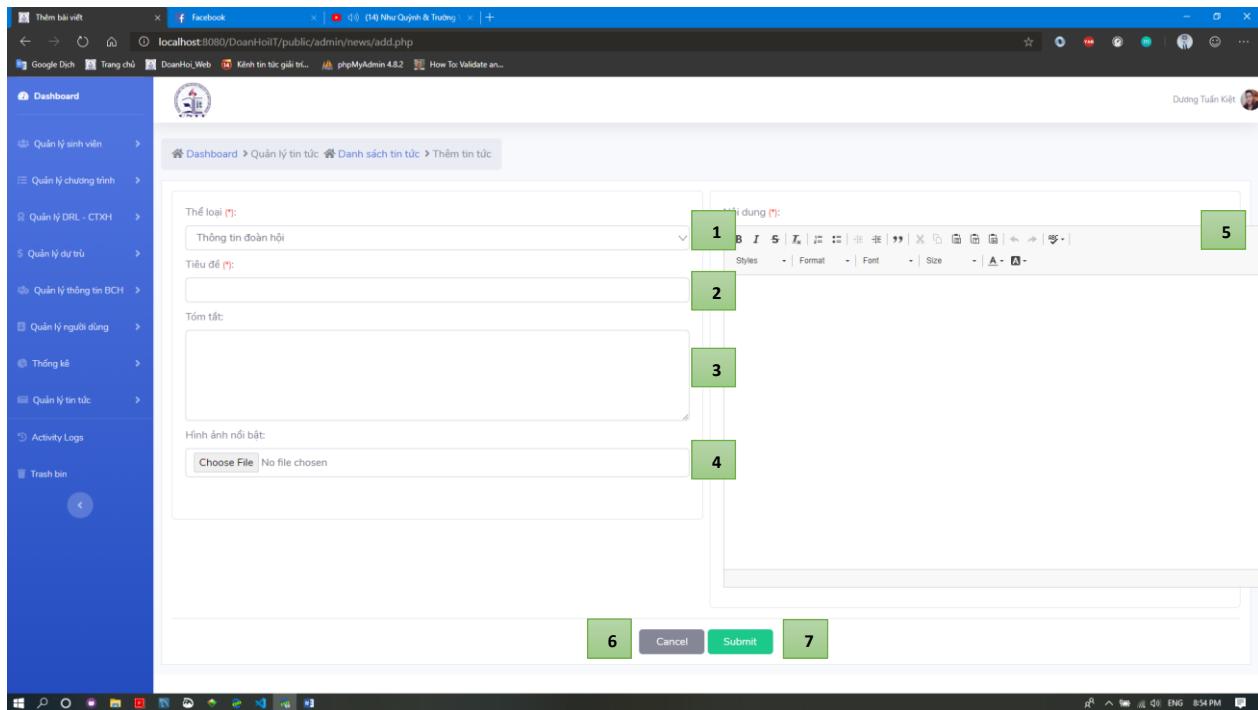
Hình 64. Danh sách tin tức

Mô tả chi tiết

Bảng 64. Mô tả giao diện danh sách tin tức

STT	Loại	Điễn giải
1	< select ></ select >	Chọn loại tin tức
2	<button></ button >	Lọc tin tức theo điều kiện
3	<a>	Dẫn đến trang chỉnh sửa tin tức
4	<button></ button >	Dẫn đến trang thêm mới tin tức
5	<button></ button >	Xóa một hoặc nhiều tin tức

3.3.2.31. Thêm tin tức



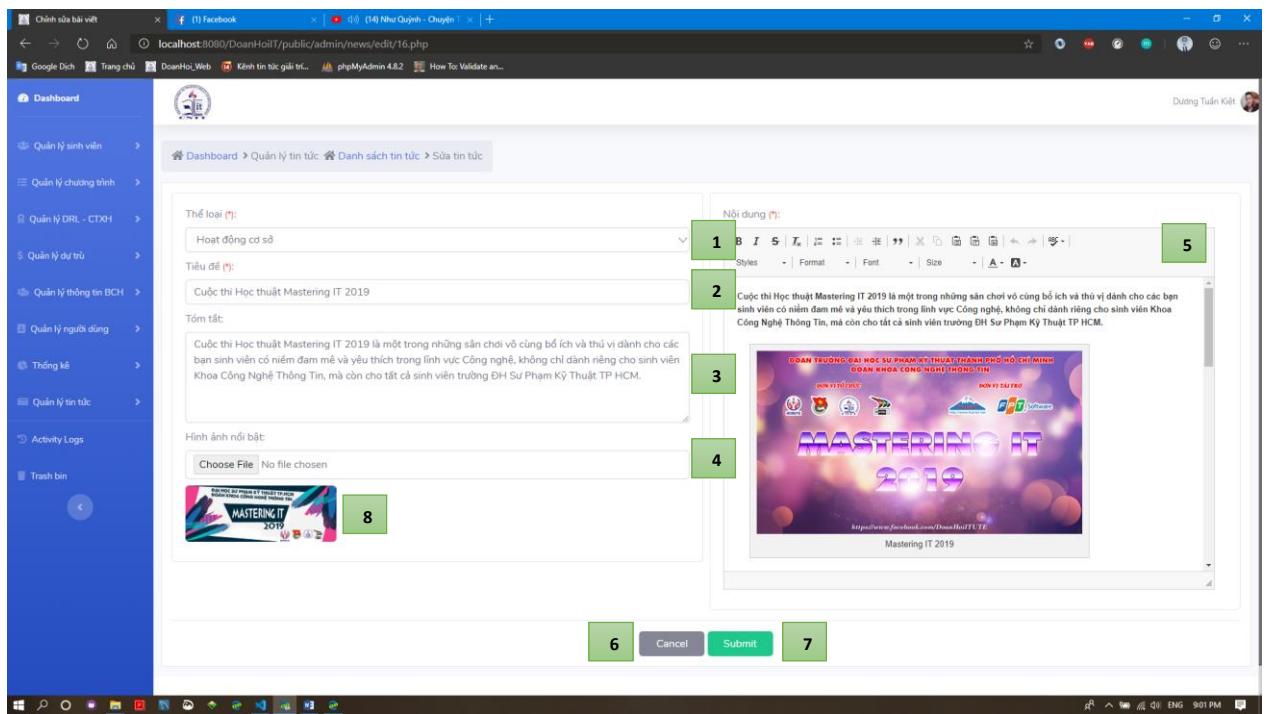
Hình 65. Thêm tin tức

Mô tả chi tiết

Bảng 65. Mô tả giao diện thêm tin tức

STT	Loại	Diễn giải
1	< select ></ select >	Chọn loại tin tức
2	<input></ input >	Nhập tiêu đề của tin tức
3	<textarea></textarea>	Nhập tóm tắt nội dung tin tức
4	<input></input>	Chọn hình ảnh hiển thị của tin tức
5	<input></input>	Nhập nội dung chi tiết của tin tức
6	<button></ button >	Khởi tạo lại màn hình
7	<button></ button >	Lưu tin tức

3.3.2.32. Sửa tin tức



Hình 66. Sửa tin tức

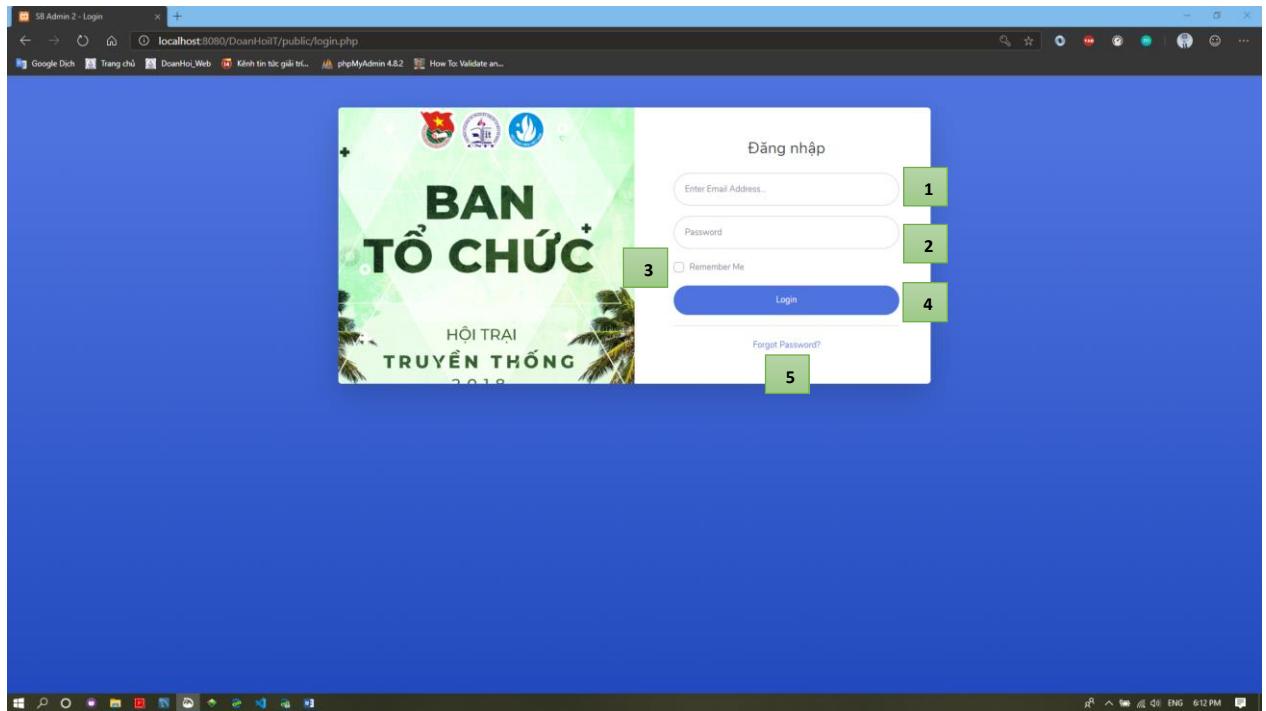
Mô tả chi tiết

Bảng 66. Mô tả giao diện sửa tin tức

STT	Loại	Diễn giải
1	< select ></ select >	Chọn loại tin tức
2	<input></ input >	Nhập tiêu đề của tin tức
3	<textarea></textarea>	Nhập tóm tắt nội dung tin tức
4	<input></input>	Chọn hình ảnh hiển thị của tin tức
5	<input></input>	Nhập nội dung chi tiết của tin tức
6	<button></ button >	Khởi tạo lại màn hình
7	<button></ button >	Lưu tin tức
8		Hình ảnh hiển thị của tin tức

3.3.3. Giao diện trang người dùng

3.3.3.1. Màn hình đăng nhập



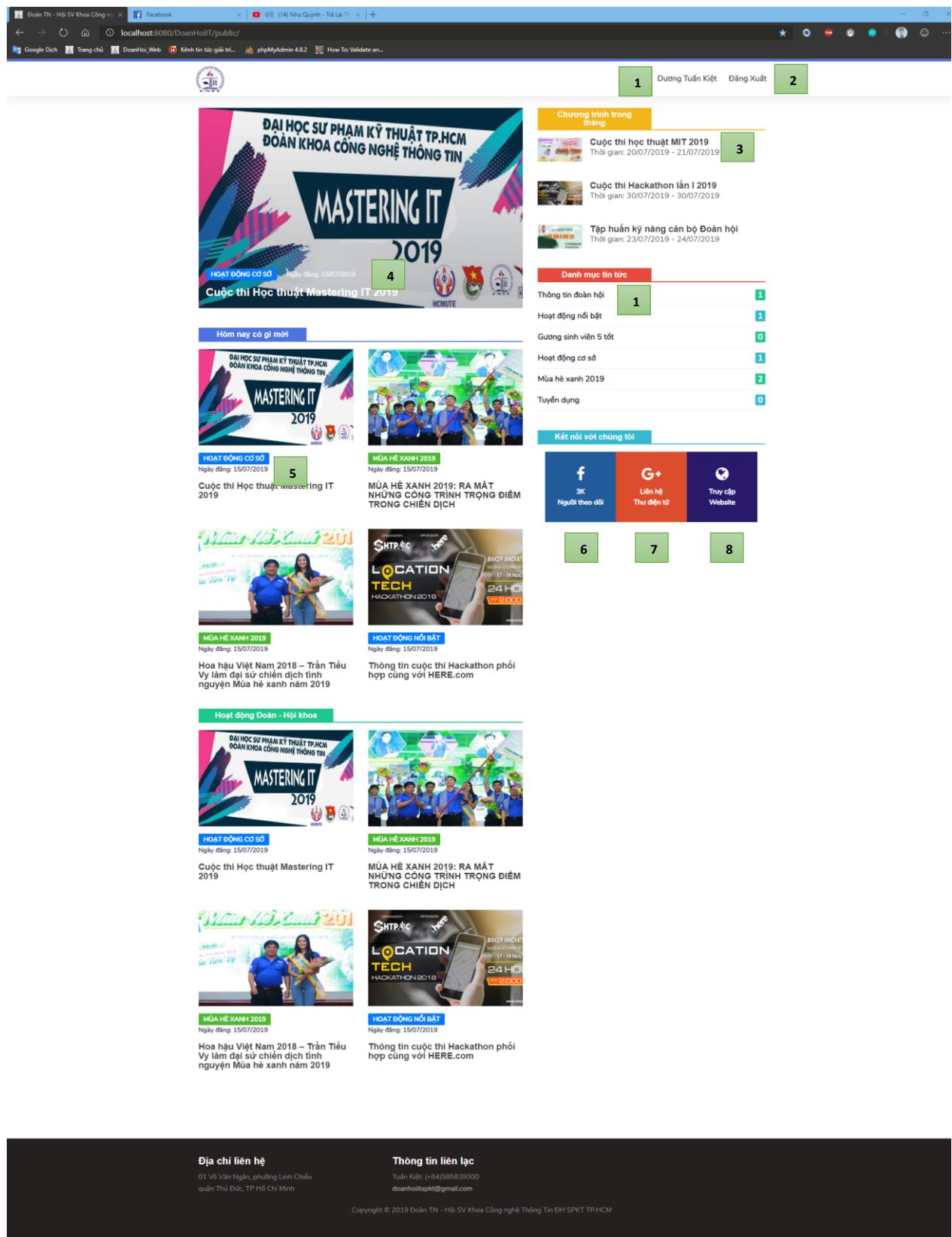
Hình 67. Màn hình đăng nhập

Mô tả chi tiết

Bảng 67. Mô tả giao diện đăng nhập

STT	Loại	Diễn giải
1	<input></ input >	Nhập email
2	<input></ input >	Nhập mật khẩu
3	<input></ input >	Ghi nhớ đăng nhập
4	<button></ button >	Đăng nhập
5	<a>	Dẫn đến trang quên mật khẩu

3.3.3.2. Màn hình trang chủ



Hình 68. Màn hình trang chủ

Mô tả chi tiết

Bảng 68. Mô tả giao diện trang chủ

STT	Loại	Diễn giải
1	<a>	Dẫn đến trang cá nhân hoặc trang quản trị
2	<a>	Đăng xuất khỏi hệ thống
3	<a>	Dẫn đến trang chi tiết chương trình
4,5	<a>	Dẫn đến trang chi tiết tin tức
6	<a>	Dẫn đến fan page của Đoàn – Hội khoa
7	<a>	Mở ứng dụng gửi mail trên máy
8	<a>	Dẫn đến trang chủ của Khoa

3.3.3.3. Màn hình thông tin cá nhân

Hình 69. Màn hình thông tin cá nhân

Mô tả chi tiết

Bảng 69. Mô tả giao diện thông tin cá nhân

STT	Loại	Diễn giải
1	<input></input>	Nhập họ tên
2	<input></input>	Nhập địa chỉ
3	<input></input>	Nhập số điện thoại
4	<input></input>	Nhập số chứng minh nhân dân
5	<input></input>	Nhập ngày sinh

6	<select></ select >	Nhập giới tính (Nam/ nữ)
7	<input></ input >	Upload ảnh đại diện
8		Ảnh đại diện
9	<button></button>	Lưu thông tin cá nhân
10	<a>	Dẫn đến trang đổi mật khẩu
11	<a>	Dẫn đến trang danh sách các chương trình đã đăng ký

3.3.3.4. Màn hình đổi mật khẩu

The screenshot shows a web application interface for password change. At the top, it says 'localhost/DoanHoiIT/public/user/info/changepass.php'. Below the header, there's a user profile section with a picture and some text. To the right, there are four input fields labeled 1, 2, and 3, corresponding to the fields 'Nhập mật khẩu cũ', 'Nhập mật khẩu mới', and 'Nhập lại mật khẩu mới' respectively. A blue 'Lưu' button is labeled 4. The bottom of the screen shows footer information about contact details and a newsletter sign-up form.

Hình 70. Màn hình đổi mật khẩu

Mô tả chi tiết

Bảng 70. Mô tả giao diện đổi mật khẩu

STT	Loại	Diễn giải
1	<input></ input >	Nhập mật khẩu cũ
2	<input></ input >	Nhập mật khẩu mới
3	<input></ input >	Nhập lại mật khẩu mới
4	<button></ button >	Lưu mật khẩu

3.3.3.5. Màn hình hiển thị hoạt động đã đăng ký

Tên chương trình	Thời gian	Số lượng SV đăng ký	Điểm cộng
Mastering IT 2019	01/07/2019 - 04/07/2019	2	20 ĐRL
Mùa Hè Xanh	07/07/2019 - 13/07/2019	1	20 Điểm CTXH

Hình 71. Màn hình hiển thị hoạt động đã đăng ký

Mô tả chi tiết

Bảng 71. Mô tả giao diện hiển thị hoạt động đã đăng ký

STT	Loại	Diễn giải
1	<button></ button >	Hủy đăng kí tham gia hoạt động

3.3.3.6. Màn hình thông tin chi tiết hoạt động

Thông tin chương trình

- Tên chương trình: Cuộc thi học thuật MIT 2019
- Thời hạn đăng ký: Từ ngày 15/07/2019 đến ngày 19/07/2019
- Số lượng đăng ký: 1
- Thời gian diễn ra chương trình: Từ ngày 20/07/2019 đến ngày 21/07/2019
- Nội dung: Cuộc thi học thuật thường niên Mastering IT lần nhất khoa đã chính thức khởi động rồi các bạn ơi, cần chán chờ chỉ mà không nhanh tay đăng kí tham gia đi nè. ^.^
- Điểm cộng: Điểm CTXH
- Liên hệ: Nguyễn Tú Minh Trung
Email: 15110347@student.hcmute.edu.vn

Chương trình tháng 07

- Cuộc thi học thuật MIT 2019
Thời gian: 20/07/2019 - 21/07/2019
- Cuộc thi Hackathon lần I 2019
Thời gian: 30/07/2019 - 30/07/2019
- Tập huấn Kỹ năng cán bộ Đoàn hội
Thời gian: 23/07/2019 - 24/07/2019

Địa chỉ liên hệ
01 Võ Văn Ngân, phường Linh Chiểu, quận Thủ Đức, TP Hồ Chí Minh

Thông tin liên lạc
Trưởng Khoa: (+84)585839300
doanhnhaitpkt@gmail.com

Copyright © 2019 Đoàn TN - Hội SV Khoa Công nghệ Thông Tin ĐH SPKT TP.HCM

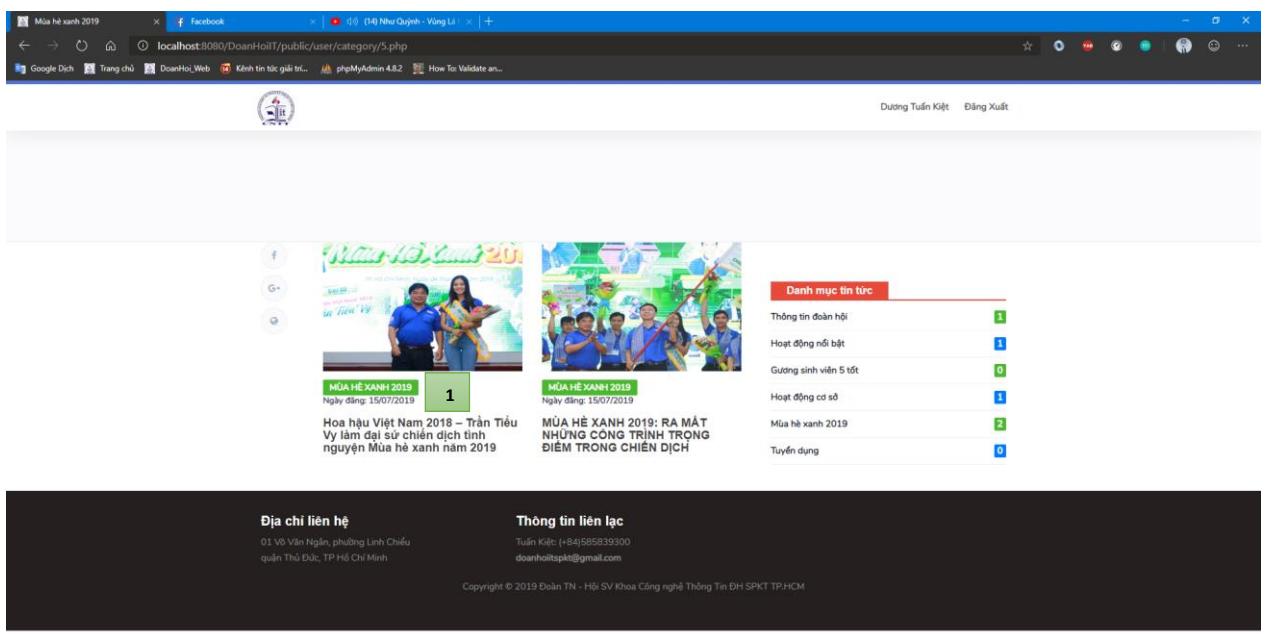
Hình 72. Màn hình thông tin chi tiết hoạt động

Mô tả chi tiết

Bảng 72. Mô tả giao diện chi tiết hoạt động

STT	Loại	Diễn giải
1	<button></ button >	Đăng kí hoặc hủy đăng kí tham gia hoạt động

3.3.3.7. Màn hình hiển thị tin tức theo thẻ loại



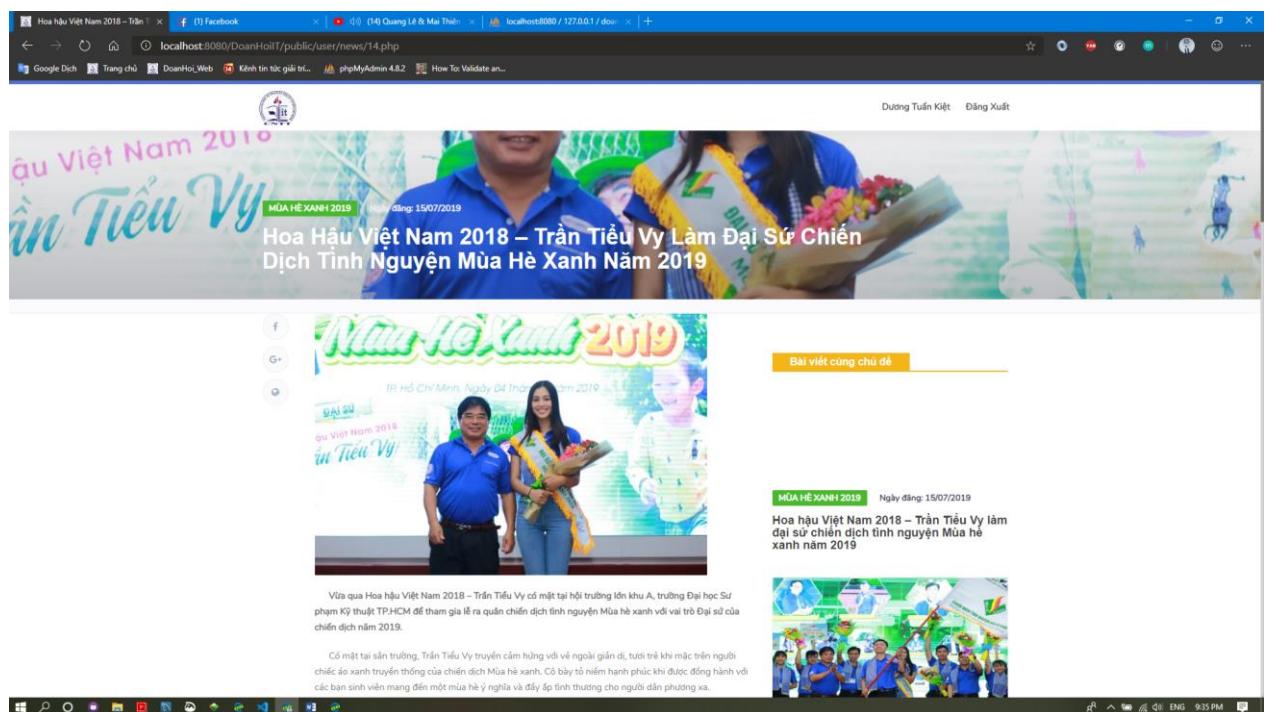
Hình 73. Màn hình hiển thị tin tức theo thẻ loại

Mô tả chi tiết

Bảng 73. Mô tả giao diện tin tức theo thẻ loại

STT	Loại	Diễn giải
1	<a></ a >	Dẫn đến trang nội dung chi tiết tin tức

3.3.3.8. Màn hình hiển thị nội dung chi tiết tin tức

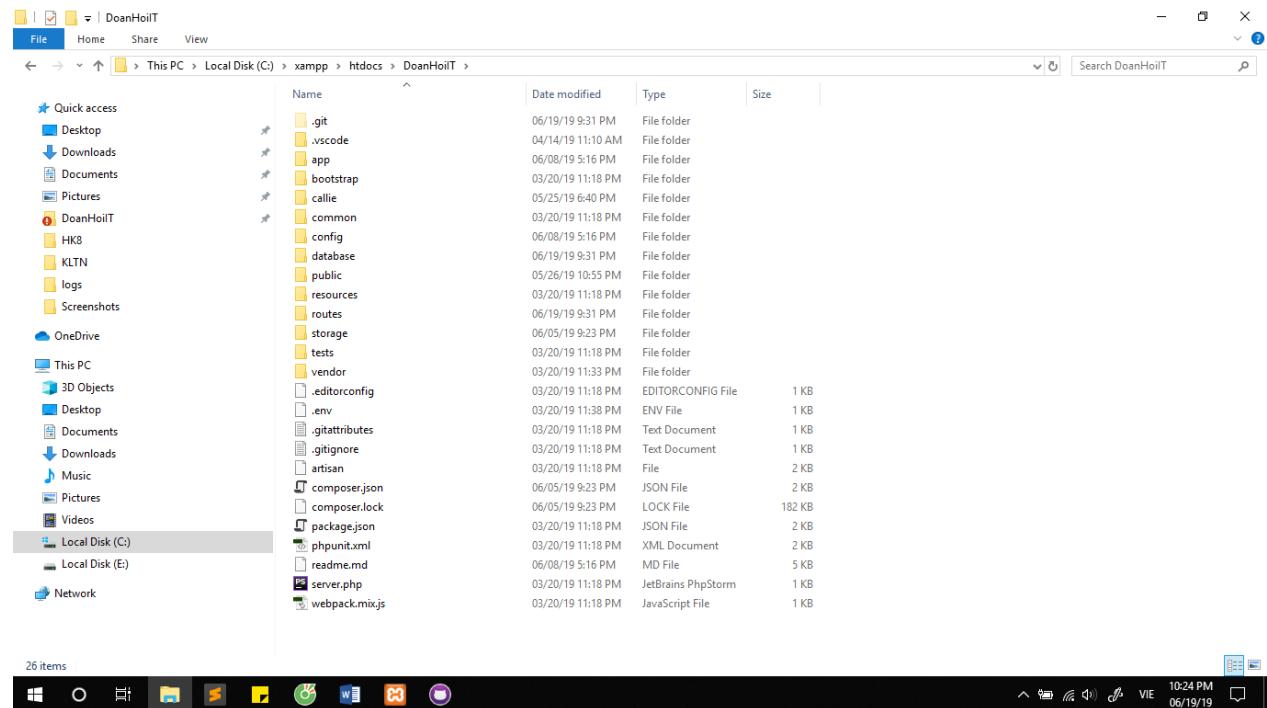


Hình 74. Màn hình hiển thị nội dung chi tiết tin tức

CHƯƠNG 4: CÀI ĐẶT VÀ KIỂM THỬ

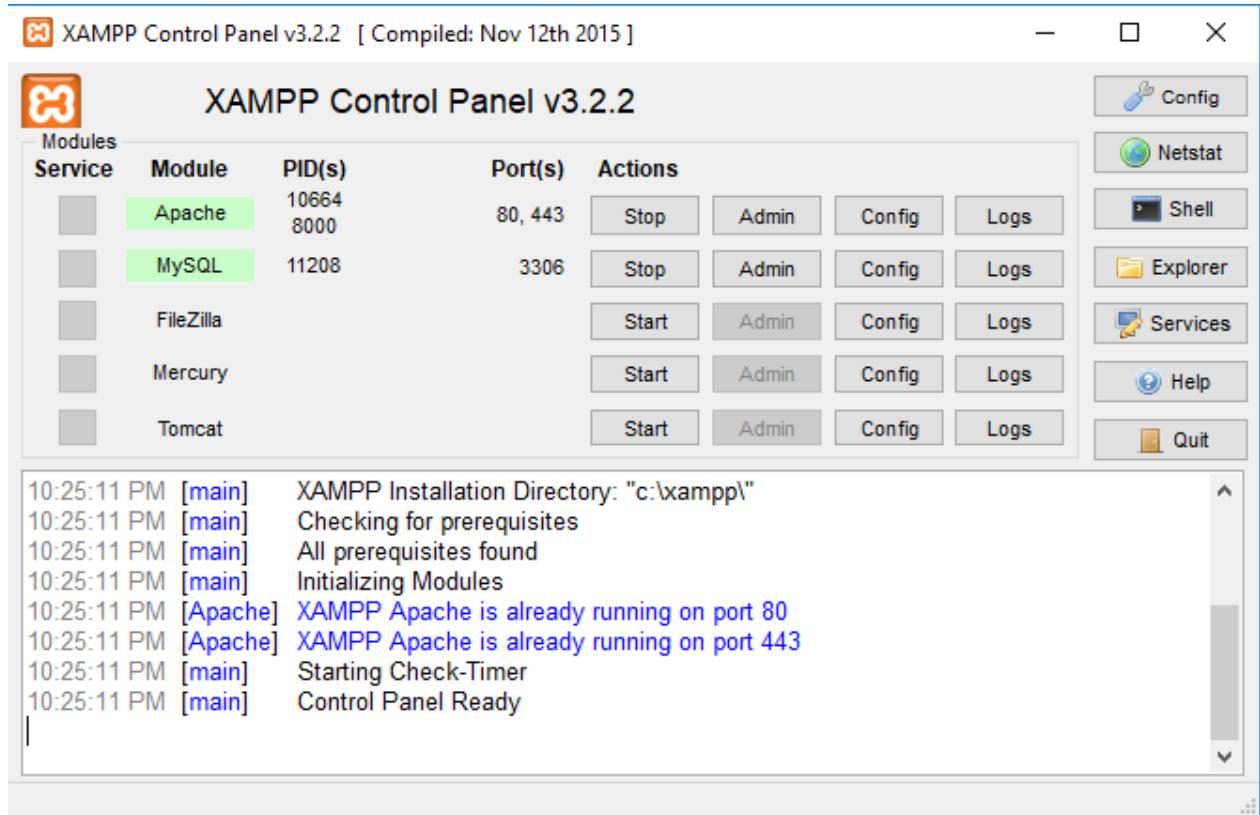
4.1. Cài đặt ứng dụng

Máy tính có cài đặt Xampp. Source code được lưu trong thư mục C:\xampp\htdocs



Hình 75. Màn hình cài đặt ứng dụng

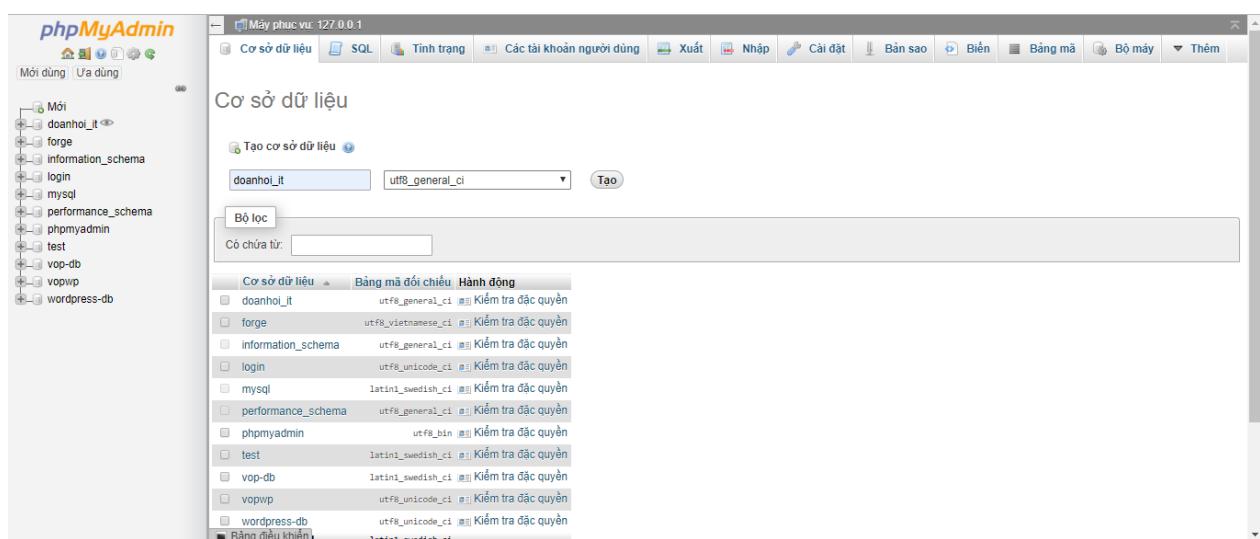
Khởi động Xampp



Hình 76. Khởi động Xampp

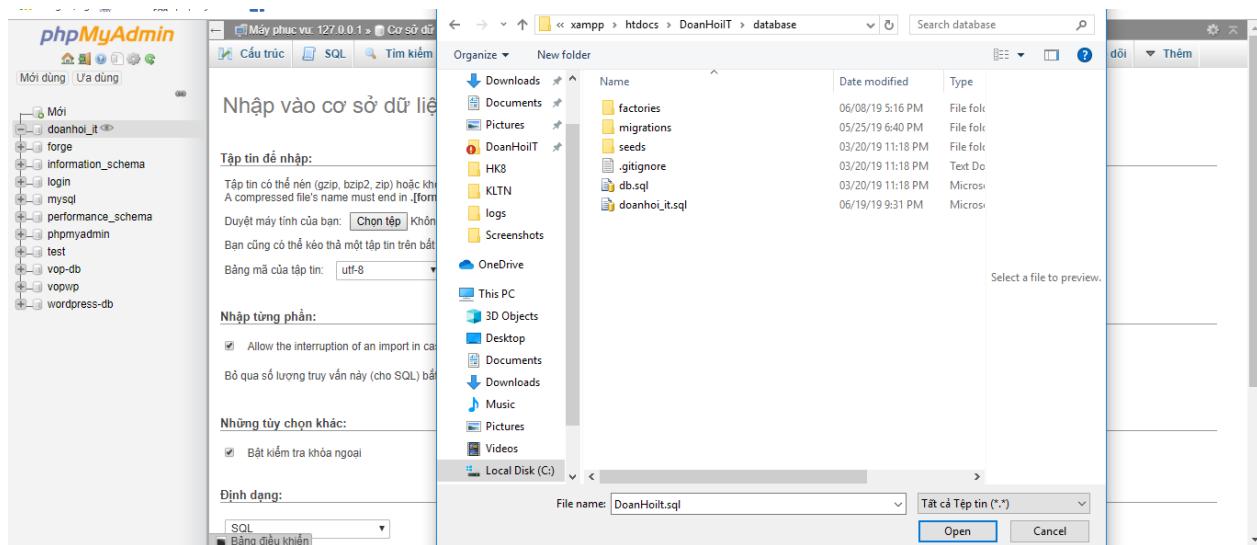
Mở trình duyệt web, truy cập <http://localhost/phpmyadmin/>

Tạo database có tên doanhoi_it



Hình 77. Tạo database

Import file doanhoi_it.sql



Hình 78. Chọn CSDL

Cơ sở dữ liệu được thêm thành công

The screenshot shows the 'Cá nhân' (Personal) section of the 'doanhoi_it' database in phpMyAdmin. It lists various tables such as 'activities', 'activity_funds', 'activity_fund_details', 'association_ec', 'attenders', 'checkin', 'checkin_details', 'classes', 'collaborators', 'courses', 'districts', 'exec_comm', 'logs', 'migrations', 'news_types', 'notifications', 'password_resets', 'practise_marks', 'provinces', 'roles', and 'school_years'. Each table has columns for 'Hành động' (Actions), 'Hàng' (Row), 'Kiểu' (Type), 'Bảng mã đổi chiều' (Character set), 'Kích thước' (Size), and 'Tổng chi phí' (Total cost).

Bảng	Hành động	Hàng	Kiểu	Bảng mã đổi chiều	Kích thước	Tổng chi phí
activities		8	InnoDB	utf8_unicode_ci	32 KIB	-
activity_funds		8	InnoDB	utf8_unicode_ci	32 KIB	-
activity_fund_details		21	InnoDB	utf8_unicode_ci	32 KIB	-
association_ec		12	InnoDB	utf8_unicode_ci	16 KIB	-
attenders		1	InnoDB	utf8_unicode_ci	48 KIB	-
checkin		9	InnoDB	utf8_unicode_ci	16 KIB	-
checkin_details		24	InnoDB	utf8_unicode_ci	48 KIB	-
classes		14	InnoDB	utf8_unicode_ci	32 KIB	-
collaborators		0	InnoDB	utf8_unicode_ci	16 KIB	-
courses		4	InnoDB	utf8_unicode_ci	16 KIB	-
districts		709	InnoDB	utf8_unicode_ci	400 KIB	-
exec_comm		13	InnoDB	utf8_unicode_ci	16 KIB	-
logs		17	InnoDB	utf8_unicode_ci	16 KIB	-
migrations		28	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	16 KIB	-
news		0	InnoDB	utf8_unicode_ci	48 KIB	-
news_types		0	InnoDB	utf8_unicode_ci	16 KIB	-
notifications		0	InnoDB	utf8_unicode_ci	32 KIB	-

Hình 79. Thêm CSDL thành công

4.2. Kiểm thử

Bảng 74. Kiểm thử

ID	TestCase	Các bước thực hiện	Kết quả dự kiến	Kết quả
GENERAL_FUNC_01	Kiểm tra chức năng đăng nhập	1. Nhấn vào nút đăng nhập 2. Nhập email và password 3. Nhấn đăng nhập	Đăng nhập thành công. Phân quyền đúng với quyền được lưu trong CSDL	Pass
GENERAL_FUNC_02	Kiểm tra chức năng đăng xuất	Nhấn vào nút đăng xuất	Đăng xuất thành công	Pass
MEMBER_FUNC_01	Kiểm tra chức năng đăng ký hoạt động	Nhấn vào nút đăng ký	Hiển thị thông báo đăng ký thành công.	Pass
MEMBER_FUNC_02	Kiểm tra chức năng hủy đăng ký	Nhấn vào nút hủy đăng ký	Hiển thị thông báo hủy đăng ký thành công.	Pass
MEMBER_FUNC_03	Kiểm tra chức năng chỉnh sửa thông tin cá nhân	1. Chọn menu trang cá nhân 2. Nhập thông tin cần thay đổi 3. Nhấn nút lưu	Thông tin được cập nhật thành công	Pass
MEMBER_FUNC_04	Kiểm tra chức năng đổi mật khẩu	1. Chọn menu trang cá nhân	Mật khẩu cập nhật thành công	Pass

		<p>2. Chọn đổi mật khẩu</p> <p>3. Nhập mật khẩu cũ</p> <p>4. Nhập mật khẩu mới</p> <p>5. Nhấn nút lưu</p> <p>6. Đăng xuất và đăng nhập lại bằng mật khẩu mới</p>		
ADMIN_FUNC_01	Kiểm tra chức năng thêm sinh viên	<p>1. Chọn thêm sinh viên</p> <p>2. Nhập thông tin sinh viên</p> <p>3. Nhấn Lưu</p>	Sinh viên được thêm thành công	Pass
ADMIN_FUNC_02	Kiểm tra chức năng chỉnh sửa thông tin sinh viên	<p>1. Chọn sửa thông tin sinh viên</p> <p>2. Nhập thông tin sinh viên</p> <p>3. Nhấn Lưu</p>	Thông tin mới được cập nhật	Pass
ADMIN_FUNC_03	Kiểm tra chức năng xóa sinh viên	Chọn nút xóa sinh viên	Sinh viên bị thay đổi trạng thái và không hiển thị trong danh sách sinh viên.	Pass

ADMIN_FUNC_04	Kiểm tra chức năng thêm tin tức	1. Chọn thêm tin tức 2. Nhập thông tin tin tức 3. Nhấn Lưu	Tin tức được thêm thành công	Pass
ADMIN_FUNC_05	Kiểm tra chức năng chỉnh sửa thông tin sinh viên	1. Chọn sửa tin tức 2. Nhập thông tin sinh viên 3. Nhấn Lưu	Thông tin mới được cập nhập	Pass
ADMIN_FUNC_06	Kiểm tra chức năng xóa tin tức	Chọn nút xóa tin tức	Tin tức bị thay đổi trạng thái và không hiển thị trong danh sách tin tức và trang chủ.	Pass
ADMIN_FUNC_07	Kiểm tra chức năng sửa chủ đề câu hỏi	Nhấn nút sửa và nhập tên mới. Chọn lưu	Chủ đề câu hỏi được cập nhật thành công	Pass
ADMIN_FUNC_08	Kiểm tra chức năng xóa chủ đề câu hỏi	Nhấn nút xóa	Chủ đề câu hỏi được cập nhật trạng thái và ẩn khỏi danh sách chủ đề câu hỏi	Pass

ADMIN_FUNC_09	Kiểm tra chức năng xem danh sách người dùng	Chọn menu quản lý người dùng. Chọn danh sách	Hiển thị danh sách người dùng	Pass
ADMIN_FUNC_10	Kiểm tra chức năng thêm người dùng	Chọn menu quản lý người dùng, chọn thêm người dùng. Nhập thông tin và nhấn đồng ý	Thêm người dùng thành công	Pass
ADMIN_FUNC_11	Kiểm tra chức năng thống kê.	Chọn menu thống kê, chọn thống kê tình trạng sinh viên	Hiển thị bảng thống kê tình trạng sinh viên	Pass

KẾT LUẬN

1. Kết quả đạt được

Sau một thời gian nghiên cứu, tìm hiểu nhóm đã đạt được các kết quả sau đây:

- Hiểu được cơ bản các ngôn ngữ, cấu trúc và vận hành của mô hình MVC cũng như framework Laravel.
- Đáp ứng và thực hiện đúng hạn các vấn đề đề ra.
- Nâng cao khả năng tự nghiên cứu của bản thân.
- Xây dựng thành công hệ thống quản lý hoạt động Đoàn – Hội.

2. Ưu điểm của đề tài

- Giao diện đơn giản dễ sử dụng
- Trang web mang lại hiệu quả trong công tác quản lý đoàn hội, giúp thường trực khoa có thể phân chia công việc một cách rõ ràng, từ đó nắm được thông tin, tiến độ của các chương trình.
- Sử dụng nhiều thư viện và các công nghệ mới nhằm hỗ trợ tốt nhất cho các nghiệp vụ của hệ thống.
- Việc đăng ký tham gia hoạt động của sinh viên từ đó cũng trở nên dễ dàng hơn. Thay vì như trước đây sinh viên khó nắm được các chương trình nào của khoa đang diễn ra, giúp sinh viên tích lũy đủ số điểm quy định, từ đó đảm bảo việc ra trường hay không bị thiếu điểm ảnh hưởng tới kết quả học tập.

3. Hạn chế của đề tài

- Hiện tại hệ thống chỉ mới quản lý được các hoạt động ở cấp khoa, chưa quản lý rộng rãi được ở cấp trường.
- Việc tối ưu dữ liệu chưa được tốt nên tốc độ truy vấn dữ liệu còn chậm, ít nhiều ảnh hưởng đến trải nghiệm của người dùng.
- Nhiều tính năng vẫn chưa được phát triển do giới hạn về thời gian làm đề tài.

4. Hướng phát triển

Chính vì sự tồn tại của những hạn chế được nêu trên, nhóm có những biện pháp sau để khắc phục, cụ thể như sau:

- Mở rộng quản lý ở cấp trường (quản lý nhiều khoa)
- Chức năng cập nhập điểm của Sinh viên một cách nhanh chóng, tạo chức năng thông báo khi sắp hết học kì mà sinh viên đó vẫn chưa tích lũy được số điểm quy định, và đề xuất ra các hoạt động gần nhất để sinh viên có thể đăng ký.
- Thêm tính năng đăng nhập bằng mail sinh viên,.. giúp sinh viên có thể đăng nhập nhanh.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. <https://techmaster.vn/posts/34646/lap-trinh-laravel-cho-nguo-moi-bat-dau>
- [2]. <http://webfaver.com/php-coding/laravel-5/tut-laravel-5-0-laravel-la-gi-gioi-thieu-laravel-framework.html>
- [3]. <https://laravel.com/docs/5.7>
- [4]. <https://viblo.asia/p/kien-truc-he-thong-tren-laravel-phan-10-oOVIYydol8W>
- [5]. <https://stackoverflow.com/>
- [6]. <https://chungnguyen.xyz/posts/tim-hieu-cau-truc-thu-muc-cua-laravel>
- [7]. <https://cmay.vn/laravel-la-gi-uu-diem-cua-laravel-framework/>
- [8]. <https://khoanguyen.me/tim-hieu-mo-hinh-mvc-la-gi/>
- [9]. <https://github.com/laravel/laravel>
- [10]. <https://getbootstrap.com/docs/4.3/getting-started/introduction/>
- [11]. <https://www.w3schools.com/>