

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT HƯNG YÊN



**ĐỒ ÁN 1**  
**QUẢN LÍ CÁC ĐỀ TÀI NCKH CỦA GIÁO VIÊN VÀ SINH VIÊN**  
**KHOA CNTT**

NGÀNH: KHOA HỌC MÁY TÍNH  
CHUYÊN NGÀNH: TRÍ TUỆ NHÂN TẠO VÀ KHOA HỌC DỮ LIỆU

SINH VIÊN: NGUYỄN TIẾN ĐẠT

MÃ LỚP: 12422TN

HƯỚNG DẪN: PGS. TS NGUYỄN MINH TIẾN

**HƯNG YÊN – 2024**

## NHẬN XÉT

## Nhận xét của giảng viên hướng dẫn:

## GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN

(Ký và ghi rõ họ tên)

## LỜI CAM ĐOAN

Em xin cam đoan đồ án “Quản lí các đề tài NCKH của giáo viên và sinh viên” là kết quả thực hiện của bản thân em dưới sự hướng dẫn của thầy Nguyễn Minh Tiến

Những phần sử dụng tài liệu tham khảo trong đồ án đã được nêu rõ trong phần tài liệu tham khảo. Các kết quả trình bày trong đồ án và chương trình xây dựng được hoàn toàn là kết quả do bản thân em thực hiện.

Nếu vi phạm lời cam đoan này, em xin chịu hoàn toàn trách nhiệm trước khoa và nhà trường.

*Hưng Yên, ngày ... tháng ... năm.....*

Sinh viên

.....

## LỜI CẢM ƠN

Để có thể hoàn thành đồ án này, lời đầu tiên em xin phép gửi lời cảm ơn tới bộ môn Công nghệ phần mềm, Khoa Công nghệ thông tin – Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên đã tạo điều kiện thuận lợi cho em thực hiện đồ án môn học này.

Đặc biệt em xin chân thành cảm ơn thầy Nguyễn Minh Tiến đã rất tận tình hướng dẫn, chỉ bảo em trong suốt thời gian thực hiện đồ án vừa qua.

Em cũng xin chân thành cảm ơn tất cả các Thầy, các Cô trong Trường đã tận tình giảng dạy, trang bị cho em những kiến thức cần thiết, quý báu để giúp em thực hiện được đồ án này.

Mặc dù em đã có cố gắng, nhưng với trình độ còn hạn chế, trong quá trình thực hiện đề tài không tránh khỏi những thiếu sót. Em hi vọng sẽ nhận được những ý kiến nhận xét, góp ý của các Thầy giáo, Cô giáo về những kết quả triển khai trong đồ án.

Em xin trân trọng cảm ơn!

## MỤC LỤC

NHẬN XÉT .....	2
DANH MỤC CÁC THUẬT NGỮ .....	8
DANH MỤC CÁC BẢNG .....	9
DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ, ĐỒ THỊ.....	13
CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ ĐỀ TÀI.....	18
1.1. Lý do chọn đề tài .....	18
1.2. Mục tiêu của đề tài.....	18
1.2.1 Mục tiêu tổng quát .....	18
1.2.2 Mục tiêu cụ thể .....	18
1.3. Giới hạn và phạm vi của đề tài .....	19
1.3.1 Đối tượng nghiên cứu .....	19
1.3.2 Phạm vi nghiên cứu .....	19
1.4. Nội dung thực hiện .....	19
1.5. Phương pháp tiếp cận.....	19
CHƯƠNG 2: KHẢO SÁT VÀ PHÂN TÍCH HỆ THỐNG .....	21
2.1. Khảo sát và xác định yêu cầu hệ thống .....	21
2.1.1. Mô tả hệ thống phần mềm .....	21
2.1.2. Xác định các yêu cầu hệ thống .....	23
2.2 Phân tích yêu cầu hệ thống .....	29
2.2.1. Mô hình UseCase.....	29
2.2.2. Biểu đồ lớp.....	67
2.2.3. Biểu đồ tuần tự.....	67
2.3 Thiết kế cơ sở dữ liệu .....	79
2.3.1. Lược đồ cơ sở dữ liệu .....	79
2.3.2. Mô tả chi tiết từng bảng trong CSDL .....	81
2.4. Thiết kế giao diện .....	91
2.4.1. Giao diện đăng nhập .....	91
2.4.2. Giao diện đăng ký đề tài dành cho sinh viên và giáo viên .....	92

2.4.3. Giao diện chính quản lí đề tài( dành cho người quản lí) .....	92
2.4.4. Giao diện đề tài( dành cho sinh viên và giáo viên) .....	93
2.4.5. Giao diện tìm kiếm tài liệu( dành cho sinh viên và giáo viên).....	93
2.4.6. Giao diện truy cập Google Scholar( dành cho sinh viên và giáo viên) .....	94
2.4.7. Giao diện ChatWithAI ( dành cho sinh viên và giáo viên) .....	94
2.4.8. Giao diện cá nhân người dùng ( dành cho sinh viên và giáo viên) .....	95
2.4.9. Giao diện nhận phân công( dành cho giáo viên với vai trò trưởng nhóm)..	95
2.4.10. Giao diện xem đánh giá của các thành viên trong hội đồng( dành cho giáo viên với vai trò là trưởng nhóm).....	96
2.4.11. Giao diện nộp kết quả chấm đề tài( Chỉ dành cho giáo viên với vai trò trưởng nhóm) 96	
2.4.12. Giao diện cài đặt và hỗ trợ ( dành cho tất cả).....	97
2.4.13. Giao diện chính của NQL ( dành cho người quản lí) .....	97
2.4.14. Giao diện quản lí các đợt đăng ký đề tài ( dành cho người quản lí).....	98
2.4.15. Giao diện quản lí điều kiện đăng ký đề tài ( dành cho người quản lí) .....	98
2.4.16. Giao diện chính quản lí kinh phí cho đề tài ( dành cho người quản lí) .....	99
2.4.17. Giao diện chính quản lí giáo viên ( dành cho người quản lí) .....	99
2.4.18. Giao diện chính quản lí sinh viên ( dành cho người quản lí) .....	100
2.4.19. Giao diện chính quản lí tài liệu ( dành cho người quản lí) .....	100
2.4.20. Giao diện chính quản lí hội đồng ( dành cho người quản lí).....	101
2.4.21. Giao diện chính phân công đề tài( dành cho người quản lí).....	101
2.4.22. Giao diện chính quản lí thông báo cho sinh viên và giáo viên ( dành cho người quản lí) 102	
CHƯƠNG 3: XÂY DỰNG ỨNG DỤNG WINDOWS FORM.....	103
3.1 Triển khai các chức năng nghiệp vụ .....	103
3.1.1 Triển khai chức năng quản lý đề tài, dự án.....	103
3.1.2 Triển khai chức năng quản lý người dùng( Dành cho quản trị viên) .....	106
3.1.3 Triển khai chức năng quản lí tài liệu ( dành cho quản trị viên).....	110
3.1.4 Triển khai chức năng quản lí hội đồng(dành cho quản trị viên).....	114
3.1.5 Triển khai chức năng quản lí thông báo ( dành cho quản trị viên).....	117



## **DANH MỤC CÁC THUẬT NGỮ**

<b>STT</b>	<b>Từ viết tắt</b>	<b>Cụm từ tiếng anh</b>	<b>Điễn giải</b>
1	HTML	Hypertext Markup Language	Ngôn ngữ đánh dấu siêu văn bản
2	NLP	Natural Language Processing	Xử lý ngôn ngữ tự nhiên
3	LangChain	LangChain	Một framework trong Python giúp tương tác giữa mô hình NLP và người dùng
4	Computer Vision	Computer Vision	Thị giác máy tính
5	API	Application Programming Interface	Giao diện lập trình ứng dụng

## **DANH MỤC CÁC BẢNG**

Bảng 2.1. Mô tả yêu cầu chức năng dành cho người quản lí .....	23
Bảng 2.2. Mô tả yêu cầu chức năng dành cho giáo viên.....	26
Bảng 2.3. Yêu cầu mô tả chức năng dành cho sinh viên.....	27
Bảng 2.4. Mô tả chức năng cho Use-case tổng quát phần mềm .....	29
Bảng 2.5. Dòng sự kiện chính Use-case chấm điểm đề tài .....	38
Bảng 2.6. Dòng sự kiện chính Use-case đăng nhập .....	39
Bảng 2.7. Dòng sự kiện chính Use-case quản lí nhóm .....	40
Bảng 2.8. Dòng sự kiện phụ Use-case hiển thị thông tin nhóm.....	40
Bảng 2.9. Dòng sự kiện phụ xuất thông tin nhóm.....	41
Bảng 2.10. Dòng sự kiện phụ sửa thông tin nhóm .....	41
Bảng 2.11. Dòng sự kiện phụ xoá nhóm .....	41
Bảng 2.12. Dòng sự kiện phụ tìm kiếm thông tin nhóm .....	42
Bảng 2.13. Dòng sự kiện chính quản lí thông báo .....	43
Bảng 2.14. Dòng sự kiện phụ hiển thị thông tin thông báo.....	43
Bảng 2.15. Dòng sự kiện phụ xuất thông tin thông báo .....	43
Bảng 2.16. Dòng sự kiện phụ sửa thông tin thông báo .....	43
Bảng 2.17. Dòng sự kiện phụ xoá thông báo .....	44
Bảng 2.18. Dòng sự kiện phụ tìm kiếm thông tin thông báo .....	44
Bảng 2.19. Dòng sự kiện chính quản lí văn bản, tài liệu .....	45
Bảng 2.20. Sự kiện phụ hiển thị thông tin văn bản, tài liệu .....	45
Bảng 2.21. Sự kiện phụ xuất thông tin văn bản tài liệu .....	46
Bảng 2.22. Sự kiện phụ sửa thông tin văn bản, tài liệu.....	46
Bảng 2.23. Sự kiện phụ xoá văn bản, tài liệu .....	46

Bảng 2.24. Sự kiện phụ tìm kiếm văn bản, tài liệu .....	47
Bảng 2.25. Dòng sự kiện chính quản lý đề tài và các đợt .....	48
Bảng 2.26. Dòng sự kiện phụ hiển thị thông tin đề tài và các đợt .....	48
Bảng 2.27. Dòng sự kiện phụ xuất thông tin đề tài và các đợt.....	48
Bảng 2.28. Dòng sự kiện phụ sửa thông tin đề tài và các đợt.....	48
Bảng 2.29. Dòng sự kiện phụ xoá đề tài và các đợt .....	49
Bảng 2.30. Dòng sự kiện phụ tìm kiếm thông tin đề tài và các đợt .....	49
Bảng 2.31. Dòng sự kiện phụ gia hạn thời gian đề tài .....	50
Bảng 2.32. Dòng sự kiện chính quản lý giáo viên .....	51
Bảng 2.33. Dòng sự kiện phụ hiển thị thông tin giáo viên.....	51
Bảng 2.34. Dòng sự kiện phụ xuất thông tin giáo viên.....	51
Bảng 2.35. Dòng sự kiện phụ sửa thông tin giáo viên .....	51
Bảng 2.36. Dòng sự kiện phụ xoá giáo viên .....	52
Bảng 2.37. Dòng sự kiện phụ tìm kiếm thông tin giáo viên .....	52
Bảng 2.38. Dòng sự kiện chính quản lý sinh viên.....	53
Bảng 2.39. Dòng sự kiện phụ hiển thị thông tin sinh viên .....	53
Bảng 2.40. Dòng sự kiện phụ xuất thông tin sinh viên .....	54
Bảng 2.41. Dòng sự kiện phụ sửa thông tin sinh viên.....	54
Bảng 2.42. Dòng sự kiện phụ xoá sinh viên.....	54
Bảng 2.43. Dòng sự kiện phụ tìm kiếm thông tin sinh viên.....	55
Bảng 2.44. Dòng sự kiện chính phân tích thống kê .....	55
Bảng 2.45. Dòng sự kiện phụ xem số lượng đề tài được đăng ký .....	56
Bảng 2.46. Dòng sự kiện phụ xem thông tin đề tài đăng ký gần đây .....	56
Bảng 2.47. Dòng sự kiện phụ thống kê đề tài bị xoá, chỉnh sửa .....	56

Bảng 2.48. Dòng sự kiện chính tìm kiếm- duyệt tài liệu .....	57
Bảng 2.49. Dòng sự kiện phụ tìm kiếm thông tin bài báo.....	58
Bảng 2.50. Dòng sự kiện phụ tìm kiếm thông tin tài liệu tham khảo .....	58
Bảng 2.51. Dòng sự kiện phụ ChatWithAI .....	58
Bảng 2.52. Dòng sự kiện phụ tóm tắt tài liệu.....	58
Bảng 2.53. Dòng sự kiện chính đăng ký đề tài .....	59
Bảng 2.54. Dòng sự kiện phụ hiển thị thông tin đề tài.....	60
Bảng 2.55. Dòng sự kiện phụ xuất thông tin đề tài .....	60
Bảng 2.56. Dòng sự kiện phụ sửa thông tin đề tài .....	60
Bảng 2.57. Dòng sự kiện phụ xoá đề tài .....	61
Bảng 2.58. Dòng sự kiện chính quản lý thông tin cá nhân .....	61
Bảng 2.59. Dòng sự kiện phụ hiển thị thông tin cá nhân .....	62
Bảng 2.60. Dòng sự kiện phụ xuất thông tin cá nhân .....	62
Bảng 2.61. Dòng sự kiện phụ sửa thông tin cá nhân.....	62
Bảng 2.62. Dòng sự kiện phụ xoá thông tin cá nhân .....	63
Bảng 2.63. Dòng sự kiện chính quản lý hội đồng .....	64
Bảng 2.64. Dòng sự kiện phụ hiển thị thông tin hội đồng .....	64
Bảng 2.65. Dòng sự kiện phụ xuất thông tin hội đồng.....	64
Bảng 2.66. Dòng sự kiện phụ sửa thông tin hội đồng .....	64
Bảng 2.67. Dòng sự kiện phụ xoá hội đồng .....	65
Bảng 2.68. Dòng sự kiện phụ xoá thông tin hội đồng.....	65
Bảng 2.69. Dòng sự kiện phụ phân công đánh giá đề tài .....	66
Bảng 2.70. Dòng sự kiện phụ phân công hội đồng .....	66
Bảng 2.71. Chi tiết bảng kinh phí.....	81

Bảng 2.72. Chi tiết bảng đợt tổ chức .....	81
Bảng 2.73. Chi tiết bảng người quản lí .....	81
Bảng 2.74. Chi tiết bảng quyền hạn .....	82
Bảng 2.75. Chi tiết bảng sinh viên .....	82
Bảng 2.76. Chi tiết bảng biên bản chấm bài NCKH .....	83
Bảng 2.77. Chi tiết bảng hội đồng bảo vệ .....	83
Bảng 2.78. Chi tiết bảng ý kiến thành viên .....	84
Bảng 2.79. Chi tiết bảng phân công .....	84
Bảng 2.80. Chi tiết bảng chi tiết hội đồng bảo vệ .....	85
Bảng 2.81. Chi tiết bảng giáo viên .....	85
Bảng 2.82. Chi tiết bảng sinh viên .....	85
Bảng 2.83. Chi tiết bảng trình độ học vấn .....	86
Bảng 2.84. Chi tiết bảng bộ môn .....	86
Bảng 2.85. Chi tiết bảng tài liệu .....	87
Bảng 2.86. Chi tiết bảng trạng thái .....	87
Bảng 2.87. Chi tiết bảng giải thưởng .....	87
Bảng 2.88. Chi tiết bảng nhóm .....	88
Bảng 2.89. Chi tiết bảng chi tiết nhóm sinh viên .....	88
Bảng 2.90. Chi tiết bảng chi tiết nhóm giáo viên .....	88
Bảng 2.91. Chi tiết bảng đề tài .....	89
Bảng 2.92. Chi tiết bảng lớp .....	89
Bảng 2.93. Chi tiết bảng thông báo giáo viên .....	90
Bảng 2.94. Chi tiết bảng thông báo sinh viên .....	90

## **DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ, ĐỒ THỊ**

Hình 2.1. Use-case tổng quát phần mềm .....	29
Hình 2.2. Use-case chấm điểm đề tài .....	38
Hình 2.3. Use-case đăng nhập .....	39
Hình 2.4. Use-case quản lí nhóm .....	40
Hình 2.5. Use-case quản lí thông báo.....	42
Hình 2.6. Use-case quản lí văn bản, tài liệu .....	45
Hình 2.7. Use-case quản lí đề tài và các đợt .....	47
Hình 2.8. Use-case quản lí giáo viên .....	50
Hình 2.9. Use-case quản lí sinh viên .....	53
Hình 2.10. Use-case phân tích, thống kê.....	55
Hình 2.11. Use-case tìm kiếm, duyệt tài liệu .....	57
Hình 2.12. Use-case đăng ký đề tài .....	59
Hình 2.13. Use-case quản lí thông tin cá nhân.....	61
Hình 2.14. Use-case quản lí hội đồng .....	63
Hình 2.15. Biểu đồ lớp .....	67
Hình 2.16. Biểu đồ tuần tự đăng nhập.....	68
Hình 2.17. Biểu đồ tuần tự thêm sinh viên.....	68
Hình 2.18. Biểu đồ tuần tự thêm giáo viên .....	69
Hình 2.19. Biểu đồ tuần tự sửa thông tin sinh viên.....	69
Hình 2.20. Biểu đồ tuần tự sửa thông tin giáo viên.....	70
Hình 2.21. Biểu đồ tuần tự xoá sinh viên.....	70
Hình 2.22. Biểu đồ tuần tự xoá giáo viên.....	71
Hình 2.23. Biểu đồ tuần tự tìm kiếm sinh viên .....	71

Hình 2.24. Biểu đồ tuần tự tìm kiếm giáo viên .....	72
Hình 2.25. Biểu đồ tuần tự thêm đề tài .....	72
Hình 2.26. Biểu đồ tuần tự sửa đề tài .....	73
Hình 2.27. Biểu đồ tuần tự xoá đề tài.....	73
Hình 2.28. Biểu đồ tuần tự thêm đợt NCKH.....	74
Hình 2.29. Biểu đồ tuần tự xoá đợt NCKH.....	74
Hình 2.30. Biểu đồ tuần tự sửa đợt NCKH .....	75
Hình 2.31. Biểu đồ tuần tự thêm văn bản, tài liệu.....	75
Hình 2.32. Biểu đồ tuần tự sửa văn bản, tài liệu .....	76
Hình 2.33. Biểu đồ tuần tự xoá văn bản, tài liệu .....	76
Hình 2.34. Biểu đồ tuần tự thêm hội đồng .....	77
Hình 2.35. Biểu đồ tuần tự sửa hội đồng.....	77
Hình 2.36. Biểu đồ tuần tự xoá hội đồng .....	78
Hình 2.37. Biểu đồ tuần tự phân tích thống kê.....	78
Hình 2.38. Biểu đồ tuần tự phân công hội đồng.....	79
Hình 2.39. Lược đồ CSDL .....	79
Hình 2.40. Giao diện đăng nhập.....	91
Hình 2.41. Giao diện đăng ký đề tài dành cho sinh viên và giáo viên .....	92
Hình 2.42. Giao diện chính quản lí đề tài.....	92
Hình 2.43. Giao diện theo dõi đề tài.....	93
Hình 2.44. Giao diện tìm kiếm tài liệu .....	93
Hình 2.45. Giao diện truy cập Scholar .....	94
Hình 2.46. Giao diện ChatWithAI.....	94
Hình 2.47. Giao diện cá nhân người dùng.....	95

Hình 2.48. Giao diện nhận phân công .....	95
Hình 2.49. Giao diện xem đánh giá.....	96
Hình 2.50. Giao diện nộp kết quả chấm đề tài .....	96
Hình 2.51. Giao diện cài đặt và hỗ trợ .....	97
Hình 2.52. Giao diện chính người quản lí .....	97
Hình 2.53. Giao diện quản lí đợt đăng ký đề tài .....	98
Hình 2.54. Giao diện quản lí điều kiện đăng ký đề tài.....	98
Hình 2.55. Giao diện quản lí kinh phí đề tài .....	99
Hình 2.56. Giao diện chính quản lí giáo viên.....	99
Hình 2.57. Giao diện chính quản lí sinh viên .....	100
Hình 2.58. Giao diện chính quản lí tài liệu .....	100
Hình 2.59. Giao diện chính quản lí hội đồng .....	101
Hình 2.60. Giao diện phân công đề tài .....	101
Hình 2.61. Giao diện chính quản lí thông báo cho sinh viên và giáo viên ....	102
Hình 3.1. Chức năng quản lí đề tài, dự án .....	103
Hình 3.2. Thông tin chi tiết về đề tài, dự án.....	104
Hình 3.3. Xem trước khi in đề tài, dự án.....	105
Hình 3.4. Chức năng quản lí người dùng( giáo viên và sinh viên) .....	106
Hình 3.5. Chi tiết người dùng.....	107
Hình 3.6. Thêm mới người dùng .....	108
Hình 3.7. Chức năng tìm kiếm người dùng.....	109
Hình 3.8. Chức năng quản lí tài liệu.....	110
Hình 3.9. Chi tiết tài liệu và sửa tài liệu .....	111
Hình 3.10. Hệ thống điều hướng đến trang web của tài liệu.....	113

Hình 3.11. Chức năng quản lý hội đồng .....	114
Hình 3.12. Chức năng sửa thông tin hội đồng và xem chi tiết hội đồng.....	115
Hình 3.13. Chức năng thêm hội đồng .....	116
Hình 3.14. Chức năng quản lý thông báo.....	117
Hình 3.15. Chức năng cài đặt và hỗ trợ.....	118
Hình 3.16. Chức năng quản lý các đợt đề tài .....	119
Hình 3.17. Chức năng sửa và xem thông tin đợt đề tài .....	120
Hình 3.18. Chức năng thêm đợt đề tài mới .....	121
Hình 3.19. Điều kiện đăng ký đề tài.....	123
Hình 3.20. Chức năng quản lý kinh phí của đề tài .....	123
Hình 3.21. Chức năng phân công hội đồng .....	124
Hình 3.22. Chức năng thêm phân công mới.....	125
Hình 3.23. Chức năng đăng ký đề tài .....	126
Hình 3.24. Chức năng thêm mới đề tài .....	127
Hình 3.25. Chức năng theo dõi và quản lý đề tài của người dùng .....	128
Hình 3.26. Chức năng sửa thông tin đề tài .....	129
Hình 3.27. Chức năng tìm kiếm dữ liệu về đề tài .....	130
Hình 3.28. Chức năng xem chi tiết tài liệu.....	131
Hình 3.29. Tìm kiếm tài liệu với Google Scholar .....	132
Hình 3.30. Chức năng ChatWithAI.....	132
Hình 3.31. Server Python xử lí dữ liệu được gửi từ C# .....	134
Hình 3.32. Chức năng xem chi tiết thông tin trang cá nhân.....	135
Hình 3.33. Chức năng xem phân công chấm bài.....	136
Hình 3.34. Chức năng xem ý kiến thành viên hội đồng bảo vệ .....	137

Hình 3.35. Chức năng chấm bài cuối cùng .....	137
Hình 3.36. Chức năng đăng nhập .....	138
Hình 3.37. Đăng nhập bằng khuôn mặt.....	140
Hình 3.38. Hệ thống xử lý các khuôn mặt .....	140
Hình 3.39. Chức năng thông kê báo cáo của người dùng .....	141
Hình 3.40. Chức năng thông kê báo cáo của người quản lí .....	141
Hình 3.41. Thông báo lỗi đăng nhập .....	143
Hình 3.42. Giao diện dành cho người dùng .....	143
Hình 3.43. Giao diện của người quản lí .....	144

## CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ ĐỀ TÀI

### 1.1. Lý do chọn đề tài

Hiện nay, đào tạo đại học đang được Đảng và nhà nước đầu tư rất lớn nhằm nâng cao chất lượng giảng dạy sinh viên, tăng cơ hội việc làm đầu ra cho các sinh viên, tăng cơ hội cho sinh viên và giáo viên học lên cấp cao hơn. Trong đó, đào tạo cũng như nghiên cứu khoa học đang và sẽ trở thành nội dung trọng tâm của các trường đại học trên cả nước. Để thực hiện tốt công việc này, công tác quản lý và hỗ trợ giáo viên và sinh viên cần phải liên tục hoàn thiện và thay đổi không ngừng cho phù hợp với yêu cầu của thực tại

Công tác quản lí là một công việc rất phức tạp, tốn nhiều công sức, tài nguyên cũng như thời gian, tiền bạc. Việc quản lí trong hệ thống các trường đại học nói chung và khoa công nghệ thông tin nói riêng còn gặp rất nhiều khó khăn do hầu hết thao tác được xử lí bằng tay và trên giấy. Việc này cũng gây ra tổn thất rất nhiều tiền bạc của nhà nước và thời gian.

Bên cạnh đó việc tìm kiếm thông tin về các đề tài khoa học cũng như tài liệu báo cáo, nghiên cứu tốn rất nhiều thời gian và công sức. Thủ tục đăng ký rườm ra và mất thời gian. Những hạn chế này đã ngăn cản, cản trở sinh viên tham gia nghiên cứu. Đặc biệt trong thời đại của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4 thì việc này càng trở nên khó khăn, do đó cần một sự thay đổi lớn là hiện đại hóa hệ thống này, xây dựng hệ thống số giúp dễ dàng thao tác và làm việc hơn.

### 1.2. Mục tiêu của đề tài

#### 1.2.1 Mục tiêu tổng quát

- Giải quyết được vấn đề chậm trễ trong công tác quản lí
- Cung cấp môi trường dễ dàng cho sinh viên, giáo viên,... thao tác và làm việc
- Quản lí hiệu quả hơn, tiết kiệm chi phí, nhân lực, mọi lúc cần thiết đều có thể hoạt động

#### 1.2.2 Mục tiêu cụ thể

Cho phép sinh viên, giáo viên có thể đăng ký đề tài nghiên cứu khoa học trực tiếp trên ứng dụng, tra cứu thông tin về các đề tài khoa học cũng như tài liệu liên quan, hỏi đáp được các tài liệu cũng như tóm tắt,... Về phía quản lí, có thể kiểm soát được những

đề tài mà sinh viên đăng ký, chỉnh sửa, thêm xoá,... Ngoài ra có thể thống kê, báo cáo, in tài liệu,...

### 1.3. Giới hạn và phạm vi của đề tài

#### 1.3.1 Đối tượng nghiên cứu

- Đối tượng nghiên cứu: Sinh viên, giảng viên, quản lí,.. khoa CNTT
- Khách tham gia nghiên cứu: Sinh viên, giảng viên, quản lí,.. khoa CNTT

#### 1.3.2 Phạm vi nghiên cứu

- Phạm vi không gian: khoa CNTT trường đại học SPKT Hưng Yên
- Phạm vi thời gian: Tháng 3/2024
- Ý nghĩa khoa học và thực tiễn của đề tài: Giúp tối ưu hóa nhân lực, tiết kiệm thời gian cũng như tiền bạc, ngoài ra nó giúp nâng cao chất lượng nghiên cứu, tạo ra một sản phẩm và giải pháp có thể ứng dụng trong thực tế cuộc sống.

### 1.4. Nội dung thực hiện

- Đăng nhập, đăng xuất, vai trò
- Đăng ký đề tài
- Quản lí đề tài
- Quản lí hội đồng
- Quản lí tài khoản
- Quản lí thông tin, lịch sinh viên
- Quản lí thông tin, lịch giảng viên
- Chấm điểm đề tài
- Báo cáo thống kê
- Quản lí các bài báo khoa học đã công bố, hợp đồng chuyển giao công nghệ
- Trang cá nhân của mỗi thành viên
- Quản lí văn bản-tài liệu

### 1.5. Phương pháp tiếp cận

- Phương pháp nghiên cứu lý thuyết: Nghiên cứu các công nghệ cần thiết và mô hình 3 lớp trong việc xây dựng ứng dụng. Nghiên cứu công tác nghiên cứu, quản lí khoa học, các thông tin sinh viên liên quan đến đăng ký khoa học, ngoài ra một số phụ trợ thêm,..

- Phương pháp thực nghiệm: Xây dựng ứng dụng, triển khai thử thí điểm cho khoa.

## CHƯƠNG 2: KHẢO SÁT VÀ PHÂN TÍCH HỆ THỐNG

### 2.1. Khảo sát và xác định yêu cầu hệ thống

#### 2.1.1. Mô tả hệ thống phần mềm

Phần mềm quản lý các đề tài nghiên cứu khoa học của giáo viên và sinh viên cần được xây dựng với mục đích chính là quản lý được các đề tài NCKH đó.

- Phần mềm sẽ được phân quyền cho 3 đối tượng sử dụng là: Người quản lý, giáo viên và sinh viên. Đối với giáo viên và sinh viên khi đăng nhập hệ thống sẽ yêu cầu mã sinh viên cũng như mã giáo viên để đăng nhập. Người quản lý cũng cần có tài khoản và mật khẩu của mình.
- Đối với đối tượng giáo viên và sinh viên nói chung, phần mềm cung cấp giải pháp giúp người dùng có thể đăng ký đề tài, xem thông tin đề tài của bản thân mình, ngoài ra cũng có thể truy cập và sửa các thông tin cá nhân của bản thân, đề nghị gửi hỗ trợ nếu cần thiết, xem tài liệu nghiên cứu trước đó.
- Đối với đối tượng giáo viên nói riêng, giáo viên có thêm 1 số chức năng bên cạnh những chức năng nói chung là có thể chấm bài nếu được phân công. Nếu giáo viên là trưởng nhóm thì có thể truy cập phần chấm bài và thao tác với chấm bài đó.
- Đối với đối tượng người quản lý, NQL có thể mở thông tin các đợt nghiên cứu để sinh viên cũng như giáo viên có đăng ký, ngoài ra người quản lý cũng sẽ phụ trách quản lý các đề tài NCKH, quản lý sinh viên, giáo viên, quản lý tài liệu cũng như các hội đồng bảo vệ và chấm bài.

Phần mềm cũng sẽ phải đáp ứng được một số tiêu chí về mặt kỹ thuật như:

- Độ ổn định: : Đảm bảo độ ổn định của phần mềm quản lý các đề tài NCKH của giáo viên và sinh viên, cần có những giải pháp kỹ thuật như: Kiểm tra và sửa lỗi thường xuyên, Kiểm tra tính tương thích, Backup dữ liệu, Tối ưu hóa hiệu suất,...
- -*Tương thích*: Đề cập đến khả năng của phần mềm hoạt động trên nhiều nền tảng khác nhau một cách tốt nhất, ví dụ như: Tương thích với đa dạng cấu hình

phần cứng, tương thích đa hệ điều hành (Windows, MacOS, iOS, Android,...), tương thích với các ứng dụng khác.

- *Thời gian tải:* Đề cập đến thời gian mà phần mềm cần để khởi động và tải các tính năng, dữ liệu và tài nguyên cần thiết để hoạt động. Để đáp ứng thời gian tải là thấp nhất, ta cần có các giải pháp kỹ thuật sau: Tối ưu hoá mã nguồn (code), câu truy vấn (Query); sử dụng công nghệ mới, tối ưu (ADO.NET); kiểm tra, sửa lỗi thường xuyên, tối ưu hoá dữ liệu,...
- *Giao diện thân thiện:* Đề cập đến thiết kế giao diện phải dễ sử dụng và thân thiện với người dùng, giúp người dùng dễ dàng tìm kiếm, chọn đề tài và quản lý đề tài của mình, thiết kế thân thiện đảm bảo các yêu cầu sau: đơn giản, dễ hiểu; thể hiện rõ ràng mạch lạc; tính tương tác, khả chuyển cao.
- *Bảo mật:* Các yêu cầu bảo mật này bao gồm: Đảm bảo tính riêng tư (bảo vệ thông tin người dùng); Đảm bảo an toàn của dữ liệu (đảm bảo an toàn của dữ liệu người dùng, tránh mất mát hoặc bị tấn công bằng virus hoặc phần mềm bẻ khoá khác); Đảm bảo tính toàn vẹn của phần mềm (Chống SQL Injection, mã hoá tài khoản, mật khẩu, thông tin thanh toán của người dùng bằng mã hoá MD5 hoặc SHA,...) ...
- *Hỗ trợ khách hàng:* Bao gồm các loại hình hỗ trợ: Hỗ trợ kỹ thuật, hướng dẫn sử dụng, tài liệu hướng dẫn.
- *Cập nhật thường xuyên:* Gồm các yêu cầu: Cập nhật tính năng mới; sửa lỗi phần mềm; cập nhật dữ liệu giáo viên mới; tối ưu hoá hiệu suất...
- *Yêu cầu phần cứng:* Đề có thể chạy trên đa dạng các môi trường từ desktop cho đến mobile và tối ưu chi phí cũng như yêu cầu dung lượng nhỏ để thời gian tải ngắn, ưu tiên sử dụng SQLite hoặc dùng database online
- *Tùy biến:* Hỗ trợ người dùng có thể chuyển từ giao diện sáng (Light) sang giao diện tối (Dark) để phù hợp với nhiều đối tượng sử dụng. Có thể chuyển ngôn ngữ Anh/Việt hoặc Trung Quốc trong cài đặt.

### 2.1.2. Xác định các yêu cầu hệ thống

#### 2.1.2.1. Yêu cầu chức năng dành cho người quản lý

Bảng 2.1. Mô tả yêu cầu chức năng dành cho người quản lý

STT	Tên chức năng	Mô tả chi tiết
1.	Đăng nhập/đăng xuất hệ thống	-Khi người quản lý đăng nhập thành công, các chức năng yêu cầu đăng nhập mới dùng được
2.	Quản lý giáo viên(Create, Modify, Remove, Search, Export, Print)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thêm giáo viên(Create): nhập thông tin giáo viên mới và các thông tin liên quan vào CSDL</li> <li>- Sửa giáo viên (Modify): Sửa giáo viên và các thông tin liên quan đến giáo viên trong CSDL.</li> <li>- Xoá giáo viên (Remove): Xoá giáo viên và các thông tin liên quan đến giáo viên khỏi CSDL.</li> <li>- Tìm giáo viên (Search): Tìm và hiển thị giáo viên và các thông tin liên quan đến giáo viên từ CSDL lên form quản lý.</li> <li>- Xuất danh sách giáo viên (Export): Xuất danh sách giáo viên và các thông tin liên quan đến giáo viên từ CSDL sang file MS Excel, MS Word.</li> <li>- In danh sách giáo viên: In danh sách giáo viên và các thông tin liên quan đến giáo viên từ CSDL.</li> </ul>
3.	Quản lý sinh viên(Create, Modify, Remove, Search, Export, Print)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thêm sinh viên(Create): nhập thông tin sinh viên mới và các thông tin liên quan vào CSDL</li> <li>- Sửa sinh viên (Modify): Sửa sinh viên và các thông tin liên quan đến sinh viên trong CSDL.</li> <li>- Xoá sinh viên (Remove): Xoá sinh viên và các thông tin liên quan đến sinh viên khỏi CSDL.</li> </ul>

**Đồ án 1: Quản lý các đề tài NCKH của giáo viên và sinh viên**

---

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tìm sinh viên (Search): Tìm và hiển thị sinh viên và các thông tin liên quan đến sinh viên từ CSDL lên form quản lý.</li> <li>- Xuất danh sách sinh viên (Export): Xuất danh sách sinh viên và các thông tin liên quan đến sinh viên từ CSDL sang file MS Excel, MS Word.</li> <li>- In danh sách sinh viên: In danh sách sinh viên và các thông tin liên quan đến sinh viên từ CSDL.</li> </ul>
4.	Quản lý hội đồng(Create, Modify, Remove, Search, Export, Print)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thêm hội đồng(Create): nhập thông tin hội đồng mới và các thông tin liên quan vào CSDL</li> <li>- Sửa hội đồng (Modify): Sửa hội đồng và các thông tin liên quan đến hội đồng trong CSDL.</li> <li>- Xoá hội đồng (Remove): Xoá hội đồng và các thông tin liên quan đến hội đồng khỏi CSDL.</li> <li>- Tìm hội đồng (Search): Tìm và hiển thị hội đồng và các thông tin liên quan đến hội đồng từ CSDL lên form quản lý.</li> <li>- Xuất danh sách hội đồng (Export): Xuất danh sách hội đồng và các thông tin liên quan đến hội đồng từ CSDL sang file MS Excel, MS Word.</li> <li>- In danh sách hội đồng: In danh sách hội đồng và các thông tin liên quan đến hội đồng từ CSDL.</li> </ul>
5.	Quản lý đề tài(Create, Modify, Remove, Search, Export, Print)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thêm đề tài(Create): nhập thông tin đề tài mới và các thông tin liên quan vào CSDL</li> <li>- Sửa đề tài (Modify): Sửa đề tài và các thông tin liên quan đến đề tài trong CSDL.</li> <li>- Xoá đề tài (Remove): Xoá đề tài và các thông tin liên quan đến đề tài khỏi CSDL.</li> </ul>

Đồ án 1: Quản lý các đề tài NCKH của giáo viên và sinh viên

---

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tìm đề tài (Search): Tìm và hiển thị đề tài và các thông tin liên quan đến đề tài từ CSDL lên form quản lý.</li> <li>- Xuất danh sách đề tài (Export): Xuất danh sách đề tài và các thông tin liên quan đến đề tài từ CSDL sang file MS Excel, MS Word.</li> <li>- In danh sách đề tài: In danh sách đề tài và các thông tin liên quan đến đề tài từ CSDL.</li> </ul>
6	Quản lý văn bản, tài liệu hỗ trợ việc NCKH(Create, Modify, Remove, Search, Export, Print)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thêm văn bản, tài liệu(Create): nhập thông tin văn bản, tài liệu mới và các thông tin liên quan vào CSDL</li> <li>- Sửa văn bản, tài liệu (Modify): Sửa văn bản, tài liệu và các thông tin liên quan đến văn bản, tài liệu trong CSDL.</li> <li>- Xoá văn bản, tài liệu (Remove): Xoá văn bản, tài liệu và các thông tin liên quan đến văn bản, tài liệu khỏi CSDL.</li> <li>- Tìm văn bản, tài liệu (Search): Tìm và hiển thị văn bản, tài liệu và các thông tin liên quan đến văn bản, tài liệu từ CSDL lên form quản lý.</li> <li>- Xuất danh sách văn bản, tài liệu (Export): Xuất danh sách văn bản, tài liệu và các thông tin liên quan đến văn bản, tài liệu từ CSDL sang file MS Excel, MS Word.</li> <li>- In danh sách văn bản, tài liệu: In danh sách văn bản, tài liệu và các thông tin liên quan đến văn bản, tài liệu từ CSDL.</li> </ul>

7	Báo cáo thống kê	- Người quản lý có thể báo cáo thống kê, tình trạng sử dụng cũng như sinh viên, giáo viên và đề tài
---	------------------	---

### 2.1.2.2. Yêu cầu chức năng dành cho giáo viên

Bảng 2.2. Mô tả yêu cầu chức năng dành cho giáo viên

STT	Tên chức năng	Mô tả chi tiết
1.	Đăng nhập/đăng xuất hệ thống	- Khi giáo viên đăng nhập thành công, các chức năng yêu cầu đăng nhập mới dùng được
2.	Chấm điểm đề tài	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giáo viên có thể chấm điểm những đề tài được phân công cho mình. Khi giáo viên chấm điểm đề tài sẽ cần phải nộp minh chứng đã chấm lên hệ thống và nhận điểm, đánh giá vào hệ thống</li> <li>- Giáo viên có thể dùng AI để so sánh mức độ giữa 2 đề tài nào đó.</li> </ul>
3.	Chỉnh sửa thông tin	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giáo viên có thể chỉnh sửa thông tin của của mình đã nhập</li> </ul>
4.	Đăng ký đề tài	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giáo viên có thể đăng ký đề tài, tùy thuộc vào đợt tổ chức có dành cho mình hay không.</li> <li>- Sửa đề tài: Giáo viên có thể sửa đề tài khi một số thông tin sai lệch, tối đa thời gian sửa là cách 30 ngày từ ngày đăng kí.</li> <li>- Xoá đề tài (Remove): Giáo viên cũng có thể xoá đề tài khi không muốn làm nữa. Tối đa thời gian xoá là sau 30 ngày kể từ thời gian đăng kí.</li> </ul>

## Đồ án 1: Quản lý các đề tài NCKH của giáo viên và sinh viên

---

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn đề tài: Giáo viên cũng có thể tham gia vào việc hướng dẫn sinh viên hoặc giáo viên khác nếu đáp ứng đủ các điều kiện tối thiểu.</li> </ul>
5.	Tìm kiếm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giáo viên có thể thực hiện việc tìm kiếm các đề tài khác trong quá khứ cũng như đề tài mình đã thực hiện.</li> <li>- Giáo viên có thể xem trước các đề tài đó, có thể thực hiện việc giao tiếp với AI để hỏi về đề tài, nhằm tăng năng suất làm việc.</li> <li>- Tải đề tài: Tải danh sách đề tài và các thông tin liên quan đến đề tài từ CSDL.</li> </ul>
6	Xem thông báo hoặc đưa ra thông báo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giáo viên có thể xem thông báo từ người quản lý.</li> <li>- Ngoài ra, giáo viên cũng có thể đưa thông báo cho học sinh, sinh viên.</li> </ul>
7	Duyệt tài liệu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giáo viên có thể xem tài liệu từ kho, trực tiếp hỏi đáp với AI về dữ liệu đó.</li> </ul>

### 2.1.2.3. Yêu cầu chức năng dành cho sinh viên

Bảng 2.3. Yêu cầu mô tả chức năng dành cho sinh viên

STT	Tên chức năng	Mô tả chi tiết
1.	Đăng nhập/đăng xuất hệ thống	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Khi sinh viên đăng nhập thành công, các chức năng yêu cầu đăng nhập mới dùng được</li> </ul>
2.	Chỉnh sửa thông tin	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinh viên có thể chỉnh sửa thông tin của mình đã nhập</li> </ul>

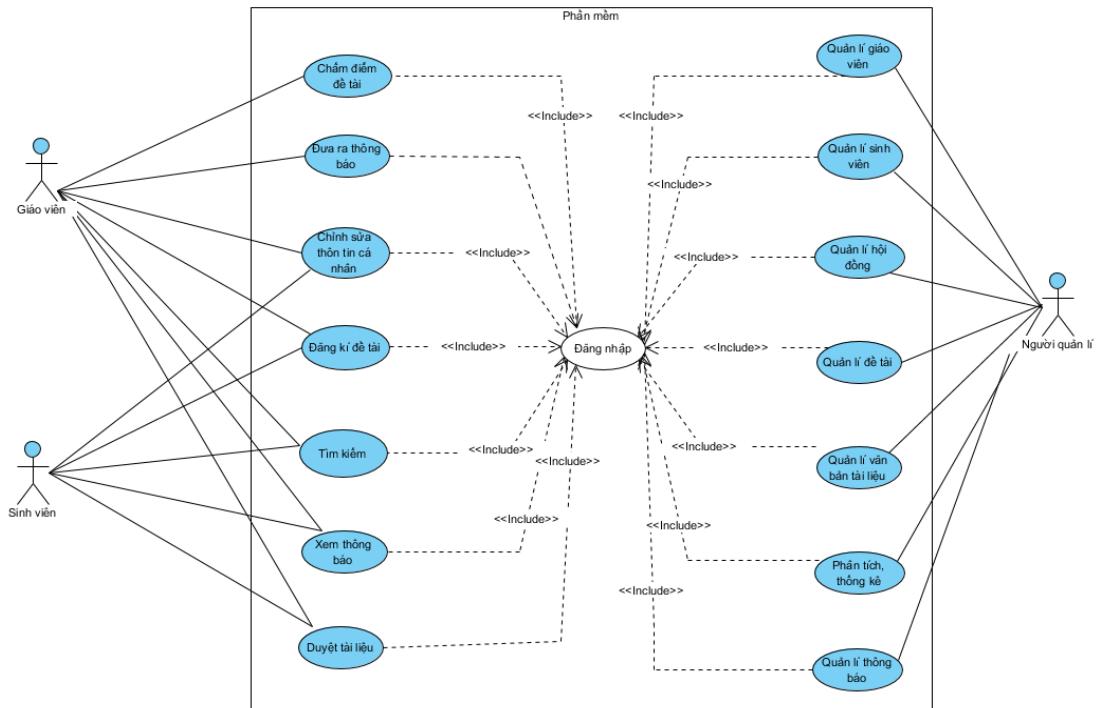
**Đồ án 1: Quản lý các đề tài NCKH của giáo viên và sinh viên**

---

3.	Đăng ký đề tài	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinh viên có thể đăng ký đề tài, tùy thuộc vào đợt tổ chức có dành cho mình hay không.</li> <li>- Sửa đề tài: Sinh viên có thể sửa đề tài khi một số thông tin sai lệch, tối đa thời gian sửa là cách 30 ngày từ ngày đăng kí.</li> <li>- Xoá đề tài (Remove): Sinh viên cũng có thể xoá đề tài khi không muốn làm nữa. Tối đa thời gian xoá là sau 30 ngày kể từ thời gian đăng kí.</li> </ul>
4.	Tìm kiếm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinh viên có thể thực hiện việc tìm kiếm các đề tài khác trong quá khứ cũng như đề tài mình đã thực hiện.</li> <li>- Sinh viên có thể xem trước các đề tài đó, có thể thực hiện việc giao tiếp với AI để hỏi về đề tài, nhằm tăng năng suất làm việc.</li> <li>- Tải đề tài: Tải danh sách đề tài và các thông tin liên quan đến đề tài từ CSDL.</li> </ul>
5	Xem thông báo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinh viên có thể xem thông báo từ người quản lý hoặc giáo viên hướng dẫn của mình</li> </ul>
6.	Duyệt tài liệu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinh viên có thể xem tài liệu trong kho tài liệu, giao tiếp với AI để hỏi tài liệu. Hoặc nhận tóm tắt về tài liệu qua AI</li> </ul>

## 2.2 Phân tích yêu cầu hệ thống

### 2.2.1. Mô hình UseCase



Hình 2.1. Use-case tổng quát phần mềm

Bảng 2.4. Mô tả chức năng cho Use-case tổng quát phần mềm

STT	Mã chức năng	Tên chức năng	Mô tả
I	UC1	<b>Chấm điểm đề tài</b>	
1	UC101	Xem đề tài được giao	Xem các đề tài được phân công chấm và vai trò của mình trong đề tài đó.
2	UC102	Chấm điểm cho đề tài	Chấm điểm cho đề tài được giao đó. Khi chấm điểm và đẩy lên hệ thống phải có minh chứng chấm là

**Đồ án 1: Quản lý các đề tài NCKH của giáo viên và sinh viên**

---

			văn bản word, hiển thị điểm và đánh giá chung
<b>II</b>	<b>UC2</b>	<b>Xem và đưa ra thông báo</b>	
1	UC201	Xem thông báo	Giáo viên có thể xem thông báo mà người quản lý đưa ra cho mình. Bao gồm thông báo về việc chấm bài, thông báo phân công nhiệm vụ,...
2	UC202	Đưa ra thông báo	Giáo viên có thể đưa ra thông báo cho học sinh của mình, bao gồm thông báo về hoàn thành các dự án, thông báo về đẩy nhanh tiến độ,...
<b>III</b>	<b>UC3</b>	<b>Quản lý thông tin cá nhân</b>	
1	UC301	Thêm thông tin cá nhân	Thêm thông tin cá nhân khi thông tin cá nhân còn thiếu, thông tin cá nhân bao gồm MaSV/MaGV/MaNQL, Ten, MatKhau, GioiTinh, CCCD, SDT, DiaChi,...
2	UC302	Sửa thông tin cá nhân	Sửa thông tin cá nhân khi bị sai, thông tin cá nhân có thể sửa ngoại trừ MaSV và MatKhau
<b>IV</b>	<b>UC4</b>	<b>Đăng ký đề tài</b>	
1	UC401	Thêm đề tài	Đăng ký thêm đề tài mới cho bản thân hay cho nhóm tùy thuộc vào đợt tổ chức có dành cho mình hay

Đồ án 1: Quản lý các đề tài NCKH của giáo viên và sinh viên

---

			không. Giáo viên không thể đăng kí đề tài với đợt tổ chức của sinh viên và người lại, thông tin để đăng kí đề tài bao gồm TenDeTai, MaNguoiHD, MaDotToChuc,....
2	UC402	Sửa thông tin đề tài	Sửa thông tin đề tài khi bị sai. Thông tin để sửa trừ MaDeTai, KetQua, MaTrangThai, MaHoiDong. Thời gian tối đa để sửa đề tài là sau 30 ngày kể từ đăng kí với điều kiện ngày đăng kí cộng với 30 ngày đề tài còn trong hạn cuối đăng kí. Nếu mà vượt quá hạn đăng kí thì sẽ không thể sửa . Sau 30 ngày thông tin sẽ bị khoá. Sinh viên hay giáo viên muốn sửa sẽ phải liên hệ người quản lí để sửa.
3	UC403	Xoá đề tài	Sinh viên hay giáo viên có thể xoá đề tài khi không muốn làm nữa. Thời xoá tối đa là sau 30 ngày kể từ ngày đăng kí đề tài và với điều kiện ngày đăng kí cộng 30 ngày sau đó còn trong hạn đăng kí. Sau 30 ngày hoặc sau hạn đăng kí thì đề tài sẽ không thể xoá.
4	UC404	Xuất đề tài	Sinh viên hay giáo viên có thể xuất thông tin của các đề tài mình đã tham gia.

**Đồ án 1: Quản lí các đề tài NCKH của giáo viên và sinh viên**

---

<b>V</b>	<b>UC5</b>	<b>Tìm kiếm, duyệt tài liệu</b>	
1	UC501	Tìm kiếm thông tin bài báo	Tìm kiếm thông tin các bài báo đã được đăng của khoa trong CSDL
2	UC502	Tìm kiếm thông tin tài liệu tham khảo	Tìm kiếm thông tin về các tài liệu tham khảo tồn tại trong CSDL của khoa.
3	UC503	Chat với AI (NLP Langchain)	Sinh viên hay giáo viên có thể hỏi đáp với AI (NLP Langchain) về tài liệu, hỏi thông tin trong các tài liệu. Thông tin hỏi đáp có thể về các nội dung trong tài liệu hay trong các bài báo mà sinh viên hay giáo viên chọn để hỏi.
4	UC504	Tóm tắt tài liệu	Sinh viên hay giáo viên có thể nhờ AI để tóm tắt nội dung và ý chính trong tài liệu đó.
5	UC505	Xem xét sự tương đồng giữa văn bản, tài liệu	Giáo viên có thể xem sự tương đồng giữa các văn bản, tài liệu trong CSDL hoặc giữa tài liệu mà mình chọn.
<b>VI</b>	<b>UC6</b>	<b>Quản lí giáo viên</b>	
1	UC601	Thêm giáo viên	Thêm giáo viên mới vào hệ thống. Thông tin giáo viên mới cần thêm bao gồm MaGV, TenGV,.....Trong đó mật khẩu mặc định là MaGV. Ngoài ra có thể thêm bằng file Excel với

**Đồ án 1: Quản lý các đề tài NCKH của giáo viên và sinh viên**

---

			format chuẩn yêu cầu đầu vào của hệ thống
2	UC602	Sửa giáo viên	Khi giáo viên có thông tin bị sai, người quản lý có thể sửa thông tin đó của giáo viên và đưa thông báo cho giáo viên về thông tin đã sửa.
3	UC603	Xoá giáo viên	Khi giáo viên không còn trong trường, người quản lý có thể xoá giáo viên ra khỏi hệ thống. Các thông tin liên quan tới giáo viên cũng sẽ bị xoá theo
4	UC604	Xuất danh sách giáo viên	Xuất danh sách các giáo viên tồn tại trên hệ thống ra file PDF hoặc file Excel
5	UC605	Hiện thị danh sách giáo viên	Hiện thị danh sách giáo viên đang công tác trong khoa
6	UC606	Tìm giáo viên	Tìm giáo viên đang công tác trong khoa
<b>VII</b>	<b>UC7</b>	<b>Quản lý sinh viên</b>	
1	UC601	Thêm sinh viên	Thêm sinh viên mới vào hệ thống. Thông tin giáo viên mới cần thêm bao gồm MaSV, TenSV,.....Trong đó mật khẩu mặc định là MaSV. Ngoài ra có thể thêm sinh viên bằng file Excel phù hợp với chuẩn đầu vào.
2	UC502	Sửa sinh viên	Khi sinh viên có thông tin bị sai, người quản lý có thể sửa thông tin

Đồ án 1: Quản lý các đề tài NCKH của giáo viên và sinh viên

---

			đó của sinh viên và đưa thông báo cho giáo viên về thông tin đã sửa.
3	UC503	Xoá sinh viên	Khi sinh viên không còn trong trường, người quản lý có thể xoá sinh viên ra khỏi hệ thống. Các thông tin liên quan tới sinh viên cũng sẽ bị xoá theo
4	UC504	Xuất danh sách sinh viên	Xuất danh sách các sinh viên tồn tại trên hệ thống ra file PDF hoặc file Excel
5	UC505	Xem sinh viên	Hiển thị thông tin về các sinh viên tồn tại trên hệ thống
<b>VIII</b>	<b>UC8</b>	<b>Quản lý hội đồng</b>	
1	UC801	Hiển thị hội đồng	Hiển thị các hội đồng đã có sẵn trên CSDL
2	UC802	Thêm hội đồng	Thêm hội đồng mới vào hệ thống. Để thêm hội đồng sẽ cần MaGV, TenHoiDong,...
3	UC803	Sửa thông tin hội đồng	Sửa thông tin hội đồng khi thông tin về hội đồng bị sai, thông tin sửa trừ MaHD,..
4	UC804	Xoá hội đồng	Xoá hội đồng khi không cần thiết nữa.
5	UC805	Phân công hội đồng	Phân công cho các thành viên trong hội đồng tùy thuộc vào chức vụ của thành viên, có thể phân công thư ký, trưởng hội đồng, ủy viên,...

**Đồ án 1: Quản lí các đề tài NCKH của giáo viên và sinh viên**

---

6	UC806	Phân công đánh giá đề tài	Phân công cho hội đồng đánh giá một đề tài nào đó
7	UC807	Xuất danh sách	Xuất danh sách các hội đồng và thành viên trong hội đồng cũng như chức vụ của mỗi thành viên trong hội đồng ra file Excel hoặc file Word
<b>IX</b>	<b>UC9</b>	<b>Quản lí đề tài và các đợt</b>	
1	UC901	Hiển thị đề tài	Hiển thị các đề tài trong hệ thống theo các đợt. Hiển thị chính là các đợt đang diễn ra.
2	UC902	Xoá đề tài	Xoá các đề tài không đạt đủ điều kiện tiêu chuẩn với yêu cầu đề ra và thông báo với người đăng ký đề tài.
3	UC903	Sửa thông tin đề tài	Sửa thông tin của đề tài khi sai lệch. Thông tin có thể sửa trừ MaDeTai,....
4	UC904	Duyệt đề tài	Duyệt các đề tài đạt đủ tiêu chuẩn vào giai đoạn kế tiếp.
5	UC905	Thêm các đợt NCKH	Thêm các đợt NCKH mới, các đợt có thể diễn ra dành cho sinh viên hoặc giáo viên hoặc có thể dành cho cả hai.
6	UC906	Sửa các đợt NCKH	Sửa thông tin của các đợt NCKH khi có sai sót về thông tin.
7	UC907	Gia hạn thời gian đề tài	Gia hạn thời gian thực hiện đề tài của sinh viên hoặc giáo viên.

**Đồ án 1: Quản lí các đề tài NCKH của giáo viên và sinh viên**

---

8	UC908	Xuất thông tin các đợt và đề tài	Xuất thông tin về các đợt và đề tài của sinh viên hoặc giáo viên đã tham gia. Thông tin xuất có thể tuân theo đợt diễn ra.
9	UC909	Đóng đợt	Đóng các đợt đang diễn ra và thông báo cho các nhóm đến khi đến hạn hạn.
10	UC910	Quản lí đề tài đạt giải	Thêm, sửa, xoá các đề tài đạt giải cao và thêm vào danh sách đề xuất của đề tài. Các đề tài đạt giải cao sẽ được đề xuất để lên cao hơn như cấp trường,...
<b>X</b>	<b>UC10</b>	<b>Quản lí nhóm</b>	
1	UC1001	Thêm nhóm mới	Thêm các nhóm mới, thêm sinh viên vào các nhóm vừa mới thêm đó.
2	UC1002	Sửa thông tin nhóm	Sửa thông tin nhóm khi có thông tin bị sai sót trong hệ thống
3	UC1003	Xoá nhóm	Xoá nhóm khi nhóm không còn tồn tại nữa, hoặc NCKH kết thúc.
4	UC1004	Hiển thị thông nhóm	Hiển thị thông tin các thành viên trong nhóm hoặc hiển thị các nhóm tồn tại trên hệ thống
5	UC1005	Xuất thông tin nhóm	Xuất thông tin của các nhóm, có thể xuất dữ liệu của các thành viên trong nhóm,...
<b>XI</b>	<b>UC11</b>	<b>Quản lí văn bản-tài liệu</b>	

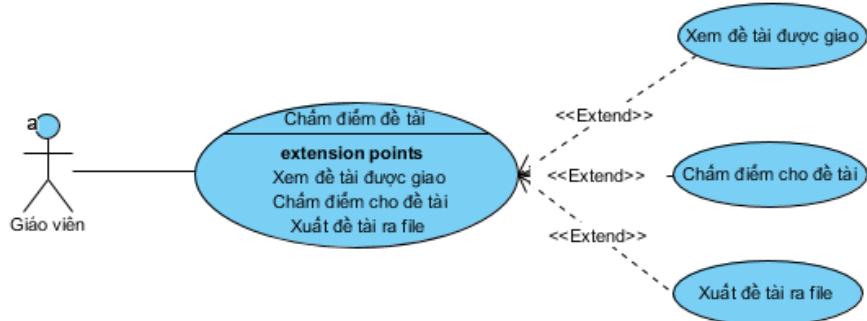
**Đồ án 1: Quản lí các đề tài NCKH của giáo viên và sinh viên**

---

1	UC1101	Thêm văn bản- tài liệu mới	Thêm các văn bản - tài liệu mới vào hệ thống
2	UC1102	Sửa thông tin văn bản - tài liệu	Sửa thông tin văn bản - tài liệu khi có thông tin bị sai sót trong hệ thống
3	UC1103	Xoá văn bản - tài liệu	Xoá văn bản - tài liệu khi văn bản - tài liệu không còn tồn tại nữa hoặc không được quyền truy cập vào các văn bản tài liệu đó.
4	UC1104	Hiển thị thông tin văn bản - tài liệu	Hiển thị thông tin các văn bản - tài liệu.
5	UC1105	Xuất thông tin văn bản - tài liệu	Xuất thông tin của các văn bản - tài liệu.
<b>XII</b>	<b>UC12</b>	<b>Phân tích thống kê</b>	
1	UC1201	Xem số lượng đề tài được đăng ký	Xem tổng số đề tài được đăng ký qua các đợt và của riêng từng đợt.
2	UC1202	Xem thông tin những đề tài đăng ký gần đây	Xem thông tin cơ bản của 7 đề tài đăng ký gần đây nhất
3	UC1203	Thống kê số lượng đề tài đã bị xoá, chỉnh sửa,..	Xem thông tin cơ bản của các đề tài đã sửa thông tin, đã xoá
<b>XIII</b>	<b>UC13</b>	<b>Quản lí thông báo</b>	
1	UC1301	Thêm thông báo mới	Thêm các thông báo mới vào hệ thống
2	UC1302	Sửa thông tin thông báo	Sửa thông tin thông báo khi có thông tin bị sai sót trong hệ thống
3	UC1303	Xoá thông báo	Xoá thông báo khi thông báo bị sai

4	UC1304	Hiển thị thông tin thông báo	Hiển thị thông tin các thông báo.
5	UC1105	Xuất thông tin thông báo	Xuất thông tin của các thông báo.

a) Chấm điểm đề tài



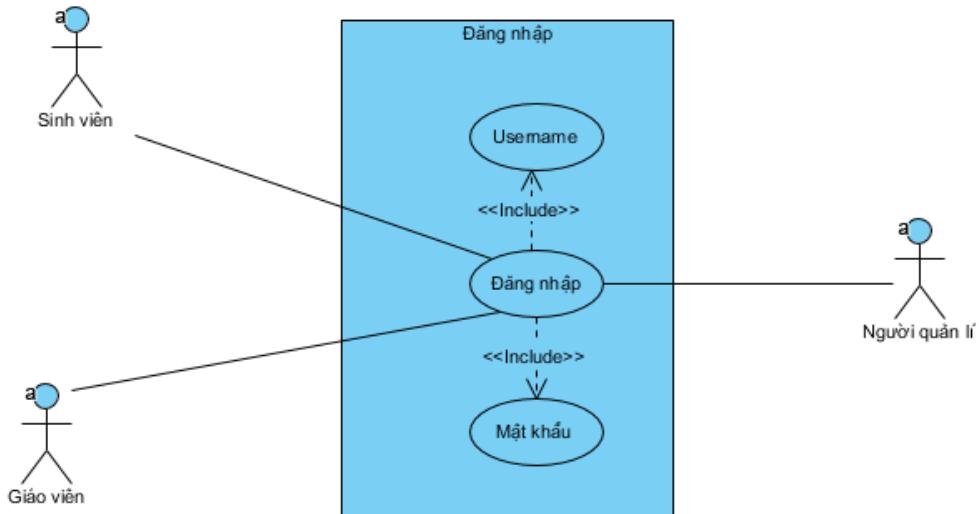
Hình 2.2. Use-case chấm điểm đề tài

Dòng sự kiện chính

Bảng 2.5. Dòng sự kiện chính Use-case chấm điểm đề tài

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Yêu cầu chức năng chấm điểm đề tài	Giáo viên được xem các đề tài đã được giao để chấm điểm, giáo viên phải chấm điểm những đề tài mà mình đã được giao đó. Ngoài ra để tiện hơn, giáo viên có xuất đề tài ra file excel hay word tiện cho việc chấm bài.

b) Đăng nhập

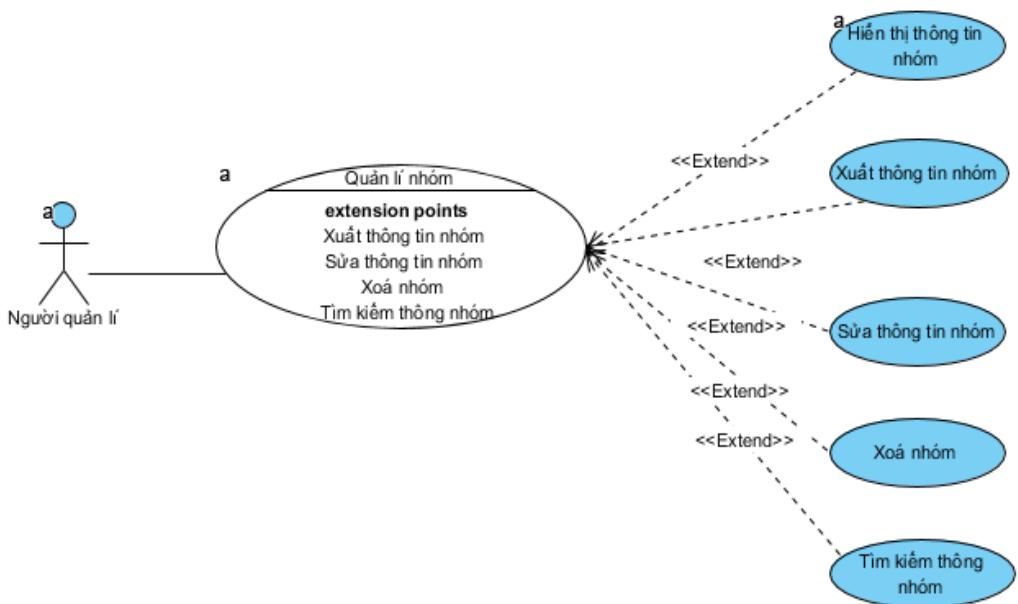


Hình 2.3. Use-case đăng nhập

Bảng 2.6. Dòng sự kiện chính Use-case đăng nhập

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Yêu cầu chức năng đăng nhập	Người dùng yêu cầu chức năng đăng nhập để đăng nhập vào hệ thống

c) Quản lí nhóm



Hình 2.4. Use-case quản lí nhóm

Dòng sự kiện chính

Bảng 2.7. Dòng sự kiện chính Use-case quản lí nhóm

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Yêu cầu chức năng chấm điểm đề tài	Cho phép quản lí những nhóm tồn tại trên hệ thống

Dòng sự kiện phụ

- Hiển thị thông tin nhóm:

Bảng 2.8. Dòng sự kiện phụ Use-case hiển thị thông tin nhóm

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Yêu cầu chức năng hiển thị thông tin nhóm	Hiển thị thông tin các nhóm đang tồn tại có trên hệ thống

- Xuất thông tin nhóm

Bảng 2.9. Dòng sự kiện phụ xuất thông tin nhóm

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Yêu cầu chức năng xuất thông tin nhóm	Hiển thị các nhóm tồn tại trên hệ thống
Chọn các phương thức xuất thông tin nhóm ( Theo bảng chữ cái, theo nhóm giáo viên hoặc sinh viên,..)	Hiển thị thông tin đã được chọn lọc
Ấn nút xuất	Xuất tài liệu ra file Excel.

- Sửa thông tin nhóm

Bảng 2.10. Dòng sự kiện phụ sửa thông tin nhóm

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Yêu cầu chức năng sửa thông tin nhóm	Hiển thị các nhóm tồn tại trên hệ thống
Chọn nhóm cần sửa	Hiển thị thông tin chi tiết về nhóm đó đã chọn đó
Sửa thông tin nhóm	Kiểm tra thông tin có khớp không
Chọn lưu	Lưu thông tin nhóm vào hệ thống và hiển thị ra màn hình.

- Xoá nhóm

Bảng 2.11. Dòng sự kiện phụ xoá nhóm

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Yêu cầu chức năng xoá thông tin nhóm	Hiển thị các nhóm tồn tại trên hệ thống
Chọn nhóm cần xoá	Hiển thị thông tin chi tiết về nhóm đó đã chọn đó

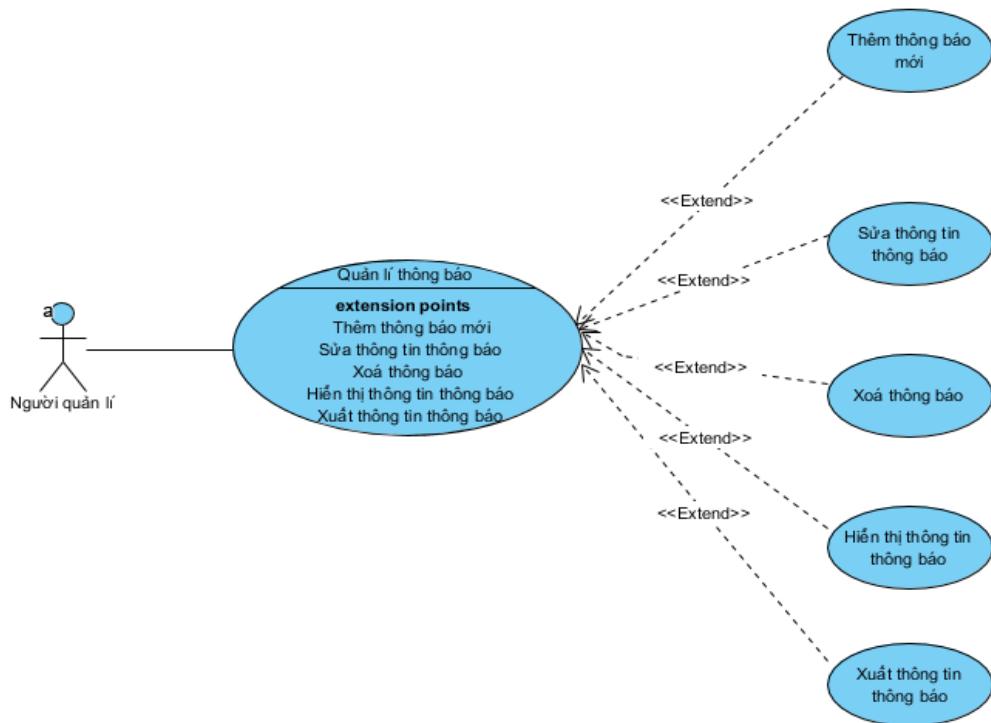
Xoá nhóm	Hiển thị xác nhận xoá
Chọn có	Xoá nhóm và hiển thị danh sách nhóm sau khi xoá ra màn hình

- Tìm kiếm thông tin nhóm:

Bảng 2.12. Dòng sự kiện phụ tìm kiếm thông tin nhóm

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Yêu cầu chức năng tìm thông tin nhóm	Hiển thị các nhóm tồn tại trên hệ thống
Nhập tên nhóm hoặc mã nhóm vào hệ thống	Hiển thị thông tin chi tiết về nhóm đó đã chọn đó

#### d) Quản lý thông báo



Hình 2.5. Use-case quản lý thông báo

### Dòng sự kiện chính

Bảng 2.13. Dòng sự kiện chính quản lý thông báo

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Yêu cầu chức năng thông báo	Cho phép quản lý những thông báo tồn tại trên hệ thống

### Dòng sự kiện phụ

- Hiển thị thông tin thông báo:

Bảng 2.14. Dòng sự kiện phụ hiển thị thông tin thông báo

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Yêu cầu chức năng hiển thị thông tin thông báo	Hiển thị thông tin các thông báo đang tồn tại có trên hệ thống

- Xuất thông tin thông báo

Bảng 2.15. Dòng sự kiện phụ xuất thông tin thông báo

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Yêu cầu chức năng xuất thông tin thông báo	Hiển thị các thông báo tồn tại trên hệ thống
Chọn các phương thức xuất thông tin thông báo ( Theo bảng chữ cái, theo thông báo giáo viên hoặc sinh viên,...)	Hiển thị thông tin đã được chọn lọc
Án nút xuất	Xuất tài liệu ra file Excel.

- Sửa thông tin thông báo

Bảng 2.16. Dòng sự kiện phụ sửa thông tin thông báo

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống

Yêu cầu chức năng sửa thông tin thông báo	Hiển thị các thông báo tồn tại trên hệ thống
Chọn thông báo cần sửa	Hiển thị thông tin chi tiết về thông báo đó đã chọn đó
Sửa thông tin thông báo	Kiểm tra thông tin có khớp không
Chọn lưu	Lưu thông tin thông báo vào hệ thống và hiển thị ra màn hình.

- Xoá thông báo

Bảng 2.17. Dòng sự kiện phụ xoá thông báo

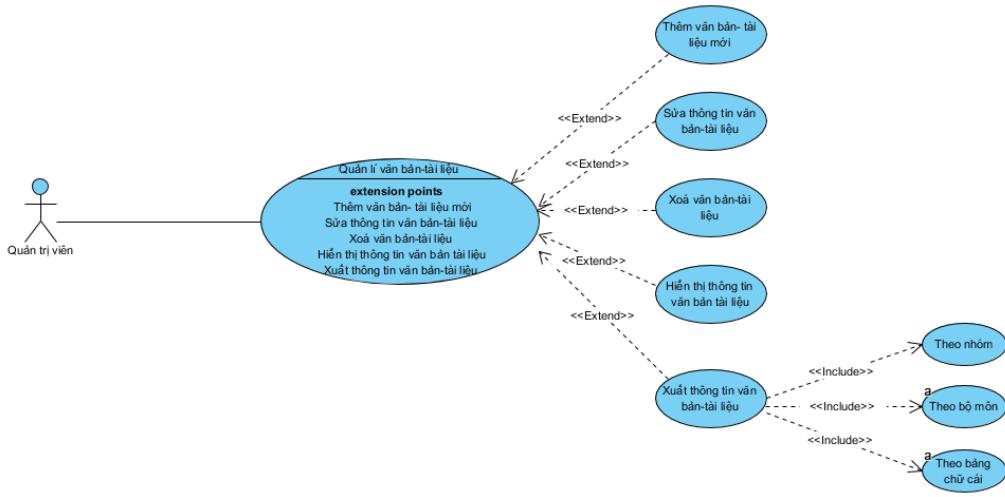
Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Yêu cầu chức năng xoá thông tin thông báo	Hiển thị các thông báo tồn tại trên hệ thống
Chọn thông báo cần xoá	Hiển thị thông tin chi tiết về thông báo đó đã chọn đó
Xoá thông báo	Hiển thị xác nhận xoá
Chọn có	Xoá thông báo và hiển thị danh sách thông báo sau khi xoá ra màn hình

- Tìm kiếm thông tin thông báo:

Bảng 2.18. Dòng sự kiện phụ tìm kiếm thông tin thông báo

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Yêu cầu chức năng tìm thông tin thông báo	Hiển thị các thông báo tồn tại trên hệ thống
Nhập tên thông báo hoặc mã thông báo vào hệ thống	Hiển thị thông tin chi tiết về thông báo đó đã chọn đó

e) Quản lý văn bản-tài liệu



Hình 2.6. Use-case quản lý văn bản, tài liệu

Dòng sự kiện chính

Bảng 2.19. Dòng sự kiện chính quản lý văn bản, tài liệu

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Yêu cầu chức năng quản lý văn bản-tài liệu	Cho phép quản lý những văn bản-tài liệu tồn tại trên hệ thống

Dòng sự kiện phụ

- Hiển thị thông tin văn bản-tài liệu:

Bảng 2.20. Sự kiện phụ hiển thị thông tin văn bản, tài liệu

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Yêu cầu chức năng hiển thị thông tin văn bản-tài liệu	Hiển thị thông tin các văn bản-tài liệu đang tồn tại có trên hệ thống

- Xuất thông tin văn bản-tài liệu

Bảng 2.21. Sự kiện phụ xuất thông tin văn bản tài liệu

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Yêu cầu chức năng xuất thông tin văn bản-tài liệu	Hiển thị các văn bản-tài liệu tồn tại trên hệ thống
Chọn các phương thức xuất thông tin văn bản-tài liệu ( Theo bảng chữ cái, theo nhóm,...)	Hiển thị thông tin đã được chọn lọc
Ấn nút xuất	Xuất tài liệu ra file Excel.

- Sửa thông tin văn bản-tài liệu

Bảng 2.22. Sự kiện phụ sửa thông tin văn bản, tài liệu

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Yêu cầu chức năng sửa thông tin văn bản-tài liệu	Hiển thị các văn bản-tài liệu tồn tại trên hệ thống
Chọn văn bản-tài liệu cần sửa	Hiển thị thông tin chi tiết về văn bản-tài liệu đó đã chọn đó
Sửa thông tin văn bản-tài liệu	Kiểm tra thông tin có khớp không
Chọn lưu	Lưu thông tin văn bản-tài liệu vào hệ thống và hiển thị ra màn hình.

- Xoá văn bản-tài liệu

Bảng 2.23. Sự kiện phụ xoá văn bản, tài liệu

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Yêu cầu chức năng xoá thông tin văn bản-tài liệu	Hiển thị các văn bản-tài liệu tồn tại trên hệ thống
Chọn văn bản-tài liệu cần xoá	Hiển thị thông tin chi tiết về văn bản-tài liệu đó đã chọn đó

## Đồ án 1: Quản lý các đề tài NCKH của giáo viên và sinh viên

---

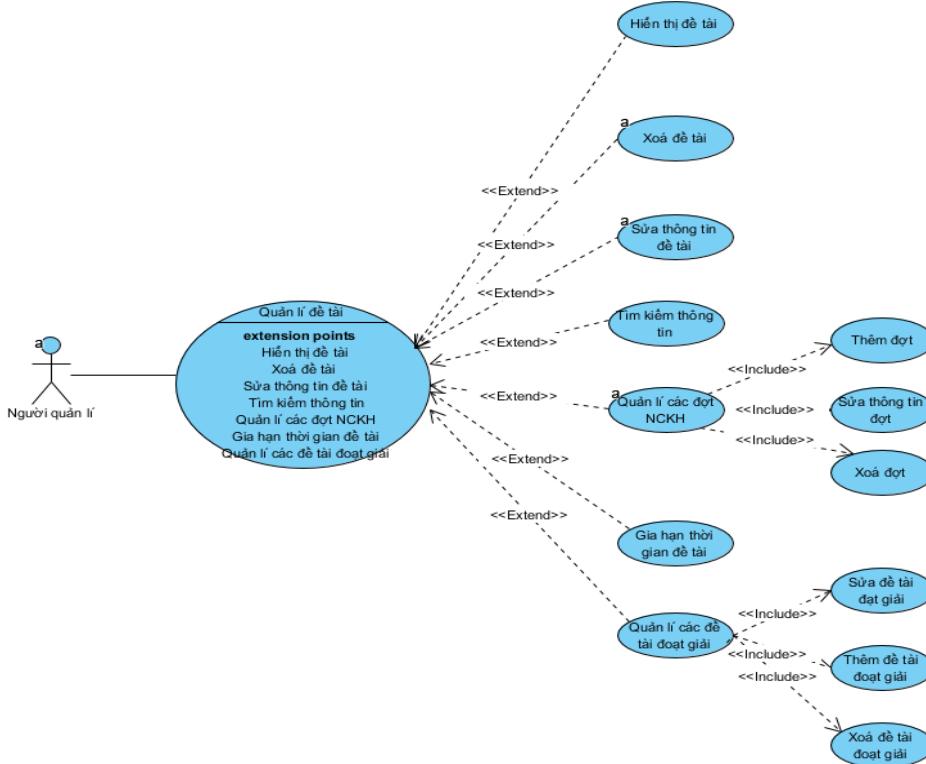
Xoá văn bản-tài liệu	Hiển thị xác nhận xoá
Chọn có	Xoá văn bản-tài liệu và hiển thị danh sách văn bản-tài liệu sau khi xoá ra màn hình

- Tìm kiếm thông tin văn bản-tài liệu:

Bảng 2.24. Sự kiện phụ tìm kiếm văn bản, tài liệu

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Yêu cầu chức năng tìm thông tin văn bản-tài liệu	Hiển thị các văn bản-tài liệu tồn tại trên hệ thống
Nhập tên văn bản-tài liệu hoặc mã văn bản-tài liệu vào hệ thống	Hiển thị thông tin chi tiết về văn bản-tài liệu đó đã chọn đó

### f) Quản lý đề tài và các đợt



Hình 2.7. Use-case quản lý đề tài và các đợt

Bảng 2.25. Dòng sự kiện chính quản lý đề tài và các đợt

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Yêu cầu chức năng quản lý đề tài và các đợt	Cho phép quản lý những đề tài và các đợt tồn tại trên hệ thống

Dòng sự kiện phụ

- Hiển thị thông tin đề tài và các đợt:

Bảng 2.26. Dòng sự kiện phụ hiển thị thông tin đề tài và các đợt

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Yêu cầu chức năng hiển thị thông tin đề tài và các đợt	Hiển thị thông tin các đề tài và các đợt đang tồn tại có trên hệ thống

- Xuất thông tin đề tài và các đợt

Bảng 2.27. Dòng sự kiện phụ xuất thông tin đề tài và các đợt

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Yêu cầu chức năng xuất thông tin đề tài và các đợt	Hiển thị các đề tài và các đợt tồn tại trên hệ thống
Chọn các phương thức xuất thông tin đề tài và các đợt ( Theo bảng chữ cái, theo nhóm,...)	Hiển thị thông tin đã được chọn lọc
Ấn nút xuất	Xuất tài liệu ra file Excel.

- Sửa thông tin đề tài và các đợt

Bảng 2.28. Dòng sự kiện phụ sửa thông tin đề tài và các đợt

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Yêu cầu chức năng sửa thông tin đề tài và các đợt	Hiển thị các đề tài và các đợt tồn tại trên hệ thống

Chọn đề tài và các đợt cần sửa	Hiển thị thông tin chi tiết về đề tài và các đợt đó đã chọn đó
Sửa thông tin đề tài và các đợt	Kiểm tra thông tin có khớp không
Chọn lưu	Lưu thông tin đề tài và các đợt vào hệ thống và hiển thị ra màn hình.

- Xoá đề tài và các đợt

Bảng 2.29. Dòng sự kiện phụ xoá đề tài và các đợt

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Yêu cầu chức năng xoá thông tin đề tài và các đợt	Hiển thị các đề tài và các đợt tồn tại trên hệ thống
Chọn đề tài và các đợt cần xoá	Hiển thị thông tin chi tiết về đề tài và các đợt đó đã chọn đó
Xoá đề tài và các đợt	Hiển thị xác nhận xoá
Chọn có	Xoá đề tài và các đợt và hiển thị danh sách đề tài và các đợt sau khi xoá ra màn hình

- Tìm kiếm thông tin đề tài và các đợt:

Bảng 2.30. Dòng sự kiện phụ tìm kiếm thông tin đề tài và các đợt

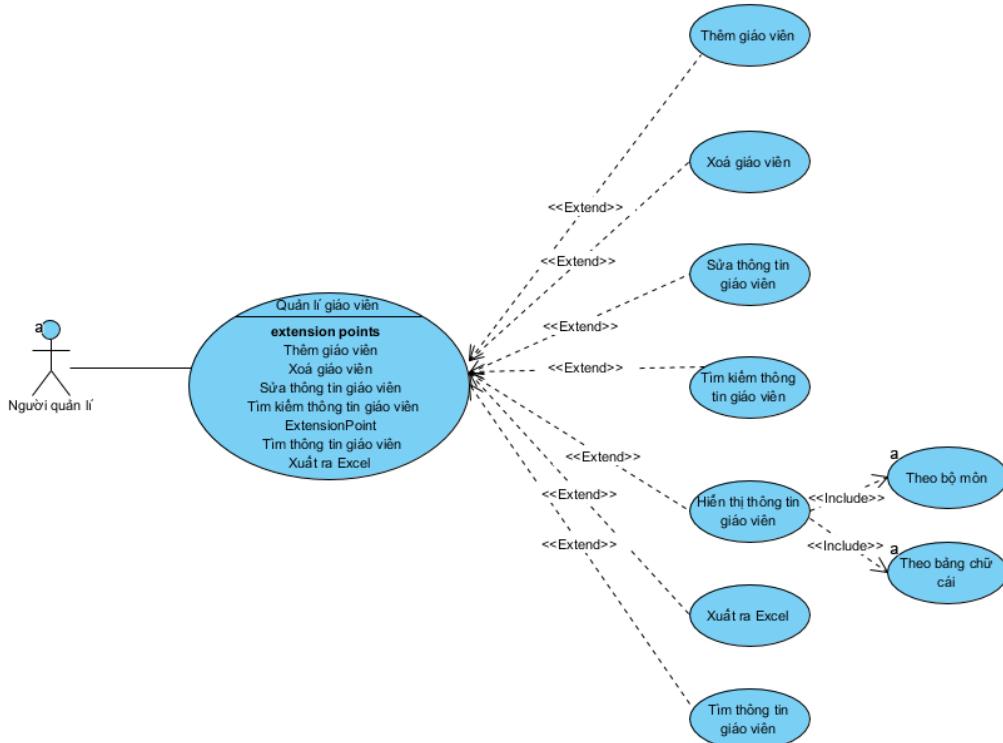
Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Yêu cầu chức năng tìm thông tin đề tài và các đợt	Hiển thị các đề tài và các đợt tồn tại trên hệ thống
Nhập tên đề tài và các đợt hoặc mã đề tài và các đợt vào hệ thống	Hiển thị thông tin chi tiết về đề tài và các đợt đó đã chọn đó

- Gia hạn thời gian đề tài

Bảng 2.31. Dòng sự kiện phụ gia hạn thời gian đề tài

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Yêu cầu chức năng gia hạn đề tài	Hiển thị các đề tài và các đợt tồn tại trên hệ thống
Chọn đề tài cần gia hạn	Hiển thị thông tin chi tiết về đề tài đã chọn đó
Gia hạn và chỉnh sửa đề tài	Hiển thị xác nhận có xác nhận thay đổi không
1. Ân có 2. Ân không	a) Thay đổi và lưu vào hệ thống. b) Huỷ và giữ nguyên trạng thái.

g) Quản lí giáo viên



Hình 2.8. Use-case quản lí giáo viên

Bảng 2.32. Dòng sự kiện chính quản lý giáo viên

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Yêu cầu chức năng quản lý giáo viên	Cho phép quản lý những giáo viên tồn tại trên hệ thống

Dòng sự kiện phụ

- Hiển thị thông tin giáo viên:

Bảng 2.33. Dòng sự kiện phụ hiển thị thông tin giáo viên

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Yêu cầu chức năng hiển thị thông tin giáo viên	Hiển thị thông tin các giáo viên đang tồn tại có trên hệ thống

- Xuất thông tin giáo viên

Bảng 2.34. Dòng sự kiện phụ xuất thông tin giáo viên

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Yêu cầu chức năng xuất thông tin giáo viên	Hiển thị các giáo viên tồn tại trên hệ thống
Chọn các phương thức xuất thông tin giáo viên ( Theo bảng chữ cái, theo nhóm,...)	Hiển thị thông tin đã được chọn lọc
Ấn nút xuất	Xuất tài liệu ra file Excel.

- Sửa thông tin giáo viên

Bảng 2.35. Dòng sự kiện phụ sửa thông tin giáo viên

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Yêu cầu chức năng sửa thông tin giáo viên	Hiển thị các giáo viên tồn tại trên hệ thống

## Đồ án 1: Quản lý các đề tài NCKH của giáo viên và sinh viên

---

Chọn giáo viên cần sửa	Hiển thị thông tin chi tiết về giáo viên đó đã chọn đó
Sửa thông tin giáo viên	Kiểm tra thông tin có khớp không
Chọn lưu	Lưu thông tin giáo viên vào hệ thống và hiển thị ra màn hình.

- Xoá giáo viên

Bảng 2.36. Dòng sự kiện phụ xoá giáo viên

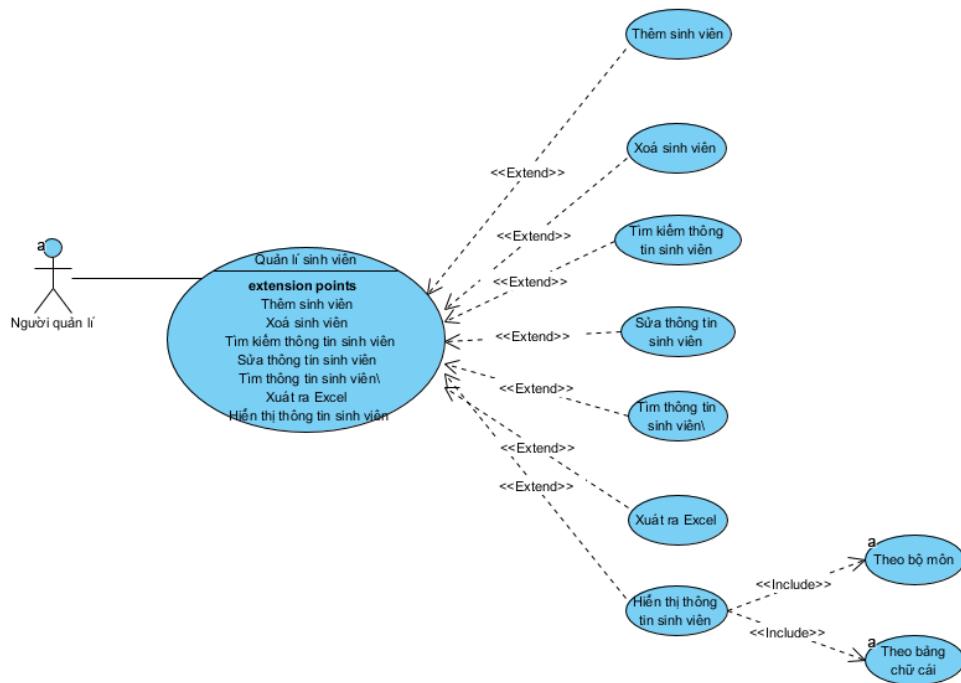
Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Yêu cầu chức năng xoá thông tin giáo viên	Hiển thị các giáo viên tồn tại trên hệ thống
Chọn giáo viên cần xoá	Hiển thị thông tin chi tiết về giáo viên đó đã chọn đó
Xoá giáo viên	Hiển thị xác nhận xoá
Chọn có	Xoá giáo viên và hiển thị danh sách giáo viên sau khi xoá ra màn hình

- Tìm kiếm thông tin giáo viên:

Bảng 2.37. Dòng sự kiện phụ tìm kiếm thông tin giáo viên

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Yêu cầu chức năng tìm thông tin giáo viên	Hiển thị các giáo viên tồn tại trên hệ thống
Nhập tên giáo viên hoặc mã giáo viên vào hệ thống	Hiển thị thông tin chi tiết về giáo viên đó đã chọn đó

h) Quản lý sinh viên



Hình 2.9. Use-case quản lí sinh viên

### Dòng sự kiện chính

Bảng 2.38. Dòng sự kiện chính quản lí sinh viên

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Yêu cầu chức năng quản lí sinh viên	Cho phép quản lí những sinh viên tồn tại trên hệ thống

### Dòng sự kiện phụ

- Hiển thị thông tin sinh viên:

Bảng 2.39. Dòng sự kiện phụ hiển thị thông tin sinh viên

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Yêu cầu chức năng hiển thị thông tin sinh viên	Hiển thị thông tin các sinh viên đang tồn tại có trên hệ thống

- Xuất thông tin sinh viên

Bảng 2.40. Dòng sự kiện phụ xuất thông tin sinh viên

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Yêu cầu chức năng xuất thông tin sinh viên	Hiển thị các sinh viên tồn tại trên hệ thống
Chọn các phương thức xuất thông tin sinh viên ( Theo bảng chữ cái, theo nhóm,...)	Hiển thị thông tin đã được chọn lọc
Ấn nút xuất	Xuất tài liệu ra file Excel.

- Sửa thông tin sinh viên

Bảng 2.41. Dòng sự kiện phụ sửa thông tin sinh viên

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Yêu cầu chức năng sửa thông tin sinh viên	Hiển thị các sinh viên tồn tại trên hệ thống
Chọn sinh viên cần sửa	Hiển thị thông tin chi tiết về sinh viên đó đã chọn đó
Sửa thông tin sinh viên	Kiểm tra thông tin có khớp không
Chọn lưu	Lưu thông tin sinh viên vào hệ thống và hiển thị ra màn hình.

- Xoá sinh viên

Bảng 2.42. Dòng sự kiện phụ xoá sinh viên

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Yêu cầu chức năng xoá thông tin sinh viên	Hiển thị các sinh viên tồn tại trên hệ thống
Chọn sinh viên cần xoá	Hiển thị thông tin chi tiết về sinh viên đó đã chọn đó

## Đồ án 1: Quản lý các đề tài NCKH của giáo viên và sinh viên

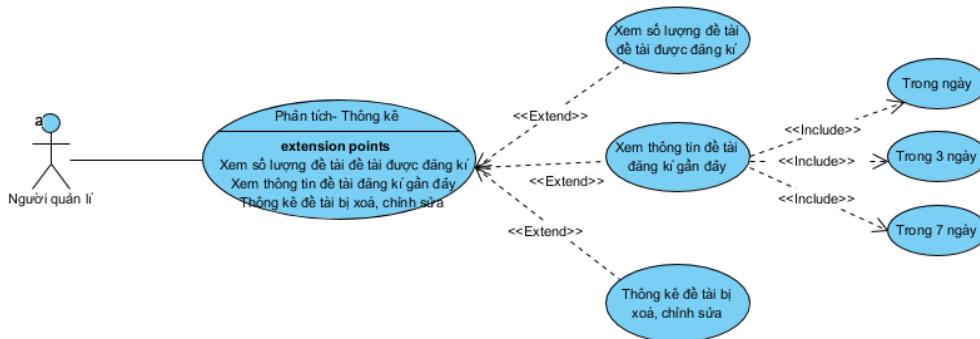
Xoá sinh viên	Hiển thị xác nhận xoá
Chọn có	Xoá sinh viên và hiển thị danh sách sinh viên sau khi xoá ra màn hình

- Tìm kiếm thông tin sinh viên:

Bảng 2.43. Dòng sự kiện phụ tìm kiếm thông tin sinh viên

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Yêu cầu chức năng tìm thông tin sinh viên	Hiển thị các sinh viên tồn tại trên hệ thống
Nhập tên sinh viên hoặc mã sinh viên vào hệ thống	Hiển thị thông tin chi tiết về sinh viên đó đã chọn đó

### i) Phân tích thống kê



Hình 2.10. Use-case phân tích, thống kê

### Dòng sự kiện chính

Bảng 2.44. Dòng sự kiện chính phân tích thống kê

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
------------------------	-----------------------

Yêu cầu chức năng xem số liệu phân tích thống kê	Hiển thị giao diện Số liệu phân tích thống kê (dành cho quản trị viên)
--	--

Dòng sự kiện phụ:

- Xem số lượng đề tài được đăng ký

Bảng 2.45. Dòng sự kiện phụ xem số lượng đề tài được đăng ký

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Yêu cầu chức năng hiển thị số lượng đề tài được đăng ký	Hiển thị số lượng đề tài được đăng ký mới trong 7 ngày gần nhất, chi tiết về 4 đề tài đó
Chọn khoảng thời gian thống kê	Ghi nhận lựa chọn và xử lý chức năng đã được yêu cầu và hiển thị lên màn hình.

- Xem thông tin đề tài đăng ký gần đây

Bảng 2.46. Dòng sự kiện phụ xem thông tin đề tài đăng ký gần đây

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Yêu cầu chức năng hiển thị đề tài đăng ký gần đây	Hiển thị đề tài đăng ký trong ngày và trong 7 ngày gần nhất.
Chọn khoảng thời gian thống kê ( 2 tuần, 1 tháng, toàn bộ)	Ghi nhận lựa chọn và xử lý chức năng đã được yêu cầu và hiển thị lên màn hình.

- Thông kê đề tài bị xoá chỉnh sửa

Bảng 2.47. Dòng sự kiện phụ thống kê đề tài bị xoá, chỉnh sửa

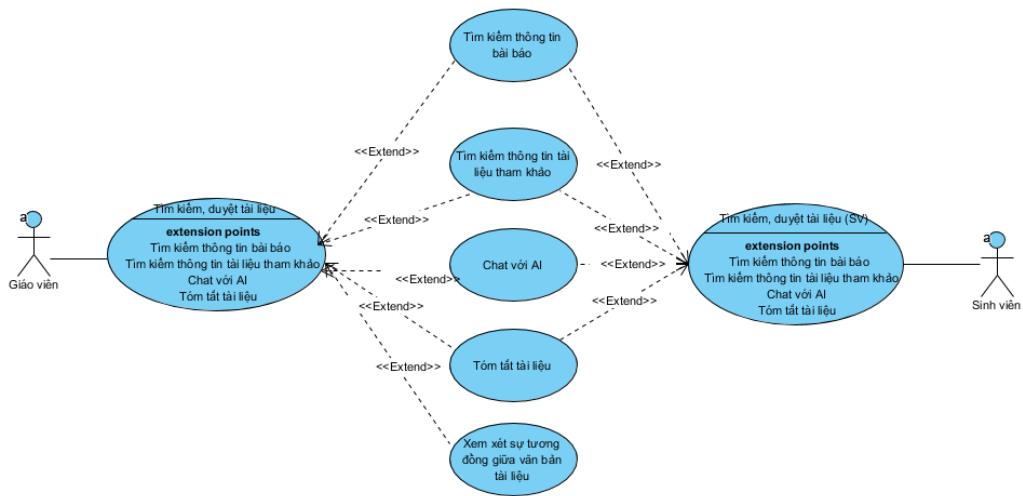
Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
------------------------	-----------------------

## Đồ án 1: Quản lý các đề tài NCKH của giáo viên và sinh viên

---

Yêu cầu chức năng hiển thị đề tài bị xoá, chỉnh sửa	Hiển thị đề tài bị xoá, chỉnh sửa trong ngày và trong 7 ngày gần nhất.
Chọn khoảng thời gian thống	Ghi nhận lựa chọn và xử lý chức năng đã được yêu cầu và hiển thị lên màn hình.

### j) Tìm kiếm – duyệt tài liệu



Hình 2.11. Use-case tìm kiếm, duyệt tài liệu

#### Dòng sự kiện chính

Bảng 2.48. Dòng sự kiện chính tìm kiếm- duyệt tài liệu

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Yêu cầu chức năng tìm kiếm- duyệt tài liệu	Hiển thị giao diện tìm kiếm – duyệt tài liệu

#### Dòng sự kiện phụ

- Tìm kiếm thông tin bài báo

Bảng 2.49. Dòng sự kiện phụ tìm kiếm thông tin bài báo

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Yêu cầu chức năng tìm kiếm thông tin bài báo	Hiển thị bài báo có trên hệ thống
Nhập thông tin bài báo cần tìm kiếm	Tìm kiếm bài báo gần nhất với yêu cầu ( có sử dụng AI – Vector Database và FAISS) và hiển thị lên màn hình

- Tìm kiếm thông tin tài liệu tham khảo

Bảng 2.50. Dòng sự kiện phụ tìm kiếm thông tin tài liệu tham khảo

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Yêu cầu chức năng tìm kiếm tài liệu tham khảo	Hiển thị tài liệu tham khảo có trên hệ thống
Nhập thông tin tài liệu cần tìm kiếm	Tìm kiếm tài liệu gần nhất với yêu cầu ( có sử dụng AI – Vector Database và FAISS) và hiển thị lên màn hình

- Chat với AI

Bảng 2.51. Dòng sự kiện phụ ChatWithAI

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Yêu cầu chức năng chat với AI	Hiển thị tài liệu tham khảo và bài báo có trên hệ thống
Chọn bài báo cần hỏi	Hiển thị giao diện hỏi đáp trên hệ thống.
Nhập câu hỏi cần hỏi	Hiển thị câu trả lời

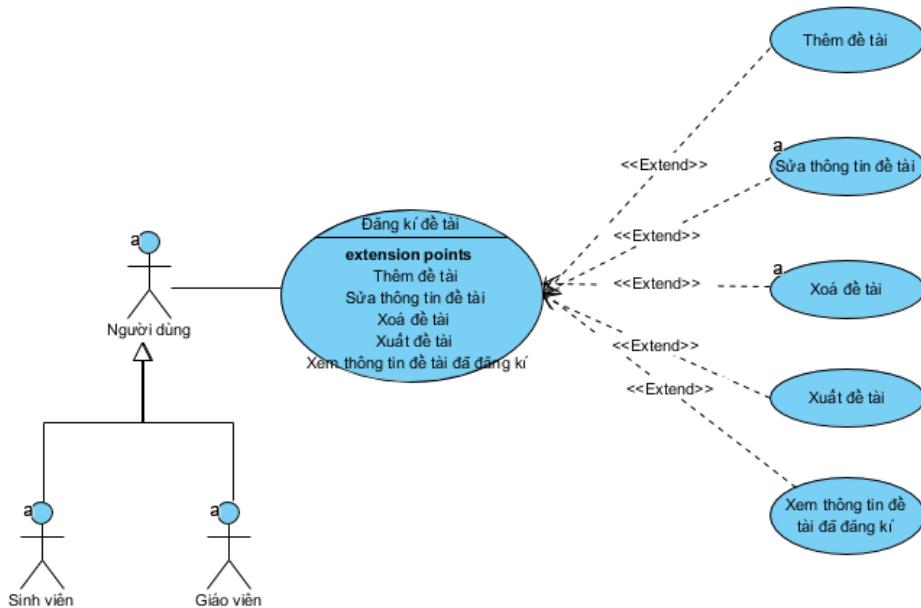
- Tóm tắt tài liệu

Bảng 2.52. Dòng sự kiện phụ tóm tắt tài liệu

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống

Yêu cầu chức năng tóm tắt tài liệu	Hiển thị tài liệu tham khảo và bài báo có trên hệ thống
Chọn bài báo cần tóm tắt	Hiển thị kết quả đã tóm tắt lên màn hình

k) Đăng ký đề tài



Hình 2.12. Use-case đăng ký đề tài

Dòng sự kiện chính

Bảng 2.53. Dòng sự kiện chính đăng ký đề tài

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Yêu cầu chức năng quản lý giáo viên	Cho phép quản lý những giáo viên tồn tại trên hệ thống

Dòng sự kiện phụ

- Hiển thị thông tin đề tài:

Bảng 2.54. Dòng sự kiện phụ hiển thị thông tin đề tài

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Yêu cầu chức năng hiển thị thông tin đề tài	Hiển thị thông tin các đề tài đang tồn tại có trên hệ thống

- Xuất thông tin đề tài

Bảng 2.55. Dòng sự kiện phụ xuất thông tin đề tài

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Yêu cầu chức năng xuất thông tin đề tài	Hiển thị các đề tài tồn tại trên hệ thống
Chọn các phương thức xuất thông tin đề tài ( Theo bảng chữ cái, theo nhóm,...)	Hiển thị thông tin đã được chọn lọc
Ấn nút xuất	Xuất tài liệu ra file Excel.

- Sửa thông tin đề tài

Bảng 2.56. Dòng sự kiện phụ sửa thông tin đề tài

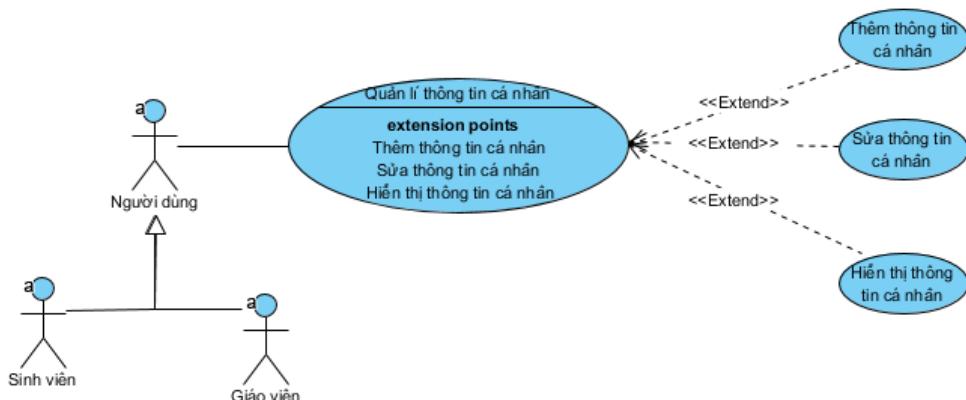
Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Yêu cầu chức năng sửa thông tin đề tài	Hiển thị các đề tài tồn tại trên hệ thống
Chọn đề tài cần sửa	Hiển thị thông tin chi tiết về đề tài đó đã chọn đó
Sửa thông tin đề tài	Kiểm tra thông tin có khớp không
Chọn lưu	Lưu thông tin đề tài vào hệ thống và hiển thị ra màn hình.

- Xoá đề tài

Bảng 2.57. Dòng sự kiện phụ xoá đề tài

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Yêu cầu chức năng xoá thông tin đề tài	Hiển thị các đề tài tồn tại trên hệ thống
Chọn đề tài cần xoá	Hiển thị thông tin chi tiết về đề tài đó đã chọn đó
Xoá đề tài	Hiển thị xác nhận xoá
Chọn có	Xoá đề tài và hiển thị danh sách đề tài sau khi xoá ra màn hình

### 1) Quản lý thông tin cá nhân



Hình 2.13. Use-case quản lý thông tin cá nhân

Dòng sự kiện chính

Bảng 2.58. Dòng sự kiện chính quản lý thông tin cá nhân

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Yêu cầu chức năng quản lý thông tin cá nhân	Cho phép quản lý những thông tin cá nhân tồn tại trên hệ thống

Dòng sự kiện phụ

- Hiển thị thông tin thông tin cá nhân:

Bảng 2.59. Dòng sự kiện phụ hiển thị thông tin cá nhân

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Yêu cầu chức năng hiển thị thông tin thông tin cá nhân	Hiển thị thông tin các thông tin cá nhân đang tồn tại có trên hệ thống

- Xuất thông tin thông tin cá nhân

Bảng 2.60. Dòng sự kiện phụ xuất thông tin cá nhân

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Yêu cầu chức năng xuất thông tin thông tin cá nhân	Hiển thị các thông tin cá nhân tồn tại trên hệ thống
Chọn các phương thức xuất thông tin thông tin cá nhân ( Theo bảng chữ cái, theo nhóm,...)	Hiển thị thông tin đã được chọn lọc
Ấn nút xuất	Xuất tài liệu ra file Excel.

- Sửa thông tin thông tin cá nhân

Bảng 2.61. Dòng sự kiện phụ sửa thông tin cá nhân

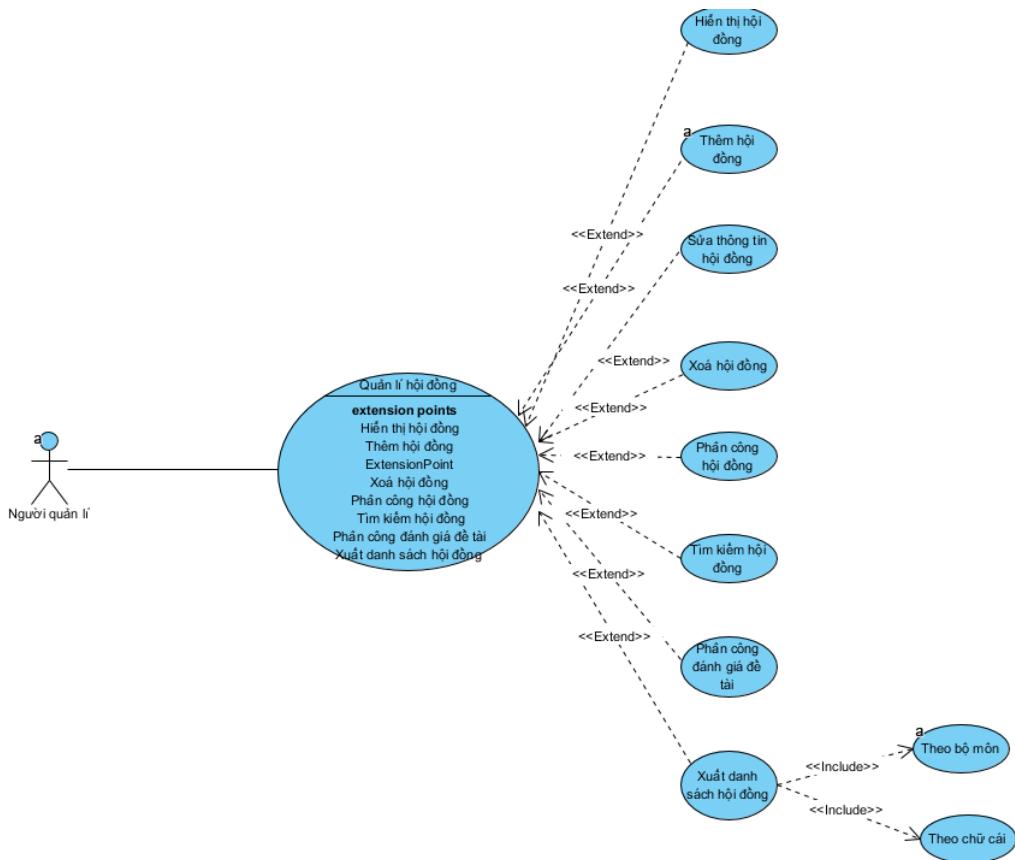
Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Yêu cầu chức năng sửa thông tin thông tin cá nhân	Hiển thị các thông tin cá nhân tồn tại trên hệ thống
Chọn thông tin cá nhân cần sửa	Hiển thị thông tin chi tiết về thông tin cá nhân đó đã chọn đó
Sửa thông tin thông tin cá nhân	Kiểm tra thông tin có khớp không
Chọn lưu	Lưu thông tin thông tin cá nhân vào hệ thống và hiển thị ra màn hình.

- Xoá thông tin cá nhân

Bảng 2.62. Dòng sự kiện phụ xoá thông tin cá nhân

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Yêu cầu chức năng xoá thông tin cá nhân	Hiển thị các thông tin cá nhân tồn tại trên hệ thống
Chọn thông tin cá nhân cần xoá	Hiển thị thông tin chi tiết về thông tin cá nhân đó đã chọn đó
Xoá thông tin cá nhân	Hiển thị xác nhận xoá
Chọn có	Xoá thông tin cá nhân và hiển thị danh sách thông tin cá nhân sau khi xoá ra màn hình

m) Quản lý hội đồng



Hình 2.14. Use-case quản lý hội đồng

Dòng sự kiện chính

Bảng 2.63. Dòng sự kiện chính quản lý hội đồng

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Yêu cầu chức năng quản lý hội đồng	Cho phép quản lý những hội đồng tồn tại trên hệ thống

Dòng sự kiện phụ

- Hiển thị thông tin hội đồng:

Bảng 2.64. Dòng sự kiện phụ hiển thị thông tin hội đồng

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Yêu cầu chức năng hiển thị thông tin hội đồng	Hiển thị thông tin các hội đồng đang tồn tại có trên hệ thống

- Xuất thông tin hội đồng

Bảng 2.65. Dòng sự kiện phụ xuất thông tin hội đồng

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Yêu cầu chức năng xuất thông tin hội đồng	Hiển thị các hội đồng tồn tại trên hệ thống
Chọn các phương thức xuất thông tin hội đồng ( Theo bảng chữ cái, theo nhóm,..)	Hiển thị thông tin đã được chọn lọc
Ấn nút xuất	Xuất tài liệu ra file Excel.

- Sửa thông tin hội đồng

Bảng 2.66. Dòng sự kiện phụ sửa thông tin hội đồng

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
------------------------	-----------------------

Yêu cầu chức năng sửa thông tin hội đồng	Hiển thị các hội đồng tồn tại trên hệ thống
Chọn hội đồng cần sửa	Hiển thị thông tin chi tiết về hội đồng đó đã chọn đó
Sửa thông tin hội đồng	Kiểm tra thông tin có khớp không
Chọn lưu	Lưu thông tin hội đồng vào hệ thống và hiển thị ra màn hình.

- Xoá hội đồng

Bảng 2.67. Dòng sự kiện phụ xoá hội đồng

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Yêu cầu chức năng xoá thông tin hội đồng	Hiển thị các hội đồng tồn tại trên hệ thống
Chọn hội đồng cần xoá	Hiển thị thông tin chi tiết về hội đồng đó đã chọn đó
Xoá hội đồng	Hiển thị xác nhận xoá
Chọn có	Xoá hội đồng và hiển thị danh sách hội đồng sau khi xoá ra màn hình

- Tìm kiếm thông tin hội đồng:

Bảng 2.68. Dòng sự kiện phụ xoá thông tin hội đồng

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Yêu cầu chức năng tìm thông tin hội đồng	Hiển thị các hội đồng tồn tại trên hệ thống
Nhập tên hội đồng hoặc mã hội đồng vào hệ thống	Hiển thị thông tin chi tiết về hội đồng đó đã chọn đó

- Phân công đánh giá đề tài

Bảng 2.69. Dòng sự kiện phụ phân công đánh giá đề tài

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Yêu cầu chức năng tìm phân công đánh giá đề tài	Hiển thị các hội đồng tồn tại trên hệ thống
Chọn hội đồng cần phân công	Hiển thị thông tin chi tiết về hội đồng đó đã chọn đó
Chọn đề tài cần phân công cho hội đồng	Hiển thị thông tin đề tài và xác nhận để hội đồng được chọn phân công
1. Ân xác nhận 2. Ân huỷ	1. Lưu thông tin phân công cho đề tài với hội đồng đã chọn 2. Không thay đổi gì cả và giữ nguyên màn hình.

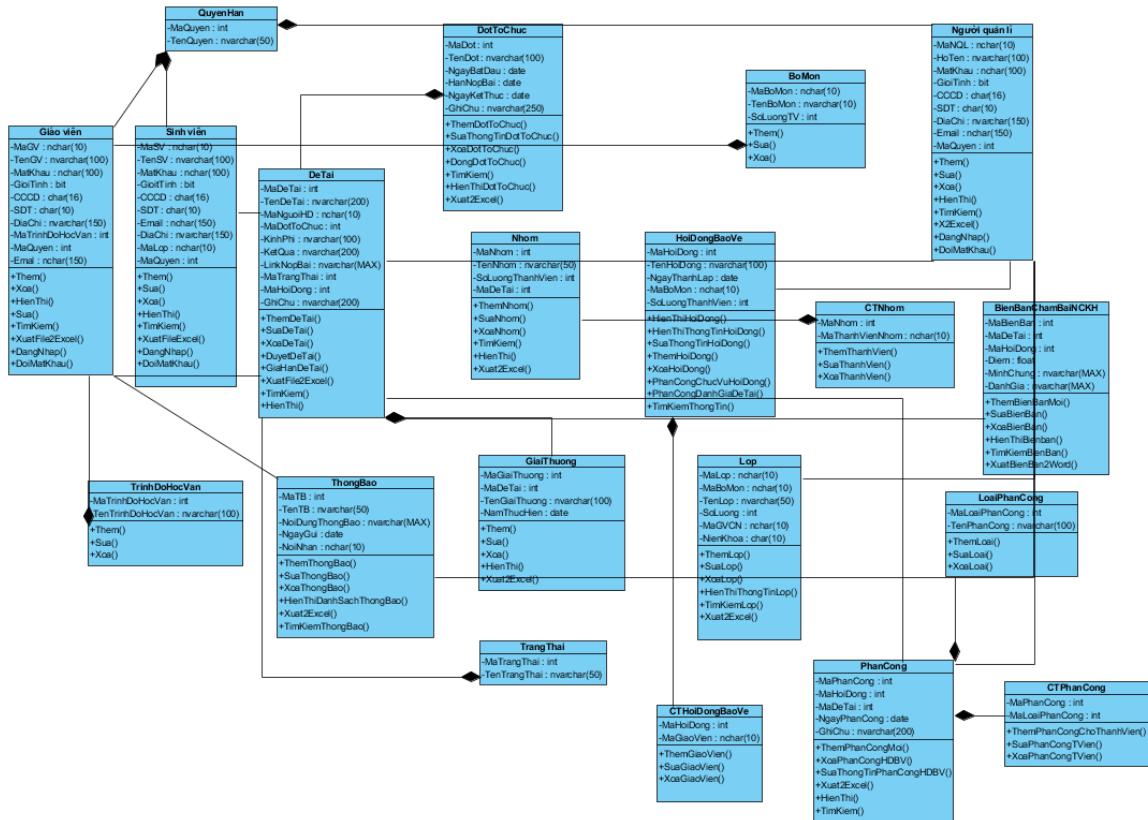
- Phân công hội đồng

Bảng 2.70. Dòng sự kiện phụ phân công hội đồng

Hành động của tác nhân	Phản ứng của hệ thống
Yêu cầu chức năng tìm phân công hội đồng	Hiển thị các hội đồng tồn tại trên hệ thống
Chọn hội đồng cần phân công	Hiển thị thông tin chi tiết về hội đồng đó đã chọn đó
Chọn chức vụ cần phân công cho hội đồng	Hiển thị thông tin về các vị trí trong hội đồng và hiển thị xác nhận
3. Ân xác nhận 4. Ân huỷ	3. Lưu thông tin phân công cho các vị trí với hội đồng đã chọn 4. Không thay đổi gì cả và giữ nguyên màn hình.

Đồ án 1: Quản lí các đề tài NCKH của giáo viên và sinh viên

### 2.2.2. Biểu đồ lớp

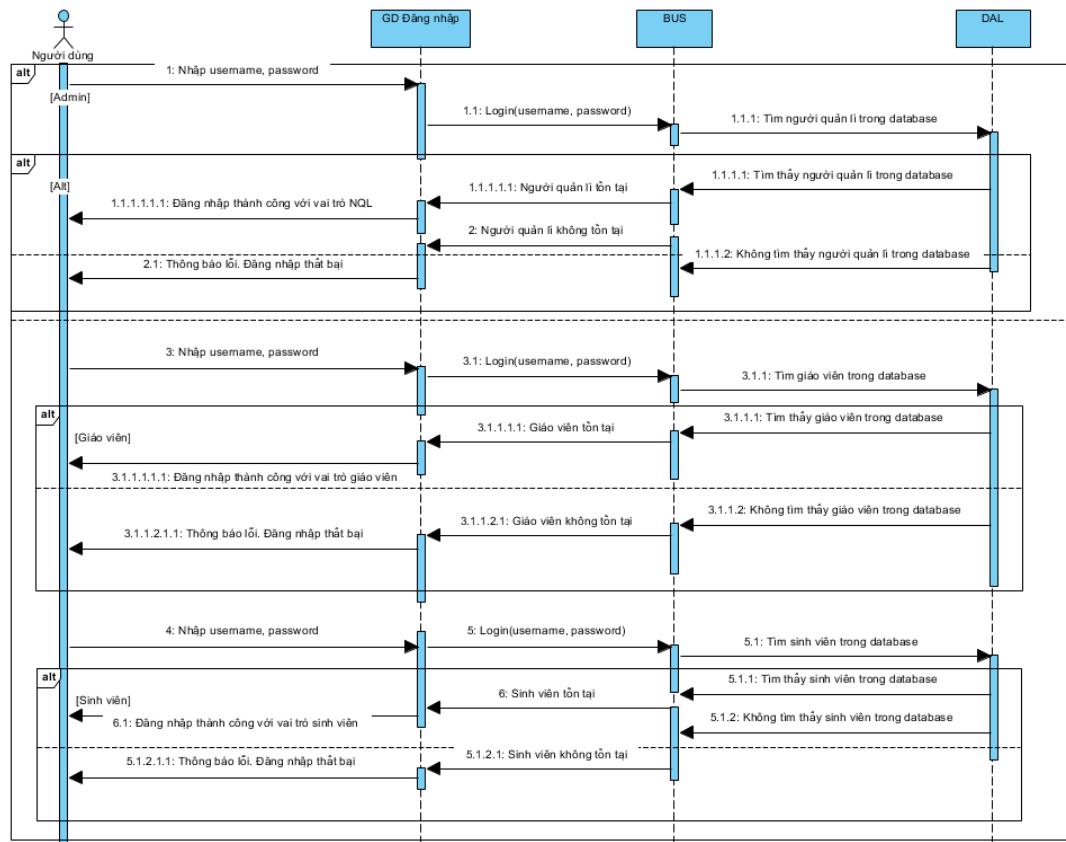


Hình 2.15. Biểu đồ lớp

### 2.2.3. Biểu đồ tuần tự

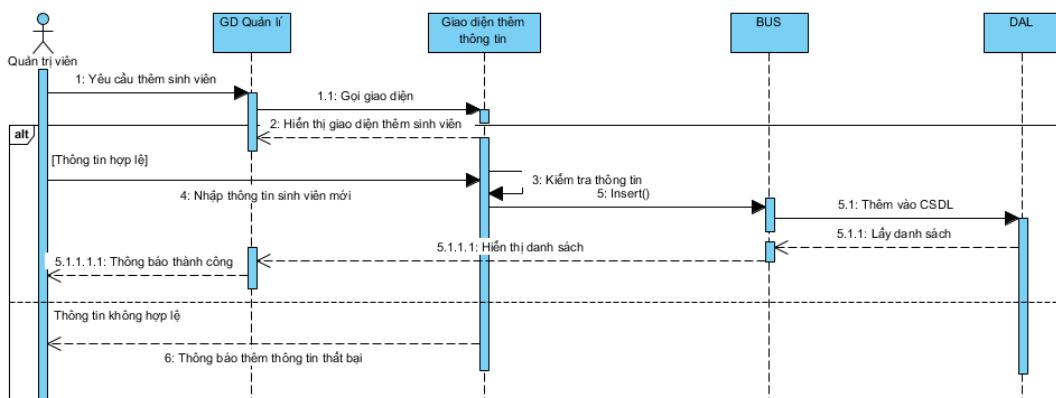
a) Biểu đồ tuần tự “Đăng nhập”

## Đồ án 1: Quản lý các đề tài NCKH của giáo viên và sinh viên



Hình 2.16. Biểu đồ tuần tự đăng nhập

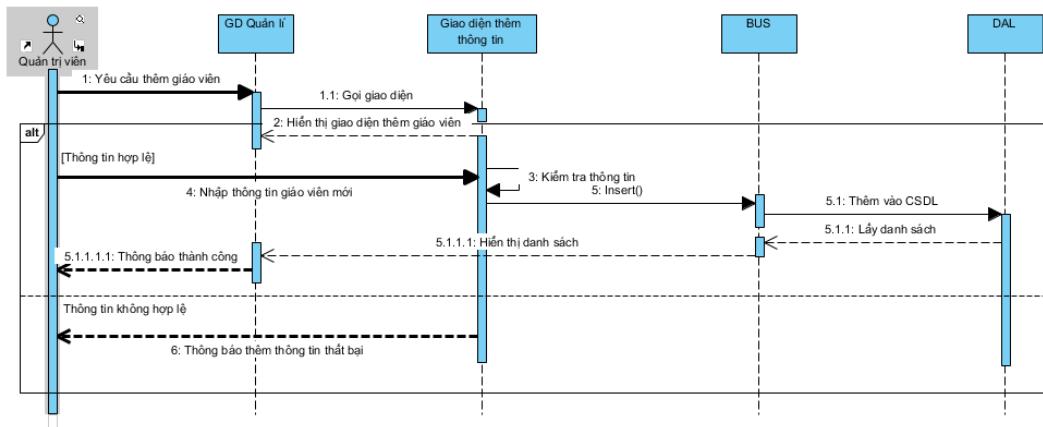
### b) Biểu đồ tuần tự “Thêm sinh viên”



Hình 2.17. Biểu đồ tuần tự thêm sinh viên

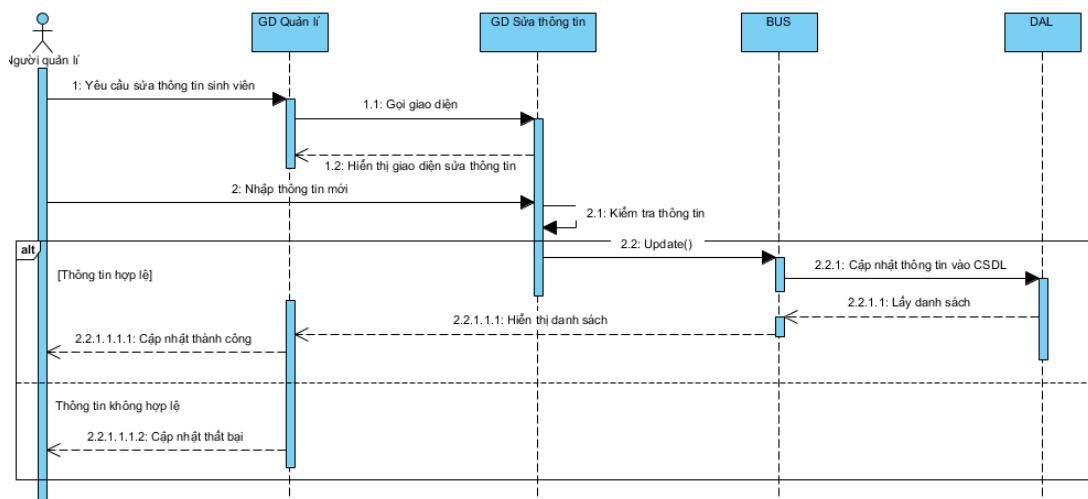
### c) Biểu đồ tuần tự “Thêm giáo viên”

## Đồ án 1: Quản lý các đề tài NCKH của giáo viên và sinh viên



Hình 2.18. Biểu đồ tuần tự thêm giáo viên

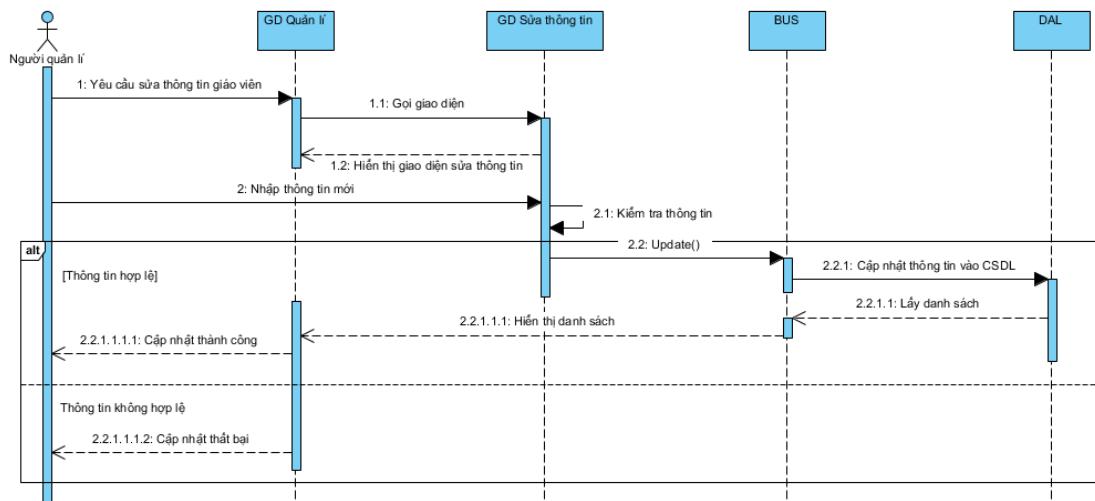
d) Biểu đồ tuần tự “Sửa thông tin sinh viên”



Hình 2.19. Biểu đồ tuần tự sửa thông tin sinh viên

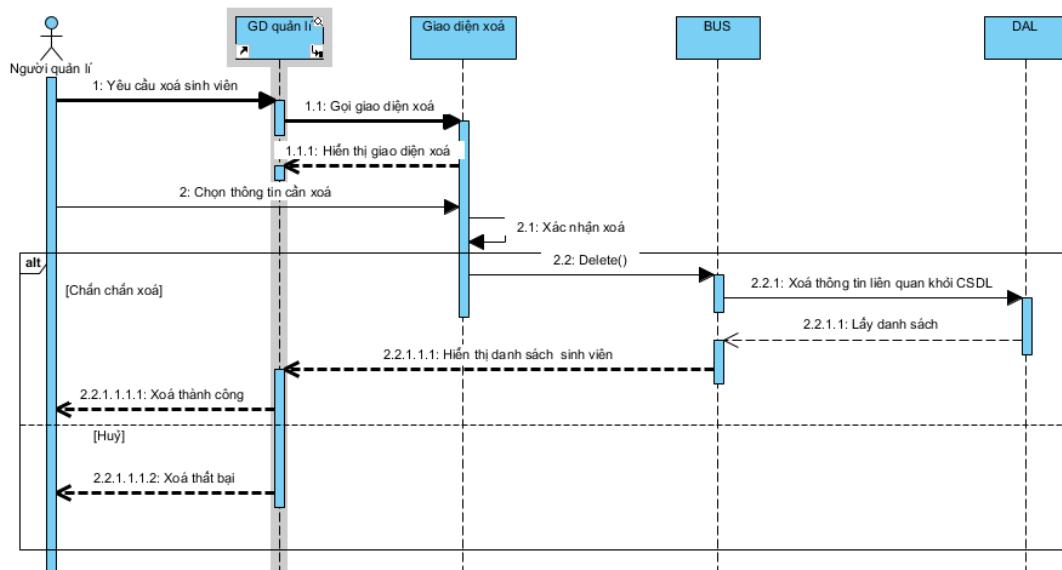
e) Biểu đồ tuần tự “Sửa thông tin giáo viên”

## Đồ án 1: Quản lý các đề tài NCKH của giáo viên và sinh viên



Hình 2.20. Biểu đồ tuần tự sửa thông tin giáo viên

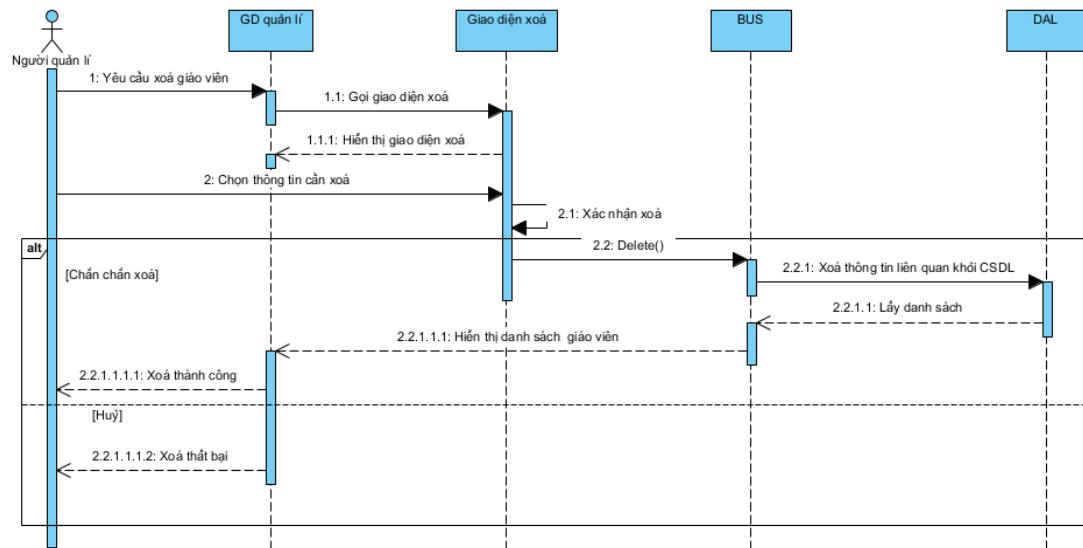
f) Biểu đồ tuần tự “Xoá sinh viên”



Hình 2.21. Biểu đồ tuần tự xoá sinh viên

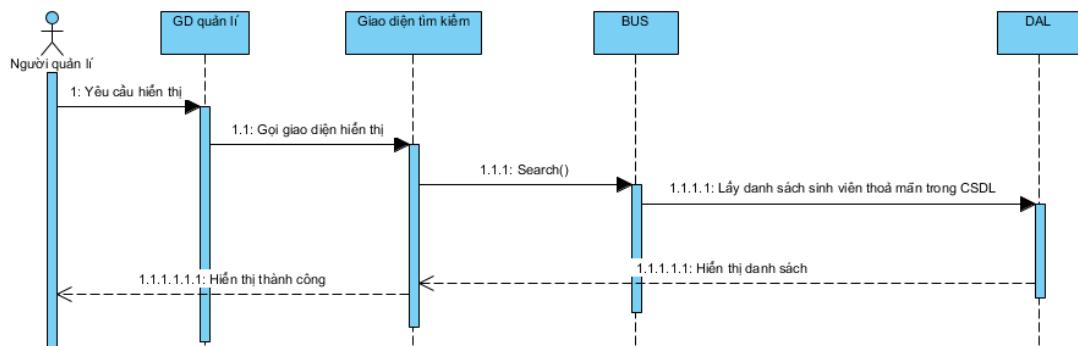
g) Biểu đồ tuần tự “Xoá giáo viên”

## Đồ án 1: Quản lý các đề tài NCKH của giáo viên và sinh viên



Hình 2.22. Biểu đồ tuần tự xoá giáo viên

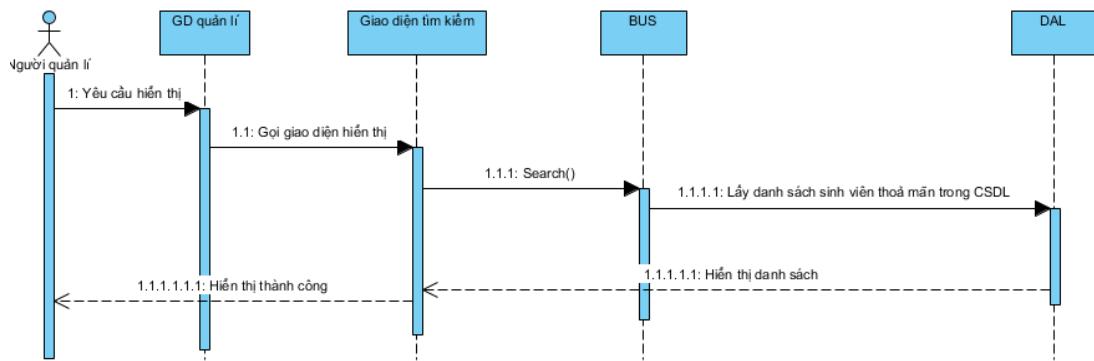
h) Biểu đồ tuần tự “Tìm kiếm sinh viên”



Hình 2.23. Biểu đồ tuần tự tìm kiếm sinh viên

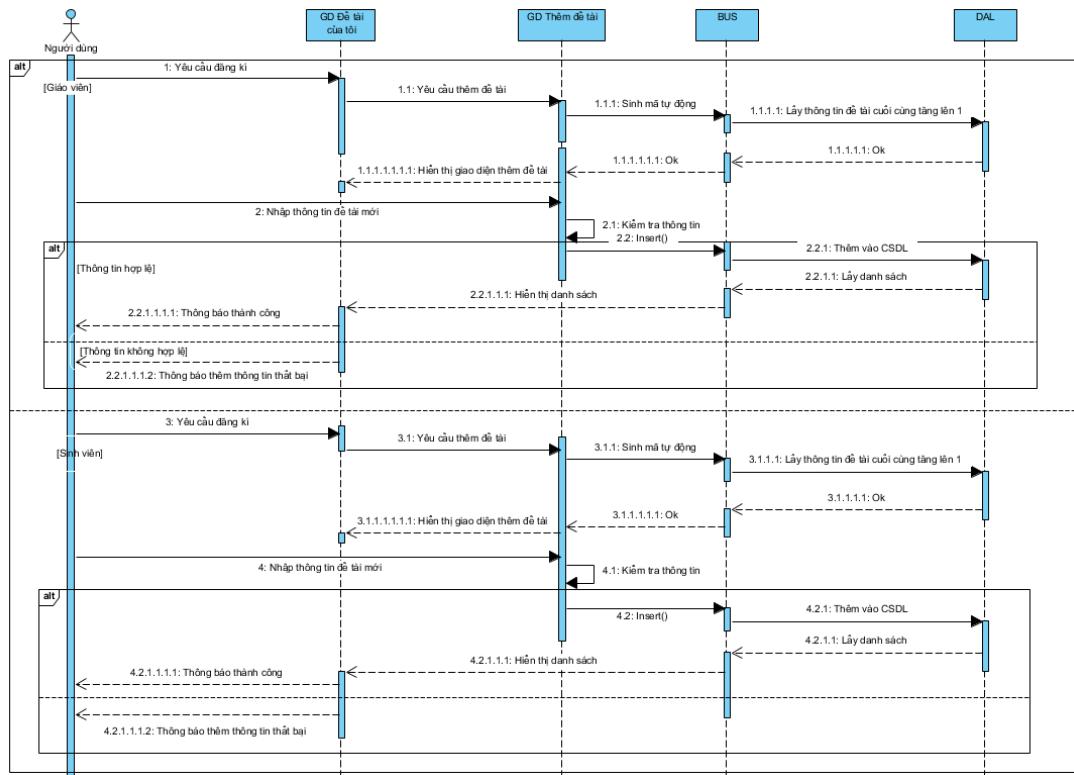
i) Biểu đồ tuần tự “Tìm kiếm giáo viên”

## Đồ án 1: Quản lý các đề tài NCKH của giáo viên và sinh viên



Hình 2.24. Biểu đồ tuần tự tìm kiếm giáo viên

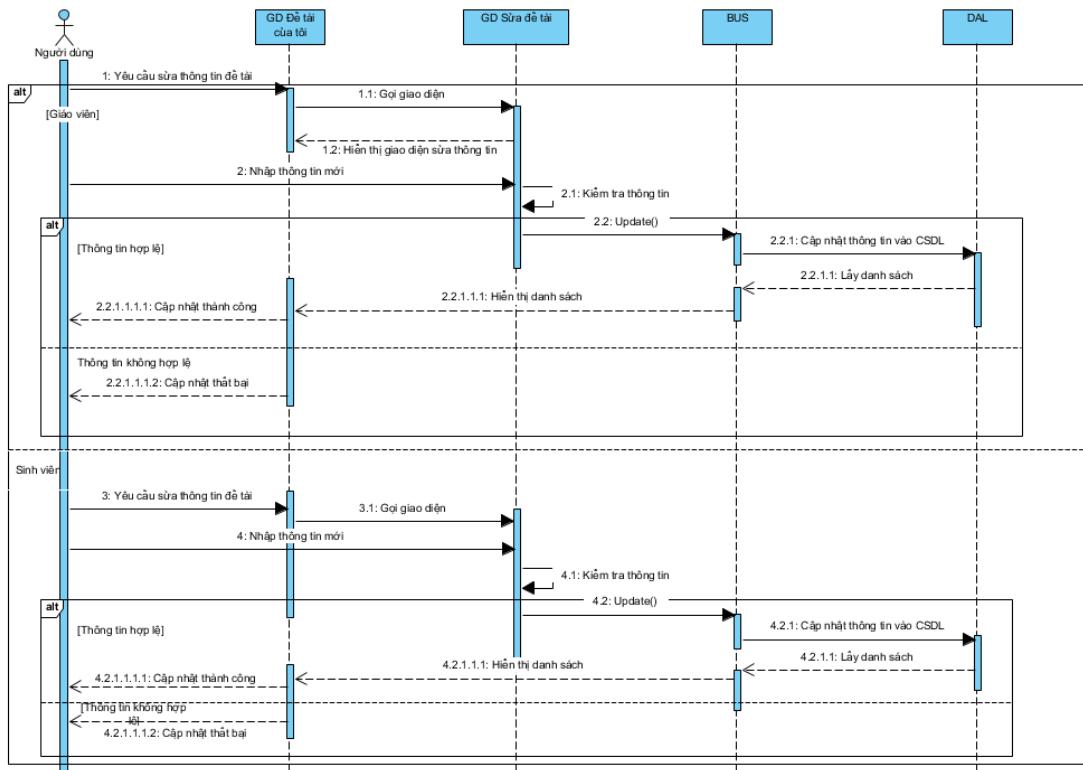
### j) Biểu đồ tuần tự “DETAICUATOI\_ThemDeTai”



Hình 2.25. Biểu đồ tuần tự thêm đề tài

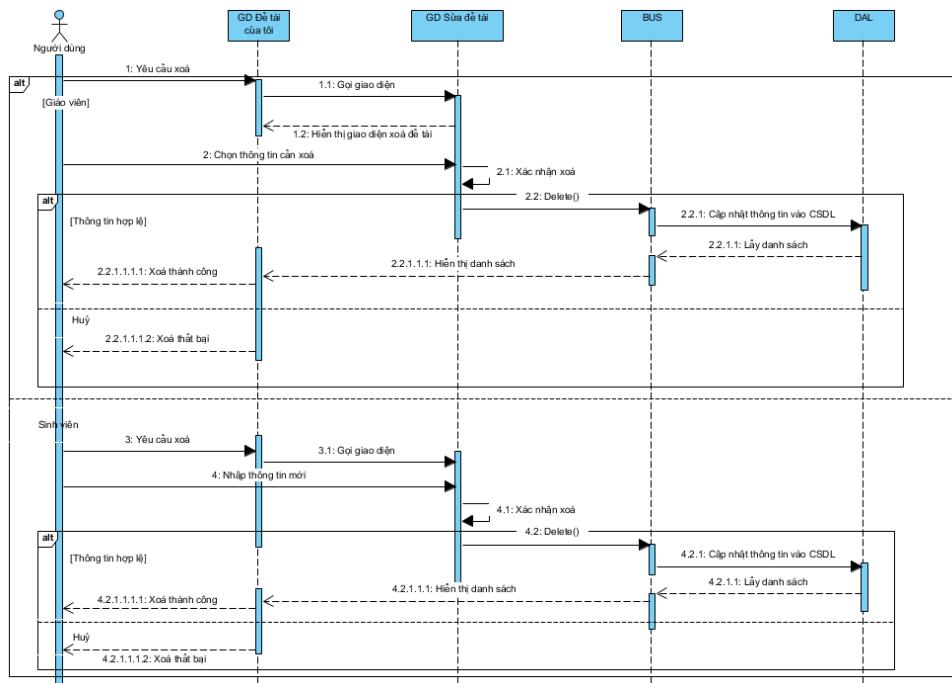
### k) Biểu đồ tuần tự “DETAICUATOI\_SuaDeTai”

## Đồ án 1: Quản lý các đề tài NCKH của giáo viên và sinh viên



Hình 2.26. Biểu đồ tuần tự sửa đề tài

### I) Biểu đồ tuần tự “DETAICUATOI\_XoaDeTai”

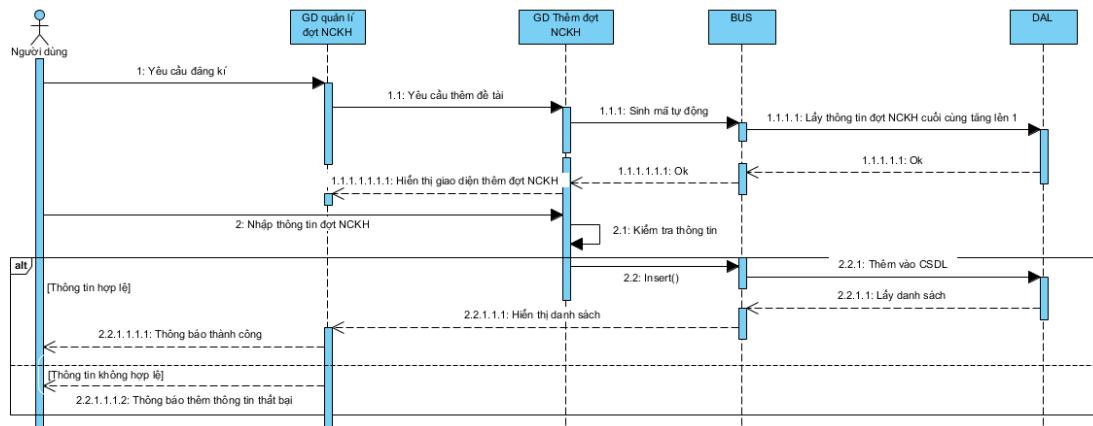


Hình 2.27. Biểu đồ tuần tự xoá đề tài

## Đồ án 1: Quản lí các đề tài NCKH của giáo viên và sinh viên

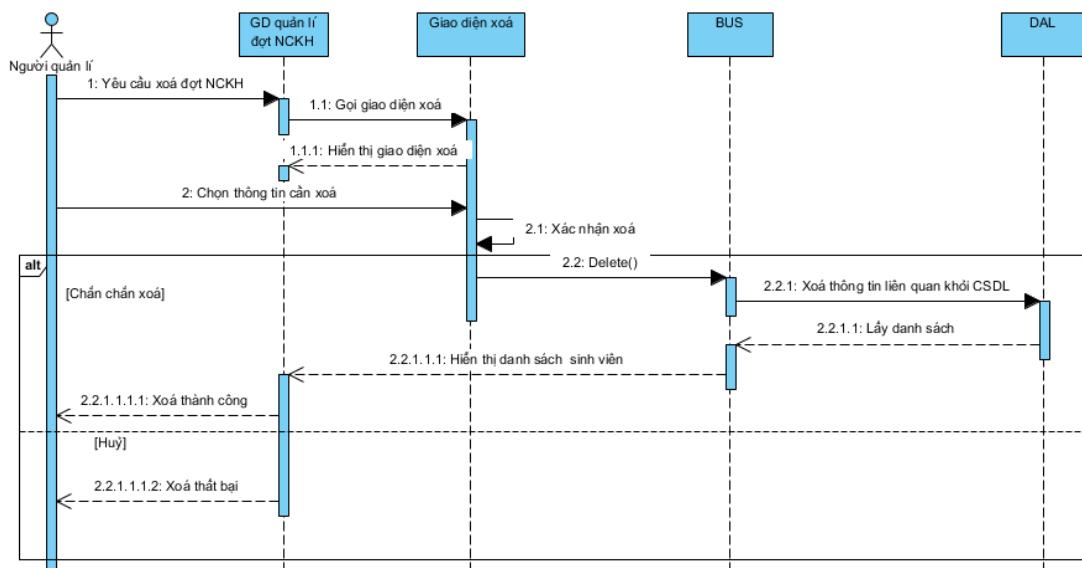
---

m) Biểu đồ tuần tự “ThemDotNCKH”



Hình 2.28. Biểu đồ tuần tự thêm đợt NCKH

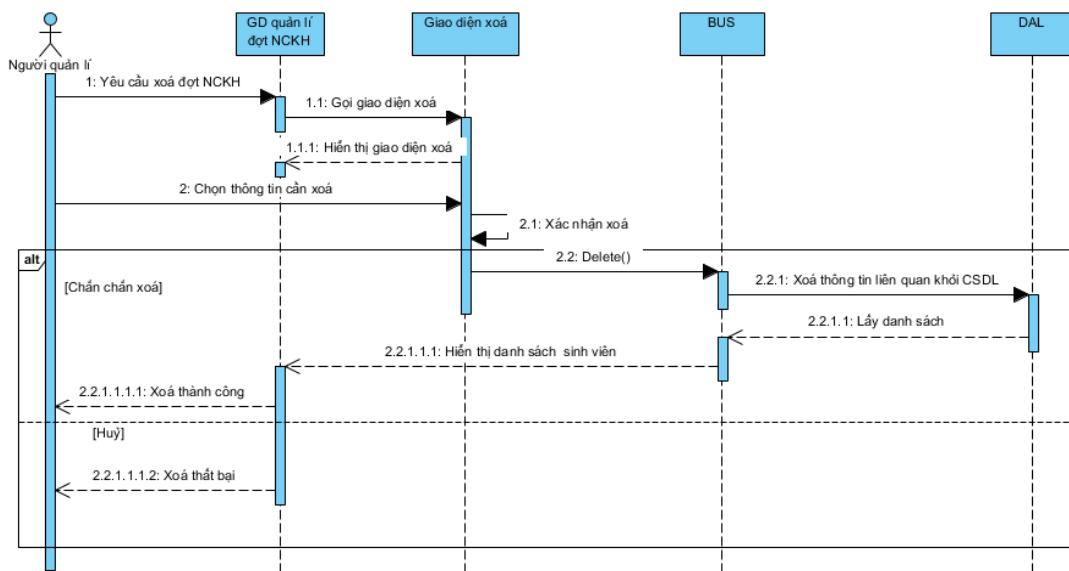
n) Biểu đồ tuần tự “XoaDotNCKH”



Hình 2.29. Biểu đồ tuần tự xoá đợt NCKH

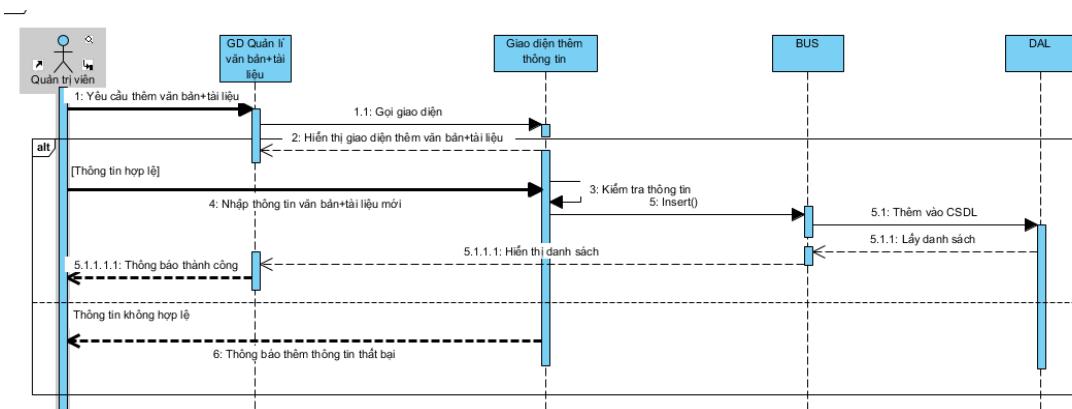
o) Biểu đồ tuần tự “SuaDotNCKH”

## Đồ án 1: Quản lý các đề tài NCKH của giáo viên và sinh viên



Hình 2.30. Biểu đồ tuần tự sửa đợt NCKH

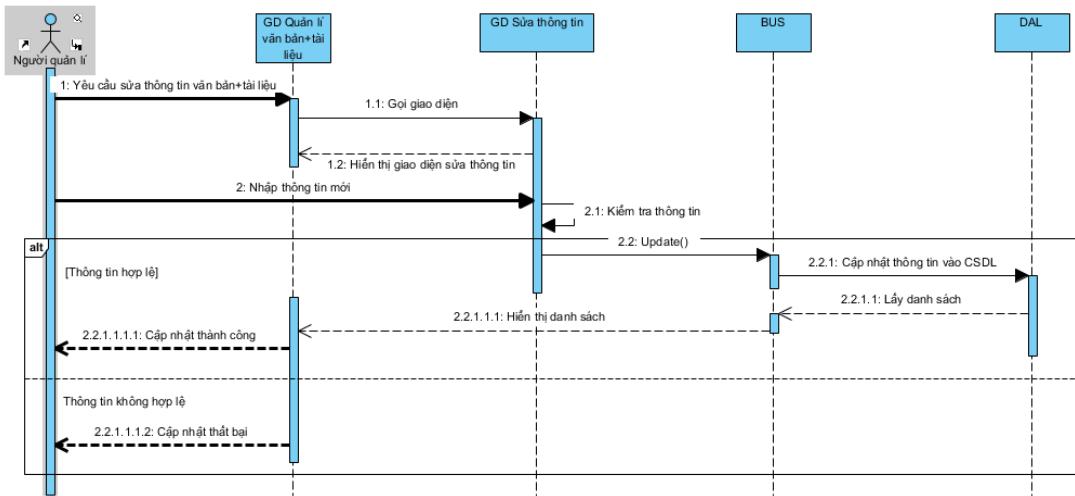
p) Biểu đồ tuần tự “ThemVanBan+TaiLieu”



Hình 2.31. Biểu đồ tuần tự thêm văn bản, tài liệu

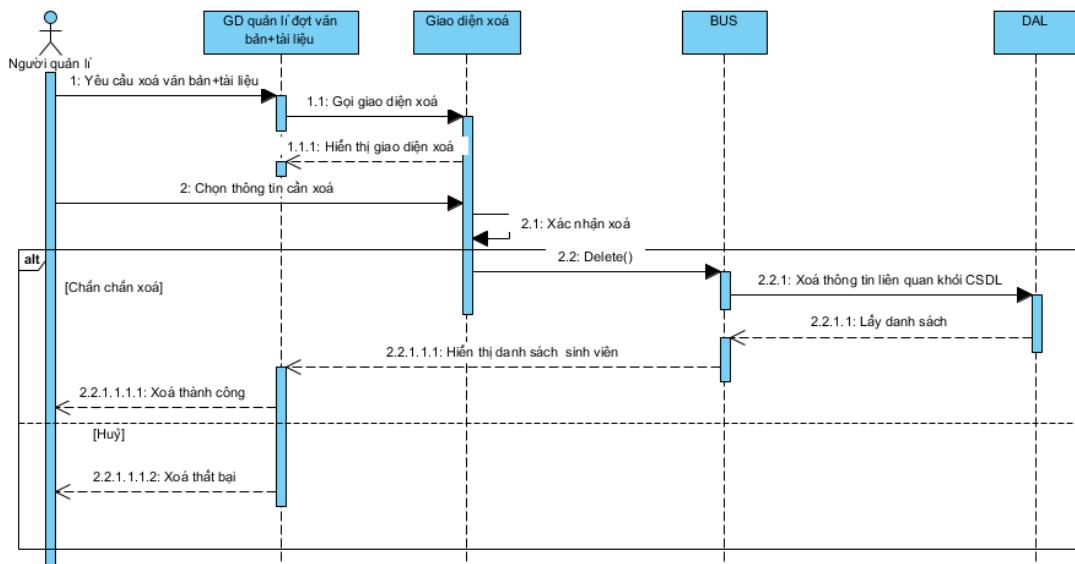
q) Biểu đồ tuần tự “SuaVanBan+TaiLieu”

## Đồ án 1: Quản lý các đề tài NCKH của giáo viên và sinh viên



Hình 2.32. Biểu đồ tuần tự sửa văn bản, tài liệu

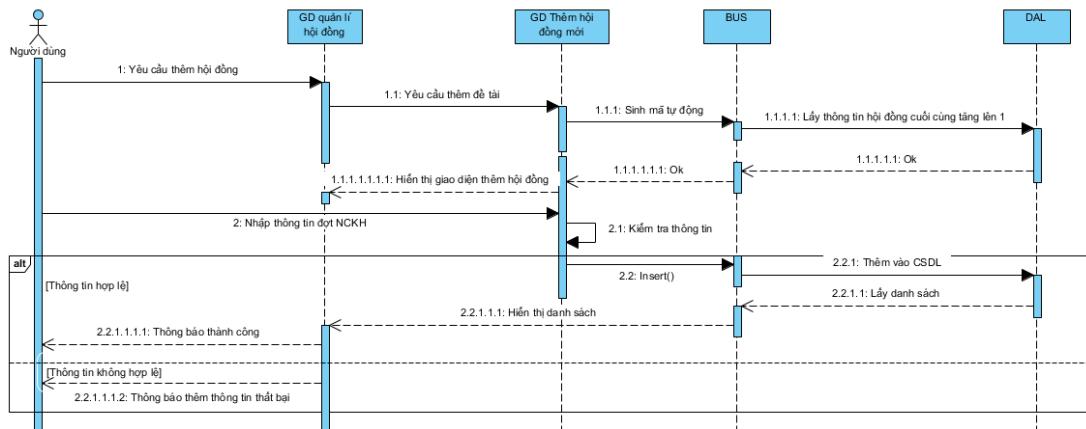
r) Biểu đồ tuần tự “XoaVanBan+TaiLieu”



Hình 2.33. Biểu đồ tuần tự xoá văn bản, tài liệu

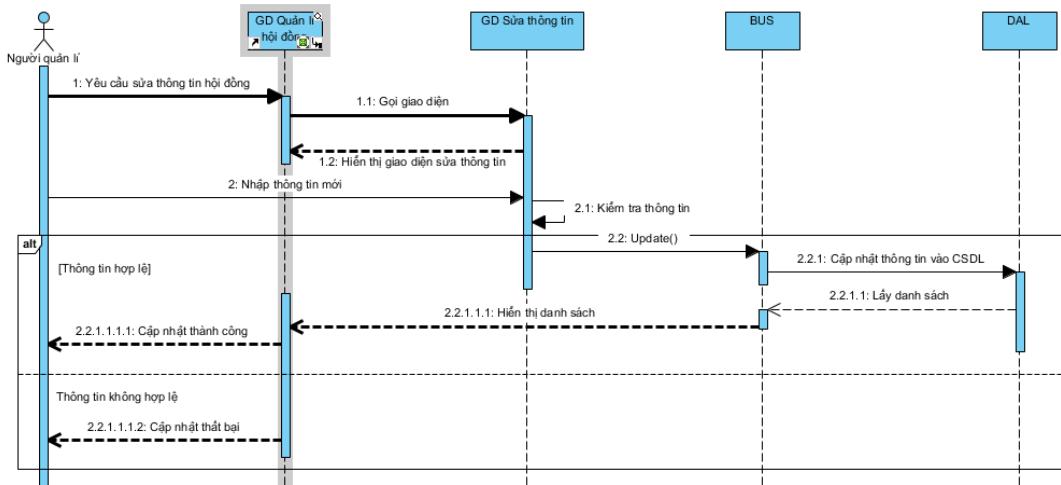
s) Biểu đồ tuần tự “ThemHoiDong”

## Đồ án 1: Quản lý các đề tài NCKH của giáo viên và sinh viên



Hình 2.34. Biểu đồ tuần tự thêm hội đồng

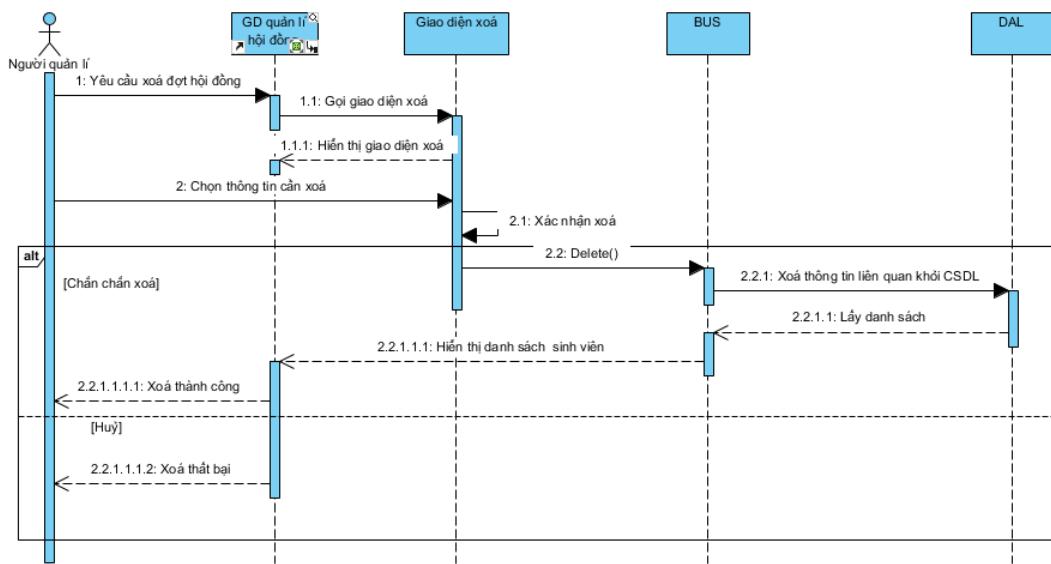
t) Biểu đồ tuần tự “SuaHoiDong”



Hình 2.35. Biểu đồ tuần tự sửa hội đồng

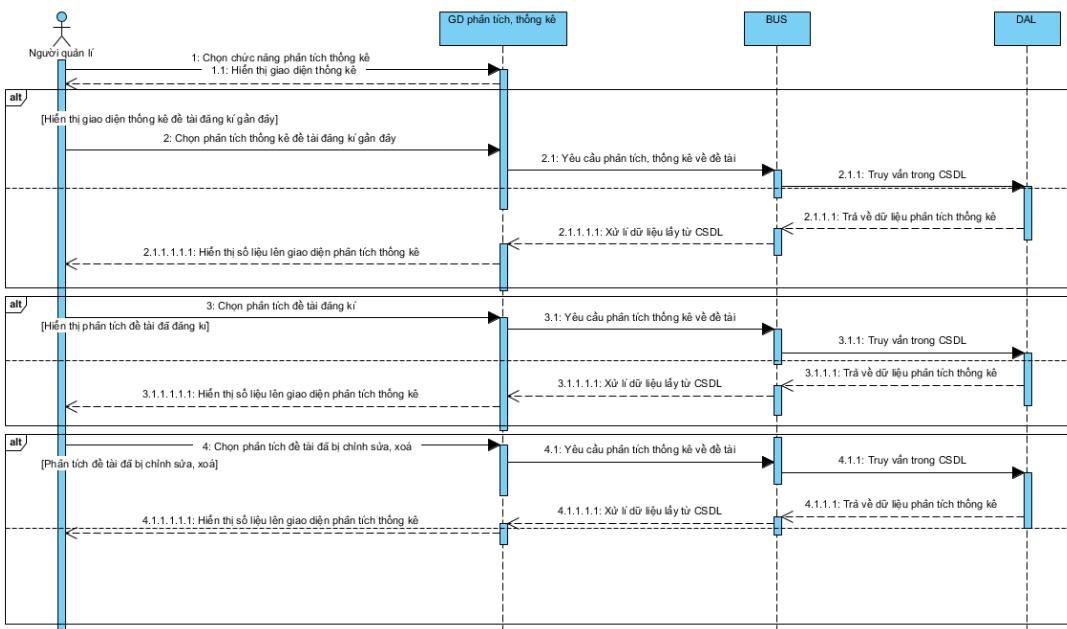
u) Biểu đồ tuần tự “XoaHoiDong”

## Đồ án 1: Quản lý các đề tài NCKH của giáo viên và sinh viên



Hình 2.36. Biểu đồ tuần tự xoá hội đồng

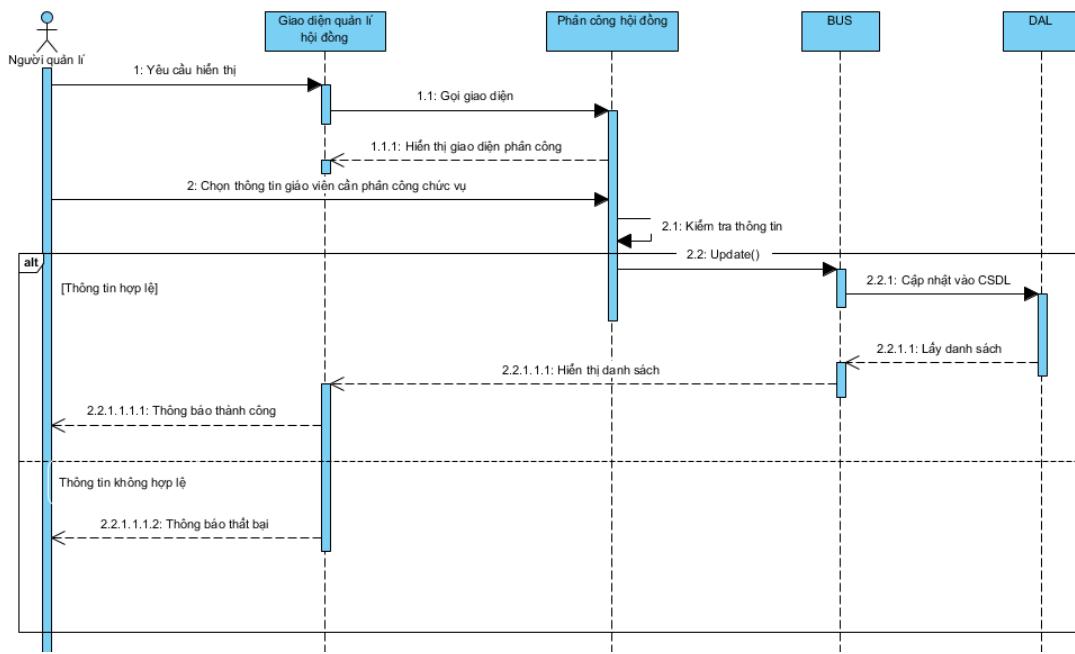
v) Biểu đồ tuần tự “PhanTichThongKe”



Hình 2.37. Biểu đồ tuần tự phân tích thống kê

w) Biểu đồ tuần tự “PhanCongHoiDong”

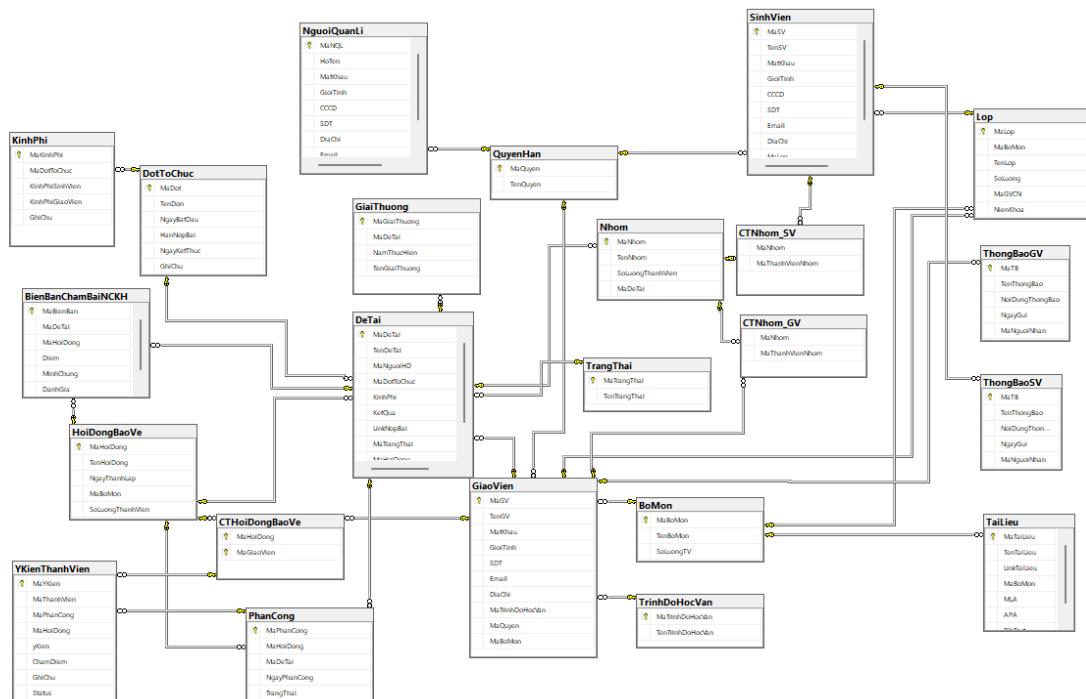
## Đồ án 1: Quản lý các đề tài NCKH của giáo viên và sinh viên



Hình 2.38. Biểu đồ tuần tự phân công hội đồng

### 2.3 Thiết kế cơ sở dữ liệu

#### 2.3.1. Lược đồ cơ sở dữ liệu



Hình 2.39. Lược đồ CSDL

1. SinhVien(**MaSV**, MatKhau , HoTen, GioiTinh, CCCD, SDT, MaLop, DiaChi, MaNhom, Email)
2. Lop(**MaLop**, MaBoMon, TenLop, SoLuong, MaGVCN, NienKhoa)
3. NguoiQuanLi(**MaNQL**, HoTen, GioiTinh, CCCD, SDT, DiaChi, Email, MaTaiKhoan)
4. BoMon(**MaBoMon**, TenBM, MaGiaoVienTruongBM)
5. GiaoVien(**MaGV**, MatKhau, HoTen, GioiTinh, CCCD, SDT, MaBM, DiaChi, MaTK, MaTrinhDoHocVan)
6. TrinhDoHocVan( **MaTrinhDoHocVan**, TenTrinhDoHocVan, NgayCoHieuLuc)
7. Nhom(**MaNhom**, TenNhom, SoLuongTV)
8. ChiTietNhom(**MaNhom**, MaSV/MaGiaoVien, TrangThai)
9. ThongBao(**MaTB**, TenThongBao, NoiDungThongBao, NgayGui, MaNguoiNhan)
10. DeTai( **MaDeTai**, TenDeTai, MaTruongNhomDeTai(SinhVien, GiaoVien), NgayThucHien, KinhPhi , NgayKetThuc, KetQua, LinkNopBai, MaTrangThai, MaGVHD, MaHoiDong, GhiChu)
11. TrangThai(**MaTrangThai**, TenTrangThai)
12. DonXinGiaHan(**MaDonXinGiaHan**, MaGVHD, MaDeTai, MaNhom, NgayGiaHan, NgayHoanThanh, LinkDonXin, LiDo, IsAccepted)
13. HoiDongBaoVe(**MaHoiDong**, TenHoiDong, NgayNghiemThu, MaBM, SoLuongThanhVien)
14. CTHoiDongBaoVe(**MaHoiDong**, MaGiaoVien)
15. BienBanChamBaiNCKH( **MaBienBan**, MaDeTai, MaHoiDong, Diem, DanhGia, MinhChung)
16. PhanCong(**MaPhanCong**, MaHoiDong, MaDeTai, NgayPhanCong, GhiChu)
17. GiaiThuong(**MaGT**, MaDeTai, NamThucHien, TenGiaiThuong)
18. TaiLieu(**MaTaiLieu**, TenTaiLieu, MaBoMon, MLA, APA, BibTeX)

### 2.3.2. Mô tả chi tiết từng bảng trong CSDL

#### a. Bảng KinhPhi

Bảng 2.71. Chi tiết bảng kinh phí

STT	Field Name	DataType	Is null	Primary key	Foreign Key	Mô tả
1	MaKinhPhi	int	No	Yes	No	Mã kinh phí
2	MaDotToChuc	int	No	No	Yes	Mã đợt tổ chức
3	KinhPhiSV	float	Yes	No	No	Kinh phí sinh viên
4	KinhPhiGV	float	Yes	No	No	Kinh phí giáo viên
5	GhiChu	Nvarchar(250)	Yes	No	No	Ghi chú

#### b. Bảng DotToChuc

Bảng 2.72. Chi tiết bảng đợt tổ chức

STT	Field Name	DataType	Is null	Primary key	Foreign Key	Mô tả
1	MaDot	int	No	Yes	No	Mã đợt tổ chức
2	TenDon	nvarchar(150)	No	No	No	Tên đơn vị tổ chức
3	NgayBatDau	date	No	No	No	Ngày bắt đầu
4	HanNopBai	date	No	No	No	Hạn nộp bài
5	NgayKetThuc	date	No	No	No	Ngày kết thúc
6	GhiChu	nvarchar(250)	Yes	No	No	Ghi chú

#### c. Bảng NguoiQuanLi

Bảng 2.73. Chi tiết bảng người quản lý

STT	Field Name	DataType	Is null	Primary key	Foreign Key	Mô tả

Đồ án 1: Quản lý các đề tài NCKH của giáo viên và sinh viên

---

1	MaNQL	nchar(10)	No	Yes	No	Mã người quản lí
2	HoTen	nvarchar(100)	No	No	No	Họ tên
3	MatKhau	nchar(100)	No	No	No	Mật khẩu
4	GioiTinh	bit	No	No	No	Giới tính
5	CCCD	char(16)	No	No	No	Số CCCD
6	SDT	char(10)	No	No	No	Số điện thoại
7	DiaChi	nvarchar(150)	No	No	No	Địa chỉ
8	Email	nchar(150)	No	No	No	Email
9	MaQuyen	int	Yes	No	Yes	Mã quyền hạn

d. Bảng QuyenHan

Bảng 2.74. Chi tiết bảng quyền hạn

STT	Field Name	DataType	Is null	Primary key	Foreign Key	Mô tả
1	MaQuyen	int	No	Yes	No	Mã quyền hạn
2	TenQuyen	nvarchar(50)	No	No	No	Tên quyền hạn

e. Bảng SinhVien

Bảng 2.75. Chi tiết bảng sinh viên

STT	Field Name	DataType	Is null	Primary key	Foreign Key	Mô tả
1	MaSV	nchar(10)	No	Yes	No	Mã sinh viên
2	TenSV	nvarchar(100)	No	No	No	Tên sinh viên
3	MatKhau	nchar(100)	No	No	No	Mật khẩu
4	GioiTinh	bit	No	No	No	Giới tính

Đồ án 1: Quản lý các đề tài NCKH của giáo viên và sinh viên

---

5	CCCD	char(16)	No	No	No	Số CCCD
6	SDT	char(10)	No	No	No	Số điện thoại
7	Email	nchar(150)	No	No	No	Email
8	DiaChi	nvarchar(150)	No	No	No	Địa chỉ
9	MaLop	nchar(10)	No	No	Yes	Mã lớp
10	MaQuyen	int	No	No	Yes	Mã quyền hạn

f. Bảng BienBanChamBaiNCKH

Bảng 2.76. Chi tiết bảng biên bản chấm bài NCKH

STT	Field Name	DataType	Is null	Primary key	Foreign Key	Mô tả
1	MaBienBan	int	No	Yes	No	Mã biên bản
2	MaDeTai	int	No	No	Yes	Mã đề tài
3	MaHoiDong	int	No	No	Yes	Mã hội đồng bảo vệ
4	Diem	float	No	No	No	Điểm
5	MinhChung	nvarchar(max)	No	No	No	Minh chứng
6	DanhGia	nvarchar(max)	No	No	No	Đánh giá

g. Bảng HoiDongBaoVe

Bảng 2.77. Chi tiết bảng hội đồng bảo vệ

STT	Field Name	DataType	Is null	Primary key	Foreign Key	Mô tả
1	MaHoiDong	int	No	Yes	No	Mã hội đồng bảo vệ
2	TenHoiDong	nvarchar(100)	No	No	No	Tên hội đồng bảo vệ
3	NgayThanhLap	date	No	No	No	Ngày thành lập
4	MaBoMon	nchar(10)	No	No	Yes	Mã bộ môn

5	SoLuongThanhVien	int	No	No	No	Số lượng thành viên
---	------------------	-----	----	----	----	---------------------

h. Bảng YkienThanhVien

Bảng 2.78. Chi tiết bảng ý kiến thành viên

STT	Field Name	DataType	Is null	Primary key	Foreign Key	Mô tả
1	MaYKien	int	No	Yes	No	Mã ý kiến
2	MaThanhVien	nchar(10)	No	No	Yes	Mã thành viên
3	MaPhanCong	int	No	No	Yes	Mã phân công
4	MaHoiDong	int	No	No	Yes	Mã hội đồng bảo vệ
5	yKien	nvarchar(max)	Yes	No	No	Ý kiến
6	ChamDiem	float	Yes	No	No	Điểm chấm
7	GhiChu	nvarchar(200)	Yes	No	No	Ghi chú
8	Status	int	Yes	No	No	Trạng thái

i. Bảng PhanCong

Bảng 2.79. Chi tiết bảng phân công

STT	Field Name	DataType	Is null	Primary key	Foreign Key	Mô tả
1	MaPhanCong	int	No	Yes	No	Mã phân công
2	MaHoiDong	int	No	No	Yes	Mã hội đồng bảo vệ
3	MaDeTai	int	No	No	Yes	Mã đề tài
4	NgayPhanCong	date	No	No	No	Ngày phân công
5	TrangThai	int	Yes	No	No	Trạng thái

j. Bảng CTHoiDongBaoVe

Bảng 2.80. Chi tiết bảng chi tiết hội đồng bảo vệ

STT	Field Name	DataType	Is null	Primary key	Foreign Key	Mô tả
1	MaHoiDong	int	No	Yes	Yes	Mã hội đồng bảo vệ
2	MaGiaoVien	nchar(10)	No	Yes	Yes	Mã giáo viên

k. Bảng GiaoVien

Bảng 2.81. Chi tiết bảng giáo viên

STT	Field Name	DataType	Is null	Primary key	Foreign Key	Mô tả
1	MaGV	nchar(10)	No	Yes	No	Mã giáo viên
2	TenGV	nvarchar(100)	No	No	No	Tên giáo viên
3	MatKhau	nchar(100)	No	No	No	Mật khẩu
4	GioiTinh	bit	No	No	No	Giới tính
5	SDT	char(10)	Yes	No	No	Số điện thoại
6	Email	nvarchar(100)	Yes	No	No	Email
7	DiaChi	nvarchar(150)	Yes	No	No	Địa chỉ
8	MaTrinhDoHocVan	int	No	No	Yes	Mã trình độ học vấn
9	MaQuyen	int	No	No	Yes	Mã quyền hạn
10	MaBoMon	nchar(10)	No	No	Yes	Mã bộ môn

l. Bảng SinhVien

Bảng 2.82. Chi tiết bảng sinh viên

STT	Field Name	DataType	Is null	Primary key	Foreign Key	Mô tả
1	MaSV	nchar(10)	No	Yes	No	Mã sinh viên

Đồ án 1: Quản lý các đề tài NCKH của giáo viên và sinh viên

---

2	TenSV	nvarchar(100)	No	No	No	Tên sinh viên
3	MatKhau	nchar(100)	No	No	No	Mật khẩu
4	GioiTinh	bit	No	No	No	Giới tính
5	CCCD	char(16)	No	No	No	Số CCCD
6	SDT	char(10)	No	No	No	Số điện thoại
7	Email	nchar(150)	No	No	No	Email
8	DiaChi	nvarchar(150)	No	No	No	Địa chỉ
9	MaLop	nchar(10)	No	No	Yes	Mã lớp
10	MaQuyen	int	No	No	Yes	Mã quyền hạn

m. Bảng TrinhDoHocVan

Bảng 2.83. Chi tiết bảng trình độ học vấn

STT	Field Name	DataType	Is null	Primary key	Foreign Key	Mô tả
1	MaTrinhDoHocVan	int	No	Yes	No	Mã trình độ học vấn
2	TenTrinhDoHocVan	nvarchar(100)	No	No	No	Tên trình độ học vấn

n. Bảng BoMon

Bảng 2.84. Chi tiết bảng bộ môn

STT	Field Name	DataType	Is null	Primary key	Foreign Key	Mô tả
1	MaBoMon	nchar(10)	No	Yes	No	Mã bộ môn
2	TenBoMon	nvarchar(10)	No	No	No	Tên bộ môn
3	SoLuongTV	int	No	No	No	Số lượng thành viên

o. Bảng TaiLieu

Bảng 2.85. Chi tiết bảng tài liệu

STT	Field Name	DataType	Is null	Primary key	Foreign Key	Mô tả
1	MaTaiLieu	int	No	Yes	No	Mã tài liệu
2	TenTaiLieu	nvarchar(150)	Yes	No	No	Tên tài liệu
3	LinkTaiLieu	nvarchar(max)	Yes	No	No	Link tài liệu
4	MaBoMon	nchar(10)	Yes	No	Yes	Mã bộ môn
5	MLA	nvarchar(max)	Yes	No	No	MLA
6	APA	nvarchar(max)	Yes	No	No	APA
7	BibText	nvarchar(max)	Yes	No	No	BibText

p. Bảng TrangThai

Bảng 2.86. Chi tiết bảng trạng thái

ST T	Field Name	DataType	Is null	Primary key	Foreign Key	Mô tả
1	MaTrangThai	int	No	Yes	No	Mã trạng thái
2	TenTrangThai	nvarchar(100)	No	No	No	Tên trạng thái

q. Bảng GiaiThuong

Bảng 2.87. Chi tiết bảng giải thưởng

STT	Field Name	DataType	Is null	Primary key	Foreign Key	Mô tả
1	MaGiaiThuong	int	No	Yes	No	Mã giải thưởng
2	MaDeTai	int	No	No	Yes	Mã đề tài
3	NamThucHien	date	No	No	No	Năm thực hiện
4	TenGiaiThuong	nvarchar(250)	No	No	No	Tên giải thưởng

r. Bảng Nhóm

Bảng 2.88. Chi tiết bảng nhóm

STT	Field Name	DataType	Is null	Primary key	Foreign Key	Mô tả
1	MaNhом	int	No	Yes	No	Mã nhóm
2	TenNhom	nvarchar(50)	No	No	No	Tên nhóm
3	SoLuongThanhVien	int	No	No	No	Số lượng thành viên
4	MaDeTai	int	No	No	Yes	Mã đề tài

s. Bảng CTNhomSV

Bảng 2.89. Chi tiết bảng chi tiết nhóm sinh viên

STT	Field Name	DataType	Is null	Primary key	Foreign Key	Mô tả
1	MaNhom	int	No	No	Yes	Mã nhóm
2	MaThanhVienNhom	nchar(10)	No	No	Yes	Mã thành viên trong nhóm

t. Bảng CTNhomGV

Bảng 2.90. Chi tiết bảng chi tiết nhóm giáo viên

STT	Field Name	DataType	Is null	Primary key	Foreign Key	Mô tả
1	MaNhom	int	No	No	Yes	Mã nhóm
2	MaThanhVienNhom	nchar(10)	No	No	Yes	Mã thành viên trong nhóm

u. Bảng DeTai

Bảng 2.91. Chi tiết bảng đề tài

STT	Field Name	DataType	Is null	Primary key	Foreign Key	Mô tả
1	MaDeTai	int	No	Yes	No	Mã đề tài
2	TenDeTai	nvarchar(200)	No	No	No	Tên đề tài
3	MaNguoiHD	nchar(10)	No	No	Yes	Mã người hướng dẫn đề tài
4	MaDotToChuc	int	No	No	Yes	Mã đợt tổ chức
5	KinhPhi	nvarchar(50)	Yes	No	No	Kinh phí
6	KetQua	nvarchar(200)	Yes	No	No	Kết quả
7	LinkNopBai	nvarchar(max)	Yes	No	No	Link nộp bài
8	MaTrangThai	int	No	No	Yes	Mã trạng thái
9	MaHoiDong	int	Yes	No	Yes	Mã hội đồng bảo vệ
10	GhiChu	nvarchar(200)	Yes	No	No	Ghi chú

v. Bảng Lop

Bảng 2.92. Chi tiết bảng lớp

STT	Field Name	DataType	Is null	Primary key	Foreign Key	Mô tả
1	MaLop	nchar(10)	No	Yes	No	Mã lớp
2	MaBoMon	nchar(10)	No	No	Yes	Mã bộ môn
3	TenLop	nvarchar(50)	No	No	No	Tên lớp
4	SoLuong	int	No	No	No	Số lượng học sinh trong lớp
5	MaGVCN	nchar(10)	No	No	Yes	Mã giáo viên chủ nhiệm

6	NienKhoa	char(10)	No	No	No	Niên khóa
---	----------	----------	----	----	----	--------------

w. Bảng ThongBaoGV

Bảng 2.93. Chi tiết bảng thông báo giáo viên

STT	Field Name	DataType	Is null	Primary key	Foreign Key	Mô tả
1	MaTB	int	No	Yes	No	Mã thông báo
2	TenThongBao	nvarchar(50)	No	No	No	Tên thông báo
3	NoiDungThongBao	nvarchar(max)	No	No	No	Nội dung thông báo
4	NgayGui	date	No	No	No	Ngày gửi thông báo
5	MaNguoiNhan	nchar(10)	No	No	Yes	Mã người nhận thông báo

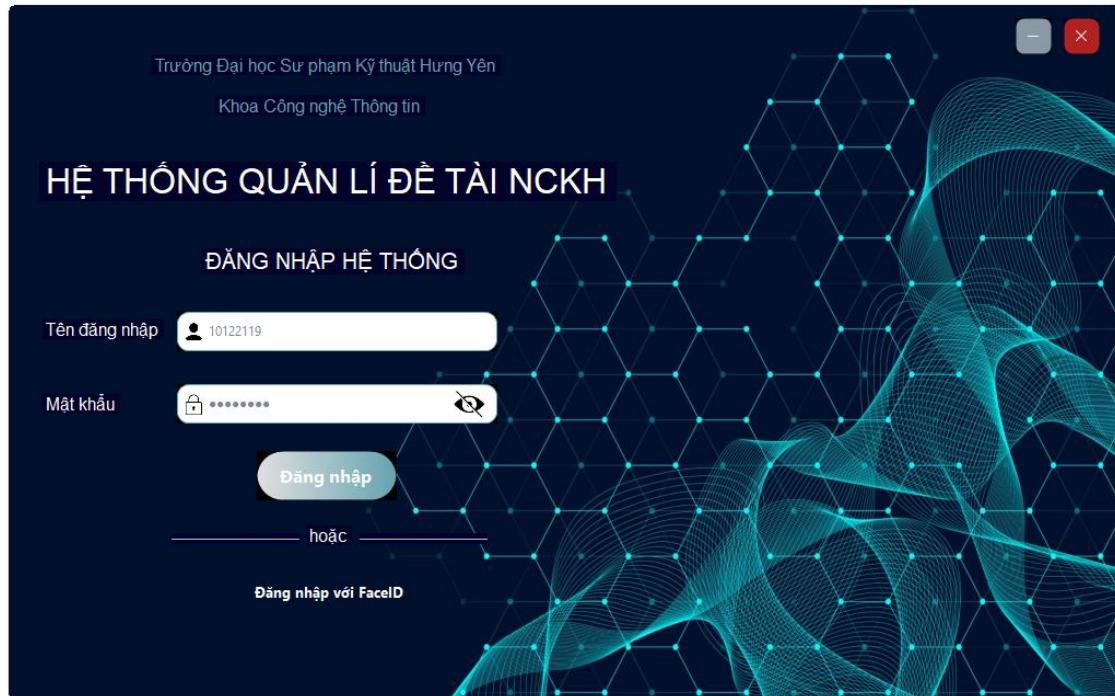
x. Bảng ThongBaoSV

Bảng 2.94. Chi tiết bảng thông báo sinh viên

STT	Field Name	DataType	Is null	Primary key	Foreign Key	Mô tả
1	MaTB	int	No	Yes	No	Mã thông báo
2	TenThongBao	nvarchar(50)	No	No	No	Tên thông báo
3	NoiDungThongBao	nvarchar(max)	No	No	No	Nội dung thông báo
4	NgayGui	date	No	No	No	Ngày gửi thông báo
5	MaNguoiNhan	nchar(10)	No	No	Yes	Mã người nhận thông báo

## 2.4. Thiết kế giao diện

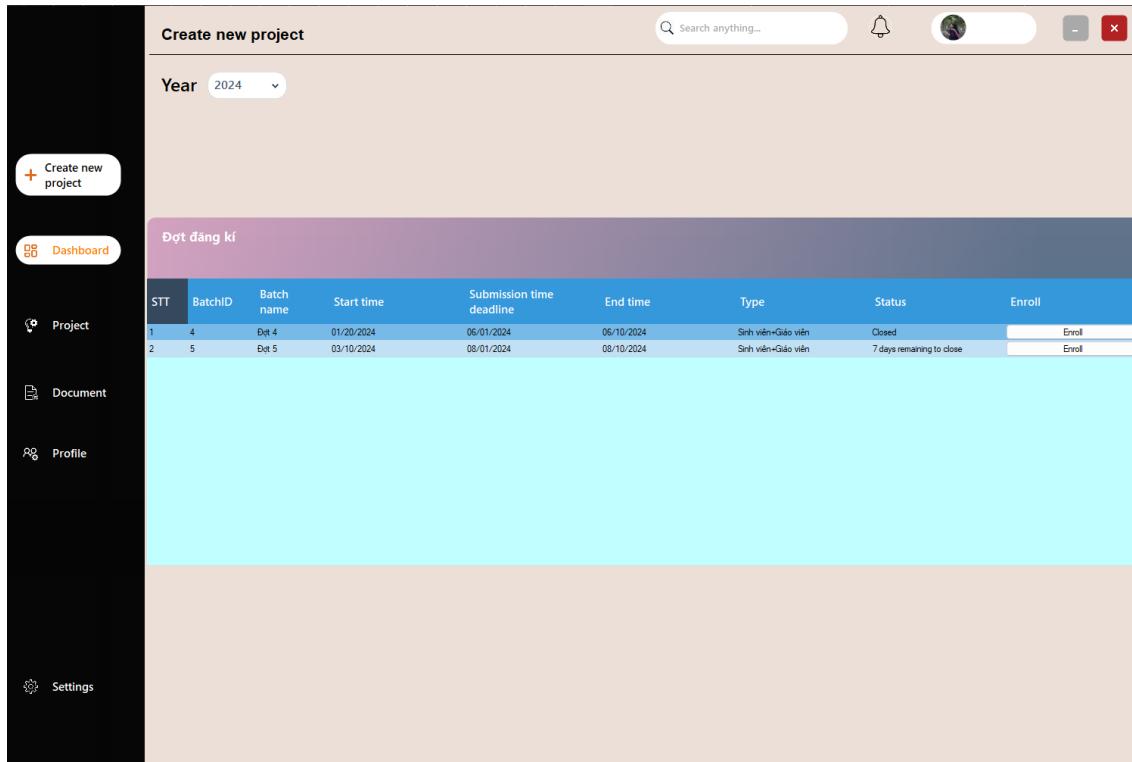
### 2.4.1. Giao diện đăng nhập



Hình 2.40. Giao diện đăng nhập

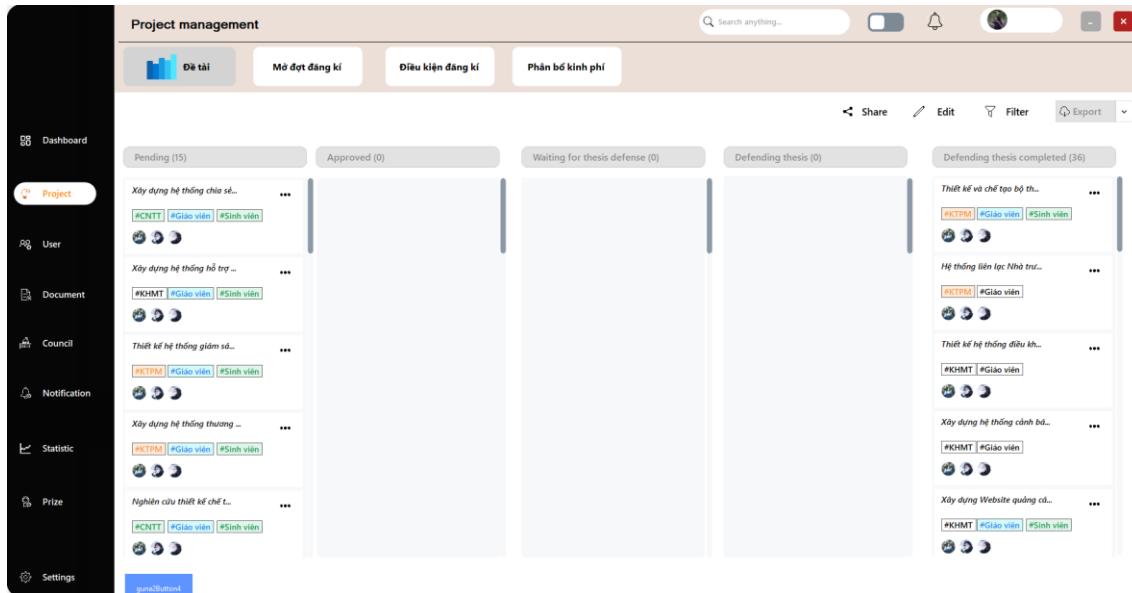
## Đồ án 1: Quản lí các đề tài NCKH của giáo viên và sinh viên

### 2.4.2. Giao diện đăng ký đề tài dành cho sinh viên và giáo viên



Hình 2.41. Giao diện đăng ký đề tài dành cho sinh viên và giáo viên

### 2.4.3. Giao diện chính quản lí đề tài( dành cho người quản lí)



Hình 2.42. Giao diện chính quản lí đề tài

#### 2.4.4. Giao diện đề tài( dành cho sinh viên và giáo viên)

The screenshot shows a web-based application interface for managing research projects. On the left, there is a sidebar with icons for Dashboard, Project (selected), Document, Profile, and Settings and Support. A button to 'Create new project' is also present. The main area has a header 'Project' with a search bar, a notification bell, and user profile icons. Below this is a table titled 'Manage my topics' with columns: STT, Topic ID, Topic Name, Instructor ID, Batch ID, Cost, Result, Submission link, Status, Notes, Delete, and Edit. Two rows of data are shown:

STT	Topic ID	Topic Name	Instructor ID	Batch ID	Cost	Result	Submission link	Status	Notes	Delete	Edit
1	58	Cô làm mới có ăn	1223	5	0			3		<a href="#">Delete</a>	<a href="#">Edit</a>
2	63	beta	1248	6	0			3		<a href="#">Delete</a>	<a href="#">Edit</a>

Hình 2.43. Giao diện theo dõi đề tài

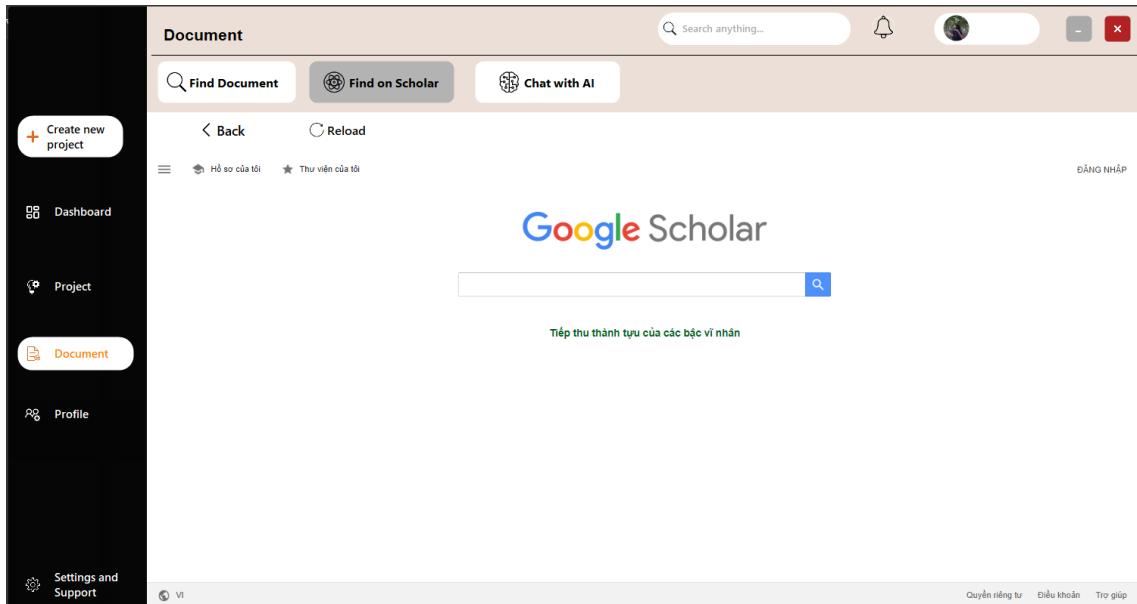
#### 2.4.5. Giao diện tìm kiếm tài liệu( dành cho sinh viên và giáo viên)

The screenshot shows a web-based application interface for searching documents. The sidebar is identical to the previous one. The main area has a header 'Document' with a search bar, a 'Find Document' button, a 'Find on Scholar' button, and a 'Chat with AI' button. Below this is a search results list for the query 'YOLO'. The results are numbered from 503 to 515, each with a title and a truncated description.

STT	Title
503	YOLOX: Exceeding YOLO Series in 2021
504	Object detection using YOLO: challenges, architectural successors, datasets and a...
505	MSFT-YOLO: Improved YOLOv5 Based on Transformer for Detecting Defects of St...
506	Real-Time Vehicle Detection Based on Improved YOLO v5
507	YOLO-Pose: Enhancing YOLO for Multi Person Pose Estimation Using Object Keyp...
508	YOLO-SLAM: A semantic SLAM system towards dynamic environment with geom...
509	PP-YOLOE: An evolved version of YOLO
510	Edge YOLO: Real-Time Intelligent Object Detection System Based on Edge-Cloud ...
511	Object Detection and Classification Based on YOLO-V5 with Improved Maritime D...
512	DAMO-YOLO : A Report on Real-Time Object Detection Design
513	WilDect-YOLO: An efficient and robust computer vision-based accurate object loc...
514	Apple stem/calyx real-time recognition using YOLO-v5 algorithm for fruit automa...
515	A Review of Yolo Algorithm Developments

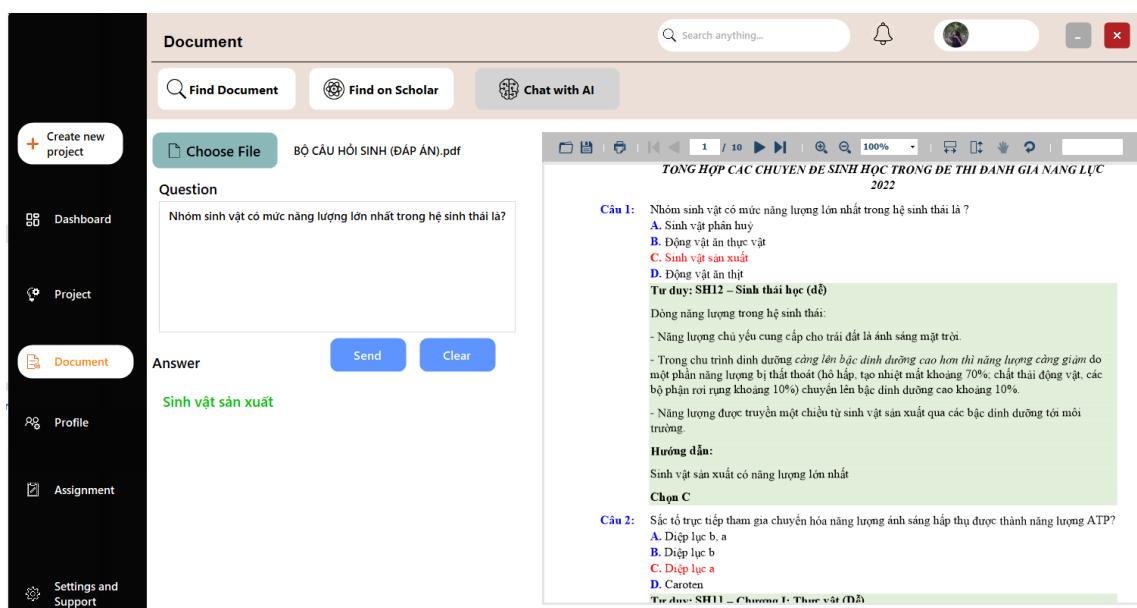
Hình 2.44. Giao diện tìm kiếm tài liệu

#### 2.4.6. Giao diện truy cập Google Scholar( dành cho sinh viên và giáo viên)



Hình 2.45. Giao diện truy cập Scholar

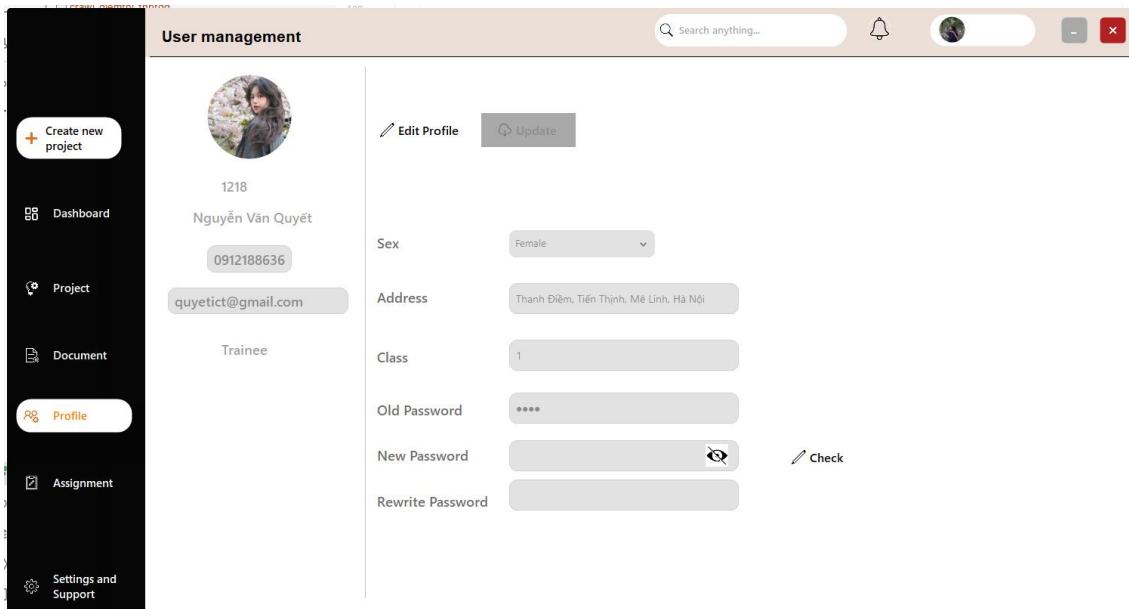
#### 2.4.7. Giao diện ChatWithAI ( dành cho sinh viên và giáo viên)



Hình 2.46. Giao diện ChatWithAI

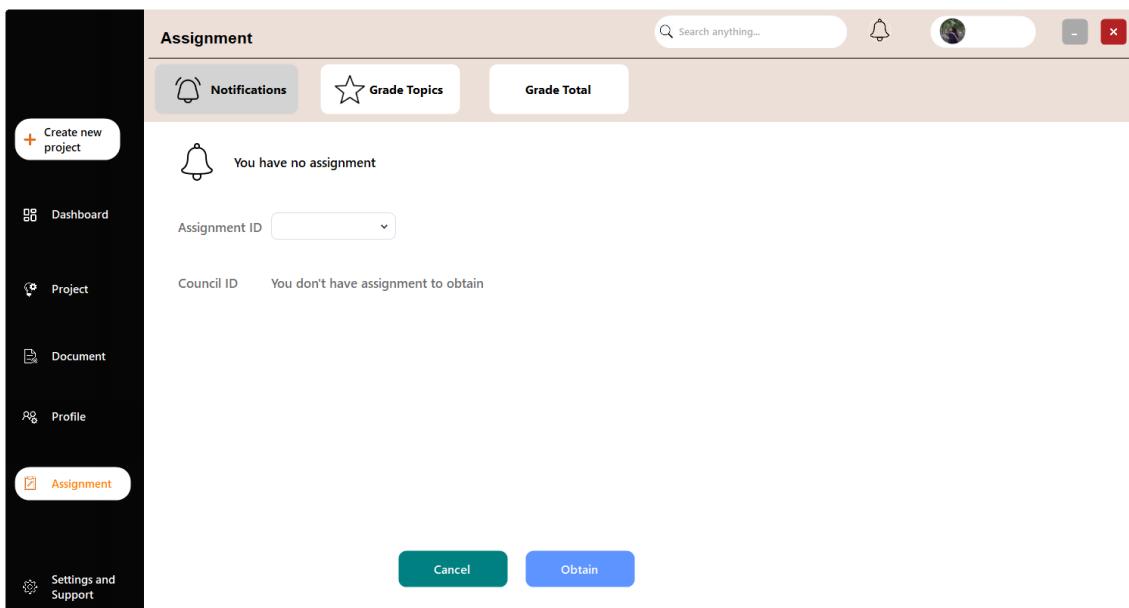
## Đồ án 1: Quản lý các đề tài NCKH của giáo viên và sinh viên

### 2.4.8. Giao diện cá nhân người dùng (dành cho sinh viên và giáo viên)



Hình 2.47. Giao diện cá nhân người dùng

### 2.4.9. Giao diện nhận phân công (dành cho giáo viên với vai trò trưởng nhóm)



Hình 2.48. Giao diện nhận phân công

#### 2.4.10. Giao diện xem đánh giá của các thành viên trong hội đồng( dành cho giáo viên với vai trò là trưởng nhóm)

The screenshot shows the 'Assignment' section of a web application. On the left sidebar, there are links for 'Create new project', 'Dashboard', 'Project', 'Document', 'Profile', 'Assignment' (which is highlighted in orange), and 'Settings and Support'. The main area has tabs for 'Notifications', 'Grade Topics' (which is selected and highlighted in grey), and 'Grade Total'. A search bar and a user profile icon are at the top right.

Choose topic need to grade		Choose topic need to grade	
Dept. ID	1221	Mem1. ID	1230
Dept. Opinion	Tốt	Mem1. Opinion	Tốt
Dept. Mark	6	Mem1. Mark	10
Dept. Notes	Tốt	Mem1. Notes	Tốt x2
Secretary ID	1228	Mem2. ID	1248
Secretary Opinion		Mem2. Opinion	
Secretary Mark	0	Mem2. Mark	0
Secretary Notes		Mem2. Notes	

Hình 2.49. Giao diện xem đánh giá

#### 2.4.11. Giao diện nộp kết quả chấm đề tài( Chỉ dành cho giáo viên với vai trò trưởng nhóm)

The screenshot shows the 'Assignment' section of a web application. The sidebar and tabs are identical to the previous screenshot. The main area has tabs for 'Notifications', 'Grade Topics' (selected), and 'Grade Total'. A search bar and a user profile icon are at the top right.

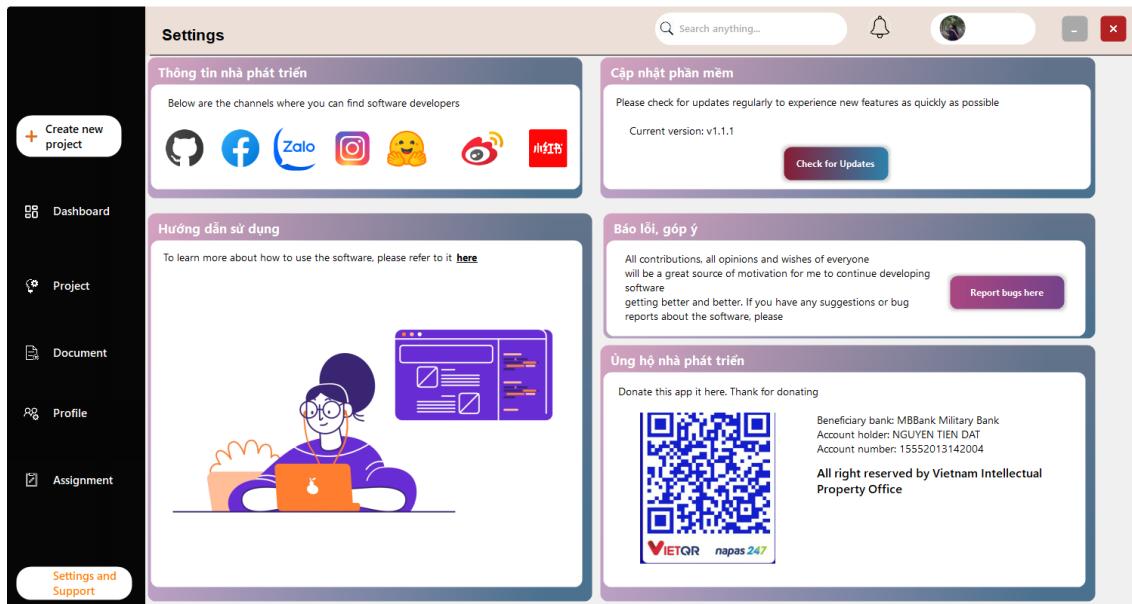
Choose Councils		Choose Topic	
Council ID	1	Council Name	Hội đồng 11
Mark		Topic ID	11
Evaluate		Topic Name	Nghiên cứu thiết kế chế tạo bộ đeo áp lực bắn chún lên đế giày.
Proof (Link)		Topic Link	<a href="#">Click here to view topic</a>
		Expense	2.000.010
		Instructor ID	1242
		Batch	Đợt 3

At the bottom right are 'Cancel' and 'Confirm' buttons.

Hình 2.50. Giao diện nộp kết quả chấm đề tài

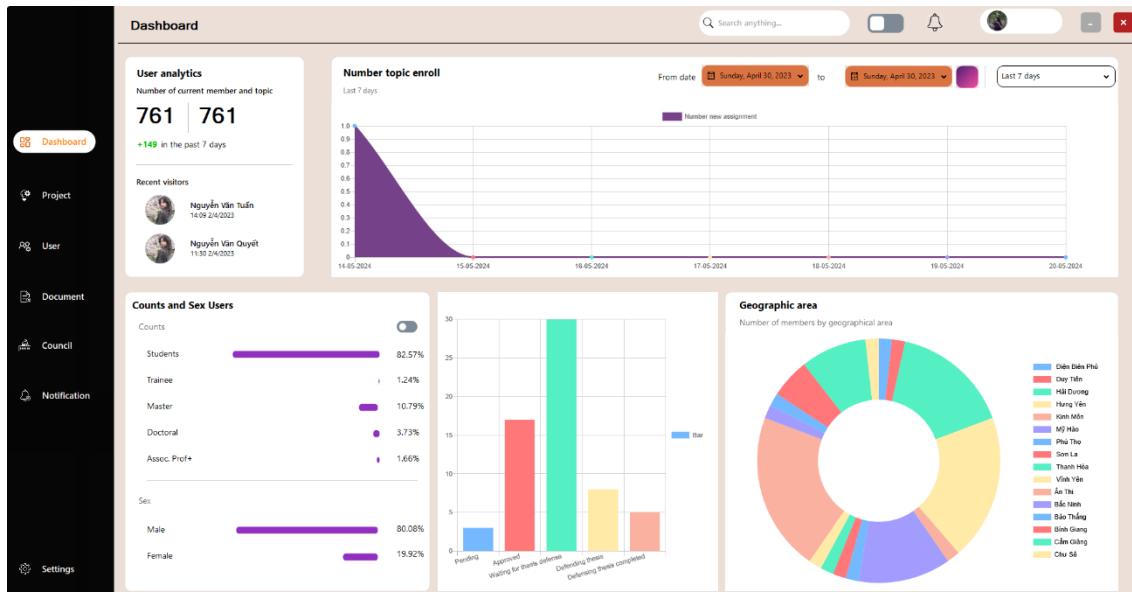
## Đồ án 1: Quản lí các đề tài NCKH của giáo viên và sinh viên

### 2.4.12. Giao diện cài đặt và hỗ trợ (dành cho tất cả)



Hình 2.51. Giao diện cài đặt và hỗ trợ

### 2.4.13. Giao diện chính của NQL (dành cho người quản lí)



Hình 2.52. Giao diện chính người quản lí

## Đồ án 1: Quản lý các đề tài NCKH của giáo viên và sinh viên

### 2.4.14. Giao diện quản lý các đợt đăng ký đề tài (dành cho người quản lý)

STT	Batch ID	Batch Name	Start Date	Submission Deadline	End Date	Type	Delete	Edit
1	4	Dot 4	01/20/2024	06/15/2024	06/15/2024	Sinh viên/Giáo viên	Delete	Edit
2	5	Dot 5	03/10/2024	08/15/2024	08/15/2024	Sinh viên/Giáo viên	Delete	Edit
3	6	Dot 66	04/22/2024	12/01/2024	01/01/2025	Giáo viên	Delete	Edit

Hình 2.53. Giao diện quản lý đợt đăng ký đề tài

### 2.4.15. Giao diện quản lý điều kiện đăng ký đề tài (dành cho người quản lý)

Topic Type: Students | Edit

Last Edit: 12/03/2024

Conditions on academic titles and degrees of instructors

The number of instructors must meet the conditions 1  
Minimum qualifications of instructors: Master

**Điều kiện 1**

All members have Training marks are greater than or equal 75  
All members have Overall academic average is greater than or equal 7

**Điều kiện 2**

Instructors have The number of SCE. is greater than or equal 1  
Instructors have Minimum Aca. Rank: No

Hình 2.54. Giao diện quản lý điều kiện đăng ký đề tài

## Đồ án 1: Quản lý các đề tài NCKH của giáo viên và sinh viên

### 2.4.16. Giao diện chính quản lý kinh phí cho đề tài (dành cho người quản lý)

The screenshot shows the 'Project management' section of the application. At the top, there are tabs for 'Topics', 'Open Batch', 'Enroll Condition', and 'Fund allocation'. Below these are dropdowns for 'Year' (All) and 'Batch' (All), and an 'Edit' button. A search bar and a notification bell are also present.

**Total cost for Student:** 600000000

**Total cost for Teacher:** 600000000

**Students**

Total cost	54000177
Maximum cost for each topic	2,000,000
Used	54000177
Remaining	54599823

**Teacher**

Master	Doctoral
Total cost	0
Maximum cost for each topic	2,000,000
Used	0
Remaining	600000000

**Type topic** Student

STT	Topic ID	Topic Name	Type	Instructor ID	Expense	Edit
1	3	Hệ thống min Iac: Nhà trường - Giá định	Sinh Viên	1230	2000000	
2	4	Thiết kế hệ thống dữ liệu kiến và cách báo thông qua điện thoại di động	Sinh Viên	1221	2000003	
3	5	Kỹ dụng hệ thống Mô hình hóa và khai thác dữ liệu và kết hợp khai thác khoa Công nghệ Th... Sinh Viên	Sinh Viên	1222	2000004	
4	6	Kỹ dụng hệ thống cảnh báo toàn mang cho các website Trường Đại học SPKT Hưng Yên	Sinh Viên	1223	2000005	
5	7	Thiết kế hệ thống giám sát và điều khiển bơm nước tự động cho kỹ lục xê xinh vien	Sinh Viên	1235	2000006	
6	8	Kỹ dụng hệ thống thương mại điện tử SMO MEDIA	Sinh Viên	1239	2000007	
7	9	Nghiên cứu thiết kế chế tạo bộ đàm lực lượng Cảnh Sát	Sinh Viên	1246	2000008	
8	10	Kỹ dụng Website quảng cáo cờ vua sản phẩm Online (đá sản phẩm).	Sinh Viên	1248	2000009	
9	11	Nghiên cứu thiết kế chế tạo bộ đàm lực lượng Cảnh Sát	Sinh Viên	1242	2000010	
10	12	Đề tài Khoa học Kỹ thuật về ứng dụng công nghệ AI trong bảo mật	Sinh Viên	1251	2000011	

Hình 2.55. Giao diện quản lý kinh phí đề tài

### 2.4.17. Giao diện chính quản lý giáo viên (dành cho người quản lý)

The screenshot shows the 'User management' section, specifically 'Teacher Management'. At the top, there are tabs for 'Teacher' and 'Student'. Below these are buttons for 'Add', 'Share', 'Edit', 'Filter', 'Export', and a search bar.

**Teacher Management**

STT	ID	Name	Sex	Phone	Email	Address	Level	Field	Delete	Edit
1	1011	Bùi Đức Thủ	Male	086338969	budeth3@gmail.com	Đại Sü - Thị Trấn Thủ - Lương Tài - Bắc Ninh	Master	IT	Delete	Edit
2	1213	Nguyễn Minh Quý	Male	0903277734	koenr@gmail.com	Thị Tứ - Bộ - Thủ - Hồng Tiến - Khoái Châu - Hưng Yên	Bachelor	Computer Science	Delete	Edit
3	1214	Phạm Ngọc Hưng	Male	098271301	phanhochung@gmail.com	Thịn Lich - xã Dân Tiến - Khoái Châu - tỉnh Hưng Yên	Doctor	Computer Science	Delete	Edit
4	1215	Phạm Minh Chiến	Male	0913081120	chumpan@gmail.com	Phúc Hưng 2, Số 101 Yến Nhân, Mô Hào, Hưng Yên	Doctor	Computer Science	Delete	Edit
5	1216	Nguyễn Văn Quý	Male	091206765	vinhnguyenvn@gmail.com	Núi Hồ, Nam Phong, Phú Xuyên, Hà Nội	Master	Software Engineering	Delete	Edit
6	1217	Võ Văn Quý	Male	094526866	qayk0709@gmail.com	Tả 4, Số 3, Khuông Bình, Thành Xuân, Hà Nội	Doctor	Computer Science	Delete	Edit
7	1218	Nguyễn Văn Quyết	Male	091188636	quyetvt@gmail.com	Thành Xuân, Tân Thành, Mỗ Lao, Hà Nội	Bachelor	Computer Science	Delete	Edit
8	1221	Nguyễn Hữu Đông	Male	098353745	dongent12@gmail.com	Thôn Lục Đề, Tân Thành, Mỗ Lao, Hà Nội	Master	Computer Science	Delete	Edit
9	1222	Ngô Thành Huân	Male	098271318	nghusentar@gmail.com	Thị trấn Yên Mỹ - Yên Mỹ - Hưng Yên	Master	Computer Science	Delete	Edit
10	1223	Tịnh Thị Nh	Male	0979606526	rhitint@gmail.com	Quảng Uyên, Minh Châu, Yên Mỹ, Hưng Yên	Master	Computer Science	Delete	Edit
11	1224	Chu Văn Anh	Male	090150282	chuhanh2008@gmail.com	Yên Lập - Dân Tiến - Khoái Châu - Hưng Yên	Master	Computer Science	Delete	Edit
12	1225	Trần Văn Giang	Male	0979606580	tranganh2008@gmail.com	Bàu Bàng - Số 101 - Khoái Châu - Hưng Yên	Bachelor	Software Engineering	Delete	Edit
13	1226	Nguyễn Văn Chanh	Male	0952352394	chanhvn@gmail.com	Phố Văn Mô, huyện Văn Mô, tỉnh Hưng Yên	Doctor	Software Engineering	Delete	Edit
14	1227	Nguyễn Văn Hảo	Male	0943651135	nhuha65@gmail.com	Số 8/8/27, ngõ 27, đường Nguyễn Tri Phương, thị trấn Khoái Châu, huyện Khoái Châu, tỉnh Hưng Yên	Doctor	IT	Delete	Edit
15	1228	Phạm Quốc Hùng	Male	0983606295	quachungvu@gmail.com	Lạc Thanh, Yên Thành, Nghệ An	Master	Software Engineering	Delete	Edit
16	1229	Bùi Anh Hân	Male	0979289991	hanhdu@gmail.com	Khu đô thị Phố Thành, P. Bản Yên Nhàn, TX. Mô Hào, T. Hưng Yên	Master	Computer Science	Delete	Edit
17	1230	Chu Thị Minh Hút	Male	098217933	hutuchi@gmail.com	Đa Trạch - Khoái Châu - Hưng Yên	Doctor	Software Engineering	Delete	Edit
18	1231	Trần Thị Phương	Male	097582600	phuongtph205@gmail.com	Gò 4 Yên Lập, Khoái Châu - Hưng Yên	Master	Software Engineering	Delete	Edit
19	1232	Võ Xuân Thắng	Male	098163829	xuanhangphu@gmail.com	Tổ Hồi Lý Thủ Đức - Khoái Châu - Hưng Yên	Master	Software Engineering	Delete	Edit
20	1233	Lê Thị Thu Hường	Male	0979289893	Lehung7085@gmail.com	Khu đô thị Phố Thành, P. Bản Yên Nhàn, TX. Mô Hào, T. Hưng Yên	Doctor	IT	Delete	Edit
21	1234	Đặng Văn Anh	Male	098702911	vanan2125@gmail.com	Yên Lập - Dân Tiến - Khoái Châu - Hưng Yên	Master	IT	Delete	Edit
22	1235	Nguyễn Hoàng Diệp	Male	0964360105	Diep2020@gmail.com	Văn Nhứt, phường Bến Nghé, TP. Hồ Chí Minh	Master	Software Engineering	Delete	Edit
23	1236	Hoàng Quốc Việt	Male	0979289990	vietnhat@gmail.com	Khu đô thị Phố Thành, P. Bản Yên Nhàn, TX. Mô Hào, T. Hưng Yên	Master	Software Engineering	Delete	Edit
24	1237	Lê Văn Huy	Male	0979289992	vhuyt123@gmail.com	Khu đô thị Phố Thành, P. Bản Yên Nhàn, TX. Mô Hào, T. Hưng Yên	Master	Software Engineering	Delete	Edit
25	1238	Nguyễn Thị Hạnh Nhung	Male	091734289	nhungnv123@gmail.com	Đa K. 4, K. 5, K. 6, K. 7, K. 8, K. 9, K. 10, K. 11, K. 12, K. 13, K. 14, K. 15, K. 16, K. 17, K. 18, K. 19, K. 20, K. 21, K. 22, K. 23, K. 24, K. 25, K. 26, K. 27, K. 28, K. 29, K. 30, K. 31, K. 32, K. 33, K. 34, K. 35, K. 36, K. 37, K. 38, K. 39, K. 40, K. 41, K. 42, K. 43, K. 44, K. 45, K. 46, K. 47, K. 48, K. 49, K. 50, K. 51, K. 52, K. 53, K. 54, K. 55, K. 56, K. 57, K. 58, K. 59, K. 60, K. 61, K. 62, K. 63, K. 64, K. 65, K. 66, K. 67, K. 68, K. 69, K. 70, K. 71, K. 72, K. 73, K. 74, K. 75, K. 76, K. 77, K. 78, K. 79, K. 80, K. 81, K. 82, K. 83, K. 84, K. 85, K. 86, K. 87, K. 88, K. 89, K. 90, K. 91, K. 92, K. 93, K. 94, K. 95, K. 96, K. 97, K. 98, K. 99, K. 100, K. 101, K. 102, K. 103, K. 104, K. 105, K. 106, K. 107, K. 108, K. 109, K. 110, K. 111, K. 112, K. 113, K. 114, K. 115, K. 116, K. 117, K. 118, K. 119, K. 120, K. 121, K. 122, K. 123, K. 124, K. 125, K. 126, K. 127, K. 128, K. 129, K. 130, K. 131, K. 132, K. 133, K. 134, K. 135, K. 136, K. 137, K. 138, K. 139, K. 140, K. 141, K. 142, K. 143, K. 144, K. 145, K. 146, K. 147, K. 148, K. 149, K. 150, K. 151, K. 152, K. 153, K. 154, K. 155, K. 156, K. 157, K. 158, K. 159, K. 160, K. 161, K. 162, K. 163, K. 164, K. 165, K. 166, K. 167, K. 168, K. 169, K. 170, K. 171, K. 172, K. 173, K. 174, K. 175, K. 176, K. 177, K. 178, K. 179, K. 180, K. 181, K. 182, K. 183, K. 184, K. 185, K. 186, K. 187, K. 188, K. 189, K. 190, K. 191, K. 192, K. 193, K. 194, K. 195, K. 196, K. 197, K. 198, K. 199, K. 200, K. 201, K. 202, K. 203, K. 204, K. 205, K. 206, K. 207, K. 208, K. 209, K. 210, K. 211, K. 212, K. 213, K. 214, K. 215, K. 216, K. 217, K. 218, K. 219, K. 220, K. 221, K. 222, K. 223, K. 224, K. 225, K. 226, K. 227, K. 228, K. 229, K. 230, K. 231, K. 232, K. 233, K. 234, K. 235, K. 236, K. 237, K. 238, K. 239, K. 240, K. 241, K. 242, K. 243, K. 244, K. 245, K. 246, K. 247, K. 248, K. 249, K. 250, K. 251, K. 252, K. 253, K. 254, K. 255, K. 256, K. 257, K. 258, K. 259, K. 260, K. 261, K. 262, K. 263, K. 264, K. 265, K. 266, K. 267, K. 268, K. 269, K. 270, K. 271, K. 272, K. 273, K. 274, K. 275, K. 276, K. 277, K. 278, K. 279, K. 280, K. 281, K. 282, K. 283, K. 284, K. 285, K. 286, K. 287, K. 288, K. 289, K. 290, K. 291, K. 292, K. 293, K. 294, K. 295, K. 296, K. 297, K. 298, K. 299, K. 300, K. 301, K. 302, K. 303, K. 304, K. 305, K. 306, K. 307, K. 308, K. 309, K. 310, K. 311, K. 312, K. 313, K. 314, K. 315, K. 316, K. 317, K. 318, K. 319, K. 320, K. 321, K. 322, K. 323, K. 324, K. 325, K. 326, K. 327, K. 328, K. 329, K. 330, K. 331, K. 332, K. 333, K. 334, K. 335, K. 336, K. 337, K. 338, K. 339, K. 340, K. 341, K. 342, K. 343, K. 344, K. 345, K. 346, K. 347, K. 348, K. 349, K. 350, K. 351, K. 352, K. 353, K. 354, K. 355, K. 356, K. 357, K. 358, K. 359, K. 360, K. 361, K. 362, K. 363, K. 364, K. 365, K. 366, K. 367, K. 368, K. 369, K. 370, K. 371, K. 372, K. 373, K. 374, K. 375, K. 376, K. 377, K. 378, K. 379, K. 380, K. 381, K. 382, K. 383, K. 384, K. 385, K. 386, K. 387, K. 388, K. 389, K. 390, K. 391, K. 392, K. 393, K. 394, K. 395, K. 396, K. 397, K. 398, K. 399, K. 400, K. 401, K. 402, K. 403, K. 404, K. 405, K. 406, K. 407, K. 408, K. 409, K. 410, K. 411, K. 412, K. 413, K. 414, K. 415, K. 416, K. 417, K. 418, K. 419, K. 420, K. 421, K. 422, K. 423, K. 424, K. 425, K. 426, K. 427, K. 428, K. 429, K. 430, K. 431, K. 432, K. 433, K. 434, K. 435, K. 436, K. 437, K. 438, K. 439, K. 440, K. 441, K. 442, K. 443, K. 444, K. 445, K. 446, K. 447, K. 448, K. 449, K. 450, K. 451, K. 452, K. 453, K. 454, K. 455, K. 456, K. 457, K. 458, K. 459, K. 460, K. 461, K. 462, K. 463, K. 464, K. 465, K. 466, K. 467, K. 468, K. 469, K. 470, K. 471, K. 472, K. 473, K. 474, K. 475, K. 476, K. 477, K. 478, K. 479, K. 480, K. 481, K. 482, K. 483, K. 484, K. 485, K. 486, K. 487, K. 488, K. 489, K. 490, K. 491, K. 492, K. 493, K. 494, K. 495, K. 496, K. 497, K. 498, K. 499, K. 500, K. 501, K. 502, K. 503, K. 504, K. 505, K. 506, K. 507, K. 508, K. 509, K. 510, K. 511, K. 512, K. 513, K. 514, K. 515, K. 516, K. 517, K. 518, K. 519, K. 520, K. 521, K. 522, K. 523, K. 524, K. 525, K. 526, K. 527, K. 528, K. 529, K. 530, K. 531, K. 532, K. 533, K. 534, K. 535, K. 536, K. 537, K. 538, K. 539, K. 540, K. 541, K. 542, K. 543, K. 544, K. 545, K. 546, K. 547, K. 548, K. 549, K. 550, K. 551, K. 552, K. 553, K. 554, K. 555, K. 556, K. 557, K. 558, K. 559, K. 560, K. 561, K. 562, K. 563, K. 564, K. 565, K. 566, K. 567, K. 568, K. 569, K. 570, K. 571, K. 572, K. 573, K. 574, K. 575, K. 576, K. 577, K. 578, K. 579, K. 580, K. 581, K. 582, K. 583, K. 584, K. 585, K. 586, K. 587, K. 588, K. 589, K. 590, K. 591, K. 592, K. 593, K. 594, K. 595, K. 596, K. 597, K. 598, K. 599, K. 600, K. 601, K. 602, K. 603, K. 604, K. 605, K. 606, K. 607, K. 608, K. 609, K. 610, K. 611, K. 612, K. 613, K. 614, K. 615, K. 616, K. 617, K. 618, K. 619, K. 620, K. 621, K. 622, K. 623, K. 624, K. 625, K. 626, K. 627, K. 628, K. 629, K. 630, K. 631, K. 632, K. 633, K. 634, K. 635, K. 636, K. 637, K. 638, K. 639, K. 640, K. 641, K. 642, K. 643, K. 644, K. 645, K. 646, K. 647, K. 648, K. 649, K. 650, K. 651, K. 652, K. 653, K. 654, K. 655, K. 656, K. 657, K. 658, K. 659, K. 660, K. 661, K. 662, K. 663, K. 664, K. 665, K. 666, K. 667, K. 668, K. 669, K. 670, K. 671, K. 672, K. 673, K. 674, K. 675, K. 676, K. 677, K. 678, K. 679, K. 680, K. 681, K. 682, K. 683, K. 684, K. 685, K. 686, K. 687, K. 688, K. 689, K. 690, K. 691, K. 692, K. 693, K. 694, K. 695, K. 696, K. 697, K. 698, K. 699, K. 700, K. 701, K. 702, K. 703, K. 704, K. 705, K. 706, K. 707, K. 708, K. 709, K. 710, K. 711, K. 712, K. 713, K. 714, K. 715, K. 716, K. 717, K. 718, K. 719, K. 720, K. 721, K. 722, K. 723, K. 724, K. 725, K. 726, K. 727, K. 728, K. 729, K. 730, K. 731, K. 732, K. 733, K. 734, K. 735, K. 736, K. 737, K. 738, K. 739, K. 740, K. 741, K. 742, K. 743, K. 744, K. 745, K. 746, K. 747, K. 748, K. 749, K. 750, K. 751, K. 752, K. 753, K. 754, K. 755, K. 756, K. 757, K. 758, K. 759, K. 760, K. 761, K. 762, K. 763, K. 764, K. 765, K. 766, K. 767, K. 768, K. 769, K. 770, K. 771, K. 772, K. 773, K. 774, K. 775, K. 776, K. 777, K. 778, K. 779, K. 780, K. 781, K. 782, K. 783, K. 784, K. 785, K. 786, K. 787, K. 788, K. 789, K. 790, K. 791, K. 792, K. 793, K. 794, K. 795, K. 796, K. 797, K. 798, K. 799, K. 800, K. 801, K. 802, K. 803, K. 804, K. 805, K. 806, K. 807, K. 808, K. 809, K. 810, K. 811, K. 812, K. 813, K. 814, K. 815, K. 816, K. 817, K. 818, K. 819, K. 820, K. 821, K. 822, K. 823, K. 824, K. 825, K. 826, K. 827, K. 828, K. 829, K. 830, K. 831, K. 832, K. 833, K. 834, K. 835, K. 836, K. 837, K. 838, K. 839, K. 840, K. 841, K. 842, K. 843, K. 844, K. 845, K. 846, K. 847, K. 848, K. 849, K. 850, K. 851, K. 852, K. 853, K. 854, K. 855, K. 856, K. 857, K. 858, K. 859, K. 860, K. 861, K. 862, K. 863, K. 864, K. 865, K. 866, K. 867, K. 868, K. 869, K. 870, K. 871, K. 872, K. 873, K. 874, K. 875, K. 876, K. 877, K. 878, K. 879, K. 880, K. 881, K. 882, K. 883, K. 884, K. 885, K. 886, K. 887, K. 888, K. 889, K. 890, K. 891, K. 892, K. 893, K. 894, K. 895, K. 896, K. 897, K. 898, K. 899, K. 900, K. 901, K. 902, K. 903, K. 904, K. 905, K. 906, K. 907, K. 908, K. 909, K. 910, K. 911, K. 912, K. 913, K. 914, K. 915, K. 916, K. 917, K. 918, K. 919, K. 920, K. 921, K. 922, K. 923, K. 924, K. 925, K. 926, K. 927, K. 928, K. 929, K. 930, K. 931, K. 932, K. 933, K. 934, K. 935, K. 936, K. 937, K. 938, K. 939, K. 940, K. 941, K. 942, K. 943, K. 944, K. 945, K. 946, K. 947, K. 948, K. 949, K. 950, K. 951, K. 952, K. 953, K. 954, K. 955, K. 956, K. 957, K. 958, K. 959, K. 960, K. 961, K. 962, K. 963, K. 964, K. 965, K. 966, K. 967, K. 968, K. 969, K. 970, K. 971, K. 972, K. 973, K. 974, K. 975, K. 976, K. 977, K. 978, K. 979, K. 980, K. 981, K. 982, K. 983, K. 984, K. 985, K. 986, K. 987, K. 988, K. 989, K. 990, K. 991, K. 992, K. 993, K. 994, K. 995, K. 996, K. 997, K. 998, K. 999, K. 1000, K. 1001, K. 1002, K. 100				

## Đồ án 1: Quản lý các đề tài NCKH của giáo viên và sinh viên

### 2.4.18. Giao diện chính quản lý sinh viên (dành cho người quản lý)

The screenshot shows the 'User management' section under 'Student Management'. It lists 29 students with the following details:

STT	Student ID	Student Name	Sex	Military Code	Phone	Email	Address	Delete	Edit
1	10122002	LÊ THỊ AN	Female	0310200203701	0329832475		... Yên Mỹ	Delete	Edit
2	10122003	BÙI ĐỨC ANH	Female	0310200303701	0866828410	anh20062004@gmail.com	... Ninh Giang	Delete	Edit
3	10122004	BÙI ĐỨC ANH	Female	0310200403701	036942282	ducanhbu310@gmail.com	... Yên Mỹ	Delete	Edit
4	10122005	BÙI NGỌC ANH	Female	0310200503701	0385974665	Anhkimbo@hotmail.com	... Ninh Giang	Delete	Edit
5	10122006	ĐÀO THỊ ANH	Female	0310200603701	097459157	dachthan158@gmail.com	... Cẩm Giàng	Delete	Edit
6	10122007	ĐÀO THỊ ANH	Female	0310200703701	097459157	dachthan158@gmail.com	... Cẩm Giàng	Delete	Edit
7	10122008	ĐÀO VĨ NGỌC ANH	Female	0310200803701	03978593	thang2005@gmail.com	... Khoa Chùa	Delete	Edit
8	10122009	BÌNH NGỌC NGỌC ANH	Female	0310200903701	093482551	drinngocngoc@gmail.com	... An Th	Delete	Edit
9	10122010	HOÀNG TRÌNG ANH	Female	0310201003701	097730234	hoangtrung.anh2512020@gmail.com	TP. Hưng Yên	Delete	Edit
10	10122011	HOÀNG TÙN ANH	Female	0310201103701	0355945336	Huonhtn534@gmail.com	... Phú Cú	Delete	Edit
11	10122012	HOÀNG TÙN ANH	Female	0310201203701	097930327	hoangtun.eeupz@gmail.com	... Phú Cú	Delete	Edit
12	10122013	LÊ DUY ANH	Female	0310201303701	038691295	vdvdo109@gmail.com	... Khoa Chùa	Delete	Edit
13	10122014	LÊ DUY HOÀNG ANH	Female	0310201403701	033228831	haugiangduy19@gmail.com	... Yên Phong	Delete	Edit
14	10122015	LÊ TÙN ANH	Female	0310201503701	038439826	anhan25@gmail.com	... Khoa Chùa	Delete	Edit
15	10122016	LÊ TÙN ANH	Female	0310201603701	086680204	luteuan07022004@gmail.com	... Khoa Chùa	Delete	Edit
16	10122017	LÊ VIỆT ANH	Female	0310201703701	037269585	vietle2102020@gmail.com	... TP. Hà Dương	Delete	Edit
17	10122018	NGUYỄN CHÂU ANH	Female	0310201803701	038423650	nguyenchauha19020204@gmail.com	... Yên Mỹ	Delete	Edit
18	10122019	NGUYỄN BÌNH ANH	Male	0310201903701	058465605	drinhhanh05012004@gmail.com	... Quận Long Biên	Delete	Edit
19	10122020	NGUYỄN BÌNH ANH	Male	0310202003701	086680204	ducanhvanh07@gmail.com	... An Th	Delete	Edit
20	10122021	NGUYỄN BÌNH ANH	Male	0310202103701	098902979	nguyenvanbinh1997@gmail.com	... Văn Lập	Delete	Edit
21	10122022	NGUYỄN BÌNH ANH	Male	0310202203701	096772106	wechinh77@gmail.com	... An Th	Delete	Edit
22	10122023	NGUYỄN QUỐC ANH	Female	0310202303701	098322857	sternakic2119@gmail.com	... Khoa Công	Delete	Edit
23	10122024	NGUYỄN QUỐC ANH	Female	0310202403701	0942346199	quocnhanh01@gmail.com	... Khoa Chùa	Delete	Edit
24	10122025	NGUYỄN THỊ MAI ANH	Female	0310202503701	089642546	Hoangthienhang04@gmail.com	Cẩm Giàng	Delete	Edit
25	10122026	NGUYỄN THỊ PHƯƠNG ANH	Female	0310202603701	090599591	phuongnhy25@gmail.com	... Khoa Chùa	Delete	Edit
26	10122027	NGUYỄN VĂN ANH	Male	0310202703701	039813180	mivnaf001@gmail.com	... Yên Phong	Delete	Edit
27	10122028	NGUYỄN VĂN ANH	Female	0310202803701	035454355	vietvan3006@gmail.com	... Khoa Chùa	Delete	Edit
28	10122029	NHỒ BÁO ANH	Female	0310202903701	0566459703	nhuobaeanh111@gmail.com	... Thành Mẫn	Delete	Edit
29	10122030	PHẠM BÙI ANH	Male	0310203003701	097257939	ducuthanh12@gmail.com	... Văn Lập	Delete	Edit

Hình 2.57. Giao diện chính quản lý sinh viên

### 2.4.19. Giao diện chính quản lý tài liệu (dành cho người quản lý)

The screenshot shows the 'Document management' section under 'Student Management'. It lists 29 documents with the following details:

STT	Document ID	Document Name	Link	Field Name	APA	MLA	Bibtex	Delete	Edit
1	1	Military and Non-Military Vehicle Detection from 4K Images.	<a href="http://www.cs.vt.edu/~itl/">http://www.cs.vt.edu/~itl/</a> ...	Computer Science	Nandmandala, Venkata Devanju, Military and Non-Military Vehicle ...@jdhress/handimandala2020Military, tte-Military and Non-Military Vehicle...	Delete	Edit		
2	2	Detection Method from 4K Images.	<a href="http://kevincslee.org/">http://kevincslee.org/</a> ...	Computer Science	Ite, K., & Nakamura, K. (2020). Detection Method from 4K Images...	Delete	Edit		
3	3	Large Language Models in Healthcare.	<a href="https://www.cs.vt.edu/~itl/">https://www.cs.vt.edu/~itl/</a> ...	Computer Science	Nandmandala, Venkata Devanju, Military and Non-Military Vehicle ...@jdhress/handimandala2020Military...	Delete	Edit		
4	4	Generative Preference Feedback a...	<a href="https://www.cs.vt.edu/~itl/">https://www.cs.vt.edu/~itl/</a> ...	Computer Science	Nandmandala, V. D. (2020). Generative Preference Feedback a...	Delete	Edit		
5	5	The Effect of LLM P...	<a href="https://www.cs.vt.edu/~itl/">https://www.cs.vt.edu/~itl/</a> ...	Computer Science	Nandmandala, V. D. (2020). The Effect of LLM P...	Delete	Edit		
6	6	Zero-shot Degree of Possessiveness.	<a href="https://www.cs.vt.edu/~itl/">https://www.cs.vt.edu/~itl/</a> ...	Computer Science	Nandmandala, V. D. (2020). Zero-shot Degree of Possessiveness.	Delete	Edit		
7	7	Exploring ChatGPT for Diagnosing...	<a href="https://www.cs.vt.edu/~itl/">https://www.cs.vt.edu/~itl/</a> ...	Computer Science	Nandmandala, V. D. (2020). Exploring ChatGPT for Diagnosing...	Delete	Edit		
8	8	Multimethod Integration with Conf...	<a href="https://www.cs.vt.edu/~itl/">https://www.cs.vt.edu/~itl/</a> ...	Computer Science	Nandmandala, V. D. (2020). Multimethod Integration with Conf...	Delete	Edit		
9	9	CANAL - Cyber Activity News Alert...	<a href="https://www.cs.vt.edu/~itl/">https://www.cs.vt.edu/~itl/</a> ...	Computer Science	Nandmandala, V. D. (2020). CANAL - Cyber Activity News Alert...	Delete	Edit		
10	10	PromptLink: Leveraging Large Lan...	<a href="https://www.cs.vt.edu/~itl/">https://www.cs.vt.edu/~itl/</a> ...	Computer Science	Nandmandala, V. D. (2020). PromptLink: Leveraging Large Lan...	Delete	Edit		
11	11	Large Language Model for Multi-Task...	<a href="https://www.cs.vt.edu/~itl/">https://www.cs.vt.edu/~itl/</a> ...	Computer Science	Nandmandala, V. D. (2020). Large Language Model for Multi-Task...	Delete	Edit		
12	12	Learning from Existing Data-Zero-Sh...	<a href="https://www.cs.vt.edu/~itl/">https://www.cs.vt.edu/~itl/</a> ...	Computer Science	Nandmandala, V. D. (2020). Learning from Existing Data-Zero-Sh...	Delete	Edit		
13	13	Modeling Citation Diversity in Compo...	<a href="https://www.cs.vt.edu/~itl/">https://www.cs.vt.edu/~itl/</a> ...	Computer Science	Nandmandala, V. D. (2020). Modeling Citation Diversity in Compo...	Delete	Edit		
14	14	XAILLER: Let Machine Learning M...	<a href="https://www.cs.vt.edu/~itl/">https://www.cs.vt.edu/~itl/</a> ...	Computer Science	Nandmandala, V. D. (2020). XAILLER: Let Machine Learning M...	Delete	Edit		
15	15	Exploring Self-Supervised Vision Tr...	<a href="https://www.cs.vt.edu/~itl/">https://www.cs.vt.edu/~itl/</a> ...	Computer Science	Nandmandala, V. D. (2020). Exploring Self-Supervised Vision Tr...	Delete	Edit		
16	16	On the last time zero-shot generati...	<a href="https://www.cs.vt.edu/~itl/">https://www.cs.vt.edu/~itl/</a> ...	Computer Science	Nandmandala, V. D. (2020). On the last time zero-shot generati...	Delete	Edit		
17	17	Octree Object Property Reasoning...	<a href="https://www.cs.vt.edu/~itl/">https://www.cs.vt.edu/~itl/</a> ...	Computer Science	Nandmandala, V. D. (2020). Octree Object Property Reasoning...	Delete	Edit		
18	18	Towards Less Based Data-driven...	<a href="https://www.cs.vt.edu/~itl/">https://www.cs.vt.edu/~itl/</a> ...	Computer Science	Nandmandala, V. D. (2020). Towards Less Based Data-driven...	Delete	Edit		
19	19	Pseudo Prompt Generating in Pre-tr...	<a href="https://www.cs.vt.edu/~itl/">https://www.cs.vt.edu/~itl/</a> ...	Computer Science	Nandmandala, V. D. (2020). Pseudo Prompt Generating in Pre-tr...	Delete	Edit		
20	20	Interpretable Cross-Examination Te...	<a href="https://www.cs.vt.edu/~itl/">https://www.cs.vt.edu/~itl/</a> ...	Computer Science	Nandmandala, V. D. (2020). Interpretable Cross-Examination Te...	Delete	Edit		
21	21	Powerful Engine: LLVM with...	<a href="https://www.cs.vt.edu/~itl/">https://www.cs.vt.edu/~itl/</a> ...	Computer Science	Nandmandala, V. D. (2020). Powerful Engine: LLVM with...	Delete	Edit		
22	22	An Empirical Study on the Effectiv...	<a href="https://www.cs.vt.edu/~itl/">https://www.cs.vt.edu/~itl/</a> ...	Computer Science	Nandmandala, V. D. (2020). An Empirical Study on the Effectiv...	Delete	Edit		
23	23	CLIP with Quality Captions: A Sto...	<a href="https://www.cs.vt.edu/~itl/">https://www.cs.vt.edu/~itl/</a> ...	Computer Science	Nandmandala, V. D. (2020). CLIP with Quality Captions: A Sto...	Delete	Edit		
24	24	Single Speaker Voice Transformation...	<a href="https://www.cs.vt.edu/~itl/">https://www.cs.vt.edu/~itl/</a> ...	Computer Science	Nandmandala, V. D. (2020). Single Speaker Voice Transformation...	Delete	Edit		
25	25	Diffusion-based Text-to-Speech Con...	<a href="https://www.cs.vt.edu/~itl/">https://www.cs.vt.edu/~itl/</a> ...	Computer Science	Nandmandala, V. D. (2020). Diffusion-based Text-to-Speech Con...	Delete	Edit		
26	26	Enabling G-Learning with Large-S...	<a href="https://www.cs.vt.edu/~itl/">https://www.cs.vt.edu/~itl/</a> ...	Computer Science	Nandmandala, V. D. (2020). Enabling G-Learning with Large-S...	Delete	Edit		
27	27	SpeechView: A Large-scale Generat...	<a href="https://www.cs.vt.edu/~itl/">https://www.cs.vt.edu/~itl/</a> ...	Computer Science	Nandmandala, V. D. (2020). SpeechView: A Large-scale Generat...	Delete	Edit		
28	28	The Impact of Comprehension in Z...	<a href="https://www.cs.vt.edu/~itl/">https://www.cs.vt.edu/~itl/</a> ...	Computer Science	Nandmandala, V. D. (2020). The Impact of Comprehension in Z...	Delete	Edit		
29	29	Automating the Analysis of Public S...	<a href="https://www.cs.vt.edu/~itl/">https://www.cs.vt.edu/~itl/</a> ...	Computer Science	Nandmandala, Venkata Devanju, Military and Non-Military Vehicle ...@jdhress/handimandala2020Military...	Delete	Edit		

Hình 2.58. Giao diện chính quản lý tài liệu

## Đồ án 1: Quản lý các đề tài NCKH của giáo viên và sinh viên

#### **2.4.20. Giao diện chính quản lý hội đồng ( dành cho người quản lý)**

The screenshot shows a web-based application for managing councils. The top navigation bar includes a search bar, a bell icon for notifications, and a user profile icon. Below the header, there's a toolbar with buttons for 'Add', 'Share', 'Edit', 'Filter', 'Export', and a search input field. A 'Council Management' sidebar on the left lists categories: Dashboard, Project, User, Document, Council (which is highlighted in orange), and Notification. The main content area is titled 'Council Management' and displays a table of council data. The table columns are: SFT, Council ID, Council Name, Date Published, Major, Member count, Delete, and Edit. The data rows are as follows:

SFT	Council ID	Council Name	Date Published	Major	Member count	Delete	Edit
1	1	Hội đồng 11	05/05/2023	Computer Science	5	<a href="#">Delete</a>	<a href="#">Edit</a>
2	2	HD18	29/04/2024	Software Engineering	5	<a href="#">Delete</a>	<a href="#">Edit</a>
3	3	HD19	29/04/2024	Software Engineering	5	<a href="#">Delete</a>	<a href="#">Edit</a>
4	4	Hội đồng 4	10/09/2023	Software Engineering	5	<a href="#">Delete</a>	<a href="#">Edit</a>
5	5	Hội đồng 5	18/12/2023	IT	5	<a href="#">Delete</a>	<a href="#">Edit</a>
6	6	Hội đồng 6	18/12/2023	Computer Science	5	<a href="#">Delete</a>	<a href="#">Edit</a>
7	7	Hội đồng 7	15/01/2023	IT	5	<a href="#">Delete</a>	<a href="#">Edit</a>
8	8	Hội đồng 8	25/03/2023	Software Engineering	5	<a href="#">Delete</a>	<a href="#">Edit</a>
9	9	Hội đồng 9	24/03/2023	Computer Science	5	<a href="#">Delete</a>	<a href="#">Edit</a>
10	10	Hội đồng 10	26/01/2024	IT	5	<a href="#">Delete</a>	<a href="#">Edit</a>
11	11	Hội đồng 11	05/05/2023	Computer Science	5	<a href="#">Delete</a>	<a href="#">Edit</a>

Hình 2.59. Giao diện chính quản lý hội đồng

#### **2.4.21. Giao diện chính phân công đề tài( dành cho người quản lý)**

Council management

Search anything...   

 Council Management  Assignment

Dashboard Project User Document Council Notification Settings

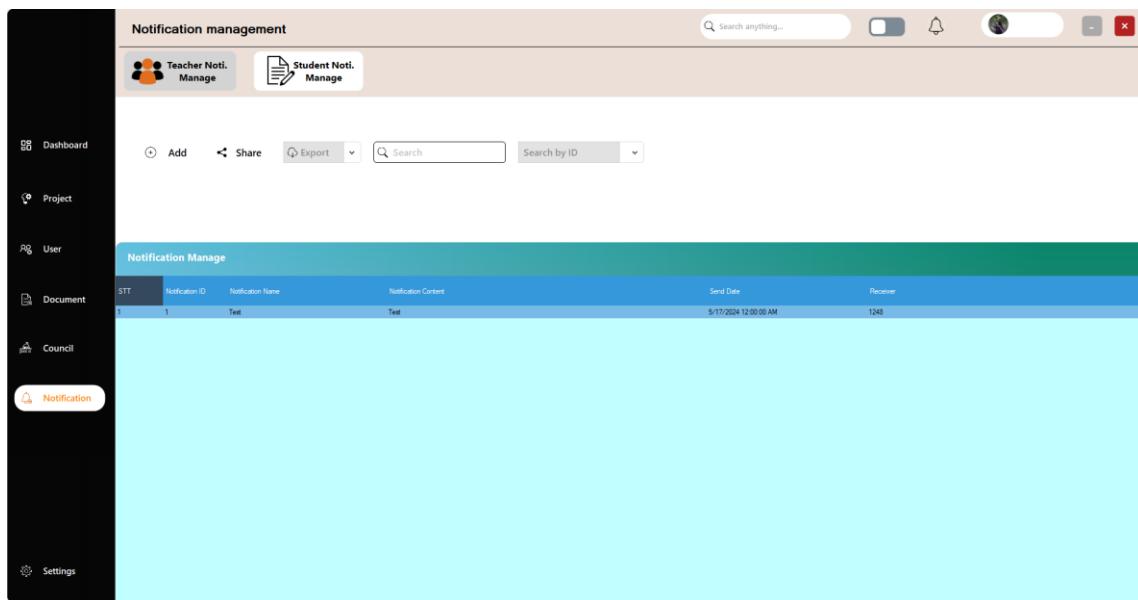
Add Share Edit Filter Export Search Search by ID

Assignment for councils

STT	Assignment ID	Council ID	Type	Topic ID	Topic Name	Assignment Date	Status	Assign	Edit
1	1	1	KHMT	2	Thiết kế và chế tạo bộ thu thập dữ liệu khí tượng	30/04/2024	Ottained	<a href="#">Assign</a>	<a href="#">Edit</a>
2	2	2	KTPM	3	Hệ thống liên lạc khẩn cấp - Gas detector	30/04/2024	Ottained	<a href="#">Assign</a>	<a href="#">Edit</a>
3	4	5	CNTT	4	Thiết kế và chế tạo hệ thống quản lý ban công tác tại điểm thô đồng	01/05/2024	Ottained	<a href="#">Assign</a>	<a href="#">Edit</a>
4	5	3	KTPM	5	Xây dựng hệ thống bảo trì quyền riêng tư cho ứng dụng Dữ liệu và Khoa học số Khoa CNTT	01/05/2024	Ottained	<a href="#">Assign</a>	<a href="#">Edit</a>
5	6	1	ISIHM	6	Xây dựng hệ thống cảm biến an toàn mang cho xe ô tô của Khoa Ô tô Khoa Kỹ Kỹ thuật	01/05/2024	Ottained	<a href="#">Assign</a>	<a href="#">Edit</a>
6	7	1	KHMT	7	Thiết kế hệ thống giám sát và điều khiển kiểm soát và đóng cửa kỹ thuật số an ninh xe	01/05/2024	Ottained	<a href="#">Assign</a>	<a href="#">Edit</a>
7	8	2	KTPM	8	Xây dựng hệ thống thương mại điện tử MEDIA	01/05/2024	Assigned	<a href="#">Assign</a>	<a href="#">Edit</a>
8	9	1	KHMT	9	Nghiên cứu và chế tạo bộ cảm biến nhận diện lối vào	01/05/2024	Ottained	<a href="#">Assign</a>	<a href="#">Edit</a>
9	10	1	KHMT	10	Xây dựng Website quản lý và bán sản phẩm Online (đá sần phản)	08/05/2024	Ottained	<a href="#">Assign</a>	<a href="#">Edit</a>
10	11	1	KHMT	10	Xây dựng Website quản lý và bán sản phẩm Online (đá sần phản)	08/05/2024	Ottained	<a href="#">Assign</a>	<a href="#">Edit</a>
11	12	1	KHMT	11	Nghiên cứu và chế tạo bộ cảm biến nhận diện lối vào	13/05/2024	Ottained	<a href="#">Assign</a>	<a href="#">Edit</a>
12	13	4	KTPM	12	Dự đoán diễn biến thời tiết của cảnh báo Khoa CNTT sử dụng học máy	14/05/2024	Assigned	<a href="#">Assign</a>	<a href="#">Edit</a>
13	Not assigned			13	Lập trình điều khiển nhận diện bốn chấn nhận theo nhạc và thể hiện cảm xúc kh.	Not assigned	<a href="#">Assign</a>	<a href="#">Edit</a>	
14	Not assigned			14	Xây dựng hệ thống thời tiết dự báo	Not assigned	<a href="#">Assign</a>	<a href="#">Edit</a>	
15	3	2	KTPM	15	Xây dựng hệ thống Tuyến xe buýt 10 THPT	01/05/2024	Ottained	<a href="#">Assign</a>	<a href="#">Edit</a>
16	Not assigned			16	Nghiên cứu các thuật toán học máy cho phân loại tài liệu BARTN Rhea CNTT	Not assigned	<a href="#">Assign</a>	<a href="#">Edit</a>	
17	Not assigned			17	Nghiên cứu và chế tạo bộ cảm biến nhận diện lối vào	Not assigned	<a href="#">Assign</a>	<a href="#">Edit</a>	
18	Not assigned			18	R&D dụng giài pháp nhận diện khuôn mặt và công nghệ nhận diện lối vào	Not assigned	<a href="#">Assign</a>	<a href="#">Edit</a>	
19	Not assigned			19	Xây dựng ứng dụng E-Class cho trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Huân Yên	Not assigned	<a href="#">Assign</a>	<a href="#">Edit</a>	
20	Not assigned			20	Nghiên cứu các framework hiện thi công nghệ áp dụng trong ngành công nghiệp	Not assigned	<a href="#">Assign</a>	<a href="#">Edit</a>	
21	Not assigned			21	Xây dựng hệ thống code tự động Web API trên nền tảng .NET CORE	Not assigned	<a href="#">Assign</a>	<a href="#">Edit</a>	
22	Not assigned			22	Xây dựng hệ thống quản lý công việc cho Khoa CNTT	Not assigned	<a href="#">Assign</a>	<a href="#">Edit</a>	
23	Not assigned			23	Xây dựng hệ thống quản lý hướng dẫn áp dụng cho Trường ĐẠI HỌC PHẠM NGUYỄN HƯƠNG	Not assigned	<a href="#">Assign</a>	<a href="#">Edit</a>	
24	Not assigned			24	Xây dựng ứng dụng giao tiếp với khoa CNTT chuyên nghiên cứu phim ảnh	Not assigned	<a href="#">Assign</a>	<a href="#">Edit</a>	
25	Not assigned			25	Xây dựng ứng dụng di động hỗ trợ học tập cho sinh viên trường Đại học Sư phạm	Not assigned	<a href="#">Assign</a>	<a href="#">Edit</a>	
26	Not assigned			26	Nghiên cứu và chế tạo hệ thống điểm người để sử dụng camera	Not assigned	<a href="#">Assign</a>	<a href="#">Edit</a>	
27	Not assigned			27	Ứng dụng trí tuệ nhân tạo để cải thiện hệ thống giám sát an ninh và điều khiển bằng...	Not assigned	<a href="#">Assign</a>	<a href="#">Edit</a>	

Hình 2.60. Giao diện phân công đề tài

#### 2.4.22. Giao diện chính quản lý thông báo cho sinh viên và giáo viên (dành cho người quản lý)

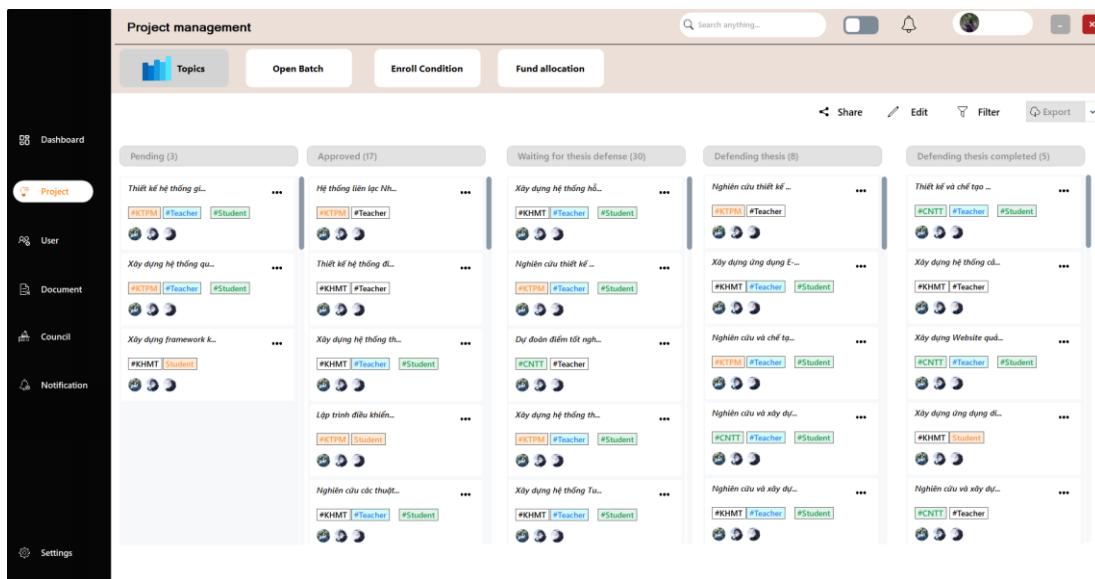


Hình 2.61. Giao diện chính quản lý thông báo cho sinh viên và giáo viên

## CHƯƠNG 3: XÂY DỰNG ÚNG DỤNG WINDOWS FORM

### 3.1 Triển khai các chức năng nghiệp vụ

#### 3.1.1 Triển khai chức năng quản lý đề tài, dự án



Hình 3.1. Chức năng quản lí đề tài, dự án

Giao diện bao gồm 5 khu vực chính, được phân chia ra thành từng loại trạng thái của đề tài: Khu vực chức năng đề tài chờ duyệt( phần Pending- nằm ở góc bên trái cạnh phần taskbar), khu vực chức năng đề tài đã được chấp nhận ( phần Approved – nằm bên phải của Pending), khu vực chức năng chờ hội đồng nhận bảo vệ ( phần Waiting for thesis defense – nằm bên phải phần approved), phần chờ hội đồng bảo vệ ( Defending thesis- nằmf bên phải waiting for thesis defense) và phần cuối là hoàn thành( phần Defending thesis completed- bên phải ngoài cùng).

Tại khu vực chức năng thứ nhất “Pending” bao gồm 1 flow layout panel và các groupbox nằm trong flow-layout-panel đó. Trong groupbox sẽ có tên đề tài, các thẻ phân loại đề tài thuộc về bộ môn nào(khoa học máy tính, kỹ thuật phần mềm hay CNTT), ngoài ra cũng có các thẻ phân loại danh mục thuộc sinh viên hay giáo viên hoặc cả hai. Khi ấn vào một groupbox bất kì thông tin sẽ hiển thị đầy đủ về đề tài đó, bao gồm trạng thái đề tài, tên đề tài, mã đề tài,...

Tai khu vực chức năng còn lại thì cũng sẽ tương đương với khu vực chức năng thứ nhất nhưng hệ thống sẽ truy vấn thông tin khác nhau phù hợp với từng trạng thái của các chức năng. Ngoài ra, hệ thống cũng cung cấp các chức năng cho phép in ra các thông tin đề tài, có thể xuất file PDF, Word hoặc một số file tùy ý. Phía trên của các flow-layout panel có các textbox đã được vô hiệu hóa để có thể hiển thị số lượng đề tài trong từng trạng thái.

Khi ấn vào groupbox trong flow-layout-panel, hệ thống sẽ hiển thị thông tin về đề tài đó, người quản lí có thể tuỳ chỉnh và lựa chọn một số thông tin của đề tài có thể là sửa, xoá, không chấp nhận đề tài hoặc có thể chuyển đề tài vào trạng thái kế tiếp, người quản lí cũng có thể lựa chọn gửi thông báo qua mail cho một người dùng khác để họ có thể nhận được.

The screenshot shows a software window with a light gray background. At the top right are minimize and close buttons. The main area is divided into several sections:

- Topic ID:** 7
- Topic Name:** Thiết kế hệ thống giám sát
- Instructor ID:** 1235
- Instructor name:** Nguyễn Hoàng Diệp
- Batch:** Đợt 5
- Extend date:** (empty)
- Result:** (empty)
- Expense:** 2.000.006
- Start time:** 10/03/2024
- Submission deadline:** 01/08/2024
- End time:** 10/08/2024
- Status:** Pending
- Instructor Phone Number:** Diep82003@gmail.com
- Link:** <http://google.com>

Below these fields is a section labeled **Content** with a text input field containing "Input content here".

Under **Attached files**, there is a button labeled **Choose file**.

At the bottom are four buttons: **Change approved** (yellow), **Announce** (green), **Reset** (light blue), and **Send** (orange).

Hình 3.2. Thông tin chi tiết về đề tài, dự án

## Đồ án 1: Quản lý các đề tài NCKH của giáo viên và sinh viên

Sau khi chỉnh sửa đề tài hoặc có thay đổi trên đề tài, hệ thống sẽ hỏi người quản lý có tiếp tục thay đổi không. Nếu tiếp tục thì hệ thống sẽ thực hiện việc thay đổi đó, điều này nhằm tránh những thao tác sai sót không đáng có trong quá trình sử dụng, hạn chế ảnh hưởng xấu đến quá trình công việc. Tại giao diện chi tiết đề tài, hệ thống sẽ hiển thị các thông tin chi tiết bao gồm: Tên đề tài, mã đề tài, mã người hướng dẫn, đợt tham gia, trạng thái, link nộp bài của đề tài. Khi sinh viên nộp bài thì link này sẽ hiển thị lên hệ thống, người quản lý có thể click vào link này để xem chi tiết đề tài. Để đảm bảo link sinh viên gửi lên được chính xác nhất, hệ thống sẽ có kiểm tra bằng biểu thức chính quy ( Regular Expression) trước khi có thể gửi.

Người quản lý cũng có thể chọn in danh sách hiện tại bằng máy in, lưu file word hoặc cũng có thể lưu file PDF nếu cần. Trong giao diện chính quản lý đề tài, phần combobox “Export” có 6 phần chính để người quản lý có thể thực hiện xuất ra file bao gồm: All, Pending, Approved, Waiting for thesis defense, Defending thesis và Defending thesis completed.

TOPIC LIST										
Topic ID	Topic Name	Instructor ID	Batch ID	Expense	Result	Submission Link	Status	Council ID	Notes	
2	Thiết kế và chế tạo bộ thu thập dữ liệu khí tượng	1227	4	2.000.001	Tốt		Defending thesis completed	1		
3	Hệ thống liên lạc Nhà trường - Gia đình	1230	3	2.000.002		http://google.com	Approved	2		
4	Thiết kế hệ thống điều khiển và cảm biến qua điện thoại di động	1221	3	2.000.003		http://google.com	Approved	1		
5	Xây dựng hệ thống hỗ trợ quản lý kế hoạch đào tạo và khai thác giáo khoa Công nghệ Thông tin	1222	5	2.000.004		http://google.com	Waiting for thesis defense	1		
6	Xây dựng hệ thống cảnh báo an toàn mạng cho các website hàng đầu Việt Nam - SPKT Hưng Yên	1223	3	2.000.005		http://google.com	Defending thesis completed	2		
7	Thiết kế hệ thống giám sát và điều khiển bơm nước tự động cho ký túc xá sinh viên	1235	5	2.000.006		http://google.com	Pending	3		
8	Xây dựng Website thương mại điện tử SMO MEDIA	1239	5	2.000.007		http://google.com	Approved	1		
9	Nghiên cứu thiết kế chế tạo bộ tay ảo lực phản xạ lên để giày	1246	5	2.000.008		http://google.com	Waiting for thesis defense	2		
10	Xây dựng Website quảng cáo và bán sản phẩm Online (đa sản phẩm)	1248	4	2.000.009	Tốt	http://google.com	Defending thesis completed	1		
11	Nghiên cứu thiết kế chế tạo bộ đòn lực lực phản xạ lên để giày	1242	3	2.000.010		http://google.com	Defending thesis	1		
12	Đơn vị điều khiển nghiên cứu và triển khai GVTN sử dụng học máy	1233	3	2.000.011		http://google.com	Waiting for thesis defense	2		
13	Lập trình điều khiển robot nhận bốn chân nhảy theo nhạc và thể hiện cảm xúc	1236	2	2.000.012		http://google.com	Approved	3		

Hình 3.3. Xem trước khi in đề tài, dự án

## Đồ án 1: Quản lí các đề tài NCKH của giáo viên và sinh viên

---

Trong phần in này chia ra làm 2 phần là phần nội dung và phần xuất ra các tệp văn bản tùy theo ý của người dùng. Người quản lí có thể thực hiện thao tác phóng to, thu nhỏ các file, chuyển sang trang khác trước khi in,...

### 3.1.2 Triển khai chức năng quản lí người dùng( Dành cho quản trị viên)

Hình 3.4. Chức năng quản lí người dùng( giáo viên và sinh viên)

Bên cạnh công việc quản lí đề tài cơ bản, hệ thống cũng cung cấp phần cho phép quản lí người dùng, cả sinh viên và giáo viên. Về cơ bản giao diện quản lí giáo viên và sinh viên là giống nhau, chỉ có sự khác biệt về đối tượng quản lí.

Giao diện cũng sẽ được chia thành hai phần chính là DataGridView và phần nút bấm thao tác bên trên. Khi mở giao diện lên, dữ liệu sẽ tự động đầy vào DataGridView để người quản lí có thể tiện thao tác. Trong DataGridView gồm có chín cột dữ liệu và 2 cột nút bấm để thao tác với dữ liệu đó. Người quản lí có thể thực hiện sắp xếp theo số thứ tự bằng cách ánh vào tên cột, hệ thống sẽ sắp xếp cho người dùng. Chính cột dữ liệu bao gồm các dữ liệu về: Số thứ tự, mã người dùng, tên người dùng, giới tính, số điện thoại,...và hai cột nút bấm là sửa và xoá.

Trong DataGridView, với 2 cột nút bấm người quản lí có thể chọn sửa hoặc xoá. Khi chọn xoá, hệ thống sẽ hiển thị một cảnh báo xác nhận có chắc xoá không. Nếu người quản lí xác nhận là đúng thì hệ thống sẽ xoá và làm mới DataGridView,

## Đồ án 1: Quản lý các đề tài NCKH của giáo viên và sinh viên

nếu chọn huỷ thì sẽ giữ nguyên và không thay đổi dữ liệu. Khi chọn sửa, hệ thống sẽ hiển thị một form mới với thông tin về đề tài cùng dòng mà người quản lý chọn nút sửa. Thông tin hiển thị trong đề tài sẽ là thông tin chi tiết của người dùng đó.

The screenshot shows a modal dialog box for editing a teacher's profile. The form is divided into two columns. The left column contains fields for Teacher ID (1011), Teacher Name (Bùi Đức Thọ), Teacher Sex (Male), Teacher Phone (0868639969), and Teacher Email (buithok3@gmail.com). The right column contains fields for Teacher Address (Đạo Sứ - Thị Trấn Thúra - Lương), Academic level (Master), Major (Informatio ...chnology), and a partially visible field starting with 'Informatio ...chnology'. At the bottom of the form are three buttons: 'Reset password' (blue), 'Cancel' (light blue), and 'Confirm' (blue).

Hình 3.5. Chi tiết người dùng

Trong form chỉnh sửa người dùng này, người dùng có thể thay đổi tên giáo viên đó, giới tính của giáo viên đó, số điện thoại, email, địa chỉ, học vị và chuyên ngành của giáo viên. Sau khi thực hiện thay đổi, người quản lý chọn button confirm để xác nhận thông tin lưu và hệ thống sẽ lưu thông tin này vào hệ thống. Nếu người quản lý không muốn thay đổi có thể chọn “Huỷ” hoặc button “Cancel”. Khi người quản lý chọn button này hệ thống sẽ huỷ mọi thay đổi hiện tại và thoát về giao diện chính quản lý người dùng. Bên cạnh đó, hệ thống cũng cung cấp một button “Reset Password” để khi người dùng quên mật khẩu có thể thực hiện cài đặt lại về mật khẩu gốc. Sau khi chọn button “Reset Password” thì hệ thống sẽ cài lại mật khẩu mặc định là mã người dùng đó

Trong form giao diện chính, phần thứ hai hệ thống cung cấp một button như: Add, Edit, Filter, Export hoặc có thể tìm kiếm thông tin người dùng. Khi người quản lý chọn button “Add”, hệ thống sẽ hiển thị một form mới với trống thông tin.

The screenshot shows a modal dialog box for adding a new teacher. The dialog has a title bar with minimize and close buttons. It contains five input fields in the left column and three dropdown fields in the right column. At the bottom right are 'Cancel' and 'Confirm' buttons.

Teacher ID	<input type="text"/>	Teacher Address	<input type="text"/>
Teacher Name	<input style="border: 1px solid blue;" type="text" value=" "/>	Academic level	<input type="text"/>
Teacher Sex	<input type="text"/>	Major	<input type="text"/>
Teacher Phone	<input type="text"/>		
Teacher Email	<input type="text"/>		

Cancel Confirm

Hình 3.6. Thêm mới người dùng

Người quản lý sẽ thực hiện thao tác nhập thông tin vào form đăng ký này, thông tin đăng ký bao gồm: Mã giáo viên, Tên giáo viên, giới tính, số điện thoại, email, địa chỉ, học vị và chuyên ngành. Sau khi nhập đầy đủ thông tin, người quản lý sẽ ấn button “Confirm” để xác nhận việc thêm giáo viên mới. Nếu trong số các trường thông tin phía trên có trường thông tin bị trống, hệ thống sẽ báo lỗi và yêu cầu nhập thông tin đầy đủ. Nếu người quản lý chọn button “Cancel” hệ thống sẽ huỷ tất các thao tác người dùng vừa thực hiện trước đó và thoát ra form chính. Nếu người quản lý chọn button “Edit” trong form chính, hệ thống sẽ thực hiện tương tự như Edit trong DataGridView, lấy cột id của index hiện tại của DataGridView và thực hiện truy vấn sau đó hiển thị lên màn hình. Với combobox “Export” sẽ gồm có 2 phần: export vào file excel và xem trước khi in( có thể in dạng file khác như PDF, docx,...). Nếu người

## Đồ án 1: Quản lý các đề tài NCKH của giáo viên và sinh viên

quản lý chọn export vào file excel thì hệ thống sẽ hỏi tên file trước khi lưu. Sau khi nhập đầy đủ thông tin và chọn xác nhận thì hệ thống sẽ lưu vào đường dẫn đã chọn. Nếu người quản lý chọn xem trước khi in, hệ thống sẽ mở một phần xem trước để in. Phần này cũng giống phần export của đề tài phía trên.

Khi người quản lý muốn tìm thông tin trong DataGridView, người quản lý có thể nhận chuỗi cần tìm vào ô textbox “Search”, hệ thống sẽ thực hiện truy vấn ra các thông tin phù hợp với thông tin nhập vào. Mặc định tìm kiếm sẽ là tìm kiếm dựa trên ID của người dùng. Để thay đổi sang tìm kiếm tên hoặc tìm kiếm một phần khác, người quản lý có thể thay đổi giá trị tại combobox “Search by ID” thành giá trị khác. Sau đó nhập giá trị vào ô “Search” và hệ thống sẽ tự động tìm kiếm. Nếu người quản lý muốn xuất tìm kiếm đó ra file thì chỉ cần chọn Export và chức năng 2, hệ thống sẽ tự động xuất ra file.

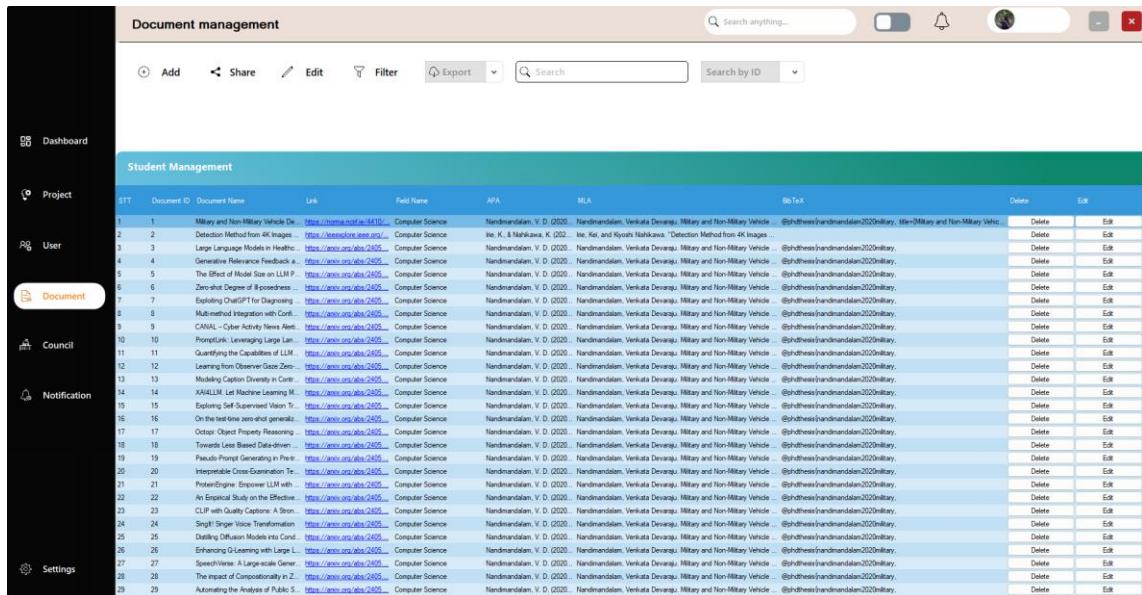
STT	ID	Name	Sex	Phone	Email	Address	Level	Field	Delete	Edit
2	1213	Nguyễn Minh Quý	Male	0903277794	loantv@gmail.com	Thị Tứ - Bồ Đề - Hồng Tiến - Khoái Châu - Hưng Yên	Bachelor	Computer Science	<a href="#">Delete</a>	<a href="#">Edit</a>
5	1216	Nguyễn Văn Quý	Male	0912206765	vinhhoanguyen@gmail.com	Nội Hợp, Nam Phong, Phú Xuyên, Hà Nội	Master	Software Engineering	<a href="#">Delete</a>	<a href="#">Edit</a>
6	1217	Võ Khanh Quý	Male	0945528686	quayk0705@gmail.com	Tổ 4, cụm 3, Khương Bình, Thanh Xuân, Hà Nội	Doctor	Computer Science	<a href="#">Delete</a>	<a href="#">Edit</a>
7	1218	Nguyễn Văn Quýết	Male	0912188636	quaykd@gmail.com	Thanh Đàm, Tiên Thịnh, Mê Linh, Hà Nội	Bachelor	Computer Science	<a href="#">Delete</a>	<a href="#">Edit</a>
15	1228	Phạm Quốc Hưng	Male	0983360925	quochungnu@gmail.com	Lạc Thanh, Yên Thành, Uông Bí, Quảng Ninh	Master	IT	<a href="#">Delete</a>	<a href="#">Edit</a>
23	1236	Hoàng Quốc Việt	Male	0976229990	vietdq@gmail.com	Khu đô thị Phúc Thành, P. Bản Yên Nhàn, TX. Mỹ Hào, T. Hưng Yên	Master	Software Engineering	<a href="#">Delete</a>	<a href="#">Edit</a>
37	1554	PGS Nguyễn Quang Hoan	Male	0903438226	quanghoanpt@gmail.com	Thị Tứ - Bồ Đề - Hồng Tiến - Khoái Châu - Hưng Yên	Assoc Prof	Computer Science	<a href="#">Delete</a>	<a href="#">Edit</a>

Hình 3.7. Chức năng tìm kiếm người dùng

## Đồ án 1: Quản lý các đề tài NCKH của giáo viên và sinh viên

---

### 3.1.3 Triển khai chức năng quản lý tài liệu (dành cho quản trị viên)



The screenshot shows a software interface titled "Document management". On the left, there's a sidebar with icons for Dashboard, Project, User, Document (which is selected), Council, and Notification. The main area has a header "Student Management" and contains a "Document" section. Below it is a "DataGridView" showing a list of documents. The columns in the DataGridView are: STT, Document ID - Document Name, Link, Field Name, APA, MLA, BibTeX, Delete, and Edit. The data in the grid consists of 29 rows, each representing a document entry with details like title, link, field name, and citation styles.

STT	Document ID - Document Name	Link	Field Name	APA	MLA	BibTeX	Delete	Edit
1	Military and Non-Military Vehicle De...	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1234567/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1234567/</a>	Computer Science	Nandmandalan, V. D. (2020). Handmandalan, Verikata Devanshi, Military and Non-Military Vehicle ...	@chthress/handmandalan2020Military, Iie-Kiyoaki-HanikaKawa - "Detection Method from 4K Images	...	Delete	Edit
2	Detection Method from 4K Images ...	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1234568/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1234568/</a>	Computer Science	Iie, K. & Nakakawa, K. (2020). Iie, Kiyoaki-HanikaKawa - "Detection Method from 4K Images	@chthress/handmandalan2020Military, Nandmandalan, V. D. (2020). Handmandalan, Verikata Devanshi, Military and Non-Military Vehicle ...	...	Delete	Edit
3	Large Language Model in Healthc...	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1234569/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1234569/</a>	Computer Science	Nandmandalan, V. D. (2020). Handmandalan, Verikata Devanshi, Military and Non-Military Vehicle ...	@chthress/handmandalan2020Military, Nandmandalan, V. D. (2020). Handmandalan, Verikata Devanshi, Military and Non-Military Vehicle ...	...	Delete	Edit
4	Generative Reference Feedback a...	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1234570/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1234570/</a>	Computer Science	Nandmandalan, V. D. (2020). Handmandalan, Verikata Devanshi, Military and Non-Military Vehicle ...	@chthress/handmandalan2020Military, Nandmandalan, V. D. (2020). Handmandalan, Verikata Devanshi, Military and Non-Military Vehicle ...	...	Delete	Edit
5	The Effect of Model Size on LLM P...	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1234571/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1234571/</a>	Computer Science	Nandmandalan, V. D. (2020). Handmandalan, Verikata Devanshi, Military and Non-Military Vehicle ...	@chthress/handmandalan2020Military, Nandmandalan, V. D. (2020). Handmandalan, Verikata Devanshi, Military and Non-Military Vehicle ...	...	Delete	Edit
6	Zero-shot Degree of Possessive ...	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1234572/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1234572/</a>	Computer Science	Nandmandalan, V. D. (2020). Handmandalan, Verikata Devanshi, Military and Non-Military Vehicle ...	@chthress/handmandalan2020Military, Nandmandalan, V. D. (2020). Handmandalan, Verikata Devanshi, Military and Non-Military Vehicle ...	...	Delete	Edit
7	Exploring ChatGPT for Diagnos...	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1234573/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1234573/</a>	Computer Science	Nandmandalan, V. D. (2020). Handmandalan, Verikata Devanshi, Military and Non-Military Vehicle ...	@chthress/handmandalan2020Military, Nandmandalan, V. D. (2020). Handmandalan, Verikata Devanshi, Military and Non-Military Vehicle ...	...	Delete	Edit
8	Multimethod Integration with Confl...	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1234574/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1234574/</a>	Computer Science	Nandmandalan, V. D. (2020). Handmandalan, Verikata Devanshi, Military and Non-Military Vehicle ...	@chthress/handmandalan2020Military, Nandmandalan, V. D. (2020). Handmandalan, Verikata Devanshi, Military and Non-Military Vehicle ...	...	Delete	Edit
9	CANAL - Cycle Activity Netw...	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1234575/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1234575/</a>	Computer Science	Nandmandalan, V. D. (2020). Handmandalan, Verikata Devanshi, Military and Non-Military Vehicle ...	@chthress/handmandalan2020Military, Nandmandalan, V. D. (2020). Handmandalan, Verikata Devanshi, Military and Non-Military Vehicle ...	...	Delete	Edit
10	PromptLink: Leveraging Large Lan...	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1234576/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1234576/</a>	Computer Science	Nandmandalan, V. D. (2020). Handmandalan, Verikata Devanshi, Military and Non-Military Vehicle ...	@chthress/handmandalan2020Military, Nandmandalan, V. D. (2020). Handmandalan, Verikata Devanshi, Military and Non-Military Vehicle ...	...	Delete	Edit
11	Quantifying the Capabilities of LLM...	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1234577/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1234577/</a>	Computer Science	Nandmandalan, V. D. (2020). Handmandalan, Verikata Devanshi, Military and Non-Military Vehicle ...	@chthress/handmandalan2020Military, Nandmandalan, V. D. (2020). Handmandalan, Verikata Devanshi, Military and Non-Military Vehicle ...	...	Delete	Edit
12	Learning from Observed Gene-Zero...	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1234578/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1234578/</a>	Computer Science	Nandmandalan, V. D. (2020). Handmandalan, Verikata Devanshi, Military and Non-Military Vehicle ...	@chthress/handmandalan2020Military, Nandmandalan, V. D. (2020). Handmandalan, Verikata Devanshi, Military and Non-Military Vehicle ...	...	Delete	Edit
13	Modeling the Impact of LLM with ...	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1234579/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1234579/</a>	Computer Science	Nandmandalan, V. D. (2020). Handmandalan, Verikata Devanshi, Military and Non-Military Vehicle ...	@chthress/handmandalan2020Military, Nandmandalan, V. D. (2020). Handmandalan, Verikata Devanshi, Military and Non-Military Vehicle ...	...	Delete	Edit
14	XHALLM: Low-Resource Language Model M...	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1234580/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1234580/</a>	Computer Science	Nandmandalan, V. D. (2020). Handmandalan, Verikata Devanshi, Military and Non-Military Vehicle ...	@chthress/handmandalan2020Military, Nandmandalan, V. D. (2020). Handmandalan, Verikata Devanshi, Military and Non-Military Vehicle ...	...	Delete	Edit
15	Exploring Self-Supervised Vision Tr...	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1234581/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1234581/</a>	Computer Science	Nandmandalan, V. D. (2020). Handmandalan, Verikata Devanshi, Military and Non-Military Vehicle ...	@chthress/handmandalan2020Military, Nandmandalan, V. D. (2020). Handmandalan, Verikata Devanshi, Military and Non-Military Vehicle ...	...	Delete	Edit
16	On the last few zero-shot generaliz...	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1234582/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1234582/</a>	Computer Science	Nandmandalan, V. D. (2020). Handmandalan, Verikata Devanshi, Military and Non-Military Vehicle ...	@chthress/handmandalan2020Military, Nandmandalan, V. D. (2020). Handmandalan, Verikata Devanshi, Military and Non-Military Vehicle ...	...	Delete	Edit
17	Octop: Object Property Reasoning ...	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1234583/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1234583/</a>	Computer Science	Nandmandalan, V. D. (2020). Handmandalan, Verikata Devanshi, Military and Non-Military Vehicle ...	@chthress/handmandalan2020Military, Nandmandalan, V. D. (2020). Handmandalan, Verikata Devanshi, Military and Non-Military Vehicle ...	...	Delete	Edit
18	Towards Less Biased Data-driven ...	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1234584/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1234584/</a>	Computer Science	Nandmandalan, V. D. (2020). Handmandalan, Verikata Devanshi, Military and Non-Military Vehicle ...	@chthress/handmandalan2020Military, Nandmandalan, V. D. (2020). Handmandalan, Verikata Devanshi, Military and Non-Military Vehicle ...	...	Delete	Edit
19	Pseudo-Prompt Generating in Pre-tr...	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1234585/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1234585/</a>	Computer Science	Nandmandalan, V. D. (2020). Handmandalan, Verikata Devanshi, Military and Non-Military Vehicle ...	@chthress/handmandalan2020Military, Nandmandalan, V. D. (2020). Handmandalan, Verikata Devanshi, Military and Non-Military Vehicle ...	...	Delete	Edit
20	Interpretable Cross-Examination Te...	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1234586/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1234586/</a>	Computer Science	Nandmandalan, V. D. (2020). Handmandalan, Verikata Devanshi, Military and Non-Military Vehicle ...	@chthress/handmandalan2020Military, Nandmandalan, V. D. (2020). Handmandalan, Verikata Devanshi, Military and Non-Military Vehicle ...	...	Delete	Edit
21	ProteinEngine: Empower LLM with ...	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1234587/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1234587/</a>	Computer Science	Nandmandalan, V. D. (2020). Handmandalan, Verikata Devanshi, Military and Non-Military Vehicle ...	@chthress/handmandalan2020Military, Nandmandalan, V. D. (2020). Handmandalan, Verikata Devanshi, Military and Non-Military Vehicle ...	...	Delete	Edit
22	An Empirical Study on the Effective...	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1234588/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1234588/</a>	Computer Science	Nandmandalan, V. D. (2020). Handmandalan, Verikata Devanshi, Military and Non-Military Vehicle ...	@chthress/handmandalan2020Military, Nandmandalan, V. D. (2020). Handmandalan, Verikata Devanshi, Military and Non-Military Vehicle ...	...	Delete	Edit
23	CLIP with Quality Captions: A Deno...	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1234589/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1234589/</a>	Computer Science	Nandmandalan, V. D. (2020). Handmandalan, Verikata Devanshi, Military and Non-Military Vehicle ...	@chthress/handmandalan2020Military, Nandmandalan, V. D. (2020). Handmandalan, Verikata Devanshi, Military and Non-Military Vehicle ...	...	Delete	Edit
24	SingIt! Sing-Style Voice Transformati...	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1234590/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1234590/</a>	Computer Science	Nandmandalan, V. D. (2020). Handmandalan, Verikata Devanshi, Military and Non-Military Vehicle ...	@chthress/handmandalan2020Military, Nandmandalan, V. D. (2020). Handmandalan, Verikata Devanshi, Military and Non-Military Vehicle ...	...	Delete	Edit
25	Diffusing Diffusion Models into Card...	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1234591/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1234591/</a>	Computer Science	Nandmandalan, V. D. (2020). Handmandalan, Verikata Devanshi, Military and Non-Military Vehicle ...	@chthress/handmandalan2020Military, Nandmandalan, V. D. (2020). Handmandalan, Verikata Devanshi, Military and Non-Military Vehicle ...	...	Delete	Edit
26	Enhancing L-G Learning with Large L...	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1234592/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1234592/</a>	Computer Science	Nandmandalan, V. D. (2020). Handmandalan, Verikata Devanshi, Military and Non-Military Vehicle ...	@chthress/handmandalan2020Military, Nandmandalan, V. D. (2020). Handmandalan, Verikata Devanshi, Military and Non-Military Vehicle ...	...	Delete	Edit
27	SpeedView: A Large-scale Generat...	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1234593/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1234593/</a>	Computer Science	Nandmandalan, V. D. (2020). Handmandalan, Verikata Devanshi, Military and Non-Military Vehicle ...	@chthress/handmandalan2020Military, Nandmandalan, V. D. (2020). Handmandalan, Verikata Devanshi, Military and Non-Military Vehicle ...	...	Delete	Edit
28	The Impact of Compositionality in Z...	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1234594/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1234594/</a>	Computer Science	Nandmandalan, V. D. (2020). Handmandalan, Verikata Devanshi, Military and Non-Military Vehicle ...	@chthress/handmandalan2020Military, Nandmandalan, V. D. (2020). Handmandalan, Verikata Devanshi, Military and Non-Military Vehicle ...	...	Delete	Edit
29	Automating the Analysis of Public S...	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1234595/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1234595/</a>	Computer Science	Nandmandalan, V. D. (2020). Handmandalan, Verikata Devanshi, Military and Non-Military Vehicle ...	@chthress/handmandalan2020Military, Nandmandalan, V. D. (2020). Handmandalan, Verikata Devanshi, Military and Non-Military Vehicle ...	...	Delete	Edit

Hình 3.8. Chức năng quản lý tài liệu

Bên cạnh công việc quản lý bên trên, hệ thống cũng cung cấp phần cho phép quản lý tài liệu. Giao diện cũng sẽ được chia thành thành hai phần chính là DataGridView và phần nút bấm thao tác bên trên. Khi mở giao diện lên, dữ liệu sẽ tự động đầy vào DataGridView để người quản lý có thể tiện thao tác. Trong DataGridView gồm có chín cột dữ liệu và 2 cột nút bấm để thao tác với dữ liệu đó. Người dùng có thể thực hiện sắp xếp theo số thứ tự bằng cách ấn vào tên cột, hệ thống sẽ sắp xếp cho người dùng. Chính cột dữ liệu bao gồm các dữ liệu về: STT, Mã tài liệu, tên tài liệu, đường dẫn tài liệu, chuyên ngành, APA, MLA, BibTeX....và ba cột nút bấm là sửa và xoá và link label đường dẫn tài liệu.

Trong DataGridView, với 2 cột nút bấm người quản lý có thể chọn sửa hoặc xoá. Khi chọn xoá, hệ thống sẽ hiển thị một cảnh báo xác nhận có chắc xoá không. Nếu người quản lý xác nhận là đúng thì hệ thống sẽ xoá và làm mới DataGridView, nếu chọn huỷ thì sẽ giữ nguyên và không thay đổi dữ liệu. Khi chọn sửa, hệ thống sẽ hiển thị một form mới với thông tin về đề tài cùng dòng mà người quản lý chọn nút sửa. Thông tin hiển thị trong đề tài sẽ là thông tin chi tiết của tài liệu đó.

## Đồ án 1: Quản lý các đề tài NCKH của giáo viên và sinh viên

The screenshot shows a document editing interface. At the top left, it says "Document ID" with the number "4". On the right side, there are two small buttons: a grey minus sign and a red X. Below these are four main sections: "Doc. Name", "Link", "Subject", and three citation formats: "APA", "MLA", and "BibTeX".

- Doc. Name:** Generative Relevance Feedback and Convergence of Adaptive Re-Ranking: University of Glasgow Terrier Team at TREC DL 2023
- Link:** <https://arxiv.org/abs/2405.01122>
- Subject:** Computer Science
- APA:** Nandimandalam, V. D. (2020). Military and Non-Military Vehicle Detection by Faster R-CNN and SSD300 Models using Transfer Learning (Doctoral dissertation, Dublin, National College of Ireland).
- MLA:** Nandimandalam, Venkata Devaraju. Military and Non-Military Vehicle Detection by Faster R-CNN and SSD300 Models using Transfer Learning. Diss. Dublin, National College of Ireland, 2020.
- BibTeX:** @phdthesis{nandimandalam2020military,

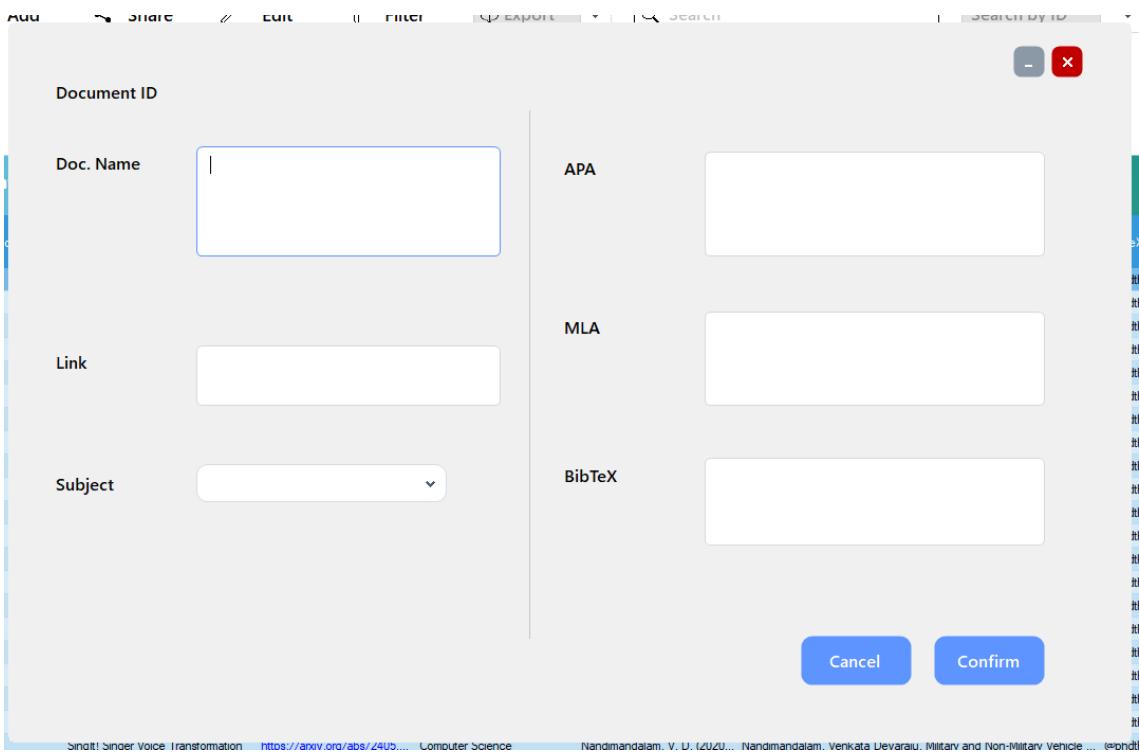
At the bottom right are two buttons: "Cancel" and "Confirm".

Hình 3.9. Chi tiết tài liệu và sửa tài liệu

Trong form chỉnh sửa tài liệu, người quản lí có thể thay đổi tên tài liệu đó, link của tài liệu đó, APA, MLA, BibTeX của tài liệu. Sau khi thực hiện thay đổi, người dùng chọn button confirm để xác nhận thông tin lưu và hệ thống sẽ lưu thông tin này vào hệ thống. Nếu người quản lí không muốn thay đổi có thể chọn “Huỷ” hoặc button “Cancel”. Khi người quản lí chọn button này hệ thống sẽ huỷ mọi thay đổi hiện tại và thoát về giao diện chính quản lí tài liệu.

Trong form giao diện chính, phần thứ hai hệ thống cung cấp một button như: Add, Edit, Filter, Export hoặc có thể tìm kiếm thông tin người dùng. Khi người quản lí chọn button “Add”, hệ thống sẽ hiển thị một form mới với trống thông tin.

## Đồ án 1: Quản lí các đề tài NCKH của giáo viên và sinh viên



Người quản lí sẽ thực hiện thao tác nhập thông tin vào form đăng kí này, thông tin đăng kí bao gồm: Tên tài liệu, Link tài liệu, bộ môn, APA, MLA, BibTeX. Sau khi nhập đầy đủ thông tin, người quản lí sẽ ấn button “Confirm” để xác nhận việc thêm tài liệu mới. Nếu trong số các trường thông tin phía trên có trường thông tin bị trống, hệ thống sẽ báo lỗi và yêu cầu nhập thông tin đầy đủ. Nếu người quản lí chọn button “Cancel” hệ thống sẽ huỷ tất các thao tác người dùng vừa thực hiện trước đó và thoát ra form chính. Nếu người quản lí chọn button “Edit” trong form chính, hệ thống sẽ thực hiện tương tự như Edit trong DataGridView, lấy cột id của index hiện tại của DataGridView và thực hiện truy vấn sau đó hiển thị lên màn hình. Với combobox “Export” sẽ gồm có 2 phần: export vào file excel và xem trước khi in( có thể in dạng file khác như PDF, docx,...). Nếu người quản lí chọn export vào file excel thì hệ thống sẽ hỏi tên file trước khi lưu. Sau khi nhập đầy đủ thông tin và chọn xác nhận thì hệ thống sẽ lưu vào đường dẫn đã chọn. Nếu người quản lí chọn xem trước khi in, hệ thống sẽ mở một phần xem trước để in. Phần này cũng giống phần export của đề tài và người dùng phía trên. Bên cạnh đó, người quản lí cũng có thể ấn vào phần link bất kì trong DataGridView, hệ thống sẽ tự động điều hướng tới đường link đó.

## Đồ án 1: Quản lý các đề tài NCKH của giáo viên và sinh viên

The screenshot shows a web-based document management system. At the top, there's a header with the Cornell University logo, a search bar, and a link to 'We gratefully acknowledge'. Below the header, it says 'arXiv > cs > arXiv:2405.01122' and 'Computer Science > Information Retrieval'. It also indicates the paper was submitted on 2 May 2024. The main title is 'Generative Relevance Feedback and Convergence of Adaptive Re-Ranking: University of Glasgow Terrier Team at TREC DL 2023'. The authors listed are Andrew Parry, Thomas Jaenich, Sean MacAvaney, Iadh Ounis. A brief abstract follows, mentioning participation in the TREC 2023 Deep Learning Track and the use of a monoELECTRA cross-encoder for adaptive re-ranking.

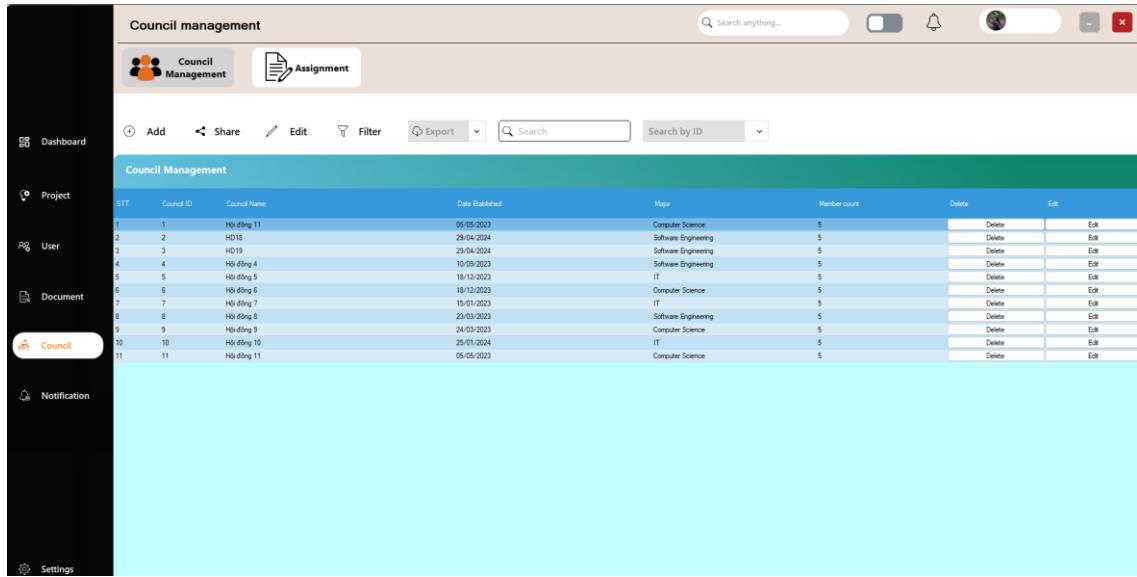
The central part of the interface is a 'Document management' section. It features a search bar with placeholder 'Search anything...' and a 'Search by ID' dropdown. Below these are buttons for 'Add', 'Share', 'Edit', 'Filter', and 'Export'. A table lists 11 documents, each with a row number, Document ID, Document Name, Link, Field Name, APA citation, MLA citation, and BibTeX citation. The columns are labeled STT, Document ID, Document Name, Link, Field Name, APA, MLA, and BbTeX. The table rows are numbered 4 to 11, corresponding to the entries in the abstract.

STT	Document ID	Document Name	Link	Field Name	APA	MLA	BbTeX
4	4	Generative Relevance Feedback a...	<a href="https://arxiv.org/abs/2405.01122">https://arxiv.org/abs/2405.01122</a>	Computer Science	Nandmandalam, V. D. (2020... Nandmandalam, Venkata Devaraju. Military and Non-Military Vehicle ... @phdthesis{nandmandalam2020military,		
5	5	The Effect of Model Size on LLM P...	<a href="https://arxiv.org/abs/2405.01122">https://arxiv.org/abs/2405.01122</a>	Computer Science	Nandmandalam, V. D. (2020... Nandmandalam, Venkata Devaraju. Military and Non-Military Vehicle ... @phdthesis{nandmandalam2020military,		
6	6	Zero-shot Degree of Illogness ...	<a href="https://arxiv.org/abs/2405.01122">https://arxiv.org/abs/2405.01122</a>	Computer Science	Nandmandalam, V. D. (2020... Nandmandalam, Venkata Devaraju. Military and Non-Military Vehicle ... @phdthesis{nandmandalam2020military,		
7	7	Exploiting ChatGPT for Diagnosing ...	<a href="https://arxiv.org/abs/2405.01122">https://arxiv.org/abs/2405.01122</a>	Computer Science	Nandmandalam, V. D. (2020... Nandmandalam, Venkata Devaraju. Military and Non-Military Vehicle ... @phdthesis{nandmandalam2020military,		
8	8	Multimethod Integration with Conf... CANAL - Cyber Activity News Netw...	<a href="https://arxiv.org/abs/2405.01122">https://arxiv.org/abs/2405.01122</a>	Computer Science	Nandmandalam, V. D. (2020... Nandmandalam, Venkata Devaraju. Military and Non-Military Vehicle ... @phdthesis{nandmandalam2020military,		
9	9	CANAL - Cyber Activity News Netw...	<a href="https://arxiv.org/abs/2405.01122">https://arxiv.org/abs/2405.01122</a>	Computer Science	Nandmandalam, V. D. (2020... Nandmandalam, Venkata Devaraju. Military and Non-Military Vehicle ... @phdthesis{nandmandalam2020military,		
10	10	PromptLink: Leveraging Large Lan...	<a href="https://arxiv.org/abs/2405.01122">https://arxiv.org/abs/2405.01122</a>	Computer Science	Nandmandalam, V. D. (2020... Nandmandalam, Venkata Devaraju. Military and Non-Military Vehicle ... @phdthesis{nandmandalam2020military,		
11	11	Quantifying the Capabilities of LLM...	<a href="https://arxiv.org/abs/2405.01122">https://arxiv.org/abs/2405.01122</a>	Computer Science	Nandmandalam, V. D. (2020... Nandmandalam, Venkata Devaraju. Military and Non-Military Vehicle ... @phdthesis{nandmandalam2020military,		

Hình 3.10. Hệ thống điều hướng đến trang web của tài liệu

Khi người quản lý muốn tìm thông tin trong DataGridView, người quản lý có thể nhận chuỗi cần tìm vào ô textbox “Search”, hệ thống sẽ thực hiện truy vấn ra các thông tin phù hợp với thông tin nhập vào. Mặc định tìm kiếm sẽ là tìm kiếm dựa trên ID của đề tài. Để thay đổi sang tìm kiếm tên hoặc tìm kiếm một phần khác, người quản lý có thể thay đổi giá trị tại combobox “Search by ID” thành giá trị khác. Sau đó nhập giá trị vào ô “Search” và hệ thống sẽ tự động tìm kiếm. Nếu người quản lý muốn xuất tìm kiếm đó ra file thì chỉ cần chọn Export và chức năng 2, hệ thống sẽ tự động xuất ra file.

### 3.1.4 Triển khai chức năng quản lý hội đồng(dành cho quản trị viên)



Hình 3.11. Chức năng quản lý hội đồng

Giao diện cũng sẽ được chia thành hai phần chính là DataGridView và phần nút bấm thao tác bên trên. Khi mở giao diện lên, dữ liệu sẽ tự động đầy vào DataGridView để người quản lí có thể tiện thao tác. Trong DataGridView gồm có chín cột dữ liệu và 2 cột nút bấm để thao tác với dữ liệu đó. Người dùng có thể thực hiện sắp xếp theo số thứ tự bằng cách ánh vào tên cột, hệ thống sẽ sắp xếp cho người dùng. Chính cột dữ liệu bao gồm các dữ liệu về: STT, Mã hội đồng, tên hội đồng, ngành thành lập, bộ môn và hai cột nút bấm là sửa và xoá.

Trong DataGridView, với 2 cột nút bấm người quản lí có thể chọn sửa hoặc xoá. Khi chọn xoá, hệ thống sẽ hiển thị một cảnh báo xác nhận có chắc xoá không. Nếu người quản lí xác nhận là đúng thì hệ thống sẽ xoá và làm mới DataGridView, nếu chọn huỷ thì sẽ giữ nguyên và không thay đổi dữ liệu. Khi chọn sửa, hệ thống sẽ hiển thị một form mới với thông tin về hội đồng cùng dòng mà người quản lí chọn nút sửa. Thông tin hiển thị trong đề tài sẽ là thông tin chi tiết của tài liệu đó.

## Đồ án 1: Quản lý các đề tài NCKH của giáo viên và sinh viên

The screenshot shows a modal dialog box with a light blue border. On the left, there are four input fields: 'Council ID' (value 1), 'Council Name' (value 'Hội đồng 11'), 'Date Establish' (value '05/05/2023'), and 'Major' (value 'Computer Science'). On the right, there is a table with six rows. The first five rows represent members: 'Leader' (ID 1218, Name Nguyễn Văn Quyết), 'Dept. Leader' (ID 1221, Name Nguyễn Hữu Đông), 'Secretary' (ID 1228, Name Phạm Quốc Hùng), 'Member 1' (ID 1230, Name Chu Thị Minh Huệ), and 'Member 2' (ID 1248, Name Nguyễn Minh Tiến). The last row is empty. At the bottom right of the modal are two buttons: 'Cancel' and 'Confirm'.

Hình 3.12. Chức năng sửa thông tin hội đồng và xem chi tiết hội đồng

Trong form chỉnh sửa hội đồng này, người quản lí có thể thay đổi tên hội đồng đó, ngày thành lập, bộ môn, phó nhóm, thư ký, thành viên 1, thành viên 2 nhưng không thể thay đổi trưởng nhóm và mã hội đồng. Khi người quản lí nhập mã thành viên hội đồng vào, nếu đúng thì tên thành viên đó mới hiển thị, nếu không tồn tại tên sẽ không hiển thị, không được chọn hai thành viên trùng tên với nhau. Sau khi thực hiện thay đổi, người dùng chọn button confirm để xác nhận thông tin lưu và hệ thống sẽ lưu thông tin này vào hệ thống. Nếu người quản lí không muốn thay đổi có thể chọn “Huỷ” hoặc button “Cancel”. Khi người quản lí chọn button này hệ thống sẽ huỷ mọi thay đổi hiện tại và thoát về giao diện chính quản lí người dùng.

Trong form giao diện chính, phần thứ hai hệ thống cung cấp một button như: Add, Edit, Filter, Export hoặc có thể tìm kiếm thông tin người dùng. Khi người quản lí chọn button “Add”, hệ thống sẽ hiển thị một form mới với trống thông tin.

## Đồ án 1: Quản lí các đề tài NCKH của giáo viên và sinh viên

Council Name	<input type="text"/>	Leader	<input type="text"/> Leader ID	Name	Name
Date Establish	<input type="text"/>	Dept. Leader	<input type="text"/> Dept.Leader ID	Name	Name
Major	Computer Science	Secretary	<input type="text"/> Secretary ID	Name	Name
		Member 1	<input type="text"/> Member 1 ID	Name	Name
		Member 2	<input type="text"/> Member 2 ID	Name	Name

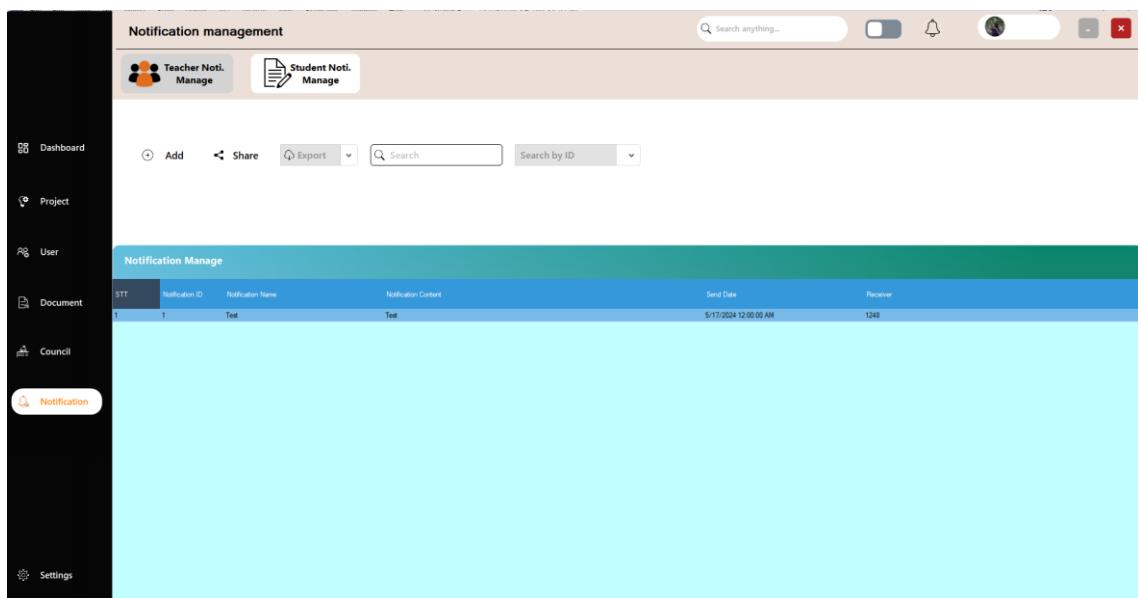
Cancel Confirm

Hình 3.13. Chức năng thêm hội đồng

Người quản lí sẽ thực hiện thao tác nhập thông tin vào form đăng kí này, thông tin đăng kí bao gồm: Tên hội đồng, ngày thành lập, bộ môn, mã trưởng nhóm, mã phó nhóm, thư ký, thành viên 1, thành viên 2. Sau khi nhập đầy đủ thông tin, người quản lí sẽ ấn button “Confirm” để xác nhận việc thêm hội đồng mới. Nếu trong số các trường thông tin phía trên có trường thông tin bị trống hoặc mã thành viên bị trùng nhau, hệ thống sẽ báo lỗi và yêu cầu nhập thông tin đầy đủ. Nếu người quản lí chọn button “Cancel” hệ thống sẽ huỷ tất các thao tác người dùng vừa thực hiện trước đó và thoát ra form chính. Nếu người quản lí chọn button “Edit” trong form chính, hệ thống sẽ thực hiện tương tự như Edit trong DataGridView, lấy cột id của index hiện tại của DataGridView và thực hiện truy vấn sau đó hiển thị lên màn hình. Với combobox “Export” sẽ gồm có 2 phần: export vào file excel và xem trước khi in( có thể in dạng file khác như PDF, docx,...). Nếu người quản lí chọn export vào file excel thì hệ thống sẽ hỏi tên file trước khi lưu. Sau khi nhập đầy đủ thông tin và chọn xác nhận thì hệ thống sẽ lưu vào đường dẫn đã chọn. Nếu người quản lí chọn xem trước khi in, hệ thống sẽ mở một phần xem trước để in. Phần này cũng giống phần export của đề tài và người dùng phía trên.

Khi người quản lý muốn tìm thông tin trong DataGridView, người quản lý có thể nhận chuỗi cần tìm vào ô textbox “Search”, hệ thống sẽ thực hiện truy vấn ra các thông tin phù hợp với thông tin nhập vào. Mặc định tìm kiếm sẽ là tìm kiếm dựa trên ID của đề tài. Để thay đổi sang tìm kiếm tên hoặc tìm kiếm một phần khác, người quản lý có thể thay đổi giá trị tại combobox “Search by ID” thành giá trị khác. Sau đó nhập giá trị vào ô “Search” và hệ thống sẽ tự động tìm kiếm. Nếu người quản lý muốn xuất tìm kiếm đó ra file thì chỉ cần chọn Export và chức năng 2, hệ thống sẽ tự động xuất ra file.

### 3.1.5 Triển khai chức năng quản lý thông báo (dành cho quản trị viên)

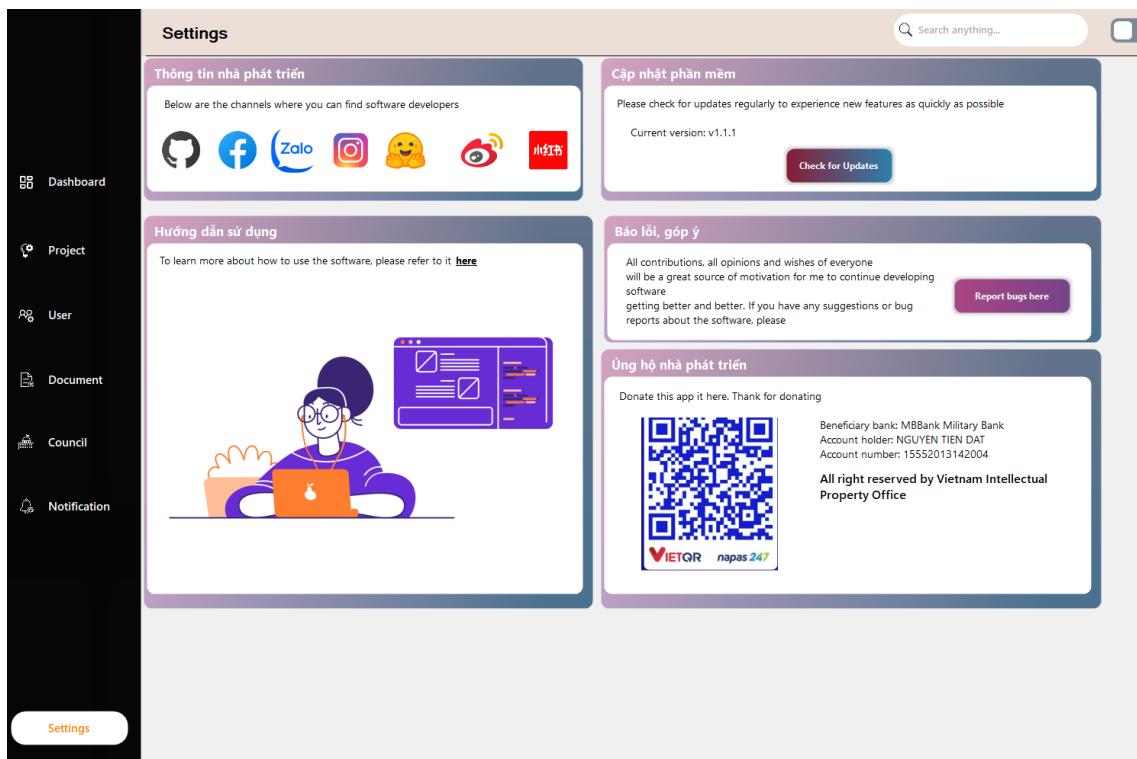


Hình 3.14. Chức năng quản lý thông báo

Với chức năng quản lý thông báo, giao diện cũng được chia thành hai phần chính như các phần quản lý phía trên là DataGridView và phần nút bấm thao tác bên trên. Khi mở giao diện lên, dữ liệu sẽ tự động đầy vào DataGridView để người quản lý có thể tiện thao tác. Trong DataGridView gồm có sáu cột dữ liệu. Người dùng có thể thực hiện sắp xếp theo số thứ tự bằng cách ấn vào tên cột, hệ thống sẽ sắp xếp cho người dùng. Sáu cột dữ liệu bao gồm: STT, Mã thông báo, Tên thông báo, Nội dung

thông báo và ngày gửi, người nhận thông báo. Phần thông báo này cũng sẽ được chia ra để thông báo cho giáo viên hoặc thông báo cho học sinh.

### 3.1.6 Triển khai chức năng cài đặt và hỗ trợ

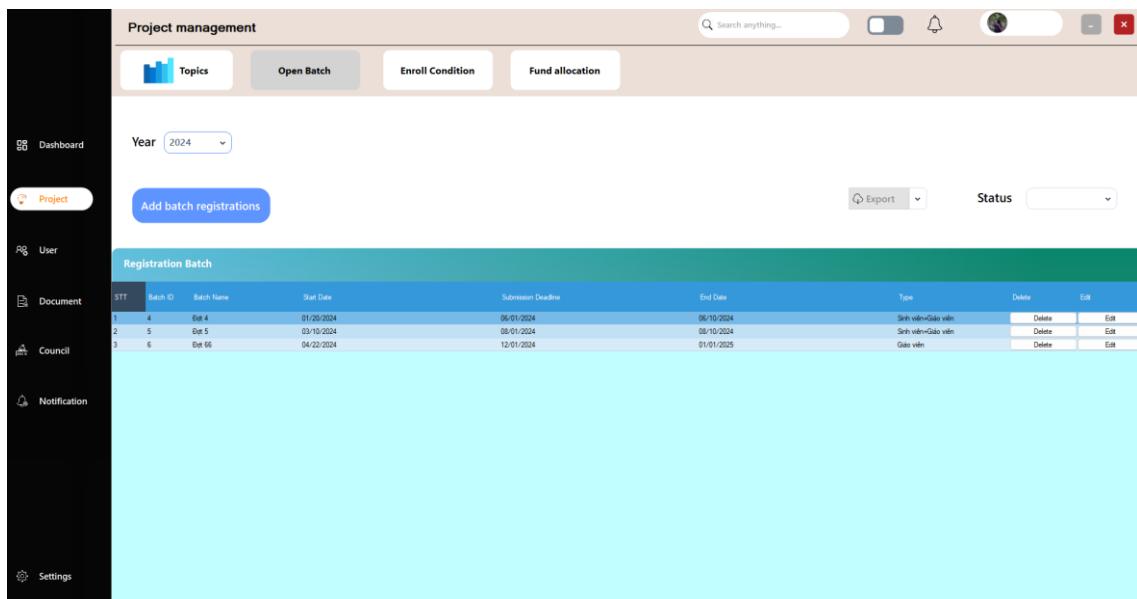


Hình 3.15. Chức năng cài đặt và hỗ trợ

Trong phần cài đặt và hỗ trợ sẽ có 5 phần chính, chia thành 5 vùng là: thông tin nhà phát triển, cập nhật phần mềm, hướng dẫn sử dụng, báo lỗi-góp ý, ủng hộ nhà phát triển. Tại phần thứ nhất “Thông tin nhà phát triển”, nếu khách hàng có thắc mắc thì có thể liên hệ với nhà phát triển phần mềm để hỏi thêm thông tin. Hệ thống cung cấp 7 đường link để khách hàng có thể liên lạc với nhà phát triển. Ngoài ra, hệ thống cũng cung cấp chức năng thứ hai là “Update software”, người dùng có thể liên tục kiểm tra các bản cập nhật mới nhất để có những chức năng mới nhất, đồng thời giải quyết những vấn đề tồn đọng còn sót lại trong bản cập nhật trước đó. Nếu trong khi sử dụng, người dùng có thể gặp phải những vấn đề khó khăn thì hệ thống cũng cung cấp chức năng thứ ba là “Hướng dẫn sử dụng”. Người dùng có thể truy cập vào đường link để biết thêm hướng dẫn sử dụng chi hệ thống.

Nếu trong khi sử dụng mà có lỗi không thể khắc phục, hệ thống cũng cung cấp chức năng “Báo lỗi, góp ý” để người dùng có thể tiện báo lỗi, điều này góp phần hỗ trợ công việc cập nhật phần mềm sau này. Nếu người dùng có nhu cầu thì có thể ủng hộ nhà phát triển thông bao một mã QR được đặt trong phần “Üng hộ nhà phát triển”.

### 3.1.7 Triển khai chức năng quản lý các đợt đề tài (dành cho người quản lý)



Hình 3.16. Chức năng quản lý các đợt đề tài

Giao diện quản lý các đợt đề tài sẽ được chia thành hai phần chính là DataGridView và phần nút bấm thao tác bên trên. Khi mở giao diện lên, dữ liệu sẽ tự động đầy vào DataGridView để người quản lý có thể tiện thao tác. Trong DataGridView gồm có bảy cột dữ liệu và hai cột nút bấm để thao tác với dữ liệu đó. Người dùng có thể thực hiện sắp xếp theo số thứ tự bằng cách ấn vào tên cột, hệ thống sẽ sắp xếp cho người dùng. Bảy cột dữ liệu bao gồm các dữ liệu về: STT, Mã đợt, tên đợt, ngày bắt đầu, hạn nộp bài, ngày kết thúc và loại đề tài( thuộc giáo viên hay sinh viên hay cả hai) và hai cột nút bấm là sửa và xoá.

Trong DataGridView, với 2 cột nút bấm người quản lý có thể chọn sửa hoặc xoá. Khi chọn xoá, hệ thống sẽ hiển thị một cảnh báo xác nhận có chắc xoá không. Nếu người quản lý xác nhận là đúng thì hệ thống sẽ xoá và làm mới DataGridView, nếu chọn huỷ thì sẽ giữ nguyên và không thay đổi dữ liệu. Khi chọn sửa, hệ thống sẽ

hiển thị một form mới với thông tin về hội đồng cùng dòng mà người quản lý chọn nút sửa. Thông tin hiển thị trong đợt đăng ký đề tài sẽ là thông tin chi tiết của đợt đăng ký đề tài đó.

The screenshot shows a modal dialog box with a light gray background. At the top right are two buttons: a gray minus sign (-) and a red square with a white 'X'. Below these are five input fields and their corresponding labels:

- Batch ID**: A text input field containing the value "4".
- Batch Name**: A text input field containing the value "Đợt 4".
- Start Date**: A date picker showing "Saturday, January 20, 2024".
- Submission Deadline**: A date picker showing "Saturday, June 1, 2024".
- End Date**: A date picker showing "Monday, June 10, 2024".

Below these fields is a dropdown menu labeled "Type" with the value "Both". At the bottom right of the modal are two buttons: a blue "Cancel" button and a gray "Confirm" button.

Hình 3.17. Chức năng sửa và xem thông tin đợt đề tài

Trong form chỉnh sửa đợt đăng ký đề tài này, người quản lý có thể thay đổi tên đợt đăng ký, ngày bắt đầu, ngày kết thúc, hạn nộp bài nhưng không thể thay đổi mã đợt đăng ký đề tài. Khi người quản lý chọn ngày bắt đầu, ngày kết thúc, hạn nộp bài hệ thống sẽ tự động kiểm tra các thông tin. Nếu ngày bắt đầu nhỏ hơn ngày hết thúc hoặc nhỏ hơn hạn nộp bài thì hệ thống sẽ cảnh báo ngay hoặc hạn nộp bài mà trừ đi ngày bắt đầu nhỏ hơn 90 ngày thì hệ thống cũng sẽ báo lỗi. Hệ thống chỉ cho phép chỉnh sửa trước khi ngày bắt đầu mở đăng ký của đợt đăng ký đó diễn ra. Nếu sau ngày đăng ký đó thì hệ thống không cho phép chỉnh sửa, hạn chế những thông tin sai sót gây ảnh hưởng đến quá trình thực hiện đề tài của giáo viên và sinh viên. Sau khi thực

hiện thay đổi, người dùng chọn button confirm để xác nhận thông tin lưu và hệ thống sẽ lưu thông tin này vào hệ thống. Nếu người quản lý không muốn thay đổi có thể chọn “Huỷ” hoặc button “Cancel”. Khi người quản lý chọn button này hệ thống sẽ huỷ mọi thay đổi hiện tại và thoát về giao diện chính quản lý đợt đăng ký đề tài.

Trong form giao diện chính, phần thứ hai hệ thống cung cấp một button như: Add, Edit, Filter, Export hoặc có thể tìm kiếm thông tin người dùng. Khi người quản lý chọn button “Add”, hệ thống sẽ hiển thị một form mới với trống thông tin.

The screenshot shows a modal dialog box with a light blue header bar containing a close button (X) and a minimize button (-). The main area contains five input fields:

- Batch Name:** An input field with a placeholder character '|'. It has a light blue border and a thin blue outline.
- Start Date:** A date picker set to "Sunday, April 21, 2024". It has an orange background and a small calendar icon.
- Submission Deadline:** A date picker set to "Sunday, April 21, 2024". It has an orange background and a small calendar icon.
- End Date:** A date picker set to "Sunday, April 21, 2024". It has an orange background and a small calendar icon.
- Type:** A dropdown menu with a placeholder character '|'. It has a light gray background and a thin gray outline.

At the bottom right of the dialog are two blue buttons: "Cancel" and "Confirm".

Hình 3.18. Chức năng thêm đợt đề tài mới

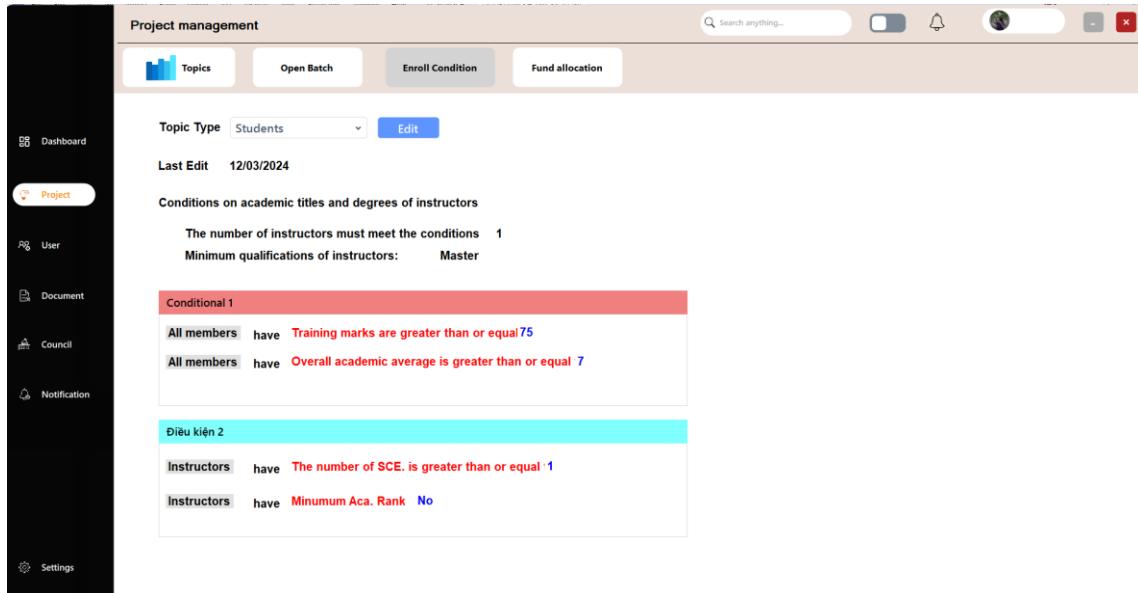
Người quản lý sẽ thực hiện thao tác nhập thông tin vào form đăng kí này, thông tin đăng kí bao gồm: Tên đợt. Sau đó sẽ phải chọn ngày bắt đầu, ngày kết thúc, hạn nộp bài và loại của đợt đăng kí( dành cho sinh viên hay giáo viên hay cả hai). Sau khi nhập đầy đủ thông tin, người quản lý sẽ ấn button “Confirm” để xác nhận việc thêm đợt đăng kí mới. Nếu trong số các trường thông tin phía trên có trường thông tin bị

trống hoặc mã thành viên bị trùng nhau, hệ thống sẽ báo lỗi và yêu cầu nhập thông tin đầy đủ. Nếu người quản lý chọn button “Cancel” hệ thống sẽ huỷ tất các thao tác người dùng vừa thực hiện trước đó và thoát ra form chính. Nếu người quản lý chọn button “Edit” trong form chính, hệ thống sẽ thực hiện tương tự như Edit trong DataGridView, lấy cột id của index hiện tại của DataGridView và thực hiện truy vấn sau đó hiển thị lên màn hình. Với combobox “Export” sẽ gồm có 2 phần: export vào file excel và xem trước khi in( có thể in dạng file khác như PDF, docx,...). Nếu người quản lý chọn export vào file excel thì hệ thống sẽ hỏi tên file trước khi lưu. Sau khi nhập đầy đủ thông tin và chọn xác nhận thì hệ thống sẽ lưu vào đường dẫn đã chọn. Nếu người quản lý chọn xem trước khi in, hệ thống sẽ mở một phần xem trước để in. Phần này cũng giống phần export của đề tài và người dùng phía trên. Người quản lý cũng có thể năm để hiển thị đề tài bằng cách chọn giá trị trong combobox “Year” thay vì hiển thị tất cả.

Khi người quản lý muốn tìm thông tin trong DataGridView, người quản lý có thể nhận chuỗi cần tìm vào ô textbox “Search”, hệ thống sẽ thực hiện truy vấn ra các thông tin phù hợp với thông tin nhập vào. Mặc định tìm kiếm sẽ là tìm kiếm dựa trên ID của đề tài. Để thay đổi sang tìm kiếm tên hoặc tìm kiếm một phần khác, người quản lý có thể thay đổi giá trị tại combobox “Search by ID” thành giá trị khác. Sau đó nhập giá trị vào ô “Search” và hệ thống sẽ tự động tìm kiếm. Nếu người quản lý muốn xuất tìm kiếm đó ra file thì chỉ cần chọn Export và chức năng 2, hệ thống sẽ tự động xuất ra file.

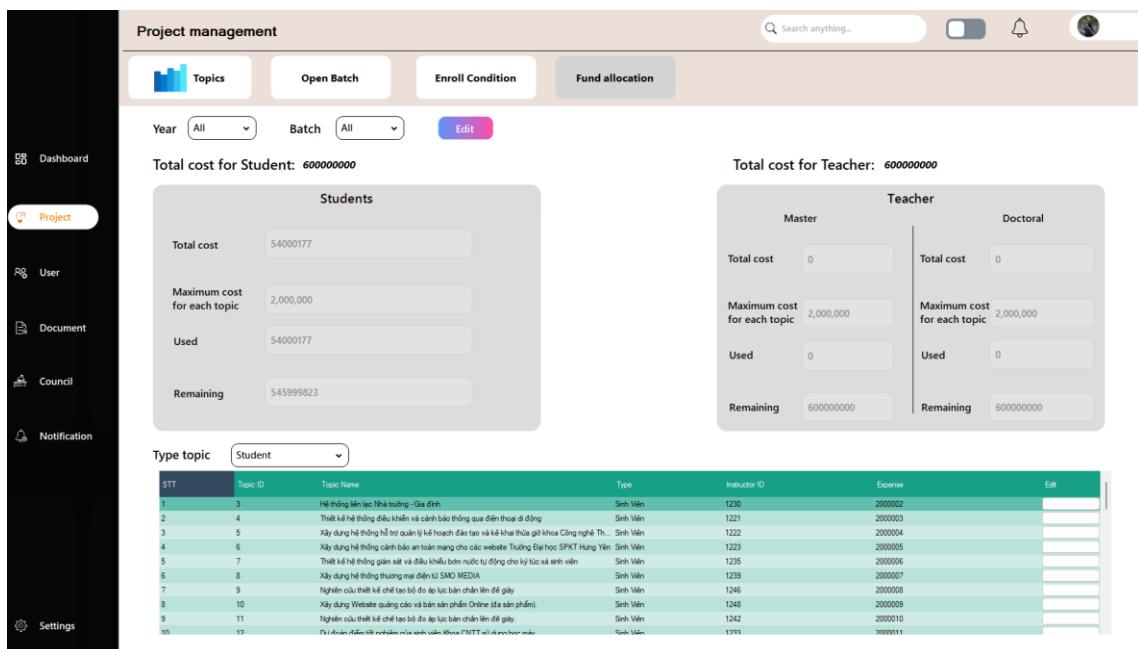
Ngoài ra, để hỗ trợ các tiêu chí đăng ký đề tài cho đợt đăng ký đề tài, người quản lý cũng có thể chọn “Enroll Condition” để cho thẻ tuỳ chỉnh theo yêu cầu . Thông tin về các tiêu chí hiển thị trong phần panel phía bên dưới, người quản lý có thể thực hiện thay đổi “Topic Type” ( đối tượng tham gia đề tài) để có thể biết thêm về các đối tượng này. Thông tin về điều kiện đăng ký sẽ bao gồm 3 điều kiện chính, điều kiện thứ nhất sẽ yêu cầu về mặt học vị hoặc học hàm tối thiểu. Điều kiện thứ hai và thứ ba sẽ yêu cầu nâng cao hơn về mặt trình độ học tập, số lượng tạp chí xuất bản tối thiểu,...

## Đồ án 1: Quản lý các đề tài NCKH của giáo viên và sinh viên



Hình 3.19. Điều kiện đăng ký đề tài

### 3.1.8 Triển khai chức năng quản lý kinh phí của các đề tài



Hình 3.20. Chức năng quản lý kinh phí của đề tài

Người quản lý có thể chọn các năm và các đợt đề tài để có thể phân bổ kinh phí cho các dự án mà cần điều chỉnh. Những đề tài chỉ có thể điều chỉnh kinh phí khi ở trạng thái “Pending” và “Approved”, tức là trạng thái chờ duyệt và trạng thái chấp

## Đồ án 1: Quản lí các đề tài NCKH của giáo viên và sinh viên

nhận. Hệ thống cung cấp một số chức năng để tính tổng số kinh phí cho đợt đó, đồng thời cũng hiển thị số tiền sử dụng vào các đề tài theo đợt và theo năm để người quản lí có thể biết được số tiền còn lại và còn dư bao nhiêu để có chiến lược ngân sách cho phù hợp.

### 3.1.9 Triển khai chức năng phân công hội đồng

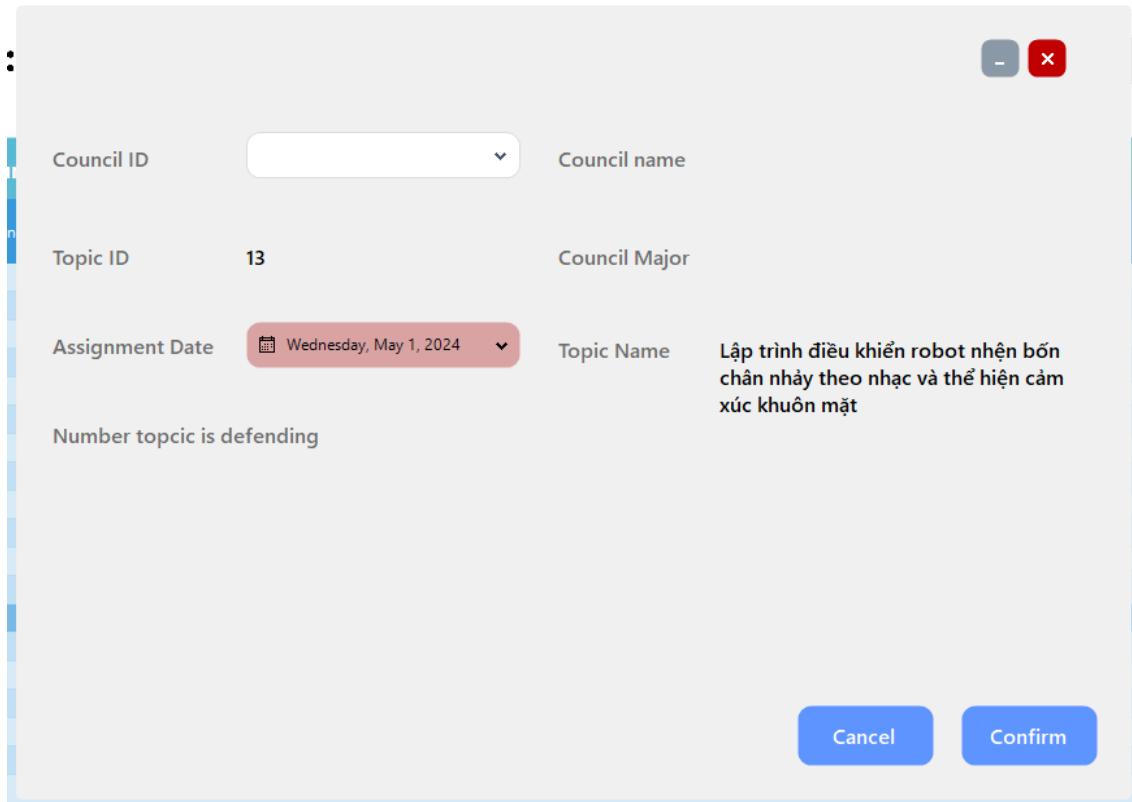
The screenshot shows the 'Council management' application. On the left sidebar, there are links for Dashboard, Project, User, Document, Council (highlighted in orange), and Notification. The main content area has tabs for 'Council Management' and 'Assignment'. Below is a search bar and filter options. A large table titled 'Assignment for councils' displays the following columns: STT, Assignment ID, Council ID, Type, Topic ID, Topic Name, Assignment Date, Status, Assign, and Edit. The table contains 27 rows of data, mostly 'Obtained' status with 'Not assigned' in the 'Assign' column.

STT	Assignment ID	Council ID	Type	Topic ID	Topic Name	Assignment Date	Status	Assign	Edit
1	1	1	KTPM	2	Thiết kế và chế tạo bộ thu thập dữ liệu khí tượng	30/04/2024	Obtained	<a href="#">Assign</a>	<a href="#">Edit</a>
2	2	2	KTPM	3	Hệ thống liên lạc Nhà trường - Ga đi xe	30/04/2024	Obtained	<a href="#">Assign</a>	<a href="#">Edit</a>
3	4	5	KTPM	4	Thiết kế hệ thống điều khiển và cảm biến thông qua điện thoại di động	02/05/2024	Obtained	<a href="#">Assign</a>	<a href="#">Edit</a>
4	5	3	KTPM	5	Xây dựng hệ thống hỗ trợ quản lý kế hoạch đào tạo và kế hoạch giao khoa Côn	04/05/2024	Obtained	<a href="#">Assign</a>	<a href="#">Edit</a>
5	6	1	KTPM	6	Xây dựng hệ thống cảnh báo an toàn mạng cho các website	07/05/2024	Obtained	<a href="#">Assign</a>	<a href="#">Edit</a>
6	7	1	KTPM	7	Thiết kế hệ thống giám sát và điều khiển nước tự động cho kỹ thuật sả anh viễn	07/05/2024	Obtained	<a href="#">Assign</a>	<a href="#">Edit</a>
7	8	2	KTPM	8	Nghiên cứu và phát triển công nghệ SMPS	07/05/2024	Assigned	<a href="#">Assign</a>	<a href="#">Edit</a>
8	9	1	KTPM	9	Nghiên cứu và phát triển công nghệ sản xuất linh kiện điện tử	07/05/2024	Obtained	<a href="#">Assign</a>	<a href="#">Edit</a>
9	10	1	KTPM	10	Xây dựng Website quản lý và bán sản phẩm Online (tạo sẵn phản)	08/05/2024	Obtained	<a href="#">Assign</a>	<a href="#">Edit</a>
10	11	1	KTPM	11	Xây dựng Website quản lý và bán sản phẩm Online (tạo sẵn phản)	08/05/2024	Obtained	<a href="#">Assign</a>	<a href="#">Edit</a>
11	12	1	KTPM	12	Nghiên cứu và chế tạo bộ đàm tần số và bộ đàm tần số	13/05/2024	Obtained	<a href="#">Assign</a>	<a href="#">Edit</a>
12	13	4	KTPM	13	Dự đoán diễn biến thời tiết của anh viên Khoa CNTT sử dụng học máy	14/05/2024	Assigned	<a href="#">Assign</a>	<a href="#">Edit</a>
13	Not assigned			14	Lập trình điều khiển robot nhận bồn chậu nhựa theo nhạc và thiền cầm cúc kh	Not assigned		<a href="#">Assign</a>	<a href="#">Edit</a>
14	Not assigned			15	Xây dựng hệ thống truyền hình via lập 10 THPT	01/05/2024	Obtained	<a href="#">Assign</a>	<a href="#">Edit</a>
15	3	2	KTPM	16	Nghiên cứu các thuật toán học máy cho phần mềm tự động BÁTNA Khoa CNTT	Not assigned		<a href="#">Assign</a>	<a href="#">Edit</a>
16	Not assigned			17	Nghiên cứu Rasa áp dụng học máy hỗ trợ và tư vấn thông tin tuyển sinh ch	Not assigned		<a href="#">Assign</a>	<a href="#">Edit</a>
17	Not assigned			18	Xây dựng giải pháp quản lý tài liệu và công tác trên nền tảng Sheepront cho kh	Not assigned		<a href="#">Assign</a>	<a href="#">Edit</a>
18	Not assigned			19	Xây dựng ứng dụng E-Class cho trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hàng Yến	Not assigned		<a href="#">Assign</a>	<a href="#">Edit</a>
19	Not assigned			20	Nghiên cứu các framework kiểm thử chức năng ứng dụng trong ngành công nghiệp	Not assigned		<a href="#">Assign</a>	<a href="#">Edit</a>
20	Not assigned			21	Xây dựng hệ thống ứng dụng Web API trên nền tảng .NET CORE	Not assigned		<a href="#">Assign</a>	<a href="#">Edit</a>
21	Not assigned			22	Xây dựng hệ thống quản lý công việc cho Khoa CNTT	Not assigned		<a href="#">Assign</a>	<a href="#">Edit</a>
22	Not assigned			23	Xây dựng hệ thống quản lý học tập và thi đấu Trường ĐHSPKT Hàng Yến	Not assigned		<a href="#">Assign</a>	<a href="#">Edit</a>
23	Not assigned			24	Xây dựng ứng dụng quản lý và phân tích dữ liệu cho trường Đại học Sư ph	Not assigned		<a href="#">Assign</a>	<a href="#">Edit</a>
24	Not assigned			25	Xây dựng ứng dụng quản lý và phân tích dữ liệu cho trường Đại học Sư ph	Not assigned		<a href="#">Assign</a>	<a href="#">Edit</a>
25	Not assigned			26	Nghiên cứu và chế tạo hệ thống điều khiển người dùng từ xa sử dụng camera	Not assigned		<a href="#">Assign</a>	<a href="#">Edit</a>
26	Not assigned			27	Ứng dụng AI để nhận diện và thu hồi hình ảnh	Not assigned		<a href="#">Assign</a>	<a href="#">Edit</a>
27	Not assigned								

Hình 3.21. Chức năng phân công hội đồng

Để truy cập vào phần phân công hội đồng, người quản lí có thể chọn phần Assignment trong Council. Sau khi kích chuột vào, hệ thống sẽ hiện giao diện phân công hội đồng, thông tin trong DataGridView sẽ là STT, mã hội đồng, mã phân công(nếu có), mã đề tài, tên đề tài, ngày nộp bài, trạng thái đề tài đang ở bước nào(Đã phân công nhưng hội đồng chưa chấp nhận, chưa phân công, hoặc hội đồng đã nhận) và hai cột là phân công và sửa. Người quản lí chỉ có thể sửa khi đề tài ở trạng thái “Assigned”, tức là đã phân công nhưng hội đồng chưa nhận. Chỉ có thể “Assign” khi chưa có hội đồng nào nhận đề tài, và trạng thái “Obtain” tức là đã nhận thì người quản lí sẽ không thể phân công hay chỉnh sửa được.

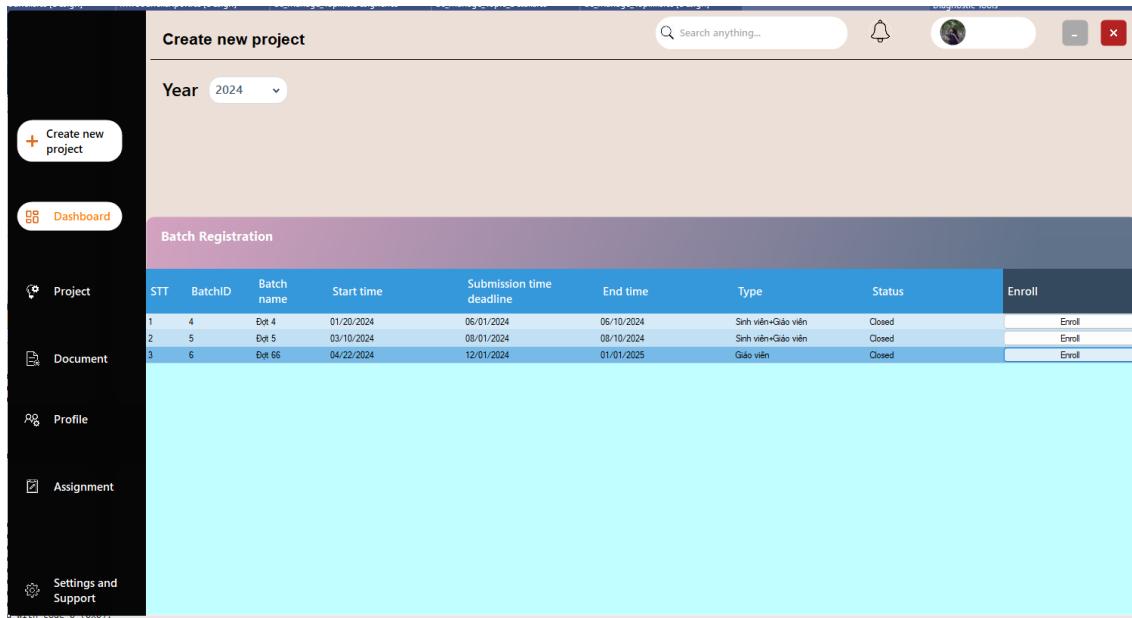
Khi người quản lí ấn vào button “Assign”, hệ thống sẽ kiểm tra trạng thái có phải là trống hay không. Nếu không trống thì sẽ không cho phân công. Khi trống, người quản lí mở form phân công sẽ có dạng



Hình 3.22. Chức năng thêm phân công mới

Lúc này, người quản lí có thể chọn hội đồng phân công cho đề tài đó. Khi người quản lí chọn hội đồng. Thông tin về hội đồng đó sẽ hiển thị ra và người quản lí có thể hạn chế được sai sót khi phân công. Thông tin về hội đồng bao gồm mã hội đồng, tên hội đồng, số lượng đề tài mà hội đồng này đang bảo vệ. Sau khi chọn hội đồng phân công cho đề tài, người quản lí ấn confirm để đồng ý với mọi thay đổi đó. Hệ thống sẽ thực hiện đầy các dữ liệu đó lên CSDL. Nếu người quản lí ấn “Cancel” thì hệ thống sẽ hỏi trước khi thoát. Ngoài ra hệ thống cũng cung cấp các chức năng tìm kiếm, in thông tin về các trạng thái phân công của đề tài như phía trên.

### 3.1.10 Triển khai chức năng đăng ký đề tài (Dành cho giáo viên và sinh viên)



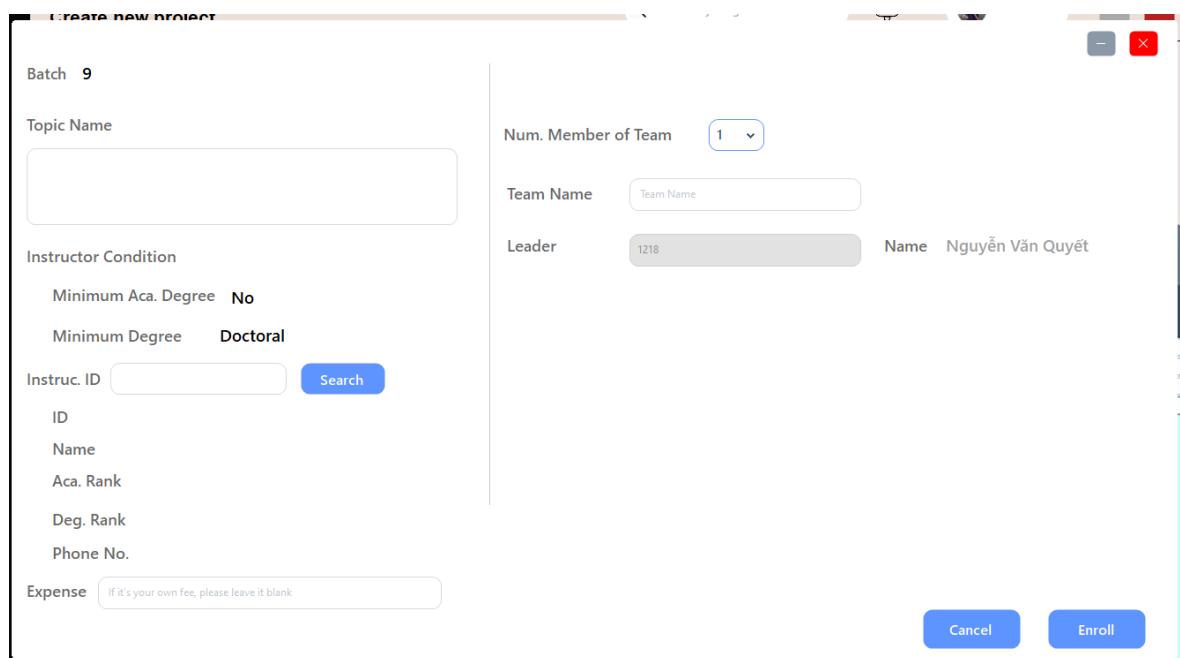
Hình 3.23. Chức năng đăng ký đề tài

Để truy cập vào phần đăng ký đề tài, người dùng (giáo viên và sinh viên) có thể chọn vào phần “Create new project” ở bên trái của taskbar. Sau khi kích chuột vào, hệ thống sẽ hiện giao diện đăng ký đề tài, thông tin trong DataGridView sẽ là STT, mã đợt tên đợt, ngày bắt đầu, ngày kết thúc, hạn nộp bài, trạng thái và một cột đăng ký “Enroll”. Người dùng chỉ có thể đăng ký đề tài khi trạng thái ở trạng thái mở “xx days remaining”, hệ thống sẽ thực hiện đếm ngược ngày đóng đăng ký cho đề tài bằng cách tính 30 ngày từ ngày bắt đầu mở đợt đăng ký đề tài. Nếu hệ thống ở trạng thái đóng thì người dùng sẽ không thể đăng ký được đề tài và phải chờ đợi tới đợt sau mới có thể đăng ký tiếp.

Nếu hệ thống ở trạng thái mở, người dùng kích chuột vào button “Enroll”, hệ thống sẽ hiện ra một form đăng ký đề tài mới. Thông tin về form đăng ký đề tài bao gồm tên đề tài, điều kiện tối thiểu của đề tài, mã người hướng dẫn đề tài, chi phí, số lượng thành viên của nhóm, tên nhóm, thông tin về mã các thành viên trong nhóm. Khi nhập thông tin, nếu có trường thông tin nào mà để trống khi đăng ký sẽ hiện thông tin cảnh báo ngay lập tức. Với người dùng truy cập tài khoản nào để đăng ký, hệ thống

## Đồ án 1: Quản lý các đề tài NCKH của giáo viên và sinh viên

sẽ mặc định tài khoản đó là trưởng nhóm đề tài và không thể thay đổi được thông tin về tài khoản đó.



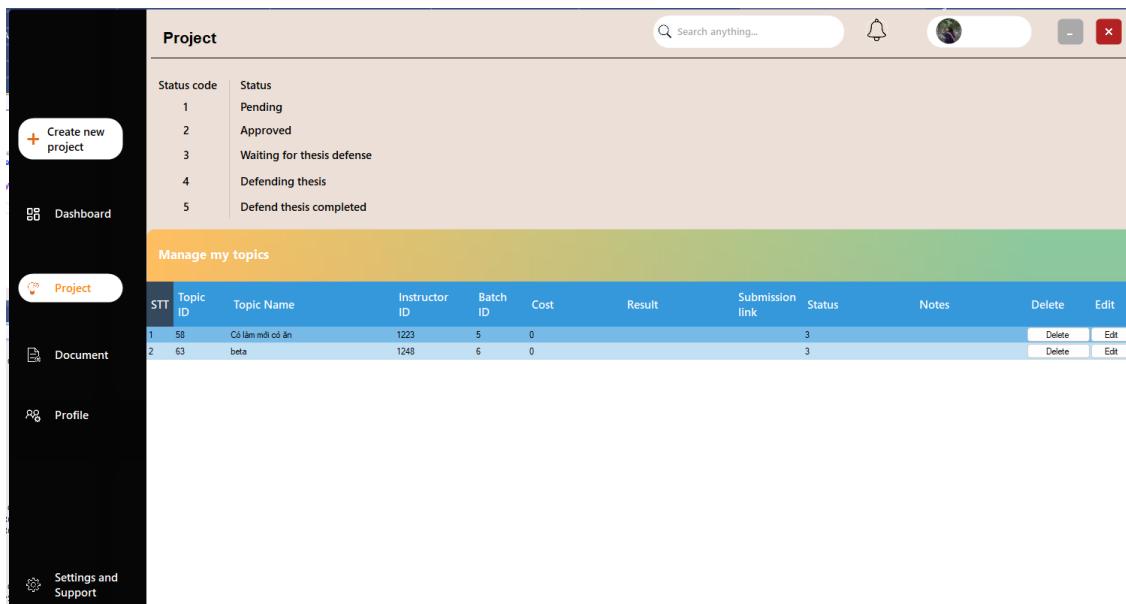
Hình 3.24. Chức năng thêm mới đề tài

Hệ thống cũng sẽ dựa vào mã tài khoản để truy xuất ra được học vị của người học là gì, có thể là sinh viên, thạc sĩ, tiến sĩ,... Để từ đó lấy ra được các thông tin tối thiểu mà người hướng dẫn phải đáp ứng. Với học sinh thì những người học vị cao hơn là giáo viên là thạc sĩ, tiến sĩ, phó giáo sư,... để có thể hướng dẫn được. Với giáo viên bậc thạc sĩ thì sẽ phải yêu cầu cao hơn là tiến sĩ, phó giáo sư,... mới có thể hướng dẫn được, với bậc tiến sĩ thì yêu cầu học vị là phó giáo sư hoặc cao hơn.... Khi người dùng nhập thông tin mã giáo viên đó vào và ấn button “Search”, hệ thống sẽ tìm kiếm và hiển thị thông tin về người hướng dẫn đó, thông tin bao gồm mã người hướng dẫn, tên, học hàm và học vị, số điện thoại của người hướng dẫn đдер người sử dụng có thể kiểm tra thông tin chắc chắn. Điều kiện về học hàm học vị của người hướng dẫn nhập bảo phải thoả mãn những điều đã trình bày ở phía trên. Người dùng cũng có thể nhập kinh phí của đề tài, nếu tự phí thì có thể bỏ trống phần này.

Về thành viên, tối đa trong một nhóm sẽ có năm thành viên bao gồm cả trưởng nhóm đề tài. Người dùng cần phải nhập tên nhóm, mã thành viên nhóm. Để thay đổi

số lượng thành viên nhóm, người dùng có thể thay đổi tại combobox “Num. Member of Team” thành số lượng mình muốn. Thông tin nhập vào ô “MemberID” phải người dùng có trong hệ thống. Nếu người dùng là sinh viên thì chỉ có thể nhập mã sinh viên và giáo viên cũng tương tự. Khi người dùng nhập mã thành viên nhóm vào TextBox “MemberID” thì hệ thống sẽ tự động lấy thông tin (nếu có) và hiển thị tên bên cạnh, điều này tránh được sai sót không đáng có trong thành viên. Khi tất cả đã được điền, người dùng ấn Enroll, hệ thống sẽ tự động kiểm tra các thông tin có thỏa mãn điều kiện không, nếu tất cả đều thỏa mãn thì hệ thống sẽ thêm dữ liệu mới vào cơ sở dữ liệu và đóng form. Thông tin về đề tài đăng ký này có thể được tìm thấy trong phần quản lí dự án.

### 3.1.11 Triển khai chức năng theo dõi và quản lí đề tài( dành cho giáo viên và sinh viên)

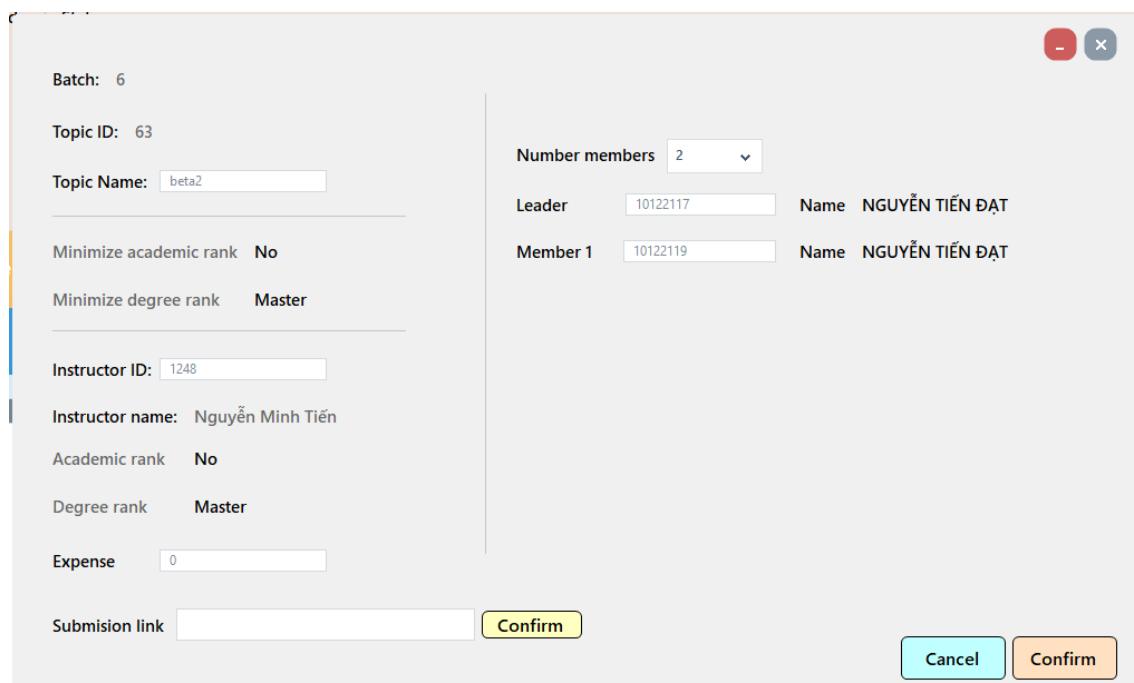


Hình 3.25. Chức năng theo dõi và quản lí đề tài của người dùng

Giao diện quản lí các đợt đề tài sẽ được chia thành hai phần chính là DataGridView và phần nút bấm thao tác bên trên. Khi mở giao diện lên, dữ liệu sẽ tự động đầy vào DataGridView để người dùng có thể làm việc. Trong DataGridView gồm có mười cột dữ liệu và hai cột nút bấm để thao tác với dữ liệu đó. Người dùng có thể thực hiện sắp xếp theo số thứ tự bằng cách ấn vào tên cột, hệ thống sẽ sắp xếp

cho người dùng. Bảy cột dữ liệu bao gồm các dữ liệu về: STT, Mã đề tài, tên đề tài, mã người hướng dẫn, mã đợt, kinh phí, kết quả, link nộp bài và trạng thái, ghi chú và hai cột nút bấm là sửa và xoá.

Trong DataGridView, với 2 cột nút bấm người quản lí có thể chọn sửa hoặc xoá. Khi chọn xoá, hệ thống sẽ hiển thị một cảnh báo xác nhận có chắc xoá không. Nếu người quản lí xác nhận là đúng thì hệ thống sẽ xoá và làm mới DataGridView, nếu chọn huỷ thì sẽ giữ nguyên và không thay đổi dữ liệu. Khi chọn sửa, hệ thống sẽ hiển thị một form mới với thông tin về hội đồng cùng dòng mà người quản lí chọn nút sửa. Thông tin hiển thị trong đợt đăng ký đề tài sẽ là thông tin chi tiết của đợt đăng ký đề tài đó.

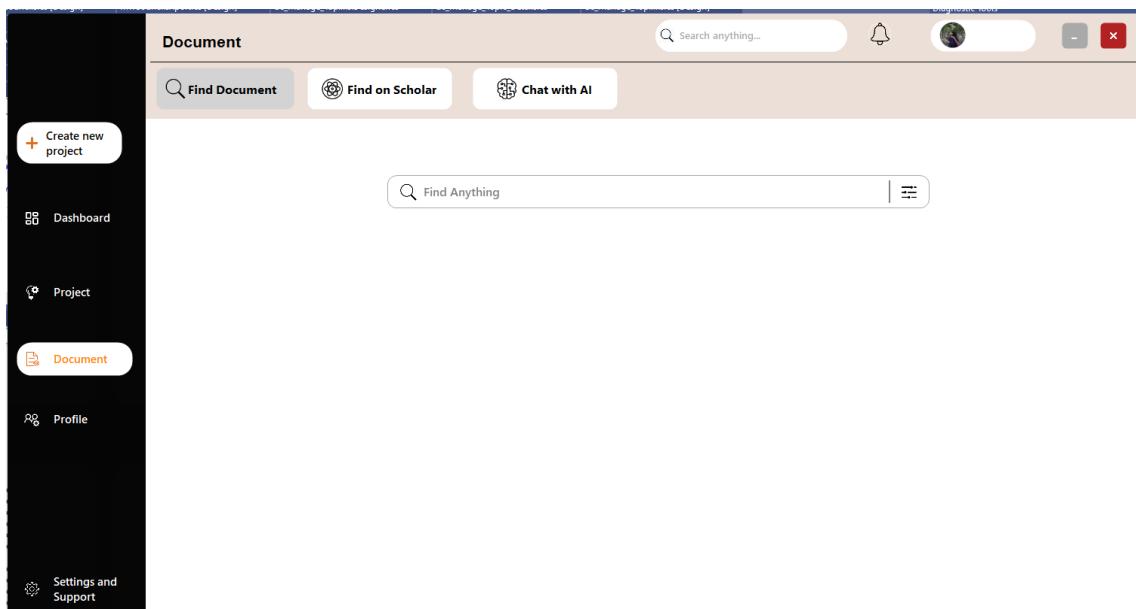


Hình 3.26. Chức năng sửa thông tin đề tài

Trong form chỉnh sửa đợt đăng ký đề tài này, người dùng có thể thay đổi tên đề tài, mã người hướng dẫn, kinh phí, đường link nộp bài số lượng thành viên nhưng không thể thay đổi mã đợt và mã đề tài. Khi người dùng thay đổi thông tin trên hệ thống sẽ tự động kiểm tra các thông tin. Nếu mã người hướng dẫn mà không phù hợp thì hệ thống sẽ báo lỗi, link nộp bài cũng phải thoả mãn biểu thức chính quy để hạn chế được sai lệch trong thông tin. Thành viên trong nhóm cũng phải thoả mãn là có

mã sinh viên trong hệ thống. Hệ thống chỉ cho phép trong thời điểm trạng thái ở “Pending”, tức là trạng thái chờ duyệt đề tài. Nếu qua trạng thái duyệt đề tài thì hệ thống sẽ không cho phép chỉnh sửa, hạn chế thông tin sai lệch về nhóm tham gia đề tài. Sau khi thực hiện thay đổi, người dùng chọn button confirm để xác nhận thông tin lưu và hệ thống sẽ lưu thông tin này vào hệ thống. Nếu người dùng không muốn thay đổi có thể chọn “Huỷ” hoặc button “Cancel”. Khi người dùng chọn button này hệ thống sẽ huỷ mọi thay đổi hiện tại và thoát về giao diện chính quản lí đề tài và theo dõi đề tài.

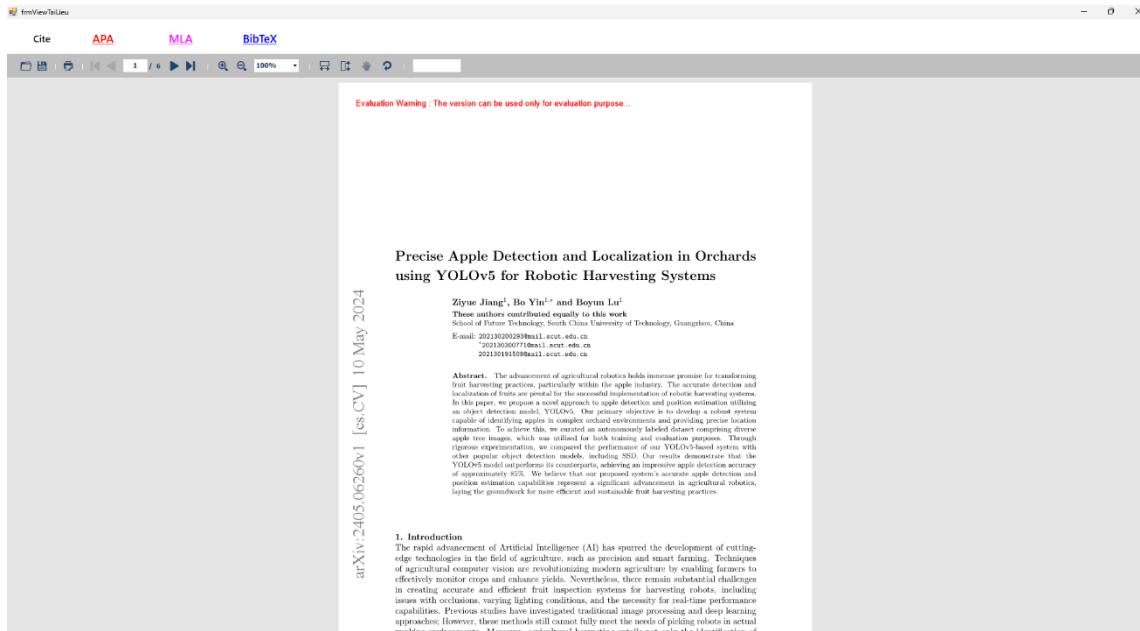
### 3.1.12 Triển khai chức năng tìm kiếm tài liệu( dành cho giáo viên và sinh viên)



Hình 3.27. Chức năng tìm kiếm dữ liệu về đề tài

Với chức năng tìm kiếm tài liệu, hệ thống sẽ cung cấp một thanh TextBox để người dùng có thể nhập tên tài liệu vào ô tìm kiếm. Hệ thống sẽ tìm tài liệu gần nhất và hiển thị chúng lên màn hình. Người dùng có thể kích chuột vào tên tài liệu đó, hệ thống sẽ tự động tải xuống từ web ArXiV về và hiển thị lên màn hình. Màn hình hiển thị xem tài liệu. Hệ thống cũng cung cấp lấy trích dẫn qua các button: APA, MLA và BibTeX. Khi ấn vào các nút này, trích dẫn của bài báo sẽ tự động lưu vào clipboard, người dùng có thể dán vào bất cứ văn bản nào mình muốn. Về phần tài liệu, người dùng cũng có thể thực hiện một số thao tác như : Lưu vào tệp, in ra pdf, chuyển sang

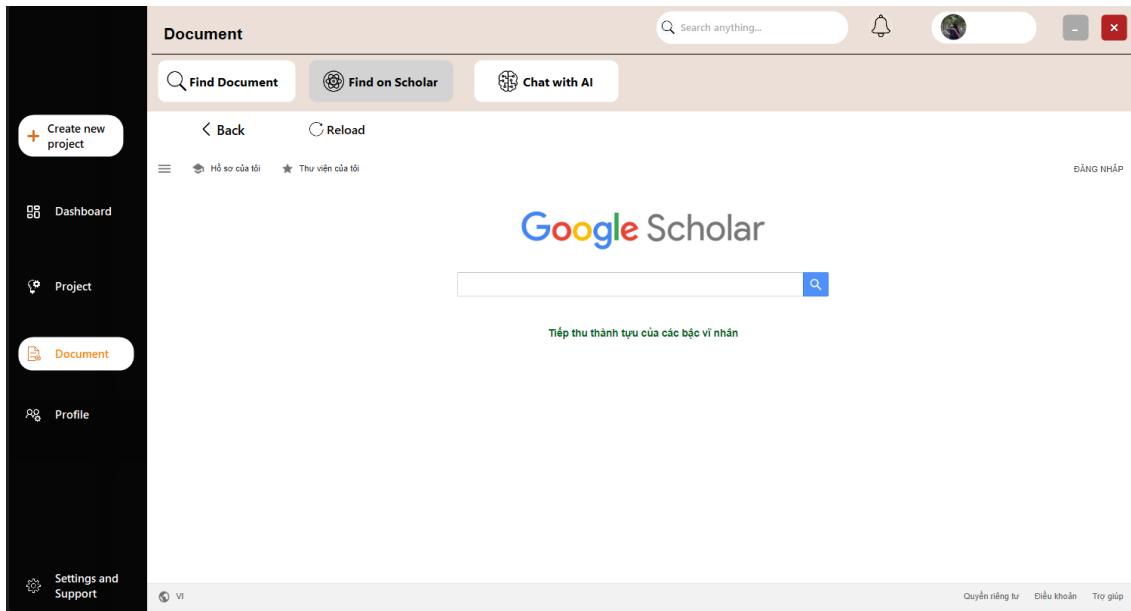
trang kê tiếp, phóng to thu nhỏ, chỉnh ngang dọc, xoay lật tài liệu sao cho phù hợp với ý muốn của mình. Người dùng cũng có thể tìm kiếm một từ khoá bất kì trong văn bản.



Hình 3.28. Chức năng xem chi tiết tài liệu

Với những tài liệu không có trong cơ sở dữ liệu, hệ thống cung cấp một chức năng là “Find on Scholar”, để truy cập vào phần này bắt buộc phải có mạng mới có thể truy cập.

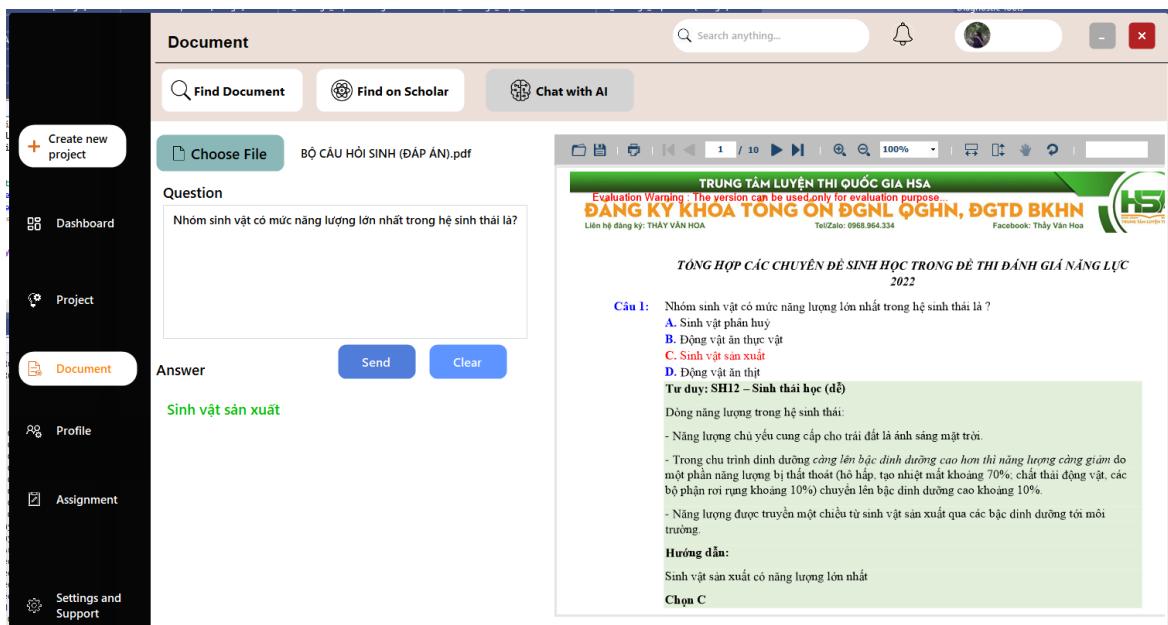
## Đồ án 1: Quản lí các đề tài NCKH của giáo viên và sinh viên



Hình 3.29. Tìm kiếm tài liệu với Google Scholar

Người dùng có thể tìm kiếm tài liệu và lấy trích dẫn trên google scholar bằng cách lấy nhập tên tài liệu vào thanh trình duyệt của “Scholar”. Để trở về trang trước đó, người dùng có thể kích chuột vào button “Back” để quay trở lại và tải lại trang có thể ấn button “Reload”.

### 3.1.13 Triển khai chức năng ChatWithAI( dành cho giáo viên và sinh viên)



Hình 3.30. Chức năng ChatWithAI

Hệ thống cũng cấp chức năng cho phép trò chuyện với AI. Ở phần này sẽ gồm 2 phần chính là phần gửi file và hỏi đáp bên trái và phần xem tài liệu ở bên phải. Ở phần bên trái sẽ gồm có 3 button và 1 textbox để nhập câu hỏi. Trước khi trò chuyện với AI, người dùng cần gửi chọn tài liệu để có thể trò chuyện. Khi ấn vào button “Choose File” hệ thống sẽ hiển thị một giao diện cho phép chọn tệp, người dùng sẽ thực hiện chọn tệp và ấn OK, tệp được chọn cần phải là tệp PDF. Sau khi chọn xong, hệ thống sẽ gọi API để thực hiện gửi tệp sang Python. Khi gửi tệp, hệ thống sẽ thực hiện 3 hành động là xoá tệp tồn tại bên Python, gửi tệp mới sang thư mục Python và cuối cùng là hiển thị tệp đó lên màn hình ở phần hiển thị bên phải. Sau đó khi gửi thành công thì hệ thống sẽ thông báo về màn hình và cho phép bắt đầu câu hỏi.

Người dùng khi muốn hỏi sẽ nhập câu hỏi vào TextBox Question, sau đó ấn button “Send”, hệ thống sẽ gửi dữ liệu là đoạn text người dùng đã nhập sang Python. Sau đó Python sẽ thực hiện biến đổi và xử lý sau đó là trả ra kết quả và trả về dữ liệu câu trả lời. Lúc này Python sẽ gọi API và gửi câu trả lời đó sang cho C# để hiển thị lên màn hình. Để xử lý câu hỏi và hiển thị câu trả lời, em đã dùng framework là LangChain kết hợp với Google Gemini v1.5 để xử lý. API em sử dụng ở trong chương trình này là Restful API, ưu điểm là tốc độ và thích ứng giữa các ngôn ngữ lớn. Khi sử dụng chương trình này sẽ yêu cầu phải có mạng và kết nối giữa 2 server-client là phải giống nhau.

## Đồ án 1: Quản lý các đề tài NCKH của giáo viên và sinh viên

The screenshot shows the PyCharm IDE interface. The project structure on the left includes a 'LangChain' folder containing several subfolders and files like 'data', 'faisis\_index', 'files', 'received\_files', 'received\_images', 'deepface\_test.py', 'getFile.py', 'getimages.py', and 'main.py'. The 'Run' tool window at the bottom shows the output of the 'main.py' script running on port 6000. The terminal output includes:

```
E:\Anaconda\envs\LangChain\python.exe E:\DeepLearning\LangChain\main.py
 * Serving Flask app 'main'
 * Debug mode: off
WARNING: This is a development server. Do not use it in a production deployment. Use a production WSGI server instead.
 * Running on all addresses (0.0.0.0)
 * Running on http://127.0.0.1:6000
 * Running on http://192.168.1.44:6000
Press CTRL+C to quit
192.168.1.44 - - [22/May/2024 23:42:32] "POST /delete HTTP/1.1" 200 -
192.168.1.44 - - [22/May/2024 23:42:35] "POST /upload HTTP/1.1" 200 -
E:\Anaconda\envs\LangChain\lib\site-packages\langchain_core\_api\deprecation.py:117: LangChainDeprecationWarning: The function `_
warn_deprecated(
192.168.1.44 - - [22/May/2024 23:43:07] "POST /qa HTTP/1.1" 200 -
```

The code editor shows the 'main.py' file with imports from Flask, PyPDF2, langchain, langchain\_community, langchain\_google\_genai, langchain\_chains, langchain\_prompts, dotenv, google.generativeai, and json.

```
import os
from flask import Flask, request, jsonify
from PyPDF2 import PdfReader
from langchain.text_splitter import RecursiveCharacterTextSplitter
from langchain_community.vectorstores import FAISS
from langchain_google_genai import GoogleGenerativeAIEmbeddings, ChatGoogleGenerativeAI
from langchain.chains.question_answering import load_qa_chain
from langchain.prompts import PromptTemplate
from dotenv import load_dotenv
import google.generativeai as genai
import json

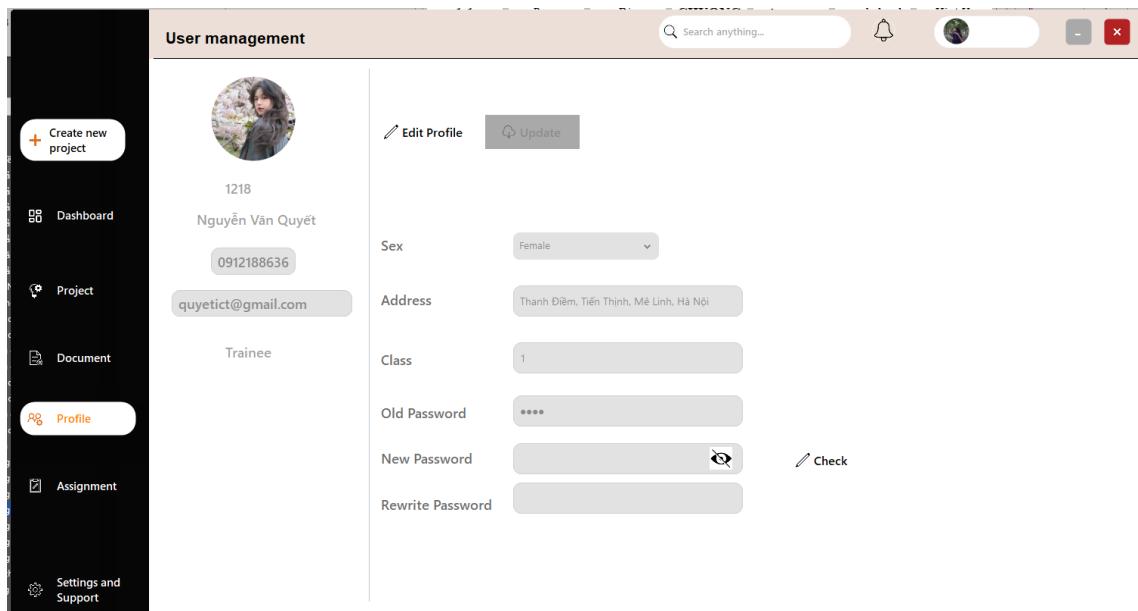
load_dotenv()
os.getenv("langchain_google_genai")
os.environ['GOOGLE_API_KEY'] =
genai.configure(api_key="")

app = Flask(__name__)
DATA_DIRECTORY = 'files'

process_all_pdffs_in_directory() > try > if not pdf_files
```

Hình 3.31. Server Python xử lí dữ liệu được gửi từ C#

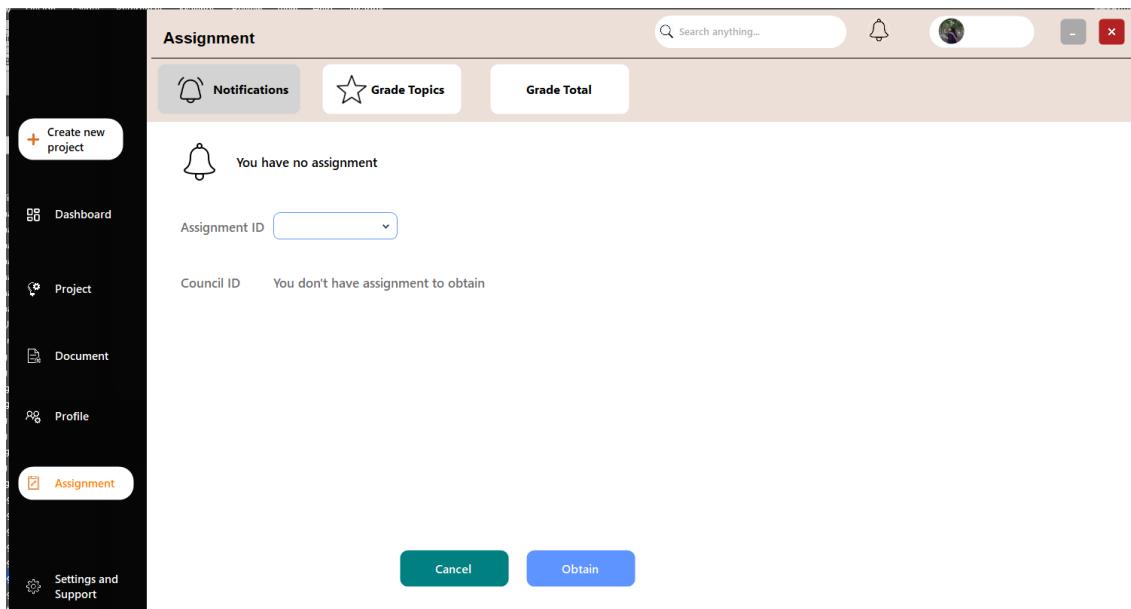
### 3.1.14 Triển khai chức năng quản lý thông tin trang cá nhân (dành cho sinh viên và giáo viên)



Hình 3.32. Chức năng xem chi tiết thông tin trang cá nhân

Bên cạnh các chức năng trên, người dùng cũng có thể chỉnh sửa thông tin cá nhân của mình bằng cách vào mục “Profile”, khi bắt đầu vào phần “Profile”, hệ thống sẽ hiển thị các thông tin chi tiết về người dùng bao gồm: Mã sinh viên/giáo viên, tên, số điện thoại, trình độ, giới tính,... Để hiển thị thông tin này, hệ thống sẽ dựa vào mã quyền và mã đăng nhập đã được đăng nhập lúc đầu và thực hiện truy vấn và lấy thông tin đầy đủ về form. Để chỉnh sửa thông tin, người dùng có thể kích chọn vào button “Edit Profile”, lúc này hệ thống sẽ mở khoá các chức năng và cho phép sửa thông tin. Sau khi chỉnh sửa thông tin người dùng có thể kích chọn cập nhật thông tin và hệ thống sẽ thực hiện đầy dữ liệu lên CSDL.

### 3.1.15 Triển khai chức năng xem phân công chấm bài ( Dành cho giáo viên có quyền trưởng nhóm)



Hình 3.33. Chức năng xem phân công chấm bài

Khi đề tài được phân công cho một nhóm bất kì nào đó, người trưởng nhóm đề tài đó có quyền nhận chấm đề tài này hay không. Để làm được công việc đó, hệ thống cung cấp một chức năng có cho phép nhận hay từ chối đề tài. Giáo viên có thể chọn mã phân công, sau đó chọn nhận hay không. Nếu chọn “Obtain”, đề tài này sẽ chuyển sang trạng thái “Defending thesis” và những thành viên trong nhóm đề tài đó sẽ có thể truy cập vào đề tài. Nếu không chọn, đề tài sẽ chuyển về trạng thái “Waiting for thesis defense” và người quản lí có thể phân công đề tài đó cho một nhóm khác. Nếu không phải là trưởng nhóm của một đề tài nào đó, hệ thống sẽ không hiện giao diện chấp nhận này lên.

Ngoài ra, giáo viên với vai trò trưởng nhóm có thể xem được các đánh giá của các thành viên khác trong nhóm về đề tài đang thực hiện chấm. Để xem được điều này, người trưởng nhóm có thể chuyển sang tab “Grade Topics” để xem chi tiết hơn về các đề tài này. Giáo viên có thể chọn đề tài đang chấm bằng cách thay đổi mã đề tài ở ô “Choose topic need to grade” và kết quả thành viên như ý kiến, đánh giá, điểm sẽ hiện tại các textbox.

## Đồ án 1: Quản lí các đề tài NCKH của giáo viên và sinh viên

The screenshot shows the 'Assignment' module interface. On the left sidebar, 'Assignment' is highlighted. The main area displays evaluation details for two students:

Dept. ID	Dept. Opinion	Dept. Mark	Dept. Notes	Mem1. ID	Mem1. Opinion	Mem1. Mark	Mem1. Notes	Mem2. ID	Mem2. Opinion	Mem2. Mark	Mem2. Notes
1221	Tốt	6	Tốt	1230	Tốt	10	Tốt x2	1248		0	
1228		0									

Hình 3.34. Chức năng xem ý kiến thành viên hội đồng bảo vệ

### 3.1.16 Triển khai chức năng chấm bài(dành cho giáo viên với vai trò trưởng nhóm)

The screenshot shows the 'Assignment' module interface. On the left sidebar, 'Assignment' is highlighted. The main area displays marking details for a group council:

Council ID	Council Name	Topic ID	Topic Name
1	Hội đồng 11	11	Nghiên cứu thiết kế chế tạo bộ đeo áp lực bắn chún lên đế giày.
Mark	Evaluate	Expense	Instructor ID
		2.000.010	1242
Proof (Link)		Batch	Đợt 3

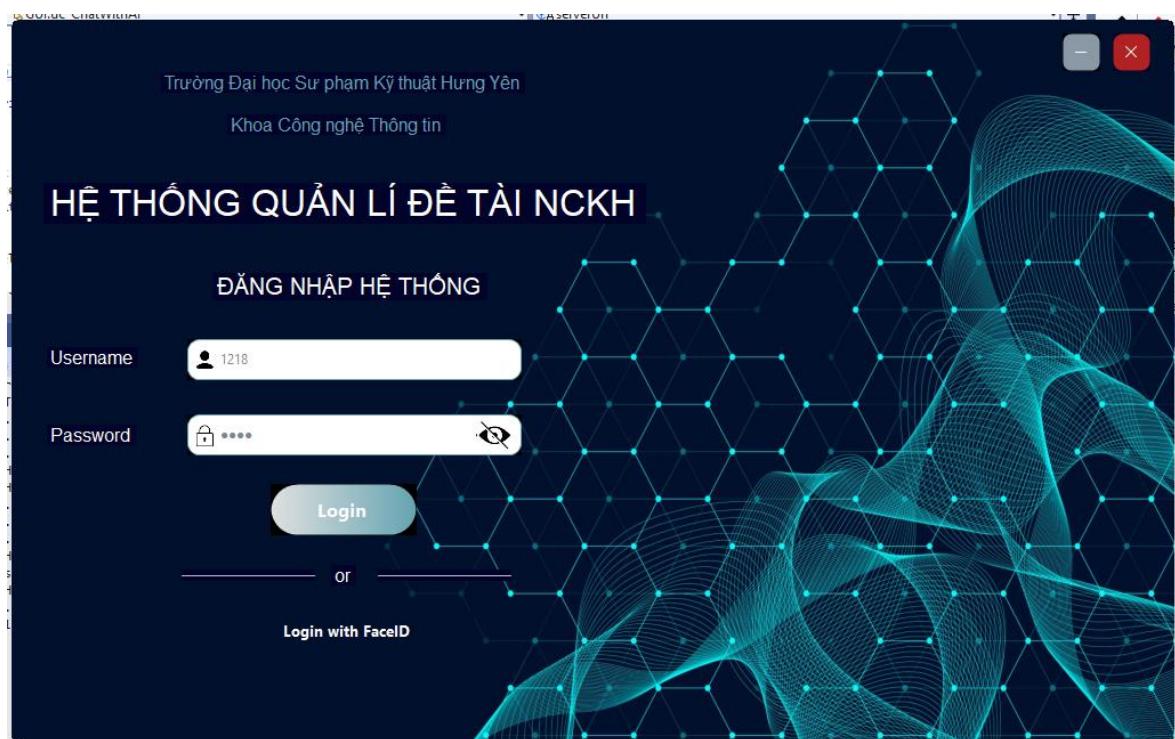
Buttons at the bottom right: Cancel and Confirm.

Hình 3.35. Chức năng chấm bài cuối cùng

Để chấm điểm đề tài, trưởng nhóm có thể chuyển sang tab “Grade Total”, sau đó chọn mã hội đồng mà giáo viên làm trưởng nhóm tại combobox “Choose

Councils” và mã đề tài chấm tại“Choose Topics”, sau khi chọn xong thì hệ thống sẽ hiển thị thông tin về các đề tài này. Giáo viên có thể thêm các đánh giá, điểm và minh chứng ở đây. Khi ấn button “Confirm”, hệ thống sẽ kiểm tra thông tin xem có trùng khớp không, nếu trùng khớp và hợp lệ thì sẽ đẩy thông tin lên hệ thống.

### 3.1.17 Triển khai chức năng đăng nhập



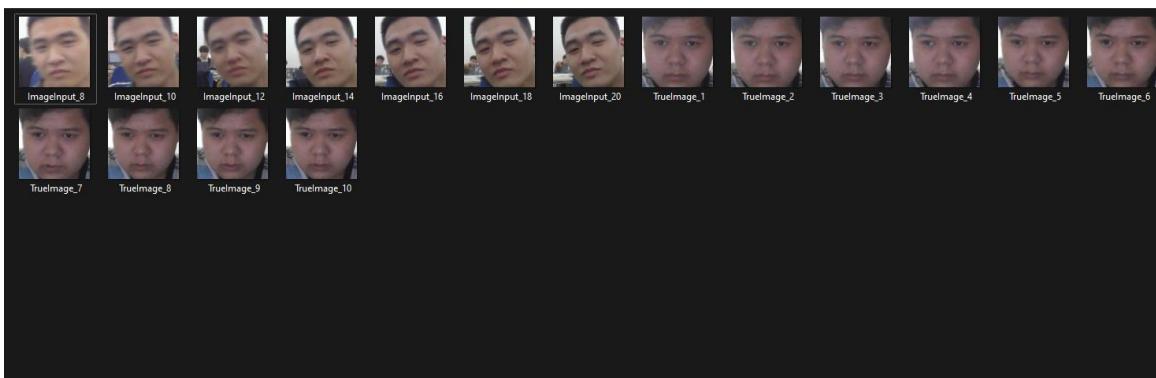
Hình 3.36. Chức năng đăng nhập

Người dùng có thể đăng nhập để sử dụng hệ thống thông qua cửa sổ đăng nhập. Tại đây người dùng có thể có hai lựa chọn là có thể đăng nhập bằng mật khẩu hoặc đăng nhập bằng nhận diện khuôn mặt FaceID. Để đăng nhập bằng mật khẩu, người dùng cần nhập mã sinh viên/giáo viên/người quản lý vào textbox “Username” và mật khẩu vào textbox “Password” sau đó kích vào button “Login” để có thể đăng nhập vào hệ thống. Nếu mật khẩu sai hoặc người dùng không tồn tại, hệ thống sẽ thông báo đăng nhập lỗi lên màn hình. Trong trường hợp người dùng muốn hiển thị mật khẩu thì hệ thống cũng cung cấp chức năng hiển thị mật khẩu cho người dùng.

Ngoài ra cũng có, tuỳ chọn khác là người dùng có thể đăng nhập bằng cách sử dụng hệ thống nhận dạng khuôn mặt FaceID. Để sử dụng hệ thống này tại trang chủ hệ thống Login, người dùng có thể kích vào button “Login with FaceID” để chuyển sang hệ thống nhận diện khuôn mặt. Khi bắt đầu vào hệ thống điểm danh khuôn mặt, hệ thống sẽ quét khuôn mặt người dùng, nếu phát hiện khuôn mặt, hệ thống sẽ chụp lại hình ảnh đó, khi đủ 30 ảnh thì hệ thống sẽ mở button “Login” và người dùng sẽ nhập ID của mình vào để xác thực. Khi người dùng nhập ID của mình vào để xác thực, hệ thống sẽ tìm kiếm thông tin người dùng đó trong CSDL, thông tin tìm kiếm bao gồm mã người dùng, mật khẩu, vai trò, ảnh nhận diện khuôn mặt(10 cái). Sau đó hệ thống sẽ thực hiện đối chiếu ảnh lấy từ CSDL với ảnh lấy từ camera để xem có trùng khớp không. Trong quá trình này, mỗi một chiếc ảnh chụp từ camera sẽ được đếm ra để đối sánh với ảnh chụp được lấy từ CSDL, mỗi một kết quả như vậy sẽ được cộng vào và chia trung bình. Nếu tỉ lệ trung bình lớn hơn 50% thì sẽ cho phép người dùng đăng nhập.

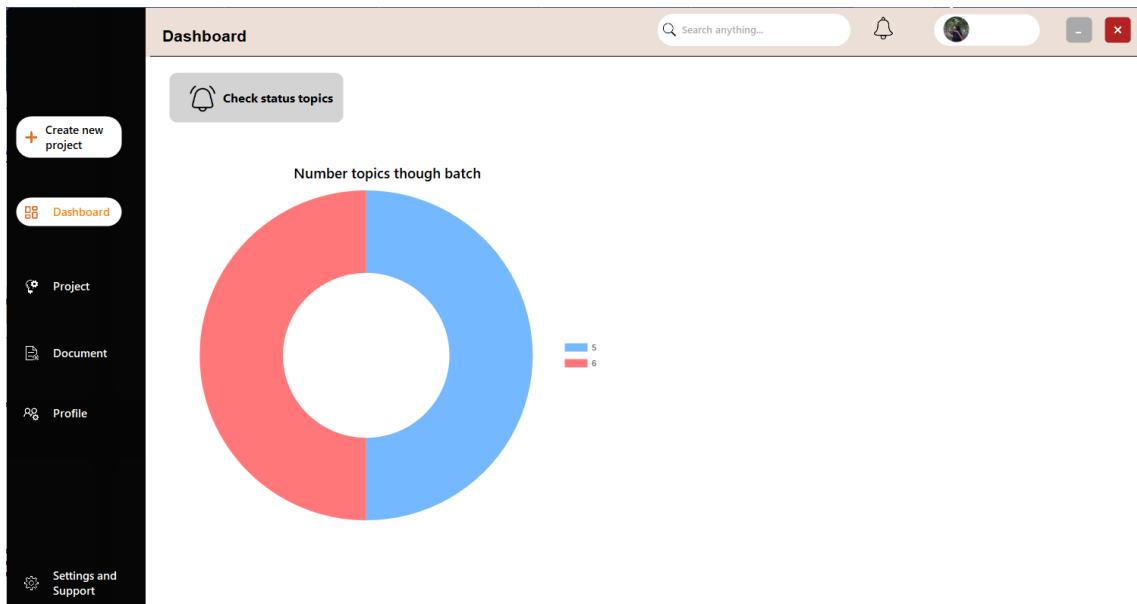


Hình 3.37. Đăng nhập bằng khuôn mặt



Hình 3.38. Hệ thống xử lý các khuôn mặt

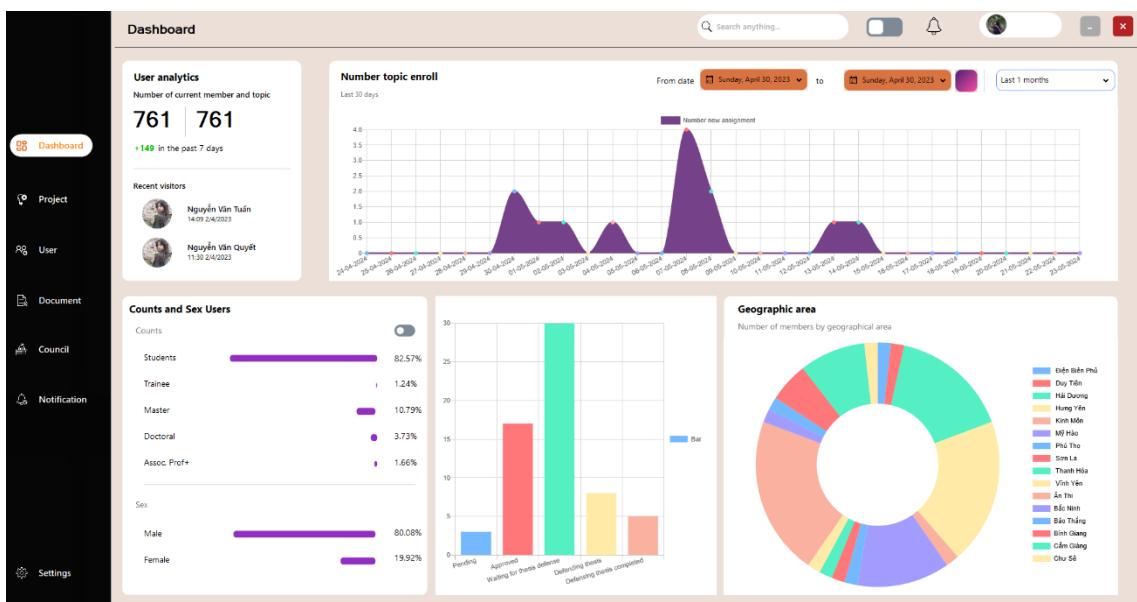
### 3.2 Triển khai các chức năng thông kê, báo cáo



Hình 3.39. Chức năng thống kê báo cáo của người dùng

Các nội dung phân tích thống kê:

- Tỉ lệ số lượng đề tài tham gia theo các đợt



Hình 3.40. Chức năng thống kê báo cáo của người quản lí

Nội dung thống kê:

- Số lượng đề tài đăng ký mới
- Tỉ lệ giới tính
- Tỉ lệ các bậc và chức vụ( Sinh viên, thực tập, thạc sĩ, tiến sĩ, phó giáo sư)
- Số lượng đề tài đăng ký mới
- Số lượng đề tài theo trạng thái ( Approved, Pending,...)
- Tỉ lệ người sử dụng theo địa lí
- Số lượng giới tính
- Số lượng các bậc và chức vụ.

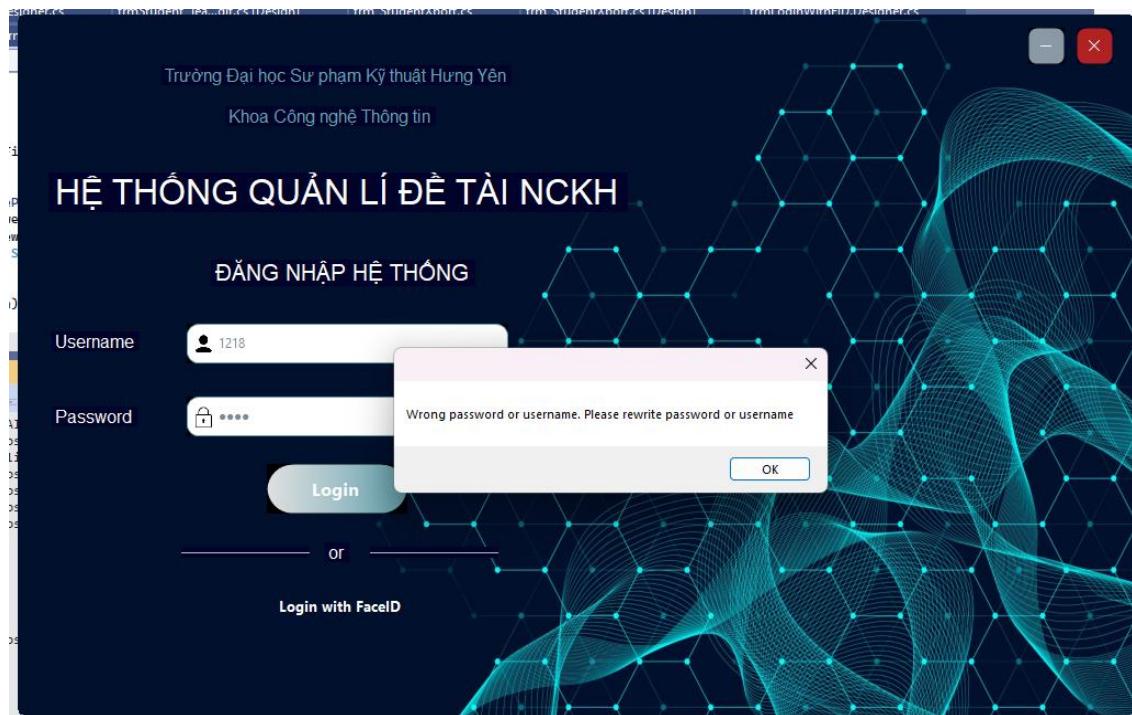
### 3.3 Kiểm thử và triển khai ứng dụng

#### 3.3.1 Kiểm thử

##### 1. Kiểm thử chức năng đăng nhập

Tại giao diện đăng nhập, sau khi chọn vai trò sử dụng phần mềm và điền thông tin tên đăng nhập và mật khẩu. Nếu tên đăng nhập và mật khẩu tồn tại trong hệ thống, phần mềm sẽ cho phép đăng nhập để sử dụng dịch vụ. Nếu tên đăng nhập hoặc mật khẩu không tồn tại trong CSDL, hệ thống sẽ có thông báo lỗi không đăng nhập thành công vì thông tin đăng nhập không hợp lệ.

## Đồ án 1: Quản lý các đề tài NCKH của giáo viên và sinh viên

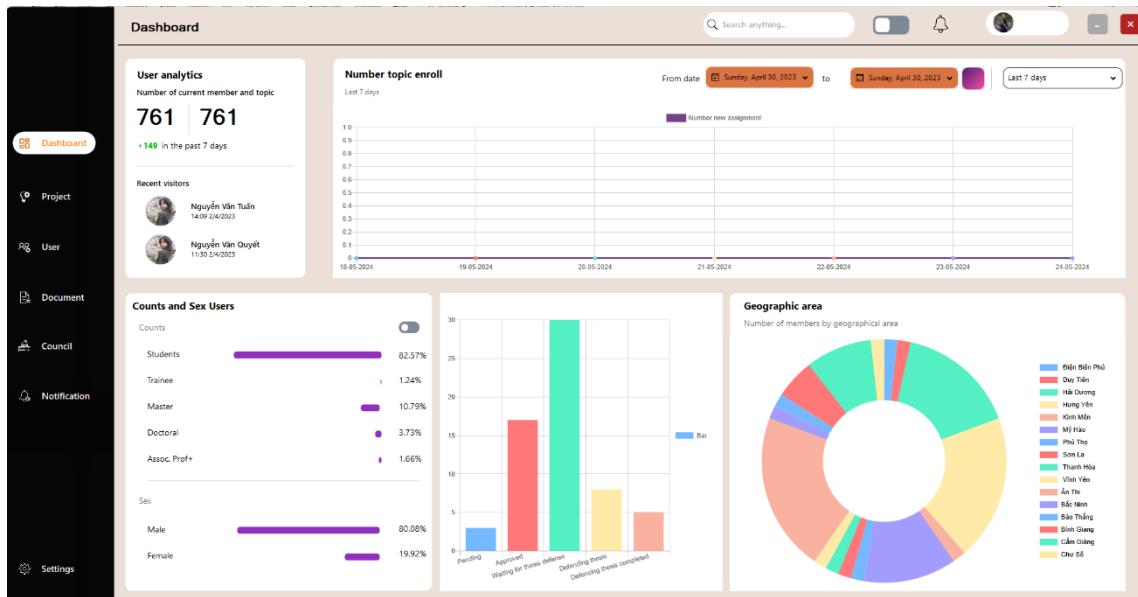


Hình 3.41. Thông báo lỗi đăng nhập

Sau khi đăng nhập thành công, hệ thống sẽ phân quyền cho tài khoản đăng nhập.

Hình 3.42. Giao diện dành cho người dùng

## Đồ án 1: Quản lí các đề tài NCKH của giáo viên và sinh viên



Hình 3.43. Giao diện của người quản lí

### 3.3.2 Đóng gói ứng dụng

Đóng gói code Project thành file thực thi \*.exe:

Bước 1: Tải gói Microsoft Visual Studio Installer Projects.

Bước 2: Mở Project lên nhấn phải chuột chọn vào Solution => Add => New Project.

Bước 3: Chọn project “Setup Project” và thao tác như các project khác

Bước 4: Sau khi tạo xong thì sẽ xuất hiện một giao diện như hình dưới. Sau đó nhấn phải chuột vào Application Folder => Add => Project Output.

Bước 5: Chọn Publish Items như hình.

Bước 6: Tiếp tục nhấn phải chuột vào Primary output mới tạo và chọn Create Shortcut to Primary output... để tạo Shortcut...

Bước 7: Tiến hành Rebuild lại File Setup, Như vậy đã đóng gói xong Project thành File cài đặt.

### 3.3.3 Triển khai ứng dụng

a) Môi trường phần cứng

CPU: Intel Core i3-2130 hoặc AMD Ryzen 3 2200G hoặc cao hơn  
RAM: tối thiểu 4 GB SSD: dung lượng tối thiểu trống 2G

Kiến trúc: Tối thiểu x64

b) Môi trường phần mềm

Hệ điều hành: Windows 7 hoặc cao hơn

Net Framework: máy phải cài .Net Framework 4.0 trở lên

Công cụ phát triển: Visual Studio 2010 trở lên

## KẾT LUẬN

### 1. Kiến thức đạt được

Năm vững cơ bản về lập trình ứng dụng với Window Form, hệ quản trị CSDL SQL Server, công cụ phần mềm khác.

Năm được những kiến thức, quy trình cơ bản trong việc quản lý các đề tài NCKH của giáo viên và sinh viên.

Xây dựng được phần mềm “Quản lý các đề NCKH của giáo viên sinh viên “TRManagement” đáp ứng được các chức năng sau:

- ✓ Quản lý đề tài dự án
- ✓ Quản lý người dùng
- ✓ Quản lý tài liệu
- ✓ Quản lý hội đồng
- ✓ Quản lý thông báo
- ✓ Cài đặt và hỗ trợ
- ✓ Tìm kiếm tài liệu và ChatWithAI
- ✓ Chấm bài
- ✓ Thống kê, báo cáo
- ✓ Giao diện thân thiện, dễ dàng sử dụng, phù hợp với nhiều đối tượng

### 2. Mất hạn chế

Do còn hạn chế về mặt kiến thức lập trình nâng cao C# nên chương trình tối ưu hoàn toàn. Kinh nghiệm thiết kế còn ít. Cơ sở dữ liệu chưa thực sự tối ưu. Một số chức năng của hệ thống chạy chưa thực sự ổn định.

### 3. Hướng phát triển của đề tài

Tối ưu hóa chương trình, nâng cao tính logic của cơ sở dữ liệu, đảm bảo tính toàn vẹn trong dữ liệu người dùng.

Tối ưu giao diện để đơn giản hóa việc học và ôn tập của người dùng, thêm các tiện ích để hỗ trợ quản trị viên quản lý dữ liệu..

Đưa CSDL phần mềm lên Cloud, phát triển sự chính xác của phần mềm nhận diện hình ảnh.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Nguyễn Hữu Đông, Đề cương bài giảng lập trình nâng cao C#, Đại học sư phạm kỹ thuật Hưng Yên
- [2] EmguCV, [https://www.emgu.com/wiki/index.php/Main\\_Page](https://www.emgu.com/wiki/index.php/Main_Page)
- [3] LangChain, <https://www.langchain.com/>
- [4] Google Gemini API, <https://ai.google.dev/aistudio>