

TỔNG LIÊN ĐOÀN LAO ĐỘNG VIỆT NAM
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÔN ĐỨC THẮNG
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



LÊ KHẮC THANH TÙNG - 52100943
TRẦN PHƯỚC SANG - 52100303
HƯỜNG QUANG HUY - 52100893
NGÔ LÊ HOÀNG - 52100890
BÙI VĂN THỐNG - 52100934

HỆ THỐNG QUẢN LÝ TDTU

BÁO CÁO CUỐI KỲ CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM

THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH, NĂM 2023

TỔNG LIÊN ĐOÀN LAO ĐỘNG VIỆT NAM
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÔN ĐỨC THẮNG
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



LÊ KHẮC THANH TÙNG - 52100943
TRẦN PHƯỚC SANG - 52100303
HƯỜNG QUANG HUY - 52100893
NGÔ LÊ HOÀNG - 52100890
BÙI VĂN THỐNG - 52100934

HỆ THỐNG QUẢN LÝ TDTU

BÁO CÁO CUỐI KỲ CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM

Người hướng dẫn
ThS. Võ Hoàng Quân

THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH, NĂM 2023

LỜI CẢM ƠN

Để hoàn thành bài báo cáo này, em xin gửi lời cảm ơn chân thành đến Ban giám hiệu trường Đại Học Tôn Đức Thắng vì đã tạo điều kiện thuận lợi nhất cho sinh viên khi học tập.

Em xin chân thành cảm ơn giảng viên bộ môn - ThS. Võ Hoàng Quân đã tận tình giảng dạy chi tiết, đầy đủ kiến thức để em vận dụng vào bài báo cáo này.

Do chưa có nhiều kinh nghiệm trong việc làm báo cáo và sự hạn chế về kiến thức nên bài báo cáo không tránh khỏi những thiếu sót. Rất mong nhận được những ý kiến, đóng góp và phê bình từ phía thầy để bài báo cáo được hoàn thiện hơn.

Lời cuối cùng, em xin kính chúc thầy sức khỏe, thành công trong cuộc sống.

TP. Hồ Chí Minh, ngày 30 tháng 11 năm 2023

Tác giả

Lê Khắc Thành Tùng

Trần Phước Sang

Hương Quang Huy

Ngô Lê Hoàng

Bùi Văn Thông

CÔNG TRÌNH ĐƯỢC HOÀN THÀNH

TẠI TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÔN ĐỨC THẮNG

Tôi xin cam đoan đây là công trình nghiên cứu của riêng tôi và được sự hướng dẫn khoa học của ThS. Võ Hoàng Quân. Các nội dung nghiên cứu, kết quả trong đề tài này là trung thực và chưa công bố dưới bất kỳ hình thức nào trước đây. Những số liệu trong các bảng biểu phục vụ cho việc phân tích, nhận xét, đánh giá được chính tác giả thu thập từ các nguồn khác nhau có ghi rõ trong phần tài liệu tham khảo.

Ngoài ra, trong Dự án còn sử dụng một số nhận xét, đánh giá cũng như số liệu của các tác giả khác, cơ quan tổ chức khác đều có trích dẫn và chú thích nguồn gốc.

Nếu phát hiện có bất kỳ sự gian lận nào tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm về nội dung Dự án của mình. Trường Đại học Tôn Đức Thắng không liên quan đến những vi phạm tác quyền, bản quyền do tôi gây ra trong quá trình thực hiện (nếu có).

TP. Hồ Chí Minh, ngày 30 tháng 11 năm 2023
Tác giả

Lê Khắc Thành Tùng

Trần Phước Sang

Hường Quang Huy

Ngô Lê Hoàng

Bùi Văn Thống

MỤC LỤC

DANH MỤC HÌNH VẼ	11
DANH MỤC BẢNG BIỂU	18
DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT.....	21
CHƯƠNG 1. MỞ ĐẦU VÀ TỔNG QUAN ĐỀ TÀI	1
1.1 Lý do chọn đề tài	1
1.2 Mục tiêu thực hiện đề tài	1
CHƯƠNG 2. PHÂN TÍCH YÊU CẦU	2
2.1 Giới thiệu	2
2.1.1 <i>Mục tiêu cần đạt được:</i>	2
2.1.2 <i>Các sản phẩm.....</i>	2
2.1.3 <i>Các qui ước tài liệu.....</i>	2
2.1.4 <i>Hướng dẫn đọc tài liệu</i>	2
2.1.5 <i>Môi trường vận hành</i>	2
2.2 Khảo sát nhân viên trong trường Đại học Tôn Đức Thắng	3
2.3 Cơ cấu tổ chức	11
2.4 Các quy trình nghiệp vụ	12
2.5 Yêu cầu chức năng	15
2.5.1 <i>Các tác nhân</i>	15
2.5.2 <i>Các chức năng của hệ thống.....</i>	16
2.6 Yêu cầu phi chức năng:	20
CHƯƠNG 3. KẾ HOẠCH ĐO ÁN	21
3.1 Các cột mốc - sản phẩm	21

3.2 Kế hoạch trao đổi thông tin	22
3.2.1 Kế hoạch họp nhóm	22
3.2.2 Kế hoạch báo cáo với Product Owner.....	24
CHƯƠNG 4. SƠ ĐỒ TỔNG QUAN.....	25
4.1 Sơ đồ use case và đặc tả use case:	25
4.1.1 Sơ đồ use case tổng quát.....	25
4.1.2 Sơ đồ use case chi tiết.....	26
4.2 Sơ đồ lớp.....	102
CHƯƠNG 5. THIẾT KẾ DỮ LIỆU	103
5.1 Sơ đồ ERD.....	103
5.2 Mô hình quan hệ.....	104
5.3 Stored Procedure	104
5.4 Function	135
5.5 Các câu lệnh tạo CSDL	138
5.6 Các câu lệnh truy vấn	169
CHƯƠNG 6. THIẾT KẾ XỬ LÝ.....	171
6.1 Sơ đồ Activity.....	171
6.2 Sơ đồ Sequence	203
6.3 Sơ đồ State.....	246
6.4 Sơ đồ Object	250
6.5 Sơ đồ Package	251
6.6 Tài liệu coding	254
6.6.1 Coding Process	254

6.6.2 <i>Coding Convention</i>	255
CHƯƠNG 7. TÀI LIỆU THIẾT KẾ	259
7.1 Class diagram	259
7.2 Sequence Diagram.....	260
7.3 Screen	261
7.3.1 <i>Đăng nhập</i>	261
7.3.2 <i>HomePage – Sinh viên</i>	262
7.3.3 <i>Đăng xuất</i>	263
7.3.4 <i>Thông báo</i>	265
7.3.5 <i>Chi tiết thông báo</i>	266
7.3.6 <i>Đào tạo</i>	267
7.3.7 <i>Kết quả học tập - Đào tạo</i>	268
7.3.8 <i>Thời khóa biểu - Đào tạo</i>	269
7.3.9 <i>Lịch thi - Đào tạo</i>	271
7.3.10 <i>Đăng ký môn học - Đào tạo</i>	273
7.3.11 <i>Môn học đã đăng ký - Đào tạo</i>	274
7.3.12 <i>Công tác sinh viên</i>	276
7.3.13 <i>Thông tin sinh viên - Công tác sinh viên</i>	277
7.3.14 <i>Đổi mật khẩu</i>	279
7.3.15 <i>Điểm rèn luyện - Công tác sinh viên</i>	281
7.3.16 <i>Học bổng - Công tác sinh viên</i>	282
7.3.17 <i>Học vụ - Công tác sinh viên</i>	283
7.3.19 <i>Khảo sát môn học</i>	285

7.3.20 <i>Học phí</i>	287
7.3.21 <i>Quản lý sinh viên - Admin</i>	289
7.3.23 <i>Thêm sinh viên - Admin</i>	290
7.3.24 <i>Xóa sinh viên - Admin</i>	291
7.3.25 <i>Sửa thông tin sinh viên - Admin</i>	293
7.3.26 <i>Quản lý giảng viên - Admin</i>	294
7.3.27 <i>Thêm giảng viên - Admin</i>	295
7.3.28 <i>Xóa giảng viên - Admin</i>	297
7.3.29 <i>Sửa thông tin giảng viên - Admin</i>	298
7.3.31 <i>Thêm môn học - Admin</i>	300
7.3.32 <i>Sửa môn học - Admin</i>	302
7.3.33 <i>Xóa môn học - Admin</i>	304
7.3.34 <i>Thêm sự kiện - Admin</i>	306
7.3.35 <i>Sửa sự kiện – Admin</i>	308
7.3.36 <i>Xóa sự kiện – Admin</i>	310
7.3.37 <i>Thêm thông báo - Admin</i>	312
7.3.38 <i>Sửa thông báo - Admin</i>	314
7.3.39 <i>Xoá thông báo - Admin</i>	316
7.3.40 <i>Thêm lịch thi - Admin</i>	318
7.3.41 <i>Sửa lịch thi - Admin</i>	320
7.3.42 <i>Xoá lịch thi - Admin</i>	322
7.3.43 <i>Quản lý khảo sát - Admin</i>	324
7.3.44 <i>Xem khảo sát - Admin</i>	325

7.3.45	<i>Thống kê - Admin</i>	326
7.3.46	<i>Điểm danh - Giảng viên</i>	327
7.3.47	<i>Nhập điểm - Giảng viên</i>	328
CHƯƠNG 8. TÀI LIỆU KIỂM THỬ		330
8.1	<i>Static Test</i>	330
8.1.1	<i>Đăng nhập</i>	330
8.1.2	<i>Đăng xuất</i>	330
8.1.3	<i>Đổi mật khẩu</i>	331
8.1.4	<i>Quên mật khẩu</i>	332
8.1.5	<i>Quản lý thông tin cá nhân</i>	333
8.1.6	<i>Cài đặt ngôn ngữ mặc định</i>	333
8.1.7	<i>Đăng ký môn học</i>	333
8.1.8	<i>Xem môn học đã đăng ký</i>	334
8.1.9	<i>Xem thời khóa biểu</i>	335
8.1.10	<i>Xem lịch thi</i>	336
8.1.11	<i>Thanh toán học phí</i>	336
8.1.12	<i>Xem thông báo</i>	337
8.1.13	<i>Xem điểm các môn học</i>	338
8.1.14	<i>Nhập điểm các môn học</i>	339
8.1.15	<i>Điểm danh lớp học</i>	339
8.1.16	<i>Thêm môn học</i>	340
8.1.17	<i>Sửa môn học</i>	341
8.1.18	<i>Xóa môn học</i>	341

8.1.19	<i>Thêm sinh viên</i>	342
8.1.20	<i>Sửa sinh viên</i>	343
8.1.21	<i>Xóa sinh viên</i>	343
8.1.22	<i>Thêm giảng viên</i>	344
8.1.23	<i>Sửa thông tin giảng viên</i>	345
8.1.24	<i>Xóa giảng viên</i>	346
8.1.25	<i>Cập nhật điểm rèn luyện</i>	346
8.1.26	<i>Xem danh sách sinh viên đạt học bổng</i>	347
8.1.27	<i>Xem danh sách sinh viên bị cảnh cáo học vụ</i>	348
8.1.28	<i>Thêm lịch thi</i>	349
8.1.29	<i>Sửa lịch thi</i>	349
8.1.30	<i>Xóa lịch thi</i>	350
8.1.31	<i>Khảo sát môn học</i>	351
8.1.32	<i>Xem thống kê</i>	351
8.2	<i>Dynamic Test - Unit Test</i>	353
8.2.1	<i>Đăng nhập</i>	353
8.2.2	<i>Đổi mật khẩu</i>	354
8.2.3	<i>Quản lý thông tin cá nhân</i>	356
8.2.4	<i>Đăng ký môn học</i>	357
8.2.5	<i>Thanh toán học phí</i>	359
8.2.6	<i>Thêm môn học</i>	360
8.2.7	<i>Update môn học</i>	362
8.2.8	<i>Xóa môn học</i>	363

8.2.9	<i>Thêm sinh viên</i>	364
8.2.10	<i>Sửa sinh viên</i>	366
8.2.11	<i>Xóa sinh viên</i>	368
8.2.12	<i>Thêm giảng viên</i>	369
8.2.13	<i>Update giảng viên</i>	372
8.2.14	<i>Xóa giảng viên</i>	374
8.2.15	<i>Thêm lịch thi</i>	375
8.2.16	<i>Sửa lịch thi</i>	377
8.2.17	<i>Xóa lịch thi</i>	378
CHƯƠNG 9. TÀI LIỆU THIẾT KẾ LOGO NHÓM		380
9.1	Tên nhóm	380
9.2	Logo	381
9.3	Slogan	381
9.4	Bảng màu	385
CHƯƠNG 10. CÁC LOẠI BIÊN BẢN		387
10.1	Biên bản cập nhật Project Plan	387
10.2	Biên bản phân công Nhóm	389
10.3	Biên bản họp Nhóm	390
10.3.1	<i>Tuần 1</i>	391
10.3.2	<i>Tuần 2</i>	397
10.3.3	<i>Tuần 3</i>	403
10.3.4	<i>Tuần 4</i>	409
10.3.5	<i>Tuần 5</i>	415

10.3.6 Tuần 6	421
10.3.7 Tuần 7	427
10.3.8 Tuần 8	434
10.3.9 Tuần 9	441
10.3.10 Tuần 10	447
10.3.11 Tuần 11	453
10.4 Biên bản nghiệm thu sản phẩm	459
10.5 Biên bản bàn giao sản phẩm	464
TÀI LIỆU THAM KHẢO	466

DANH MỤC HÌNH VẼ

Hình 2. 1: Sơ đồ cơ cấu tổ chức hệ thống	11
Hình 3. 1: Hình timeline đồ án.....	22
Hình 4. 1 : Sơ đồ use case tổng quát.....	25
Hình 4. 2 : Sơ đồ use case Đăng nhập.....	26
Hình 4. 3 : Sơ đồ use case Đăng xuất	29
Hình 4. 4 : Sơ đồ use case Đổi mật khẩu	32
Hình 4. 5 : Sơ đồ use case Quên mật khẩu.....	34
Hình 4. 6 : Sơ đồ use case Quản lý thông tin cá nhân.....	37
Hình 4. 7 : Sơ đồ use case Cài đặt ngôn ngữ mặc định.....	40
Hình 4. 8 : Sơ đồ use case Đăng ký môn học	42
Hình 4. 9 : Sơ đồ use case Xem môn học đã đăng ký.....	44
Hình 4. 10 : Sơ đồ use case Xem thời khóa biểu	46
Hình 4. 11 : Sơ đồ use case Xem lịch thi	48
Hình 4. 12 : Sơ đồ use case Thanh toán học phí	50
Hình 4. 13 : Sơ đồ use case Xem thông báo	53
Hình 4. 14 : Sơ đồ use case Xem điểm các môn học	55
Hình 4. 15 : Sơ đồ use case Nhập điểm môn học	58
Hình 4. 16 : Sơ đồ use case Điểm danh lớp học	61
Hình 4. 17 : Sơ đồ use case Thêm môn học	64
Hình 4. 18 : Sơ đồ use case Sửa môn học	66

Hình 4. 19 : Sơ đồ use case Xóa môn học	68
Hình 4. 20 : Sơ đồ use case Thêm sinh viên	71
Hình 4. 21 : Sơ đồ use case sửa thông tin sinh viên.....	74
Hình 4. 22 : Sơ đồ use case Xóa sinh viên.....	76
Hình 4. 23 : Sơ đồ use case Thêm giảng viên.....	78
Hình 4. 24 : Sơ đồ use case Sửa thông tin giảng viên.....	80
Hình 4. 25 : Sơ đồ use case Xóa giảng viên.....	82
Hình 4. 26 : Sơ đồ use case Cập nhật điểm rèn luyện.....	84
Hình 4. 27 : Sơ đồ use case Xem danh sách sinh viên đạt học bông	86
Hình 4. 28 : Sơ đồ use case Xem danh sách sinh viên bị cảnh cáo học vụ.....	88
Hình 4. 29 : Sơ đồ use case Thêm lịch thi	90
Hình 4. 30 : Sơ đồ use case Sửa lịch thi.....	92
Hình 4. 31 : Sơ đồ use case Xóa lịch thi	94
Hình 4. 32 : Sơ đồ use case Khảo sát môn học	96
Hình 4. 33 : Sơ đồ use case Xem thống kê	99
Hình 4. 34 : Sơ đồ lớp	102
Hình 5. 1: Sơ đồ ERD.	103
Hình 5. 2: Mô hình quan hệ.	104

<i>Hình 6. 1 Sơ đồ activity Đăng nhập</i>	171
<i>Hình 6. 2 Sơ đồ activity Đăng xuất</i>	172
<i>Hình 6. 3 Sơ đồ activity Đổi mật khẩu</i>	173
<i>Hình 6. 4 Sơ đồ activity Quên mật khẩu</i>	174
<i>Hình 6. 5 Sơ đồ activity Quản lý thông tin cá nhân</i>	175
<i>Hình 6. 6 Sơ đồ activity Cài đặt ngôn ngữ mặc định</i>	176
<i>Hình 6. 7 Sơ đồ activity Đăng ký môn học</i>	177
<i>Hình 6. 8 Sơ đồ activity Xem môn học đã đăng ký</i>	178
<i>Hình 6. 9 Sơ đồ activity Xem thời khóa biểu</i>	179
<i>Hình 6. 10 Sơ đồ activity Xem lịch thi</i>	180
<i>Hình 6. 11 Sơ đồ activity Thanh toán học phí</i>	181
<i>Hình 6. 12 Sơ đồ activity Xem thông báo</i>	182
<i>Hình 6. 13 Sơ đồ activity Xem điểm môn học</i>	183
<i>Hình 6. 14 Sơ đồ activity Nhập điểm môn học</i>	184
<i>Hình 6. 15 Sơ đồ activity Điểm danh môn học</i>	185
<i>Hình 6. 16 Sơ đồ activity Thêm môn học</i>	186
<i>Hình 6. 17 Sơ đồ activity Sửa thông tin môn học</i>	187
<i>Hình 6. 18 Sơ đồ activity Xóa môn học</i>	188
<i>Hình 6. 19 Sơ đồ activity Thêm sinh viên</i>	189
<i>Hình 6. 20 Sơ đồ activity Sửa thông tin sinh viên</i>	190
<i>Hình 6. 21 Sơ đồ activity Xóa sinh viên</i>	191
<i>Hình 6. 22 Sơ đồ activity Thêm giảng viên</i>	192
<i>Hình 6. 23 Sơ đồ activity Sửa thông tin giảng viên</i>	193

<i>Hình 6. 24 Sơ đồ activity Xóa giảng viên.....</i>	194
<i>Hình 6. 25 Sơ đồ activity Cập nhật điểm rèn luyện</i>	195
<i>Hình 6. 26 Sơ đồ activity Xem danh sách sinh viên đạt học bổng</i>	196
<i>Hình 6. 27 Sơ đồ activity Xem danh sách sinh viên bị cảnh cáo học vụ</i>	197
<i>Hình 6. 28 Sơ đồ activity Thêm lịch thi</i>	198
<i>Hình 6. 29 Sơ đồ activity Sửa lịch thi</i>	199
<i>Hình 6. 30 Sơ đồ activity Xóa lịch thi</i>	200
<i>Hình 6. 31 Sơ đồ activity Khảo sát môn học</i>	201
<i>Hình 6. 32 Sơ đồ activity Xem thống kê</i>	202
<i>Hình 6. 33 Sơ đồ sequence Đăng nhập thành công</i>	203
<i>Hình 6. 34 Sơ đồ sequence Đăng nhập thất bại.....</i>	204
<i>Hình 6. 35 Sơ đồ sequence Đăng xuất</i>	205
<i>Hình 6. 36 Sơ đồ sequence Đổi mật khẩu thành công</i>	206
<i>Hình 6. 37 Sơ đồ sequence Đổi mật khẩu thất bại</i>	207
<i>Hình 6. 38 Sơ đồ sequence Quên mật khẩu - thành công</i>	208
<i>Hình 6. 39 Sơ đồ sequence Quên mật khẩu - Thất bại.....</i>	209
<i>Hình 6. 40 Sơ đồ sequence Quản lý thông tin cá nhân - Xem</i>	210
<i>Hình 6. 41 Sơ đồ sequence Quản lý thông tin cá nhân - Cập nhật</i>	211
<i>Hình 6. 42 Sơ đồ sequence Thay đổi ngôn ngữ mặc định.....</i>	212
<i>Hình 6. 43 Sơ đồ sequence Đăng ký môn học</i>	213
<i>Hình 6. 44 Sơ đồ sequence Xem môn học đã đăng ký</i>	214
<i>Hình 6. 45 Sơ đồ sequence Xem thời khóa biểu.....</i>	215
<i>Hình 6. 46 Sơ đồ sequence Xem lịch thi.....</i>	216

<i>Hình 6. 47 Sơ đồ sequence Thanh toán học phí</i>	217
<i>Hình 6. 48 Sơ đồ sequence Xem thông báo</i>	218
<i>Hình 6. 49 Sơ đồ sequence Xem điểm môn học</i>	219
<i>Hình 6. 50 Sơ đồ sequence Nhập điểm môn học</i>	220
<i>Hình 6. 51 Sơ đồ sequence Điểm danh môn học</i>	221
<i>Hình 6. 52 Sơ đồ sequence Thêm môn học</i>	222
<i>Hình 6. 53 Sơ đồ sequence Sửa thông tin môn học</i>	223
<i>Hình 6. 54 Sơ đồ sequence Xóa môn học</i>	224
<i>Hình 6. 55 Sơ đồ sequence Thêm sinh viên</i>	225
<i>Hình 6. 56 Sơ đồ sequence Sửa thông tin sinh viên</i>	226
<i>Hình 6. 57 Sơ đồ sequence Xóa sinh viên</i>	227
<i>Hình 6. 58 Sơ đồ sequence Thêm giảng viên thành công</i>	228
<i>Hình 6. 59 Sơ đồ sequence Thêm giảng viên thất bại</i>	229
<i>Hình 6. 60 Sơ đồ sequence Sửa thông tin giảng viên thành công</i>	230
<i>Hình 6. 61 Sơ đồ sequence Sửa thông tin giảng viên thất bại</i>	231
<i>Hình 6. 62 Sơ đồ sequence Xóa giảng viên thành công</i>	232
<i>Hình 6. 63 Sơ đồ sequence Xóa giảng viên thất bại</i>	233
<i>Hình 6. 64 Sơ đồ sequence Cập nhật điểm rèn luyện thành công</i>	234
<i>Hình 6. 65 Sơ đồ sequence Cập nhật điểm rèn luyện thất bại</i>	235
<i>Hình 6. 66 Sơ đồ sequence Xem danh sách sinh viên đạt học bổng thành công</i>	236
<i>Hình 6. 67 Sơ đồ sequence Xem danh sách sinh viên đạt học bổng thất bại</i>	237
<i>Hình 6. 68 Sơ đồ sequence Xem danh sách sinh viên bị cảnh cáo học vụ thành công</i>	238

<i>Hình 6. 69 Sơ đồ sequence Xem danh sách sinh viên bị cảnh cáo học vụ thất bại</i>	239
<i>Hình 6. 70 Sơ đồ sequence Thêm lịch thi</i>	240
<i>Hình 6. 71 Sơ đồ sequence Sửa lịch thi</i>	241
<i>Hình 6. 72 Sơ đồ sequence Xóa lịch thi</i>	242
<i>Hình 6. 73 Sơ đồ sequence Khảo sát môn học</i>	243
<i>Hình 6. 74 Sơ đồ sequence Xem thống kê điểm của sinh viên</i>	244
<i>Hình 6. 75 Sơ đồ sequence Xem thống kê tình trạng thanh toán học phí của sinh viên</i>	245
<i>Hình 6. 76 Sơ đồ state Đăng nhập</i>	246
<i>Hình 6. 77 Sơ đồ state Đăng xuất</i>	246
<i>Hình 6. 78 Sơ đồ state Đổi mật khẩu</i>	246
<i>Hình 6. 79 Sơ đồ state Quên mật khẩu</i>	247
<i>Hình 6. 80 Sơ đồ state Quản lý thông tin cá nhân</i>	247
<i>Hình 6. 81 Sơ đồ state Cài đặt ngôn ngữ mặc định</i>	247
<i>Hình 6. 82 Sơ đồ state Thêm giảng viên</i>	247
<i>Hình 6. 83 Sơ đồ state Sửa thông tin giảng viên</i>	248
<i>Hình 6. 84 Sơ đồ state Xóa giảng viên</i>	248
<i>Hình 6. 85 Sơ đồ state Đăng ký môn học</i>	248
<i>Hình 6. 86 Sơ đồ state Thanh toán học phí</i>	248
<i>Hình 6. 87 Sơ đồ state Nhập điểm môn học</i>	249
<i>Hình 6. 88 Sơ đồ state Điểm danh môn học</i>	249
<i>Hình 6. 89 Sơ đồ state Cập nhật điểm rèn luyện</i>	249
<i>Hình 6. 90 Sơ đồ state Khảo sát môn học</i>	249

<i>Hình 6. 91 Sơ đồ Object</i>	250
<i>Hình 6. 92 Sơ đồ Package Sinh Viên</i>	251
<i>Hình 6. 93 Sơ đồ Package Giảng Viên</i>	252
<i>Hình 6. 94 Sơ đồ Package Admin</i>	253
<i>Hình 9. 1: Logo nhóm.</i>	382
<i>Hình 9. 2: Bảng tông màu của Logo nhóm.</i>	385

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 2. 1: Bảng khảo sát yêu cầu khách hàng.....	10
Bảng 2. 2:Bảng quy trình nghiệp vụ	14
Bảng 2. 3: Bảng danh sách các tác nhân.	15
Bảng 2. 4: Bảng danh sách các chức năng của hệ thống.	19
Bảng 3. 1: Bảng các cột mốc - sản phẩm.	21
Bảng 3. 2: Bảng kế hoạch họp nhóm.	24
Bảng 3. 3:Bảng kế hoạch báo cáo với Product Owner.	24
Bảng 4. 1 : Đặc tả use case Đăng nhập	28
Bảng 4. 2 : Đặc tả use case Đăng xuất	30
Bảng 4. 3 : Đặc tả use case Đổi mật khẩu.....	33
Bảng 4. 4 : Đặc tả use case Quên mật khẩu	36
Bảng 4. 5 : Đặc tả use case Quản lý thông tin cá nhân	39
Bảng 4. 6 : Đặc tả use case cài đặt ngôn ngữ mặc định	41
Bảng 4. 7 : Đặc tả use case Đăng ký môn học	43
Bảng 4. 8 : Đặc tả use case Xem môn học đã đăng ký	45
Bảng 4. 9 : Đặc tả use case Xem thời khóa biểu.....	47
Bảng 4. 10 : Đặc tả use case Xem thời khóa biểu.....	49
Bảng 4. 11 : Đặc tả use case Thanh toán học phí.....	52
Bảng 4. 12 : Đặc tả use case Xem thông báo.....	54
Bảng 4. 13 : Đặc tả use case Xem điểm các môn học.....	57

Bảng 4. 14 : Đặc tả use case Nhập điểm môn học	60
Bảng 4. 15 : Đặc tả use case Điểm danh lớp học	63
Bảng 4. 16 : Đặc tả use case Thêm môn học	65
Bảng 4. 17 : Đặc tả use case Sửa môn học.....	68
Bảng 4. 18 : Đặc tả use case Xóa môn học	70
Bảng 4. 19 : Đặc tả use case Thêm sinh viên.....	73
Bảng 4. 20 : Đặc tả use case Sửa thông tin sinh viên	75
Bảng 4. 21 : Đặc tả use case Xóa sinh viên	77
Bảng 4. 22 : Đặc tả use case Thêm giảng viên	79
Bảng 4. 23 : Đặc tả use case Sửa thông tin giảng viên	81
Bảng 4. 24 : Đặc tả use case Xóa giảng viên	83
Bảng 4. 25 : Đặc tả use case Cập nhật điểm rèn luyện	85
Bảng 4. 26 : Đặc tả use case Xem danh sách sinh viên đạt học bỗng.....	87
Bảng 4. 27 : Đặc tả use case Xem danh sách sinh viên bị cảnh cáo học vụ	89
Bảng 4. 28 : Đặc tả use case Thêm lịch thi	91
Bảng 4. 29 : Đặc tả use case Sửa lịch thi	93
Bảng 4. 30 : Đặc tả use case Xóa lịch thi.....	95
Bảng 4. 31 : Đặc tả use case Khảo sát môn học.....	98
Bảng 4. 32 : Đặc tả use case Xem thống kê	101
Bảng 6. 1 Quy tắc đặt tên	256
Bảng 6. 2 Quy tắc đặt tên	257

DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT

CHƯƠNG 1. MỞ ĐẦU VÀ TỔNG QUAN ĐỀ TÀI

1.1 Lý do chọn đề tài

Như bao quốc gia khác, giáo dục là một lĩnh vực rất quan trọng để xây dựng đất nước cũng như thế hệ tương lai sau này. Nền giáo dục của nước ta liên tục và sẽ luôn thay đổi xuyên suốt chiều dài lịch sử cũng như tương lai sau này. Như mọi lĩnh vực trong xã hội khác, giáo dục cũng chịu sự ảnh hưởng từ sức mạnh của thời đại, đặc biệt là sức mạnh của công nghệ thông tin trong xã hội hiện nay. Để giúp việc xây dựng hệ thống quản lý sinh viên, giảng viên,... một cách hiện đại và tối ưu hơn, nền giáo dục của nước ta từ lâu đã sử dụng các kỹ thuật, ứng dụng trong công nghệ thông tin. Điều đó được thể hiện qua việc các trường tiểu học, trung học, đại học đều đã sử dụng riêng các phần mềm cho mục đích quản lý và giảng dạy. Ví dụ gần nhất sinh viên chúng em có lẽ là Đại học Tôn Đức Thắng thân yêu cùng với hệ thống Cổng thông tin sinh viên quen thuộc.

1.2 Mục tiêu thực hiện đề tài

Hệ thống Cổng thông tin sinh viên là một hệ thống đơn giản mà công phu. Đơn giản về giao diện, dễ nhìn dễ hiểu với thậm chí là tân sinh viên, khi gặp khó khăn trắc trở sẽ luôn có những phần hướng dẫn tiện lợi giúp sinh viên một cách chi tiết nhất đi đôi với đó là sự tư vấn nhiệt tình của ban Software Engineering TDTU khi xảy ra sự cố. Công phu thể hiện sự trau chuốt và hệ thống kiến trúc phức tạp mà tối ưu giúp cho Cổng thông tin luôn trong tình trạng hoạt động tốt nhất, ít sự cố về kĩ thuật hay lỗi về phần mềm làm cho trải nghiệm của người dùng thoải mái nhất có thể.

Với niềm cảm hứng mà Cổng thông tin sinh viên gọi cho chúng em, một sản phẩm phần mềm để quản lý, quản trị ngành giáo dục đã được chúng em áp ủ và phát triển. Dù chúng em đã cố gắng hết sức có thể để hoàn thiện “Hệ thống quản lý TDTU” nhưng có vẻ phần mềm này vẫn còn nhiều hạn chế do sự thiếu kinh nghiệm cũng như nguồn lực hạn chế. Chúng em mong đợi sự đánh giá đầy đủ của Thầy Cô, sự đánh giá sẽ giúp chúng em có thể đạt được nhiều kinh nghiệm để làm hành trang quý giá góp phần cho sự phát triển trong tương lai.

CHƯƠNG 2. PHÂN TÍCH YÊU CẦU

2.1 Giới thiệu

2.1.1 Mục tiêu cần đạt được:

Xây dựng được hệ thống quản lý giáo dục trường Đại học Tôn Đức Thắng theo đúng yêu cầu của khách hàng

2.1.2 Các sản phẩm

Phần mềm quản lý giáo dục trường Đại học Tôn Đức Thắng

Tài liệu hướng dẫn sử dụng

2.1.3 Các quy ước tài liệu

Kiểu chữ: Times New Roman

Cỡ chữ: 13

2.1.4 Hướng dẫn đọc tài liệu

Khách hàng và người dùng cuối: hướng dẫn sử dụng hệ thống, các chức năng hệ thống cung cấp, các quyền của người dùng

Chuyên viên phân tích nghiệp vụ: xem các đặc tả yêu cầu hệ thống, sơ đồ use case, sequence, activity, class, ERD,..

Lập trình viên: xây dựng phần mềm dựa trên nghiệp vụ đã được phân tích dưới dạng sơ đồ

Chuyên gia kiểm thử: dựa vào yêu cầu của khách hàng để kiểm tra các chức năng đã hoạt động tốt chưa

2.1.5 Môi trường vận hành

Hệ điều hành: Windows

Hệ cơ sở dữ liệu: SQL Server

Ngôn ngữ lập trình: C#

Các framework hỗ trợ lập trình Winform

2.2 Khảo sát nhân viên trong trường Đại học Tôn Đức Thắng

	<i>Câu hỏi phỏng vấn</i>	<i>Câu trả lời</i>
1	<i>Chào anh, đầu tiên xin cảm ơn anh đã đồng ý nhận lời mời phỏng vấn, nhóm mình đang tìm hiểu về phần mềm/hệ thống quản lý của Trường Đại học Tôn Đức Thắng, anh có thể trả lời một số câu hỏi được không ạ?</i>	<i>Cảm ơn bạn đã mời mình vào buổi phỏng vấn ngày hôm nay, mình rất sẵn lòng trả lời cũng như giải đáp những thắc mắc của bạn về hệ thống của Trường Đại học Tôn Đức Thắng.</i>
2	<i>Trước hết anh có thể giới thiệu về bản thân mình một chút được không ạ?</i>	<i>Mình hiện tại đang là nhân viên ở bộ phận Phòng Đại Học của Trường Đại học Tôn Đức Thắng</i>

3	<p><i>Đầu tiên anh cho em hỏi về cơ cấu tổ chức của nhà trường gồm những bộ phận nào ạ?</i></p>	<p><i>Trường mình gồm có nhiều khoa mỗi khoa sẽ gồm nhiều ngành khác nhau.</i></p> <p><i>Mỗi khoa gồm nhiều giảng viên. Có 2 loại giảng viên: giảng viên chính thức và giảng viên thỉnh giảng</i></p> <p><i>Một ngành gồm nhiều sinh viên. Có 2 loại sinh viên: sinh viên thuộc chương trình tiêu chuẩn và sinh viên thuộc chương trình chất lượng cao</i></p> <p><i>Như vậy trong nhà trường sẽ có hai tác nhân chính: giảng viên, sinh viên</i></p>
4	<p><i>Sinh viên có thể thực hiện những chức năng gì trong hệ thống ạ?</i></p>	<p><i>Sinh viên có thể thực hiện những chức năng sau:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Đăng ký môn học</i> - <i>Xem các môn học đã đăng ký</i> - <i>Xem điểm rèn luyện</i> - <i>Kiểm tra đủ điều kiện đạt học bằng không</i> - <i>Thanh toán học phí</i> - <i>Xem thời khóa biểu</i> - <i>Xem lịch thi</i> - <i>Xem thông báo</i> - <i>Xem điểm các môn học</i>

5	<p>Vậy cho em hỏi thêm về quy trình đăng ký môn học của trường mình như thế nào ạ?</p>	<p>Đầu tiên, bên phía nhà trường sẽ đăng tải các môn học sẽ mở trong học kỳ lên hệ thống.</p> <p>Sau đó sinh viên sẽ đăng ký cá môn học trên hệ thống.</p> <p>Đối với những môn học nào số lượng sinh viên đăng ký ít hơn 50% thì sẽ không được mở lớp.</p> <p>Sinh viên khi đăng ký môn học thì cần phải kiểm tra xem đã thỏa mãn đầy đủ điều kiện của môn học chưa như môn học trước, môn tiên quyết.</p>
6	<p>Em thấy sinh viên có thể xem điểm rèn luyện vậy cho em hỏi nhà trường sẽ quản lý điểm rèn luyện của mỗi sinh viên như thế nào ạ?</p> <p>Điểm rèn luyện của sinh viên bao gồm những điểm thành phần nào ạ?</p>	<p>Các bộ phận liên quan đến việc đánh giá điểm rèn luyện sẽ gửi danh sách sinh viên đạt điểm rèn luyện cho quản trị viên để cập nhật lên hệ thống.</p> <p>Điểm rèn luyện của sinh viên gồm 6 điểm thành phần:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kỷ luật - Công tác xã hội - Điểm thường - Học thuật - Thể dục, thể thao - Tiên phong, gương mẫu <p>Với 20 điểm cho mỗi thành phần, sinh viên sẽ có tối đa 100 điểm và</p>

		<i>đối với từng mức điểm đạt được sinh viên sẽ được đánh giá khác nhau.</i>
7	<p><i>Cho em hỏi thêm về quy trình xét học bổng bên mình như thế nào ạ?</i></p> <p><i>Như vậy là sau khi kết thúc học kì bên nhà trường sẽ xuất danh sách các bạn đạt học bổng và trao thưởng cho các bạn đúng không ạ?</i></p>	<p><i>Bên trường mình có 3 loại học bổng:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Học bổng loại khá với điểm học tập từ 7.0 và điểm rèn luyện từ 70 điểm trở lên</i> - <i>Học bổng loại giỏi với điểm học tập từ 8.0 và điểm rèn luyện từ 80 điểm trở lên</i> - <i>Học bổng loại xuất sắc với điểm học tập từ 9.0 và điểm rèn luyện từ 90 điểm trở lên</i> <p><i>Đúng rồi bạn à</i></p>

8	<p><i>Về thông báo thì sao ạ làm sao để mình đảm bảo các bạn luôn được thông tin nhanh nhất và đầy đủ?</i></p>	<p><i>Thông báo cực kỳ quan trọng giúp sinh viên nắm bắt được kế hoạch của trường nên bắt buộc sinh viên ít nhất phải vào xem thông báo 1 lần/ ngày</i></p>
9	<p><i>Còn về học phí thì sao ạ? Em thấy trường mình có 2 loại sinh viên: sinh viên thuộc chương trình tiêu chuẩn và sinh viên thuộc chương trình chất lượng cao thì không biết mức học phí có khác nhau không ạ?</i></p>	<p><i>Học phí của mỗi sinh viên sẽ khác nhau phụ thuộc vào hệ đào tạo và số lượng môn học sinh viên đăng ký trong học kì đó.</i></p> <p><i>Đối với hệ tiêu chuẩn: 1 tín chỉ lý thuyết có giá 650.000 đồng, 1 tín chỉ thực hành có giá 800.000 đồng</i></p> <p><i>Còn đối với hệ chất lượng cao: 1 tín chỉ lý thuyết có giá 1.300.000 đồng, 1 tín chỉ thực hành có giá 1.600.000 đồng</i></p> <p><i>Việc đóng học phí sẽ do nhà trường ra thông báo, thường sẽ là trước khi bắt đầu học kì 2 tuần.</i></p> <p><i>Mỗi sinh viên sẽ có 1 mã đóng học phí trong một học kỳ và mã này có thời gian hiệu lực</i></p> <p><i>Hệ thống học phí sẽ có 2 phần:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Phân học phí</i>

		<ul style="list-style-type: none"> + <i>Học phí: Xem học phí sẽ đóng cho học kỳ này</i> + <i>Chi phí khác: Chi phí phát sinh tùy trường hợp.</i> + <i>Mã giao dịch ngân hàng: mã rất quan trọng để xác định phần học phí đã nộp của sinh viên.</i> - <i>Phản hướng dẫn: Hướng dẫn nộp học phí</i>
10	Thời khóa biểu là một hình thức quản lý học tập, công việc bình thường của mọi người nên em không biết thời khóa biểu của trường mình có gì đặc biệt không ạ?	<p><i>Thông thường mỗi môn học sẽ kéo dài 3 tiết (1 ca)</i></p> <p><i>Thông thường trong 1 ngày được chia làm 4 ca với khung giờ như sau</i></p> <p><i>Ca 5 dành cho những bạn đăng ký môn học vượt hoặc trả nợ môn</i></p>
II	Vậy còn giảng viên thì sao ạ? Giảng viên có thể thực hiện những chức năng gì trong hệ thống ạ?	<p><i>Giảng viên có thể thực hiện những chức năng sau:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Nhập điểm các môn học</i> - <i>Điểm danh lớp học</i>

12	<p><i>Cho em hỏi về quy trình nhập điểm của trường mình là như thế nào ạ?</i></p>	<p><i>Giảng viên phụ trách lớp nào thì mới có quyền xem, nhập, chỉnh sửa điểm cho các sinh viên thuộc lớp đó</i></p> <p><i>Về điểm số của các môn học thì thông thường gồm 4 điểm thành phần:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> + <i>Quá trình 1: Chiếm 10%</i> + <i>Quá trình 2: Chiếm 20%</i> + <i>Giữa kỳ: Chiếm 20%</i> + <i>Cuối kỳ: Chiếm 50%</i> <p><i>Và còn tùy môn học và loại hình môn học thì có thể sẽ chia theo các cách khác nhau để phù hợp với chương trình học</i></p>
13	<p><i>Còn về quy trình điểm danh lớp học của giảng viên thì sao ạ?</i></p>	<p><i>Giảng viên sẽ truy cập vào hệ thống vào lớp học mình đang giảng dạy và chọn buổi học, lúc đó hệ thống sẽ hiển thị danh sách sinh viên của buổi đó và nếu vắng thì nhán vắng ở sinh viên đó.</i></p> <p><i>Sinh viên nếu vắng quá 20% tổng số buổi học thì điểm sẽ không được công nhận và đánh trượt</i></p>
14	<p><i>Vậy cho em hỏi bên quản trị viên sẽ quản lý những gì trong hệ thống không ạ?</i></p>	<p><i>Quản trị viên có thể thực hiện những chức năng sau:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Quản lý sinh viên</i> - <i>Quản lý giảng viên</i>

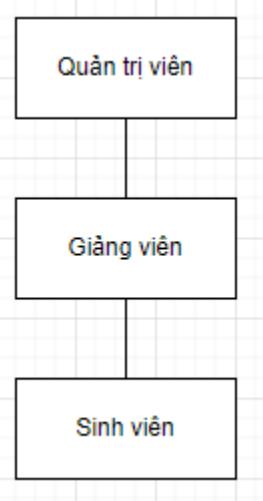
		<ul style="list-style-type: none"> - Quản lý môn học, - Xem danh sách sinh viên vi phạm học vụ - Xem danh sách sinh viên đạt học bổng - Cập nhật điểm rèn luyện - Quản lý lịch thi - Quản lý thông báo - Quản lý sự kiện điểm rèn luyện - Xem khảo sát của các môn học
11	Cho em hỏi thêm về lịch thi. Trong một học kỳ thì mình thường có những kì thi nào ạ?	<p>Thông thường trong 1 học kỳ có 2 kì thi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lịch thi giữa kỳ - Lịch thi cuối kỳ
16	Thế còn về quản lý môn học thì sao ạ?	Theo như mình biết các môn học là do mỗi khoa quản lý khi có sự thay đổi về môn học thì khoa sẽ liên hệ với quản trị viên để cập nhật lên hệ thống
17	Vậy hệ thống của bên mình có hỗ trợ nhiều ngôn ngữ không ạ?	Có cả tiếng Việt và tiếng Anh để hỗ trợ cho các bạn sinh viên nước ngoài.
18	Anh có yêu cầu gì về giao diện không ạ?	Bạn cứ làm giao diện sao cho đẹp, dễ sử dụng là được

Bảng 2. 1: Bảng khảo sát yêu cầu khách hàng.

2.3 Cơ cấu tổ chức

Quản trị viên sẽ có quyền cao nhất trong hệ thống tiếp đến là giảng viên và cuối cùng là sinh viên.

- Sơ đồ cơ cấu tổ chức của hệ thống:



Hình 2. 1: Sơ đồ cơ cấu tổ chức hệ thống.

- Quản trị viên có thể thực hiện những chức năng sau:
 - Quản lý sinh viên
 - Quản lý giảng viên
 - Quản lý môn học
 - Xem danh sách sinh viên vi phạm học vụ
 - Xem danh sách sinh viên đạt học bông
 - Cập nhật điểm rèn luyện
 - Quản lý lịch thi
 - Quản lý thông báo
 - Quản lý sự kiện điểm rèn luyện
 - Xem các khảo sát của môn học
- Giảng viên có thể thực hiện những chức năng sau:
 - Nhập điểm các môn học

- Điểm danh lớp học
- Sinh viên có thể thực hiện những chức năng sau:
 - Đăng ký môn học
 - Xem các môn học đã đăng ký
 - Xem điểm rèn luyện
 - Kiểm tra đủ điều kiện đạt học bổng không
 - Thanh toán học phí
 - Xem thời khóa biểu
 - Xem lịch thi
 - Xem thông báo
 - Xem điểm các môn học

2.4 Các quy trình nghiệp vụ

Mô tả các quy trình nghiệp vụ chính diễn ra trong hệ thống: Mô tả các hoạt động theo thứ tự thời gian, mô tả các thông tin cần quản lý, các quy định hoặc ràng buộc. Với mỗi quy trình nghiệp vụ có thể mô tả như sau:

Hệ thống quản lý TDTU sẽ gồm nhiều nghiệp vụ chính diễn ra trong hệ thống gồm:

- + Quy trình sử dụng phần mềm
- + Quy trình quản trị viên quản trị hệ thống
- + Quy trình giảng viên quản lý lớp học
- + Quy trình sinh viên quản lý môn học

Quy trình sử dụng phần mềm

- Mục tiêu: Mô tả quá trình sử dụng phần mềm.
- Điều kiện kích hoạt quy trình : Người dùng đăng nhập/truy cập vào hệ thống
- Hoạt động: Quản trị viên có thể quản lý sinh viên, giảng viên,... Giảng viên có thể quản lý lớp học của mình, quản lý lịch dạy. Sinh viên có thể quản lý môn học, quản lý thời khóa biểu.

Quy trình quản trị viên quản trị hệ thống

- Mục tiêu: Mô tả quá trình quản trị viên quản trị hệ thống.
- Điều kiện kích hoạt quy trình: Quản trị viên truy cập vào hệ thống.
- Hoạt động: Quản trị viên có thể quản trị giảng viên, quản lý sinh viên, quản lý điểm, quản lý môn học,.. để cho hoạt động của trường diễn ra trơn tru, khi cần cũng có thể giải quyết những vấn đề ngoài lề.

Quy trình giảng viên quản lý lớp học

- Mục tiêu: Mô tả quá trình giảng viên quản lý lớp học.
- Điều kiện kích hoạt quy trình : Giảng viên đăng nhập vào hệ thống và có nhu cầu sắp xếp về lớp học, ca học, nhập điểm,... môn mình giảng dạy.
- Hoạt động: Giảng viên sẽ liên hệ với Quản trị viên thông qua hệ thống, hệ thống sẽ có các chức năng phù hợp với mục đích, nguyện vọng của giáo viên.

Quy trình sinh viên quản lý môn học:

- Mục tiêu: Mô tả quá trình sinh viên quản lý môn học.
- Điều kiện kích hoạt quy trình : Sinh viên đăng nhập vào hệ thống và có nhu cầu về các hoạt động liên quan đến môn học như xem thời khóa biểu, đăng ký môn học, xem thông báo,...
- Hoạt động: Sinh viên đăng nhập và mở mục thời khóa biểu để xem thời khóa biểu, tập trung đăng ký kế hoạch học tập hay đăng ký môn học theo thời gian được trường đưa ra trên thông báo,... cũng như nhiều vấn đề việc học tập của sinh viên.

Bảng 2. 2:Bảng quy trình nghiệp vụ

Bảng 2. 2: Bảng quy trình nghiệp vụ

2.5 Yêu cầu chức năng

2.5.1 Các tác nhân

Tên actor	Diễn giải
Quản trị viên	Là thành viên quản trị hệ thống, có các quyền và chức năng như: quản lý giảng viên, quản lý sinh viên, quản lý điểm, quản lý môn học,...
Giảng viên	Giảng viên sử dụng hệ thống để nhập điểm, điểm danh lớp học,...
Sinh viên	Sinh viên sử dụng hệ thống để đăng ký môn học, xem thông báo, xem điểm,...

Bảng 2. 3: Bảng danh sách các tác nhân.

2.5.2 Các chức năng của hệ thống

Danh sách các use-case trong hệ thống:

ID USE-CASE	USE-CASE	MÔ TẢ	TÁC NHÂN
UC-1.1	Đăng nhập	Người dùng sử dụng tài khoản được cung cấp để đăng nhập vào hệ thống	Tất cả
UC-1.2	Đăng xuất	Người dùng muốn thoát khỏi tài khoản đang đăng nhập trên hệ thống	Tất cả
UC-1.3	Đổi mật khẩu	Người dùng muốn đổi mật khẩu của tài khoản trên hệ thống	Tất cả
UC-1.4	Quên mật khẩu	Người dùng muốn lấy lại mật khẩu của tài khoản trên hệ thống.	Tất cả
UC-1.5	Quản lý thông tin cá nhân	Người dùng muốn xem hoặc thay đổi thông tin cá nhân	Tất cả
UC-1.6	Cài đặt ngôn ngữ mặc định	Người dùng muốn thay đổi ngôn ngữ mặc định của ứng dụng	Tất cả
UC-1.7	Đăng ký môn học	Sinh viên đăng ký môn học cho học kỳ trên hệ thống	Sinh viên
UC-1.8	Xem môn học đã đăng ký	Sinh viên xem các môn học mình đã đăng ký trong học kí trên hệ thống	Sinh viên
UC-1.9	Xem thời khóa biểu	Sinh viên xem thời khóa biểu của các môn học trên hệ thống	Sinh viên
UC-1.10	Xem lịch thi	Sinh viên xem lịch thi của các môn học trên hệ thống	Sinh viên
UC-1.11	Thanh toán học phí	Sinh viên thanh toán học phí cho các môn học mình đã đăng ký trong học kì	Sinh viên

UC-1.12	Xem thông báo	Sinh viên xem thông báo trên hệ thống	Sinh viên
UC-1.13	Xem điểm các môn học	Sinh viên xem điểm của các môn học trên hệ thống	Sinh viên
UC-1.14	Nhập điểm các môn học	Giảng viên nhập điểm cho các sinh viên thuộc lớp mình phụ trách lên hệ thống	Giảng viên
UC-1.15	Điểm danh lớp học	Giảng viên điểm danh mỗi buổi học cho lớp mình giảng dạy lên hệ thống	Giảng viên
UC-1.16	Thêm môn học	Quản trị viên có thể thêm các môn học trên hệ thống	Quản trị viên
UC-1.17	Sửa môn học	Quản trị viên có thể sửa các môn học trên hệ thống	Quản trị viên
UC-1.18	Xóa môn học	Quản trị viên có thể xóa các môn học trên hệ thống	Quản trị viên
UC-1.19	Thêm sinh viên	Quản trị viên có thể thêm các sinh viên trên hệ thống	Quản trị viên
UC-1.20	Sửa thông tin sinh viên	Quản trị viên có thể sửa thông tin các sinh viên trên hệ thống	Quản trị viên
UC-1.21	Xóa sinh viên	Quản trị viên có thể xóa các sinh viên trên hệ thống	Quản trị viên
UC-1.22	Thêm giảng viên	Quản trị viên có thể thêm giảng viên trên hệ thống	Quản trị viên
UC-1.23	Sửa thông tin giảng viên	Quản trị viên có thể sửa thông tin giảng viên trên hệ thống	Quản trị viên
UC-1.24	Xóa giảng viên	Quản trị viên có thể xóa các giảng viên trên hệ thống	Quản trị viên

UC-1.25	Cập nhật điểm rèn luyện	Giảng viên cập nhật điểm rèn luyện cho các sinh viên lên hệ thống	Quản trị viên
UC-1.26	Xem danh sách sinh viên đạt học bổng	Quản trị viên xem danh sách sinh viên đạt học bổng trên hệ thống	Quản trị viên
UC-1.27	Xem danh sách sinh viên bị cảnh cáo học vụ	Quản trị viên xem danh sách sinh viên bị cảnh cáo học vụ trên hệ thống	Quản trị viên
UC-1.28	Thêm lịch thi	Quản trị viên có thể thêm lịch thi của môn học trên hệ thống	Quản trị viên
UC-1.29	Sửa lịch thi	Quản trị viên có thể sửa lịch thi của môn học trên hệ thống	Quản trị viên
UC-1.30	Xóa lịch thi	Quản trị viên có thể xóa lịch thi của môn học trên hệ thống	Quản trị viên
UC-1.31	Khảo sát môn học	Sinh viên có thể khảo sát các môn học đã đăng ký trên hệ thống	Sinh viên
UC-1.32	Xem thông kê	Quản trị viên có thể xem thông tin thống kê về tình trạng thanh toán học phí của sinh viên và thông tin điểm số của sinh viên	Quản trị viên
UC-1.33	Quản lý thông báo	Quản trị viên có thể xem, thêm, sửa, xóa thông báo trên hệ thống	Quản trị viên
UC-1.34	Quản lý sự kiện điểm rèn luyện	Quản trị viên có thể xem, thêm sửa, xóa sự kiện điểm rèn luyện trên hệ thống	Quản trị viên

UC-1.35	Xem các khảo sát của môn học	Quản trị viên có thể chọn môn học muốn xem khảo sát trên hệ thống	Quản trị viên
---------	------------------------------	---	---------------

Bảng 2. 4: Bảng danh sách các chức năng của hệ thống.

2.6 Yêu cầu phi chức năng:

- Hệ thống phản hồi nhanh (Hiệu suất hệ thống)
- Bảo mật thông tin tốt
- Sao lưu dữ liệu.
- Hỗ trợ cho nhiều thiết bị.
- Đễ dàng bảo trì.

TP. Hồ Chí Minh, ngày ... tháng ... năm 20..

Bên khách hàng

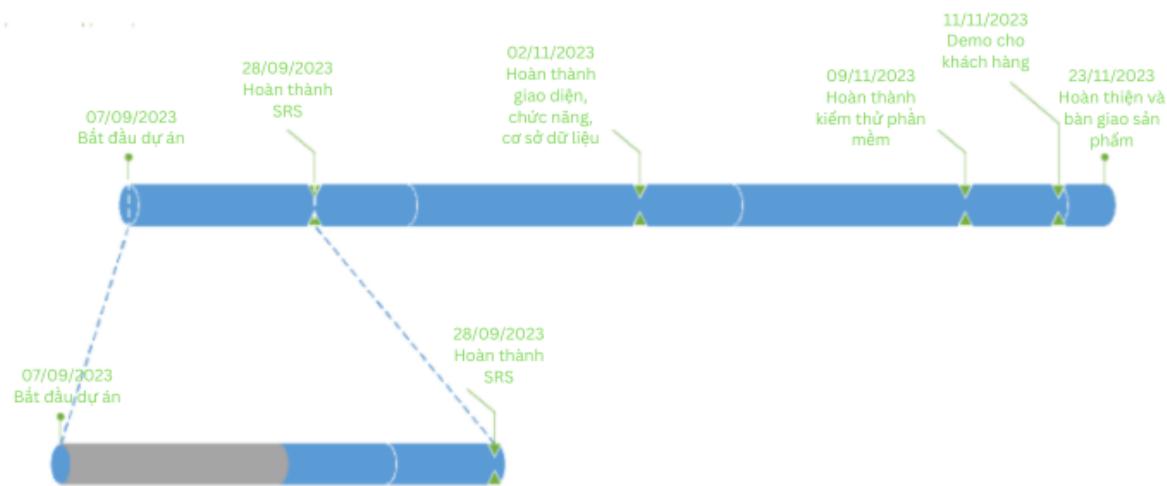
(Ký tên và ghi rõ họ tên)

CHƯƠNG 3. KẾ HOẠCH ĐO ÁN

3.1 Các cột mốc - sản phẩm

Cột mốc	Công việc dự kiến	Ước lượng (man hour)	Sản phẩm
07/09 - 14/09 Tuần 1	Xây dựng Project Plan BA phỏng vấn, thu thập yêu cầu từ khách hàng	20	Project Plan Bảng thu thập yêu cầu từ khách hàng
15/09 - 28/09 Tuần 2, 3	Xây dựng SRS từ yêu cầu của khách hàng	100	SRS (Use case description, Use case diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram,...)
29/09 - 2/11 Tuần 4, 5, 7, 8 (bỏ tuần 6 do thi GK)	Thiết kế giao diện và lập trình giao diện	100	Bản thiết kế giao diện Mã nguồn
29/09 - 5/10 Tuần 4	Thiết kế cơ sở dữ liệu	20	ERD Sơ đồ quan hệ SQL
29/09 - 2/11 Tuần 4, 5, 7, 8 (bỏ tuần 6 do thi GK)	Lập trình các chức năng	100	Mã nguồn
03/11 - 09/11 Tuần 9	Kiểm thử phần mềm	30	Unit test, test cases
10/11 - 11/11 Tuần 10	Demo cho khách hàng		Nhận xét của khách hàng
11/11 - 23/11 Tuần 11, 12	Hoàn thiện sản phẩm và chỉnh sửa lại theo nhận xét của khách hàng rồi chính thức bàn giao sản phẩm		Sản phẩm bàn giao cho khách hàng

Bảng 3. 1: Bảng các cột mốc - sản phẩm.



Hình 3. 1: Hình timeline đồ án.

3.2 Kế hoạch trao đổi thông tin

3.2.1 Kế hoạch họp nhóm

Thời gian	Nội dung dự kiến	Phương pháp	Chuẩn bị
07/09/2023	Project Plan Bảng câu hỏi thu thập yêu cầu khách hàng	Zoom	
14/09/2023	Phân tích yêu cầu của khách hàng Phân chia công việc cho các thành viên trong nhóm về việc xây dựng SRS	Zoom	BA chuẩn bị bảng thu thập yêu cầu từ khách hàng
21/09/2023	Báo cáo tiến độ công việc về việc xây dựng SRS của mỗi thành viên	Zoom	Các thành viên chuẩn bị công việc của mình theo phân công
28/09/2023	Tổng hợp SRS	Zoom	Các thành viên chuẩn bị công việc

	<p>Phân chia công việc</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thiết kế giao diện - Xây dựng cơ sở dữ liệu - Code các tính năng 		của mình theo phân công
05/10/2023	<p>Tổng kết về CSDL</p> <p>Báo cáo tiến độ công việc</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thiết kế giao diện - Các tính năng đã thực hiện 	Zoom	Các thành viên chuẩn bị công việc của mình theo phân công ERD Sơ đồ quan hệ SQL
12/10/2023	<p>Báo cáo tiến độ công việc</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thiết kế giao diện - Các tính năng đã thực hiện 	Zoom	Các thành viên chuẩn bị công việc của mình theo phân công
26/10/2023	<p>Báo cáo tiến độ công việc</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thiết kế giao diện - Các tính năng đã thực hiện 	Zoom	Các thành viên chuẩn bị công việc của mình theo phân công
02/11/2023	<p>Tổng kết giao diện, các chức năng đã thực hiện</p> <p>Phân chia công việc cho tester</p>	Zoom	Các thành viên chuẩn bị công việc của mình theo phân công Bản thiết kế giao diện Mã nguồn giao diện Mã nguồn các tính năng
09/11/2023	<p>Tester báo cáo lỗi và các vấn đề mà phần mềm đang gặp phải</p>	Zoom	Các thành viên chuẩn bị công việc của mình theo phân công

16/11/2023	Hoàn thành tài liệu Hoàn thành sản phẩm theo yêu cầu khách hàng	Zoom	Các thành viên chuẩn bị công việc của mình theo phân công
23/11/2023	Tổng kết và bàn giao sản phẩm lại cho khách hàng	Zoom	

Bảng 3. 2: Bảng kế hoạch họp nhóm.

3.2.2 Kế hoạch báo cáo với Product Owner

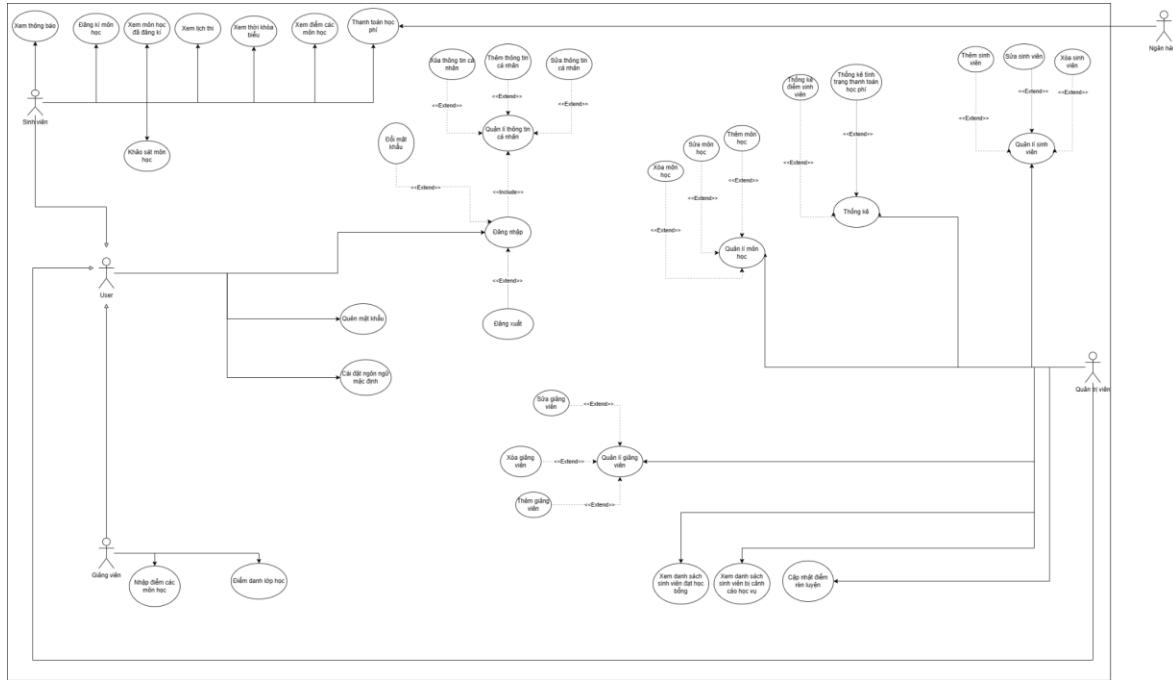
Thời gian	Nội dung dự kiến	Chuẩn bị
19/09/2023	Báo cáo Project Plan, SRS	Project Plan SRS
03/10/2023	Báo cáo phần phân tích và thiết kế hệ thống trong SRS	Use Case Diagram, Use Case Description, Sequence Diagram, Activity Diagram, ERD, Class Diagram
17/10/2023	Báo cáo tiến độ thực hiện giao diện , các chức năng đã thực hiện	Phần mềm với những giao diện, chức năng làm được
31/10/2023	Báo cáo phần mềm với các chức năng đã hiện thực được theo yêu cầu khách hàng	Phần mềm với đầy đủ tính năng, giao diện theo yêu cầu của khách hàng Tài liệu thiết kế giao diện Tài liệu coding
14/11/2023	Báo cáo các tài liệu gửi cho khách hàng (biên bản bàn giao sản phẩm, nghiệm thu sản phẩm, hướng dẫn sử dụng)	Tất cả tài liệu gửi cho khách hàng Phần mềm hoàn chỉnh sau khi chỉnh sửa theo yêu cầu của khách hàng

Bảng 3. 3:Bảng kế hoạch báo cáo với Product Owner.

CHƯƠNG 4. SƠ ĐỒ TỔNG QUAN

4.1 Sơ đồ use case và đặc tả use case:

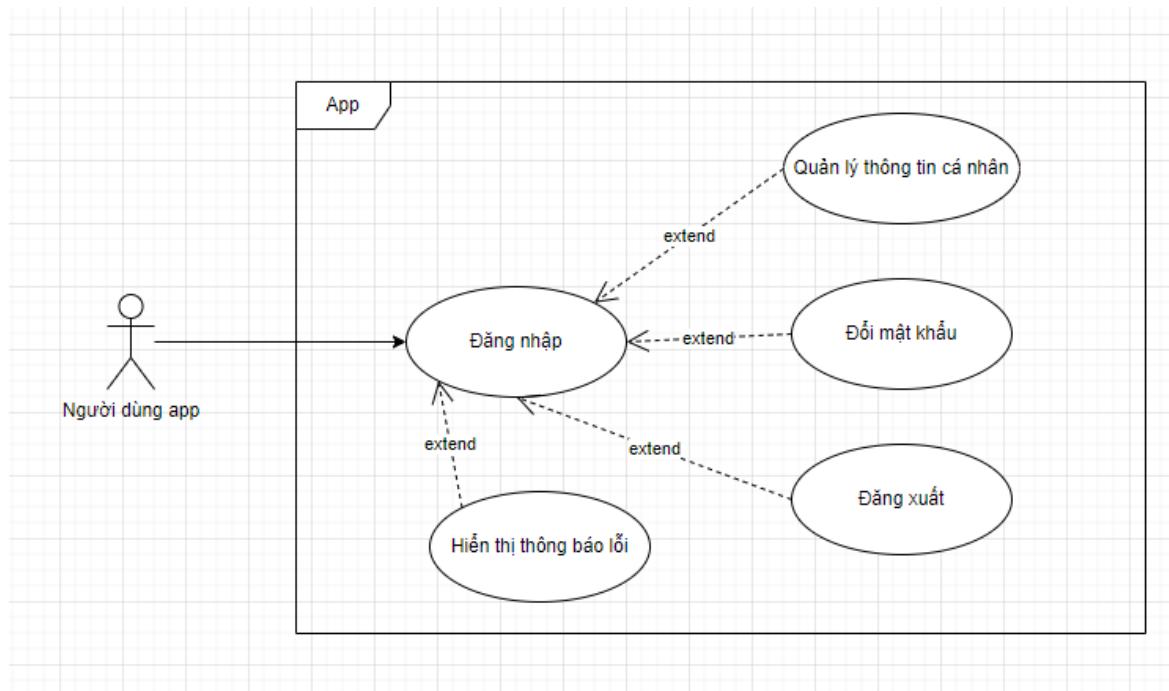
4.1.1 Sơ đồ use case tổng quát



Hình 4. 1 : Sơ đồ use case tổng quát

4.1.2 Sơ đồ use case chi tiết

Usecase Đăng nhập



Hình 4. 2 : Sơ đồ use case Đăng nhập

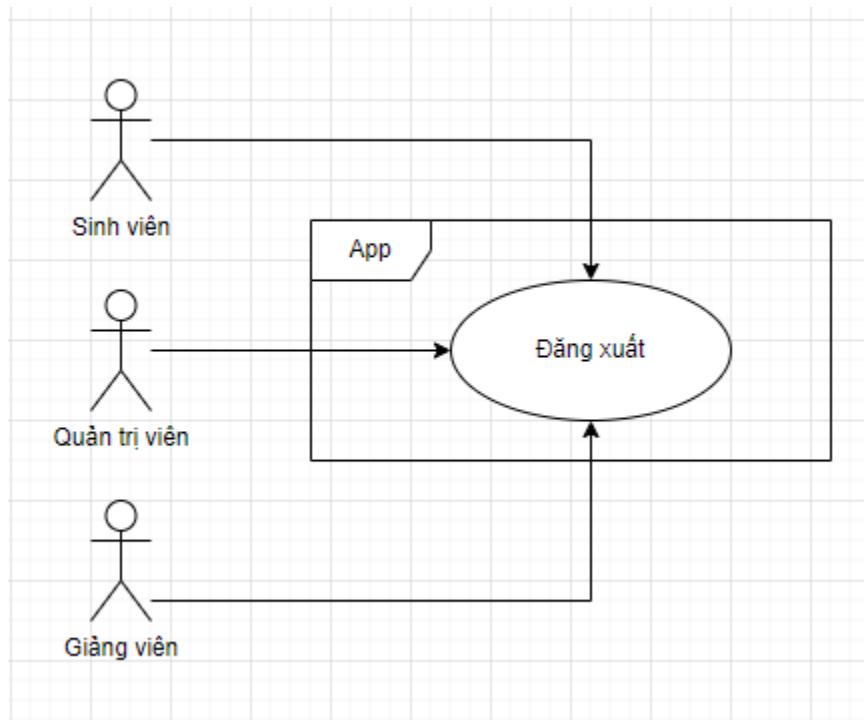
Use Case ID	UC-1.1
Use Case	Đăng nhập
Scenario:	Đăng nhập vào ứng dụng
Triggering Event	Người dùng chọn chức năng “đăng nhập” trong ứng dụng

Description	Người dùng sử dụng tài khoản được cung cấp để đăng nhập vào ứng dụng.	
Actor(s)	Tất cả	
Stakeholder		
Pre-Condition(s):	Tài khoản đã được tạo sẵn Tài khoản đã được phân quyền	
Post-Condition(s):	Hệ thống điều hướng đến trang chủ Hiển thị thông báo đăng nhập thành công	
Flow of Event	Actor	System
Flow of Event	1. Người dùng truy cập ứng dụng. 2. Người dùng nhập thông tin lên form đăng nhập gồm tài khoản, mật khẩu và nhấn nút đăng nhập	1.1 Hệ thống hiển thị form đăng nhập 2.1 Hệ thống kiểm tra thông tin đăng nhập 2.1a Nếu thành công hệ thống hiển thị thông báo đăng nhập thành công và điều hướng về trang chủ. 2.1b Nếu thất bại hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Vui lòng kiểm tra lại tài khoản và mật khẩu” và yêu cầu người dùng nhập lại
Exception	Người dùng nhập sai tên đăng nhập hoặc mật khẩu.	

	Tài khoản không tồn tại trong hệ thống. Lỗi kết nối đến cơ sở dữ liệu.
--	---

Bảng 4. 1 : Đặc tả use case Đăng nhập

Usecase Đăng xuất



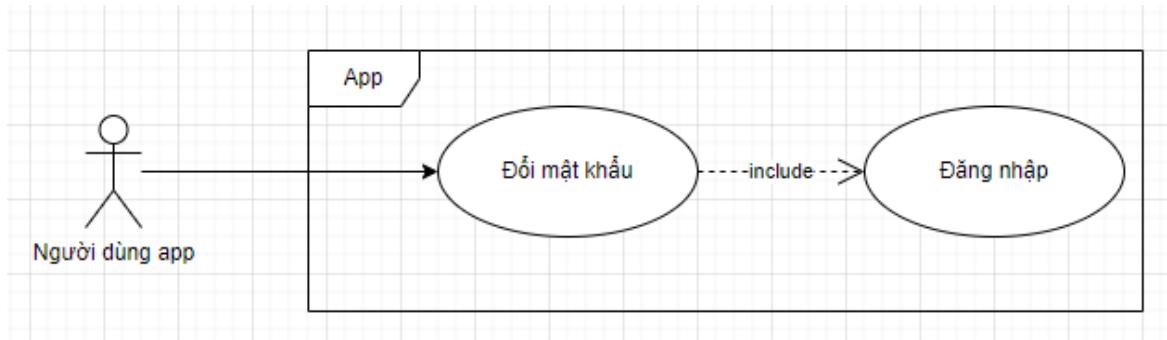
Hình 4. 3 : Sơ đồ use case Đăng xuất

Use Case ID	UC-1.2
Use Case	Đăng xuất
Scenario:	Đăng xuất khỏi ứng dụng
Triggering Event	Người dùng chọn chức năng “đăng xuất” trong ứng dụng
Description	Người dùng muốn đăng xuất ra khỏi hệ thống.

Actor(s)	Tất cả	
Stackholder		
Pre-Condition(s):	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống.	
Post-Condition(s):	Hiển thị thông báo đăng xuất thành công và điều hướng người dùng về trang đăng nhập	
Flow of Event	Actor	System
Flow of Event	1. Người dùng nhấn "Đăng xuất" trên giao diện hệ thống. 2a. Người dùng nhấn "Xác nhận" trên dialog 2b. Người dùng nhấn "Hủy" trên dialog	1.1 Hệ thống Hiển thị dialog xác nhận đăng xuất 2a.1 Hệ thống xóa phiên đăng nhập của người dùng và chuyển về trang đăng nhập. 2a.2 Hệ thống hiển thị thông báo đăng xuất thành công. 2b.1 Hệ thống ẩn dialog đăng xuất và người dùng có thể tiếp tục truy cập hệ thống
Exception	Hệ thống gặp lỗi và không xử lý được request của người dùng	

Bảng 4. 2 : Đặc tả use case Đăng xuất

Use-case đổi mật khẩu



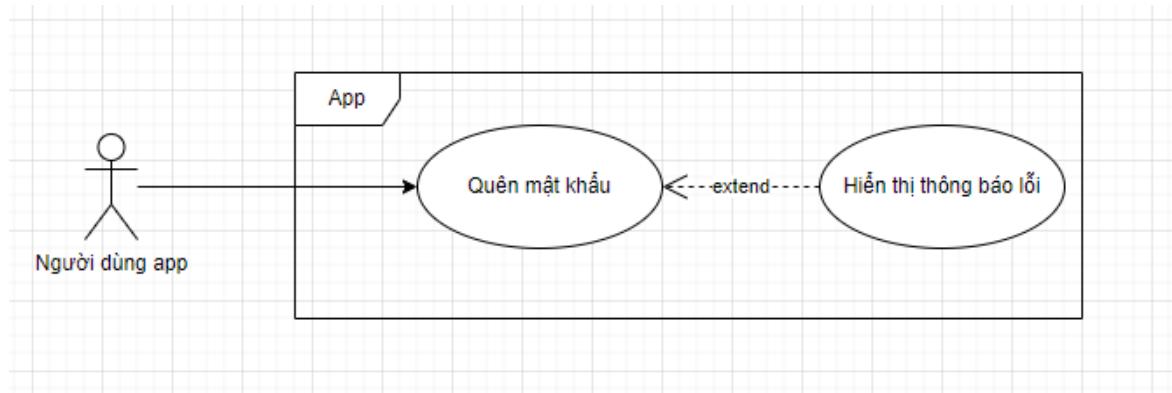
Hình 4. 4 : Sơ đồ use case Đổi mật khẩu

Use Case ID	UC-1.3
Use Case	Đổi mật khẩu
Scenario:	Đổi mật khẩu của tài khoản
Triggering Event	Người dùng chọn chức năng “Đổi mật khẩu” trong ứng dụng
Description	Người dùng muốn đổi mật khẩu của tài khoản trên hệ thống.
Actor(s)	Tất cả
Stakeholder	

Pre-Condition(s):	Người dùng đã đăng nhập vào tài khoản của mình trên hệ thống.	
Post-Condition(s):	Thông báo đổi mật khẩu thành công, đăng xuất khỏi hệ thống và yêu cầu người dùng đăng nhập lại	
Flow of Event	Actor	System
Flow of Event	1. Người dùng truy cập vào trang đổi mật khẩu trên hệ thống. 2. Người dùng nhập mật khẩu cũ và mật khẩu mới trên form và nhấn nút "Đổi mật khẩu".	1.1 Hệ thống hiển thị form đổi mật khẩu 2.1 Hệ thống kiểm tra mật khẩu có hợp lệ không và hiển thị thông báo lỗi nếu có. 2.2 Nếu mật khẩu hợp lệ, hệ thống cập nhật vào cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo đổi mật khẩu thành công.
Exception	<ul style="list-style-type: none"> - Người dùng nhập mật khẩu cũ sai. - Người dùng không nhập mật khẩu mới hoặc nhập mật khẩu mới không hợp lệ. - Lỗi kết nối đến cơ sở dữ liệu. - Hệ thống gặp lỗi và không xử lý được request của người dùng 	

Bảng 4. 3 : Đặc tả use case Đổi mật khẩu

Use-case quên mật khẩu



Hình 4. 5 : Sơ đồ use case Quên mật khẩu

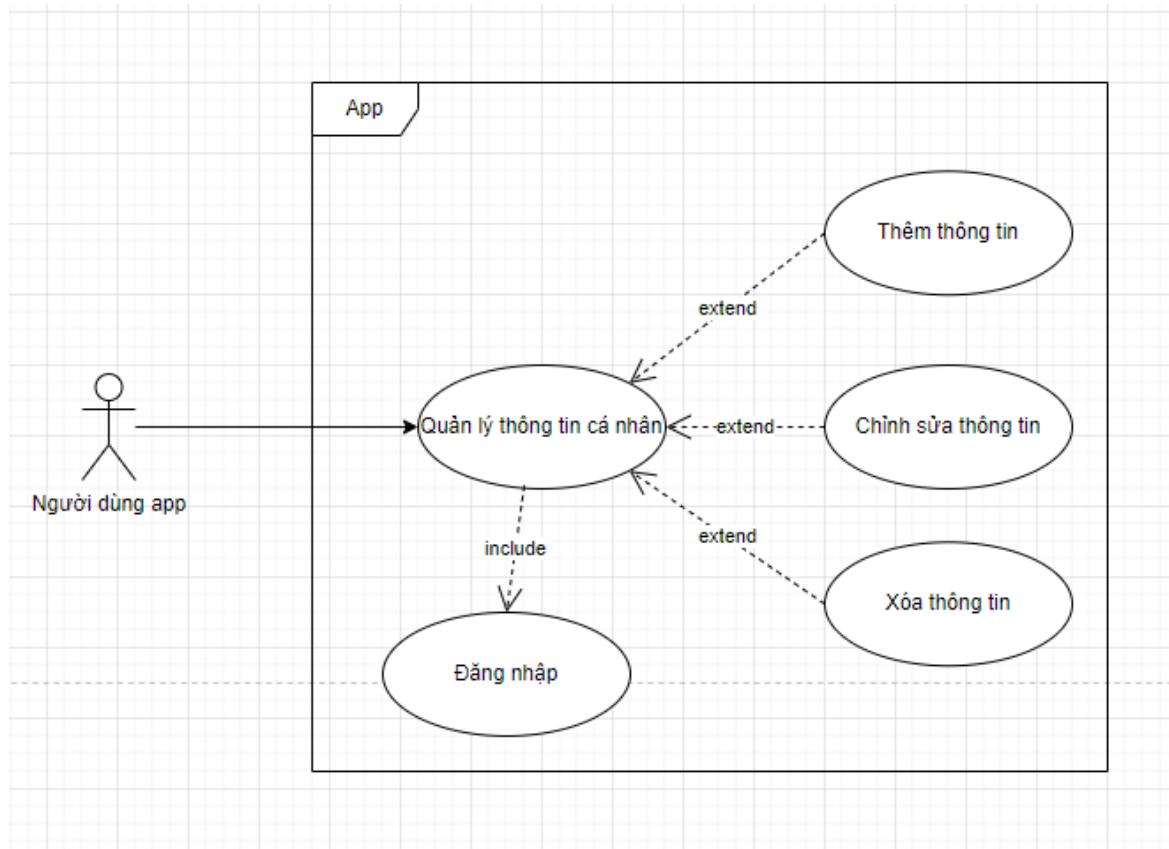
Use Case ID	UC-1.4
Use Case	Quên mật khẩu
Scenario:	Lấy lại mật khẩu đã quên
Triggering Event	Người dùng chọn chức năng “Quên mật khẩu” trong ứng dụng
Description	Người dùng quên mật khẩu của tài khoản trên hệ thống.
Actor(s)	Tất cả
Stakeholder	

Pre-Condition(s):	Tài khoản có thông tin về địa chỉ email hoặc số điện thoại trên hệ thống.	
Post-Condition(s):	Hệ thống cập nhật lại mật khẩu của người dùng và chuyển hướng đến trang đăng nhập	
Flow of Event	Actor	System
Flow of Event	<p>1. Người dùng nhấn vào “Quên mật khẩu” trên giao diện ứng dụng.</p> <p>2. Người dùng nhập địa chỉ email hoặc số điện thoại của tài khoản trên hệ thống vào form và nhấn “Xác nhận”.</p> <p>3. Người dùng nhập mã khôi phục mật khẩu và nhập mật khẩu mới và nhấn “khôi phục mật khẩu”</p>	<p>1.1 Hệ thống hiển thị form quên mật khẩu</p> <p>2.1 Hệ thống kiểm tra email hoặc số điện thoại có hợp lệ không</p> <p>2.1a Nếu hợp lệ hệ thống sẽ gửi email hoặc mã OTP đến địa chỉ email hoặc số điện thoại tương ứng và chuyển hướng sang form khác yêu cầu người dùng nhập mã khôi phục mật khẩu được gửi qua email hoặc số điện thoại và mật khẩu mới</p> <p>2.1.b Nếu không hợp lệ, hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi</p> <p>3.1 Hệ thống kiểm tra mật khẩu có hợp lệ không và hiển thị thông báo lỗi nếu có.</p> <p>3.2 Nếu mật khẩu hợp lệ, hệ thống cập nhật vào cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo khôi phục mật khẩu thành công.</p>

Exception	<ul style="list-style-type: none">- Địa chỉ email hoặc số điện thoại không tồn tại trên hệ thống.- Lỗi gửi email hoặc OTP.- Người dùng không nhập mật khẩu mới hoặc nhập mật khẩu mới không hợp lệ.- Lỗi kết nối đến cơ sở dữ liệu.- Hệ thống gặp lỗi và không thực hiện được request của người dùng.	

Bảng 4. 4 : Đặc tả use case Quên mật khẩu

Use-case Quản lý thông tin cá nhân



Hình 4. 6 : Sơ đồ use case Quản lý thông tin cá nhân

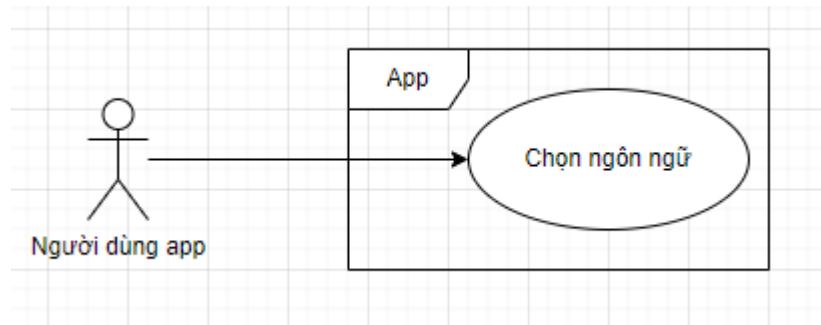
Use Case ID	UC-1.5
Use Case	Quản lý thông tin cá nhân
Scenario:	Quản lý thông tin cá nhân

Triggering Event	Người dùng chọn chức năng “Thông tin cá nhân” trong ứng dụng	
Description	Người dùng muốn xem hoặc thay đổi thông tin cá nhân	
Actor(s)	Tất cả	
Stakeholder		
Pre-Condition(s):	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống	
Post-Condition(s):	Hiển thị thông tin của người dùng Hiển thị thông báo cập nhật thông tin cá nhân thành công nếu người dùng cập nhật	
Flow of Event	Actor	System
Flow of Event	1. Người dùng nhấn vào “thông tin cá nhân” trên giao diện ứng dụng 2. Người dùng có thể cập nhật, xóa một số thông tin cá nhân. 3. Người dùng sau khi thực hiện các thao tác cập nhật, xóa thông tin và nhấn “Lưu”	1.1 Hệ thống hiển thị trang thông tin cá nhân 3.1 Hệ thống kiểm tra thông tin có hợp lệ không và hiển thị thông báo lỗi nếu có. 3.2 Nếu thông tin hợp lệ, hệ thống sẽ cập nhật vào cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo

	cập nhật thông tin cá nhân thành công.
Exception	

Bảng 4. 5 : Đặc tả use case Quản lý thông tin cá nhân

Use-case cài đặt ngôn ngữ mặc định



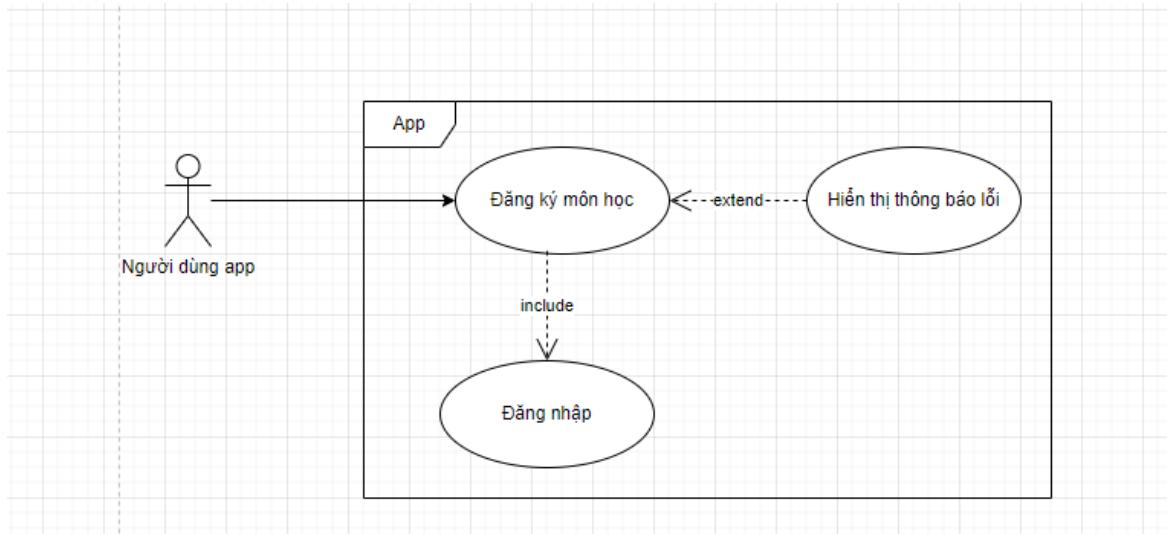
Hình 4. 7 : Sơ đồ use case Cài đặt ngôn ngữ mặc định

Use Case ID	UC-1.6
Use Case	Cài đặt ngôn ngữ mặc định
Scenario:	Cài đặt ngôn ngữ cho hệ thống
Triggering Event	Người dùng chọn ngôn ngữ muốn hiển thị trên ứng dụng
Description	Người dùng muốn thay đổi ngôn ngữ mặc định của ứng dụng
Actor(s)	Tất cả
Stakeholder	
Pre-Condition(s):	Ứng dụng hỗ trợ nhiều ngôn ngữ.

Post-Condition(s):	Ngôn ngữ mặc định của ứng dụng đã được thay đổi.	
Flow of Event	Actor	System
Flow of Event	1. Người dùng truy cập vào trang cài đặt ngôn ngữ. 2. Người dùng chọn ngôn ngữ mình muốn.	1.1 Hệ thống hiển thị danh sách các ngôn ngữ hỗ trợ. 2.1 Hệ thống ngay lập tức hiển thị theo ngôn ngữ mới thiết lập.
Exception	<ul style="list-style-type: none"> - Nếu thiết bị không hỗ trợ ngôn ngữ được chọn, hệ thống hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu người dùng chọn lại ngôn ngữ khác. - Nếu có lỗi xảy ra trong quá trình chuyển đổi ngôn ngữ mặc định, hệ thống hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu người dùng thử lại sau. 	

Bảng 4. 6 : Đặc tả use case cài đặt ngôn ngữ mặc định

Usecase Đăng ký môn học



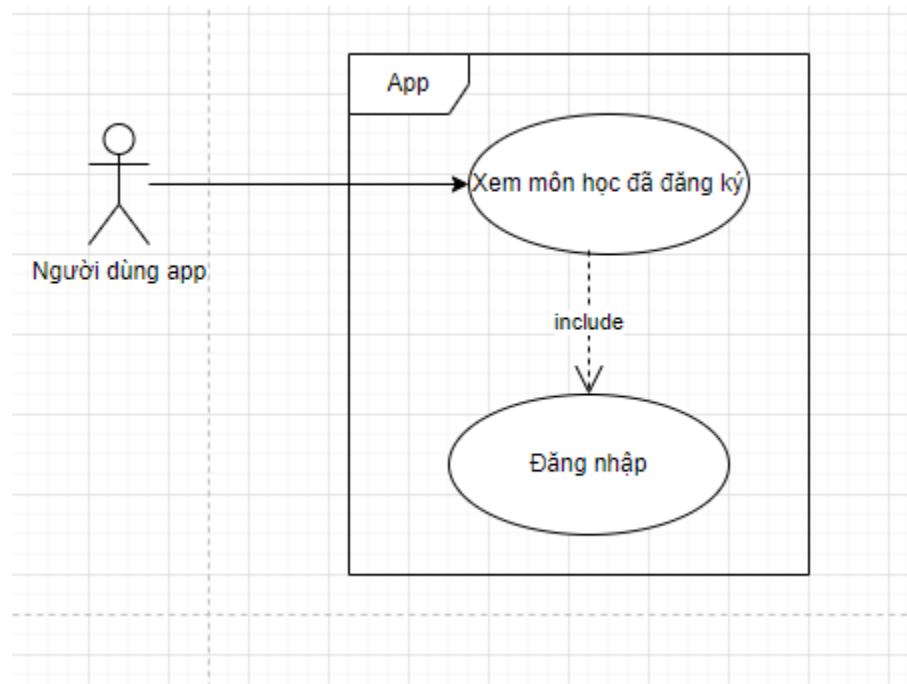
Hình 4. 8 : Sơ đồ use case Đăng ký môn học

Use Case ID	UC-1.7
Use Case	Đăng ký môn học
Scenario:	Đăng ký môn học
Triggering Event	Người dùng nhấn vào “Đăng ký môn học” trên ứng dụng
Description	Người dùng muốn đăng ký các môn học
Actor(s)	Sinh viên
Stakeholder	

Pre-Condition(s):	Người dùng phải đăng nhập vào hệ thống. Người dùng đã chọn được các môn sẽ đăng ký.	
Post-Condition(s):	Hệ thống ghi nhận thông tin đăng ký và thông báo đăng ký thành công cho người dùng.	
Flow of Event	Actor	System
Flow of Event	1. Sinh viên nhấn vào “Đăng ký môn học” trên giao diện ứng dụng. 2. Sinh viên chọn các môn học sẽ đăng ký bằng cách tick vào checkbox ứng với môn học đó. 3. Sau khi chọn xong, sinh viên nhấn nút “Đăng ký”. 4. Sinh viên nhập mật khẩu và nhấn nút “xác nhận”	1.1 Hệ thống hiển thị giao diện đăng ký môn học chứa danh sách các môn học sẽ mở. Thông tin môn học gồm tên môn học, số tín chỉ, ca học. 3.1 Hệ thống hiển thị dialog yêu cầu sinh viên nhập mật khẩu của tài khoản để xác nhận các môn học sẽ đăng ký 4.1 Hệ thống hiển thị trang hóa đơn với danh sách các môn học đã đăng ký và tổng số tiền cần thanh toán kèm với mã học phí.
Exception	<ul style="list-style-type: none"> - Nếu môn học không còn chỗ trống, hệ thống thông báo cho người dùng biết và yêu cầu người dùng chọn môn học khác. 	

Bảng 4. 7 : Đặc tả use case Đăng ký môn học

Usecase xem môn học đã đăng ký



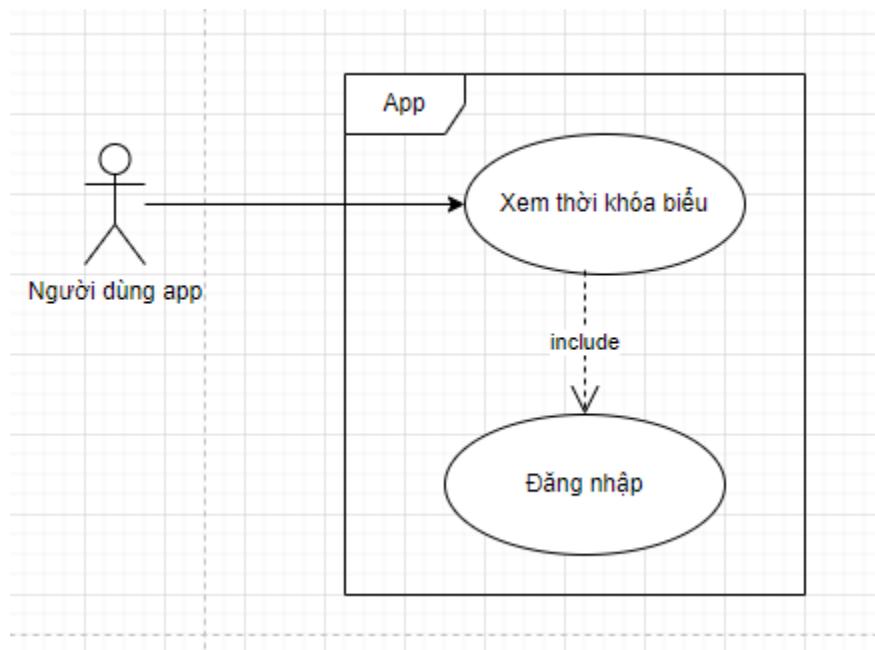
Hình 4. 9 : Sơ đồ use case Xem môn học đã đăng ký

Use Case ID	UC-1.8
Use Case	Xem môn học đã đăng ký
Scenario:	Xem môn học đã đăng ký
Triggering Event	Người dùng chọn “Xem môn học đã đăng ký” trên hệ thống
Description	Người dùng muốn xem, kiểm tra lại các môn học mình đã đăng ký

Actor(s)	Sinh viên	
Stakeholder	Không	
Pre-Condition(s):	Người dùng đã đăng nhập vào tài khoản của mình trên ứng dụng.	
Post-Condition(s):	Hệ thống hiển thị các môn học sinh viên đã đăng ký	
Flow of Event	Actor	System
Flow of Event	1. Người dùng chọn "Xem môn học đã đăng ký" trên giao diện ứng dụng. 2. Người dùng có thể xem thông tin chi tiết của mỗi môn học bao gồm tên môn học, số tín chỉ, ca học. 3. Người dùng có thể xóa môn học đã đăng ký nếu muốn.	1.1 Hệ thống hiển thị danh sách các môn học đã đăng ký của người dùng. 3.1 Hệ thống kiểm tra người dùng có đủ điều kiện để xóa môn học và hiển thị thông báo lỗi nếu có. 3.2 Nếu người dùng đủ điều kiện, hệ thống cập nhật vào cơ sở dữ liệu.

Bảng 4. 8 : Đặc tả use case Xem môn học đã đăng ký

Usecase xem thời khóa biểu



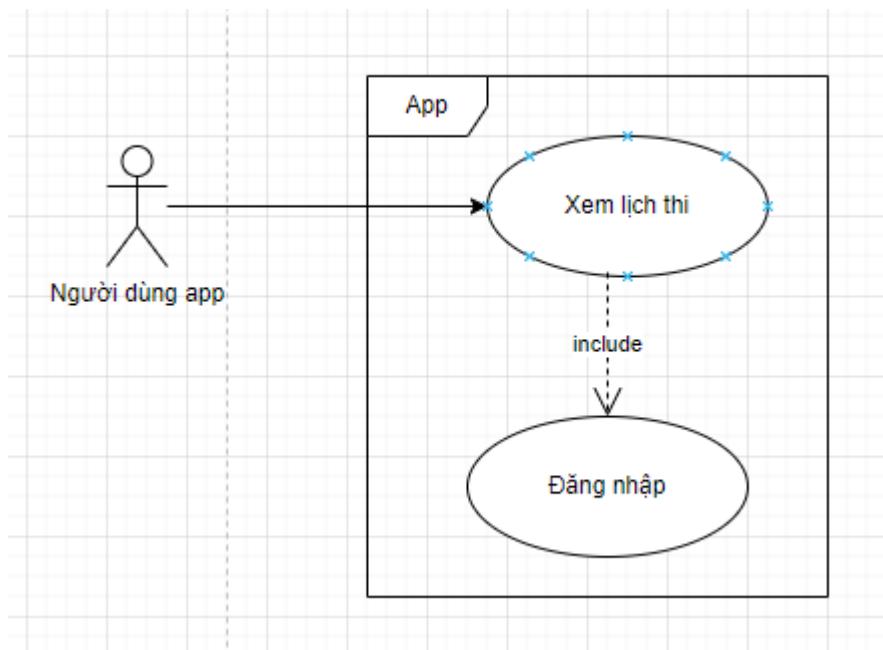
Hình 4. 10 : Sơ đồ use case Xem thời khóa biểu

Use Case ID	UC-1.9
Use Case	Xem thời khóa biểu
Scenario:	Xem thời khóa biểu
Triggering Event	Người dùng chọn “Xem thời khóa biểu” trên hệ thống
Description	Người dùng muốn xem thời khóa biểu trên hệ thống
Actor(s)	Sinh viên

Stakeholder		
Pre-Condition(s):	<p>Người dùng đã đăng nhập vào tài khoản của mình trên ứng dụng.</p> <p>Người dùng có đăng ký các môn học</p>	
Post-Condition(s):	<p>Hệ thống hiển thị thời khóa biểu của các môn học sinh viên đã đăng ký</p>	
Flow of Event	Actor	System
Flow of Event	<p>1. Người dùng chọn mục "Xem thời khóa biểu" trên ứng dụng.</p>	<p>1.1 Hệ thống hiển thị thời khóa biểu của các môn học người dùng đã đăng ký bao gồm tên, và ca học, phòng học của từng môn học. Trang còn hiển thị các thông tin các giờ bắt đầu và kết thúc ca học</p>
Exception		

Bảng 4. 9 : Đặc tả use case Xem thời khóa biểu

Usecase xem lịch thi



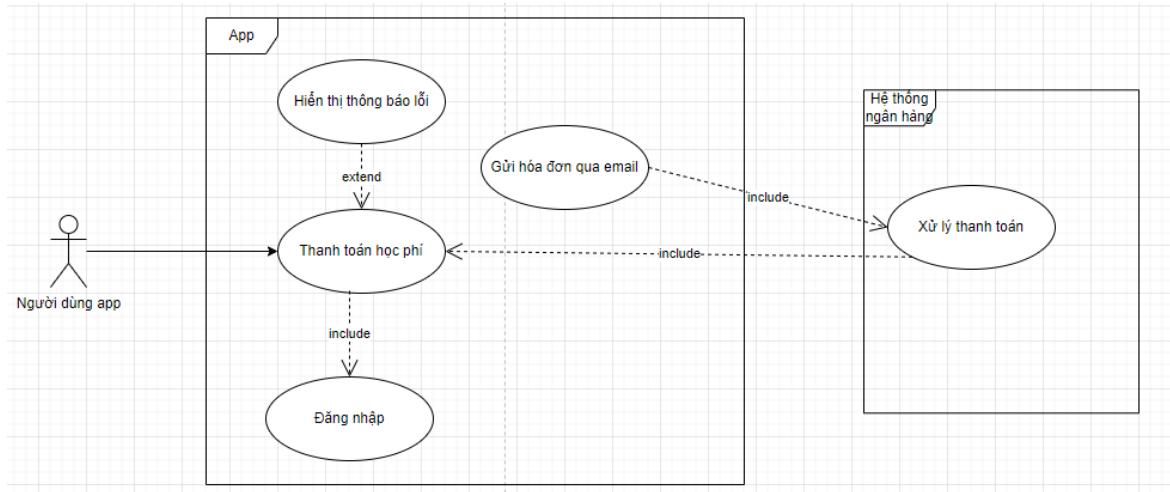
Hình 4. 11 : Sơ đồ use case Xem lịch thi

Use Case ID	UC-1.10
Use Case	Xem lịch thi
Scenario:	Xem lịch thi
Triggering Event	Sinh viên chọn “Xem lịch thi” trên hệ thống
Description	Sinh viên muốn xem lịch thi cho các môn mình đã đăng ký trên hệ thống

Actor(s)	Sinh viên	
Stakeholder		
Pre-Condition(s):	<p>Người dùng đã đăng nhập vào tài khoản của mình trên ứng dụng.</p> <p>Người dùng có đăng ký các môn học</p> <p>Các môn học có lịch thi</p>	
Post-Condition(s):	Hệ thống hiển thị lịch thi của các môn học sinh viên đã đăng ký	
Flow of Event	Actor	System
Flow of Event	1. Người dùng chọn mục "Xem lịch thi" trên ứng dụng.	1.1 Hệ thống hiển thị trang xem lịch thi của các môn học người dùng đã đăng ký bao gồm ngày thi, phòng thi và ca thi. Người dùng có thể chọn để xem lịch thi giữa kỳ hoặc cuối kỳ
Exception	Môn học không có lịch thi	

Bảng 4. 10 : Đặc tả use case Xem thời khóa biểu

Usecase thanh toán học phí



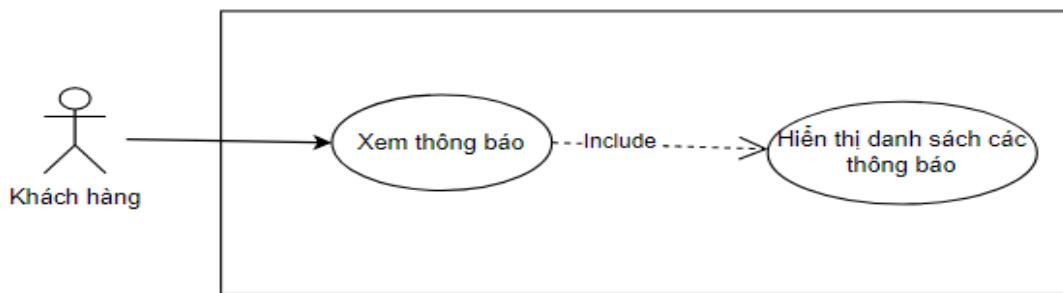
Hình 4. 12 : Sơ đồ use case Thanh toán học phí

Use Case ID	UC-1.11	
Use Case	Thanh toán học phí	
Scenario:	Thanh toán học phí	
Triggering Event	Người dùng chọn “Thanh toán học phí” trên hệ thống sau khi đăng ký môn học	
Description	Sinh viên thanh toán học phí cho các môn học mình đã đăng ký	
Actor(s)	Sinh viên	
Stakeholder		
Pre-Condition(s):	Sinh viên đã đăng ký môn học trước đó. Sinh viên đã đăng nhập tài khoản trên hệ thống.	
Post-Condition(s):	Hiển thị thông tin thanh toán thành công Hóa đơn thanh toán được tạo và gửi cho sinh viên qua email.	
Flow of Event	Actor	System

Flow of Event	<p>1. Sinh viên chọn “Thanh toán học phí” trên giao diện ứng dụng</p> <p>2. Sinh viên điền mã học phí, số điện thoại lên form và nhấn “xác nhận”</p> <p>3. Sinh viên nhập số thẻ và mã PIN và nhấn xác nhận.</p> <p>3. Khách hàng xác nhận đơn hàng và thực hiện thanh toán.</p>	<p>1.1 Hệ thống yêu cầu khách hàng cung cấp thông tin như mã học phí, số điện thoại.</p> <p>2.1 Hệ thống sẽ điều hướng sang trang thanh toán của hệ thống ngân hàng.</p> <p>2.2 Hệ thống ngân hàng sẽ hiển thị các thông tin như tài khoản thụ hưởng, số tiền chuyển và nội dung chuyển tiền là mã thanh toán học phí và yêu cầu người dùng nhập số thẻ, mã PIN.</p> <p>3.1 Hệ thống ngân hàng lập tức chuyển tiền đến tài khoản ngân hàng của nhà trường và hiển thị thông báo thanh toán thành công.</p> <p>3.2 Ứng dụng sẽ gửi hóa đơn học phí cho sinh viên.</p>
Exception	<ul style="list-style-type: none"> - Số dư trong tài khoản ngân hàng không đủ - Trong quá trình thanh toán, nếu gặp sự cố kỹ thuật hoặc lỗi hệ thống, hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu khách hàng thực hiện lại. 	

Bảng 4. 11 : Đặc tả use case Thanh toán học phí

Usecase Xem thông báo



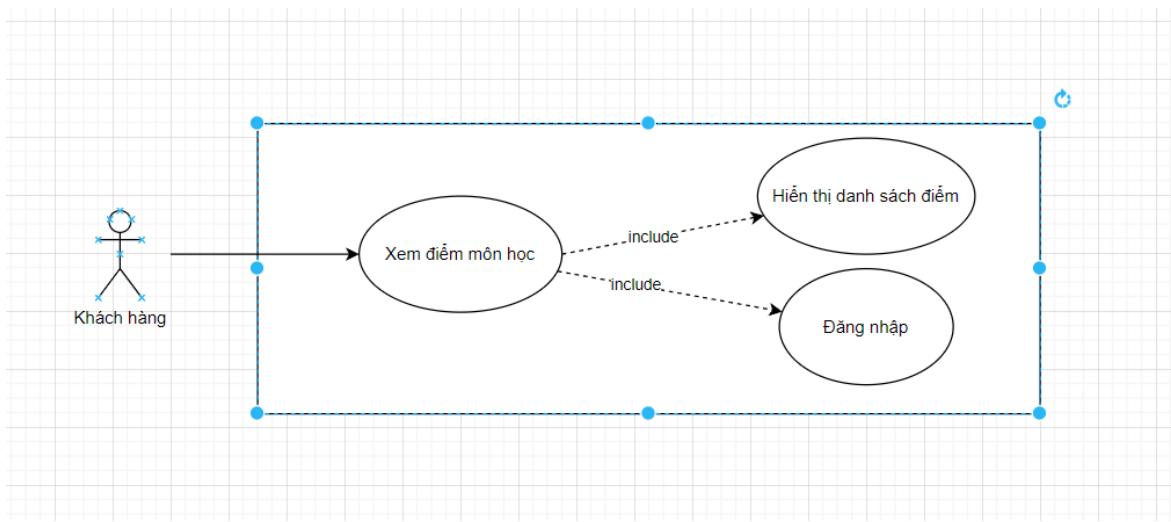
Hình 4. 13 : Sơ đồ use case Xem thông báo

Use Case ID	UC-1.12
Use Case	Xem thông báo
Scenario:	Người dùng muốn kiểm tra các thông báo mới từ trường, khoa
Triggering Event	Người dùng chọn chức năng thông báo trên hệ thống
Description	Người dùng có thể truy cập hệ thống để xem và quản lý các thông báo quan trọng liên quan đến quá trình học tập của họ
Actor(s)	Sinh Viên
Stakeholder	Trường học/Khoa/ Hệ thống

Pre-Condition(s):	Sinh viên đã đăng nhập vào hệ thống thông qua tài khoản cá nhân. Hệ thống đã cập nhật thông báo mới nhất.	
Post-Condition(s):	Sinh viên đã xem các thông báo mới nhất. Thông báo được đánh dấu đã đọc.	
Flow of Event	Actor	System
Flow of Event	1. Sinh viên truy cập hệ thống và chọn “mục thông báo”. 2. Sinh viên có thể nhấp vào một thông báo cụ thể để xem chi tiết thông báo, bao gồm tiêu đề, nội dung, ngày và giờ đăng thông báo, nguồn thông báo. 3. Sinh viên có thể đánh dấu thông báo đã đọc 4. Sinh viên có thể quay lại danh sách các thông báo hoặc thoát khỏi hệ thống nếu không có thông báo nào cần xem thêm.	1.1 Hệ thống hiển thị một danh sách các thông báo mới nhất cho sinh viên, sắp xếp theo thời gian gần nhất.
Exception	1.1a Nếu không có thông báo mới nào, hệ thống sẽ thông báo cho sinh viên rằng không có thông báo nào cần xem. 2a Nếu hệ thống gặp lỗi trong quá trình hiển thị hoặc truy cập thông báo, nó sẽ thông báo cho sinh viên và ghi nhật ký lỗi để quản trị viên hệ thống có thể sửa lỗi sau.	

Bảng 4. 12 : Đặc tả use case Xem thông báo

Usecase Xem điểm các môn học



Hình 4. 14 : Sơ đồ use case Xem điểm các môn học

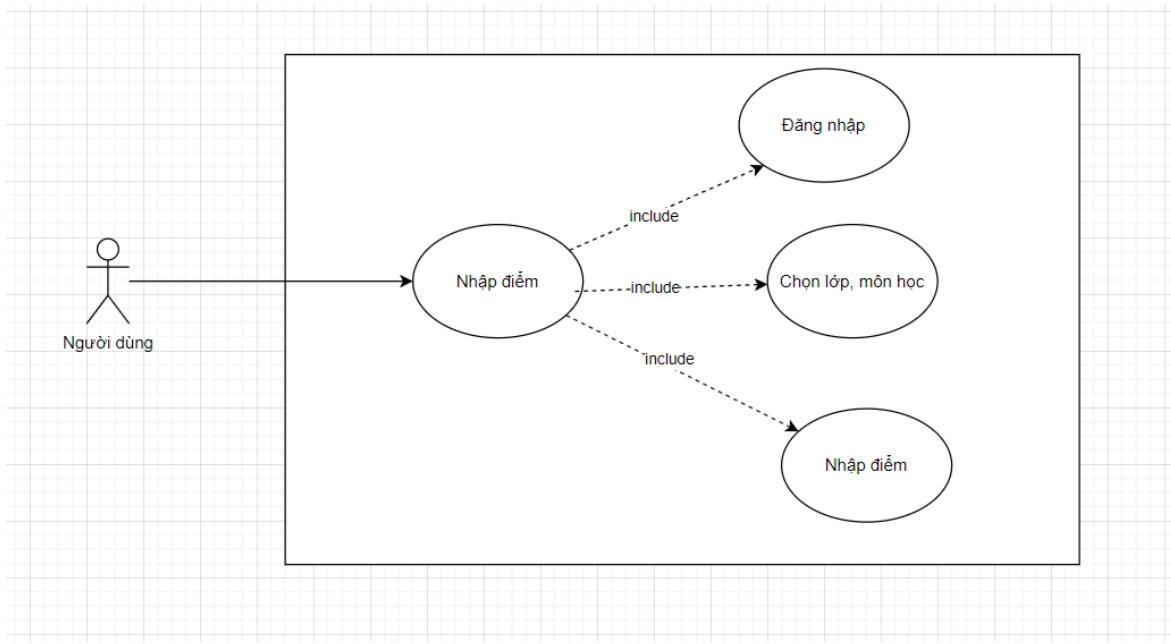
Use Case ID	UC-1.13
Use Case	Xem điểm các môn học
Scenario:	Người dùng muốn kiểm tra điểm của mình trong các môn học đã tham gia
Triggering Event	Người dùng chọn kết quả học tập để xem điểm môn học
Description	Người dùng có khả năng xem và theo dõi điểm số của mình trong các môn học đã tham gia. Hệ thống cung cấp thông tin điểm số cho sinh viên để họ có cái nhìn tổng quan về hiệu suất học tập của mình.

Actor(s)	Sinh Viên	
Stakeholder	Giảng Viên/ Hệ thống	
Pre-Condition(s):	Sinh viên đã đăng nhập vào hệ thống thông qua tài khoản cá nhân. Hệ thống đã cập nhật thông tin điểm số cho sinh viên.	
Post-Condition(s):	Sinh viên đã xem điểm số của mình. Thông tin điểm số không bị thay đổi sau khi xem.	
Flow of Event	Actor	System
Flow of Event	1. Sinh viên truy cập hệ thống và chọn “kết quả học tập”. 2. Sinh viên có thể chọn một môn học cụ thể để xem điểm số chi tiết của môn học đó. 3. Sinh viên có thể quay lại danh sách các môn học hoặc thoát khỏi hệ thống sau khi đã xem điểm số.	1.1 Hệ thống hiển thị danh sách các môn học đã đăng ký và điểm số tương ứng cho sinh viên. 2.2 Hệ thống hiển thị điểm số chi tiết bao gồm điểm kiểm tra, bài tập, và bất kỳ yếu tố khác có liên quan.
Exception	1a. Nếu không có thông tin điểm số nào có sẵn	

	1b. Nếu hệ thống gặp lỗi trong quá trình hiển thị hoặc truy cập điểm số, nó sẽ thông báo cho sinh viên và ghi nhật ký lỗi để quản trị viên hệ thống có thể sửa lỗi sau.
--	---

Bảng 4. 13 : Đặc tả use case Xem điểm các môn học

Usecase Nhập điểm môn học



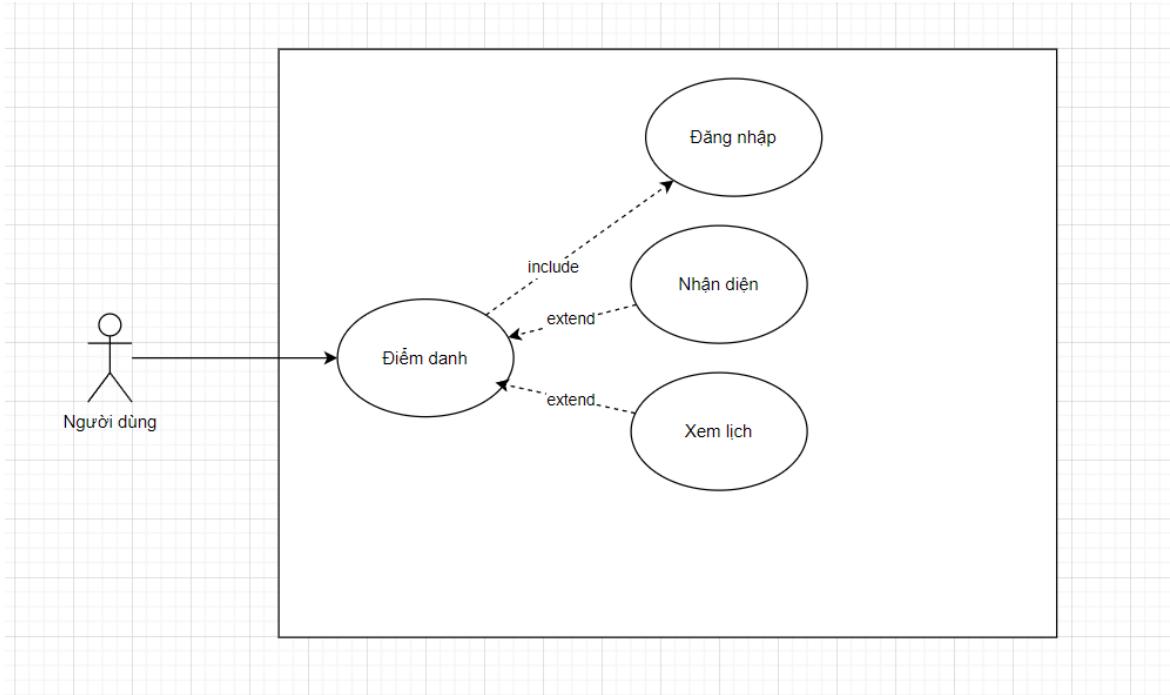
Hình 4. 15 : Sơ đồ use case Nhập điểm môn học

Use Case ID	UC-1.14
Use Case	Nhập điểm môn học
Scenario:	Người dùng muốn nhập điểm số cho các sinh viên trong môn học mà họ đang giảng dạy.
Triggering Event	Người dùng chọn chức năng “nhập điểm các môn học” vào hệ thống
Description	Giảng viên đăng nhập vào hệ thống, nhập và quản lý điểm số của các sinh viên trong các môn học mà họ chịu trách nhiệm giảng dạy. Hệ thống cung cấp giao diện cho giảng viên để nhập và lưu trữ thông tin điểm số của sinh viên
Actor(s)	Giảng viên
Stakeholder	Hệ thống, Sinh viên
Pre-Condition(s):	Giảng viên đã đăng nhập vào hệ thống thông qua tài khoản cá nhân. Môn học và danh sách sinh viên đã được tạo và liên kết với giảng viên.
Post-Condition(s):	Thông tin điểm số được nhập và lưu trữ trong hệ thống. Sinh viên có thể xem điểm số của họ.

Flow of Event	Actor	System
Flow of Event	<p>1. Giảng viên truy cập hệ thống và chọn “nhập dữ liệu điểm”</p> <p>2. Giảng viên chọn một môn học cụ thể để nhập điểm số.</p> <p>3. Giảng viên nhập điểm số cho từng sinh viên và lưu lại thông tin điểm số.</p>	<p>1.1 Hệ thống hiển thị danh sách các môn học mà giảng viên đang giảng dạy và danh sách sinh viên trong từng môn.</p> <p>2.1 Hệ thống hiển thị danh sách sinh viên trong môn học đó và các ô để nhập điểm số cho từng sinh viên.</p> <p>3.1 Hệ thống cập nhật thông tin điểm số trong cơ sở dữ liệu.</p>
Exception	<p>1a Nếu không có môn học nào để nhập điểm hoặc danh sách sinh viên trống, hệ thống sẽ thông báo cho giảng viên rằng không có dữ liệu để nhập điểm.</p> <p>3a Nếu hệ thống gặp lỗi trong quá trình nhập điểm hoặc truy cập dữ liệu điểm số, nó sẽ thông báo cho giảng viên và ghi nhật ký lỗi để quản trị viên hệ thống có thể sửa lỗi sau.</p>	

Bảng 4. 14 : Đặc tả use case Nhập điểm môn học

Usecase Điểm danh lớp học



Hình 4. 16 : Sơ đồ use case Điểm danh lớp học

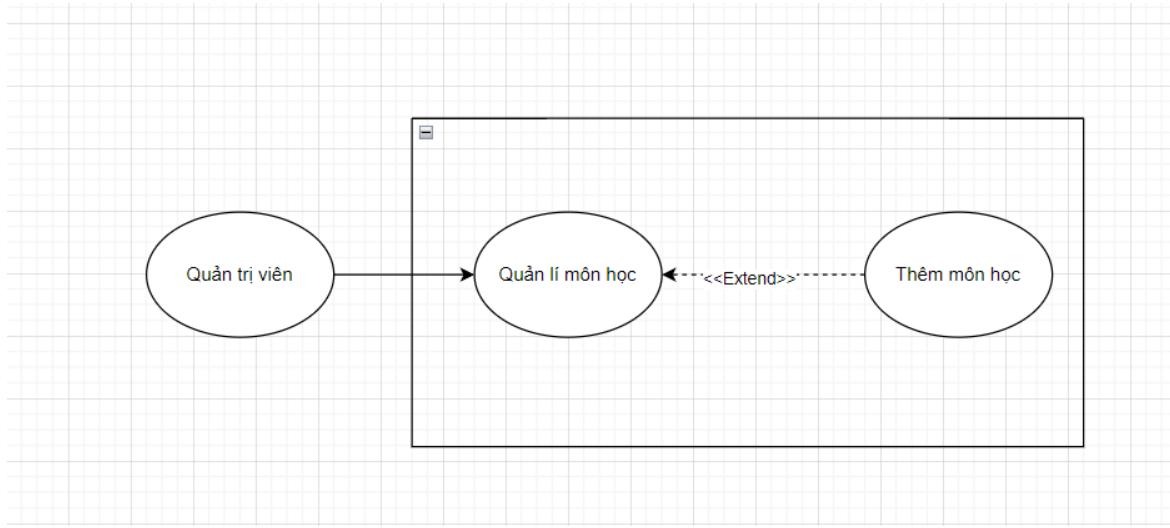
Use Case ID	UC-1.15
Use Case	Điểm danh lớp
Scenario:	Giảng viên muốn thực hiện việc điểm danh cho các sinh viên trong lớp học.
Triggering Event	Người dùng muốn kiểm tra và điểm danh lớp học

Description	Người dùng thực hiện việc điểm danh để xác định sự hiện diện hoặc vắng mặt của sinh viên trong một buổi học cụ thể. Thông tin điểm danh này có thể được sử dụng cho việc ghi chú vắng mặt, đánh giá tham dự, và quản lý lớp học.	
Actor(s)	Giảng viên	
Stakeholder	Hệ thống, Sinh viên	
Pre-Condition(s):	<p>Giảng viên đã đăng nhập vào hệ thống thông qua tài khoản cá nhân.</p> <p>Buổi học đã được lên lịch và thông tin lớp học đã được tạo.</p>	
Post-Condition(s):	<p>Thông tin điểm danh được lưu trữ trong hệ thống.</p> <p>Có thể sử dụng thông tin điểm danh để đánh giá tham dự và vắng mặt.</p>	
Flow of Event	Actor	System
Flow of Event	<ol style="list-style-type: none"> 1. Giảng viên truy cập hệ thống và chọn mục “điểm danh lớp học” 2. Giảng viên bắt đầu điểm danh bằng cách chọn từng sinh viên một trong danh sách. 3. Giảng viên có thể tiếp tục điểm danh cho các sinh viên khác hoặc kết thúc quá trình điểm danh. 	<p>1.1 Hệ thống hiển thị danh sách sinh viên đăng ký trong lớp học cụ thể.</p> <p>2.2 Hệ thống ghi lại thông tin điểm danh, bao gồm thời gian và trạng thái hiện diện/vắng mặt của từng sinh viên.</p>

		3.3 Hệ thống lưu trữ thông tin điểm danh cho buổi học cụ thể.
Exception		<p>1a Nếu buổi học không tồn tại hoặc không có sinh viên nào đăng ký trong lớp học, hệ thống sẽ thông báo cho giảng viên rằng không có dữ liệu để điểm danh.</p> <p>2a Nếu hệ thống gặp lỗi trong quá trình điểm danh hoặc lưu trữ thông tin điểm danh, nó sẽ thông báo cho giảng viên và ghi nhật ký lỗi để quản trị viên hệ thống có thể sửa lỗi sau.</p>

Bảng 4. 15 : Đặc tả use case Điểm danh lớp học

Usecase Thêm môn học



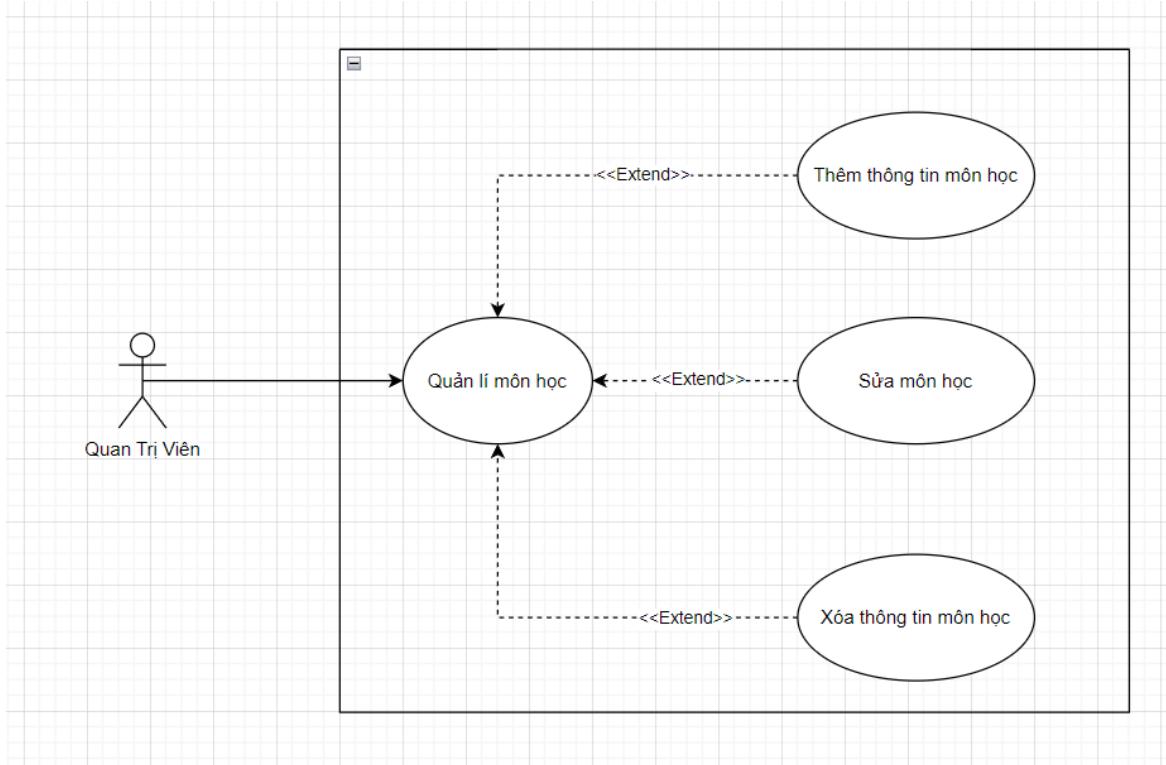
Hình 4. 17 : Sơ đồ use case Thêm môn học

Use Case ID	UC-1.16
Use Case	Thêm các môn học trên hệ thống
Scenario:	Quản trị viên có thể thêm các môn học trên hệ thống
Triggering Event	Quản trị viên thêm môn học và thông tin môn học
Description	Quản trị viên vào hệ thống và thêm môn học sau khi đã có thông tin chi tiết của môn học cần thêm
Actor(s)	Quản trị viên

Stakeholder	Sinh viên	
Pre-Condition(s):	Quản trị viên có thông tin về môn học	
Post-Condition(s):	Môn học mới được xét duyệt thì quản trị viên sẽ thêm môn học vào hệ thống	
Flow of Event	Actor	System
Flow of Event	1. Quản trị viên lựa chọn chức năng thêm môn học 2. Quản trị nhập đầy đủ thông tin của môn học và học phí môn học 3. Quản trị viên xác nhận và cập nhật thông tin của môn học mới thêm vào hệ thống	1.1 Hệ thống hiển thị giao diện thêm môn học , gồm nhiều thông chi tiết như tên môn , số tín chỉ , học phí ,.... . 2.1 Hệ thống hiển thị thông tin môn học được nhập 3.1 Hệ thống hiển thị thông chi tiết đầy đủ của môn học đã được thêm vào.
Exception	Những thông tin bắt buộc như ID môn học phải được nhập đầy đủ và đúng định dạng, nếu không sẽ báo lỗi và không thể thêm môn học được.	

Bảng 4. 16 : Đặc tả use case Thêm môn học

Usecase Sửa môn học



Hình 4. 18 : Sơ đồ use case Sửa môn học

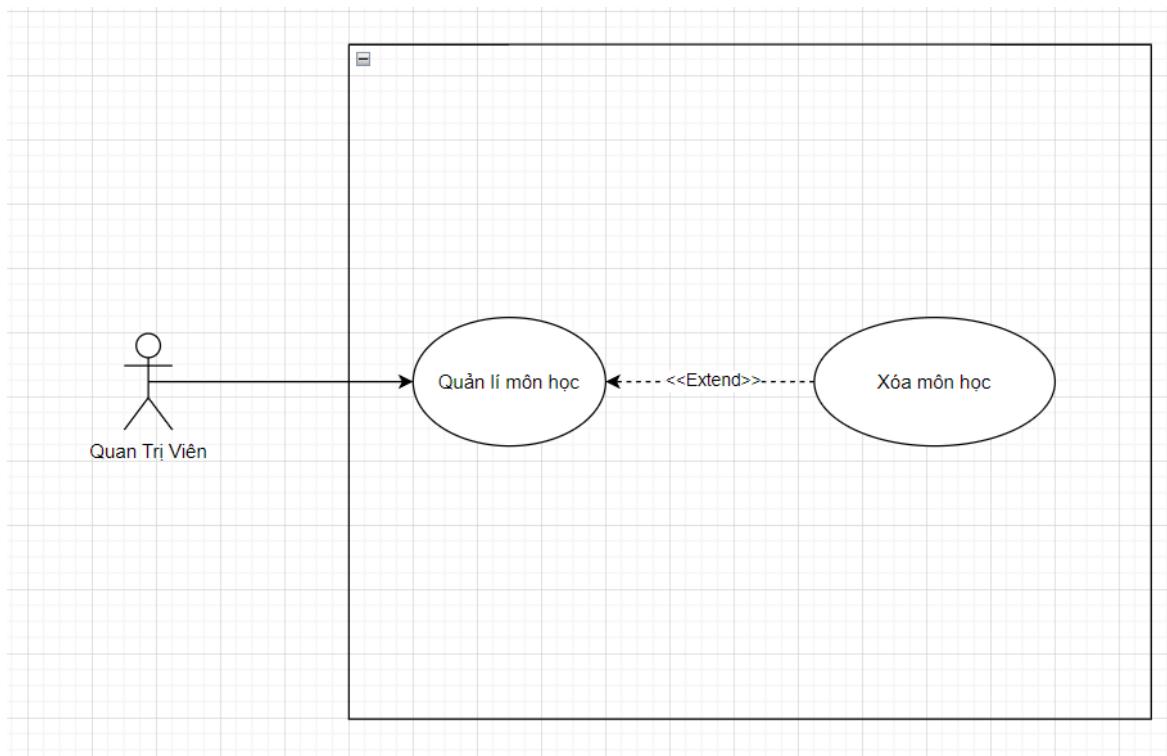
Use Case ID	UC-1.17
Use Case	Sửa thông tin môn học
Scenario:	Quản trị viên sửa thông tin môn học
Triggering Event	Quản trị viên cần sửa và cập nhật lại thông tin môn học

Description	Quản trị viên vào hệ thống và sửa thông tin môn học bao gồm thêm thông tin môn học , sửa thông tin môn học và xóa thông tin môn học .	
Actor(s)	Quản trị viên	
Stakeholder	Sinh viên	
Pre-Condition(s):	Chi tiết thông tin môn học đã có trên hệ thống	
Post-Condition(s):	Nhận được yêu cầu, đề nghị sửa đổi thông tin môn học.	
Flow of Event	Actor	System
Flow of Event	1. Quản trị viên truy cập hệ thống thông tin và chọn mục sửa thông tin môn học. 2. Quản trị viên xóa và nhập lại thông tin của môn học. 3. Quản trị viên xác nhận thông tin và cập nhật lại cho hệ thống.	1.1 Hệ thống hiển thị mục sửa thông tin môn học cho quản trị viên. 2.1 Hệ thống hiển thị thông tin nhập lại cho quản trị viên. 3.1 Hệ thống xác nhận thông tin và cập nhật lại thông tin của môn học.

Exception	<p>1. Quản trị viên có thể nhập mã môn không hợp lệ hoặc môn học đã bị xóa khỏi hệ thống</p> <p>2. Quản trị viên cần nhập các thông tin môn học như tên, mã môn, giảng viên, tín chỉ, vv. Nếu 1 hoặc nhiều trường hợp lệ ví dụ như rỗng, quá dài hoặc không đáp ứng các ràng buộc hệ thống sẽ thông báo lỗi</p>
------------------	---

Bảng 4. 17 : Đặc tả use case Sửa môn học

Usecase Xóa môn học



Hình 4. 19 : Sơ đồ use case Xóa môn học

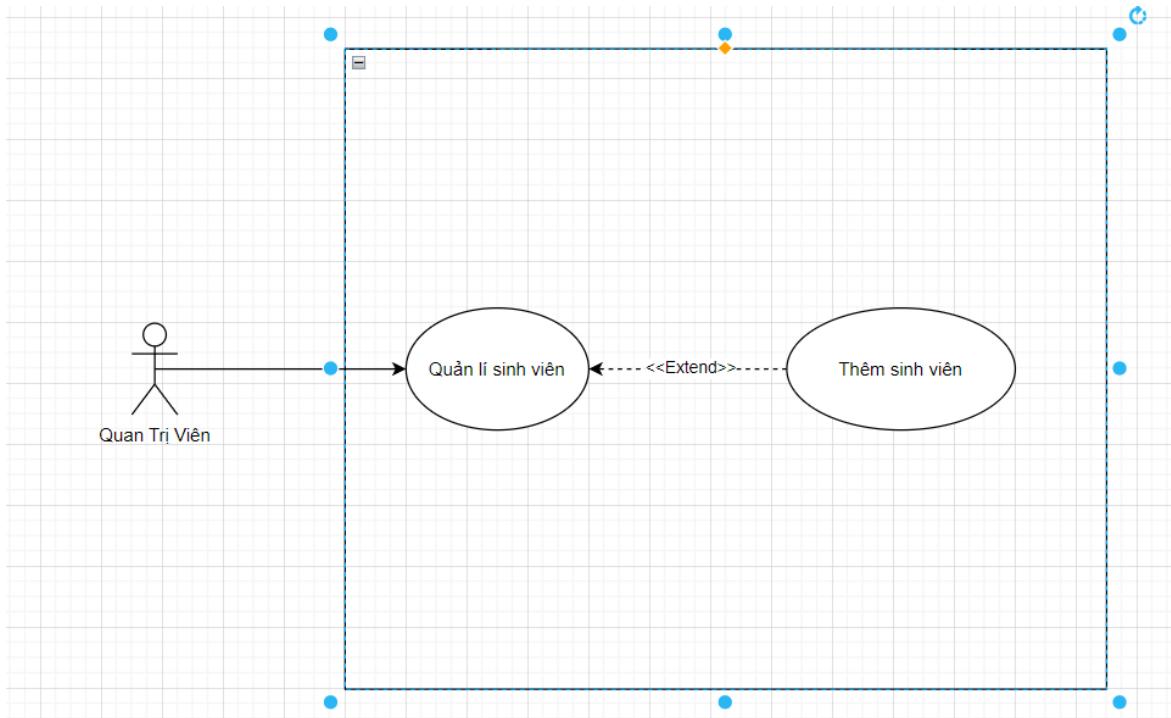
Use Case ID	UC-1.18
--------------------	---------

Use Case	Xóa môn học	
Scenario:	Quản trị viên xóa thông tin môn học.	
Triggering Event	Quản trị viên nhận được yêu cầu, đề nghị xóa môn học từ cấp cao.	
Description	Quản trị viên vào hệ thống xóa môn học cần xóa	
Actor(s)	Quản trị viên.	
Stakeholder	Sinh viên	
Pre-Condition(s):	Quản trị viên xác nhận thông tin phải xóa môn học.	
Post-Condition(s):	Quản trị viên nhận yêu cầu, đề nghị xóa thông tin môn học từ cấp cao.	
Flow of Event	Actor	System
Flow of Event	1. Quản trị viên chọn mục xóa môn học. 2. Quản trị viên chọn thông tin môn học cần xóa. 3. Quản trị viên xác nhận và xóa thông tin giảng viên.	1.1 Hệ thống hiển thị danh sách môn học. 2.1 Hệ thống đánh dấu môn học cần xóa. 3.1 Hệ thống xóa thông tin và cập nhật lại danh sách môn học.

Exception	không có	

Bảng 4. 18 : Đặc tả use case Xóa môn học

Usecase Thêm sinh viên



Hình 4. 20 : Sơ đồ use case Thêm sinh viên

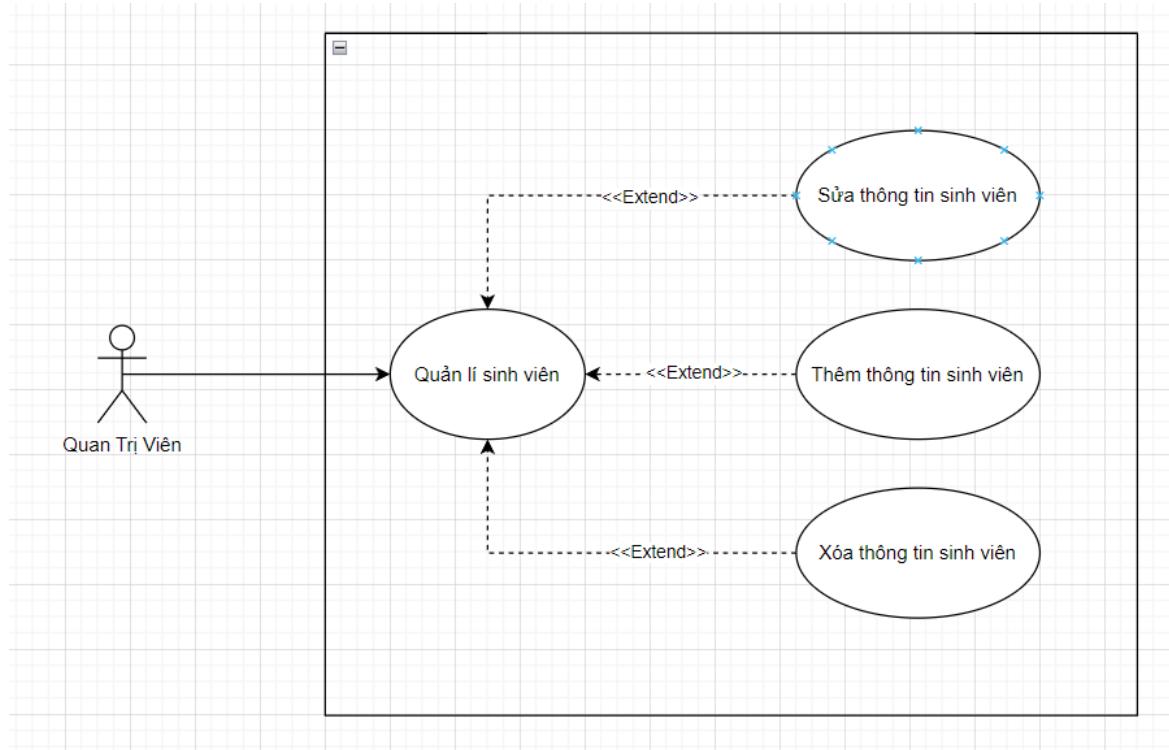
Use Case ID	UC-1.19
Use Case	Thêm sinh viên
Scenario:	Quản trị viên thêm sinh viên trên hệ thống
Triggering Event	Khi sinh viên mới đăng ký nhập học thì quản trị viên sẽ thêm sinh viên vào hệ thống.

Description	Sau khi đã có thông tin cụ thể của sinh viên đã cung cấp, quản trị viên vào hệ thống và thêm sinh viên đó vào	
Actor(s)	Quản trị viên	
Stakeholder	Sinh viên	
Pre-Condition(s):	Có đầy đủ thông tin của sinh viên , có giấy tờ đầy đủ để xác định danh tính cũng như các điều kiện để có thể nhập học của sinh viên	
Post-Condition(s):	Thông tin sinh viên được xác nhận và có thể học ở trường.	
Flow of Event	Actor	System
Flow of Event	<ol style="list-style-type: none"> 1. Quản trị viên chọn lựa chức năng thêm sinh viên. 2. Quản trị viên nhập đầy đủ thông tin cá nhân của sinh viên. 3. Quản trị viên xác nhận và cập nhật thông tin sinh viên vào hệ thống. 	<p>1.1 Hệ thống hiển thị giao diện thêm sinh viên viên, gồm nhiều thông chi tiết.</p> <p>2.1 Hệ thống hiển thị đầy đủ thông tin sinh viên được nhập.</p> <p>3.1 Hệ thống hiển thị thông tin cá nhân của sinh viên đã được thêm vào.</p>

Exception	<p>1. Quản trị viên cần cung cấp các thông tin hợp lệ về sinh viên như tên, mã sinh viên, ngày sinh, v.v. Nếu một hoặc nhiều trường thông tin không hợp lệ, ví dụ như rỗng, quá dài hoặc không đáp ứng các ràng buộc, hệ thống sẽ thông báo lỗi và yêu cầu quản trị viên cung cấp dữ liệu chính xác.</p> <p>2. Trước khi thêm sinh viên mới, hệ thống có thể kiểm tra xem mã sinh viên đã tồn tại trong hệ thống hay chưa. Nếu mã sinh viên đã tồn tại, hệ thống sẽ thông báo cho quản trị viên biết rằng mã sinh viên đã được sử dụng và yêu cầu quản trị viên cung cấp một mã sinh viên duy nhất.</p>
------------------	---

Bảng 4. 19 : Đặc tả use case Thêm sinh viên

Usecase Sửa sinh viên



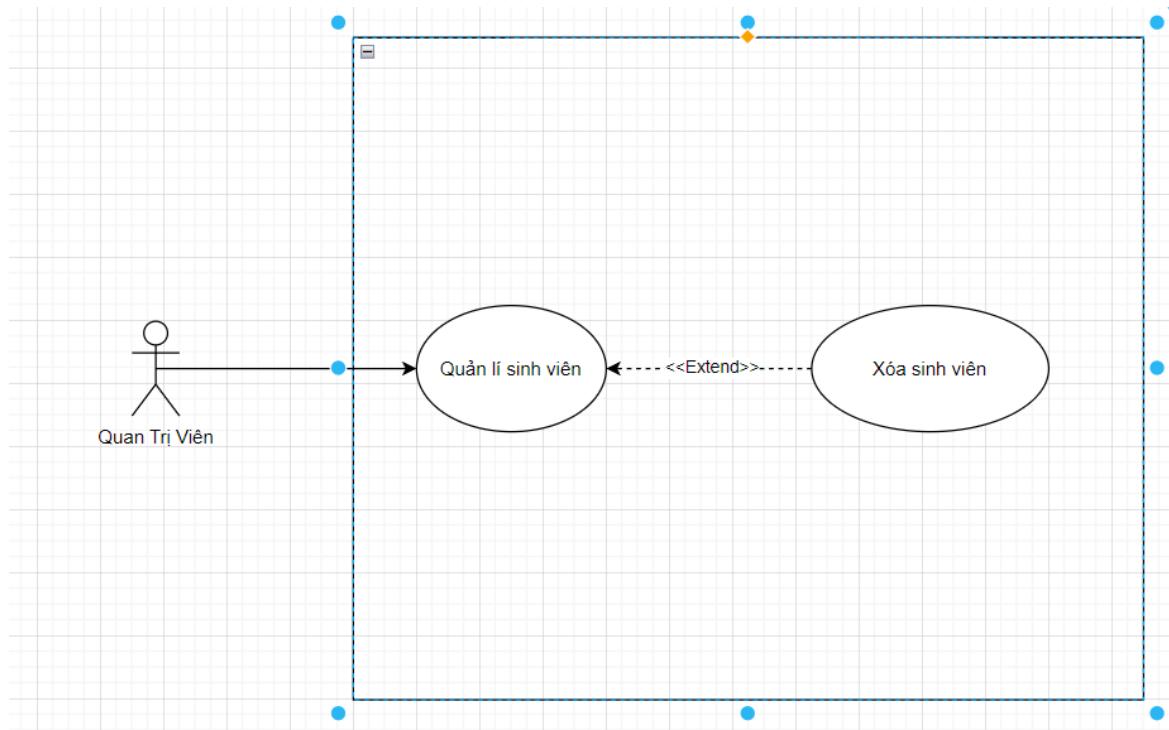
Hình 4. 21 : Sơ đồ use case sửa thông tin sinh viên

Use Case ID	UC-1.20
Use Case	Sửa thông tin sinh viên.
Scenario:	Quản trị viên sửa thông tin sinh viên.
Triggering Event	Quản trị viên cần sửa, cập nhật lại thông tin của sinh viên
Description	Khi thông tin sinh viên có sự sai lệch cần chỉnh sửa thì quản lý sẽ vào hệ thống và chỉnh sửa thông tin đó của sinh viên

Actor(s)	Quản trị viên.	
Stakeholder	Sinh viên	
Pre-Condition(s):	Sinh viên đã có thông tin của mình trên hệ thống.	
Post-Condition(s):	Nhận được yêu cầu, đề nghị sửa đổi thông tin sinh viên.	
Flow of Event	Actor	System
Flow of Event	1. Quản trị viên truy cập hệ thống thông tin và chọn mục sửa thông tin sinh viên. 2. Quản trị viên xóa và nhập lại thông tin của sinh viên. 3. Quản trị viên xác nhận thông tin và cập nhật lại cho hệ thống.	1.1 Hệ thống hiển thị mục sửa thông tin cho quản trị viên. 2.1 Hệ thống hiển thị thông tin nhập lại cho quản trị viên. 3.1 Hệ thống xác nhận thông tin và cập nhật lại thông tin của sinh viên.
Exception	Nếu không có thông tin giảng viên thêm vào trước đó thì không thể sửa đổi.	

Bảng 4. 20 : Đặc tả use case Sửa thông tin sinh viên

Usecase Xóa sinh viên



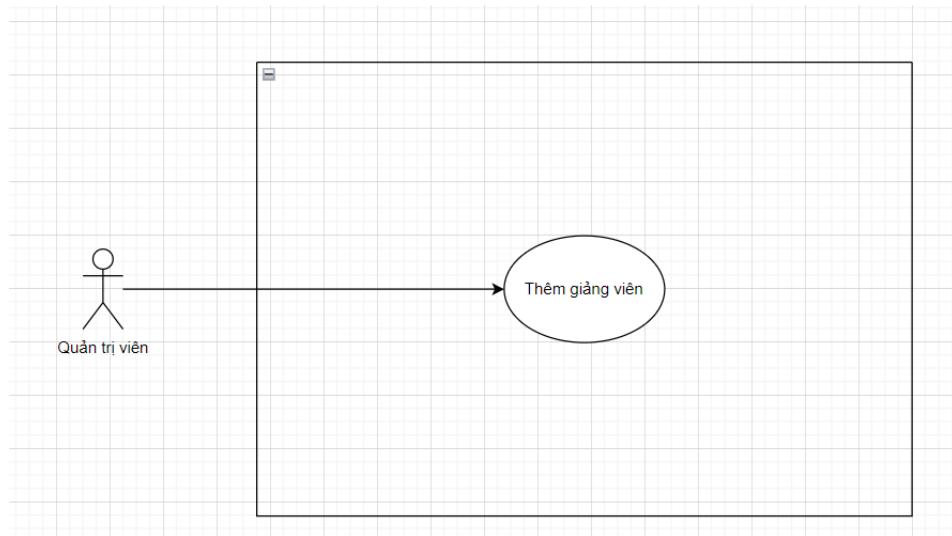
Hình 4. 22 : Sơ đồ use case Xóa sinh viên

Use Case ID	UC-1.21
Use Case	Xóa sinh viên.
Scenario:	Quản trị viên xóa thông tin sinh viên.
Triggering Event	Quản trị viên nhận được yêu cầu, đề nghị xóa sinh viên từ cấp cao.
Description	Quản trị viên vào hệ thống và xóa sinh viên cần xóa

Actor(s)	Quản trị viên	
Stakeholder	Sinh viên	
Pre-Condition(s):	Quản trị viên xác nhận thông tin phải xóa sinh viên.	
Post-Condition(s):	Quản trị viên nhận yêu cầu, đề nghị xóa thông tin sinh viên từ cấp cao.	
Flow of Event	Actor	System
Flow of Event	1. Quản trị viên chọn mục xóa sinh viên. 2. Quản trị viên thông tin sinh viên cần xóa. 3. Quản trị viên xác nhận và xóa thông tin sinh viên..	1.1 Hệ thống hiển thị danh sách sinh viên. 2.1 Hệ thống đánh dấu sinh viên cần xóa. 3.1 Hệ thống xóa thông tin và cập nhật lại danh sách sinh viên.
Exception	không có	

Bảng 4. 21 : Đặc tả use case Xóa sinh viên

Usecase Thêm giảng viên.



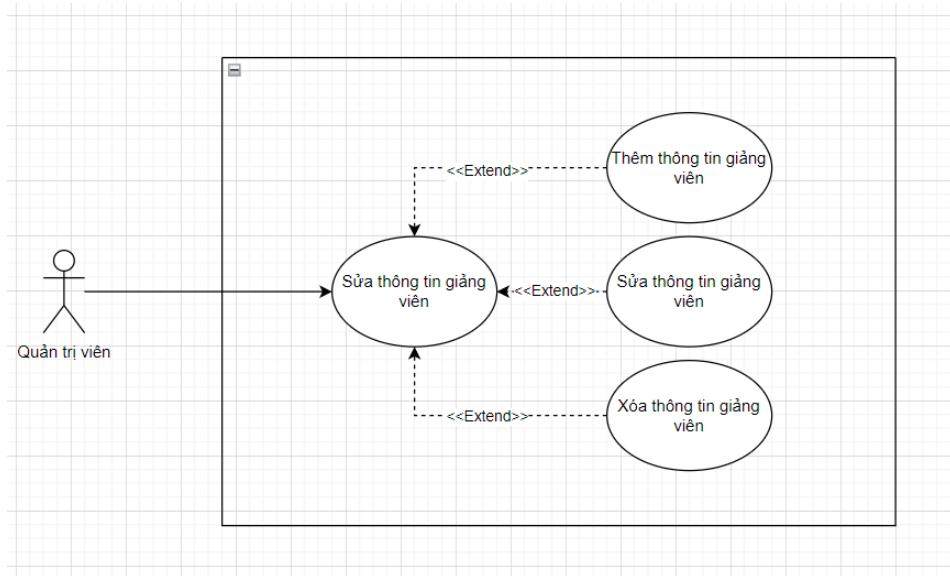
Hình 4. 23 : Sơ đồ use case Thêm giảng viên

Use Case ID	UC-1.22
Use Case	Thêm giảng viên.
Scenario:	Quản trị viên thêm giảng viên trên hệ thống
Triggering Event	Khi tuyển được giảng viên mới thì quản trị viên sẽ thêm giảng viên vào hệ thống.
Description	Mô tả quy trình quản trị viên thêm giảng viên trên hệ thống.
Actor(s)	Quản trị viên.

Stakeholder	Giảng viên.	
Pre-Condition(s):	Có đầy đủ thông tin của giảng viên, có giấy tờ đầy đủ để xác định danh tính cũng như chức vụ, học vấn của giảng viên.	
Post-Condition(s):	Thông tin giảng viên được xác nhận và có thể giảng dạy cho trường.	
Flow of Event	Actor	System
Flow of Event	1. Quản trị viên chọn lựa chức năng thêm giảng viên. 2. Quản trị viên nhập đầy đủ thông tin cá nhân của giảng viên. 3. Quản trị viên xác nhận và cập nhật thông tin giảng viên vào hệ thống.	1.1 Hệ thống hiển thị giao diện thêm giảng viên, gồm nhiều thông chi tiết. 2.1 Hệ thống hiển thị đầy đủ thông tin giảng viên được nhập. 3.1 Hệ thống hiển thị thông tin cá nhân của giảng viên đã được thêm vào.
Exception	Những thông tin bắt buộc như CMND, CCCD, ID giảng viên phải được nhập đầy đủ và đúng định dạng, nếu không sẽ báo lỗi và không thể thêm giảng viên được.	

Bảng 4. 22 : Đặc tả use case Thêm giảng viên

Usecase Sửa thông tin giảng viên



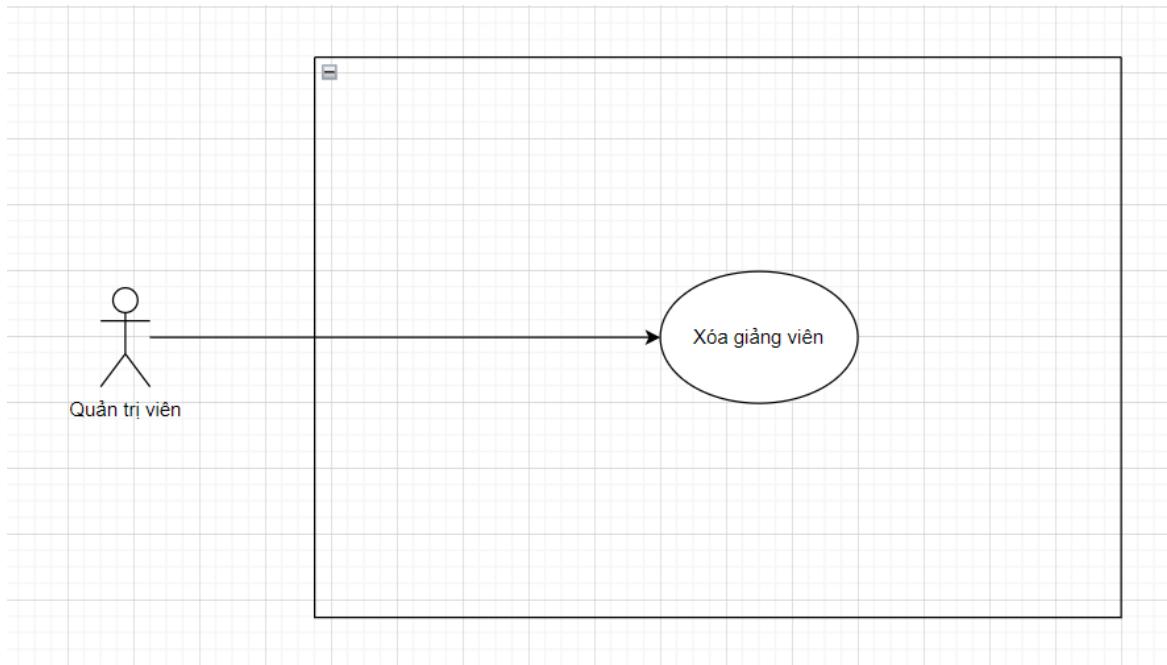
Hình 4. 24 : Sơ đồ use case Sửa thông tin giảng viên

Use Case ID	UC-1.23
Use Case	Sửa thông tin giảng viên.
Scenario:	Quản trị viên sửa thông tin giảng viên.
Triggering Event	Quản trị viên cần sửa, cập nhật lại thông tin của giảng viên.
Description	Mô tả quá trình sửa thông tin của giảng viên.
Actor(s)	Quản trị viên.

Stakeholder	Giảng viên	
Pre-Condition(s):	Giảng viên đã có thông tin của mình trên hệ thống.	
Post-Condition(s):	Nhận được yêu cầu, đề nghị sửa đổi thông tin giảng viên.	
Flow of Event	Actor	System
Flow of Event	1. Quản trị viên truy cập hệ thống thông tin và chọn mục sửa thông tin giảng viên. 2. Quản trị viên xóa và nhập lại thông tin của giảng viên. 3. Quản trị viên xác nhận thông tin và cập nhật lại cho hệ thống.	1.1 Hệ thống hiển thị mục sửa thông tin cho quản trị viên. 2.1 Hệ thống hiển thị thông tin nhập lại cho quản trị viên. 3.1 Hệ thống xác nhận thông tin và cập nhật lại thông tin của giảng viên.
Exception	Nếu không có thông tin giảng viên thêm vào trước đó thì không thể sửa đổi.	

Bảng 4. 23 : Đặc tả use case Sửa thông tin giảng viên

Usecase Xóa giảng viên.



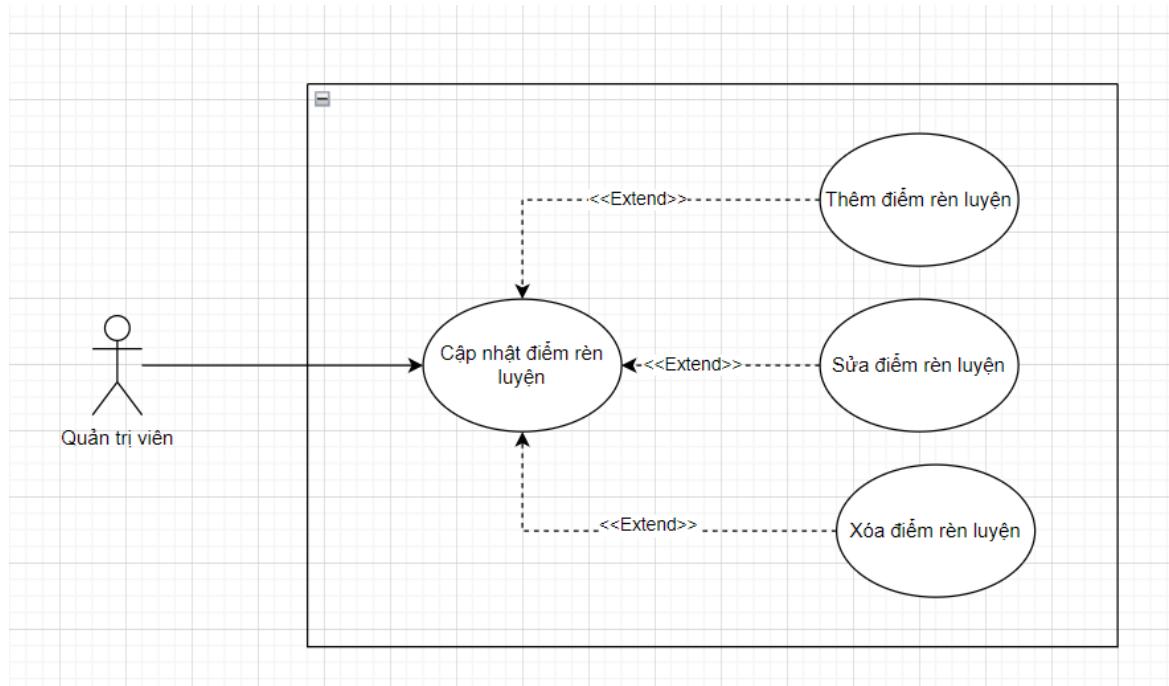
Hình 4. 25 : Sơ đồ use case Xóa giảng viên

Use Case ID	UC-1.24
Use Case	Xóa giảng viên.
Scenario:	Quản trị viên xóa thông tin giảng viên.
Triggering Event	Quản trị viên nhận được yêu cầu, đề nghị xóa giảng viên từ cấp cao.
Description	Mô tả quá trình xóa thông tin giảng viên.
Actor(s)	Quản trị viên.

Stakeholder	Giảng viên.	
Pre-Condition(s):	Quản trị viên xác nhận thông tin phải xóa giảng viên.	
Post-Condition(s):	Quản trị viên nhận yêu cầu, đề nghị xóa thông tin giảng viên từ cấp cao.	
Flow of Event	Actor	System
Flow of Event	1. Quản trị viên chọn mục xóa giảng viên. 2. Quản trị viên thông tin giảng viên cần xóa. 3. Quản trị viên xác nhận và xóa thông tin giảng viên.	1.1 Hệ thống hiển thị danh sách giảng viên. 2.1 Hệ thống đánh dấu giảng viên cần xóa. 3.1 Hệ thống xóa thông tin và cập nhật lại danh sách giảng viên.
Exception	Không có.	

Bảng 4. 24 : Đặc tả use case Xóa giảng viên

Usecase Cập nhật điểm rèn luyện



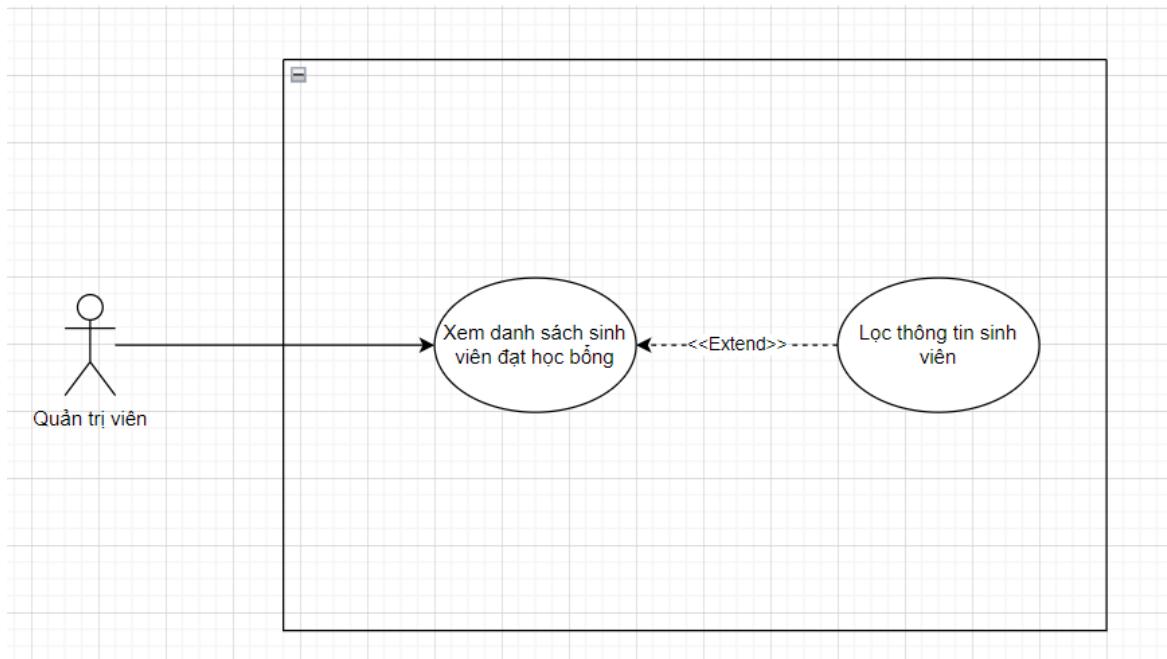
Hình 4. 26 : Sơ đồ use case Cập nhật điểm rèn luyện

Use Case ID	UC-1.25
Use Case	Cập nhật điểm rèn luyện.
Scenario:	Quản trị viên cập nhật điểm rèn luyện cho sinh viên.
Triggering Event	Quản trị viên cập nhật điểm rèn luyện cho sinh viên sau khi ghi các nhận hoạt động của sinh viên.
Description	Mô tả quá trình cập nhật điểm rèn luyện cho sinh viên.

Actor(s)	Quản trị viên.	
Stakeholder	Sinh viên	
Pre-Condition(s):	Quản trị viên nhận yêu cầu cập nhật điểm rèn luyện cho sinh viên.	
Post-Condition(s):	Sinh viên đã được ghi nhận hoạt động để có điểm rèn luyện.	
Flow of Event	Actor	System
Flow of Event	1. Quản trị viên mở hệ thống và chọn mục cập nhật điểm rèn luyện cho sinh viên. 2. Quản trị viên thêm thông tin hoạt động và điểm rèn luyện được nhận cho sinh viên. 3. Quản trị viên xác nhận và cập nhật điểm lên hệ thống.	1.1 Hệ thống hiển thị danh sách sinh viên cần thêm điểm rèn luyện. 2.1 Hệ thống hiển thị hoạt động và số điểm rèn luyện được cộng cho sinh viên. 3.1 Hệ thống nhận được xác nhận và cập nhật điểm lên hệ thống.
Exception	Sinh viên tham gia hoạt động nhưng không đủ điểm hay điều kiện sẽ không được cập nhật điểm.	

Bảng 4. 25 : Đặc tả use case Cập nhật điểm rèn luyện

Usecase Xem danh sách sinh viên đạt học bổng



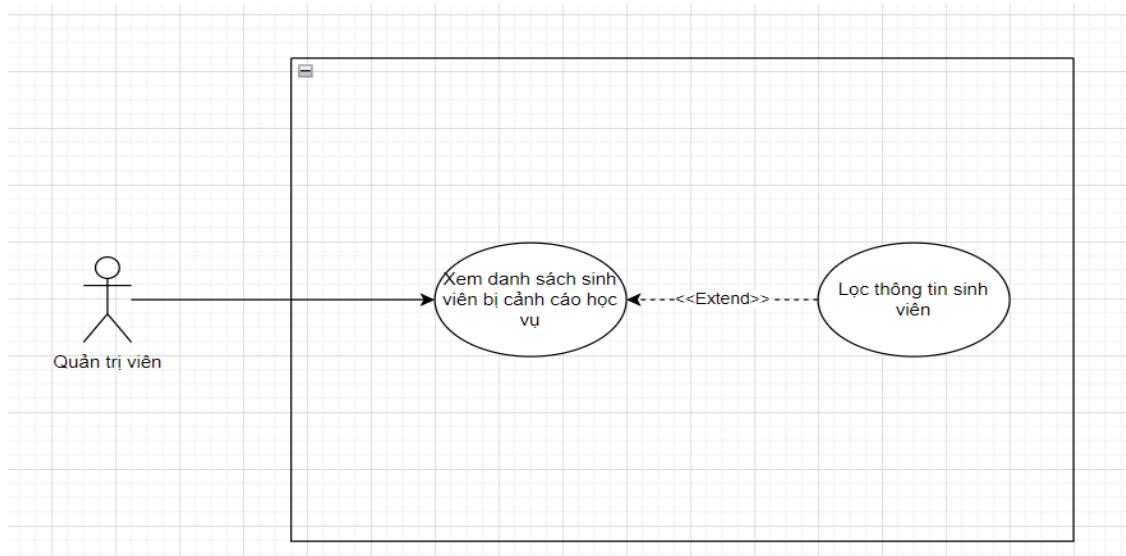
Hình 4. 27 : Sơ đồ use case Xem danh sách sinh viên đạt học bổng

Use Case ID	UC-1.26
Use Case	Xem danh sách sinh viên đạt học bổng.
Scenario:	Quản trị viên xem danh sách sinh viên đạt học bổng.
Triggering Event	Quản trị viên xem danh sách sinh viên đạt học bổng.
Description	Mô tả quá trình xem danh sách sinh viên đạt học bổng.
Actor(s)	Quản trị viên.

Stakeholder	Sinh viên.	
Pre-Condition(s):	Quản trị viên cần xem danh sách sinh viên đạt học bổng.	
Post-Condition(s):	Sinh viên đủ điều kiện nhận học bổng.	
Flow of Event	Actor	System
Flow of Event	1. Quản trị viên mở hệ thống và chọn mục xem danh sách sinh viên nhận học bổng.	1.1 Hệ thống hiển thị danh sách sinh viên đạt học bổng.
Exception	Không có sinh viên đạt học bổng sẽ báo lỗi danh sách trống.	

Bảng 4. 26 : Đặc tả use case Xem danh sách sinh viên đạt học bổng

Usecase Xem danh sách sinh viên bị cảnh cáo học vụ



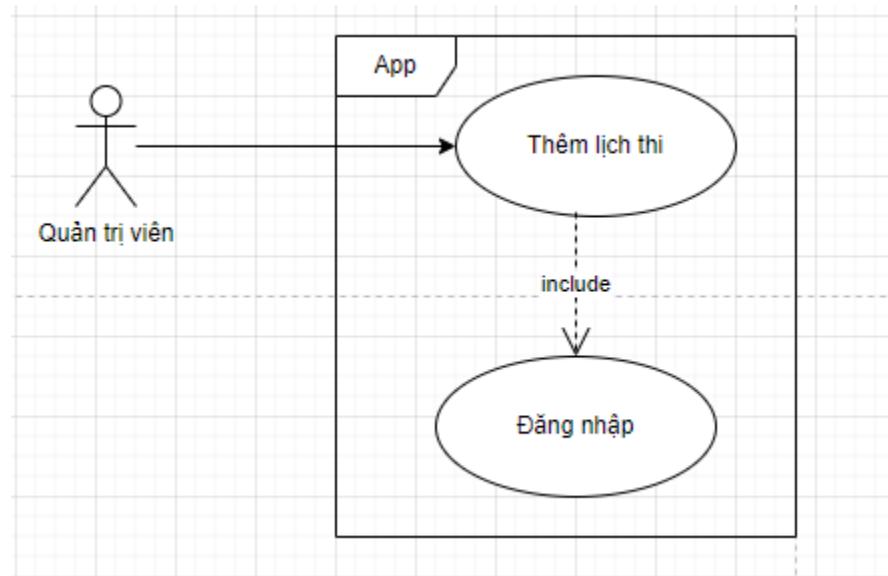
Hình 4. 28 : Sơ đồ use case Xem danh sách sinh viên bị cảnh cáo học vụ

Use Case ID	UC-1.27
Use Case	Xem danh sách sinh viên bị cảnh cáo học vụ.
Scenario:	Xem danh sách sinh viên bị cảnh cáo học vụ.
Triggering Event	Quản trị viên xem danh sách sinh viên bị cảnh cáo học vụ.
Description	Mô tả quá trình xem danh sách sinh viên bị cảnh cáo học vụ.
Actor(s)	Quản trị viên.

Stakeholder	Sinh viên.	
Pre-Condition(s):	Quản trị viên xem sinh viên bị cảnh cáo học vụ.	
Post-Condition(s):	Có thông tin sinh viên bị cảnh cáo học vụ.	
Flow of Event	Actor	System
Flow of Event	1. Quản trị viên chọn mục xem danh sách sinh viên bị cảnh cáo học vụ.	1.1 Hệ thống hiển thị danh sách thông tin sinh viên bị cảnh cáo học vụ.
Exception	Không có sinh viên bị cảnh cáo học vụ thì danh sách trống.	

Bảng 4. 27 : Đặc tả use case Xem danh sách sinh viên bị cảnh cáo học vụ

Usecase Thêm lịch thi



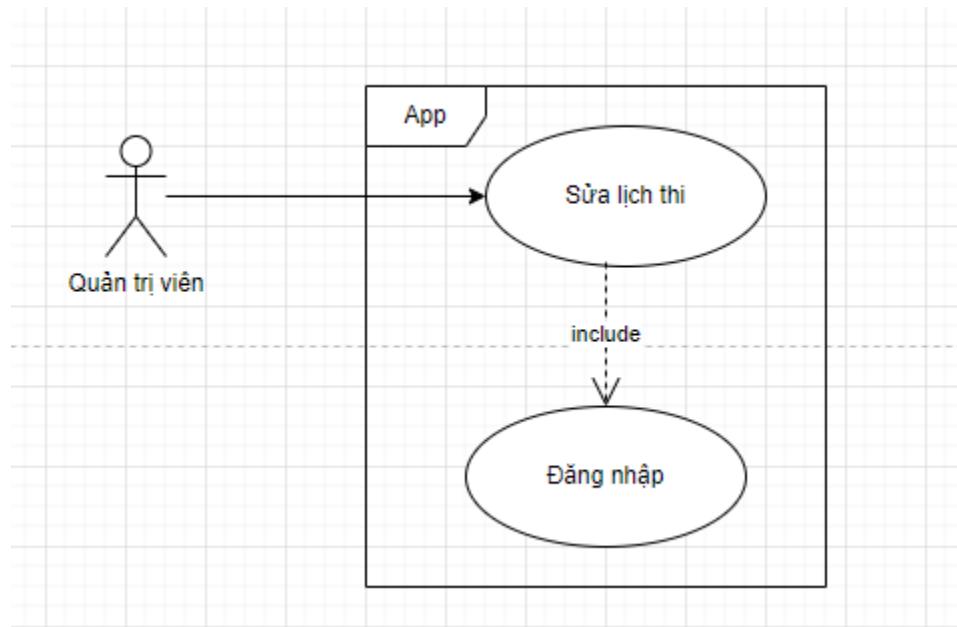
Hình 4. 29 : Sơ đồ use case Thêm lịch thi

Use Case ID	UC-1.28
Use Case	Thêm lịch thi
Scenario:	Thêm lịch thi
Triggering Event	Quản trị viên nhấn vào thêm lịch thi cho môn học trên hệ thống.
Description	Quản trị viên thêm lịch thi cho các môn học trên hệ thống
Actor(s)	Quản trị viên

Stakeholder		
Pre-Condition(s):	Quản trị viên đã đăng nhập vào hệ thống. Môn học muốn thêm lịch thi có tồn tại trên hệ thống.	
Post-Condition(s):	Hiển thị thông báo thêm lịch thi thành công Lịch thi xuất hiện ở trang xem lịch thi của sinh viên	
Flow of Event	Actor	System
Flow of Event	1. Quản trị viên chọn môn học muốn thêm lịch thi. 2. Người dùng nhập hình thức thi giữa kì hoặc cuối kì, thời gian thi và phòng thi và nhấn “Xác nhận”	1.1 Hệ thống hiển thị trang thêm lịch thi với thông tin môn học và yêu cầu người dùng nhập hình thức thi, thời gian thi và phòng thi. 2.1 Hệ thống kiểm tra dữ liệu có hợp lệ không và thông báo lỗi nếu có 2.2 Nếu dữ liệu hợp lệ, hệ thống sẽ lưu vào cơ sở dữ liệu
Exception	- Môn học không tồn tại trên hệ thống	

Bảng 4. 28 : Đặc tả use case Thêm lịch thi

Use case sửa lịch thi



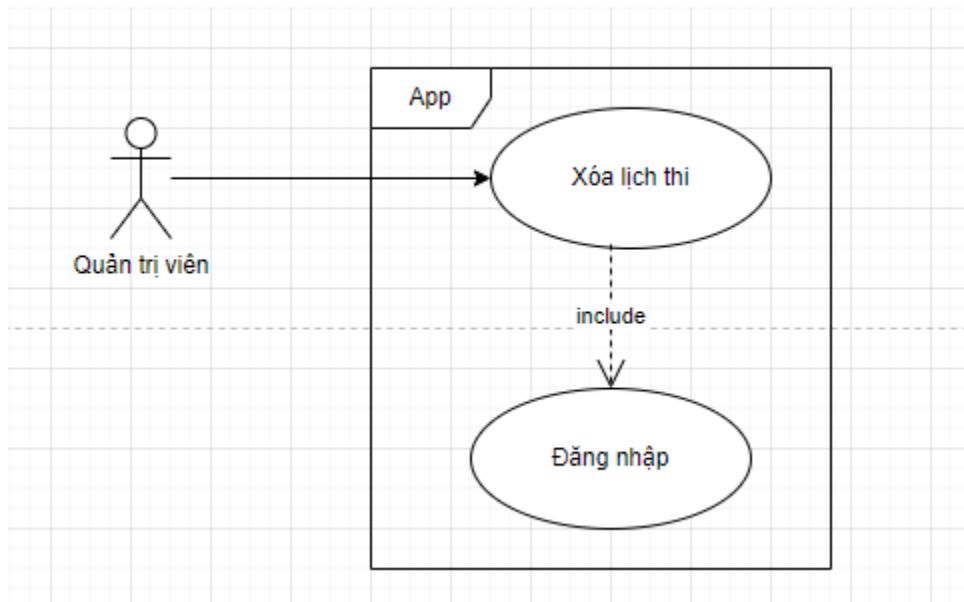
Hình 4. 30 : Sơ đồ use case Sửa lịch thi

Use Case ID	UC-1.29
Use Case	Sửa lịch thi
Scenario:	Cập nhật lịch thi
Triggering Event	Quản trị viên nhấn vào lịch thi đã thêm trước đó của môn học.
Description	Quản trị viên muốn cập nhật lịch thi của môn học
Actor(s)	Quản trị viên

Stakeholder		
Pre-Condition(s):	<p>Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống. Lịch thi trước đó của môn học có tồn tại trong hệ thống</p>	
Post-Condition(s):	Hiển thị thông báo cập nhật lịch thi thành công.	
Flow of Event	Actor	System
Flow of Event	<p>1. Quản trị viên chọn lịch thi của môn học muốn chỉnh sửa.</p> <p>2. Người dùng thay đổi trường thông tin mà mình muốn và nhấn xác nhận.</p>	<p>1.1 Hệ thống hiển thị trang thông tin chi tiết lịch thi gồm tên môn học, hình thức thi, phòng thi, ngày thi đã thêm trước đó</p> <p>2.1 Hệ thống kiểm tra dữ liệu có hợp lệ không và thông báo lỗi nếu có</p> <p>2.2 Nếu dữ liệu hợp lệ, hệ thống sẽ lưu vào cơ sở dữ liệu</p>
Exception	<ul style="list-style-type: none"> - Lịch thi của môn học không tồn tại trên hệ thống 	

Bảng 4. 29 : Đặc tả use case Sửa lịch thi

Usecase Xóa lịch thi



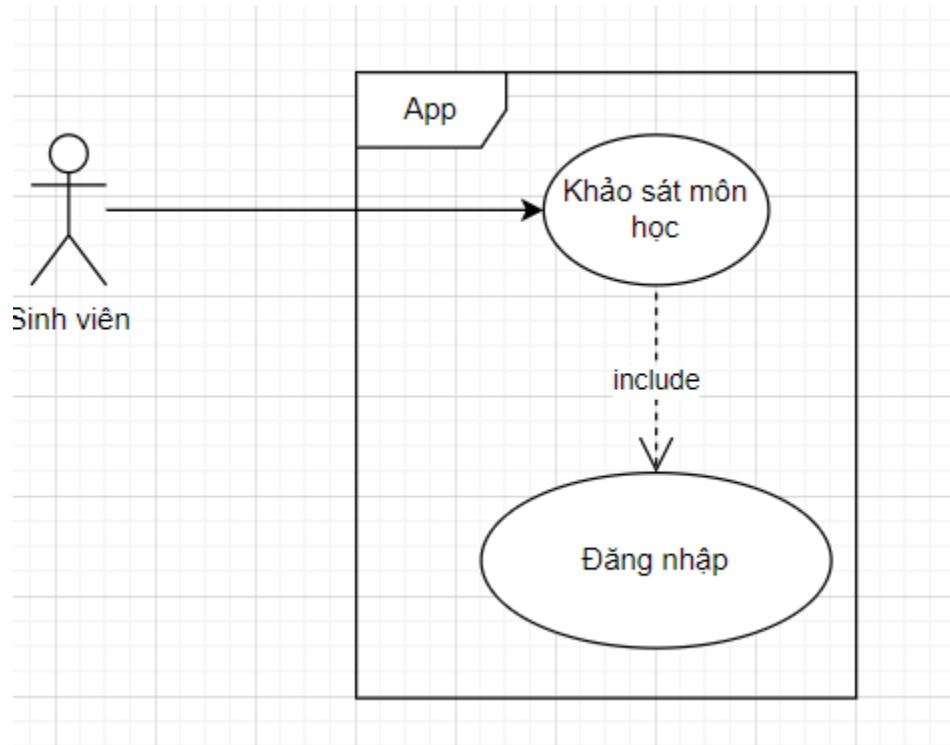
Hình 4. 31 : Sơ đồ use case Xóa lịch thi

Use Case ID	UC-1.30
Use Case	Xóa lịch thi
Scenario:	Xóa lịch thi
Triggering Event	Quản trị viên chọn lịch thi muốn xóa
Description	Quản trị viên xóa lịch thi của môn học
Actor(s)	Quản trị viên

Stakeholder		
Pre-Condition(s):	Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống Lịch thi trước đó của môn học có tồn tại trong hệ thống	
Post-Condition(s):	Hiển thị thông báo xóa lịch thi thành công	
Flow of Event	Actor	System
Flow of Event	1. Người dùng chọn lịch thi của môn học muốn xóa và nhấn nút xóa	1.1 Hệ thống hiển thị dialog xác nhận người dùng muốn xóa? 1.1a Nếu người dùng nhấn có, hệ thống sẽ xóa lịch thi ra khỏi cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo xóa lịch thi thành công 1.1b Nếu người dùng nhấn không, hệ thống sẽ ẩn dialog và người dùng có thể tiếp tục truy cập hệ thống
Exception	- Lịch thi của môn học không tồn tại trên hệ thống	

Bảng 4. 30 : Đặc tả use case Xóa lịch thi

Usecase Khảo sát môn học



Hình 4. 32 : Sơ đồ use case Khảo sát môn học

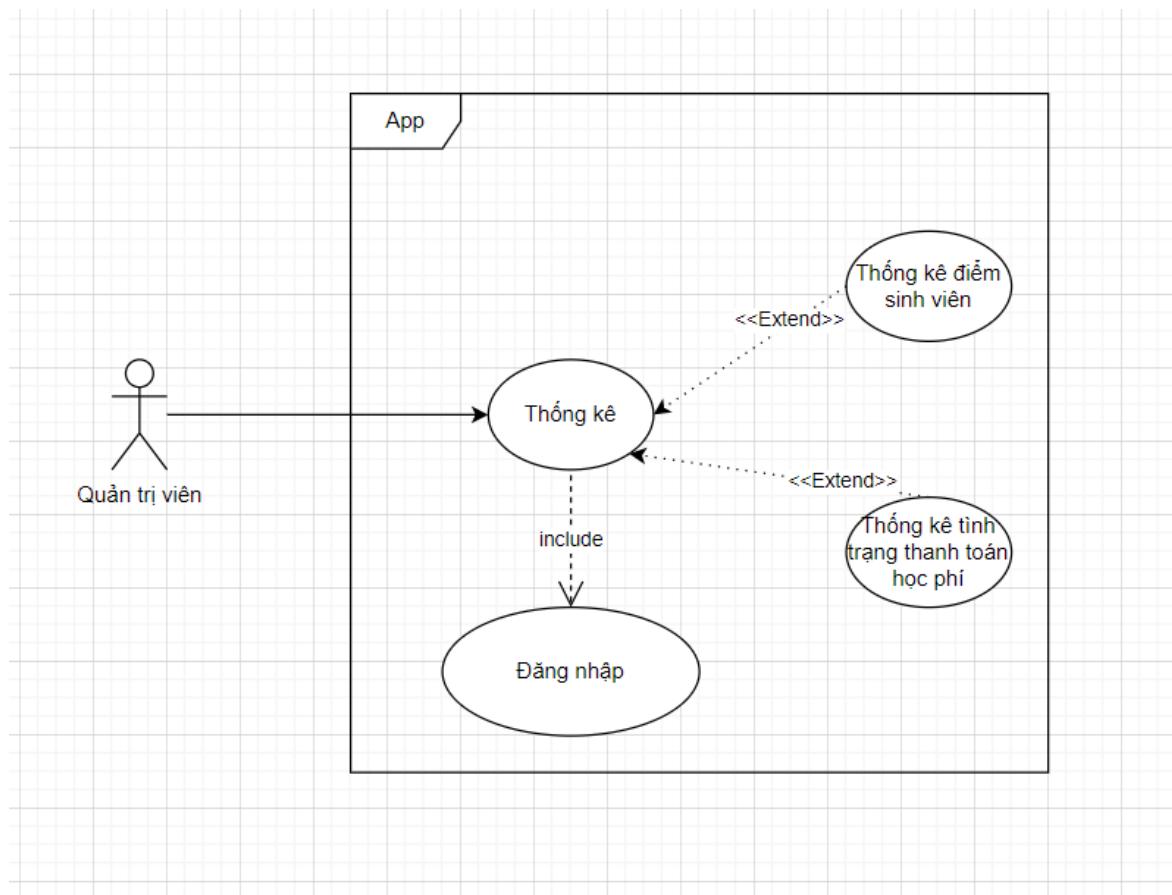
Use Case ID	UC-1.31
Use Case	Khảo sát môn học
Scenario:	Khảo sát môn học
Triggering Event	Sinh viên nhấn vào mục “Khảo sát môn học” trên ứng dụng

Description	Sinh viên muốn khảo sát về các môn học mình đã đăng ký từ đó để nhà trường nâng cao chất lượng giảng dạy	
Actor(s)	Sinh viên	
Stakeholder		
Pre-Condition(s):	Sinh viên có đăng ký môn học. Sinh viên đã đăng nhập vào hệ thống.	
Post-Condition(s):	Hiển thị thông báo thực hiện khảo sát thành công	
Flow of Event	Actor	System
Flow of Event	<p>1. Sinh viên nhấn vào “Khảo sát môn học” trên giao diện ứng dụng.</p> <p>2. Sinh viên nhấn vào môn học muốn thực hiện khảo sát</p> <p>3. Sinh viên nhập điểm đánh giá, nhận xét và nhấn xác nhận</p>	<p>1.1 Hệ thống hiển thị form khảo sát môn học gồm danh sách các môn học sinh viên đăng ký học với thông tin như giảng viên giảng dạy, ca học,...</p> <p>2.1 Hệ thống hiển thị form khảo sát yêu cầu thang điểm đánh giá, nhận xét môn học</p> <p>3.1 Hệ thống lưu vào cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo thực hiện khảo sát thành công và điều hướng người dùng về trang khảo sát các môn học để khảo sát các môn học khác</p>

Exception	4a. Nếu nhân viên order không có đủ quyền hạn để xử lý đơn hàng, hệ thống sẽ từ chối truy cập và hiển thị thông báo lỗi.	

Bảng 4. 31 : Đặc tả use case Khảo sát môn học

Usecase Xem thống kê



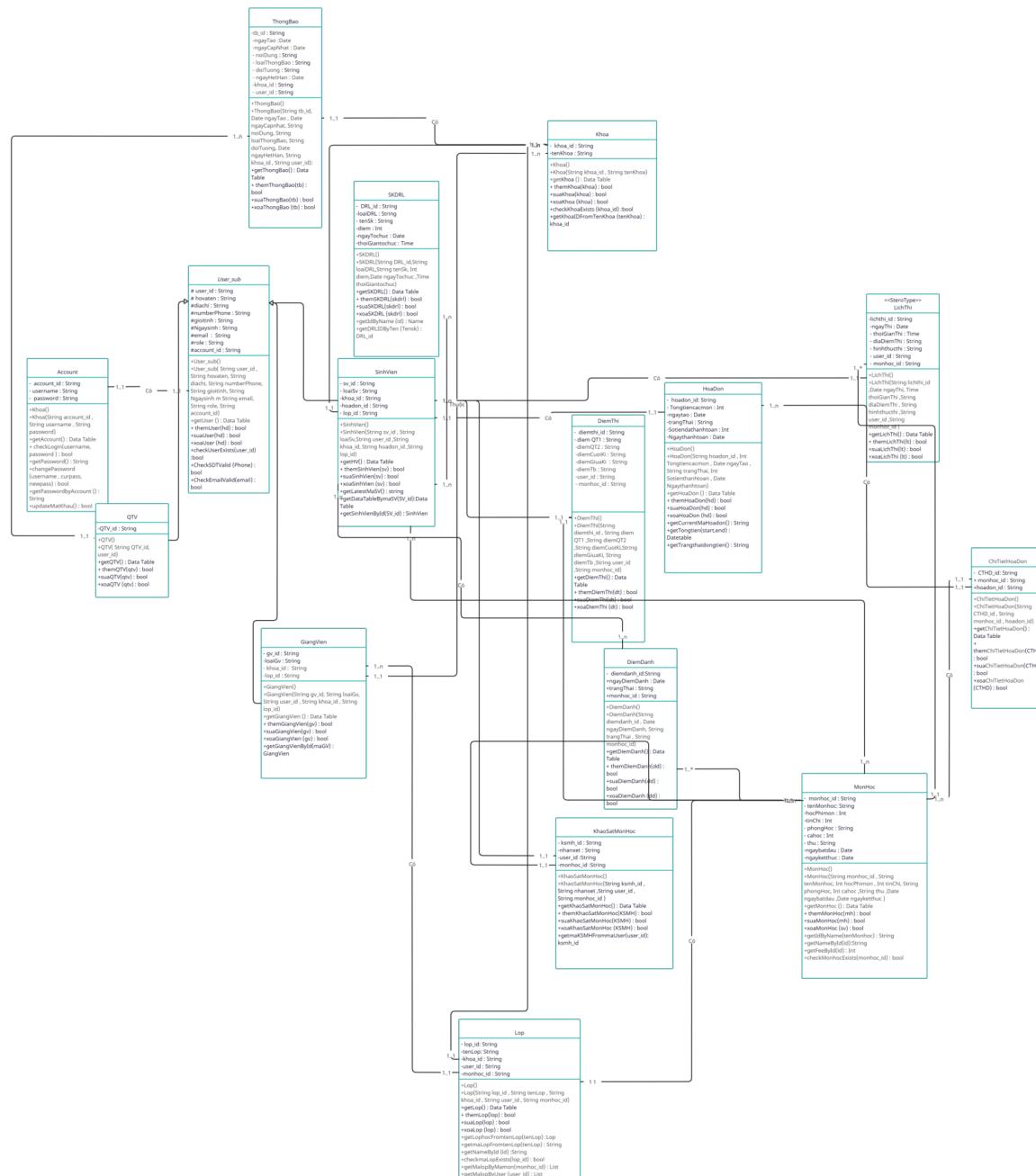
Hình 4. 33 : Sơ đồ use case Xem thống kê

Use Case ID	UC-1.32	
Use Case	Xem thống kê	
Scenario:	Xem thống kê	
Triggering Event	Quản trị viên nhấn vào “Thống kê” trên giao diện ứng dụng	
Description	Quản trị viên muốn xem thông tin thống kê về tình trạng thanh toán học phí của các sinh viên và điểm số của các sinh viên	
Actor(s)	Quản trị viên	
Stakeholder		
Pre-Condition(s):	Quản trị viên đã đăng nhập vào hệ thống	
Post-Condition(s):	Hệ thống hiển thị thống kê dạng đồ thị về số lượng sinh viên đã thanh toán học phí và điểm số của các sinh viên	
Flow of Event	Actor	System
Flow of Event	1. Quản trị viên truy cập vào “thống kê” trên giao diện ứng dụng	

		1.1 Hệ thống hiển thị biểu đồ thống kê về số lượng sinh viên đã thanh toán học phí và điểm số của các sinh viên
Exception		

Bảng 4. 32 : Đặc tả use case Xem thông kê

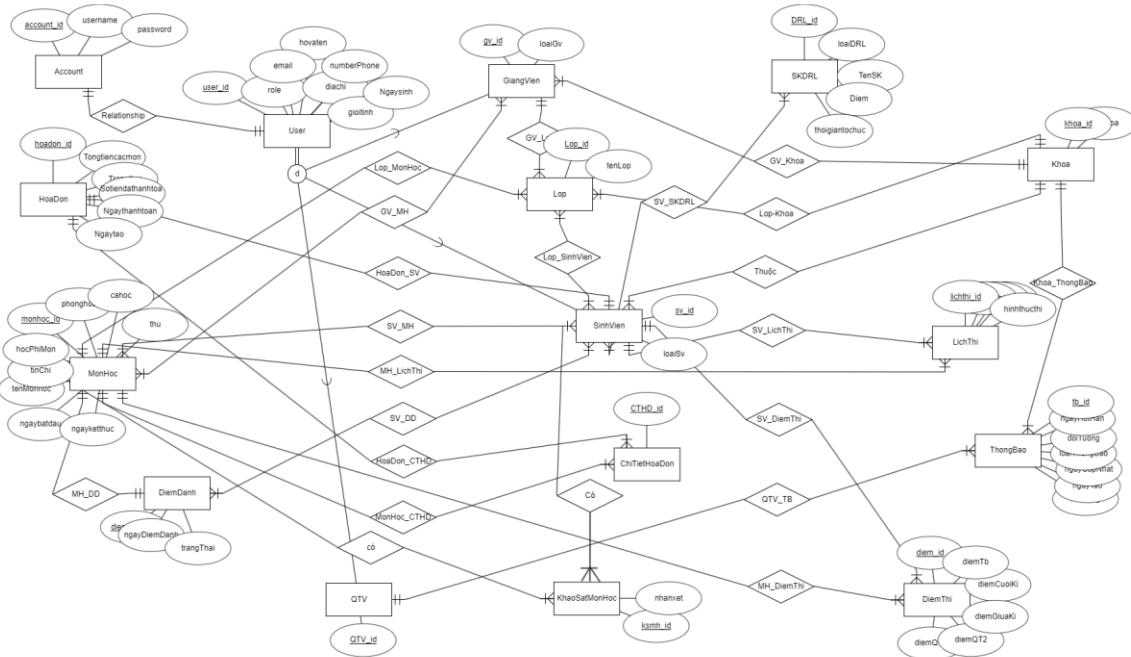
4.2 Sơ đồ lớp



Hình 4. 34 : Sơ đồ lớp

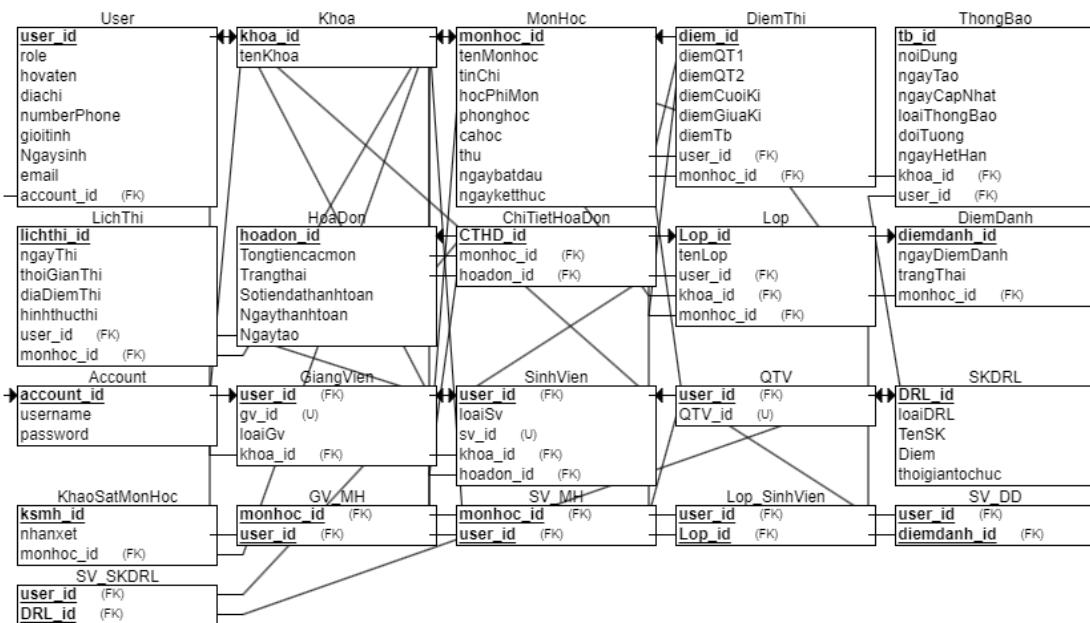
CHƯƠNG 5. THIẾT KẾ DỮ LIỆU

5.1 Sơ đồ ERD



Hình 5. 1: Sơ đồ ERD.

5.2 Mô hình quan hệ



Hình 5. 2: Mô hình quan hệ.

5.3 Stored Procedure

--Add Account

```
CREATE OR ALTER PROCEDURE InsertAccount
```

@username VARCHAR(50),

@password VARCHAR(50)

AS

BEGIN

```
DECLARE @account_id VARCHAR(10)  
SET @account_id = dbo.GenerateAccountID()
```

```

INSERT INTO Account(account_id,username,password)
VALUES (@account_id,@username,@password)

RETURN @account_id

END;

--Remove Account

/*
CREATE OR ALTER PROCEDURE DeleteAccount
@account_id VARCHAR(10)

AS
BEGIN
    BEGIN TRY
        BEGIN TRANSACTION;

        DELETE FROM User_sub WHERE account_id = @account_id;
        DELETE FROM Account WHERE account_id = @account_id;

        COMMIT TRANSACTION;
    END TRY
    BEGIN CATCH
        -- Hiển thị thông tin lỗi
        PRINT ERROR_MESSAGE();
    END CATCH;
END;
*/
--Alter update account

```

```

CREATE OR ALTER PROCEDURE UpdateAccount
    @account_id VARCHAR(10),
    @new_username VARCHAR(50),
    @new_password VARCHAR(50)

AS
BEGIN
    BEGIN TRY
        BEGIN TRANSACTION;

        IF EXISTS (SELECT * FROM Account WHERE account_id =
@account_id)
            BEGIN
                UPDATE Account
                    SET username = @new_username,
                        password = @new_password
                    WHERE account_id = @account_id;

                COMMIT TRANSACTION;
                PRINT N'Tài khoản đã được cập nhật thành công.';
            END
        ELSE
            BEGIN
                ROLLBACK TRANSACTION;
                PRINT N'Không tìm thấy tài khoản với ID đã cung cấp.';
            END
    END TRY
    BEGIN CATCH

```

```

        PRINT ERROR_MESSAGE();

        ROLLBACK TRANSACTION;

    END CATCH;

END;
--Add GiangVien

CREATE OR ALTER PROCEDURE ThemGiangVien (
    @loaiGv NVARCHAR(50),
    @user_id VARCHAR(10),
    @khoa_id VARCHAR(10)
)

AS
BEGIN

    -- Kiểm tra xem user_id đã tồn tại trong bảng User_sub
    DECLARE @existing_user_id VARCHAR(10)

    SET @existing_user_id = (SELECT user_id FROM User_sub WHERE user_id =
    @user_id)

    -- Kiểm tra xem khoa_id đã tồn tại trong bảng Khoa
    DECLARE @existing_khoa_id VARCHAR(10)

    SET @existing_khoa_id = (SELECT khoa_id FROM Khoa WHERE khoa_id =
    @khoa_id)

    -- Nếu user_id và khoa_id tồn tại, thực hiện INSERT
    IF @existing_user_id IS NOT NULL AND @existing_khoa_id IS NOT NULL
    BEGIN
        DECLARE @gv_id VARCHAR(10)

```

```

SET @gv_id = dbo.GenerateGiangVienID()

BEGIN TRY

    BEGIN TRANSACTION;

    -- Kiểm tra xem GiangVien đã tồn tại hay chưa
    IF NOT EXISTS (SELECT * FROM GiangVien WHERE user_id =
@user_id AND khoa_id = @khoa_id)

        BEGIN

            -- Thêm GiangVien mới
            INSERT INTO GiangVien (gv_id, loaiGv, user_id, khoa_id)
            VALUES (@gv_id, @loaiGv, @user_id, @khoa_id);

            COMMIT TRANSACTION;

            PRINT 'GiangVien đã được thêm thành công.';

        END

    ELSE

        BEGIN

            -- GiangVien đã tồn tại
            ROLLBACK TRANSACTION;

            PRINT 'GiangVien đã tồn tại.';

        END

    END TRY

    BEGIN CATCH

        -- Xử lý lỗi nếu có
        PRINT ERROR_MESSAGE();

        ROLLBACK TRANSACTION;
    END CATCH

```

```

    END CATCH;

    END

    ELSE

    BEGIN

-- user_id hoặc khoa_id không tồn tại

    PRINT 'user_id hoặc khoa_id không tồn tại.';

    END

END;

```

--Update GiangVien

```

CREATE OR ALTER PROCEDURE SuaGiangVien (
    @gv_id VARCHAR(10),
    @new_loaiGv NVARCHAR(50),
    @new_user_id VARCHAR(10),
    @new_khoa_id VARCHAR(10)
)

AS

BEGIN

-- Kiểm tra xem new_user_id tồn tại trong bảng User_sub và không tồn tại trong GiangVien

    IF EXISTS (SELECT 1 FROM User_sub WHERE user_id = @new_user_id)

        AND NOT EXISTS (SELECT 1 FROM GiangVien WHERE user_id =
    @new_user_id)

        BEGIN

-- Kiểm tra xem new_khoa_id tồn tại trong bảng Khoa

        IF EXISTS (SELECT 1 FROM Khoa WHERE khoa_id = @new_khoa_id)

```

```

BEGIN

    BEGIN TRY

        BEGIN TRANSACTION;

        -- Cập nhật thông tin GiangVien

        UPDATE GiangVien

        SET loaiGv = @new_loaiGv,
            user_id = @new_user_id,
            khoa_id = @new_khoa_id

        WHERE gv_id = @gv_id;

        COMMIT TRANSACTION;

        PRINT 'Thông tin GiangVien đã được cập nhật thành công.';

    END TRY

    BEGIN CATCH

        -- Xử lý lỗi nếu có

        PRINT ERROR_MESSAGE();

        ROLLBACK TRANSACTION;

    END CATCH;

    END

    ELSE

        BEGIN

            PRINT 'new_khoa_id không tồn tại trong bảng Khoa.';

        END

    END

    ELSE

        BEGIN

```

```
PRINT 'new_user_id không tồn tại trong bảng User_sub hoặc đã tồn
tại trong bảng GiangVien.';
```

```
END
```

```
END;
```

```
--Delete GiangVien
```

```
CREATE OR ALTER PROCEDURE XoaGiangVien (
```

```
    @gv_id VARCHAR(10)
```

```
)
```

```
AS
```

```
BEGIN
```

```
    DELETE FROM GiangVien WHERE gv_id = @gv_id
```

```
END
```

```
--Add
```

```
CREATE OR ALTER PROCEDURE ThemGVMH (
```

```
    @user_id VARCHAR(10),
```

```
    @monhoc_id VARCHAR(10)
```

```
)
```

```
AS
```

```
BEGIN
```

```
    -- Kiểm tra xem user_id đã tồn tại trong bảng User_sub và monhoc_id
    -- tồn tại trong bảng MonHoc
```

```
    IF EXISTS (SELECT 1 FROM User_sub WHERE user_id = @user_id)
```

```
        AND EXISTS (SELECT 1 FROM MonHoc WHERE monhoc_id = @monhoc_id)
```

```
        AND NOT EXISTS (SELECT 1 FROM GV_MH WHERE user_id = @user_id AND
        monhoc_id = @monhoc_id)
```

```
    BEGIN
```

```
        BEGIN TRY
```

```
            BEGIN TRANSACTION;
```

```
            -- Thêm thông tin GV_MH
```

```

    INSERT INTO GV_MH (user_id, monhoc_id)
    VALUES (@user_id, @monhoc_id);

    COMMIT TRANSACTION;
    PRINT 'Thông tin GV_MH đã được thêm thành công.';
END TRY
BEGIN CATCH
-- Xử lý lỗi nếu có
    PRINT ERROR_MESSAGE();
    ROLLBACK TRANSACTION;
END CATCH;
END
ELSE
BEGIN
    PRINT 'user_id không tồn tại trong bảng User_sub hoặc monhoc_id
không tồn tại trong bảng MonHoc hoặc đã tồn tại trong bảng GV_MH.';
END
END;

--Delete
CREATE OR ALTER PROCEDURE XoaGVMH (
    @user_id VARCHAR(10),
    @monhoc_id VARCHAR(10)
)
AS
BEGIN
    IF EXISTS (SELECT 1 FROM GV_MH WHERE user_id = @user_id AND monhoc_id
= @monhoc_id)
        BEGIN
            BEGIN TRY
                BEGIN TRANSACTION;

                -- Xóa thông tin GV_MH
                DELETE FROM GV_MH WHERE user_id = @user_id AND monhoc_id =
@monhoc_id;
            END TRY
            BEGIN CATCH
                PRINT ERROR_MESSAGE();
                ROLLBACK TRANSACTION;
            END CATCH;
        END;
    END;
END;

```

```

        COMMIT TRANSACTION;
        PRINT 'Thông tin GV_MH đã được xóa thành công.';
    END TRY
    BEGIN CATCH
        PRINT ERROR_MESSAGE();
        ROLLBACK TRANSACTION;
    END CATCH;
END
ELSE
BEGIN
    PRINT 'Không tìm thấy thông tin GV_MH tương ứng với user_id và
monhoc_id đã nhập.';
END
END;

-- ADD HoaDon
CREATE OR ALTER FUNCTION GenerateHoaDonID()
RETURNS VARCHAR(10)
AS
BEGIN
    DECLARE @NewID VARCHAR(10)

    SELECT @NewID = 'Khoa' + RIGHT('0000' + CAST((COUNT(*) + 1) AS
VARCHAR), 4)
    FROM HoaDon

    RETURN @NewID
END;

CREATE OR ALTER PROCEDURE ThemHoaDon
    @Tongtiencacmon INT,
    @ngaytao DATE,
    @trangThai NVARCHAR(20),
    @Sotienda thanhtoan INT,
    @Ngaytha thanhtoan DATE

```

```

AS
BEGIN
    DECLARE @hoadon_id VARCHAR(10)
    SET @hoadon_id = dbo.GenerateHoaDonID()
    INSERT INTO HoaDon (hoadon_id, Tongtiencacmon, ngaytao, trangThai,
    Sotienda thanhtoan, Ngaythanhtoan)
    VALUES (@hoadon_id, @Tongtiencacmon, @ngaytao, @trangThai,
    @Sotienda thanhtoan, @Ngaythanhtoan)
END

--Delete HoaDon
CREATE PROCEDURE XoaHoaDon
    @hoadon_id VARCHAR(10)
AS
BEGIN
    DELETE FROM HoaDon
    WHERE hoadon_id = @hoadon_id
END

--Update HoaDon
CREATE PROCEDURE SuaHoaDon
    @hoadon_id VARCHAR(10),
    @Tongtiencacmon INT,
    @ngaytao DATE,
    @trangThai NVARCHAR(20),
    @Sotienda thanhtoan INT,
    @Ngaythanhtoan DATE
AS
BEGIN
    UPDATE HoaDon
    SET
        Tongtiencacmon = @Tongtiencacmon,
        ngaytao = @ngaytao,
        trangThai = @trangThai,
        Sotienda thanhtoan = @Sotienda thanhtoan,

```

```

    Ngaythanhtoan = @Ngaythanhtoan
    WHERE hoadon_id = @hoadon_id
END

-- Add KSMH với monhoc_id và SinhVien_id
CREATE OR ALTER FUNCTION GenerateMHID()
RETURNS VARCHAR(10)
AS
BEGIN
    DECLARE @NewID VARCHAR(10)

    SELECT @NewID = 'KSMH' + RIGHT('0000' + CAST((COUNT(*) + 1) AS
VARCHAR), 4)
    FROM KhaoSatMonHoc

    RETURN @NewID
END;

CREATE OR ALTER PROCEDURE AddKhaoSatMonHoc
    @nhanxet NVARCHAR(4000),
    @monhoc_id VARCHAR(10),
    @user_id VARCHAR(10)
AS
BEGIN
    BEGIN TRY
        BEGIN TRANSACTION;

        -- Kiểm tra xem monhoc_id và user_id đã tồn tại trong các bảng
        MonHoc và SinhVien

        IF EXISTS (SELECT 1 FROM MonHoc WHERE monhoc_id = @monhoc_id)
            AND EXISTS (SELECT 1 FROM SinhVien WHERE user_id = @user_id)
        BEGIN
            DECLARE @ksmh_id VARCHAR(10)
            SET @ksmh_id = dbo.GenerateMHID()
        END
    END TRY
    BEGIN CATCH
        IF @@TRANCOUNT > 0
            ROLLBACK TRANSACTION;
    END CATCH
END;

```

```

-- Thêm dữ liệu vào bảng KhaoSatMonHoc
    INSERT INTO KhaoSatMonHoc (ksmh_id, nhanxet, monhoc_id,
user_id)
        VALUES (@ksmh_id, @nhanxet, @monhoc_id, @user_id);

        COMMIT TRANSACTION;
        PRINT 'Đã thêm thành công.';

    END TRY
    BEGIN CATCH
        PRINT ERROR_MESSAGE();
        ROLLBACK TRANSACTION;
    END CATCH;
END;

--Update
/*
CREATE OR ALTER PROCEDURE UpdateKhaoSatMonHoc
    @ksmh_id VARCHAR(10),
    @nhanxet NVARCHAR(4000),
    @monhoc_id VARCHAR(10),
    @user_id VARCHAR(10)
AS
BEGIN
    BEGIN TRY
        BEGIN TRANSACTION;

        -- Kiểm tra xem monhoc_id và user_id đã tồn tại trong các bảng
        MonHoc và SinhVien

```

```

IF EXISTS (SELECT 1 FROM MonHoc WHERE monhoc_id = @monhoc_id)
    AND EXISTS (SELECT 1 FROM SinhVien WHERE user_id = @user_id)
BEGIN
    -- Kiểm tra xem ksmh_id đã tồn tại trong bảng KhaoSatMonHoc
    IF EXISTS (SELECT 1 FROM KhaoSatMonHoc WHERE ksmh_id =
@ksmh_id)
        BEGIN
            -- Cập nhật dữ liệu trong bảng KhaoSatMonHoc
            UPDATE KhaoSatMonHoc
            SET nhanxet = @nhanxet,
                monhoc_id = @monhoc_id,
                user_id = @user_id
            WHERE ksmh_id = @ksmh_id;

            COMMIT TRANSACTION;
            PRINT 'Dữ liệu KhaoSatMonHoc với ksmh_id ' + @ksmh_id + '
đã được cập nhật thành công.';
        END
        ELSE
            BEGIN
                ROLLBACK TRANSACTION;
                PRINT 'KSMH không tồn tại.';
            END
        END
        ELSE
            BEGIN
                ROLLBACK TRANSACTION;
                PRINT 'monhoc_id hoặc user_id không tồn tại.';
            END
    END TRY
    BEGIN CATCH
        PRINT ERROR_MESSAGE();
        ROLLBACK TRANSACTION;
    END CATCH;
END;

```

```

*/
```

```
--Delete
```

```
CREATE OR ALTER PROCEDURE DeleteKhaoSatMonHoc
```

```
    @ksmh_id VARCHAR(10),
```

```
    @monhoc_id VARCHAR(10),
```

```
    @user_id VARCHAR(10)
```

```
AS
```

```
BEGIN
```

```
BEGIN TRY
```

```
BEGIN TRANSACTION;
```

```
-- Kiểm tra xem monhoc_id và user_id đã tồn tại trong các bảng
```

```
MonHoc và SinhVien
```

```
IF EXISTS (SELECT 1 FROM MonHoc WHERE monhoc_id = @monhoc_id)
```

```
    AND EXISTS (SELECT 1 FROM SinhVien WHERE user_id = @user_id)
```

```
BEGIN
```

```
-- Kiểm tra xem ksmh_id đã tồn tại trong bảng KhaoSatMonHoc
```

```
IF EXISTS (SELECT 1 FROM KhaoSatMonHoc WHERE ksmh_id =
```

```
@ksmh_id)
```

```
BEGIN
```

```
-- Xóa dữ liệu trong bảng KhaoSatMonHoc
```

```
DELETE FROM KhaoSatMonHoc
```

```
WHERE ksmh_id = @ksmh_id;
```

```
COMMIT TRANSACTION;
```

```
PRINT 'Dữ liệu KhaoSatMonHoc với ksmh_id ' + @ksmh_id + '
```

```
đã được xóa thành công.';
```

```
END
```

```
ELSE
```

```
BEGIN
```

```
ROLLBACK TRANSACTION;
```

```
PRINT 'KSMH không tồn tại.';
```

```
END
```

```
END
```

```
ELSE
```

```

BEGIN
    ROLLBACK TRANSACTION;
    PRINT 'monhoc_id hoặc user_id không tồn tại.';
    END
END TRY
BEGIN CATCH
    PRINT ERROR_MESSAGE();
    ROLLBACK TRANSACTION;
END CATCH;
END;

-- Add Khoa
CREATE OR ALTER PROCEDURE ThemKhoa
    @tenKhoa NVARCHAR(50)
AS
BEGIN
    DECLARE @khoa_id VARCHAR(10)
    SET @khoa_id = dbo.GenerateKhoaID()
    INSERT INTO Khoa (khoa_id, tenKhoa)
    VALUES (@khoa_id, @tenKhoa)
END;

--Delete
/*
CREATE OR ALTER PROCEDURE XoaKhoa
    @khoa_id VARCHAR(10)
AS
BEGIN
    DELETE FROM Khoa
    WHERE khoa_id = @khoa_id
END
-- Gọi stored procedure XoaKhoa để xóa một khoa dựa trên khoa_id
EXEC XoaKhoa 'K001'

```

*/

```
--update
CREATE OR ALTER PROCEDURE SuaKhoa
    @khoa_id VARCHAR(10),
    @tenKhoa NVARCHAR(50)
AS
BEGIN
    UPDATE Khoa
    SET tenKhoa = @tenKhoa
    WHERE khoa_id = @khoa_id
END
```

--Insert

```
CREATE OR ALTER PROCEDURE InsertLichthi
```

```
@ngayThi DATE ,
@thoiGianThi TIME ,
@diaDiemThi NVARCHAR(20) ,
@hinhthucthi NVARCHAR(20) ,
@user_id VARCHAR(10) ,
@monhoc_id VARCHAR(10)
```

AS

BEGIN

```
    DECLARE @lichthi_id VARCHAR(10)
    SET @lichthi_id = dbo.GenerateLichThiID()
    INSERT INTO
        LichThi(lichthi_id,ngayThi,thoiGianThi,diaDiemThi,hinhthucthi,user_id,monh
oc_id)
    VALUES
        (@lichthi_id,@ngaythi,@thoiGianThi,@diaDiemThi,@hinhthucthi,@user_id,@monh
oc_id)
```

END;

```

/*
--Alter theo ID
CREATE OR ALTER PROCEDURE ChangeLichThi
    @ngayThi DATE,
    @thoiGianThi TIME,
    @diaDiemThi NVARCHAR(20),
    @hinhthucthi NVARCHAR(20),
    @user_id VARCHAR(10),
    @monhoc_id VARCHAR(10)

AS
BEGIN
    UPDATE LichThi
    SET ngayThi = @ngayThi,
        thoiGianThi = @thoiGianThi,
        diaDiemThi = @diaDiemThi,
        hinhthucthi = @hinhthucthi,
        user_id = @user_id,
        monhoc_id = @monhoc_id
    WHERE user_id = @user_id;

END;
*/
--Remove LichThi

CREATE OR ALTER PROCEDURE DeleteLichThi
    @user_id VARCHAR(10)

AS
BEGIN
    DELETE FROM LichThi
    WHERE user_id = @user_id;
END;
--Add MonHoc

```

```

CREATE PROCEDURE ThemMonHoc

    @tenMonhoc NVARCHAR(50),
    @tinChi INT,
    @hocPhiMon INT,
    @phonghoc NVARCHAR(10),
    @cahoc INT,
    @thu NVARCHAR(20),
    @ngaybatdau DATE,
    @ngayketthuc DATE

AS
BEGIN
    DECLARE @monhoc_id VARCHAR(10)
    SET @monhoc_id = dbo.GenerateMonHocID()
    INSERT INTO MonHoc (monhoc_id, tenMonhoc, tinChi, hocPhiMon, phonghoc,
cahoc, thu, ngaybatdau, ngayketthuc)
    VALUES (@monhoc_id, @tenMonhoc, @tinChi, @hocPhiMon, @phonghoc,
@cahoc, @thu, @ngaybatdau, @ngayketthuc)
END

```

--Update MonHoc

```

CREATE PROCEDURE SuaMonHoc

    @monhoc_id VARCHAR(10),
    @tenMonhoc NVARCHAR(50),
    @tinChi INT,
    @hocPhiMon INT,
    @phonghoc NVARCHAR(10),
    @cahoc INT,
    @thu NVARCHAR(20),
    @ngaybatdau DATE,
    @ngayketthuc DATE

```

AS

```

BEGIN
    UPDATE MonHoc
    SET
        tenMonhoc = @tenMonhoc,
        tinChi = @tinChi,
        hocPhiMon = @hocPhiMon,
        phonghoc = @phonghoc,
        cahoc = @cahoc,
        thu = @thu,
        ngaybatdau = @ngaybatdau,
        ngayketthuc = @ngayketthuc
    WHERE monhoc_id = @monhoc_id
END

--Delete MonHoc
CREATE PROCEDURE XoaMonHoc
    @monhoc_id VARCHAR(10)
AS
BEGIN
    DELETE FROM MonHoc
    WHERE monhoc_id = @monhoc_id
END

--Add
/*
CREATE OR ALTER PROCEDURE AddSV_SKDRL
    @user_id VARCHAR(10),
    @DRL_id VARCHAR(10)
AS
BEGIN
    BEGIN TRY
        BEGIN TRANSACTION;

        -- Kiểm tra xem user_id và DRL_id đã tồn tại trong các bảng
        SinhVien và DRL

```

```

IF EXISTS (SELECT 1 FROM SinhVien WHERE user_id = @user_id)
    AND EXISTS (SELECT 1 FROM SKDRL WHERE DRL_id = @DRL_id)
BEGIN
    -- Thêm dữ liệu vào bảng SV_SKDRL
    INSERT INTO SV_SKDRL (user_id, DRL_id)
    VALUES (@user_id, @DRL_id);

    COMMIT TRANSACTION;
    PRINT 'Đã thêm thành công.';
END TRY
ELSE
BEGIN
    ROLLBACK TRANSACTION;
    PRINT 'user_id hoặc DRL_id không tồn tại.';
END CATCH;
END TRY
BEGIN CATCH
    PRINT ERROR_MESSAGE();
    ROLLBACK TRANSACTION;
END CATCH;
END;
*/
--Delete
/*
CREATE OR ALTER PROCEDURE DeleteSV_SKDRL
    @user_id VARCHAR(10),
    @DRL_id VARCHAR(10)
AS
BEGIN
    BEGIN TRY
        BEGIN TRANSACTION;

        -- Kiểm tra xem user_id và DRL_id đã tồn tại trong các bảng
        SinhVien và DRL
    END TRY
    BEGIN CATCH
        ROLLBACK TRANSACTION;
        PRINT ERROR_MESSAGE();
    END CATCH;
END;
*/

```

```

IF EXISTS (SELECT 1 FROM SinhVien WHERE user_id = @user_id)
    AND EXISTS (SELECT 1 FROM SKDRL WHERE DRL_id = @DRL_id)
BEGIN
    -- Kiểm tra xem dữ liệu cần xóa đã tồn tại trong bảng SV_SKDRL
    IF EXISTS (SELECT 1 FROM SV_SKDRL WHERE user_id = @user_id AND
DRL_id = @DRL_id)
        BEGIN
            -- Xóa dữ liệu từ bảng SV_SKDRL
            DELETE FROM SV_SKDRL WHERE user_id = @user_id AND DRL_id =
@DRL_id;

            COMMIT TRANSACTION;
            PRINT 'Dữ liệu SV_SKDRL với user_id ' + @user_id + ' và
DRL_id ' + @DRL_id + ' đã được xóa thành công.';
        END
    ELSE
        BEGIN
            ROLLBACK TRANSACTION;
            PRINT 'Dữ liệu SV_SKDRL không tồn tại';
        END
    END
ELSE
BEGIN
    ROLLBACK TRANSACTION;
    PRINT 'user_id hoặc DRL_id không tồn tại';
END
END TRY
BEGIN CATCH
    PRINT ERROR_MESSAGE();
    ROLLBACK TRANSACTION;
END CATCH;
END;
*/
--Update
CREATE OR ALTER PROCEDURE UpdateSV_SKDRL

```

```

@user_id VARCHAR(10),
@DRL_id VARCHAR(10),
@newDRL_id VARCHAR(10)

AS
BEGIN
    BEGIN TRY
        BEGIN TRANSACTION;

        -- Kiểm tra xem user_id và DRL_id đã tồn tại trong các bảng
        SinhVien và DRL
        IF EXISTS (SELECT 1 FROM SinhVien WHERE user_id = @user_id)
            AND EXISTS (SELECT 1 FROM SKDRL WHERE DRL_id = @DRL_id)
        BEGIN
            -- Kiểm tra xem dữ liệu cần cập nhật đã tồn tại trong bảng
            SV_SKDRL
            IF EXISTS (SELECT 1 FROM SV_SKDRL WHERE user_id = @user_id AND
            DRL_id = @DRL_id)
            BEGIN
                -- Thực hiện cập nhật dữ liệu trong bảng SV_SKDRL
                UPDATE SV_SKDRL
                SET DRL_id = @newDRL_id

                WHERE user_id = @user_id AND DRL_id = @DRL_id;

                COMMIT TRANSACTION;
                PRINT 'Dữ liệu SV_SKDRL với user_id ' + @user_id + ' và
                DRL_id ' + @DRL_id + ' đã được cập nhật thành công.';
            END
            ELSE
            BEGIN
                ROLLBACK TRANSACTION;
                PRINT 'Dữ liệu SV_SKDRL không tồn tại.';
            END
        END
        ELSE
    END

```

```

BEGIN
    ROLLBACK TRANSACTION;
PRINT 'user_id hoặc DRL_id không tồn tại.';
END
END TRY
BEGIN CATCH
    PRINT ERROR_MESSAGE();
    ROLLBACK TRANSACTION;
END CATCH;
END;

CREATE OR ALTER PROCEDURE InsertUser
    @hovaten NVARCHAR(50),
    @diachi NVARCHAR(50),
    @numberPhone VARCHAR(15),
    @gioitinh NVARCHAR(10),
    @Ngaysinh DATE,
    @email VARCHAR(50),
    @role NVARCHAR(20),
    @account_id VARCHAR(10)
AS
BEGIN
    DECLARE @user_id VARCHAR(10)

    BEGIN TRY
        BEGIN TRANSACTION;

        IF EXISTS (SELECT * FROM Account WHERE account_id = @account_id)
        BEGIN
            SET @user_id = dbo.GenerateUserID()

            IF NOT EXISTS (SELECT * FROM User_sub WHERE user_id =
@user_id)
            BEGIN
                INSERT INTO User_sub (user_id, hovaten, diachi,
numberPhone, gioitinh, Ngaysinh, email, role, account_id)

```

```

VALUES (@user_id, @hovaten, @diachi, @numberPhone,
@gioitinh, @Ngaysinh, @email, @role, @account_id);

COMMIT TRANSACTION;
PRINT 'Người dùng đã được thêm thành công. ID mới: ' +
@user_id;

END
ELSE
BEGIN
    ROLLBACK TRANSACTION;
    PRINT 'Người dùng đã tồn tại.';
END
END
ELSE
BEGIN
    ROLLBACK TRANSACTION;
    PRINT 'Account không tồn tại.';
END
END TRY
BEGIN CATCH
    PRINT ERROR_MESSAGE();
    ROLLBACK TRANSACTION;
END CATCH;
END;
--Update User
/*
CREATE OR ALTER PROCEDURE InsertOrUpdateUser
    @user_id VARCHAR(10),
    @hovaten NVARCHAR(50),
    @diachi NVARCHAR(50),
    @numberPhone VARCHAR(15),
    @gioitinh NVARCHAR(10),
    @Ngaysinh DATE,
    @email VARCHAR(50),
    @role NVARCHAR(20),

```

```

@account_id VARCHAR(10)

AS

BEGIN

    BEGIN TRY

        BEGIN TRANSACTION;

        IF EXISTS (SELECT * FROM Account WHERE account_id =
@account_id)

            BEGIN

                IF NOT EXISTS (SELECT * FROM User_sub WHERE user_id =
@user_id)

                    BEGIN

                        INSERT INTO User_sub (user_id, hovaten, diachi,
numberPhone, gioitinh, Ngaysinh, email, role, account_id)
VALUES (@user_id, @hovaten, @diachi, @numberPhone,
@gioitinh, @Ngaysinh, @email, @role, @account_id);

                        COMMIT TRANSACTION;

                        PRINT 'Người dùng đã được thêm thành công.';

                    END
                ELSE
                    BEGIN

                        UPDATE User_sub
                        SET hovaten = @hovaten,
                            diachi = @diachi,
                            numberPhone = @numberPhone,
                            gioitinh = @gioitinh,
                            Ngaysinh = @Ngaysinh,
                            email = @email,
                            role = @role
                        WHERE user_id = @user_id;

                        COMMIT TRANSACTION;
                    END
            END
        END
    END TRY
    BEGIN CATCH
        IF @@TRANCOUNT > 0
            ROLLBACK TRANSACTION;
        ;THROW;
    END CATCH
END

```

```

        PRINT 'Thông tin người dùng đã được cập nhật thành
công.';

        END
    END
ELSE
BEGIN

    ROLLBACK TRANSACTION;
    PRINT 'Account không tồn tại.';

    END
END TRY
BEGIN CATCH

    PRINT ERROR_MESSAGE();
    ROLLBACK TRANSACTION;
END CATCH;
END;

*/
--Xóa User
CREATE OR ALTER PROCEDURE DeleteUserByID
    @user_id VARCHAR(10)
AS
BEGIN
    BEGIN TRY
        BEGIN TRANSACTION;

        IF EXISTS (SELECT 1 FROM User_sub WHERE user_id = @user_id)
        BEGIN
            DELETE FROM User_sub WHERE user_id = @user_id;
            COMMIT TRANSACTION;
        END
    END TRY
    BEGIN CATCH
        ROLLBACK TRANSACTION;
    END CATCH;
END;

```

```

        PRINT 'Người dùng với user_id ' + @user_id + ' đã được xóa
thành công.';

        END
        ELSE
        BEGIN

            ROLLBACK TRANSACTION;
            PRINT 'Không tìm thấy người dùng với user_id ' + @user_id + '.';
            END
        END TRY
        BEGIN CATCH

            PRINT ERROR_MESSAGE();
            ROLLBACK TRANSACTION;
        END CATCH;
    END;

```

-- 1) Lay dssv

```

CREATE OR ALTER PROCEDURE proc_select_all_sv
AS
SELECT u.*, sv.* FROM User_sub u INNER JOIN SinhVien sv on u.user_id =
sv.user_id

```

-- 2) Lay ds giang vien

```

CREATE OR ALTER PROCEDURE selectAllGiangVien
AS
SELECT u.*, gv.* FROM User_sub u INNER JOIN GiangVien gv on u.user_id =
gv.user_id

```

-- 3) Lay ds diem danh cua 1 mon hoc

```

CREATE OR ALTER PROCEDURE selectDiemDanhMH @maMH VARCHAR(10)
AS

```

```

SELECT svdd.user_id, dd.ngayDiemDanh, dd.trangThai, dd.monhoc_id FROM
SV_DD svdd INNER JOIN DiemDanh dd ON svdd.diemdanh_id = dd.diemdanh_id
WHERE dd.monhoc_id = @maMH

-- 4) Lay danh sach mon hoc sv dk
CREATE OR ALTER PROCEDURE proc_select_dsmh_cua_sv @maSV VARCHAR(10)
AS
SELECT * FROM SV_MH svmh
    INNER JOIN SinhVien sv ON svmh.user_id = sv.user_id
    INNER JOIN MonHoc mh on svmh.monhoc_id = mh.monhoc_id
    WHERE svmh.user_id = @maSV

-- 5) Lay danh sach diem cua sinh vien
CREATE OR ALTER PROCEDURE proc_select_diem_cua_SV @maSV VARCHAR(10)
AS
SELECT mh.monhoc_id, mh.tenMonhoc, mh.tinChi, dt.diemQT1, dt.diemQT2,
dt.diemGiuaKi, dt.diemCuoiKi, dt.diemTb FROM DiemThi dt
    INNER JOIN MonHoc mh on dt.monhoc_id = mh.monhoc_id
    WHERE dt.user_id = @maSV

-- 6) Xem lich thi cua sv
CREATE OR ALTER PROCEDURE selectLichThiCuasv @maSV VARCHAR(10)
AS
SELECT mh.monhoc_id, mh.tenMonhoc, lt.ngayThi, lt.thoiGianThi,
lt.diaDiemThi, lt.hinhthucthi FROM LichThi lt
    INNER JOIN MonHoc mh on lt.monhoc_id = mh.monhoc_id
    WHERE lt.user_id = @maSV

-- 7) Xem SV tham gia nhung hoat dong DRL
CREATE OR ALTER PROCEDURE proc_select_hoat_dong_drl_cua_sv @maSV
VARCHAR(10)
AS
SELECT drl.DRL_id, drl.TenSK, drl.loaiDRL, drl.Diem, drl.ngaytochuc,
drl.thoigiantochuc FROM SV_SKDRL sv_drl
    INNER JOIN SKDRL drl on sv_drl.DRL_id = drl.DRL_id

```

```

WHERE sv_drl.user_id = @maSV

-- 8) Xem giang vien day nhung mon hoc nao
CREATE OR ALTER PROCEDURE selectMHGiangVienDay @maGV VARCHAR(10)
AS
SELECT mh.* FROM GV_MH gvmh
    INNER JOIN MonHoc mh ON gvmh.monhoc_id = mh.monhoc_id
    WHERE gvmh.user_id = @maGV

-- 9) Xem cac mon hoc sinh vien da khao sat
CREATE OR ALTER PROCEDURE selectKhaoSatMHCuaSV @maSV VARCHAR(10)
AS
SELECT * FROM KhaoSatMonHoc ksmh
    WHERE ksmh.user_id = @maSV

-- 10) Lay danh sach loai DRL
CREATE OR ALTER PROCEDURE selectCacLoaiDRL
AS
SELECT DISTINCT(loaidRL) FROM SKDRL

-- 11) Xem tat ca hoa don
CREATE OR ALTER PROCEDURE proc_get_hoa_don_sv
@maSV VARCHAR(10)
AS
SELECT * FROM HoaDon hd INNER JOIN SinhVien sv ON hd.hoadon_id =
sv.hoadon_id WHERE sv.user_id = @maSV

-- 12) Xem chi tiet 1 hoa don
CREATE OR ALTER PROCEDURE selectChiTietHoaDon @maHD VARCHAR(10)
AS
SELECT hd.hoadon_id, mh.* FROM HoaDon hd
    INNER JOIN ChiTietHoaDon cthd ON hd.hoadon_id = cthd.hoadon_id
    INNER JOIN MonHoc mh ON cthd.monhoc_id = mh.monhoc_id
    WHERE hd.hoadon_id = @maHD

```

```
-- 13) Xem tat ca thong bao
CREATE OR ALTER PROCEDURE proc_select_all_thong_bao
AS
    SELECT * FROM ThongBao

-- 14) Xem tat ca cac mon hoc
CREATE OR ALTER PROCEDURE proc_select_all_mon_hoc
AS
    SELECT * FROM MonHoc

-- 15) Xem lich thi GK cua moi sv
CREATE OR ALTER PROCEDURE proc_lich_thi_gk_cua_sv
@user_id VARCHAR(10)
AS
    SELECT lt.* FROM LichThi lt
        INNER JOIN MonHoc mh ON lt.monhoc_id = mh.monhoc_id
        INNER JOIN SV_MH svmh ON svmh.monhoc_id = mh.monhoc_id
        INNER JOIN SinhVien sv ON sv.user_id = svmh.user_id
    WHERE hinhtucthi = N'Thi Giữa Kỳ' and sv.user_id = @user_id

-- 16) Xem lich thi CK cua moi sv
CREATE OR ALTER PROCEDURE proc_lich_thi_ck_cua_sv
@user_id VARCHAR(10)
AS
    SELECT lt.* FROM LichThi lt
        INNER JOIN MonHoc mh ON lt.monhoc_id = mh.monhoc_id
        INNER JOIN SV_MH svmh ON svmh.monhoc_id = mh.monhoc_id
        INNER JOIN SinhVien sv ON sv.user_id = svmh.user_id
    WHERE hinhtucthi = N'Thi Cuối Kỳ' and sv.user_id = @user_id

-- 17) Lay sv theo user_id
CREATE OR ALTER PROCEDURE proc_select_sv_theo_account_id
@account_id VARCHAR(10)
AS
```

```

SELECT u.*, sv.* FROM User_sub u INNER JOIN SinhVien sv on u.user_id =
sv.user_id
INNER JOIN Account a ON a.account_id = u.account_id WHERE a.account_id =
@account_id

CREATE OR ALTER PROCEDURE themThongBao
    (@tb_id VARCHAR(10),
    @noiDung NVARCHAR(4000),
    @loaiThongBao NVARCHAR(20),
    @doiTuong NVARCHAR(20),
    @ngayHetHan DATE,
    @khoa_id VARCHAR(10),
    @user_id VARCHAR(10))
AS
    INSERT INTO ThongBao (tb_id, ngayTao, ngayCapNhat, noiDung,
    loaiThongBao, doiTuong, ngayHetHan, khoa_id, user_id)
    VALUES (@tb_id, GETDATE(), GETDATE(), @noiDung, @loaiThongBao,
    @doiTuong, @ngayHetHan, @khoa_id, @user_id)

CREATE PROC proc_login
    @username VARCHAR(50),
    @password VARCHAR(50)
AS
BEGIN
    SELECT * FROM Account WHERE username = @username AND password =
    @password
END

CREATE OR ALTER PROC proc_get_role
    @account_id VARCHAR(10)
AS
BEGIN
    SELECT * FROM User_sub WHERE account_id = @account_id
END

```

5.4 Function

```
CREATE OR ALTER FUNCTION GenerateAccountID()
RETURNS VARCHAR(10)
AS
BEGIN
    DECLARE @NewID VARCHAR(10)

    SELECT @NewID = 'ACC' + RIGHT('0000' + CAST((COUNT(*) + 1) AS
VARCHAR), 4)
    FROM Account

    RETURN @NewID
END;

CREATE OR ALTER FUNCTION GenerateGiangVienID()
RETURNS VARCHAR(10)
AS
BEGIN
    DECLARE @NewID VARCHAR(10)

    SELECT @NewID = 'GV' + RIGHT('0000' + CAST((COUNT(*) + 1) AS VARCHAR),
4)
    FROM GiangVien

    RETURN @NewID
END;

CREATE OR ALTER FUNCTION GenerateKhoaID()
RETURNS VARCHAR(10)
AS
BEGIN
```

```

DECLARE @NewID VARCHAR(10)

SELECT @NewID = 'Khoa' + RIGHT('0000' + CAST((COUNT(*) + 1) AS
VARCHAR), 4)
FROM Khoa

RETURN @NewID
END;

CREATE OR ALTER FUNCTION GenerateLichThiID()
RETURNS VARCHAR(10)
AS
BEGIN
DECLARE @NewLichThiID VARCHAR(10)

SELECT @NewLichThiID = 'LT' + RIGHT('0000' + CAST((COUNT(*) + 1) AS
VARCHAR), 4)
FROM LichThi

RETURN @NewLichThiID
END;
CREATE OR ALTER FUNCTION GenerateMonHocID()
RETURNS VARCHAR(10)
AS
BEGIN
DECLARE @NewID VARCHAR(10)

SELECT @NewID = 'MH' + RIGHT('0000' + CAST((COUNT(*) + 1) AS VARCHAR),
4)
FROM MonHoc

RETURN @NewID
END;
CREATE OR ALTER FUNCTION GenerateUserID()
RETURNS VARCHAR(10)
AS

```

```

BEGIN
    DECLARE @NewUserID VARCHAR(10)

    SELECT @NewUserID = 'US' + RIGHT('0000' + CAST((COUNT(*) + 1) AS
VARCHAR), 4)
    FROM User_sub

    RETURN @NewUserID
END;

```

5.5 Các câu lệnh tạo CSDL

```
CREATE DATABASE QLHTTTSV_TDT
```

```
GO
```

```
USE QLHTTTSV_TDT
```

```
GO
```

```
----- DROP TABLE
```

```
DROP TABLE IF EXISTS User_sub;
```

```
DROP TABLE IF EXISTS Account;
```

```
DROP TABLE IF EXISTS QTV;
```

```
DROP TABLE IF EXISTS Khoa;
```

```
DROP TABLE IF EXISTS GiangVien;
```

```
DROP TABLE IF EXISTS SinhVien;
```

```
DROP TABLE IF EXISTS Lop;
```

```
DROP TABLE IF EXISTS MonHoc;
```

```
DROP TABLE IF EXISTS HoaDon;
```

```
DROP TABLE IF EXISTS ChiTietHoaDon;
```

```
DROP TABLE IF EXISTS DiemDanh;
```

```

DROP TABLE IF EXISTS DiemThi;
DROP TABLE IF EXISTS LichThi;
DROP TABLE IF EXISTS SKDRL;
DROP TABLE IF EXISTS ThongBao;
DROP TABLE IF EXISTS KhaoSatMonHoc;
DROP TABLE IF EXISTS GV_MH;
DROP TABLE IF EXISTS SV_MH;
DROP TABLE IF EXISTS SV_DD;
DROP TABLE IF EXISTS SV_SKDRL;
-----
```

```
----- CREATE TABLE
```

```
----- Khoa
```

```
GO
```

```
CREATE TABLE Khoa
```

```
(
```

```

khoa_id VARCHAR(10) NOT NULL,
tenKhoa NVARCHAR(50) NOT NULL,
PRIMARY KEY (khoa_id)
);
```

```
-- INSERT Khoa
```

```
INSERT INTO Khoa (Khoa_id, tenkhoa)
VALUES
('k1', N'Khoa công nghệ thông tin'),
```

('k2', N'Khoa dược'),
 ('k3', N'Khoa điện - điện tử'),
 ('k4', N'Khoa kinh tế toán'),
 ('k5', N'Khoa khoa học thể thao'),
 ('k6', N'Khoa khoa học ứng dụng'),
 ('k7', N'Khoa khoa học xã hội và nhân văn'),
 ('k8', N'Khoa kỹ thuật công trình');

----- MonHoc

GO

CREATE TABLE MonHoc

```
(  

  monhoc_id VARCHAR(10) NOT NULL,  

  tenMonhoc NVARCHAR(50) NOT NULL,  

  tinChi INT NOT NULL,  

  hocPhiMon INT NOT NULL,  

  phonghoc NVARCHAR(10) NOT NULL,  

  cahoc INT NOT NULL,  

  thu NVARCHAR(20) NOT NULL,  

  ngaybatdau DATE NOT NULL,  

  ngayketthuc DATE NOT NULL,  

  PRIMARY KEY (monhoc_id)
```

) ;

-- Thêm các môn học của Khoa Công nghệ thông tin (K1)

```
INSERT INTO MonHoc (monhoc_id, tenMonhoc, tinChi, hocPhiMon, phonghoc,  

cahoc, thu, ngaybatdau, ngayketthuc)
```

VALUES

```
('k1_mh1', N'Đại số tuyê̄n tinh', 3, 2000000, 'PH101', 1, N'Thứ 2', '2023-09-05', '2023-12-15'),  
('k1_mh2', N'Toán rời rạc', 3, 2000000, 'PH102', 2, N'Thứ 3', '2023-09-06', '2023-12-16'),  
('k1_mh3', N'Cơ sở dữ liệu', 4, 2500000, 'PH103', 3, N'Thứ 4', '2023-09-07', '2023-12-17'),  
('k1_mh4', N'Hệ điều hành', 3, 2000000, 'PH104', 1, N'Thứ 5', '2023-09-08', '2023-12-18');
```

-- Thêm các môn học của Khoa Dược

```
INSERT INTO MonHoc (monhoc_id, tenMonhoc, tinChi, hocPhiMon, phonghoc, cahoc, thu, ngaybatdau, ngayketthuc)  
VALUES  
('k2_mh1', N'Giải Phẫu', 3, 2000000, 'DH201', 1, N'Thứ 2', '2023-09-05', '2023-12-15'),  
('k2_mh2', N'Hóa Sinh', 3, 2000000, 'DH202', 2, N'Thứ 3', '2023-09-06', '2023-12-16'),  
('k2_mh3', N'Sinh lý bệnh', 4, 2500000, 'DH203', 3, N'Thứ 4', '2023-09-07', '2023-12-17');
```

-- Thêm các môn học của Khoa Điện

```
INSERT INTO MonHoc (monhoc_id, tenMonhoc, tinChi, hocPhiMon, phonghoc, cahoc, thu, ngaybatdau, ngayketthuc)  
VALUES  
('k3_mh1', N'Mạch điện', 3, 2000000, 'DI301', 1, N'Thứ 2', '2023-09-05', '2023-12-15'),  
('k3_mh2', N'Kỹ thuật số', 3, 2000000, 'DI302', 2, N'Thứ 3', '2023-09-06', '2023-12-16'),  
('k3_mh3', N'Kỹ thuật đo', 4, 2500000, 'DI303', 3, N'Thứ 4', '2023-09-07', '2023-12-17');
```

-- Thêm các môn học của Khoa Kế Toán

```
INSERT INTO MonHoc (monhoc_id, tenMonhoc, tinChi, hocPhiMon, phonghoc, cahoc, thu, ngaybatdau, ngayketthuc)
```

VALUES

```
('k4_mh1', N'Nhập môn tài chính tiền tệ', 3, 500000, 'A101', 1, N'Thứ 2', '2023-10-10', '2023-12-20'),
('k4_mh2', N'Nguyên lý kế toán', 4, 600000, 'B202', 2, N'Thứ 4', '2023-10-15', '2023-12-25'),
('k4_mh3', N'Môn học Thuế', 3, 550000, 'C303', 3, N'Thứ 6', '2023-10-20', '2023-12-30');
```

-- Thêm các môn học của Khoa khoa học thể thao

```
INSERT INTO MonHoc (monhoc_id, tenMonhoc, tinChi, hocPhiMon, phonghoc,
cahoc, thu, ngaybatdau, ngayketthuc)
```

VALUES

```
('k5_mh1', N'Sinh lý học thể thao', 3, 2500000, 'ST101', 1, N'Thứ 2', '2023-09-05', '2023-12-15'),
('k5_mh2', N'Tâm lí thể thao', 3, 2500000, 'ST102', 2, N'Thứ 3', '2023-09-06', '2023-12-16'),
('k5_mh3', N'Giải phẫu học', 4, 3000000, 'ST103', 3, N'Thứ 4', '2023-09-07', '2023-12-17');
```

-- Thêm các môn học của Khoa khoa học ứng dụng

```
INSERT INTO MonHoc (monhoc_id, tenMonhoc, tinChi, hocPhiMon, phonghoc,
cahoc, thu, ngaybatdau, ngayketthuc)
```

VALUES

```
('k6_mh1', N'Toán Ứng dụng', 3, 2500000, 'A101', 1, N'Thứ 2', '2023-09-05', '2023-12-15'),
('k6_mh2', N'Công nghệ Quang tử', 3, 2500000, 'B202', 2, N'Thứ 3', '2023-09-06', '2023-12-16'),
('k6_mh3', N'Cơ Kỹ thuật', 4, 3000000, 'C303', 3, N'Thứ 4', '2023-09-07', '2023-12-17');
```

-- Thêm các môn học của Khoa khoa học xã hội và nhân văn

```
INSERT INTO MonHoc (monhoc_id, tenMonhoc, tinChi, hocPhiMon, phonghoc,
cahoc, thu, ngaybatdau, ngayketthuc)
```

VALUES

```
('k7_mh1', N'Nhân chủng học', 3, 2000000, 'NH101', 1, N'Thứ 2', '2023-09-05', '2023-12-15'),
('k7_mh2', N'Xã hội học', 3, 2000000, 'NH102', 1, N'Thứ 3', '2023-09-08', '2023-12-18'),
```

```
('k7_mh3', N'Tâm lý học xã hội', 4, 3000000, 'NH103', 1, N'Thứ 4', '2023-09-04', '2023-12-19');
```

```
-- Thêm các môn học của Khoa kỹ thuật công trình
```

```
INSERT INTO MonHoc (monhoc_id, tenMonhoc, tinChi, hocPhiMon, phonghoc, cahoc, thu, ngaybatdau, ngayketthuc)
```

```
VALUES
```

```
('k8_mh1', N'Công nghệ và Quản lý xây dựng', 4, 3200000, 'CT101', 1, N'Thứ 2', '2023-09-02', '2023-12-20'),
```

```
('k8_mh2', N'Thủy công', 3, 2000000, 'CT102', 3, N'Thứ 3', '2023-09-08', '2023-12-18'),
```

```
('k8_mh3', N'Kết cấu Công trình.', 4, 3000000, 'CT103', 1, N'Thứ 4', '2023-09-03', '2023-12-22');
```

```
----- Account
```

```
GO
```

```
CREATE TABLE Account
```

```
(
```

```
account_id VARCHAR(10) NOT NULL,
```

```
username VARCHAR(50) NOT NULL,
```

```
password VARCHAR(50) NOT NULL,
```

```
PRIMARY KEY (account_id)
```

```
) ;
```

```
-- INSERT Account
```

```
INSERT INTO Account (account_id, username, password)
```

```
VALUES
```

```
('ac1', 'buithong@gmail.com', 'buithong19950101'),
```

```
('ac2', 'phamhuy@gmail.com', 'phamhuy19990215'),
```

```
('ac3', 'nguyenquynh@gmail.com', 'nguyenquynh20010520'),
```

```
('ac4', 'trantung@gmail.com', 'trantung20040410'),
```

```

('ac5', 'lesang@gmail.com', 'lesang20030805'),
('ac6', 'vohoang@gmail.com', 'vohoang19991130'),
('ac7', 'truonghuynh@gmail.com', 'truonghuynh20000625'),
('ac8', 'danghoang@gmail.com', 'danghoang20050712'),
('ac9', 'dodam@gmail.com', 'dodam20020318'),
('ac10', 'phanvuong@gmail.com', 'phanvuong20040922'),
('ac11', 'buinhi@gmail.com', 'buinhi20051203'),
('ac12', 'phamngoc@gmail.com', 'phamngoc20031017'),
('ac13', 'nguyenthu@gmail.com', 'nguyenthu20040729'),
('ac14', 'tranthao@gmail.com', 'tranthao20050614'),
('ac15', 'letham@gmail.com', 'letham20010228'),
('ac16', 'vuthi@gmail.com', 'vuthi20010407'),
('ac17', 'truongthien@gmail.com', 'truongthien20021105'),
('ac18', 'dangtrang@gmail.com', 'dangtrang19980119'),
('ac19', 'dotram@gmail.com', 'dotram19990325'),
('ac20', 'phanvan@gmail.com', 'phanvan20000810'),
('ac21', 'buichau@gmail.com', 'buichau19921231'),
('ac22', 'somchai@gmail.com', 'somchai20050315'),
('ac23', 'anusha@gmail.com', 'anusha20040722'),
('ac24', 'sokha@gmail.com', 'sokha20031210'),
('ac25', 'dewisari@gmail.com', 'dewisari20010518');

```

----- User_sub

GO

CREATE TABLE User_sub

(

 user_id VARCHAR(10) NOT NULL,

```

hovaten NVARCHAR(50) NOT NULL,
diachi NVARCHAR(50) NOT NULL,
numberPhone VARCHAR(15) NOT NULL,
gioitinh NVARCHAR(10) NOT NULL,
Ngaysinh DATE NOT NULL,
email VARCHAR(50) NOT NULL,
role NVARCHAR(20) NOT NULL,
account_id VARCHAR(10) NOT NULL,
PRIMARY KEY (user_id),
FOREIGN KEY (account_id) REFERENCES Account(account_id)
);

-- INSERT User_sub

INSERT INTO User_sub (user_id, hovaten, diachi, numberPhone, gioitinh,
Ngaysinh, email, role, account_id)
VALUES

('us1', N'Bùi Thống', N'Hà Nội', '0987654321', N'Nam', '1995-01-01', 'buithong@gmail.com', N'QTV', 'ac1'),
('us2', N'Phạm Huy', N'Hồ Chí Minh', '0901234567', N'Nam', '1999-02-15', 'phamhuy@gmail.com', N'Giảng Viên', 'ac2'),
('us3', N'Nguyễn Quỳnh', N'Dà Nẵng', '0978123456', N'Nữ', '2001-05-20',
'nguyenquynh@gmail.com', N'Sinh Viên', 'ac3'),
('us4', N'Trần Tùng', N'Hải Phòng', '0967123456', N'Nam', '2004-04-10', 'trantung@gmail.com', N'Giảng Viên',
'ac4'),
('us5', N'Lê Sang', N'Hà Tĩnh', '0936123456', N'Nam', '2003-08-05',
'lesang@gmail.com', N'Sinh Viên', 'ac5'),
('us6', N'Vũ Hoàng', N'Nghệ An', '0915123456', N'Nam', '1999-11-30',
'vuhoang@gmail.com', N'Giảng Viên', 'ac6'),
('us7', N'Trương Huynh', N'Quảng Bình', '0944123456', N'Nam', '2000-06-25', 'truonghuynh@gmail.com',
'Sinh Viên', 'ac7'),

```

('us8', N'Đặng Hoàng', N'Thùa Thiên Huế', '0953123456', N'Nam', '2005-07-12', 'danghoang@gmail.com', N'Giảng Viên', 'ac8'),
 ('us9', N'Đỗ Đám', N'Quảng Nam', '0987123456', N'Nam', '2002-03-18', 'dodam@gmail.com', N'Sinh Viên', 'ac9'),
 ('us10', N'Phan Vương', N'Quảng Ngãi', '0906123456', N'Nam', '2004-09-22', 'phanvuong@gmail.com', N'Giảng Viên', 'ac10'),
 ('us11', N'Bùi Nhi', N'Bình Định', '0935123456', N'Nữ', '2005-12-03', 'buinhi@gmail.com', N'Sinh Viên', 'ac11'),
 ('us12', N'Phạm Ngọc', N'Phú Yên', '0971123456', N'Nữ', '2003-10-17', 'phamngoc@gmail.com', N'Sinh Viên', 'ac12'),
 ('us13', N'Nguyễn Thu', N'Khánh Hòa', '0962123456', N'Nữ', '2004-07-29', 'nguyenthu@gmail.com', N'Sinh Viên', 'ac13'),
 ('us14', N'Trần Thảo', N'Gia Lai', '0917123456', N'Nữ', '2005-06-14', 'tranthao@gmail.com', N'Sinh Viên', 'ac14'),
 ('us15', N'Lê Thắm', N'Dăk Lăk', '0957123456', N'Nữ', '2001-02-28', 'letham@gmail.com', N'Sinh Viên', 'ac15'),
 ('us16', N'Vũ Thị', N'Dăk Nông', '0982123456', N'Nữ', '2001-04-07', 'vuthi@gmail.com', N'Sinh Viên', 'ac16'),
 ('us17', N'Truong Thiên', N'Lâm Đồng', '0921123456', N'Nam', '2002-11-05', 'truongthien@gmail.com', N'Giảng Viên', 'ac17'),
 ('us18', N'Đặng Trang', N'Bình Phước', '0960123456', N'Nữ', '1998-01-19', 'dangtrang@gmail.com', N'Sinh Viên', 'ac18'),
 ('us19', N'Đỗ Trâm', N'Bình Dương', '0949123456', N'Nữ', '1999-03-25', 'dotram@gmail.com', N'Sinh Viên', 'ac19'),
 ('us20', N'Phan Văn', N'Tây Ninh', '0928123456', N'Nam', '2000-08-10', 'phanvan@gmail.com', N'Giảng Viên', 'ac20'),
 ('us21', N'Bùi Châu', N'Hà Nam', '0989123456', N'Nam', '1992-12-31', 'buichau@gmail.com', N'QTV', 'ac21'),
 ('us22', N'Somchai', N'Vientiane', '0876153907', N'Nam', '2005-03-15', 'somchai@gmail.com', N'Sinh Viên', 'ac22'),

('us23', N'Anusha', N'Bangkok', '0954163522', N'Nữ', '2004-07-22', 'anusha@gmail.com', N'Sinh Viên', 'ac23'),
 ('us24', N'Sokha', N'Phnom Penh', '0932168816', N'Nữ', '2003-12-10', 'sokha@gmail.com', N'Sinh Viên',
 'ac24'),
 ('us25', N'Dewi Sari', N'Jakarta', '0915189965', N'Nữ', '2001-05-18', 'dewisari@gmail.com', N'Sinh Viên',
 'ac25');

----- HoaDon

GO

CREATE TABLE HoaDon

(

hoadon_id VARCHAR(10) NOT NULL,
 Tongtiencacmon INT NOT NULL,
 ngaytao DATE NOT NULL,
 trangThai NVARCHAR(20) NOT NULL,

Sotienda thanhtoan INT NOT NULL,

Ngaythanhtoan DATE ,

PRIMARY KEY (hoadon_id)

) ;

-- INSERT HoaDon

INSERT INTO HoaDon (hoadon_id, Tongtiencacmon, ngaytao, trangThai,
 Sotienda thanhtoan, Ngaythanhtoan)

VALUES

('hd1', 2500000, '2023-08-18', N'Dã thanh toán', 2500000, '2023-09-15'),
 ('hd2', 4500000, '2023-08-18', N'Dã thanh toán', 4500000, '2023-09-18'),

```

('hd3', 3000000, '2023-08-20',N'Chưa thanh toán', 0, NULL),
('hd4', 5500000, '2023-08-18',N'Chưa thanh toán', 0, NULL),
('hd5', 4000000, '2023-08-18',N'Dã thanh toán', 4000000, '2023-09-17'),
('hd6', 3500000, '2023-08-22',N'Dã thanh toán', 3500000, '2023-09-16'),
('hd7', 2700000, '2023-08-21',N'Dã thanh toán', 2700000, '2023-09-14'),
('hd8', 4900000, '2023-08-18',N'Dã thanh toán', 4900000, '2023-09-20'),
('hd9', 2200000, '2023-08-18',N'Dã thanh toán', 2200000, '2023-09-12'),
('hd10', 4800000, '2023-08-25',N'Dã thanh toán', 4800000, '2023-09-19'),
('hd11', 3800000, '2023-08-18',N'Chưa thanh toán', 0,NULL),
('hd12', 4200000, '2023-08-30',N'Chưa thanh toán', 0, NULL),
('hd13', 3100000, '2023-08-23',N'Dã thanh toán', 3100000, '2023-09-22'),
('hd14', 3600000, '2023-08-18',N'Dã thanh toán', 3600000, '2023-09-23'),
('hd15', 2900000, '2023-08-22',N'Dã thanh toán', 2900000, '2023-09-21'),
('hd16', 2600000, '2023-08-28',N'Chưa thanh toán', 0, NULL);

```

----- GiangVien

GO

```

CREATE TABLE GiangVien
(
    gv_id VARCHAR(10) UNIQUE NOT NULL,
    loaiGv NVARCHAR(50) NOT NULL,
    user_id VARCHAR(10) NOT NULL,
    khoa_id VARCHAR(10) NOT NULL,
    PRIMARY KEY (user_id),
    FOREIGN KEY (user_id) REFERENCES User_sub(user_id),
    FOREIGN KEY (khoa_id) REFERENCES Khoa(khoa_id),

```

```

        UNIQUE (gv_id)
    ) ;

-- INSERT GiangVien

INSERT INTO GiangVien (gv_id, loaiGv, user_id, khoa_id)
VALUES
('gv1', N'Cô Hữu', 'us2', 'k1'),
('gv2', N'Thinh Giang', 'us4', 'k2'),
('gv3', N'Cô Hữu', 'us6', 'k3'),
('gv4', N'Cô Hữu', 'us8', 'k4'),
('gv5', N'Thinh Giang', 'us10', 'k5'),
('gv6', N'Cô Hữu', 'us17', 'k6'),
('gv7', N'Thinh Giang', 'us20', 'k7');

```

----- Lop

GO

```

CREATE TABLE Lop
(
    Lop_id VARCHAR(10) NOT NULL,
    tenLop NVARCHAR(15) NOT NULL,
    khoa_id VARCHAR(10) NOT NULL,
    monhoc_id VARCHAR(10) NOT NULL,
    user_id VARCHAR(10) NOT NULL,
    PRIMARY KEY (Lop_id),
    FOREIGN KEY (khoa_id) REFERENCES Khoa(khoa_id),
    FOREIGN KEY (monhoc_id) REFERENCES MonHoc(monhoc_id),
    FOREIGN KEY (user_id) REFERENCES GiangVien(user_id)
);

```

```
-- INSERT Lop

INSERT INTO Lop (Lop_id, tenLop, khoa_id, monhoc_id, user_id)
VALUES
('lop1', N'Lớp A1', 'k1', 'k1_mh1', 'us2'),
('lop2', N'Lớp B1', 'k1', 'k1_mh2', 'us2'),
('lop3', N'Lớp C1', 'k1', 'k1_mh3', 'us2'),
('lop4', N'Lớp D1', 'k1', 'k1_mh4', 'us2'),
('lop5', N'Lớp A2', 'k2', 'k2_mh1', 'us4'),
('lop6', N'Lớp B2', 'k2', 'k2_mh2', 'us4'),
('lop7', N'Lớp A3', 'k3', 'k3_mh1', 'us6'),
('lop8', N'Lớp B3', 'k4', 'k4_mh2', 'us8'),
('lop9', N'Lớp A4', 'k5', 'k5_mh3', 'us10'),
('lop10', N'Lớp C4', 'k6', 'k6_mh1', 'us17'),
('lop11', N'Lớp C2', 'k2', 'k2_mh2', 'us4'),
('lop12', N'Lớp C3', 'k3', 'k3_mh1', 'us6'),
('lop13', N'Lớp C9', 'k4', 'k4_mh2', 'us8'),
('lop14', N'Lớp D4', 'k3', 'k3_mh3', 'us6'),
('lop15', N'Lớp D6', 'k2', 'k2_mh1', 'us4'),
('lop16', N'Lớp D7', 'k2', 'k2_mh2', 'us4');
```

----- SinhVien

GO

```
CREATE TABLE SinhVien
(
    sv_id VARCHAR(10) UNIQUE NOT NULL,
```

```

loaiSv NVARCHAR(50) NOT NULL,
user_id VARCHAR(10) NOT NULL,
khoa_id VARCHAR(10) NOT NULL,
hoadon_id VARCHAR(10) NOT NULL,
PRIMARY KEY (user_id),
FOREIGN KEY (user_id) REFERENCES User_sub(user_id),
FOREIGN KEY (khoa_id) REFERENCES Khoa(khoa_id),
FOREIGN KEY (hoadon_id) REFERENCES HoaDon(hoadon_id)
);

-- INSERT SinhVien

INSERT INTO SinhVien (sv_id, loaiSv, user_id, khoa_id, hoadon_id)
VALUES
('sv1', N'Tiêu Chuẩn', 'us3', 'k1', 'hd1'),
('sv2', N'CLC', 'us5', 'k1', 'hd2'),
('sv3', N'Tiêu Chuẩn', 'us7', 'k1', 'hd3'),
('sv4', N'CLC', 'us9', 'k8', 'hd4'),
('sv5', N'Tiêu Chuẩn', 'us11', 'k2', 'hd5'),
('sv6', N'CLC', 'us12', 'k2', 'hd6'),
('sv7', N'Tiêu Chuẩn', 'us13', 'k3', 'hd7'),
('sv8', N'CLC', 'us14', 'k4', 'hd8'),
('sv9', N'Tiêu Chuẩn', 'us15', 'k5', 'hd9'),
('sv10', N'CLC', 'us16', 'k6', 'hd10'),
('sv11', N'Tiêu Chuẩn', 'us18', 'k2', 'hd11'),
('sv12', N'CLC', 'us19', 'k3', 'hd12'),
('sv13', N'Tiêu Chuẩn', 'us22', 'k4', 'hd13'),
('sv14', N'CLC', 'us23', 'k3', 'hd14'),
('sv15', N'Tiêu Chuẩn', 'us24', 'k2', 'hd15'),

```

```

('sv16', N'CLC', 'us25', 'k2', 'hd16');

CREATE TABLE SV_Lop
(
    user_id VARCHAR(10) NOT NULL,
    Lop_id VARCHAR(10) NOT NULL,
    PRIMARY KEY (user_id, Lop_id),
    FOREIGN KEY (user_id) REFERENCES SinhVien(user_id),
    FOREIGN KEY (Lop_id) REFERENCES Lop(Lop_id)
)

-- INSERT SV_Lop
INSERT INTO SV_Lop(user_id, Lop_id)
VALUES
    ('us3', 'lop1'),
    ('us3', 'lop2'),
    ('us3', 'lop3'),
    ('us5', 'lop1'),
    ('us5', 'lop2'),
    ('us5', 'lop3'),
    ('us7', 'lop1'),
    ('us7', 'lop2'),
    ('us7', 'lop3')

```

----- ChiTietHoaDon

GO

```
CREATE TABLE ChiTietHoaDon
```

```

(
    CTHD_id VARCHAR(10) NOT NULL,
    monhoc_id VARCHAR(10) NOT NULL,
    hoadon_id VARCHAR(10) NOT NULL,
    PRIMARY KEY (CTHD_id),
    FOREIGN KEY (monhoc_id) REFERENCES MonHoc(monhoc_id),
    FOREIGN KEY (hoadon_id) REFERENCES HoaDon(hoadon_id)
);

INSERT INTO ChiTietHoaDon (CTHD_id, monhoc_id, hoadon_id)
VALUES
('cthd1', 'k1_mh1', 'hd1'),
('cthd2', 'k1_mh2', 'hd1'),
('cthd3', 'k1_mh3', 'hd1'),
('cthd4', 'k1_mh1', 'hd2'),
('cthd5', 'k1_mh2', 'hd2'),
('cthd6', 'k1_mh3', 'hd3'),
('cthd7', 'k1_mh2', 'hd3'),
('cthd8', 'k8_mh1', 'hd4'),
('cthd9', 'k8_mh2', 'hd4'),
('cthd10', 'k8_mh3', 'hd4'),
('cthd11', 'k2_mh1', 'hd5'),
('cthd12', 'k2_mh2', 'hd5'),
('cthd13', 'k2_mh3', 'hd5'),
('cthd14', 'k2_mh1', 'hd6'),
('cthd15', 'k2_mh2', 'hd6'),
('cthd16', 'k2_mh3', 'hd6'),
('cthd17', 'k3_mh1', 'hd7'),

```

```

('cthd18', 'k3_mh2', 'hd7'),
('cthd19', 'k4_mh1', 'hd8'),
('cthd20', 'k4_mh2', 'hd8'),
('cthd21', 'k4_mh3', 'hd8'),
('cthd22', 'k5_mh1', 'hd9'),
('cthd23', 'k5_mh2', 'hd9'),
('cthd24', 'k5_mh3', 'hd9'),
('cthd25', 'k6_mh1', 'hd10'),
('cthd26', 'k6_mh2', 'hd10'),
('cthd27', 'k2_mh1', 'hd11'),
('cthd28', 'k2_mh2', 'hd11'),
('cthd29', 'k3_mh2', 'hd12'),
('cthd30', 'k4_mh2', 'hd13'),
('cthd31', 'k3_mh1', 'hd14'),
('cthd32', 'k2_mh2', 'hd15'),
('cthd33', 'k2_mh3', 'hd16'),
('cthd34', 'k2_mh1', 'hd16');

```

----- DiemDanh

GO

```

CREATE TABLE DiemDanh
(
    diemdanh_id VARCHAR(10) NOT NULL,
    ngayDiemDanh DATE NOT NULL,
    trangThai NVARCHAR(20) NOT NULL,
    monhoc_id VARCHAR(10) NOT NULL,
    PRIMARY KEY (diemdanh_id),

```

```

FOREIGN KEY (monhoc_id) REFERENCES MonHoc(monhoc_id)
);

INSERT INTO DiemDanh (diemdanh_id, ngayDiemDanh, trangThai, monhoc_id)
VALUES
('dd1', '2023-09-05', N'Dã điểm danh', 'k1_mh1'),
('dd2', '2023-09-06', N'Dã điểm danh', 'k1_mh1'),
('dd3', '2023-09-07', N'Chưa điểm danh', 'k1_mh2'),
('dd4', '2023-09-08', N'Chưa điểm danh', 'k1_mh1'),
('dd5', '2023-09-05', N'Dã điểm danh', 'k1_mh2'),
('dd6', '2023-09-06', N'Dã điểm danh', 'k1_mh3'),
('dd7', '2023-09-07', N'Chưa điểm danh', 'k1_mh2'),
('dd8', '2023-09-08', N'Dã điểm danh', 'k1_mh1'),
('dd9', '2023-09-09', N'Dã điểm danh', 'k1_mh2'),
('dd10', '2023-09-05', N'Chưa điểm danh', 'k1_mh3'),
('dd11', '2023-09-06', N'Dã điểm danh', 'k8_mh1'),
('dd12', '2023-09-07', N'Dã điểm danh', 'k8_mh2'),
('dd13', '2023-09-08', N'Dã điểm danh', 'k8_mh3'),
('dd14', '2023-09-09', N'Chưa điểm danh', 'k2_mh1'),
('dd15', '2023-09-05', N'Dã điểm danh', 'k2_mh2'),
('dd16', '2023-09-06', N'Chưa điểm danh', 'k2_mh3'),
('dd17', '2023-09-07', N'Dã điểm danh', 'k2_mh1'),
('dd18', '2023-09-08', N'Chưa điểm danh', 'k2_mh2'),
('dd19', '2023-09-09', N'Dã điểm danh', 'k2_mh3'),
('dd20', '2023-09-05', N'Chưa điểm danh', 'k2_mh2');

```

----- SKDRL

GO

```

CREATE TABLE SKDRL
(
    DRL_id VARCHAR(10) NOT NULL,
    loaiDRL NVARCHAR(20) NOT NULL,
    TenSK NVARCHAR(50) NOT NULL,
    Diem INT NOT NULL,
    ngaytochuc DATE ,
    thoigiantochuc TIME NOT NULL,
    PRIMARY KEY (DRL_id)
);

INSERT INTO SKDRL (DRL_id, loaiDRL, TenSK, Diem, ngaytochuc,
thoigiantochuc)
VALUES
('drl1', N'Ki luật',N'SK Rèn luyện 1', -5, '2023-12-01','09:00:00'),
('drl2', N'Ki luật', N'SK Rèn luyện 2', -5, '2023-12-05','14:30:00'),
('drl3', N'Ki luật', N'SK Rèn luyện 3', -5, '2023-12-10 ','10:00:00'),
('drl4', N'Diễn học thuật', N'SK Rèn luyện 4', 5, '2023-12-15','
08:45:00'),
('drl5', N'Diễn học thuật', N'SK Rèn luyện 5', 5, '2023-12-20','
13:15:00'),
('drl6', N'Diễn học thuật', N'SK Rèn luyện 6', 5, '2023-12-25','
11:30:00'),
('drl7', N'Diễn thường ', N'SK Rèn luyện 7', 5, '2023-12-30 ','09:45:00'),
('drl8', N'Diễn thường ', N'SK Rèn luyện 8', 5, '2024-01-05','12:00:00'),
('drl9', N'Diễn thường ', N'SK Rèn luyện 9', 5, '2024-01-10','14:30:00'),
('drl10', N'Diễn tình nguyện ', N'SK Rèn luyện 10', 5, '2024-01-15','
08:15:00'),

```

```

('drl11', N'Điểm tình nguyện', N'SK Rèn luyện 11', 5, '2024-01-20', '10:45:00'),
('drl12', N'Điểm tình nguyện', N'SK Rèn luyện 12', 5, '2024-01-25', '09:30:00'),
('drl13', N'Điểm tình nguyện', N'SK Rèn luyện 13', 5, '2024-02-05', '11:00:00'),
('drl14', N'Điểm văn hóa', N'SK Rèn luyện 14', 5, '2024-02-10', '08:45:00'),
('drl15', N'Điểm văn hóa', N'SK Rèn luyện 15', 5, '2024-02-15', '14:15:00'),
('drl16', N'Điểm văn hóa', N'SK Rèn luyện 16', 5, '2024-02-20', '10:30:00'),
('drl17', N'Điểm tiên phong', N'SK Rèn luyện 17', 5, '2023-12-01', '08:30:00'),
('drl18', N'Điểm tiên phong', N'SK Rèn luyện 18', 5, '2023-12-05', '12:45:00'),
('drl19', N'Điểm tiên phong', N'SK Rèn luyện 19', 5, '2023-12-10', '09:15:00'),
('drl20', N'Điểm tiên phong', N'SK Rèn luyện 20', 5, '2023-12-15', '11:30:00');

```

----- KhoaSatMonHoc

GO

CREATE TABLE KhoaSatMonHoc

```

(
    ksmh_id VARCHAR(10) NOT NULL,
    nhanxet NVARCHAR(4000) NOT NULL,
    monhoc_id VARCHAR(10) NOT NULL,
    user_id VARCHAR(10) NOT NULL,

```

```

PRIMARY KEY (ksmh_id),
FOREIGN KEY (monhoc_id) REFERENCES MonHoc(mونhoc_id),
FOREIGN KEY (user_id) REFERENCES SinhVien(user_id)
);

INSERT INTO KhaoSatMonHoc (ksmh_id, nhanxet, monhoc_id, user_id)
VALUES
('ksmh1', N'Môn học khá hay, giảng viên dạy rất tốt', 'k1_mh1', 'us3'),
('ksmh2', N'Môn học khó hiểu, cần thêm bài giảng', 'k1_mh2', 'us3'),
('ksmh3', N'Môn học thú vị, thực hành nhiều', 'k1_mh3', 'us3'),
('ksmh4', N'Môn học rất cần cho ngành của mình', 'k1_mh1', 'us5'),
('ksmh5', N'Môn học thú vị, giảng viên dạy rõ ràng', 'k2_mh1', 'us11'),
('ksmh6', N'Môn học khá khó, cần thêm tài liệu', 'k2_mh2', 'us11'),
('ksmh7', N'Môn học quan trọng, cần nắm vững', 'k2_mh3', 'us11'),
('ksmh8', N'Môn học thú vị, thực hành nhiều', 'k3_mh1', 'us13'),
('ksmh9', N'Môn học khá khó, cần thêm bài giảng', 'k3_mh2', 'us13'),
('ksmh10', N'Môn học quan trọng, nên ôn kỹ', 'k3_mh3', 'us13'),
('ksmh11', N'Môn học khá hay, giảng viên dạy rất tốt', 'k1_mh1', 'us7'),
('ksmh12', N'Môn học khó hiểu, cần thêm bài giảng', 'k1_mh2', 'us7'),
('ksmh13', N'Môn học thú vị, thực hành nhiều', 'k1_mh3', 'us7'),
('ksmh14', N'Môn học rất cần cho ngành của mình', 'k8_mh1', 'us9'),
('ksmh15', N'Môn học thú vị, giảng viên dạy rõ ràng', 'k8_mh2', 'us9'),
('ksmh16', N'Môn học khá khó, cần thêm tài liệu', 'k8_mh3', 'us9');

```

----- QTV

GO

CREATE TABLE QTV

```

(
    QTV_id VARCHAR(10) UNIQUE NOT NULL,
    user_id VARCHAR(10) NOT NULL,
    PRIMARY KEY (user_id),
    FOREIGN KEY (user_id) REFERENCES User_sub(user_id)
);

-- INSERT QTV

INSERT INTO QTV (QTV_id, user_id)
VALUES
('qtv1', 'us1'),
('qtv2', 'us2');

----- GV_MH

GO

CREATE TABLE GV_MH
(
    monhoc_id VARCHAR(10) NOT NULL,
    user_id VARCHAR(10) NOT NULL,
    PRIMARY KEY (monhoc_id, user_id),
    FOREIGN KEY (monhoc_id) REFERENCES MonHoc(monhoc_id),
    FOREIGN KEY (user_id) REFERENCES GiangVien(user_id)
);

INSERT INTO GV_MH (monhoc_id, user_id)
VALUES
('k1_mh1', 'us2'),
('k1_mh2', 'us2'),

```

```

('k1_mh3', 'us2'),
('k2_mh1', 'us4'),
('k2_mh2', 'us4'),
('k2_mh3', 'us4'),
('k3_mh1', 'us6'),
('k3_mh2', 'us6'),
('k3_mh3', 'us6'),
('k4_mh1', 'us8'),
('k4_mh2', 'us8'),
('k4_mh3', 'us8'),
('k5_mh1', 'us10'),
('k5_mh2', 'us10'),
('k5_mh3', 'us10'),
('k6_mh1', 'us17'),
('k6_mh2', 'us17'),
('k6_mh3', 'us17'),
('k7_mh1', 'us20'),
('k7_mh2', 'us20'),
('k7_mh3', 'us20');

```

----- SV_MH

GO

```

CREATE TABLE SV_MH
(
monhoc_id VARCHAR(10) NOT NULL,
user_id VARCHAR(10) NOT NULL,
ngaydangki Date,

```

```

PRIMARY KEY (monhoc_id, user_id),
FOREIGN KEY (monhoc_id) REFERENCES MonHoc(mونhoc_id),
FOREIGN KEY (user_id) REFERENCES SinhVien(user_id)

);

INSERT INTO SV_MH (monhoc_id, user_id, ngaydangki)
VALUES
('k1_mh1', 'us3', '2023-06-15'),
('k1_mh2', 'us3', '2023-06-15'),
('k1_mh3', 'us3', '2023-06-15'),
('k1_mh1', 'us5', '2023-06-15'),
('k1_mh2', 'us5', '2023-06-16'),
('k1_mh3', 'us5', '2023-06-16'),
('k1_mh1', 'us7', '2023-06-16'),
('k1_mh2', 'us7', '2023-06-15'),
('k1_mh3', 'us7', '2023-06-16'),
('k8_mh1', 'us9', '2023-06-15'),
('k8_mh2', 'us9', '2023-06-15'),
('k8_mh3', 'us9', '2023-06-16'),
('k2_mh1', 'us11', '2023-06-15'),
('k2_mh2', 'us11', '2023-06-17'),
('k2_mh3', 'us11', '2023-06-15'),
('k2_mh1', 'us12', '2023-06-15'),
('k2_mh2', 'us12', '2023-06-17'),
('k2_mh3', 'us12', '2023-06-15'),
('k3_mh1', 'us13', '2023-06-15');

```

----- SV_DD

GO

```
CREATE TABLE SV_DD
(
    user_id VARCHAR(10) NOT NULL,
    diemdanh_id VARCHAR(10) NOT NULL,
    PRIMARY KEY (user_id, diemdanh_id),
    FOREIGN KEY (user_id) REFERENCES SinhVien(user_id),
    FOREIGN KEY (diemdanh_id) REFERENCES DiemDanh(diemdanh_id)
);

INSERT INTO SV_DD (user_id, diemdanh_id)
VALUES
('us3', 'dd1'),
('us3', 'dd2'),
('us3', 'dd3'),
('us3', 'dd4'),
('us5', 'dd5'),
('us5', 'dd6'),
('us5', 'dd7'),
('us7', 'dd8'),
('us7', 'dd9'),
('us7', 'dd10'),
('us9', 'dd11'),
('us9', 'dd12'),
('us9', 'dd13'),
('us11', 'dd14'),
('us11', 'dd15'),
('us11', 'dd16'),
```

```

('us12', 'dd17'),
('us12', 'dd18'),
('us12', 'dd19'),
('us12', 'dd20');

----- SV_SKDRL

GO

CREATE TABLE SV_SKDRL
(
    user_id VARCHAR(10) NOT NULL,
    DRL_id VARCHAR(10) NOT NULL,
    PRIMARY KEY (user_id, DRL_id),
    FOREIGN KEY (user_id) REFERENCES SinhVien(user_id),
    FOREIGN KEY (DRL_id) REFERENCES SKDRL(DRL_id)
);

INSERT INTO SV_SKDRL (user_id, DRL_id)
VALUES
    ('us3', 'drl1'),
    ('us3', 'drl2'),
    ('us5', 'drl3'),
    ('us5', 'drl4'),
    ('us7', 'drl5'),
    ('us7', 'drl6'),
    ('us9', 'drl7'),
    ('us9', 'drl8'),
    ('us11', 'drl9'),
    ('us11', 'drl10'),

```

```
('us12', 'drl11'),
('us12', 'drl12'),
('us13', 'drl13'),
('us13', 'drl14'),
('us14', 'drl15'),
('us14', 'drl16'),
('us15', 'drl17'),
('us15', 'drl18'),
('us16', 'drl19'),
('us16', 'drl20');
```

----- DiemThi

GO

CREATE TABLE DiemThi

```
(

diem_id VARCHAR(10) NOT NULL,
diemQT1 FLOAT NOT NULL,
diemQT2 FLOAT NOT NULL,
diemCuoiki FLOAT NOT NULL,
diemGiuaki FLOAT NOT NULL,
diemTb FLOAT NOT NULL,
user_id VARCHAR(10) NOT NULL,
monhoc_id VARCHAR(10) NOT NULL,
PRIMARY KEY (diem_id),
FOREIGN KEY (user_id) REFERENCES SinhVien(user_id),
FOREIGN KEY (monhoc_id) REFERENCES MonHoc(monhoc_id)

);
```

```

INSERT INTO DiemThi (diem_id, diemQT1, diemQT2, diemCuoiki, diemGiuaki,
diemTb, user_id, monhoc_id)

VALUES

('dt21', 8.5, 9.0, 8.0, 8.5, 8.6, 'us3', 'k1_mh1'),
('dt22', 7.0, 7.5, 8.0, 7.5, 7.5, 'us5', 'k1_mh1'),
('dt23', 6.5, 7.0, 7.5, 7.0, 7.0, 'us7', 'k1_mh1'),
('dt24', 8.0, 8.5, 9.0, 8.5, 8.6, 'us9', 'k8_mh1'),
('dt25', 7.5, 8.0, 8.5, 8.0, 8.0, 'us11', 'k2_mh1'),
('dt26', 8.0, 8.5, 9.0, 8.5, 8.6, 'us12', 'k2_mh2'),
('dt27', 6.5, 7.0, 7.5, 7.0, 7.0, 'us13', 'k3_mh1'),
('dt28', 8.0, 8.5, 9.0, 8.5, 8.6, 'us14', 'k4_mh1'),
('dt29', 7.5, 8.0, 8.5, 8.0, 8.0, 'us15', 'k5_mh2'),
('dt30', 6.5, 7.0, 7.5, 7.0, 7.0, 'us16', 'k6_mh1'),
('dt31', 8.0, 8.5, 9.0, 8.5, 8.6, 'us18', 'k2_mh1'),
('dt32', 7.5, 8.0, 8.5, 8.0, 8.0, 'us19', 'k3_mh1'),
('dt33', 8.0, 8.5, 9.0, 8.5, 8.6, 'us22', 'k4_mh1'),
('dt34', 7.5, 8.0, 8.5, 8.0, 8.0, 'us23', 'k3_mh1'),
('dt35', 8.0, 8.5, 9.0, 8.5, 8.6, 'us24', 'k2_mh1'),
('dt36', 7.5, 8.0, 8.5, 8.0, 8.0, 'us25', 'k2_mh1'),
('dt37', 8.0, 8.5, 9.0, 8.5, 8.6, 'us3', 'k1_mh2'),
('dt38', 7.5, 8.0, 8.5, 8.0, 8.0, 'us5', 'k1_mh2'),
('dt39', 8.0, 8.5, 9.0, 8.5, 8.6, 'us7', 'k1_mh2'),
('dt40', 7.5, 8.0, 8.5, 8.0, 8.0, 'us9', 'k8_mh2');

----- ThongBao
GO
CREATE TABLE ThongBao

```

```

(
    tb_id VARCHAR(10) NOT NULL,
    ngayTao DATE NOT NULL,
    ngayCapNhat DATE NOT NULL,
    noiDung NVARCHAR(4000) NOT NULL,
    loaiThongBao NVARCHAR(20) NOT NULL,
    doiTuong NVARCHAR(20) NOT NULL,
    ngayHetHan DATE NOT NULL,
    khoa_id VARCHAR(10) NOT NULL,
    user_id VARCHAR(10) NOT NULL,
    PRIMARY KEY (tb_id),
    FOREIGN KEY (khoa_id) REFERENCES Khoa(khoa_id),
    FOREIGN KEY (user_id) REFERENCES QTV(user_id)
);

INSERT INTO ThongBao (tb_id, ngayTao, ngayCapNhat, noiDung, loaiThongBao,
doiTuong, ngayHetHan, khoa_id, user_id)
VALUES
('tb11', '2023-11-01', '2023-11-02', N'Thông báo quan trọng về học phí', N'Thông báo quan trọng', N'Sinh
Viên', '2023-11-15', 'k1', 'us1'),
('tb12', '2023-11-05', '2023-11-06', N'Dăng ký học kỳ mới', N'Thông báo
chung', N'Sinh Viên', '2023-11-20', 'k3', 'us21'),
('tb13', '2023-11-10', '2023-11-11', N'Thông báo về lịch thi', N'Thông báo quan trọng', N'Sinh Viên', '2023-11-
25', 'k5', 'us1'),
('tb14', '2023-11-15', '2023-11-16', N'Cảnh báo vi phạm quy định', N'Cảnh
báo', N'Sinh Viên', '2023-11-30', 'k6', 'us21'),
('tb15', '2023-11-20', '2023-11-21', N'Thông báo cuộc thi học thuật', N'Thông báo chung', N'Sinh Viên', '2023-
12-05', 'k4', 'us21'),

```

('tb16', '2023-11-25', '2023-11-26', N'Thông báo nghỉ học', N'Thông báo chung', N'Sinh Viên', '2023-12-10', 'k7', 'us21'),

('tb17', '2023-11-30', '2023-12-01', N'Thông báo về học phí', N'Thông báo quan trọng', N'Sinh Viên', '2023-12-15', 'k2', 'us21'),

('tb18', '2023-12-05', '2023-12-06', N'Thông báo học bổng', N'Thông báo quan trọng', N'Sinh Viên', '2023-12-20', 'k1', 'us1'),

('tb19', '2023-12-10', '2023-12-11', N'Thông báo thiếu điểm danh', N'Cảnh báo', N'Sinh Viên', '2023-12-25', 'k3', 'us21'),

('tb20', '2023-12-15', '2023-12-16', N'Thông báo hủy lớp học', N'Thông báo quan trọng', N'Sinh Viên', '2023-12-30', 'k5', 'us1'),

('tb21', '2024-01-05', '2024-01-06', N'Thông báo về lịch học kỳ mới', N'Thông báo chung', N'Sinh Viên', '2024-01-20', 'k6', 'us1'),

('tb22', '2024-01-10', '2024-01-11', N'Thông báo sự kiện thể thao', N'Thông báo chung', N'Sinh Viên', '2024-01-25', 'k8', 'us1'),

('tb23', '2024-01-15', '2024-01-16', N'Thông báo cuộc thi lập trình', N'Thông báo chung', N'Sinh Viên', '2024-01-30', 'k4', 'us1'),

('tb24', '2024-01-20', '2024-01-21', N'Thông báo đợt học phí cuối', N'Thông báo quan trọng', N'Sinh Viên', '2024-02-05', 'k2', 'us1'),

('tb25', '2024-01-25', '2024-01-26', N'Thông báo việc làm thêm', N'Thông báo chung', N'Sinh Viên', '2024-02-10', 'k7', 'us21'),

('tb26', '2024-02-01', '2024-02-02', N'Thông báo nghỉ tết Nguyên Đán', N'Thông báo quan trọng', N'Sinh Viên', '2024-02-15', 'k5', 'us1'),

('tb27', '2024-02-05', '2024-02-06', N'Thông báo học bổng', N'Thông báo quan trọng', N'Sinh Viên', '2024-02-20', 'k1', 'us1'),

('tb28', '2024-02-10', '2024-02-11', N'Thông báo lịch thi cuối kỳ', N'Thông báo quan trọng', N'Sinh Viên', '2024-02-25', 'k3', 'us1'),

('tb29', '2024-02-15', '2024-02-16', N'Thông báo sự kiện tình nguyện', N'Thông báo chung', N'Sinh Viên', '2024-02-28', 'k6', 'us21'),

('tb30', '2024-02-20', '2024-02-21', N'Thông báo hủy môn học', N'Thông báo quan trọng', N'Sinh Viên', '2024-03-05', 'k2', 'us21');

```

----- LichThi

GO

CREATE TABLE LichThi
(
    lichthi_id VARCHAR(10) NOT NULL,
    ngayThi DATE NOT NULL,
    thoiGianThi TIME NOT NULL,
    diaDiemThi NVARCHAR(20) NOT NULL,
    hinhthucthi NVARCHAR(20) NOT NULL,
    user_id VARCHAR(10) NOT NULL,
    monhoc_id VARCHAR(10) NOT NULL,
    PRIMARY KEY (lichthi_id),
    FOREIGN KEY (user_id) REFERENCES SinhVien(user_id),
    FOREIGN KEY (monhoc_id) REFERENCES MonHoc(mnhoc_id)
);

INSERT INTO LichThi (lichthi_id, ngayThi, thoiGianThi, diaDiemThi,
hinhthucthi, user_id, monhoc_id)
VALUES
('lt21', '2023-12-05', '08:00:00', 'Phòng A101', N'Thi Giữa Kỳ', 'us3', 'k1_mh1'),
('lt22', '2023-12-10', '10:30:00', 'Phòng B202', N'Thi Giữa Kỳ', 'us3', 'k1_mh2'),
('lt23', '2023-12-15', '09:15:00', 'Phòng C303', N'Thi Cuối Kỳ', 'us3', 'k1_mh3'),
('lt24', '2023-12-20', '08:00:00', 'Phòng D404', N'Thi Cuối Kỳ', 'us5', 'k1_mh3'),
('lt25', '2023-12-25', '10:30:00', 'Phòng E505', N'Thi Giữa Kỳ', 'us5', 'k1_mh2'),
('lt26', '2023-12-30', '09:15:00', 'Phòng F606', N'Thi Giữa Kỳ', 'us5', 'k1_mh3'),
('lt27', '2024-01-05', '08:00:00', 'Phòng G707', N'Thi Cuối Kỳ', 'us7', 'k1_mh1'),
('lt28', '2024-01-10', '10:30:00', 'Phòng H808', N'Thi Cuối Kỳ', 'us7', 'k1_mh2'),

```

('lt29', '2024-01-15', '09:15:00', 'Phòng I909', N'Thi Giữa Kỳ', 'us7', 'k1_mh3'),
 ('lt30', '2024-01-20', '08:00:00', 'Phòng J1010', N'Thi Giữa Kỳ', 'us9', 'k2_mh1'),
 ('lt31', '2024-01-25', '10:30:00', 'Phòng K1111', N'Thi Cuối Kỳ', 'us9', 'k2_mh2'),
 ('lt32', '2024-02-05', '09:15:00', 'Phòng L1212', N'Thi Cuối Kỳ', 'us9', 'k2_mh3'),
 ('lt33', '2024-02-10', '08:00:00', 'Phòng M1313', N'Thi Giữa Kỳ', 'us11', 'k2_mh1'),
 ('lt34', '2024-02-15', '10:30:00', 'Phòng N1414', N'Thi Giữa Kỳ', 'us11', 'k2_mh2'),
 ('lt35', '2024-02-20', '09:15:00', 'Phòng O1515', N'Thi Cuối Kỳ', 'us11', 'k2_mh3'),
 ('lt36', '2024-02-25', '08:00:00', 'Phòng P1616', N'Thi Cuối Kỳ', 'us12', 'k2_mh1'),
 ('lt37', '2023-12-06', '08:00:00', 'Phòng A101', N'Thi Giữa Kỳ', 'us12', 'k2_mh2'),
 ('lt38', '2023-12-11', '10:30:00', 'Phòng B202', N'Thi Giữa Kỳ', 'us12', 'k2_mh3'),
 ('lt39', '2023-12-16', '09:15:00', 'Phòng C303', N'Thi Cuối Kỳ', 'us13', 'k3_mh1');

5.6 Các câu lệnh truy vấn

```
SELECT * FROM Account

SELECT * FROM ChiTietHoaDon

SELECT * FROM DiemDanh

SELECT * FROM DiemThi

SELECT * FROM GiangVien

SELECT * FROM GV_MH

SELECT * FROM HoaDon

SELECT * FROM KhoaSatMonHoc

SELECT * FROM Khoa

SELECT * FROM LichThi

SELECT * FROM Lop

SELECT * FROM MonHoc

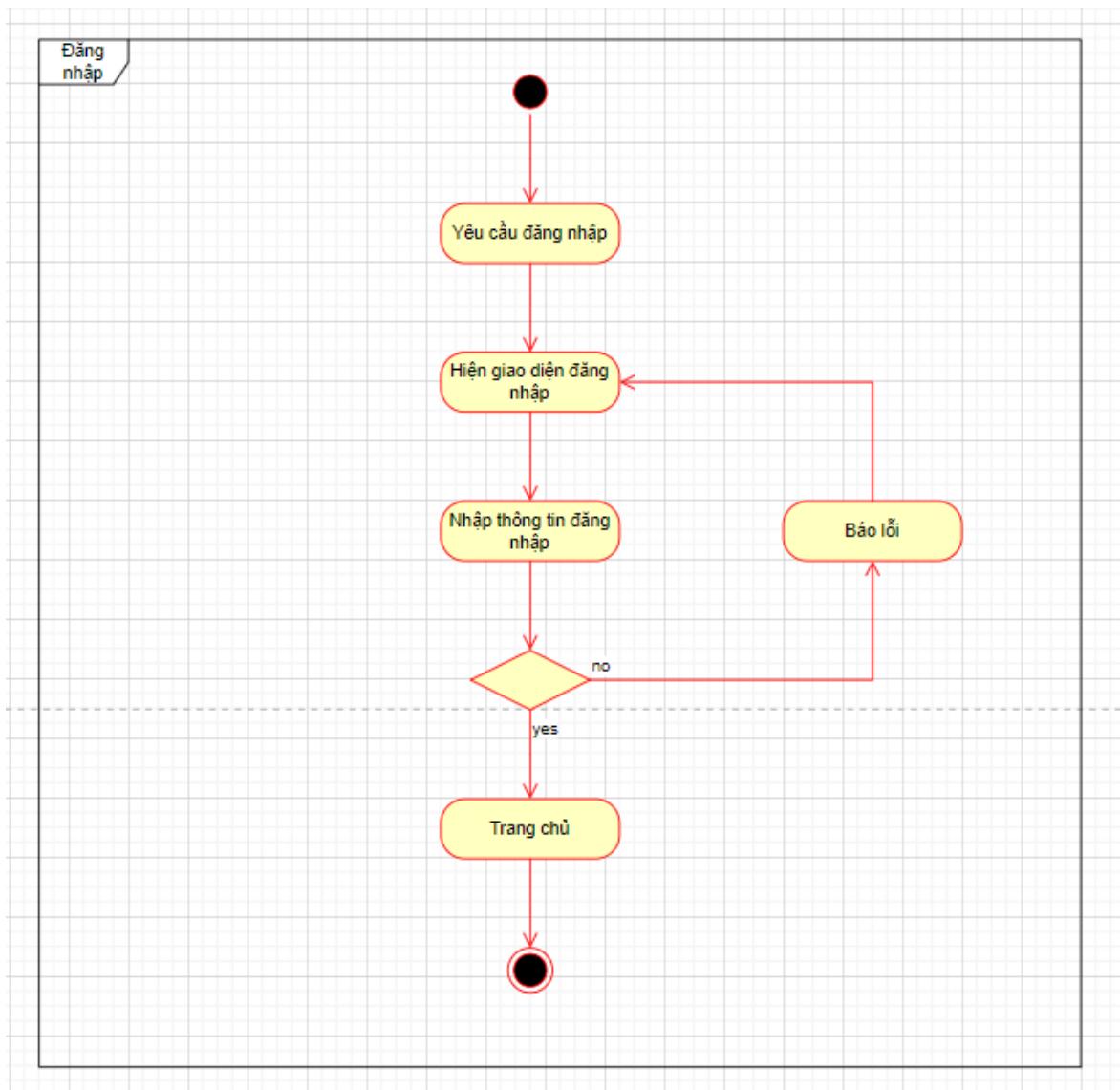
SELECT * FROM QTV

SELECT * FROM SinhVien
```

```
SELECT * FROM SKDRL  
SELECT * FROM SV_DD  
SELECT * FROM SV_Lop  
SELECT * FROM SV_MH  
SELECT * fROM SKDRL  
SELECT * FROM ThongBao  
SELECT * FROM User_sub
```

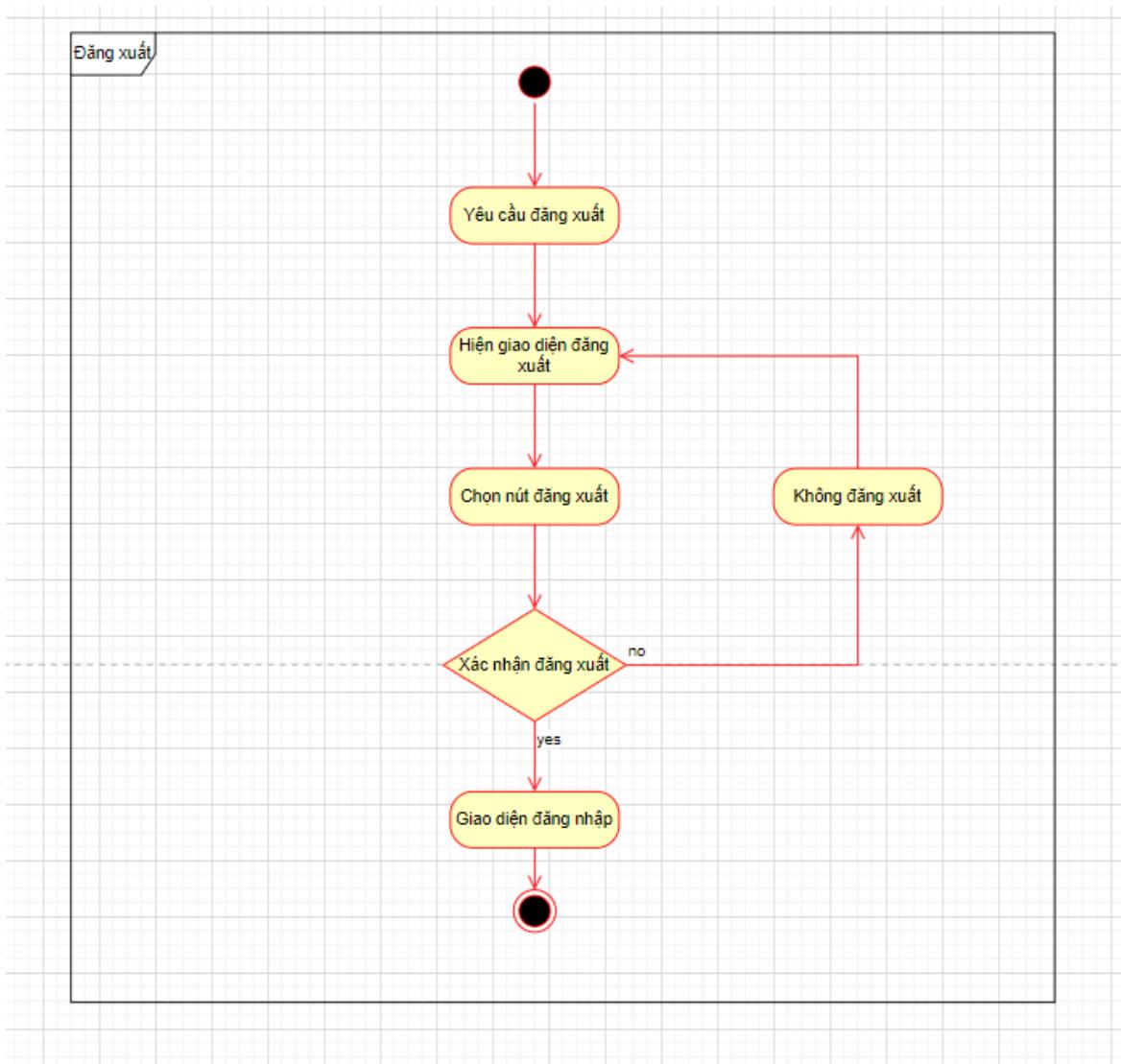
CHƯƠNG 6. THIẾT KẾ XỬ LÝ

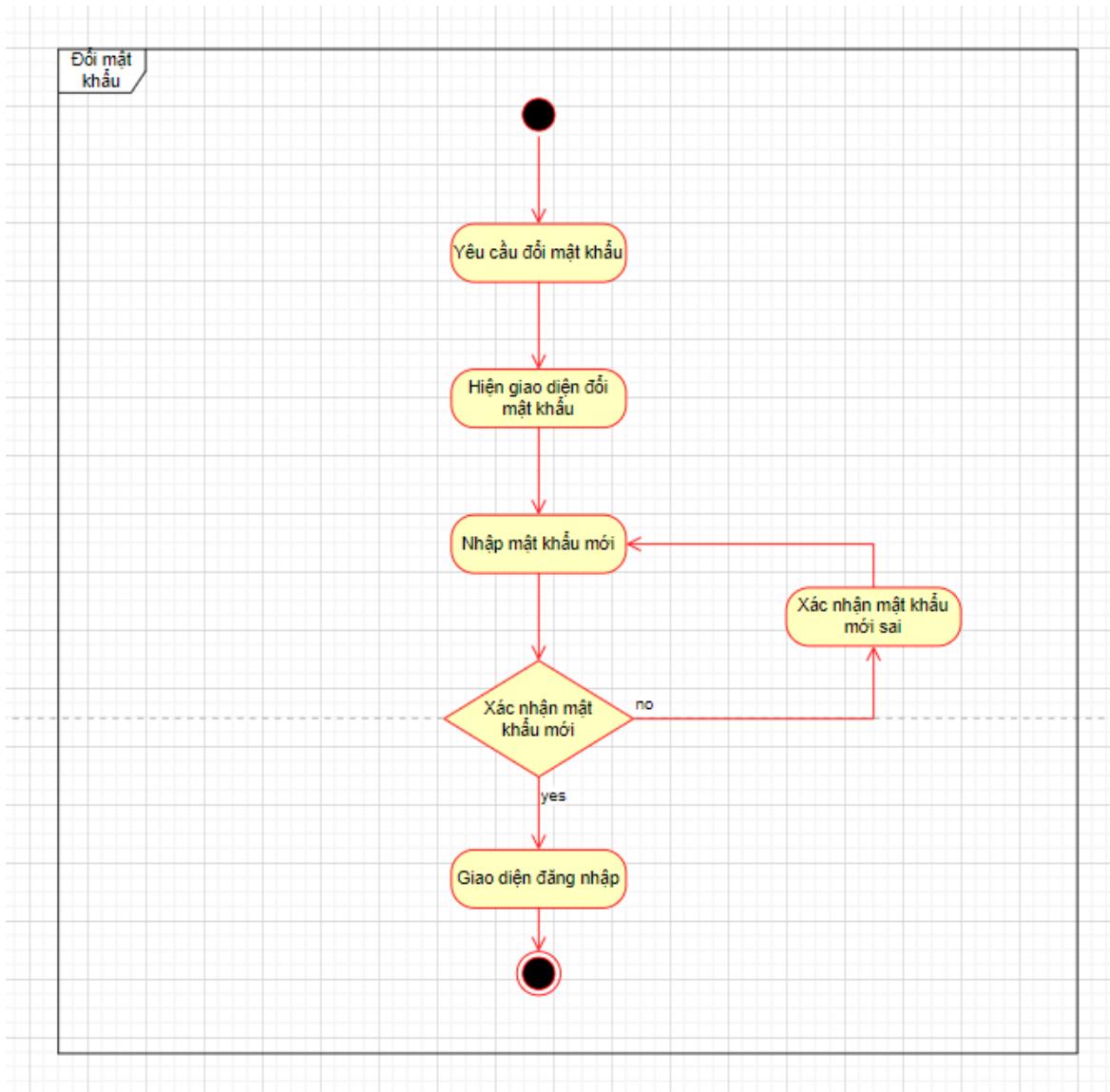
6.1 Sơ đồ Activity



Hình

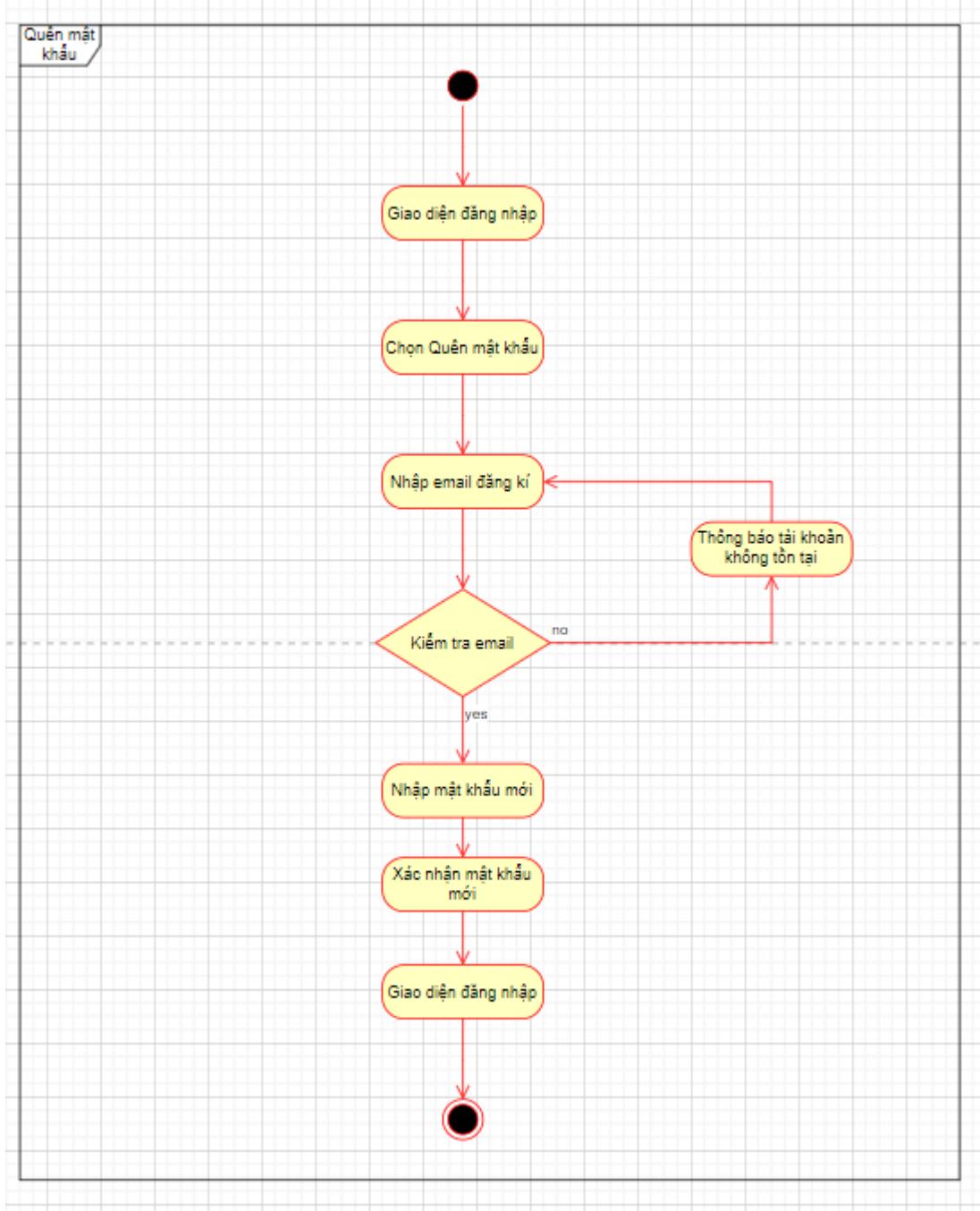
6. 1 Sơ đồ activity Đăng nhập

*Hình*6. 2 Sơ đồ activity *Đăng xuất*

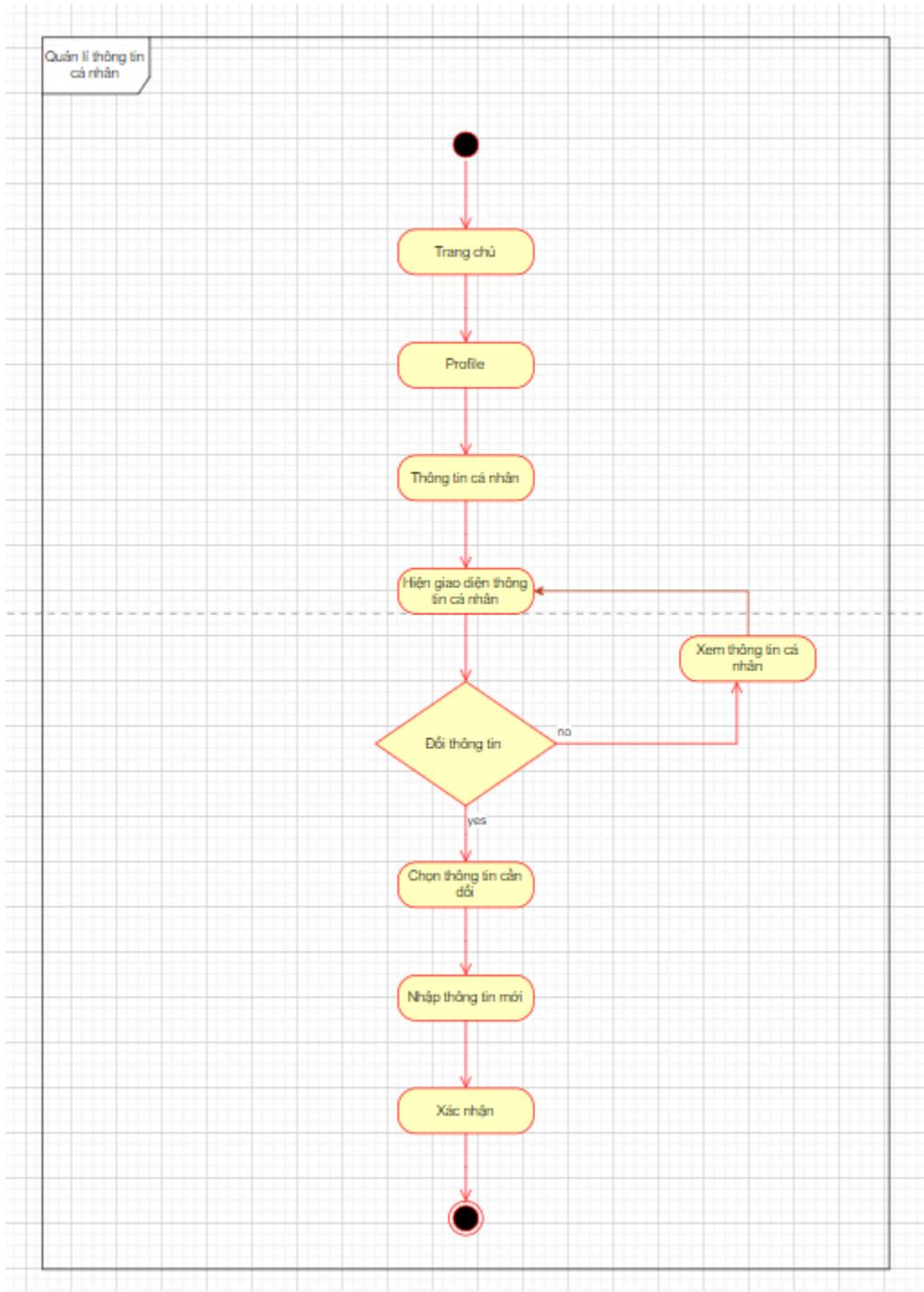


Hình

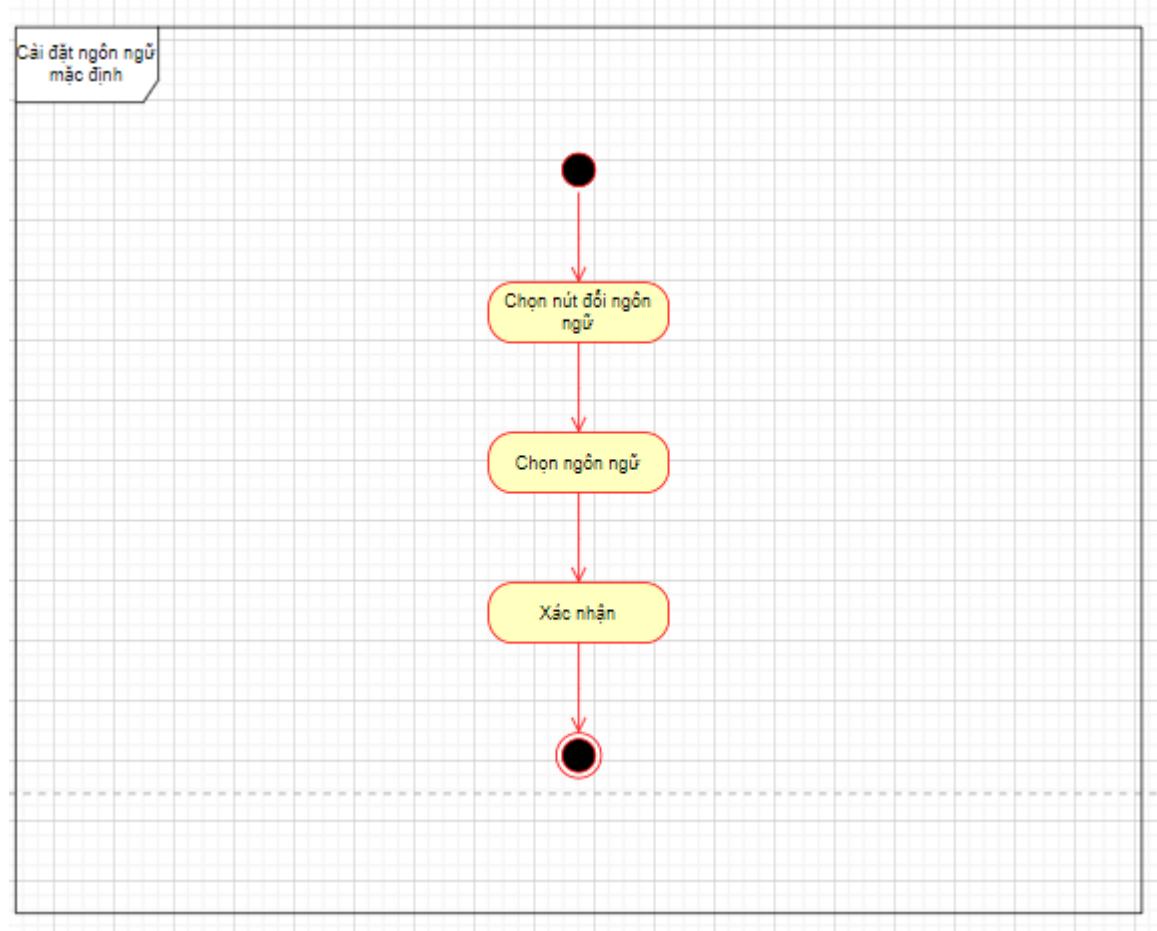
6. 3 Sơ đồ activity *Đổi mật khẩu*



Hình 6. 4 Sơ đồ activity Quên mật khẩu

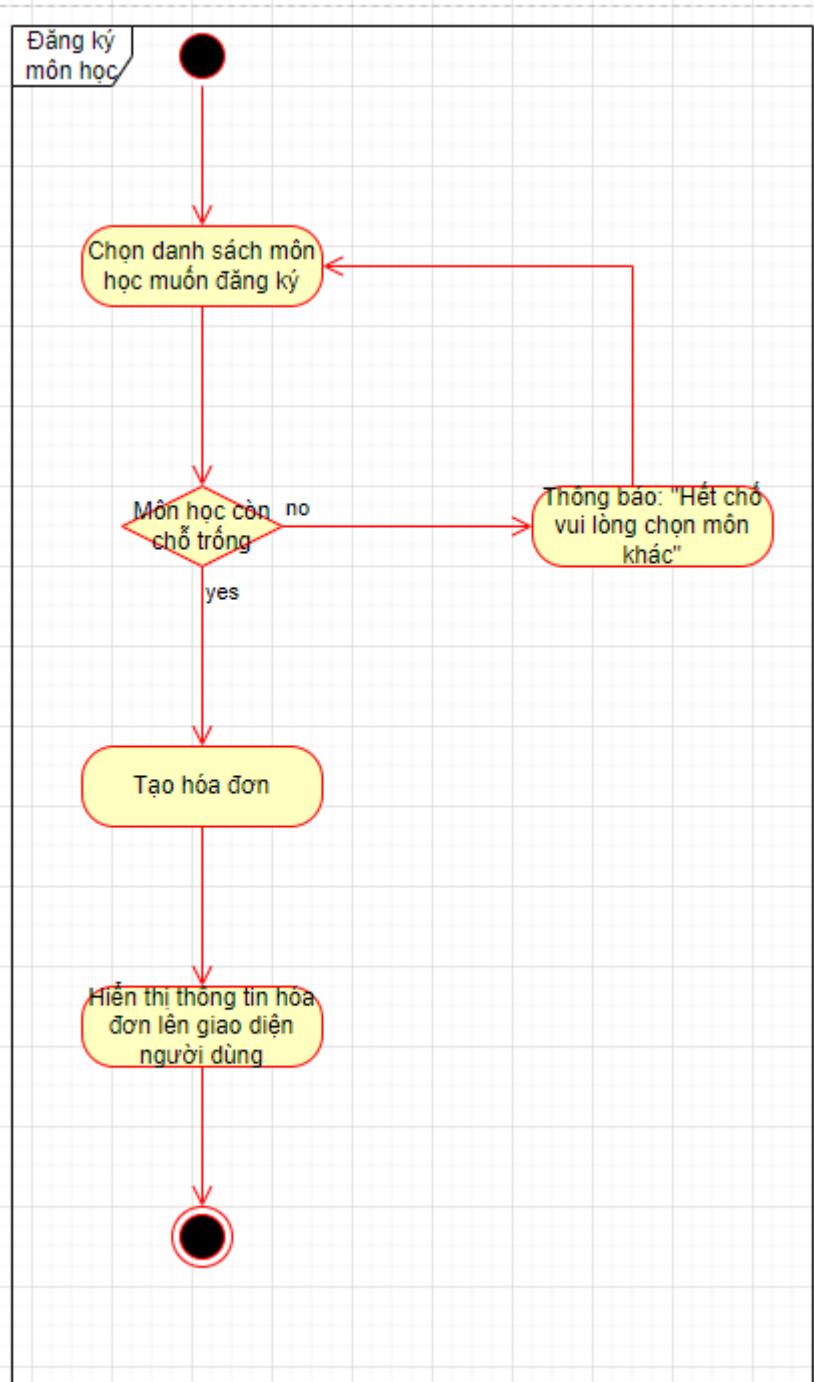


Hình 6. 5 Sơ đồ activity Quản lý thông tin cá nhân

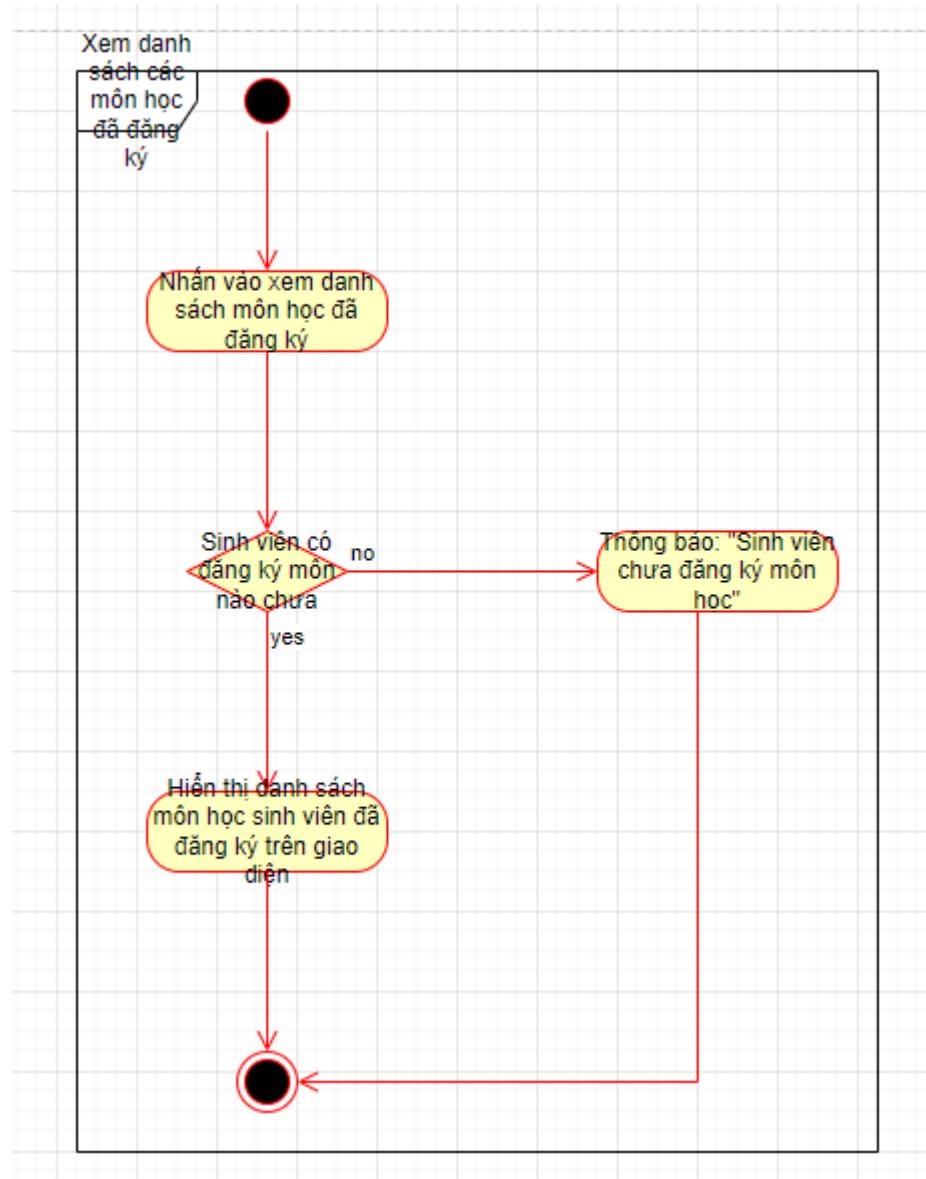


Hình

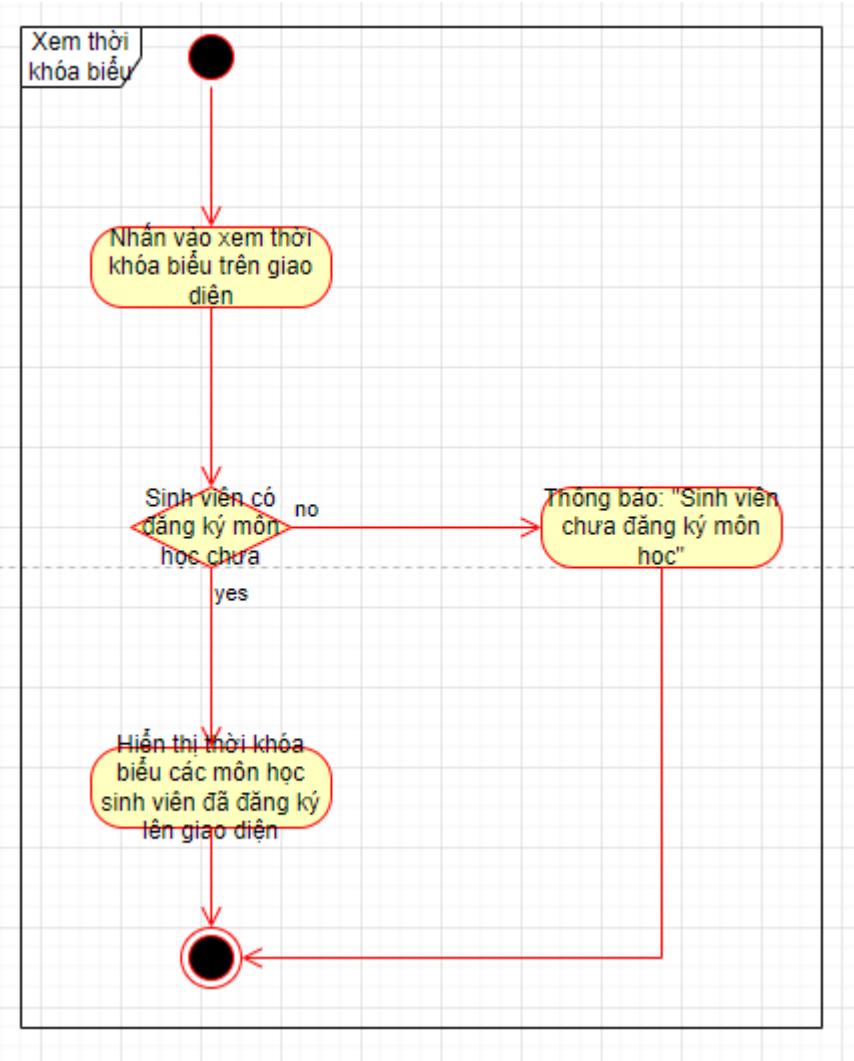
6. 6 Sơ đồ activity Cài đặt ngôn ngữ mặc định



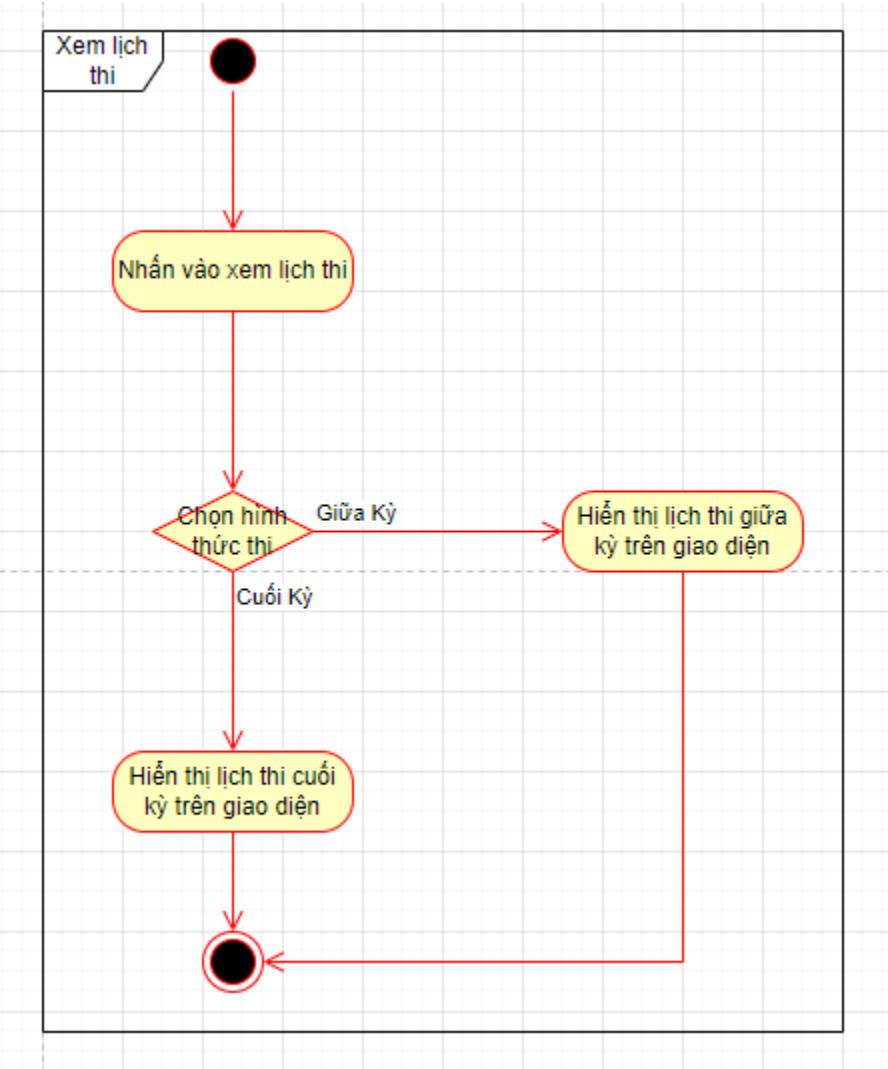
Hình 6. 7 Sơ đồ activity Đăng ký môn học



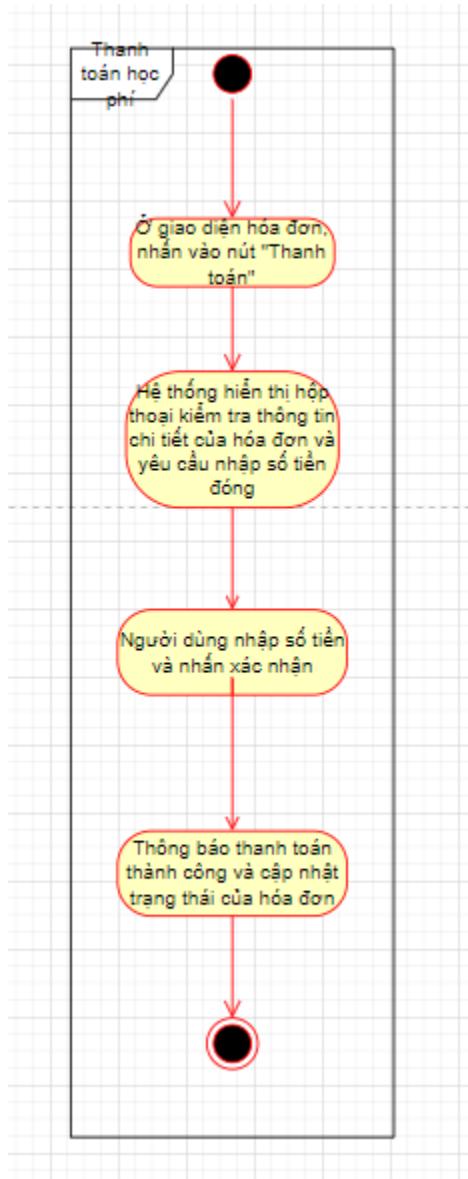
Hình 6. 8 Sơ đồ activity Xem môn học đã đăng ký



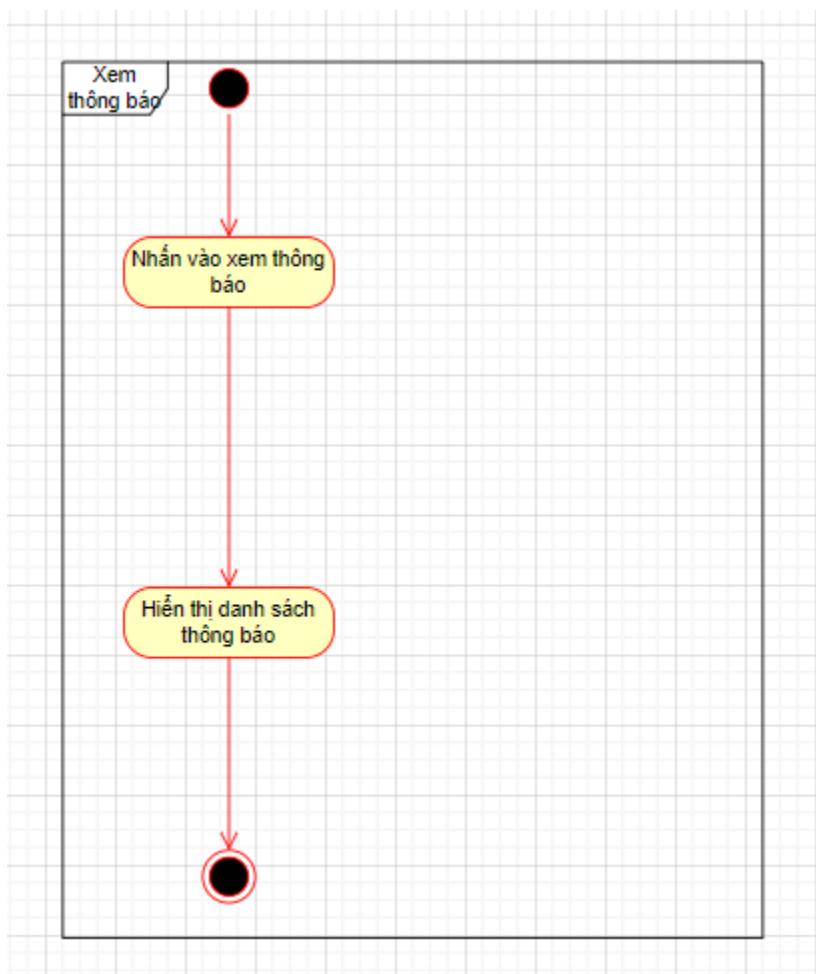
Hình 6. 9 Sơ đồ activity Xem thời khóa biểu



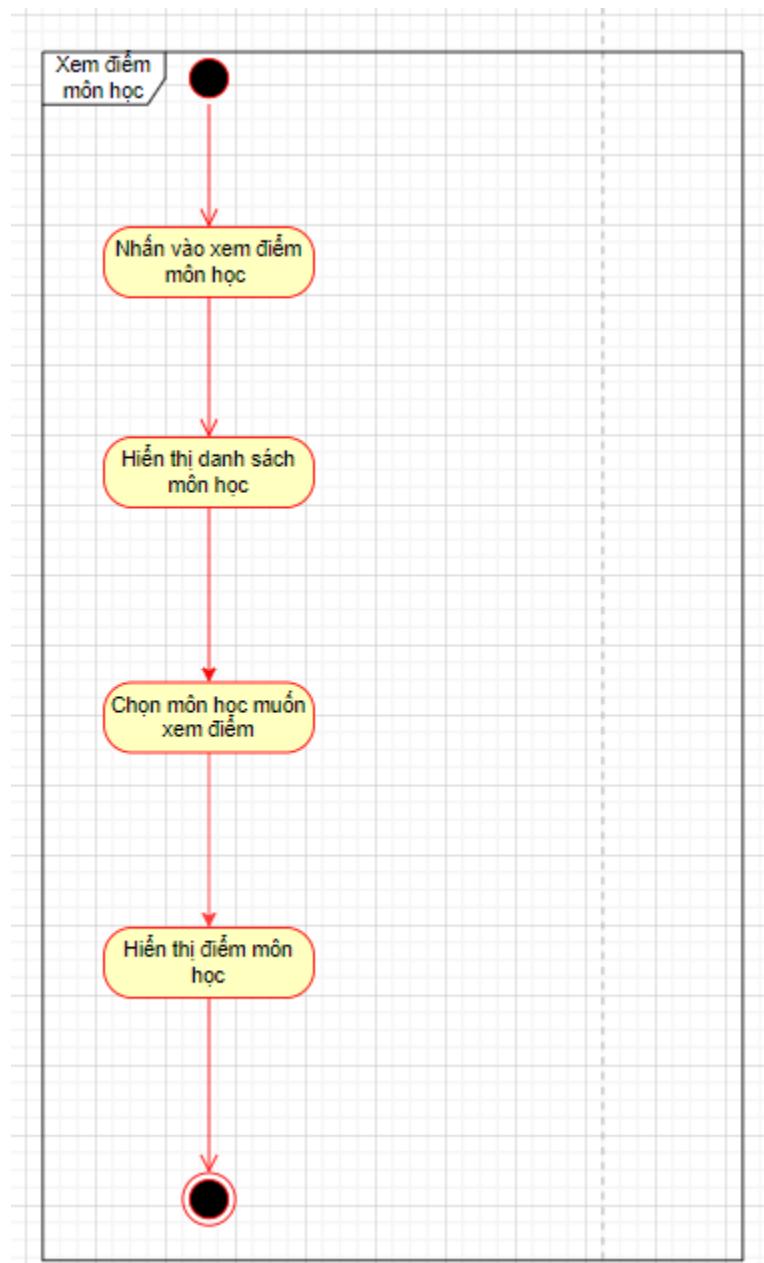
Hình 6. 10 Sơ đồ activity Xem lịch thi



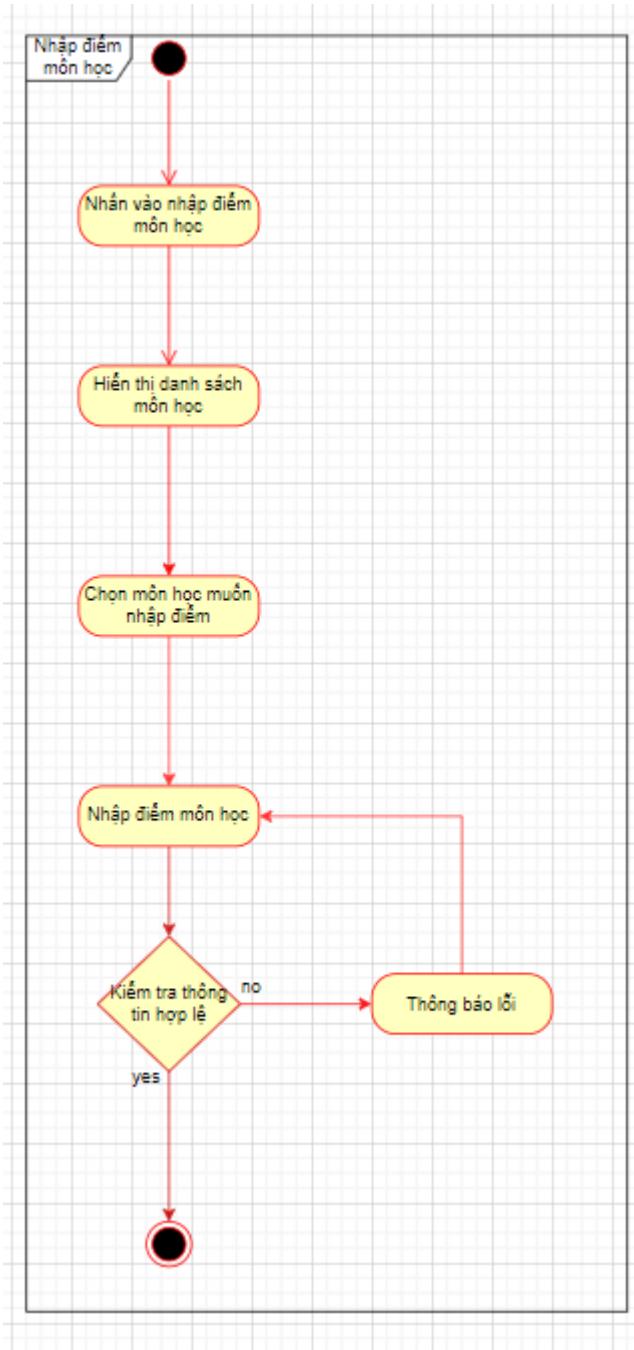
Hình 6. 11 Sơ đồ activity Thanh toán học phí



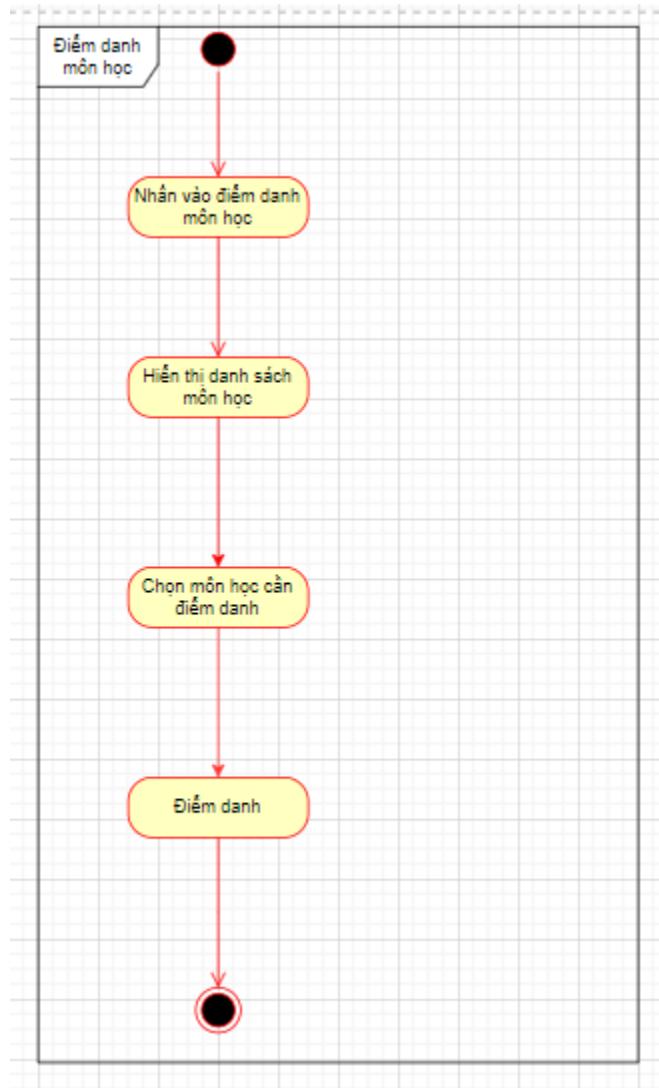
Hình 6. 12 Sơ đồ activity Xem thông báo



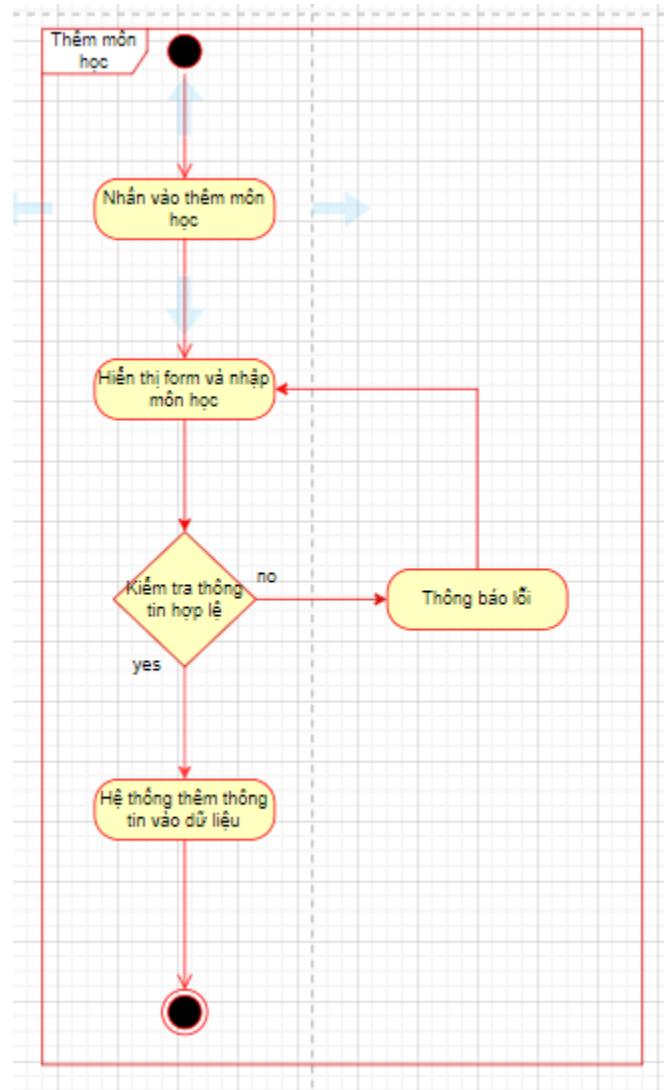
Hình 6. 13 Sơ đồ activity Xem điểm môn học



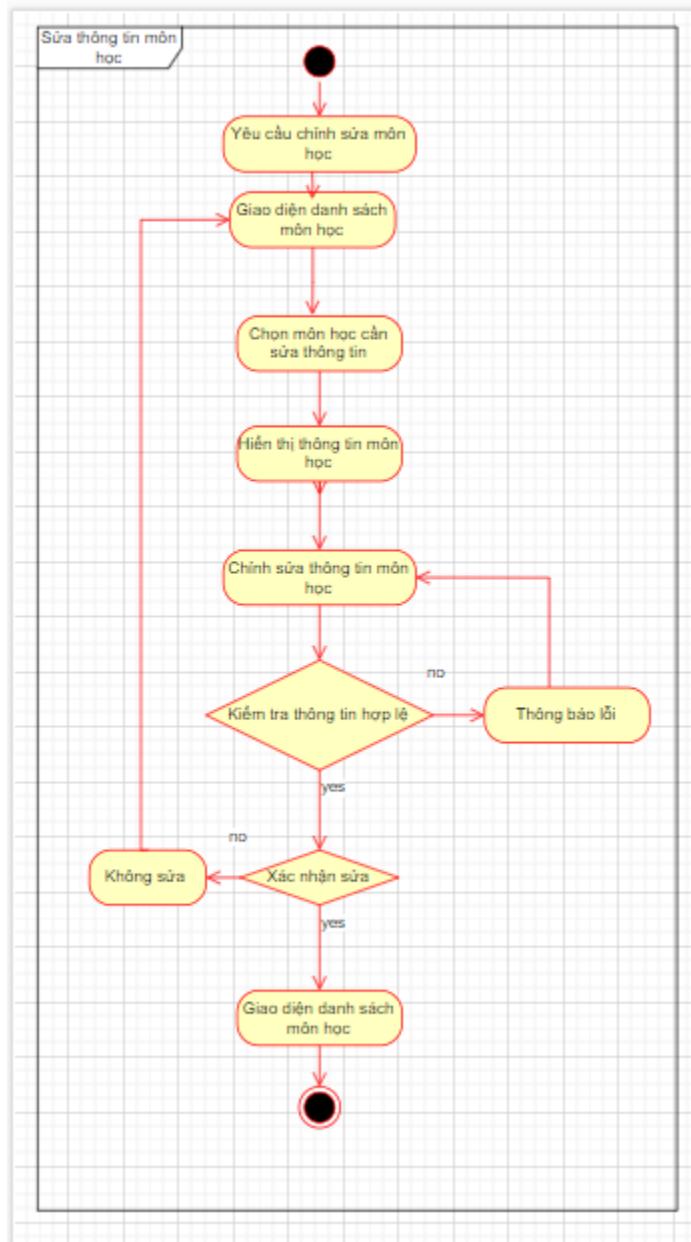
Hình 6. 14 Sơ đồ activity Nhập điểm môn học



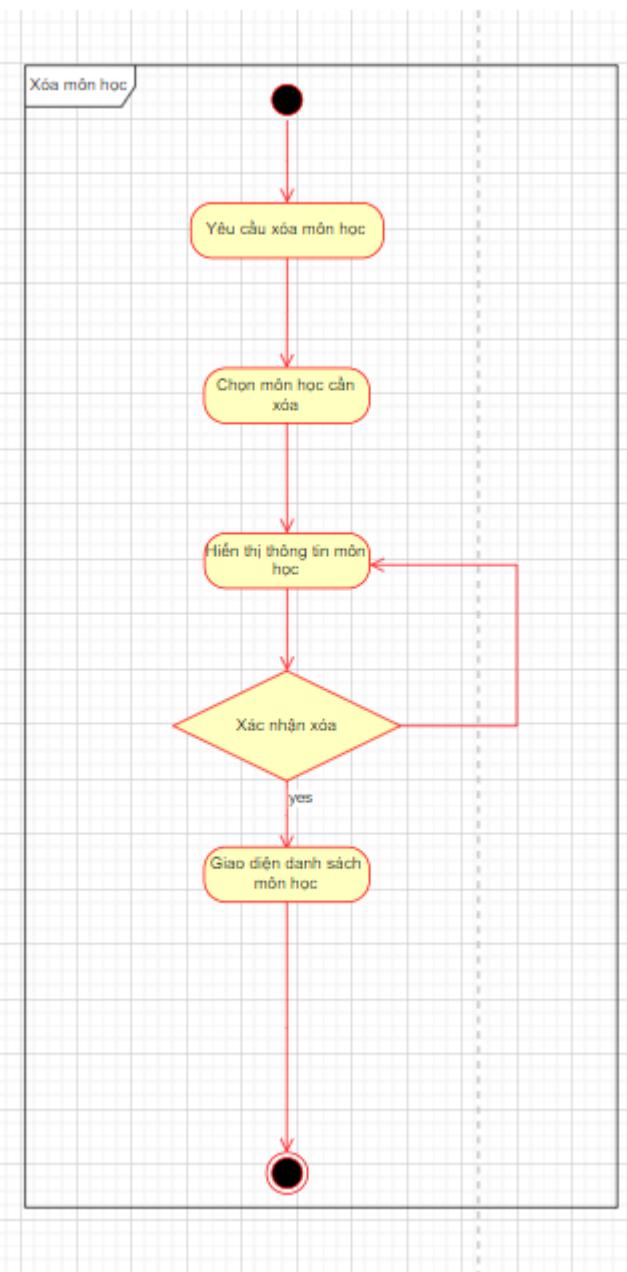
Hình 6. 15 Sơ đồ activity *Điểm danh môn học*



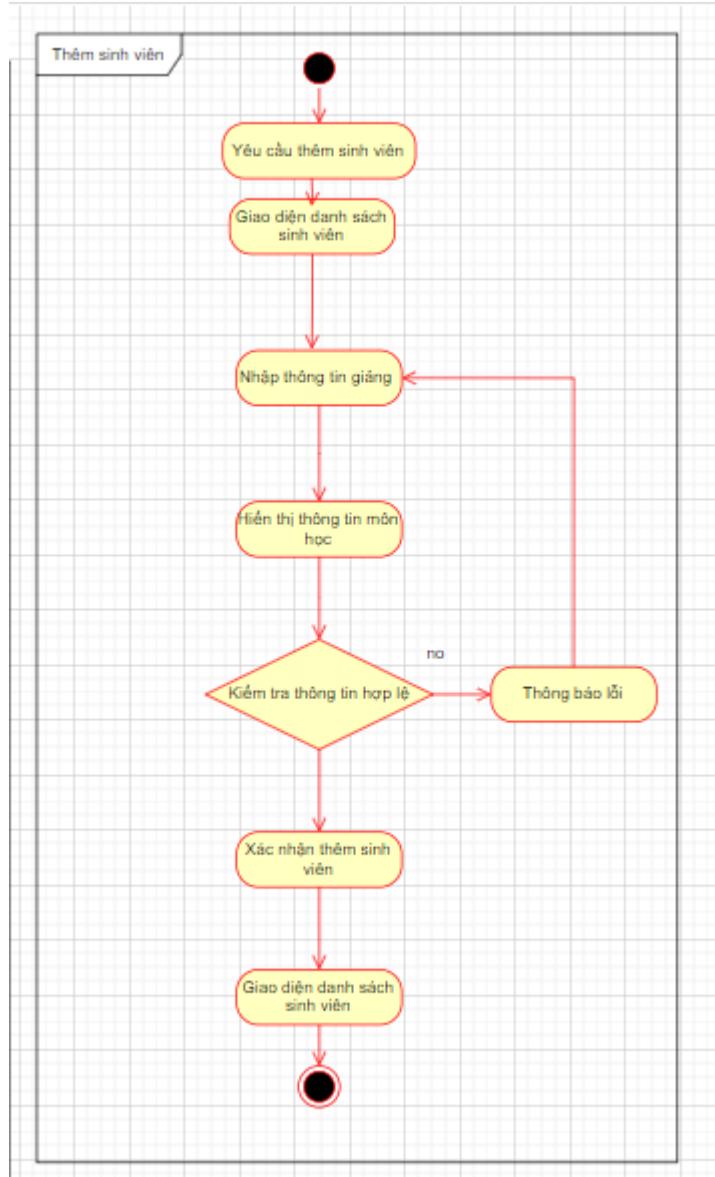
Hình 6. 16 Sơ đồ activity Thêm môn học



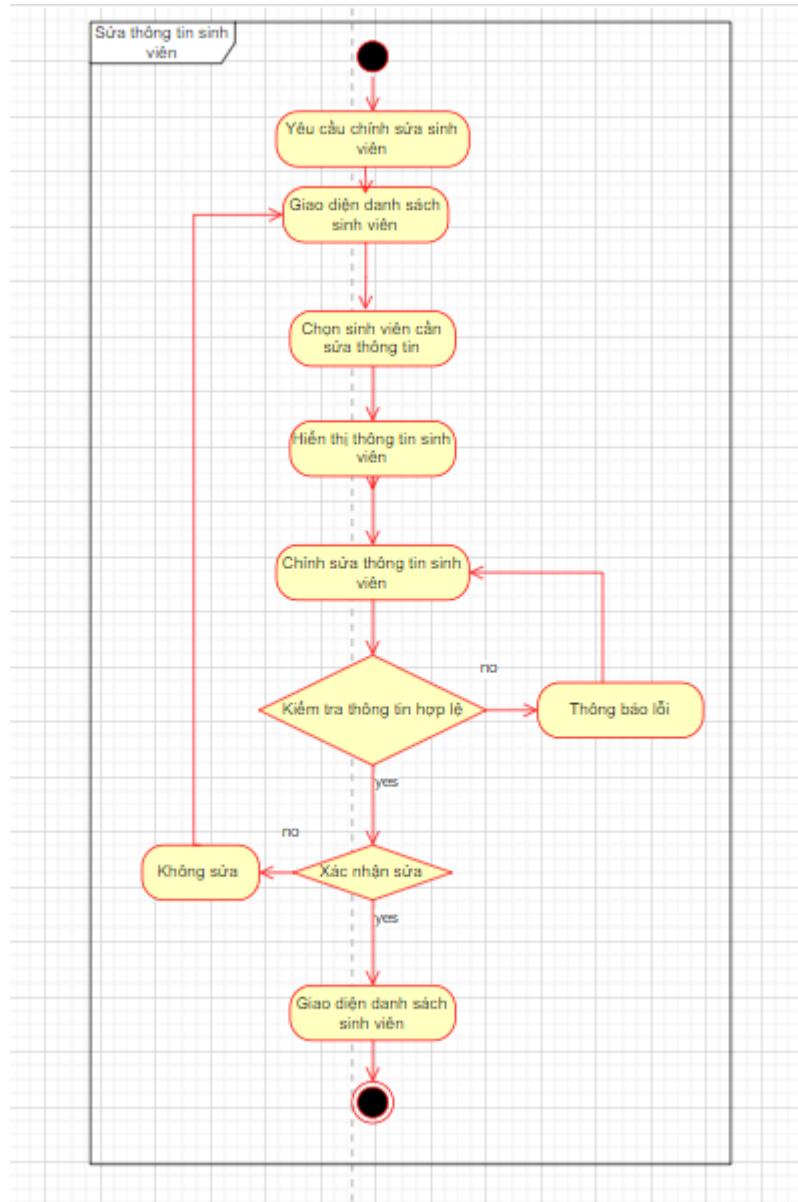
Hình 6. 17 Sơ đồ activity *Sửa thông tin môn học*



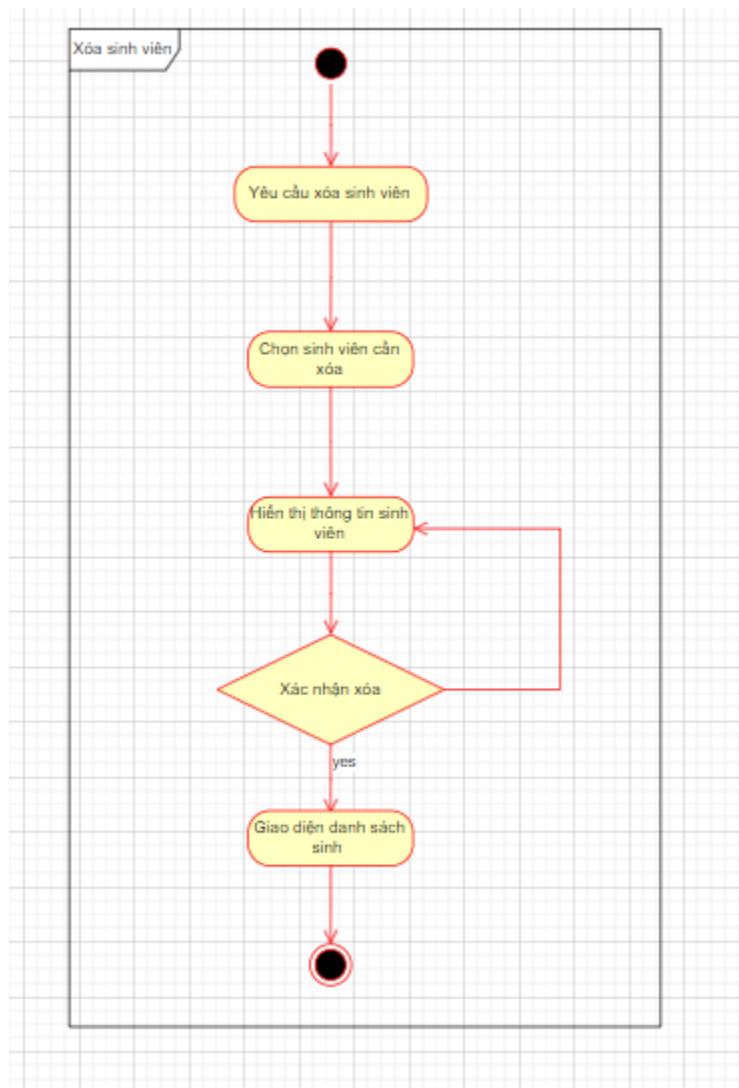
Hình 6. 18 Sơ đồ activity Xóa môn học



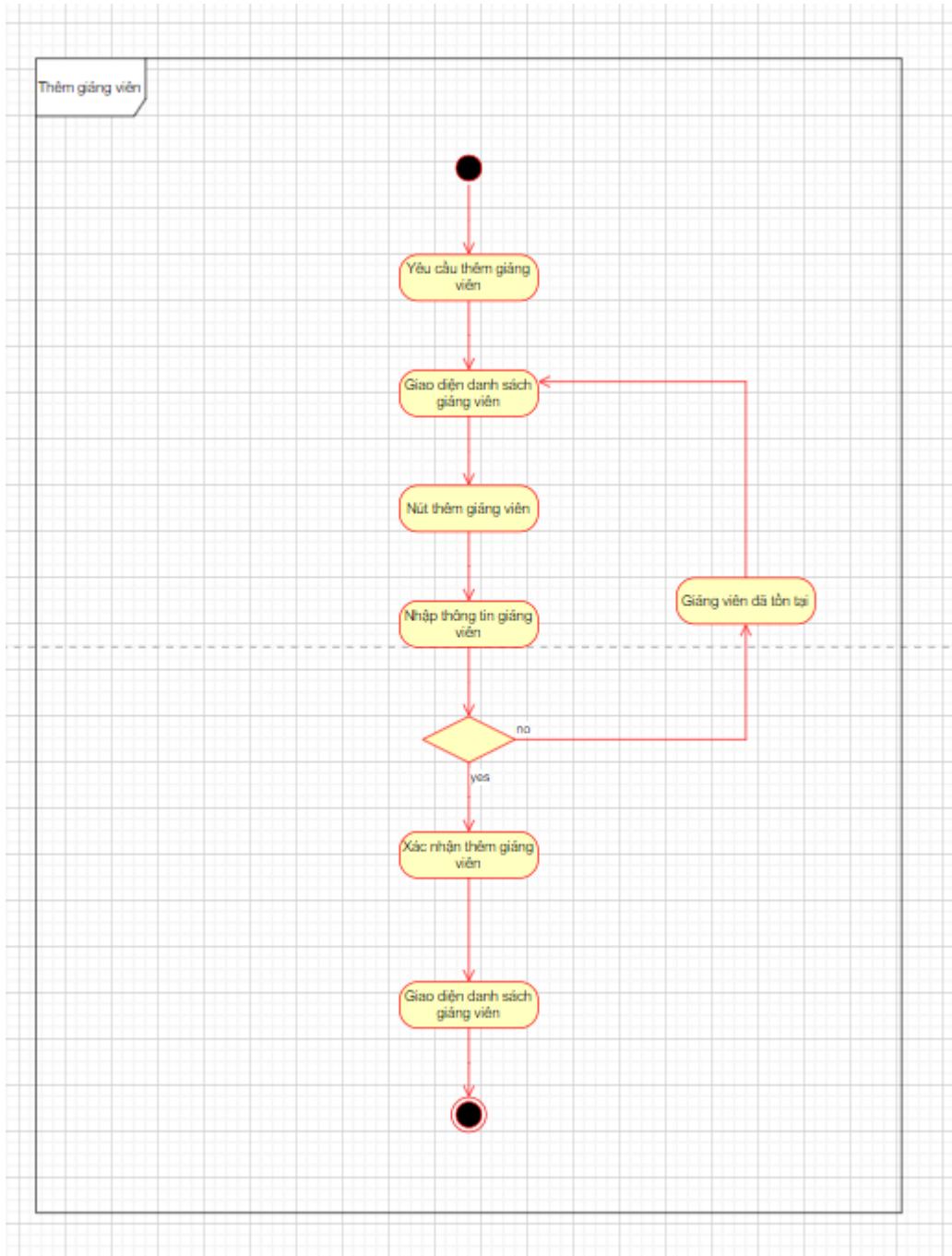
Hình 6. 19 Sơ đồ activity Thêm sinh viên



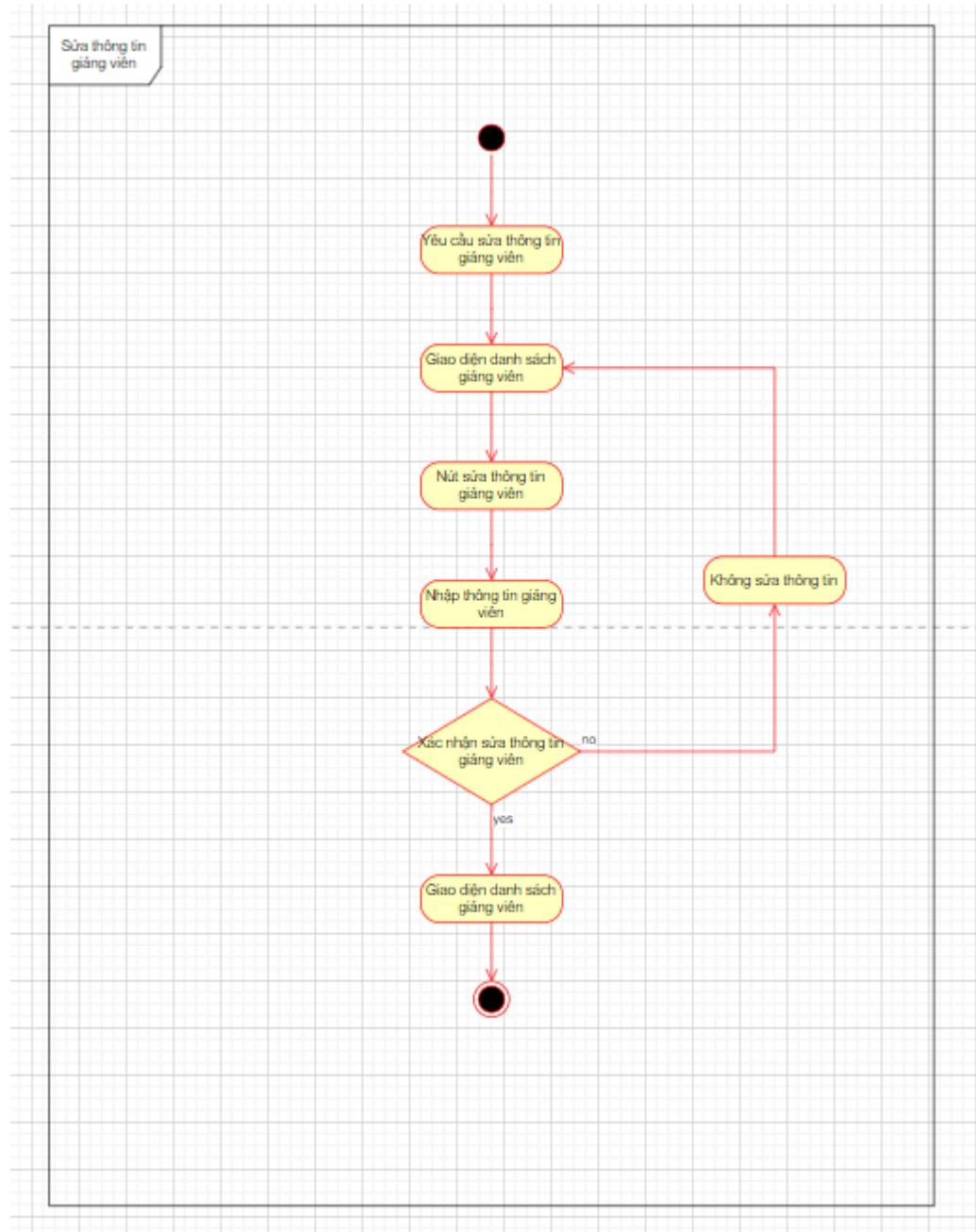
Hình 6. 20 Sơ đồ activity *Sửa thông tin sinh viên*



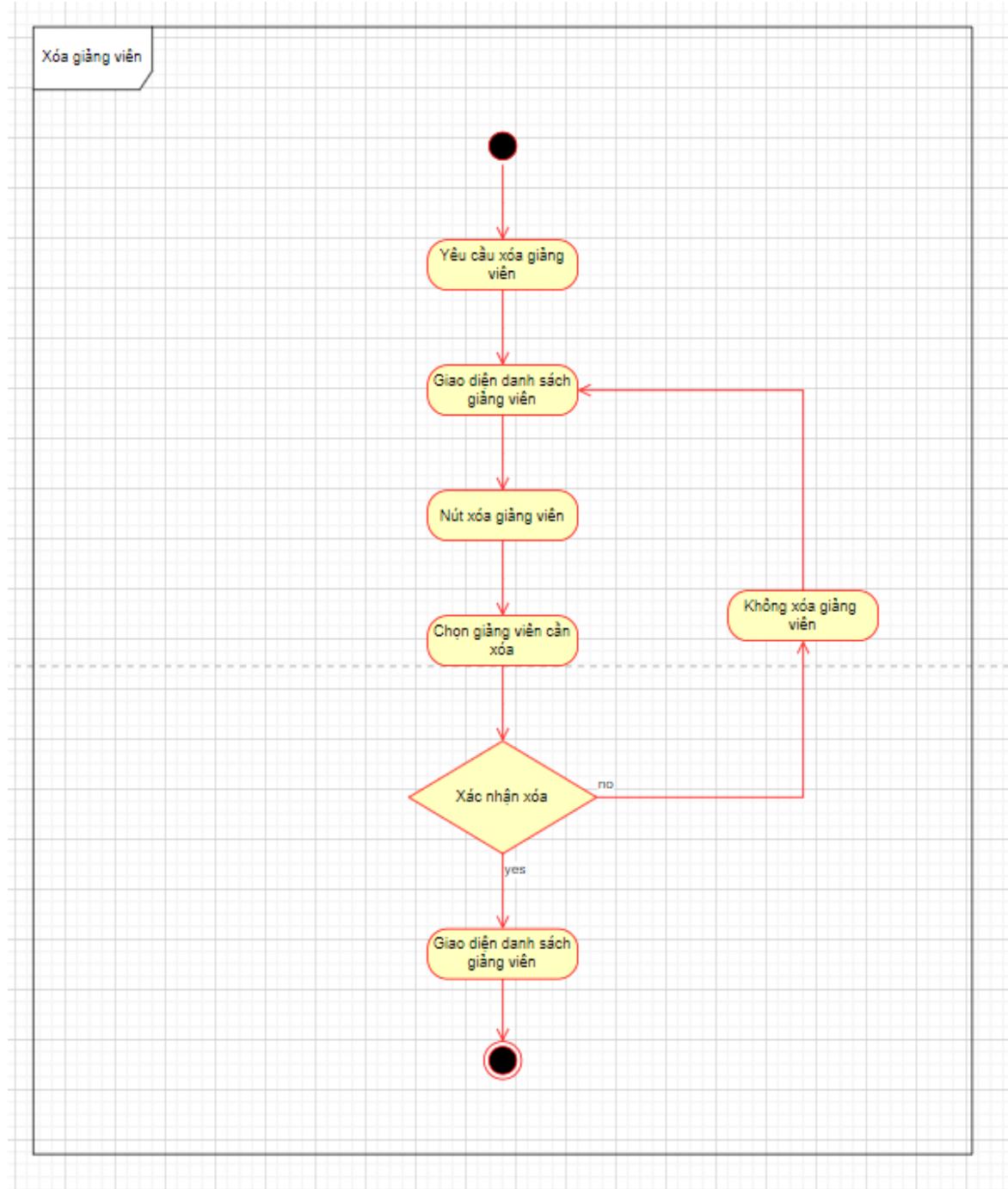
Hình 6. 21 Sơ đồ activity Xóa sinh viên



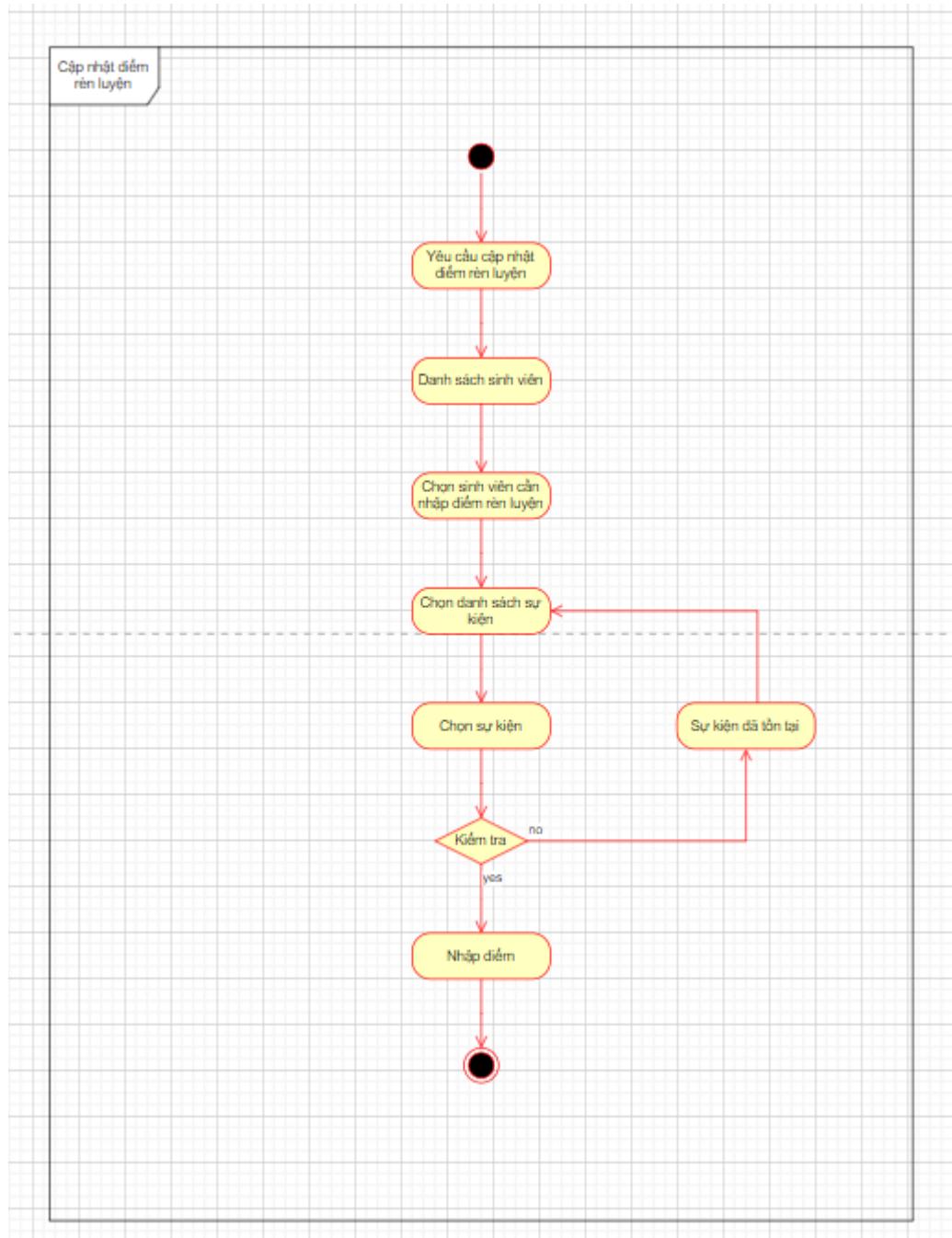
Hình 6. 22 Sơ đồ activity Thêm giảng viên



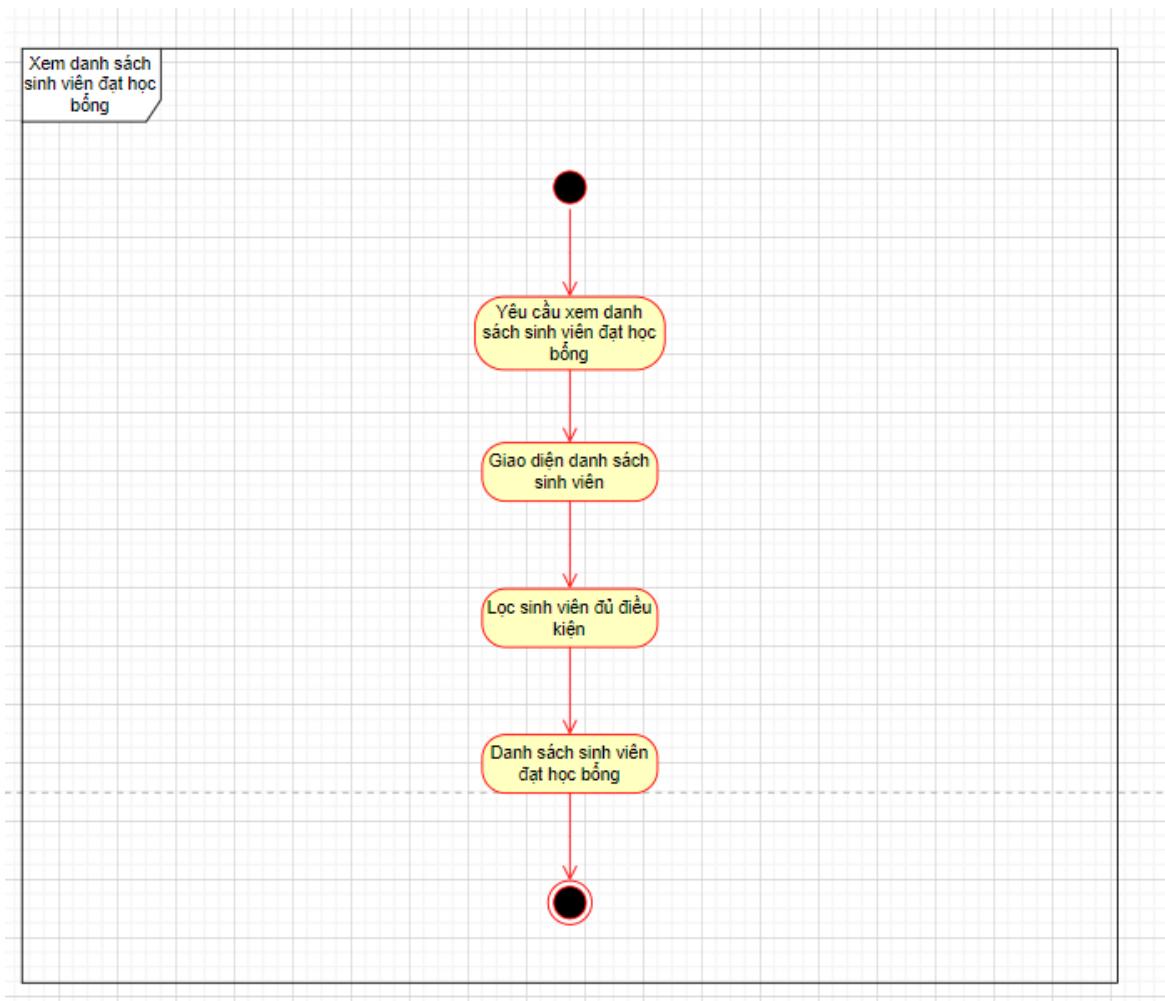
Hình 6. 23 Sơ đồ activity Sửa thông tin giảng viên



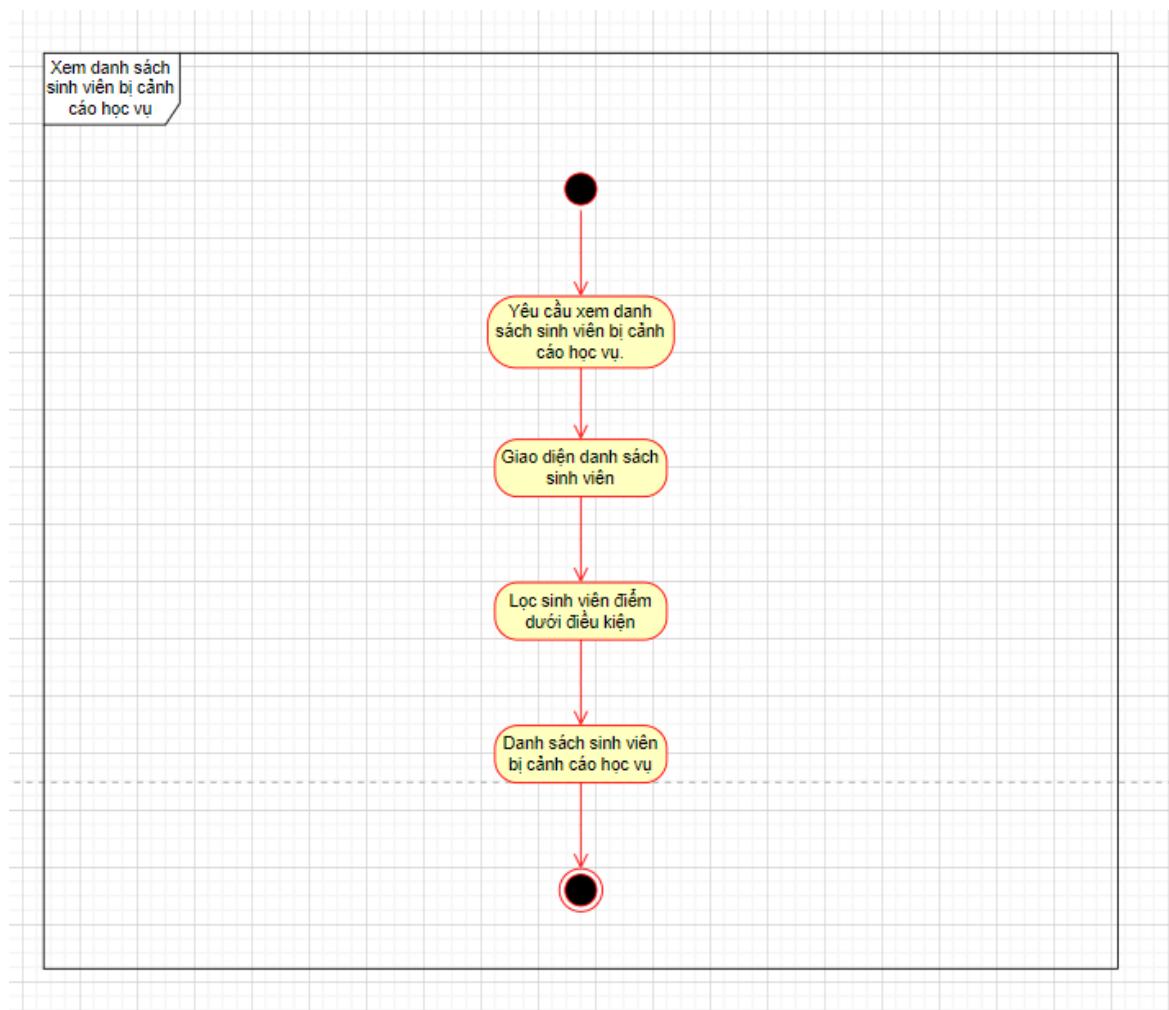
Hình 6. 24 Sơ đồ activity Xóa giảng viên



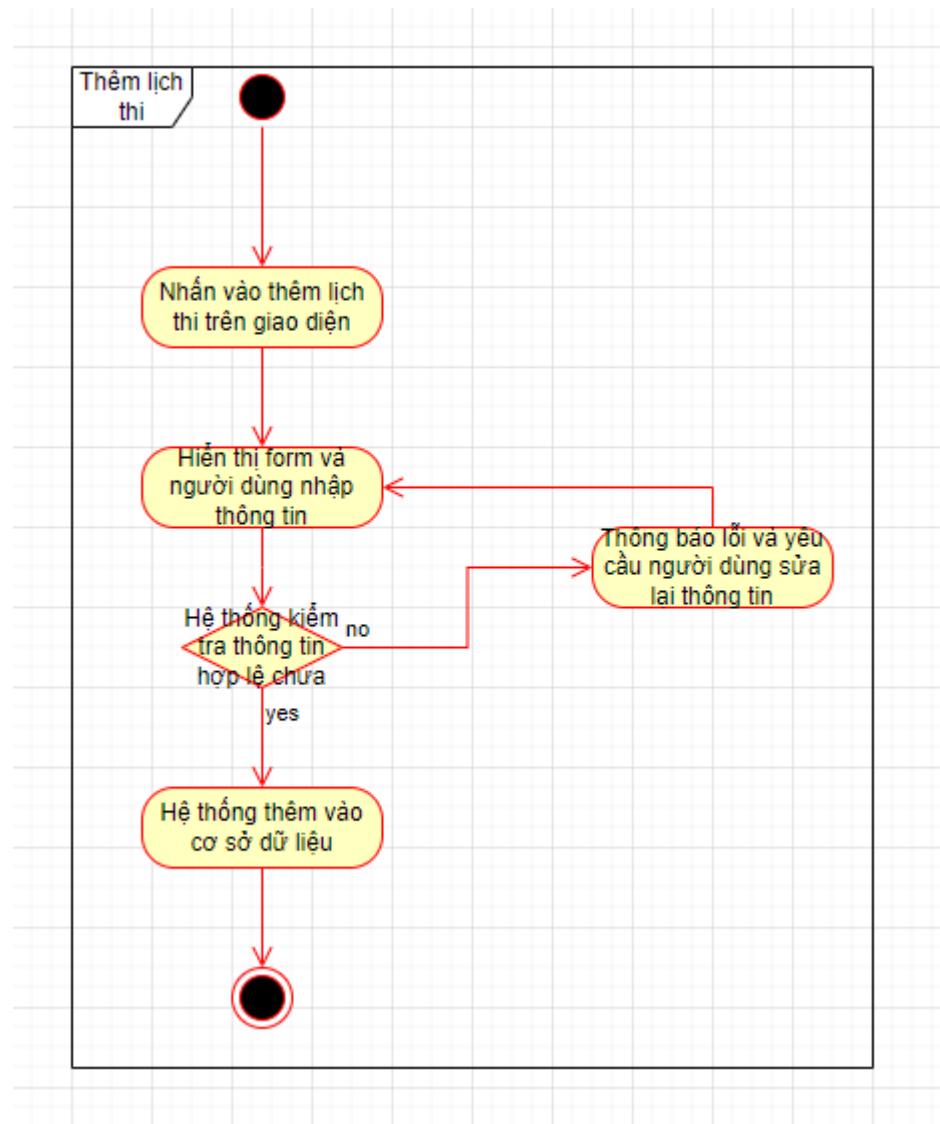
Hình 6. 25 Sơ đồ activity Cập nhật điểm rèn luyện



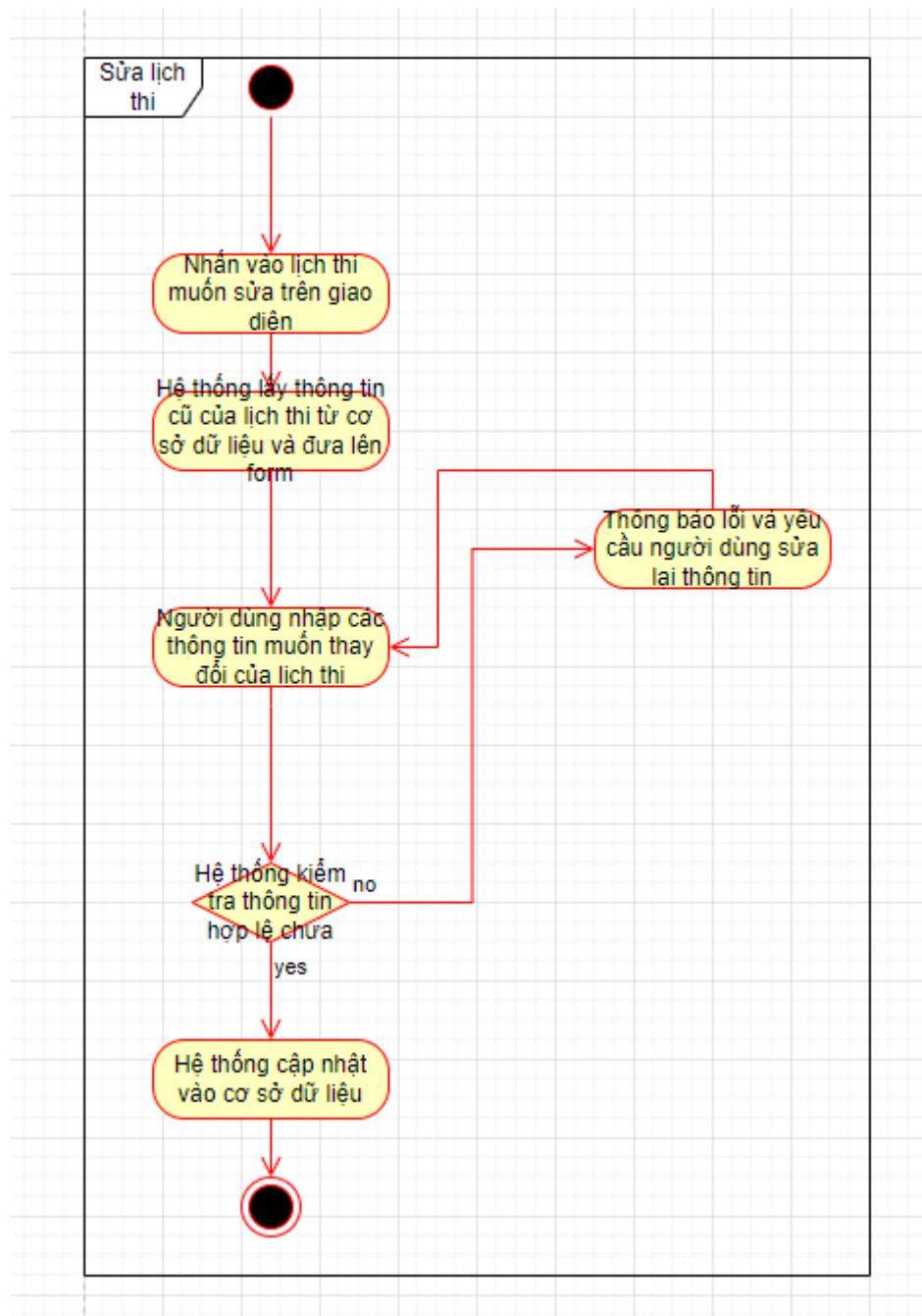
Hình 6. 26 Sơ đồ activity Xem danh sách sinh viên đạt học bổng



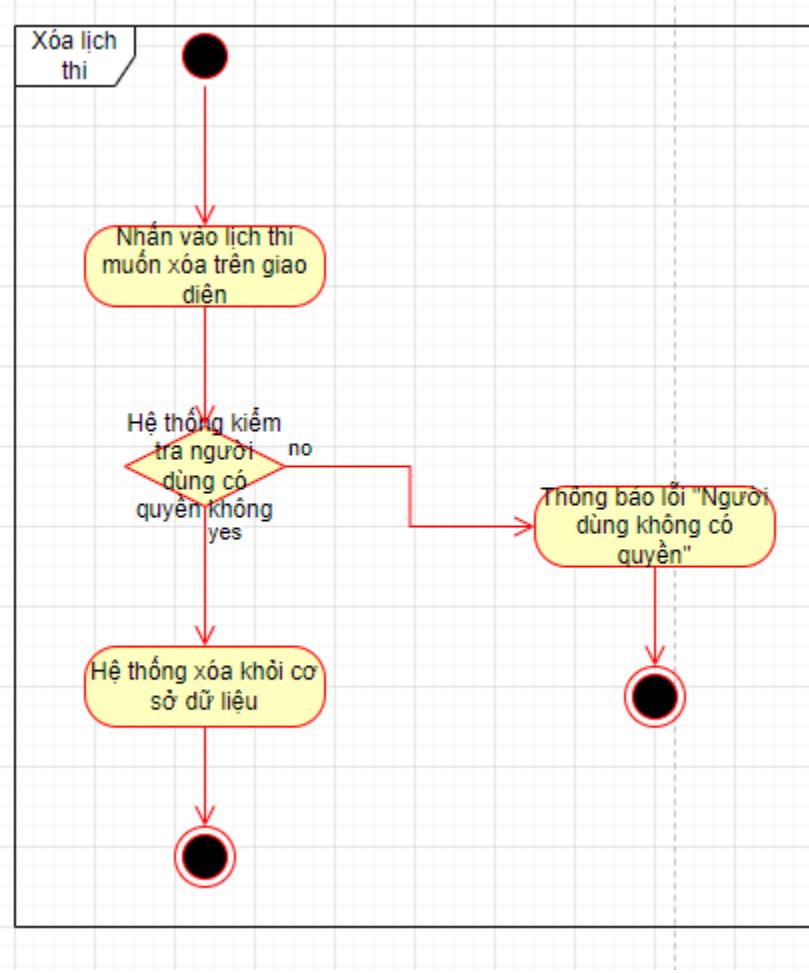
Hình 6. 27 Sơ đồ activity Xem danh sách sinh viên bị cảnh cáo học vụ



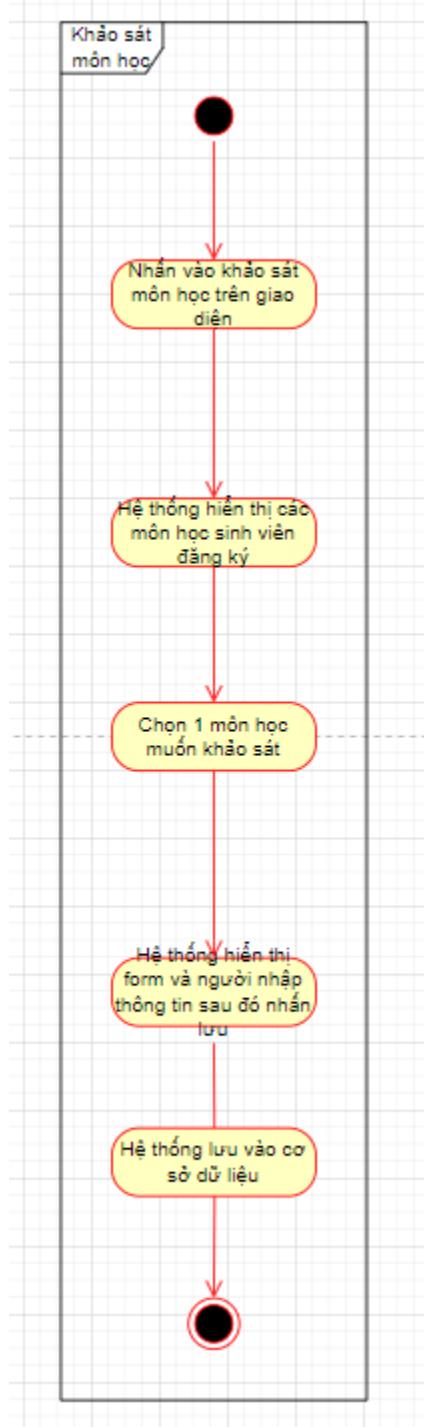
Hình 6. 28 Sơ đồ activity Thêm lịch thi



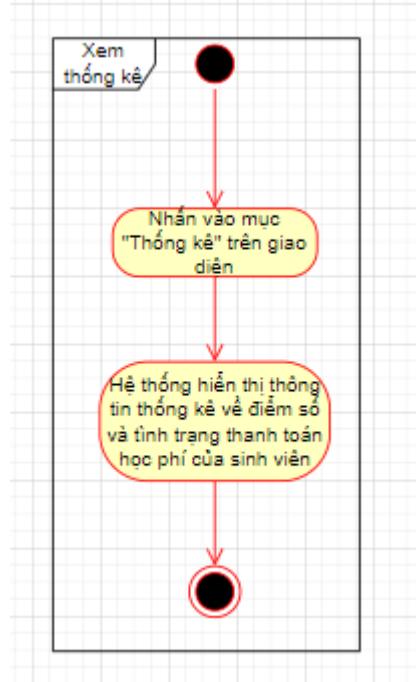
Hình 6. 29 Sơ đồ activity Sửa lịch thi



Hình 6. 30 Sơ đồ activity Xóa lịch thi

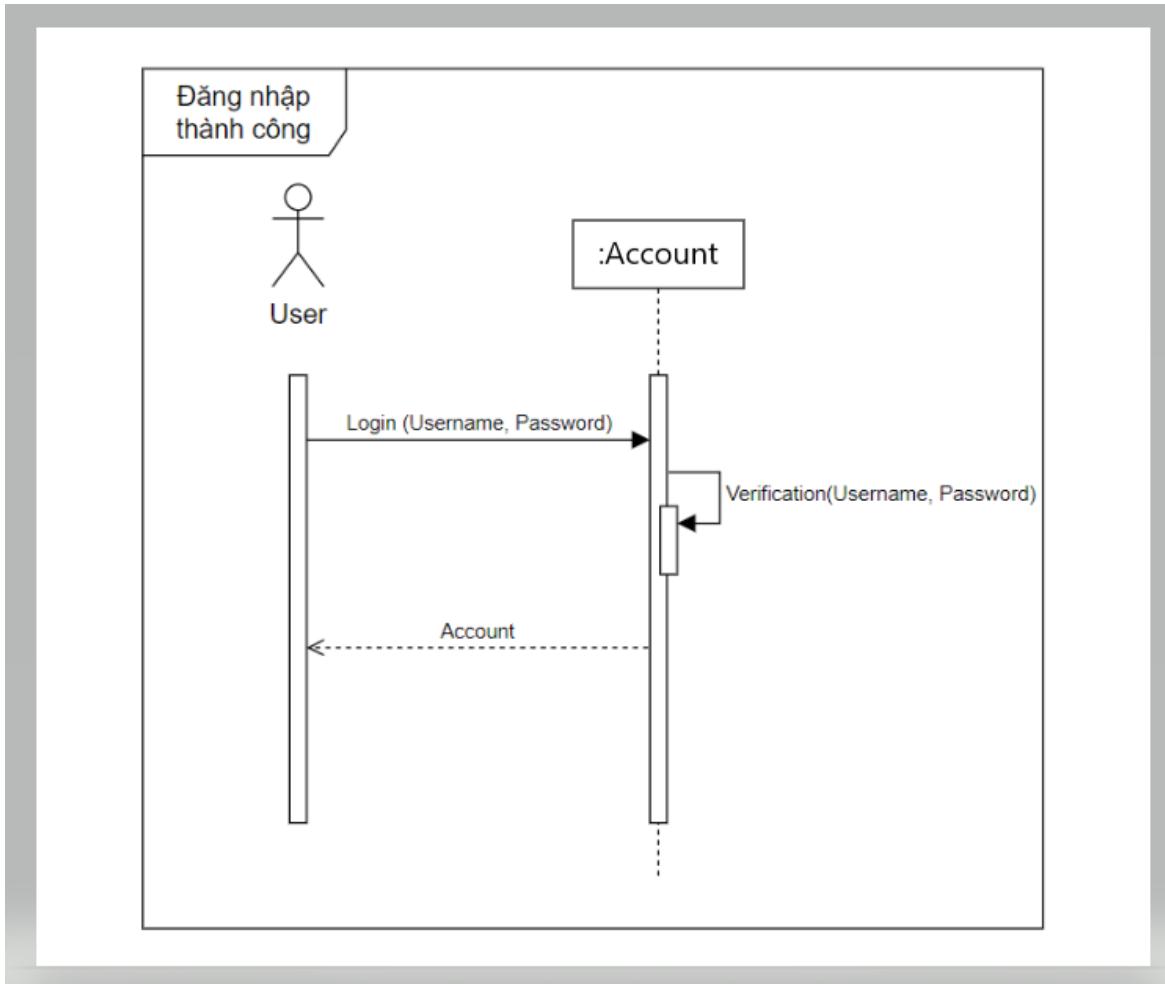


Hình 6. 31 Sơ đồ activity Khảo sát môn học

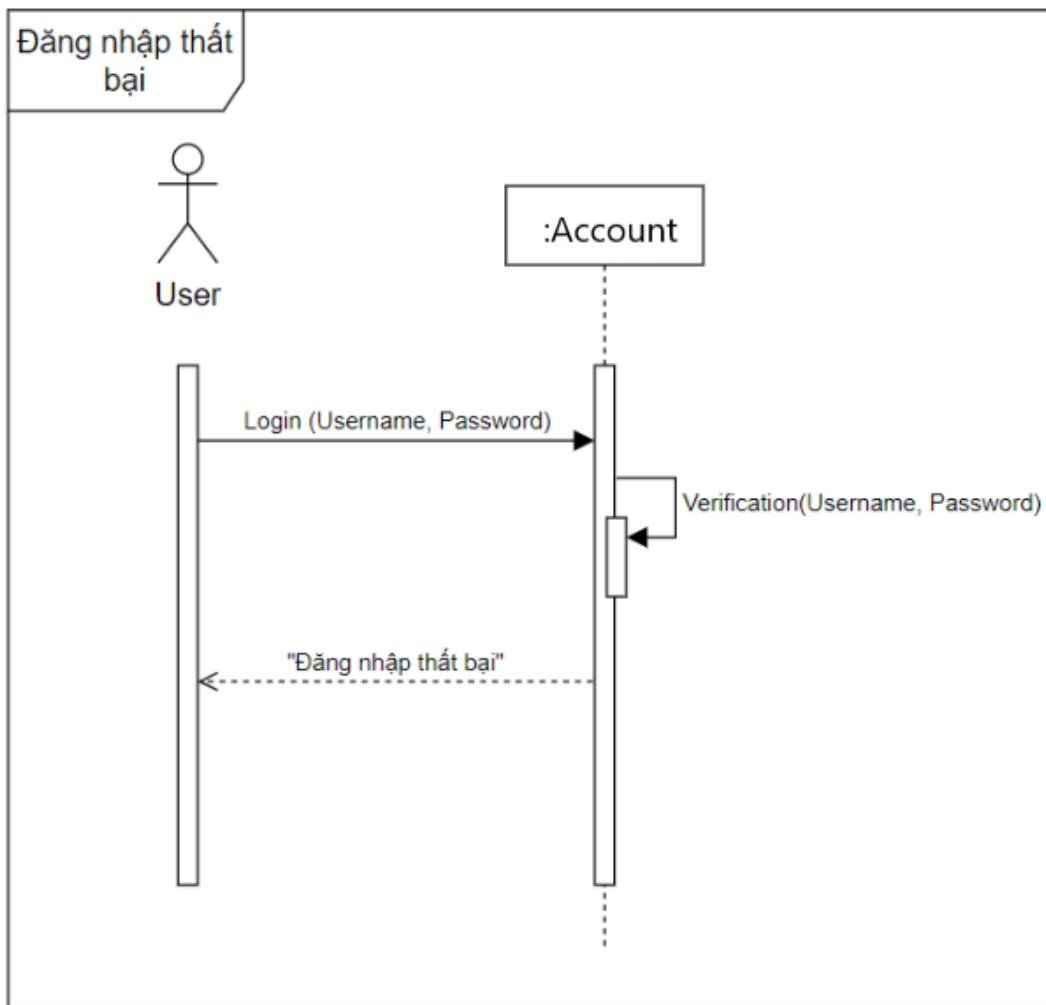


Hình 6. 32 Sơ đồ activity Xem thống kê

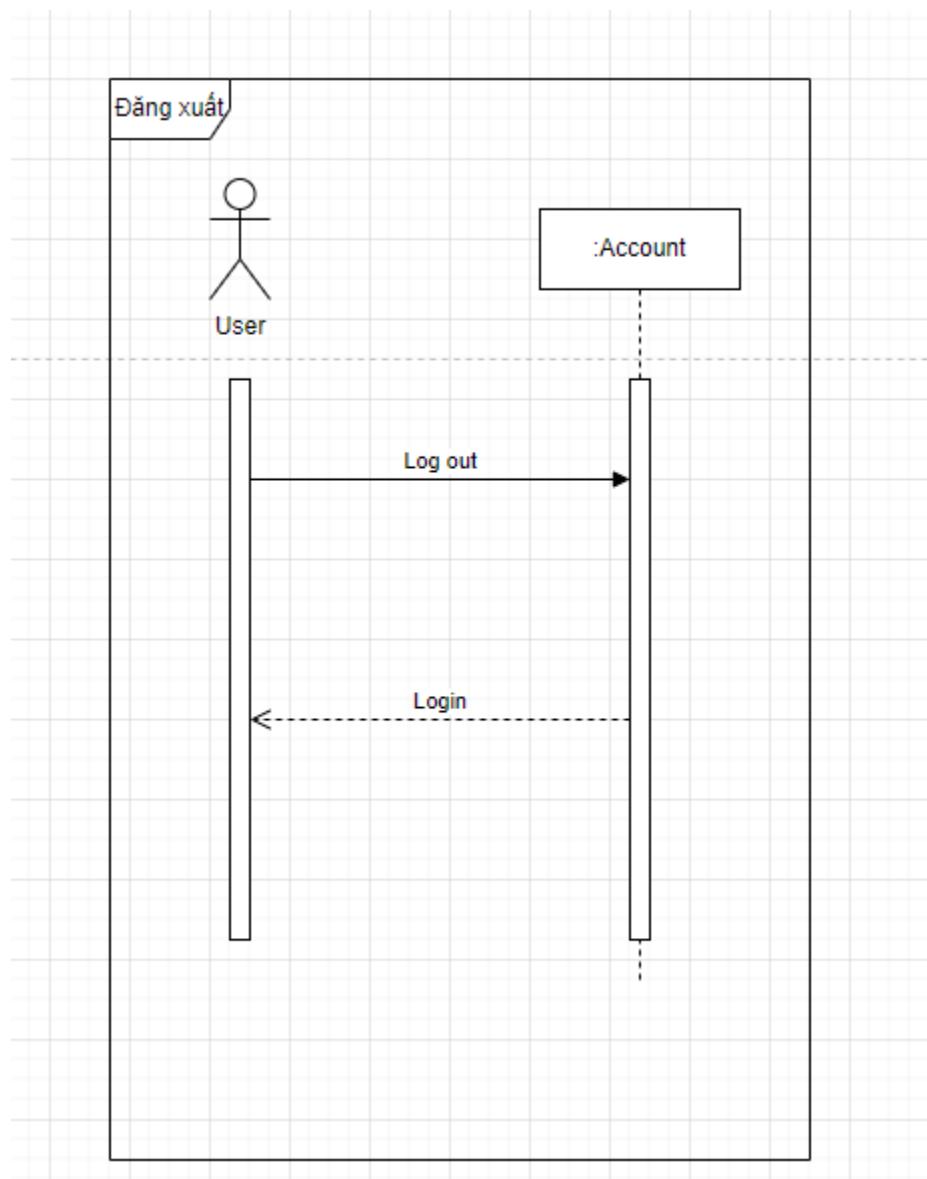
6.2 Sơ đồ Sequence



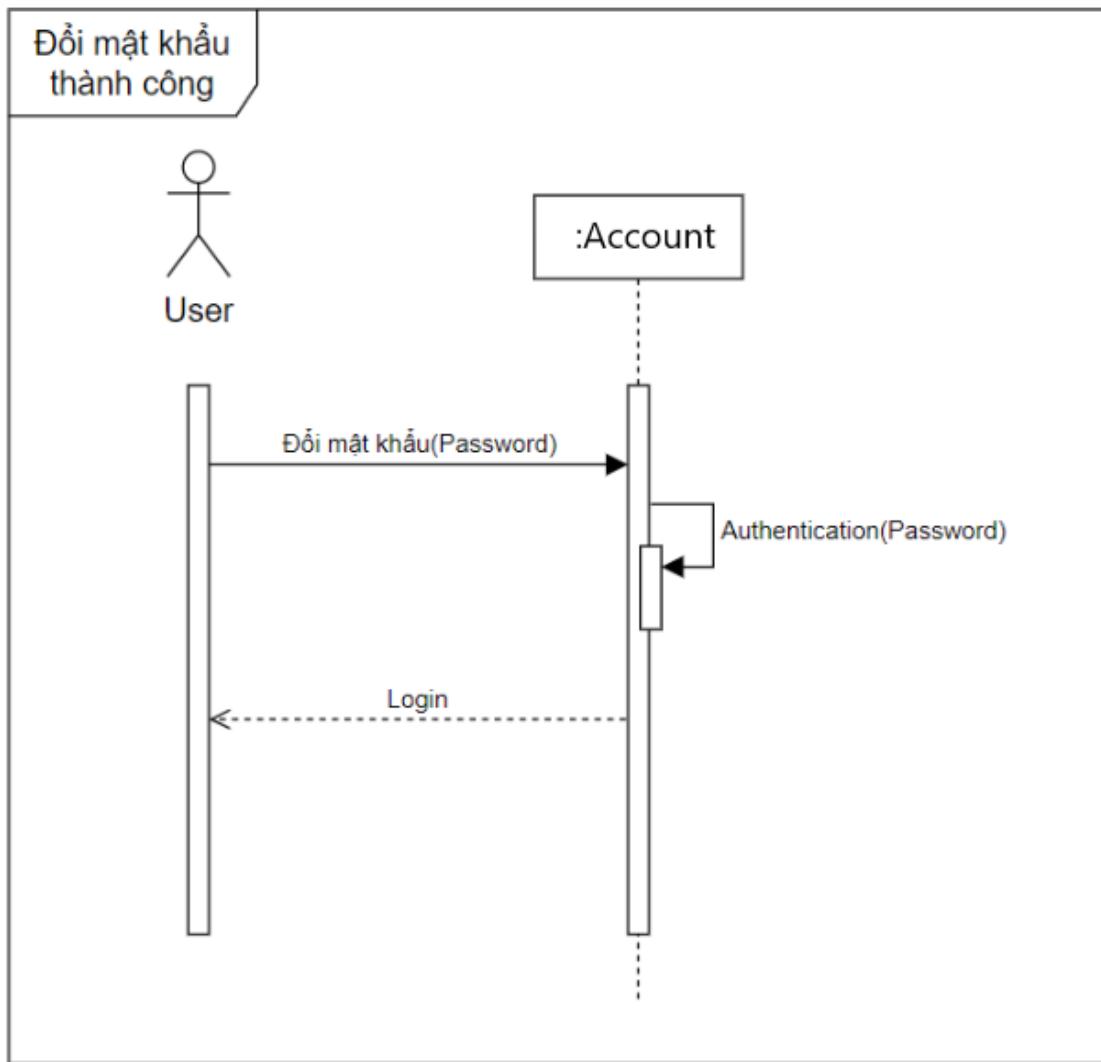
Hình 6. 33 Sơ đồ sequence Đăng nhập thành công



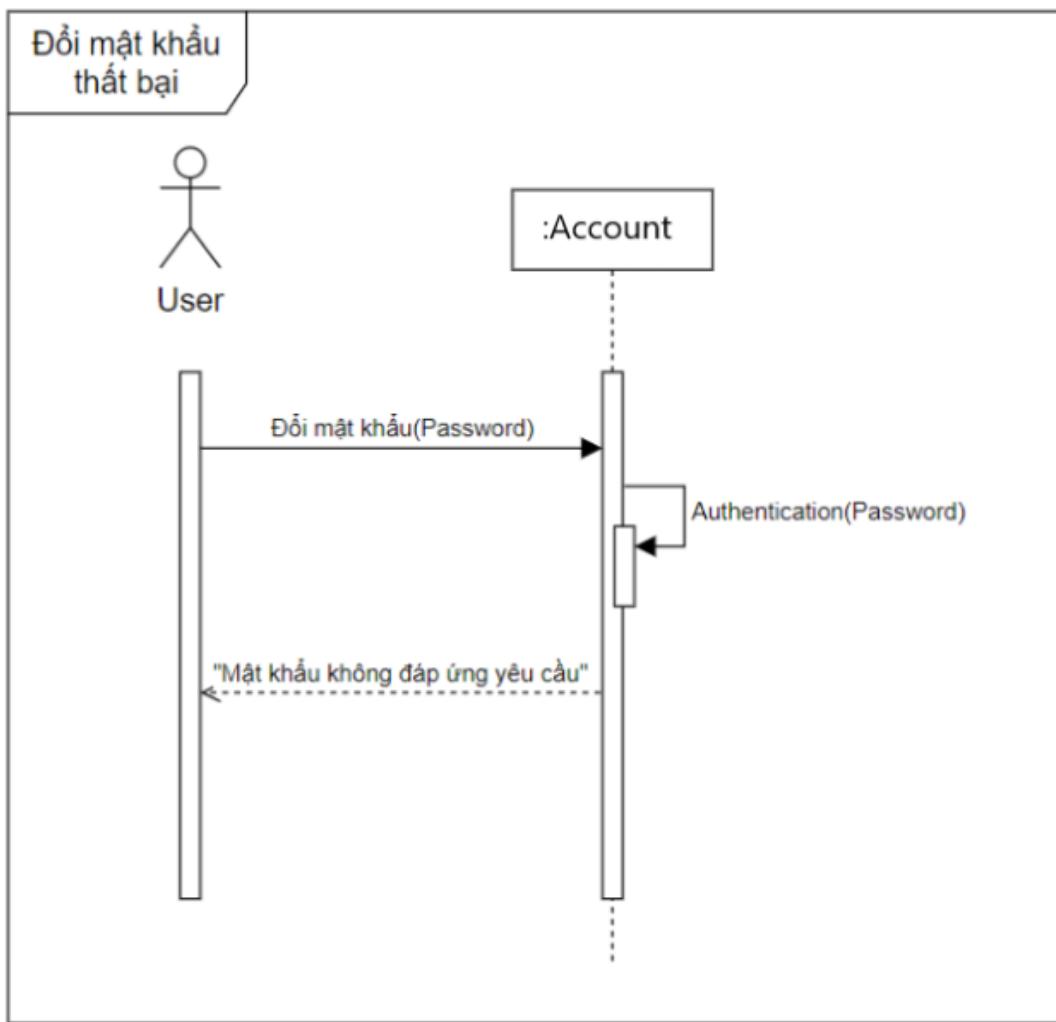
Hình 6. 34 Sơ đồ sequence Đăng nhập thất bại



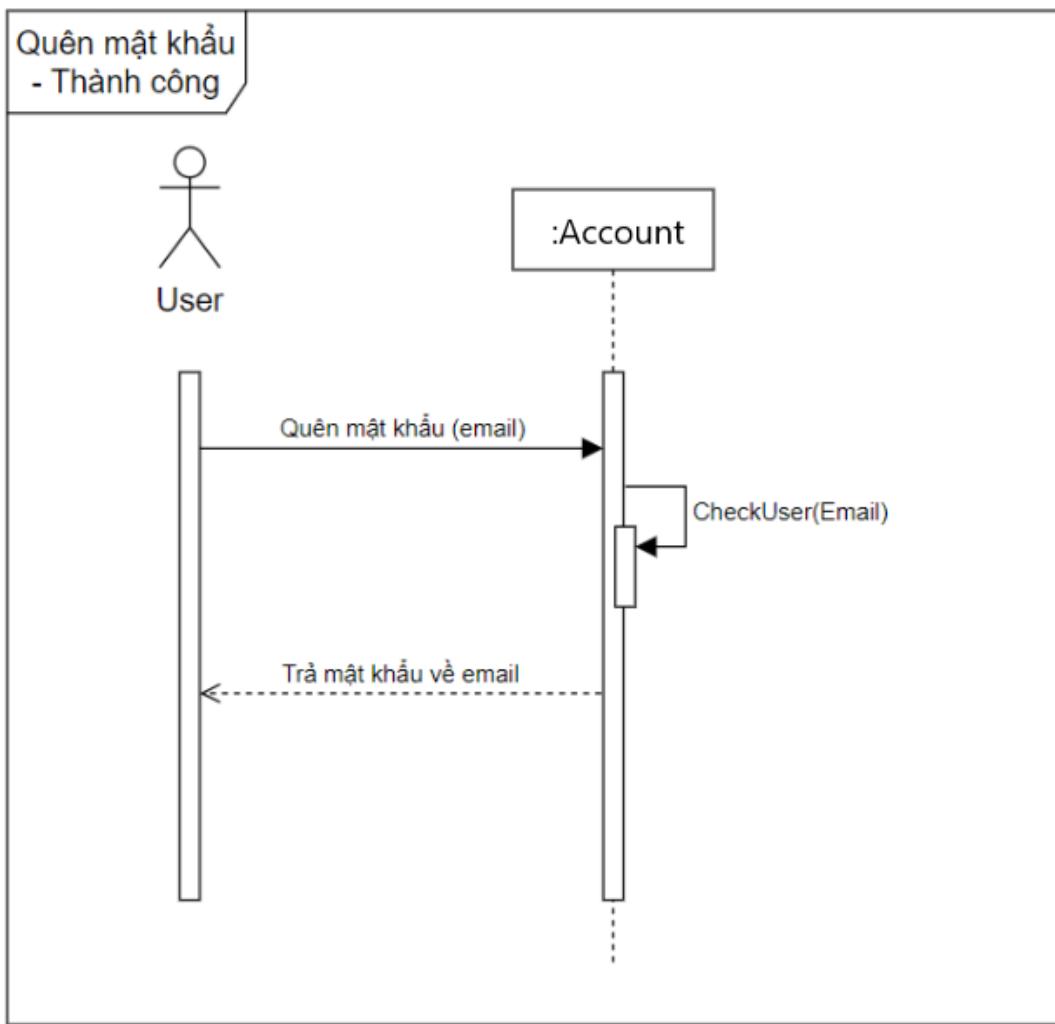
Hình 6. 35 Sơ đồ sequence Đăng xuất



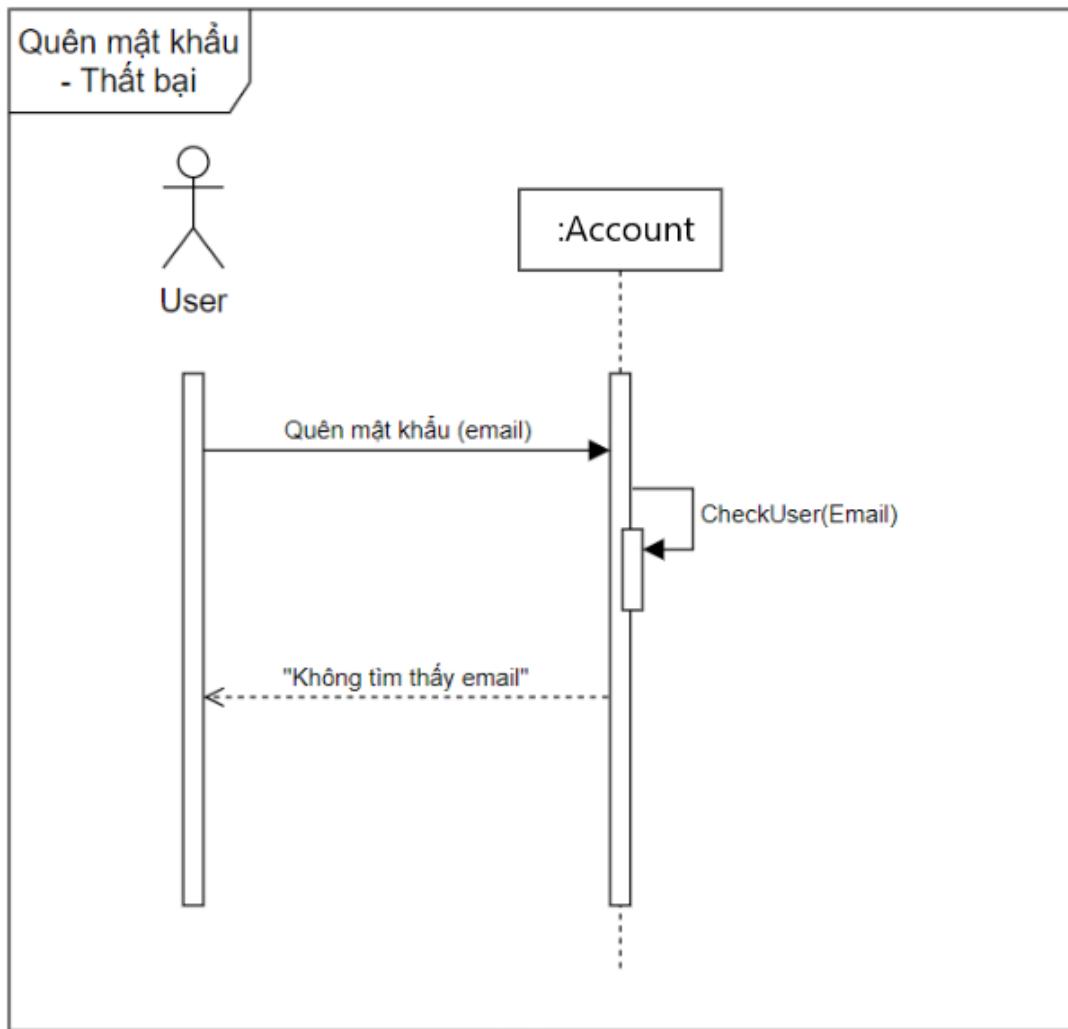
Hình 6. 36 Sơ đồ sequence Đổi mật khẩu thành công



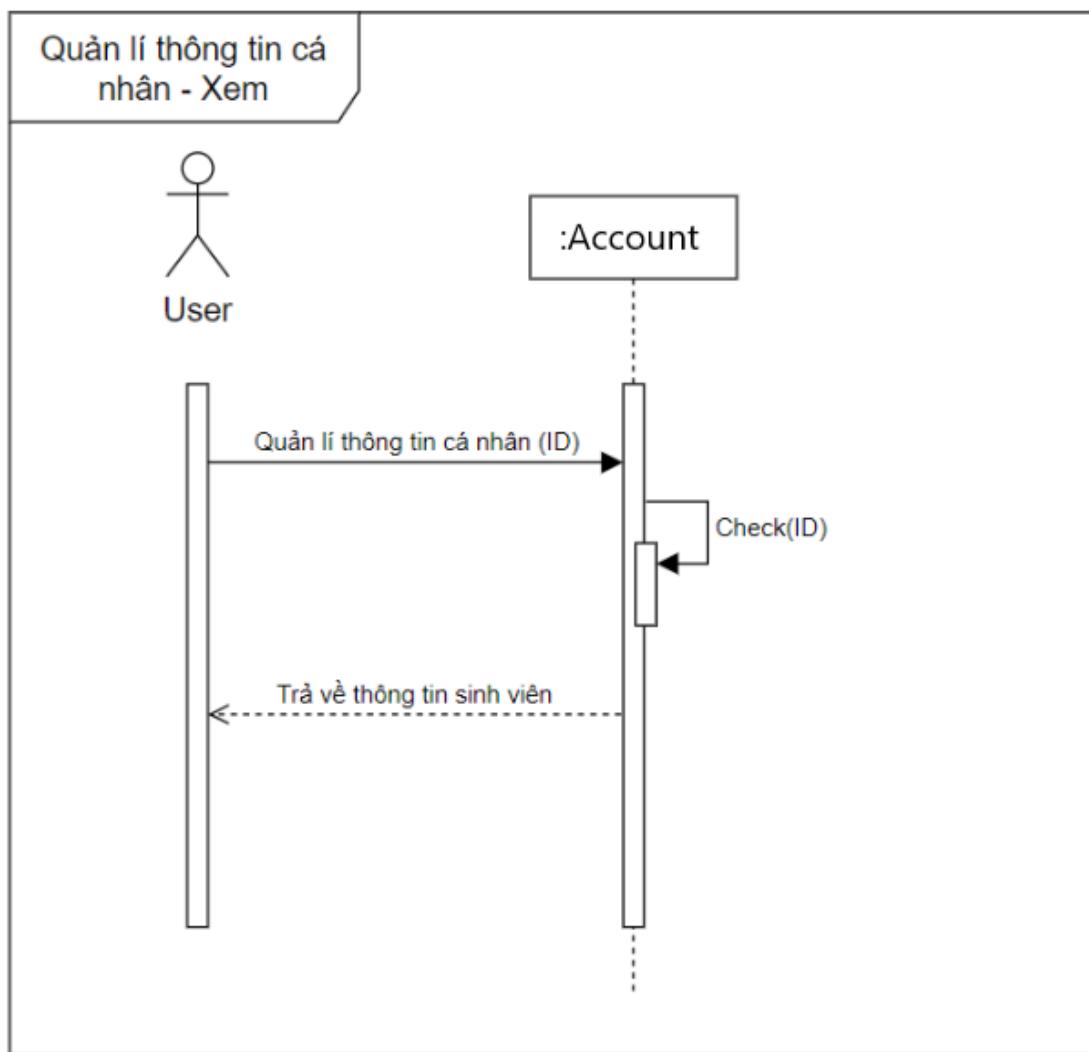
Hình 6. 37 Sơ đồ sequence *Đổi mật khẩu thất bại*



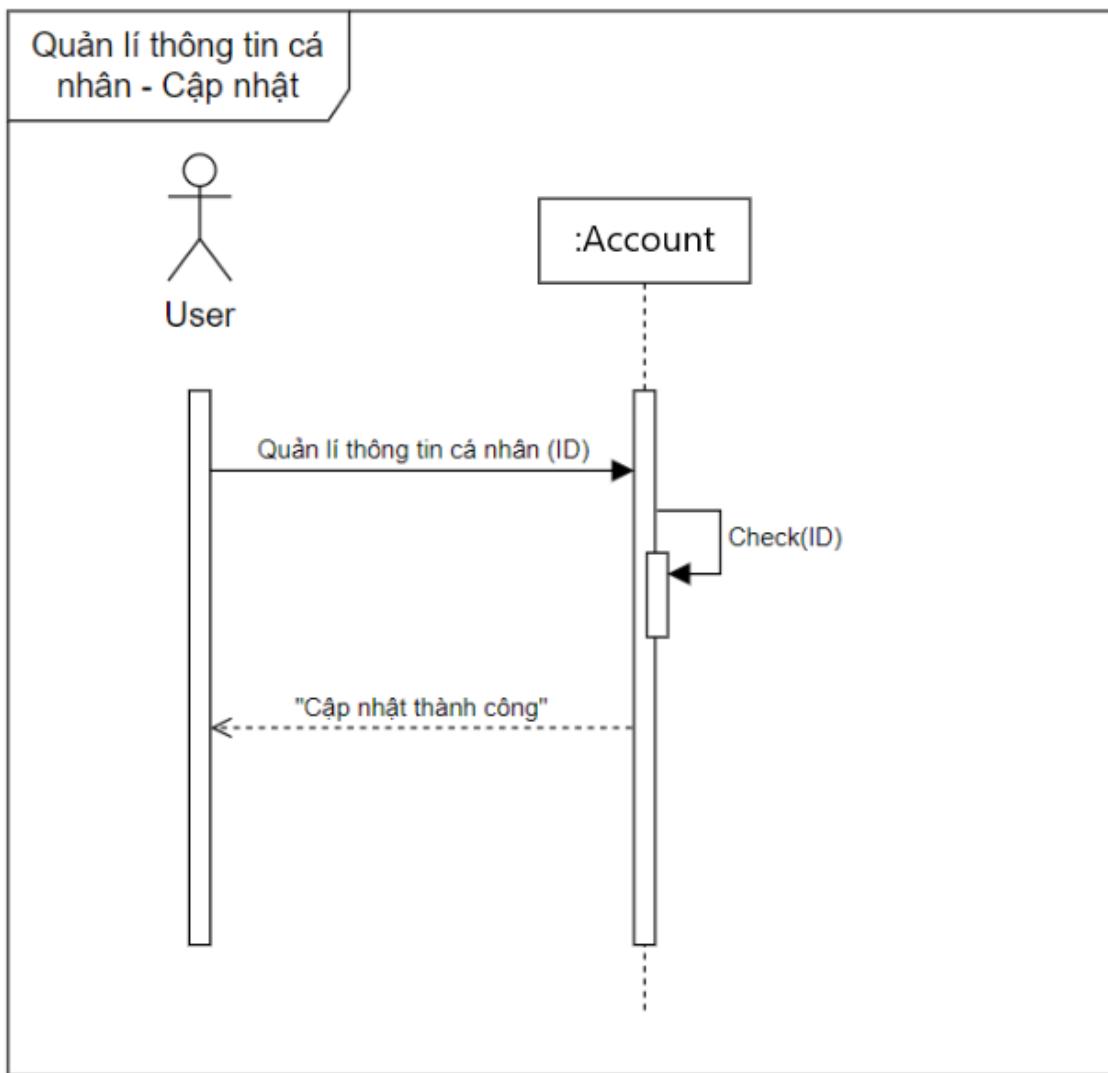
Hình 6. 38 Sơ đồ sequence Quên mật khẩu - thành công



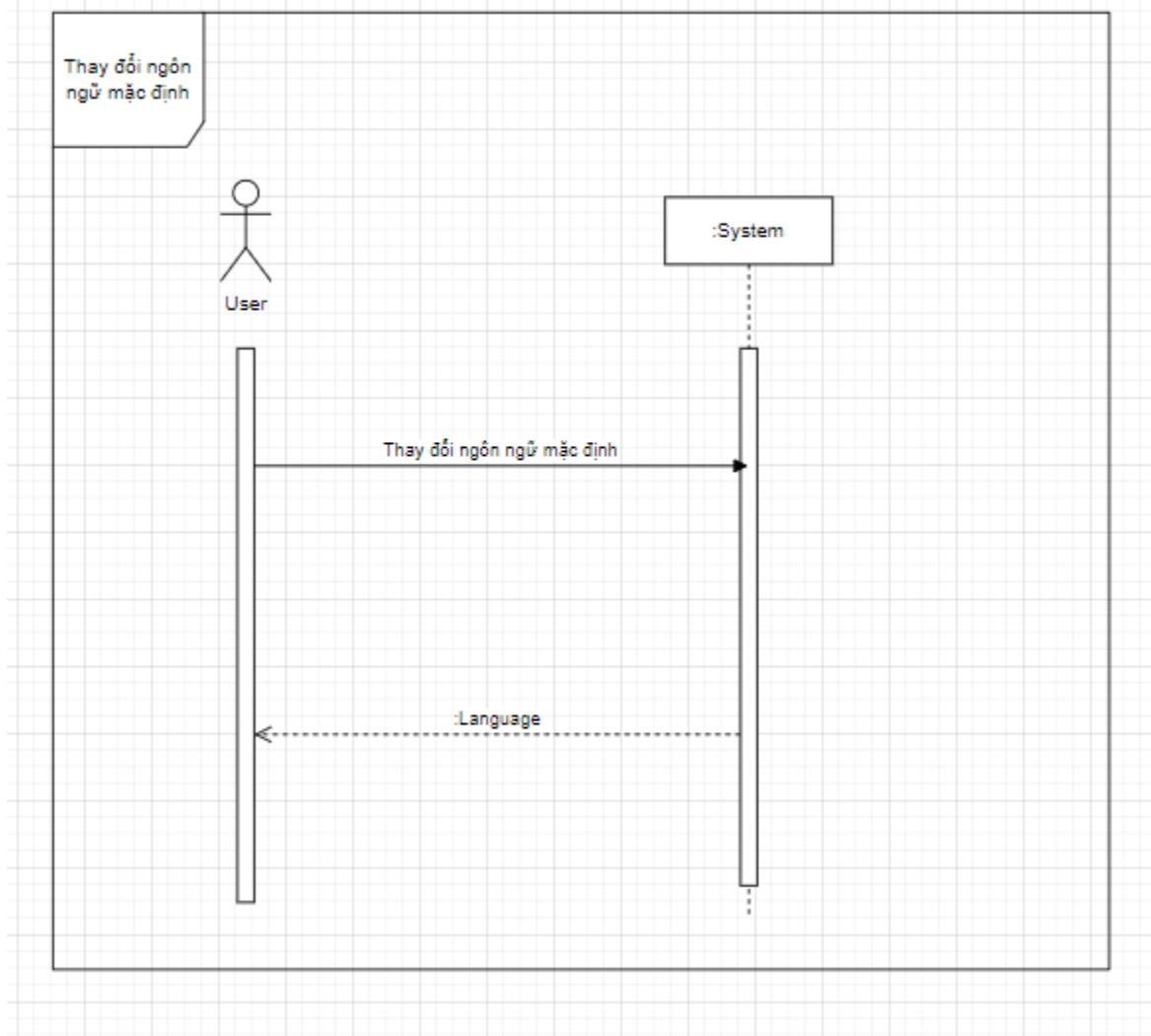
Hình 6. 39 Sơ đồ sequence Quên mật khẩu - Thất bại



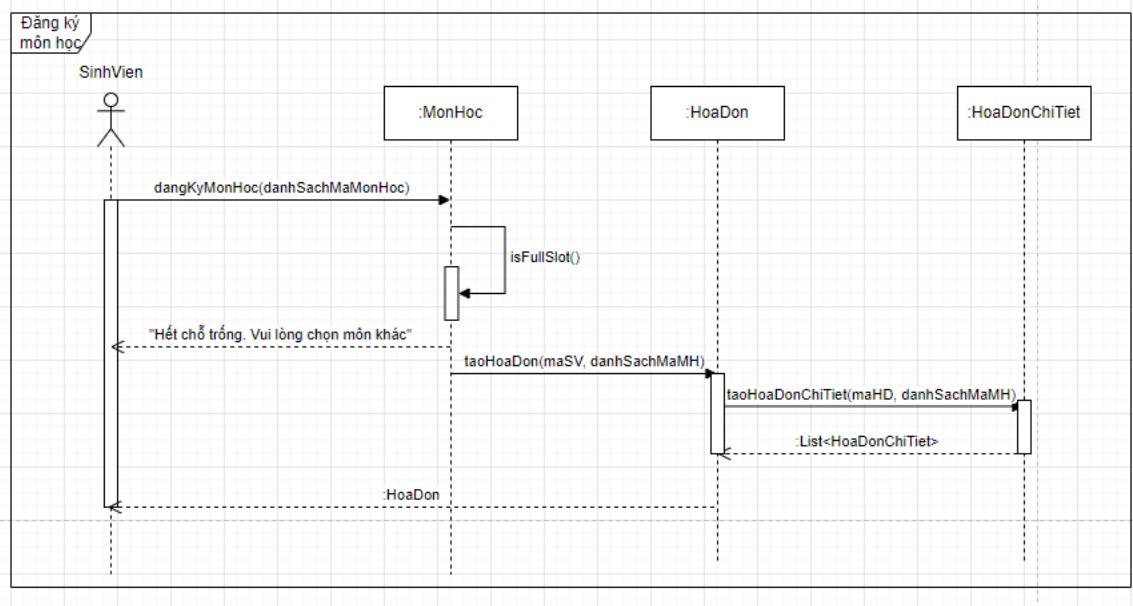
Hình 6. 40 Sơ đồ sequence Quản lý thông tin cá nhân - Xem



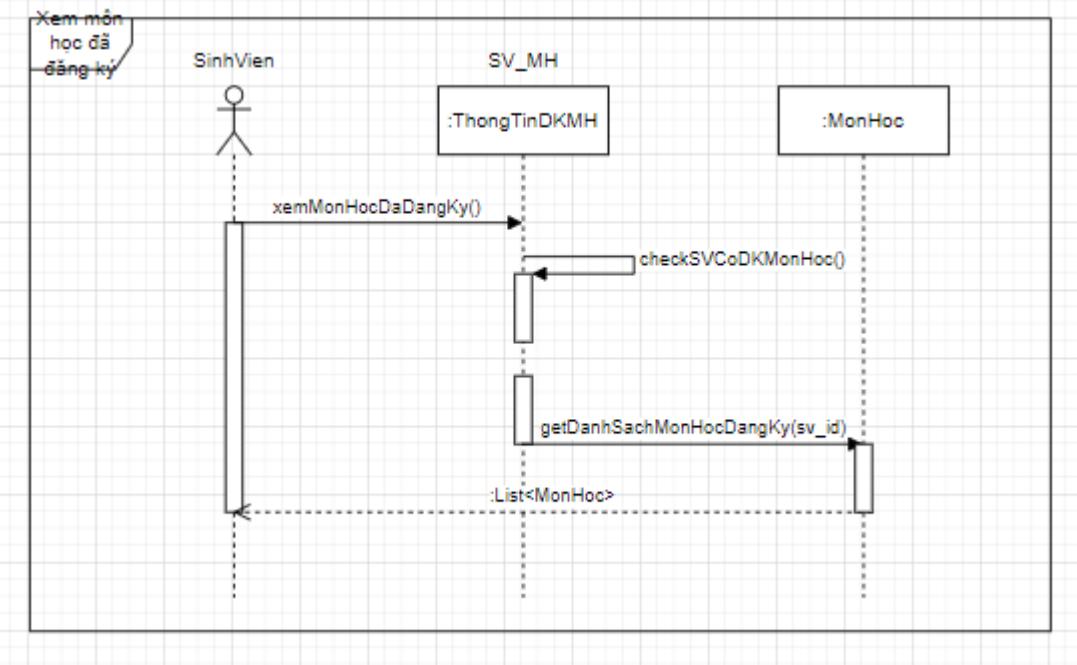
Hình 6. 41 Sơ đồ sequence Quản lý thông tin cá nhân - Cập nhật



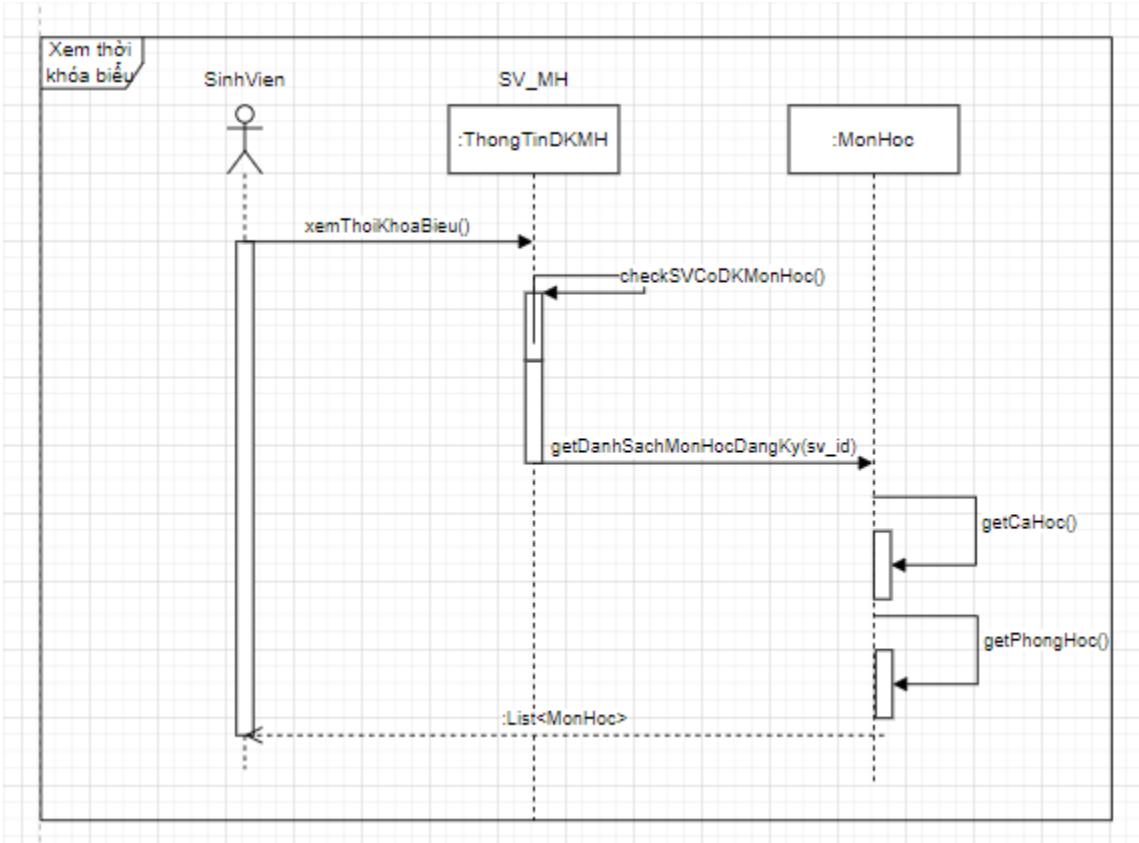
Hình 6. 42 Sơ đồ sequence Thay đổi ngôn ngữ mặc định



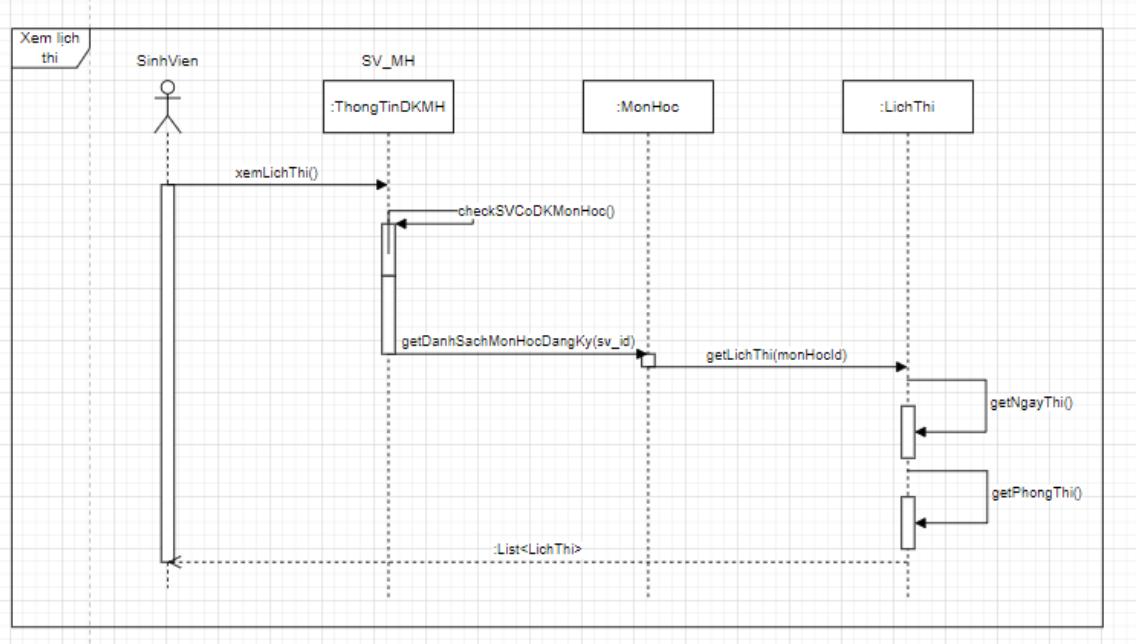
Hình 6. 43 Sơ đồ sequence Đăng ký môn học



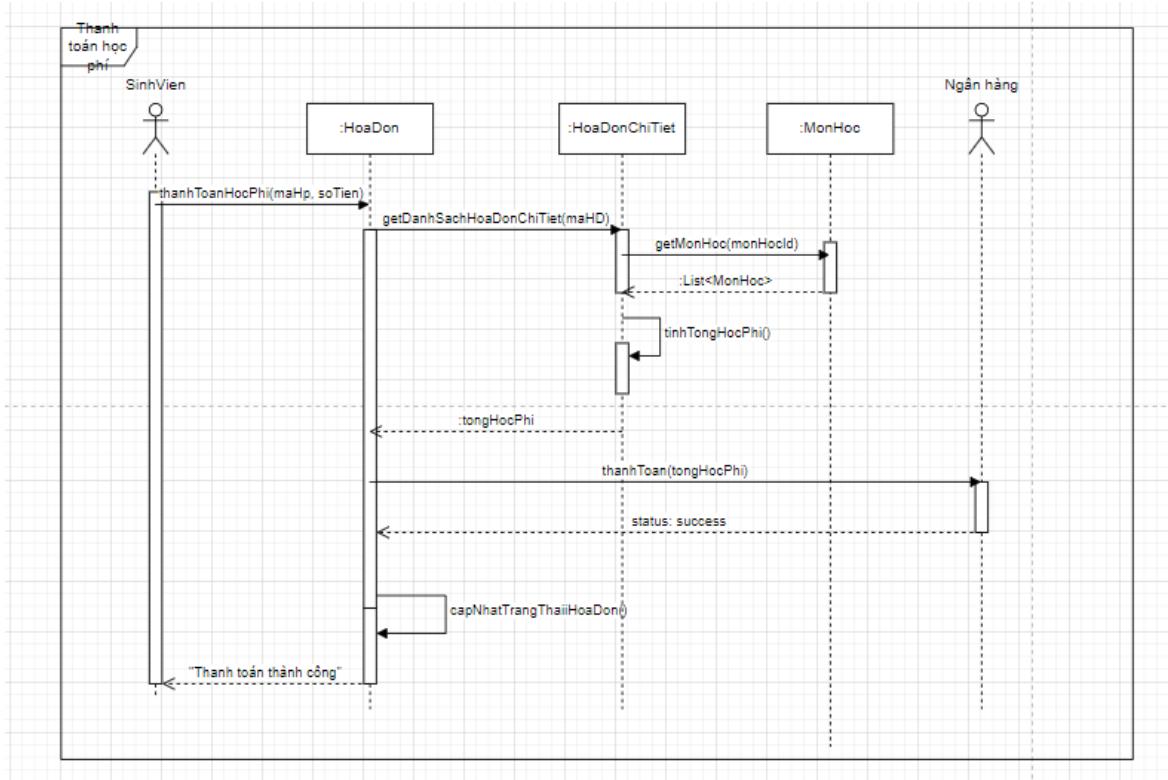
Hình 6. 44 Sơ đồ sequence Xem môn học đã đăng ký



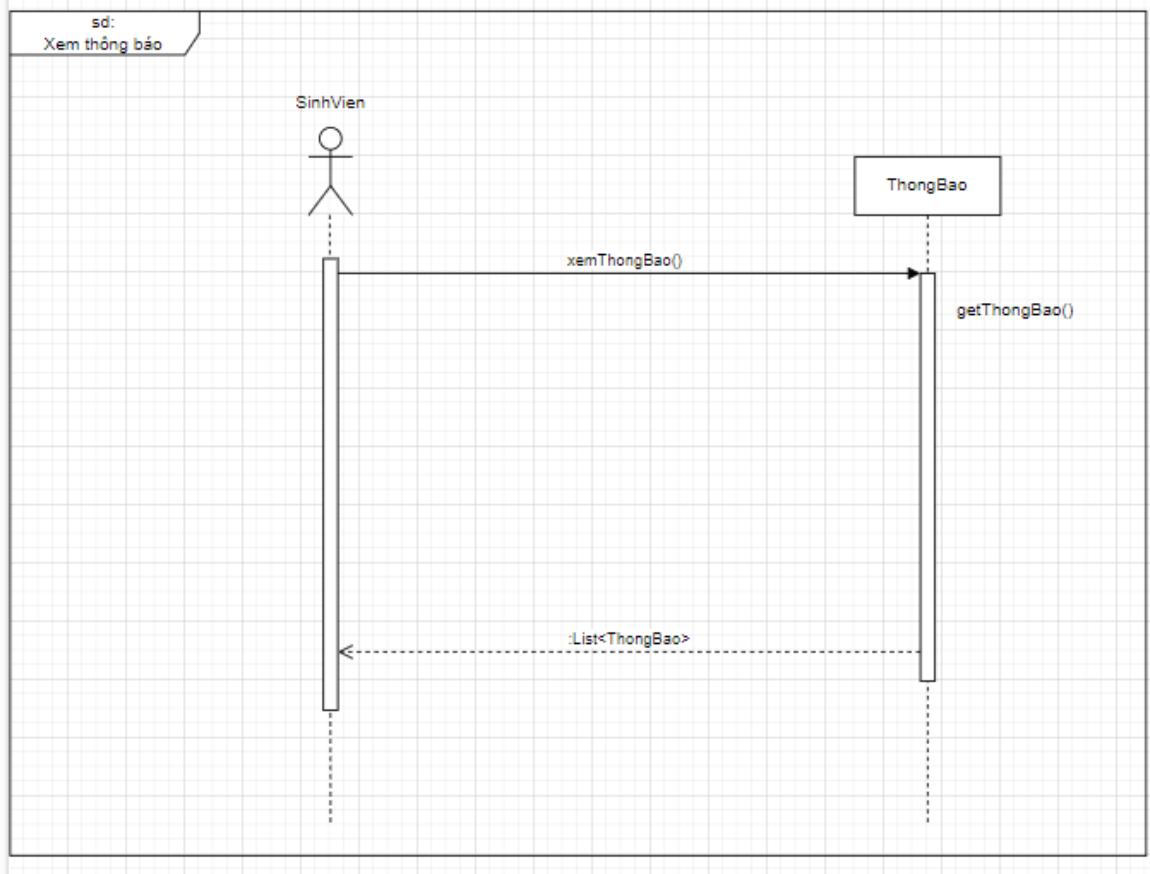
Hình 6. 45 Sơ đồ sequence Xem thời khóa biểu



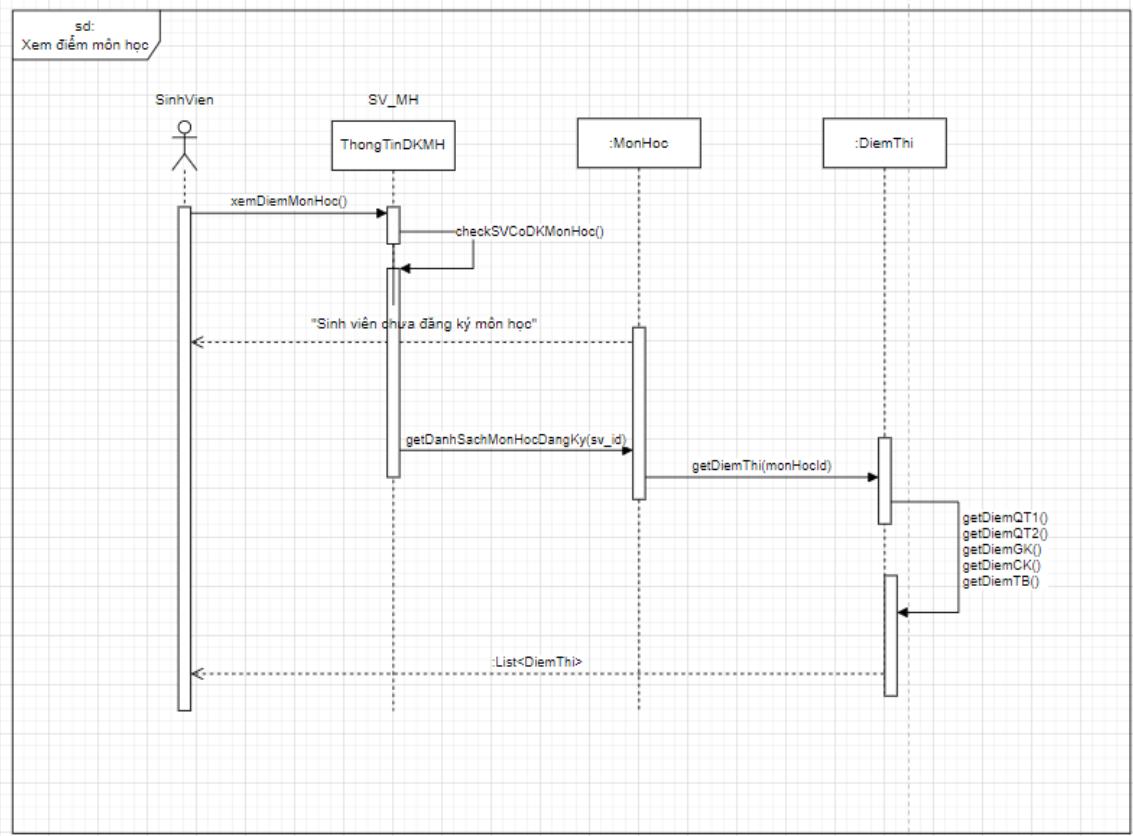
Hình 6. 46 Sơ đồ sequence Xem lich thi



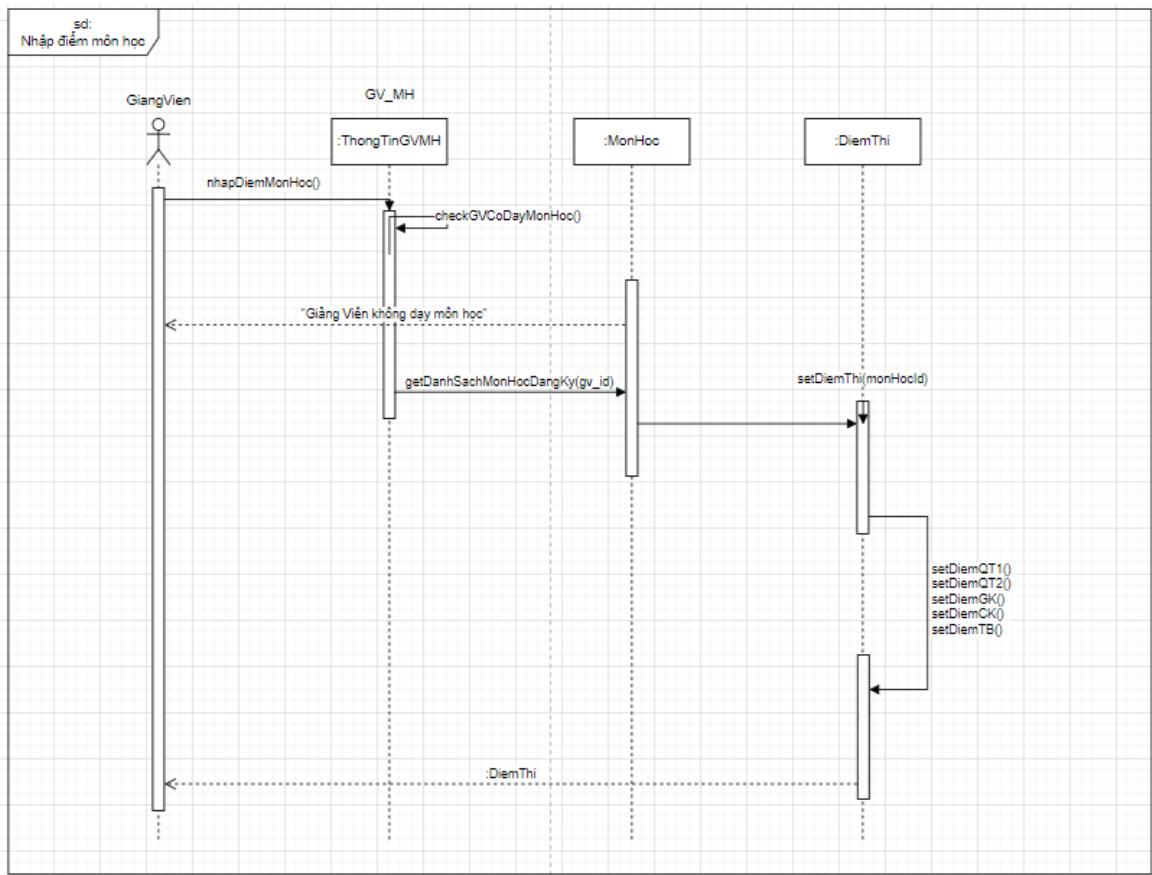
Hình 6. 47 Sơ đồ sequence Thanh toán học phí



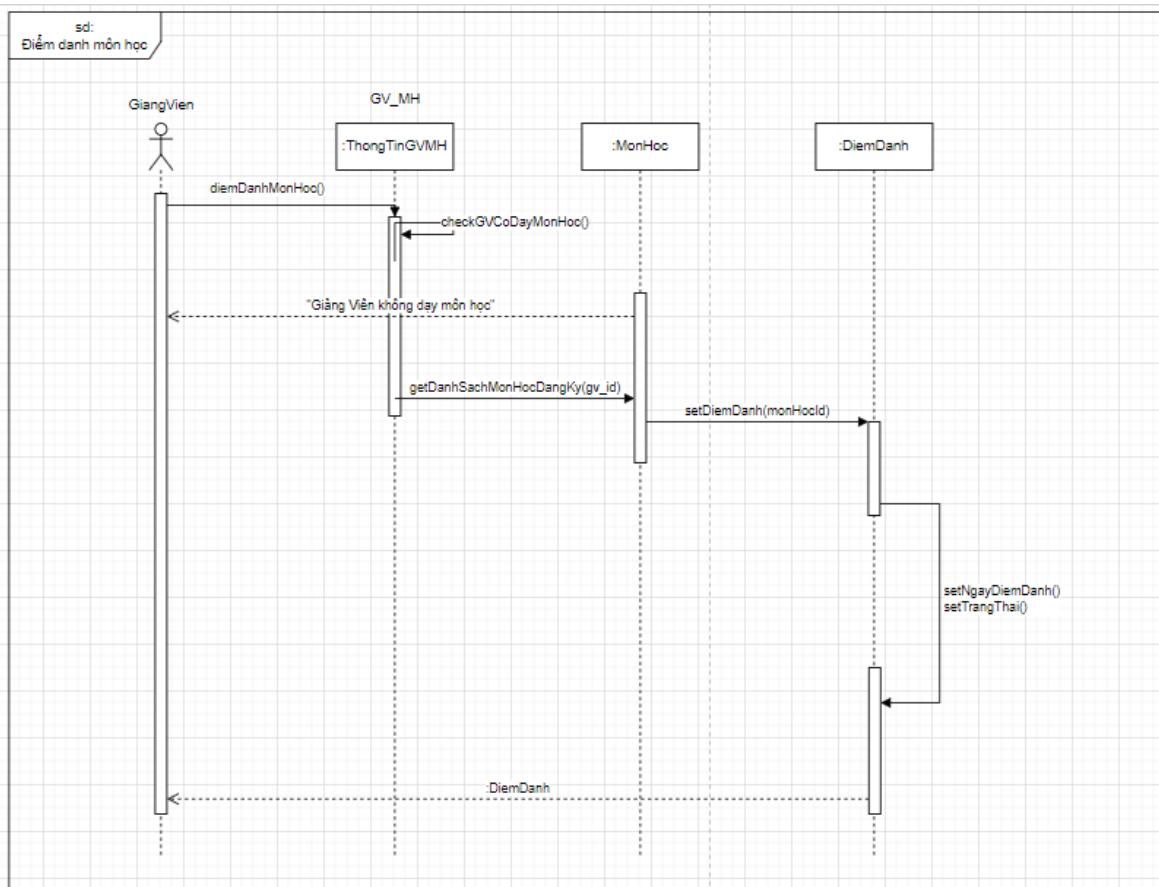
Hình 6. 48 Sơ đồ sequence Xem thông báo



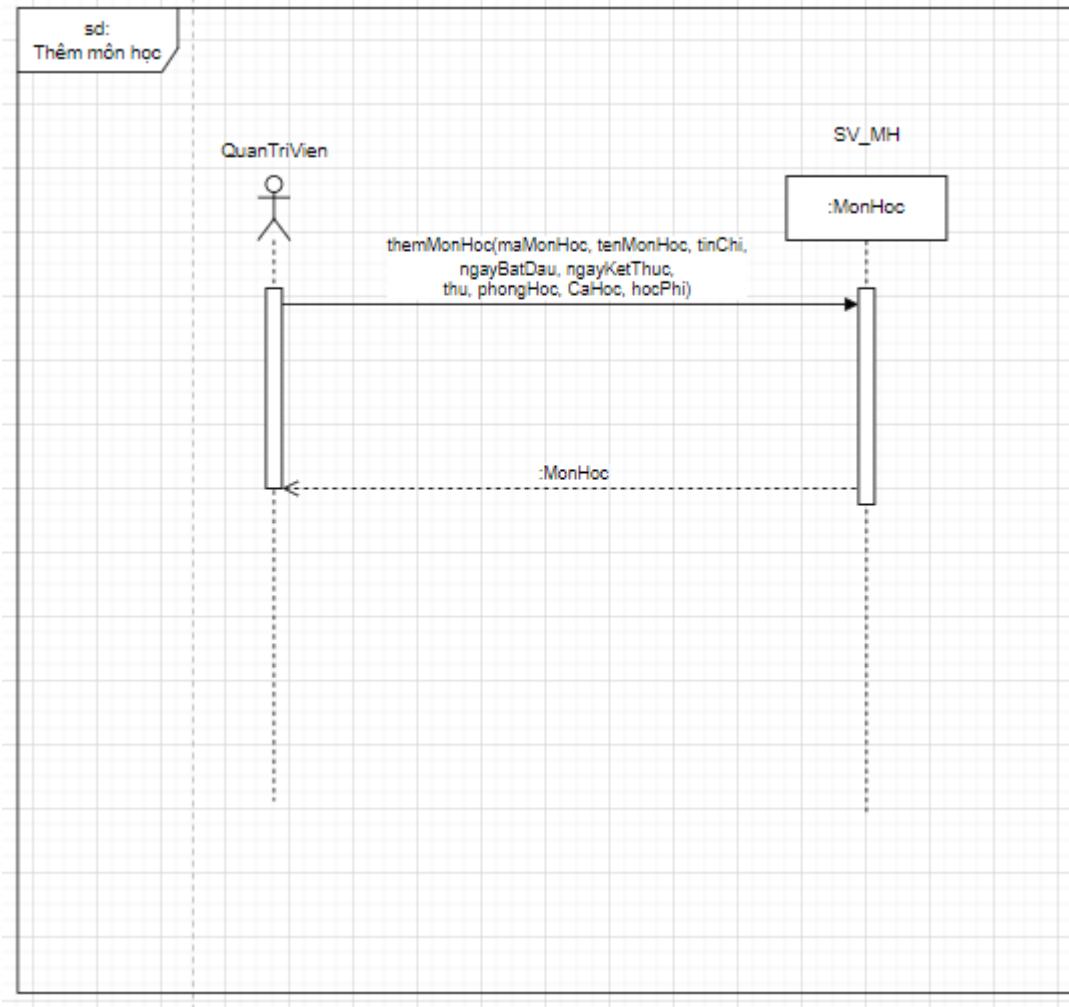
Hình 6. 49 Sơ đồ sequence Xem điểm môn học



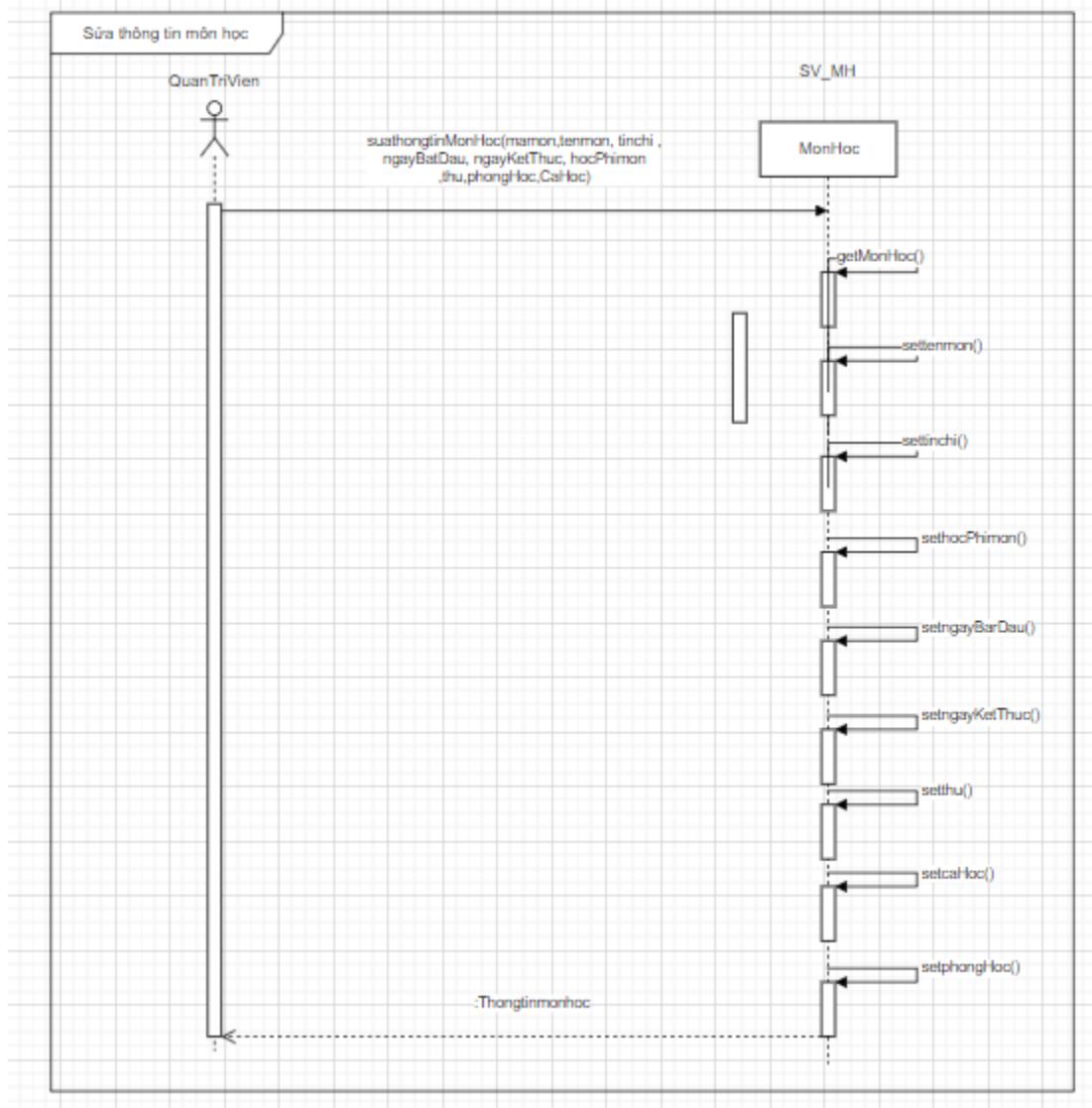
Hình 6. 50 Sơ đồ sequence Nhập điểm môn học



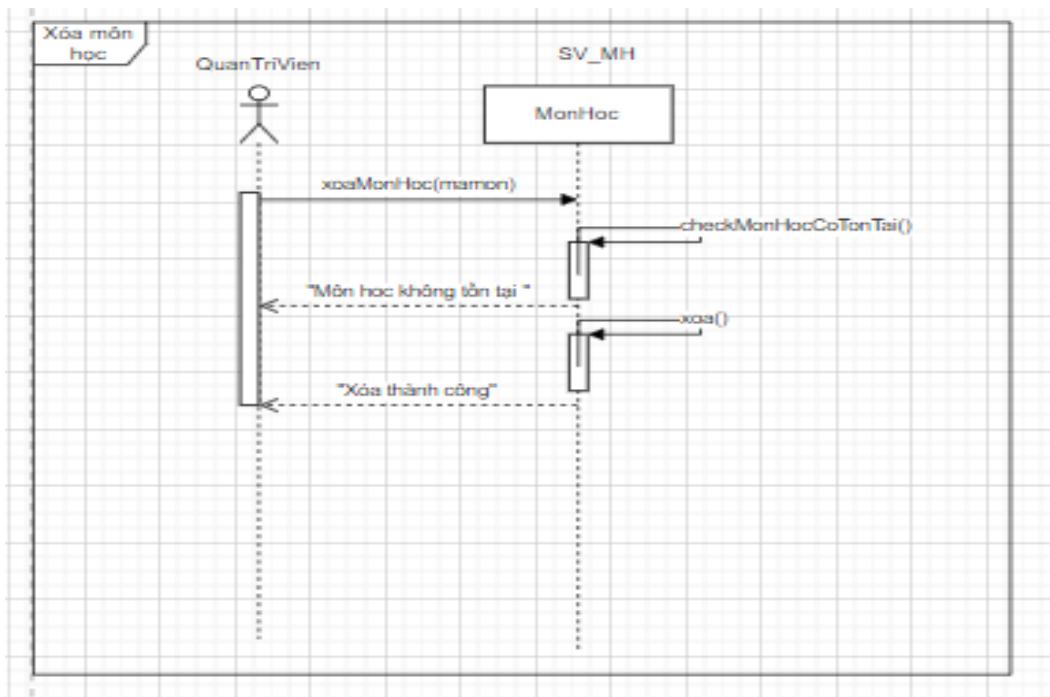
Hình 6. 51 Sơ đồ sequence Điểm danh môn học



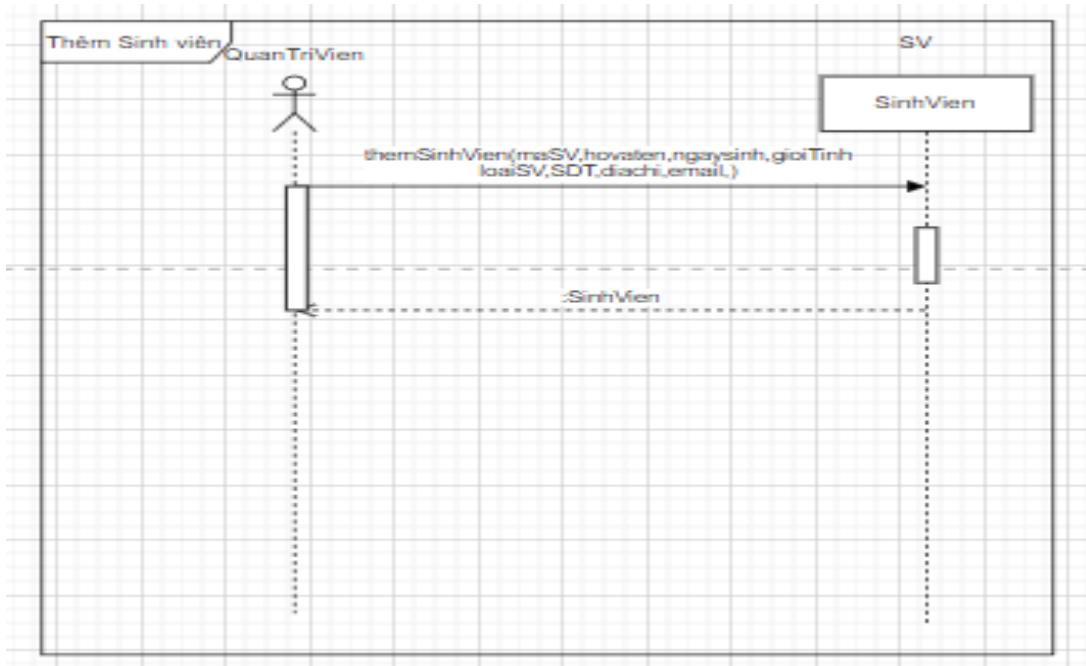
Hình 6. 52 Sơ đồ sequence Thêm môn học



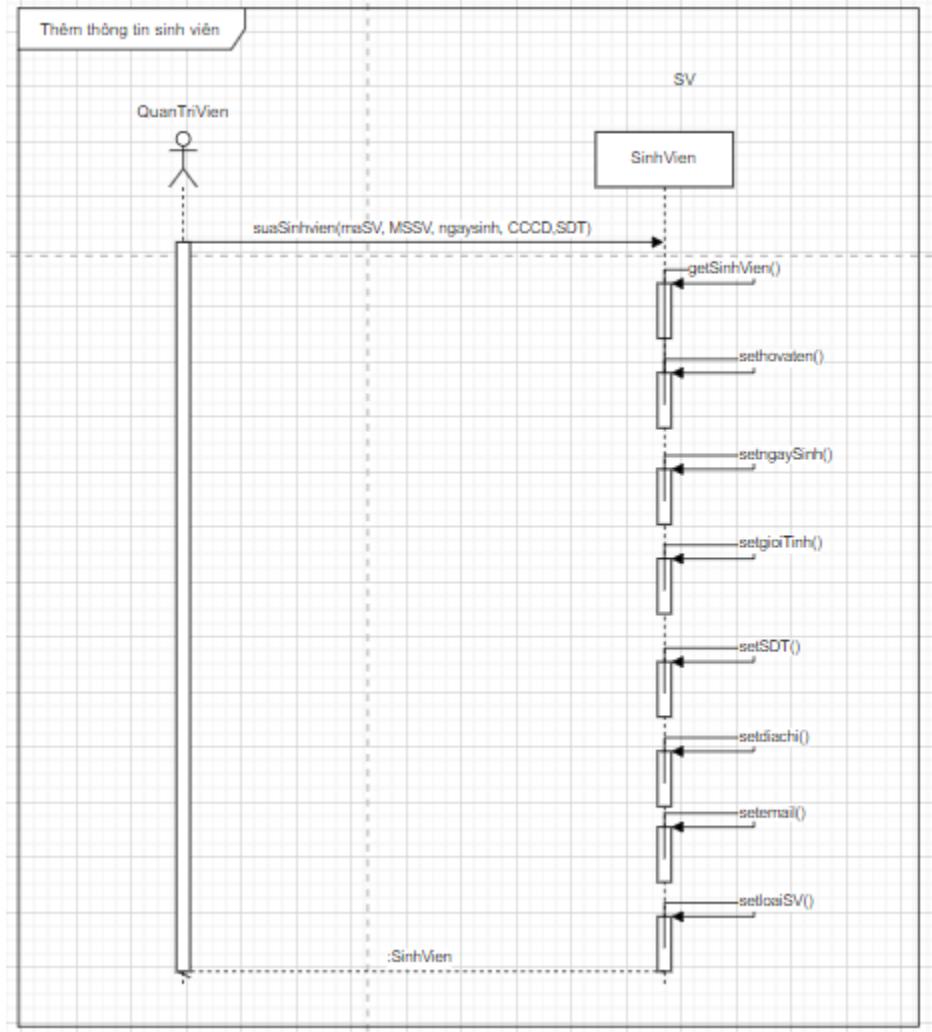
Hình 6. 53 Sơ đồ sequence Sửa thông tin môn học



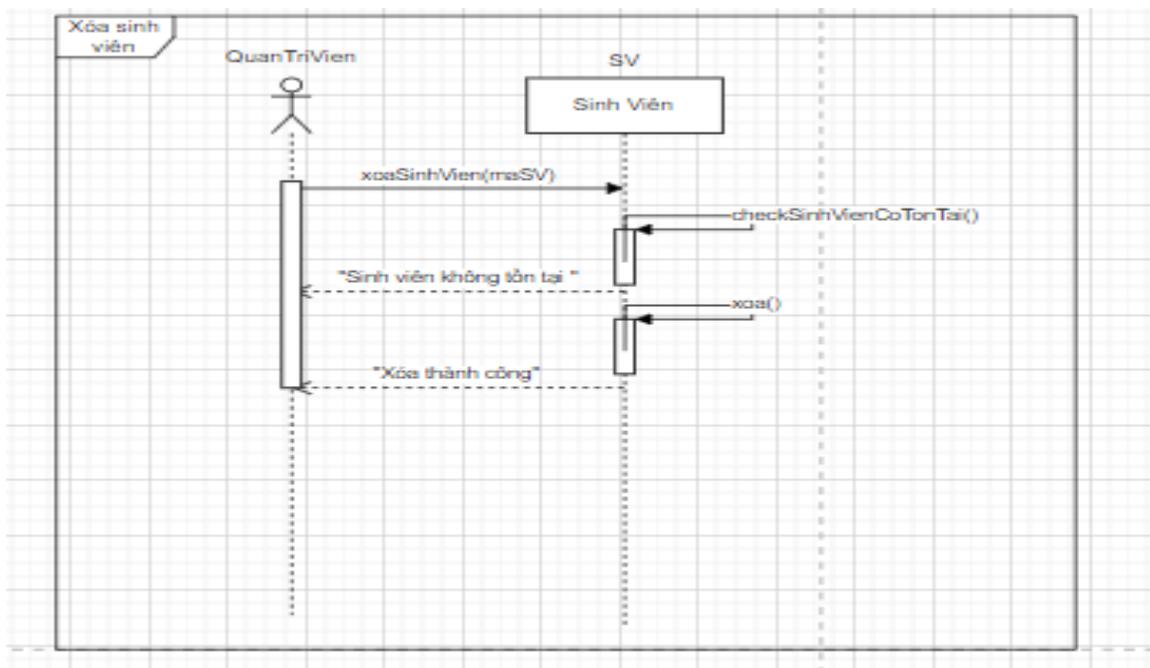
Hình 6. 54 Sơ đồ sequence Xóa môn học



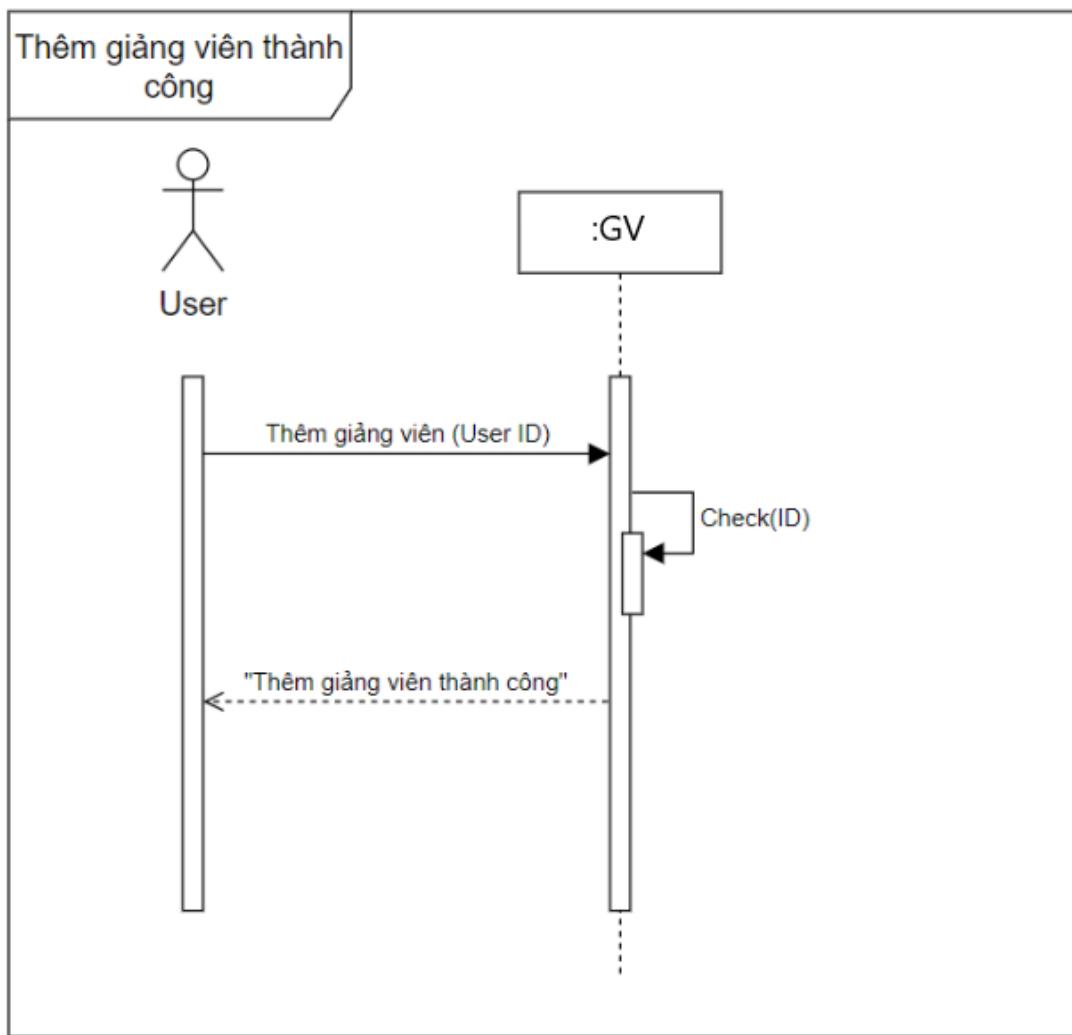
Hình 6. 55 Sơ đồ sequence Thêm sinh viên



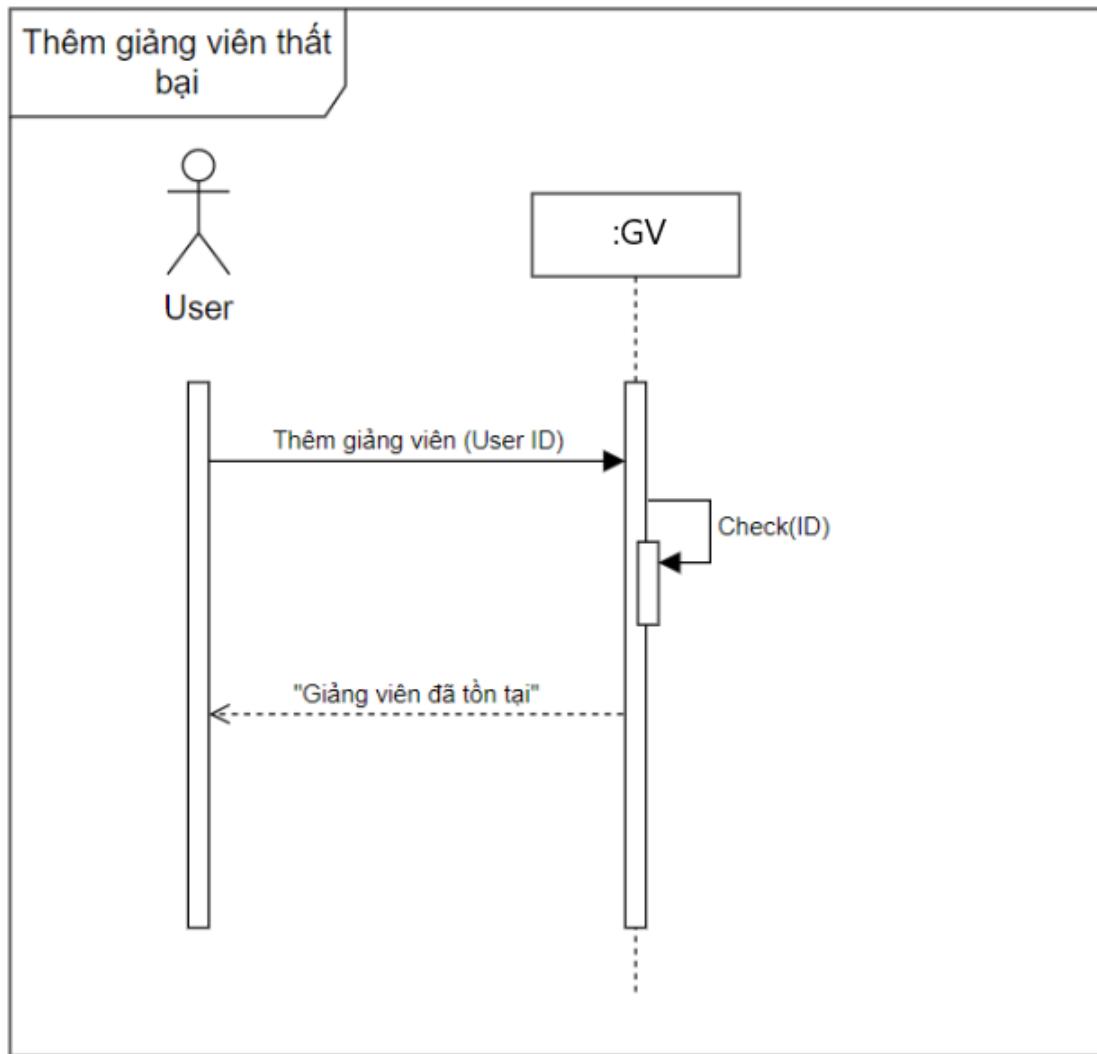
Hình 6. 56 Sơ đồ sequence Sửa thông tin sinh viên



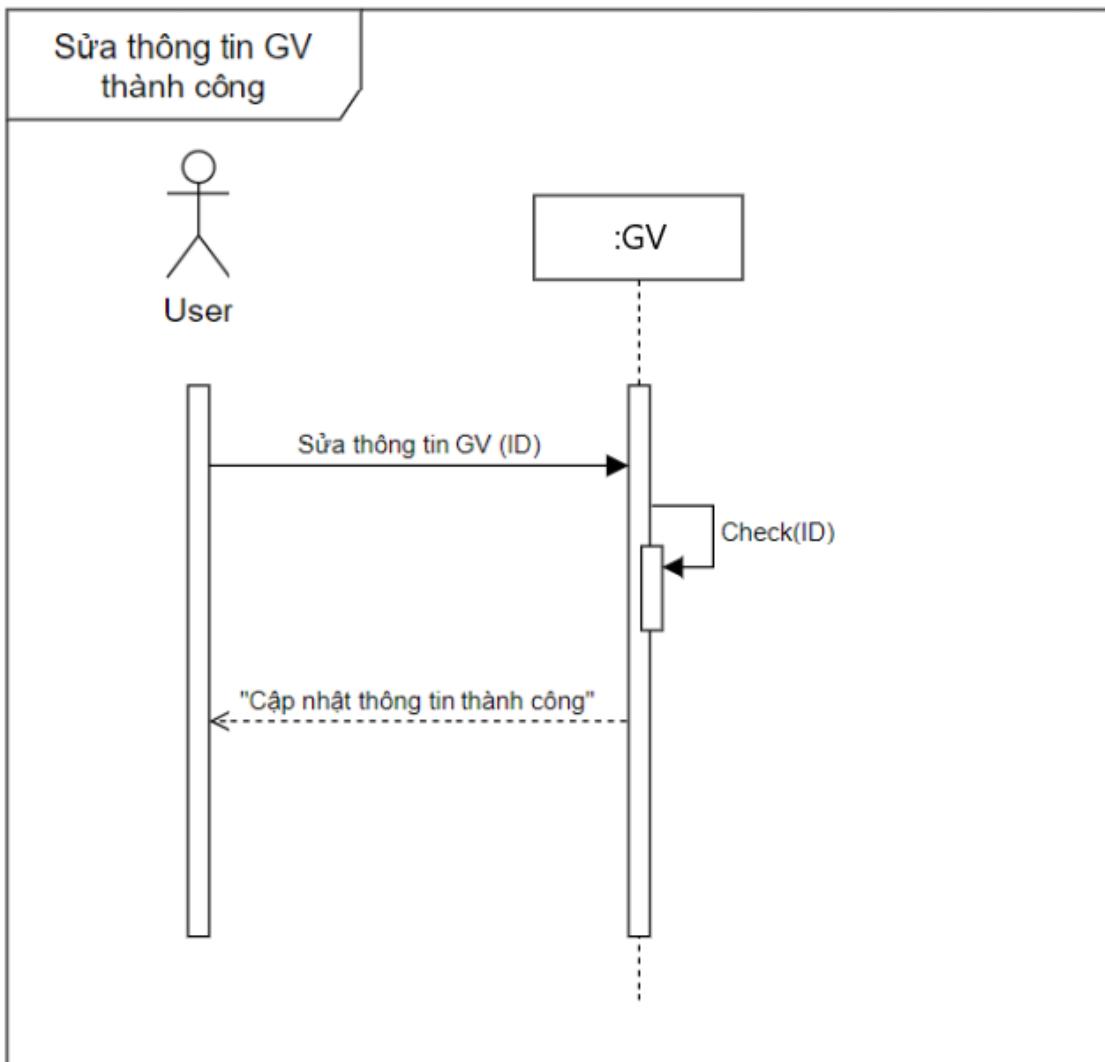
Hình 6. 57 Sơ đồ sequence Xóa sinh viên



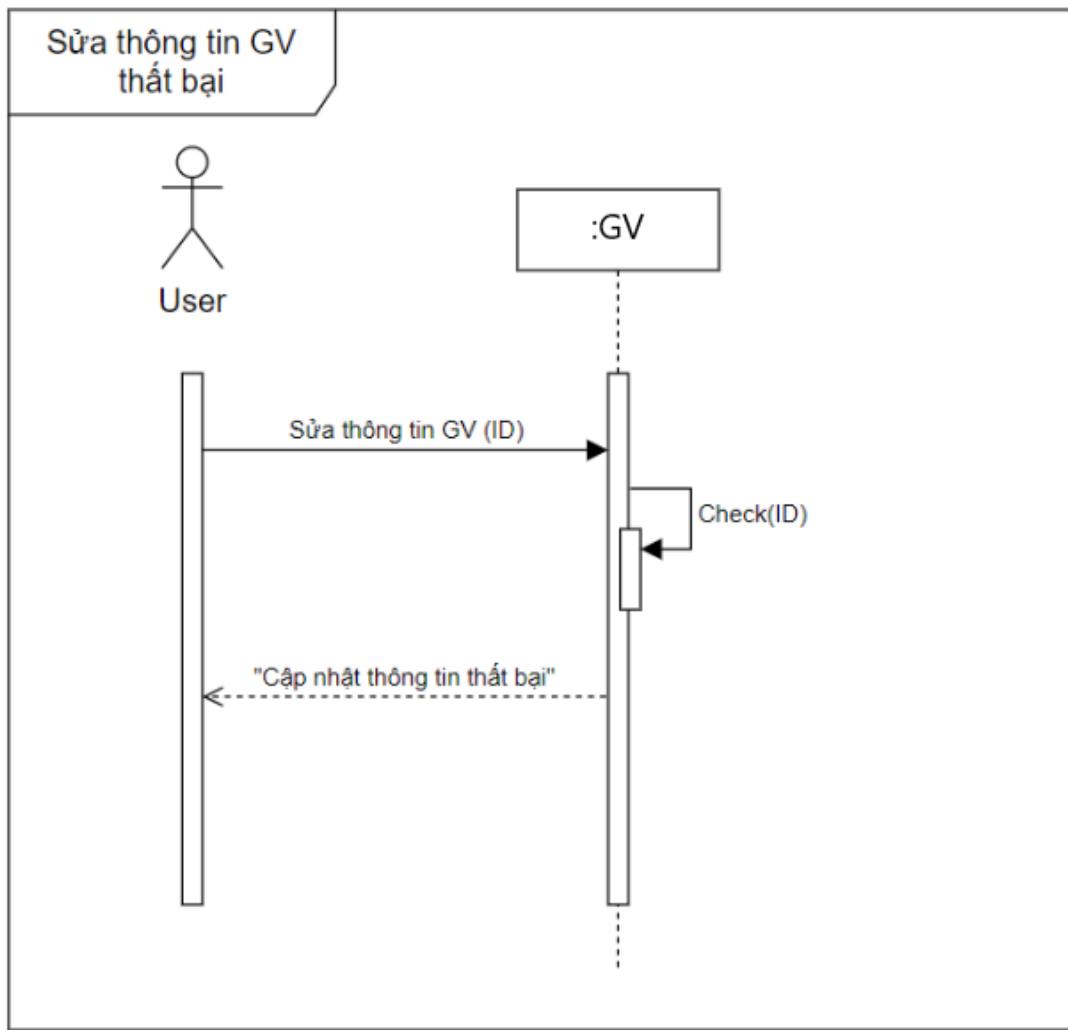
Hình 6. 58 Sơ đồ sequence Thêm giảng viên thành công



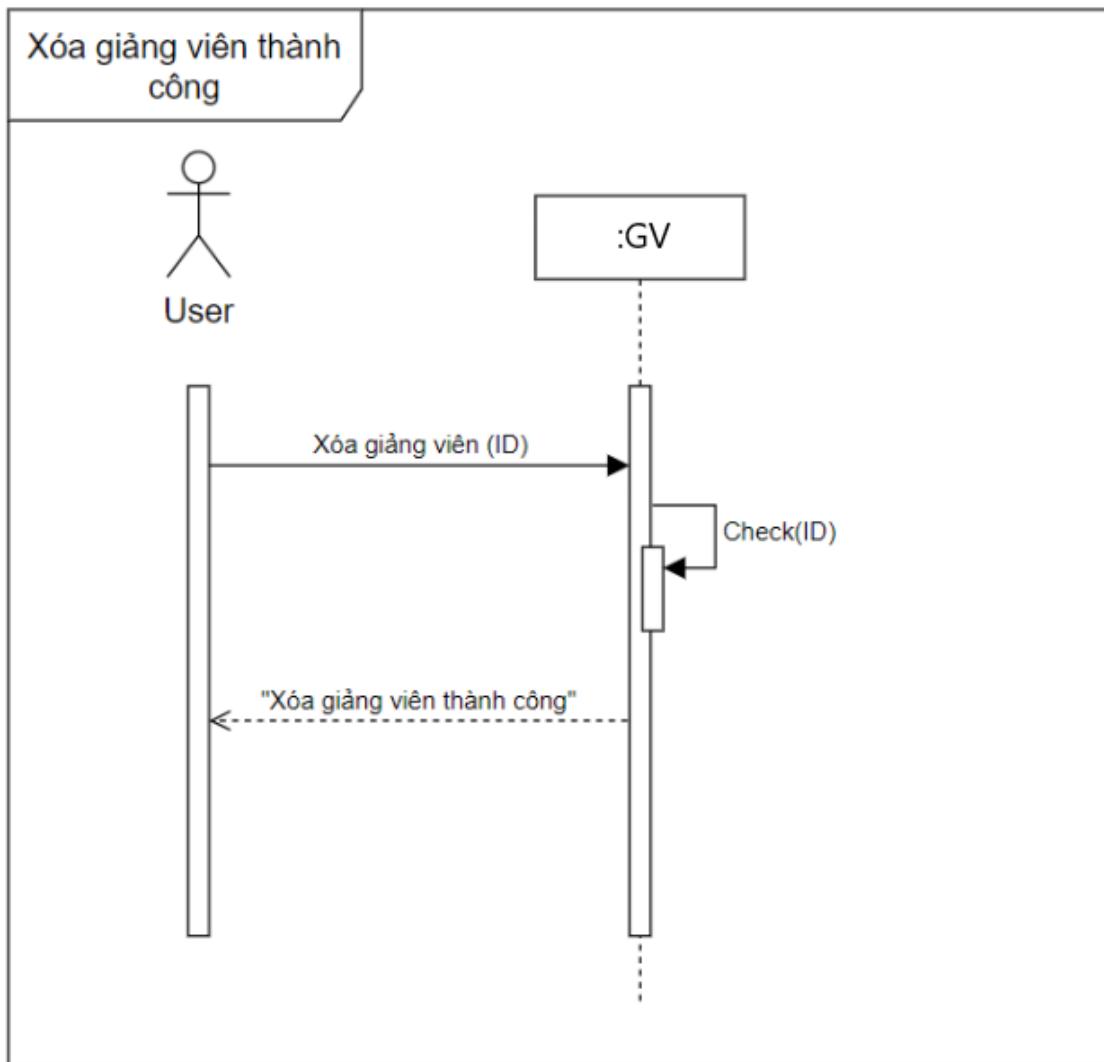
Hình 6. 59 Sơ đồ sequence Thêm giảng viên thất bại



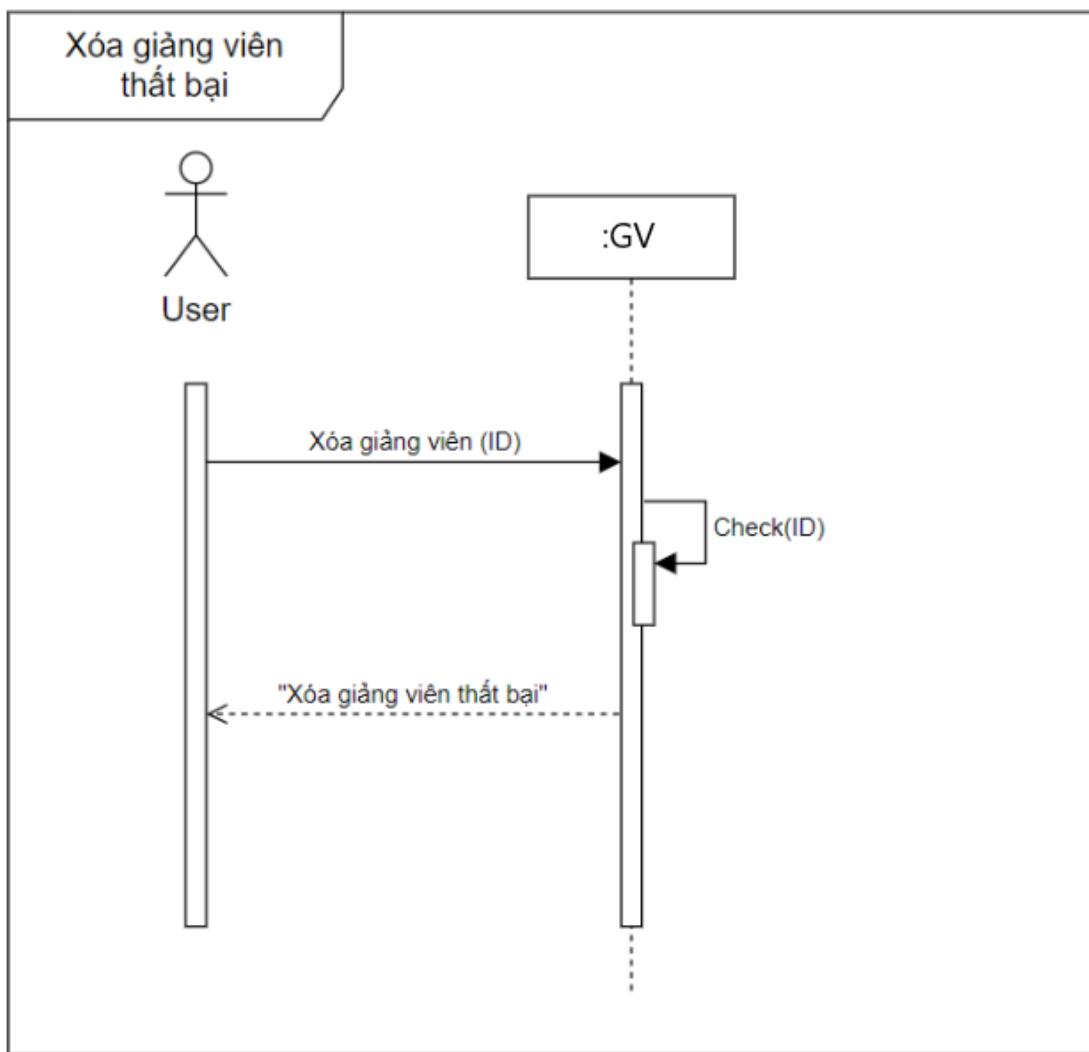
Hình 6. 60 Sơ đồ sequence Sửa thông tin giảng viên thành công



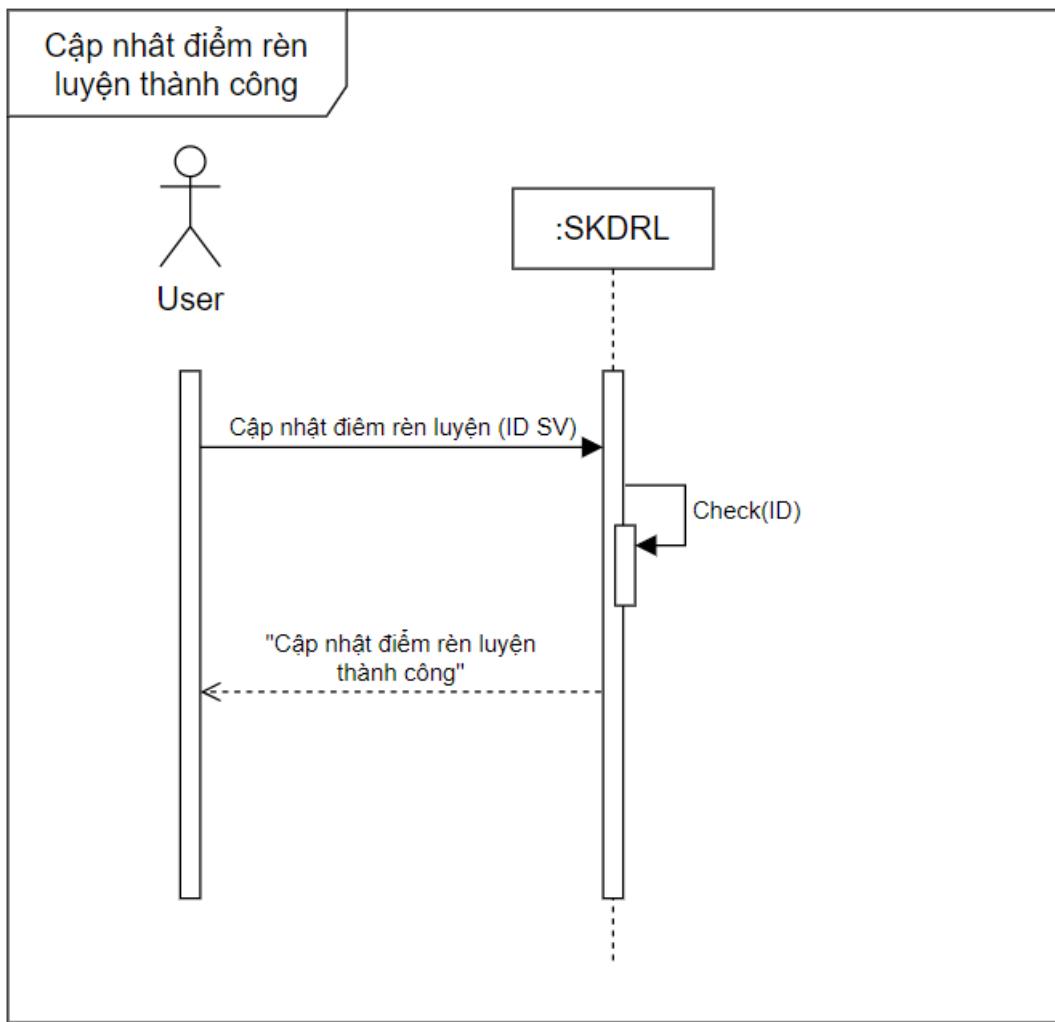
Hình 6. 61 Sơ đồ sequence Sửa thông tin giảng viên thất bại



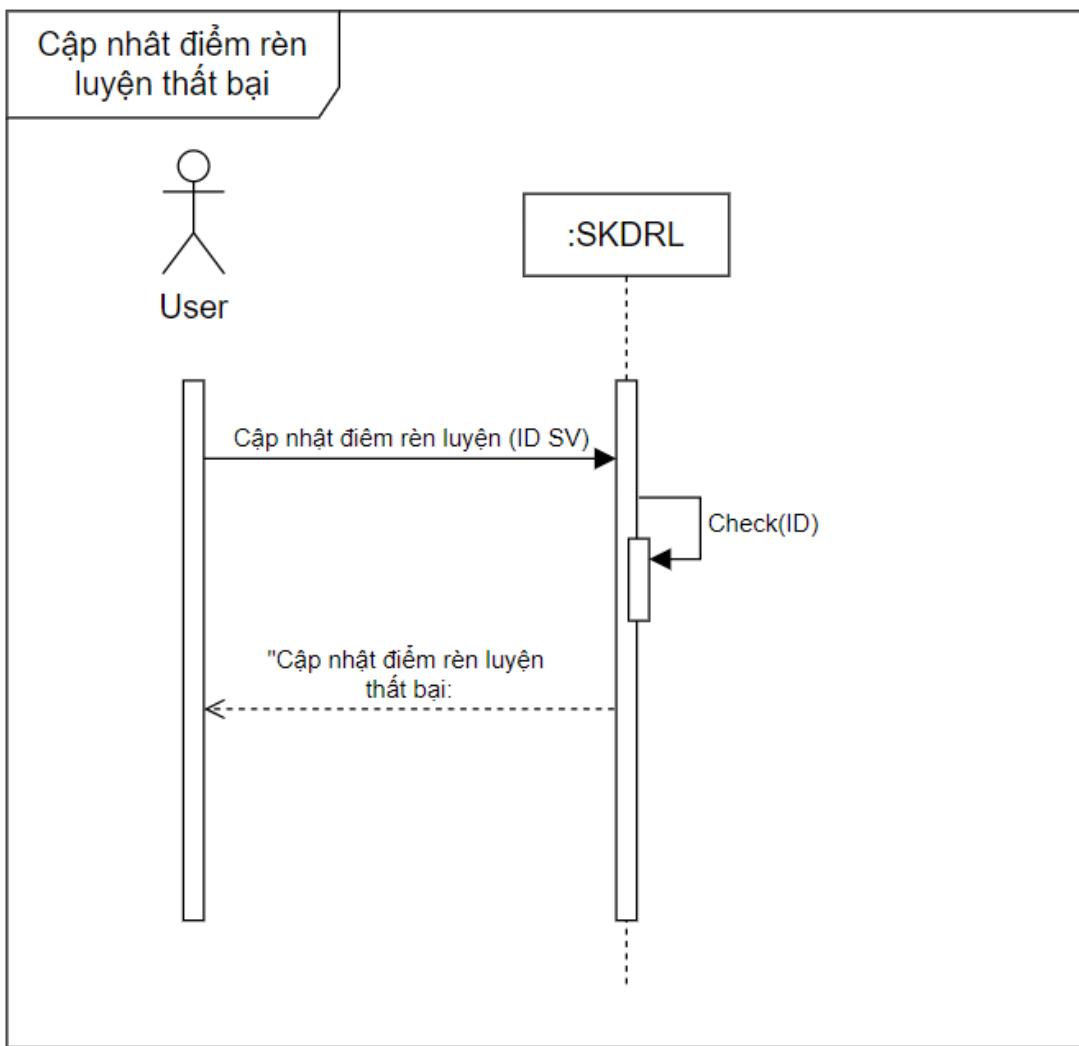
Hình 6. 62 Sơ đồ sequence Xóa giảng viên thành công



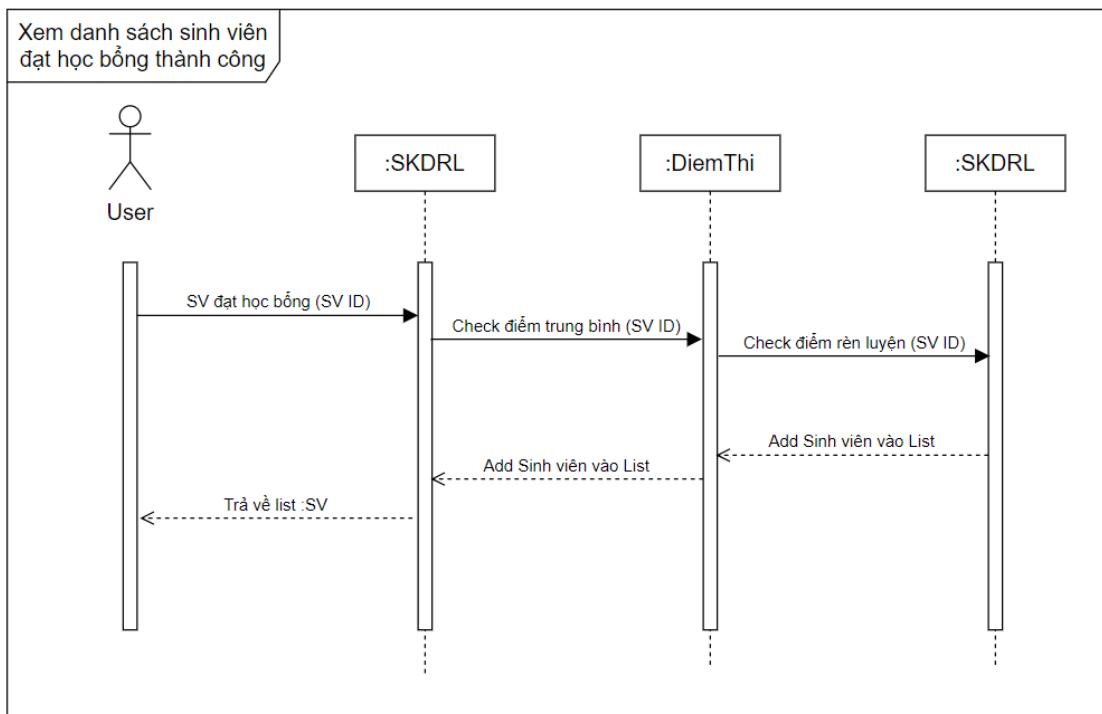
Hình 6.63 Sơ đồ sequence Xóa giảng viên thất bại



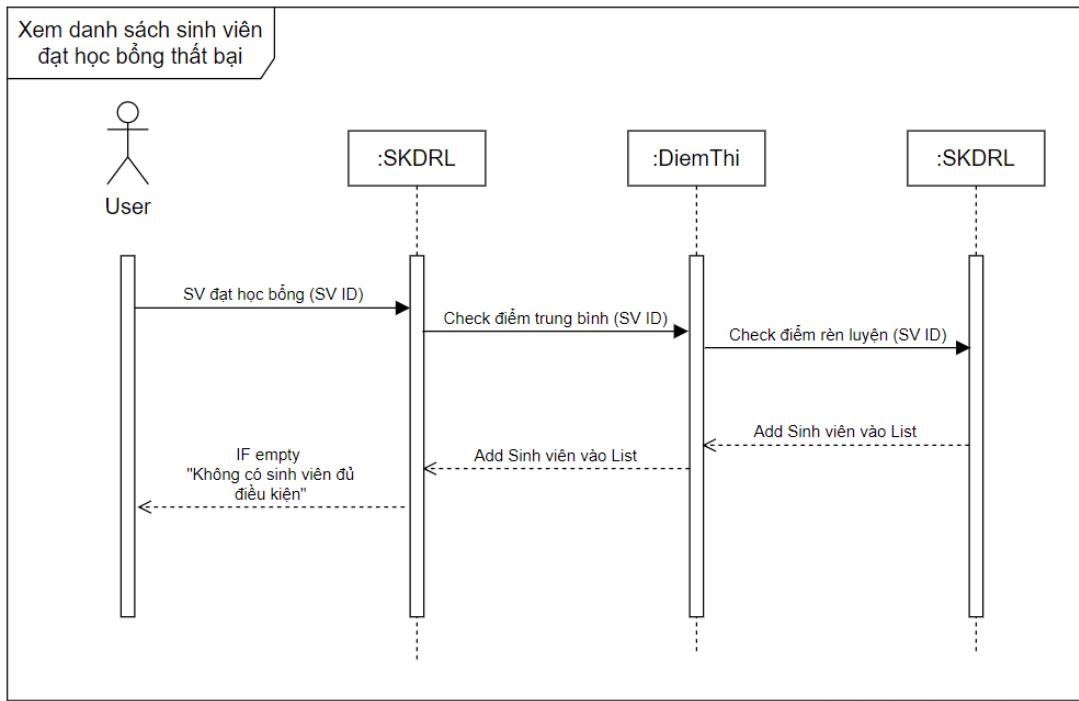
Hình 6. 64 Sơ đồ sequence Cập nhật điểm rèn luyện thành công



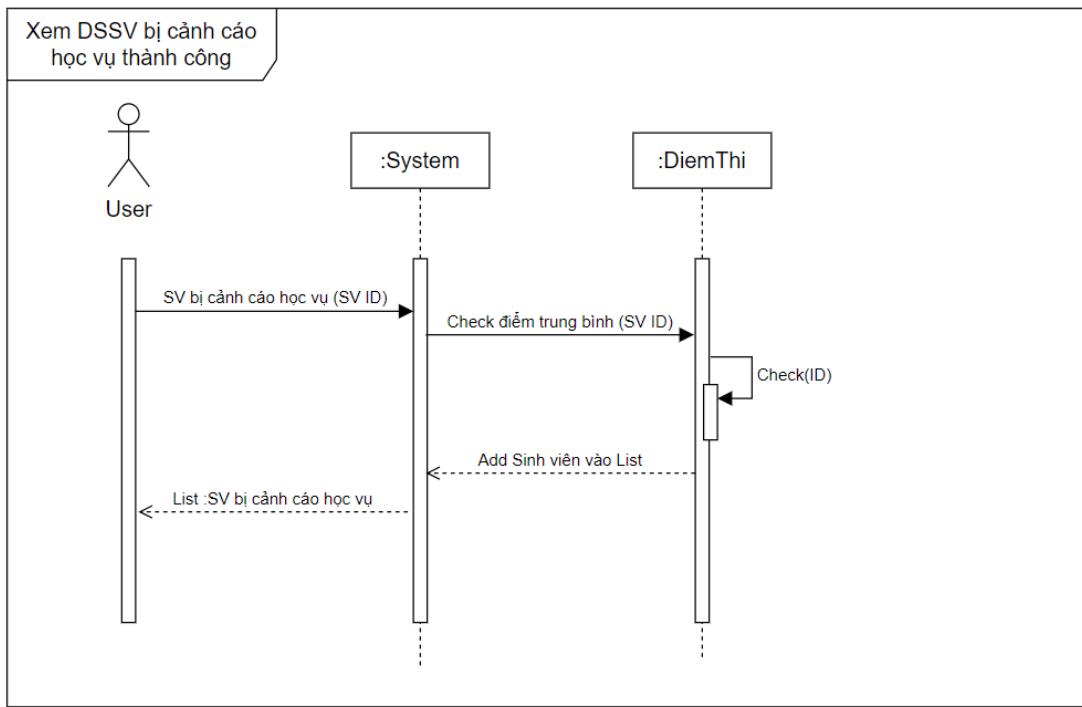
Hình 6. 65 Sơ đồ sequence Cập nhật điểm rèn luyện thất bại



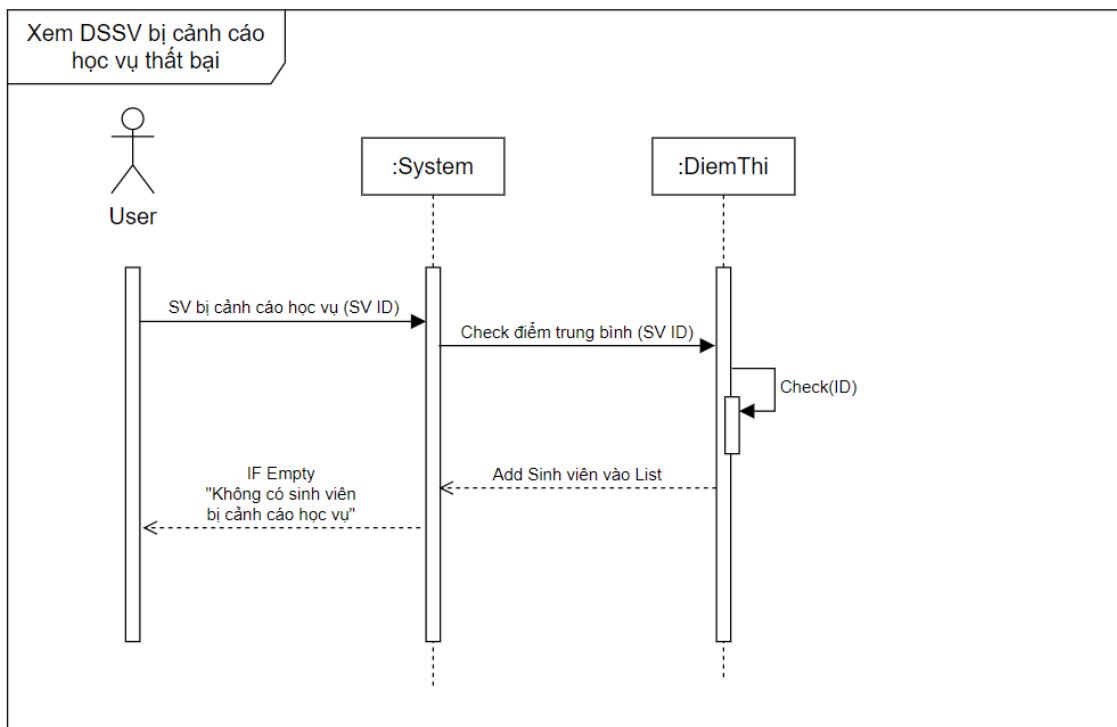
Hình 6. 66 Sơ đồ sequence Xem danh sách sinh viên đạt học bổng thành công



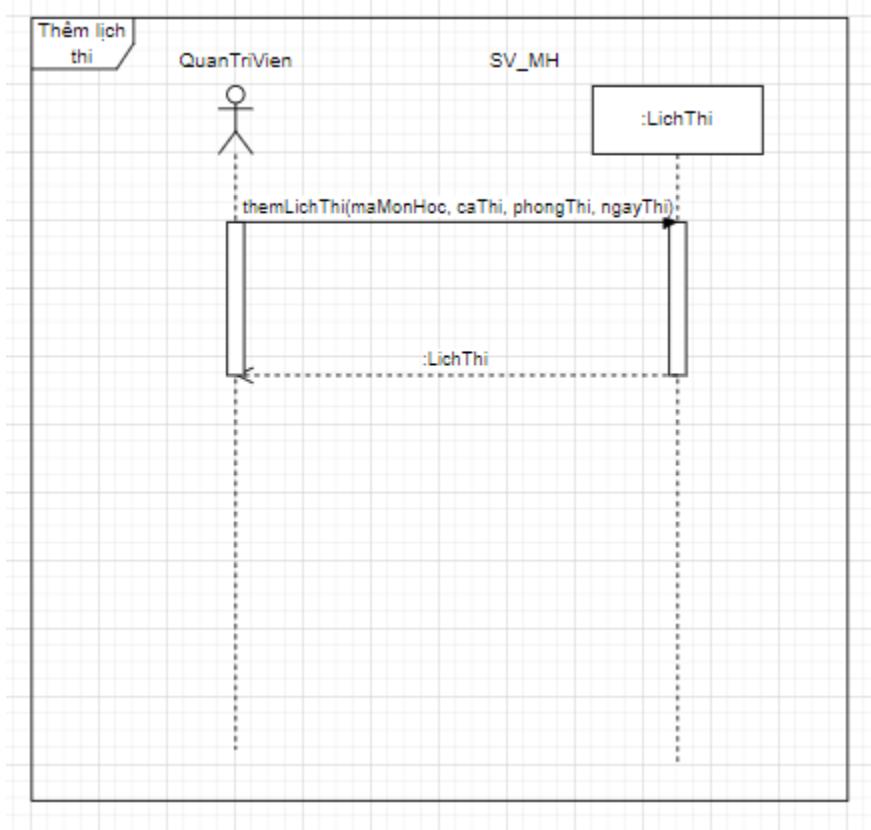
Hình 6. 67 Sơ đồ sequence Xem danh sách sinh viên đạt học bổng thất bại



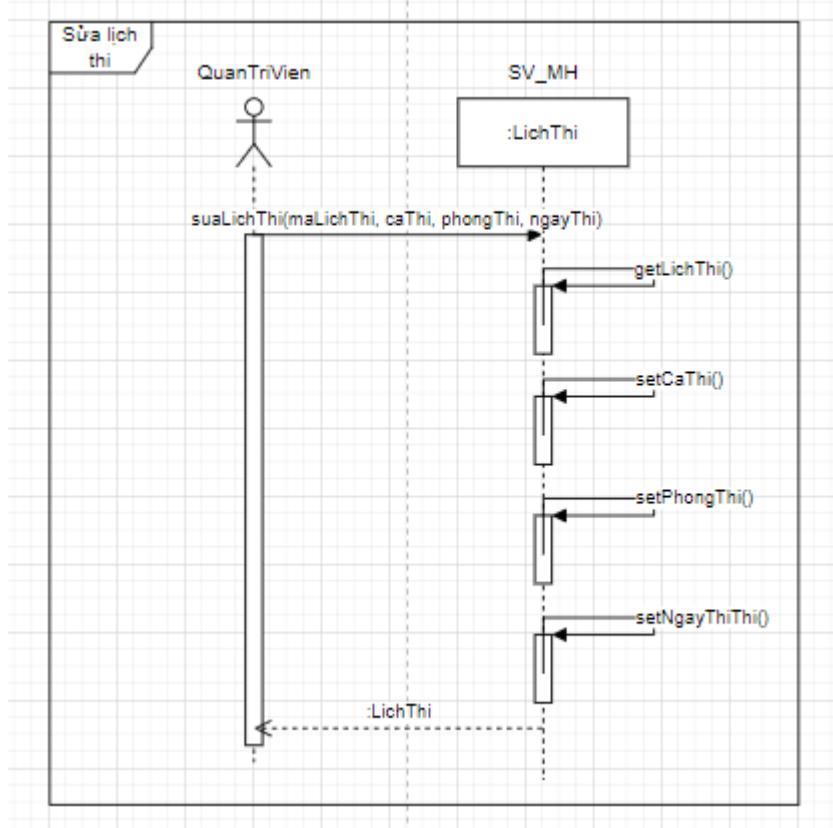
Hình 6. 68 Sơ đồ sequence Xem danh sách sinh viên bị cảnh cáo học vụ thành công



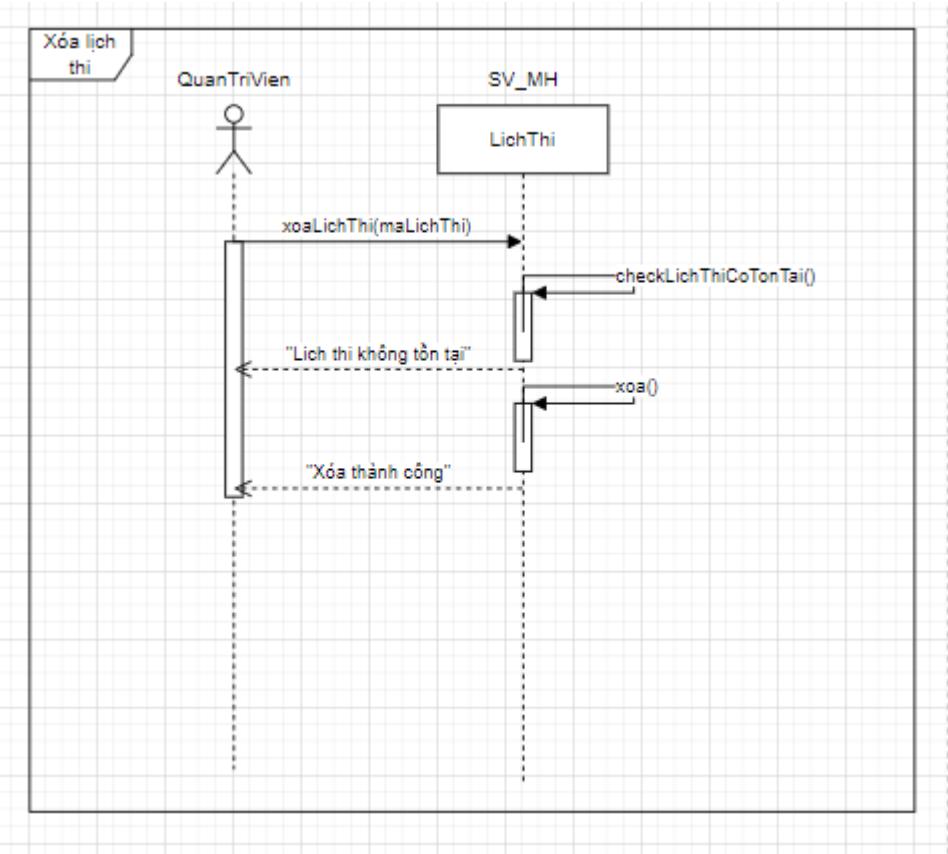
Hình 6. 69 Sơ đồ sequence Xem danh sách sinh viên bị cảnh cáo học vụ thất bại



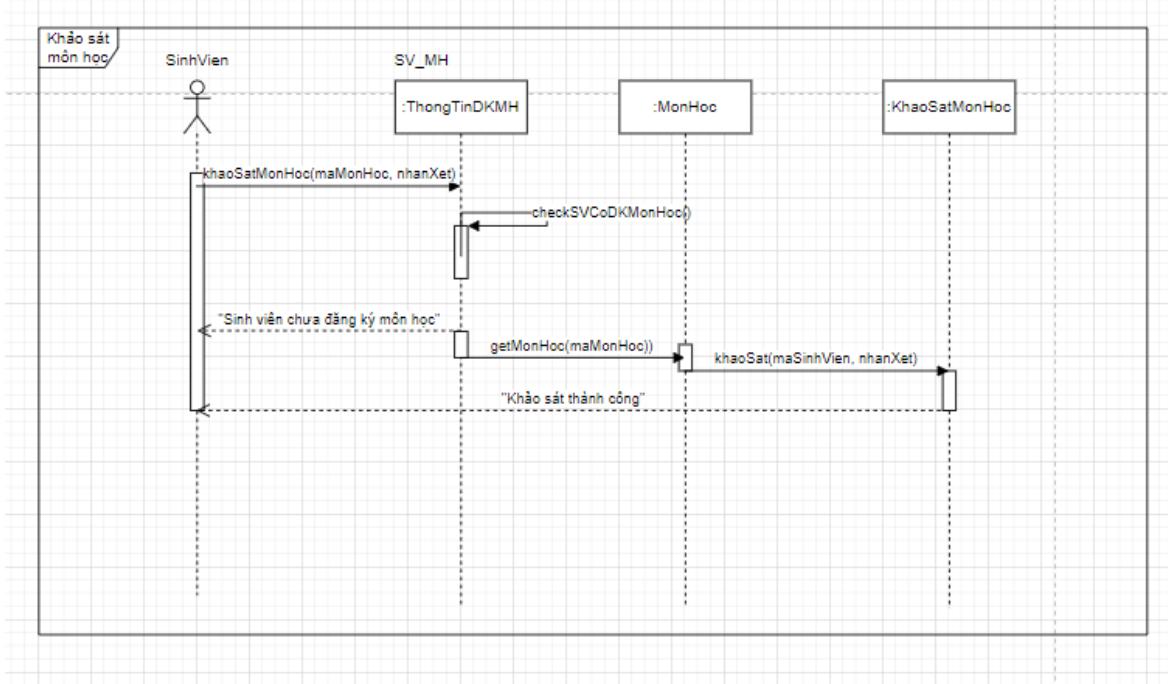
Hình 6. 70 Sơ đồ sequence Thêm lịch thi



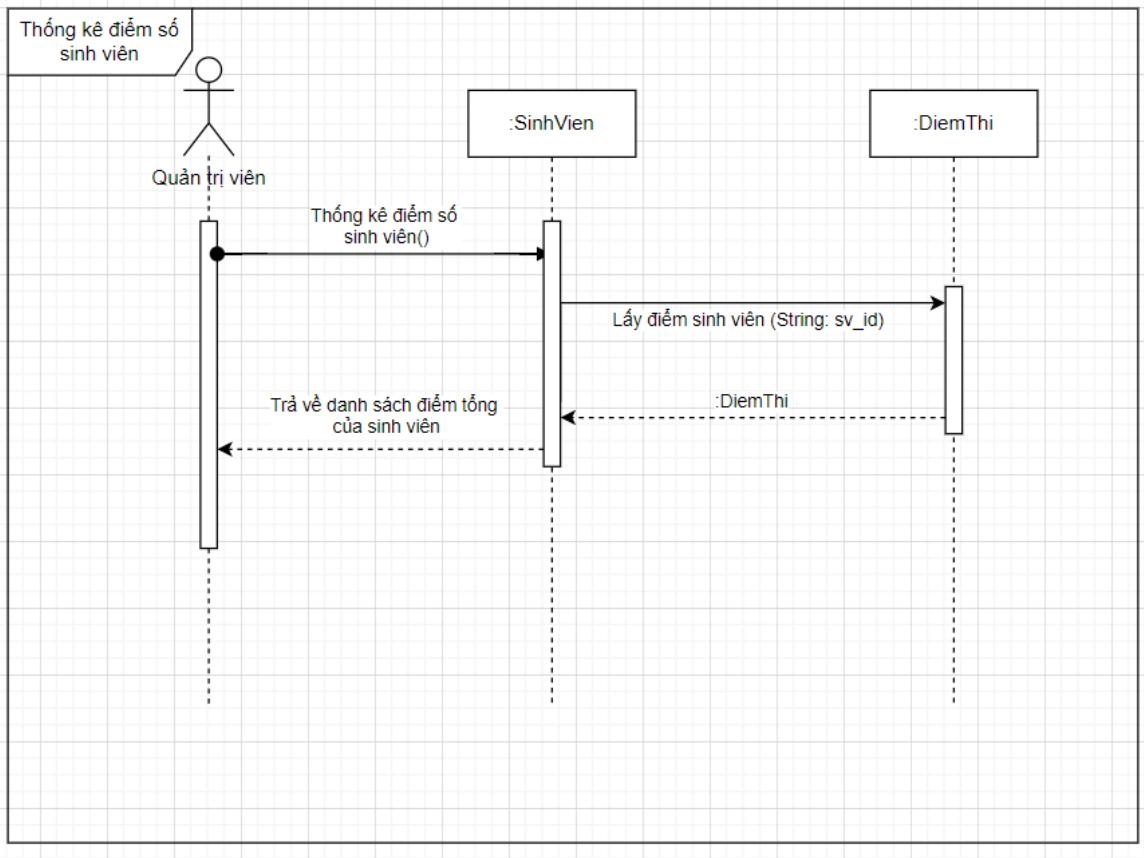
Hình 6. 71 Sơ đồ sequence Sửa lịch thi



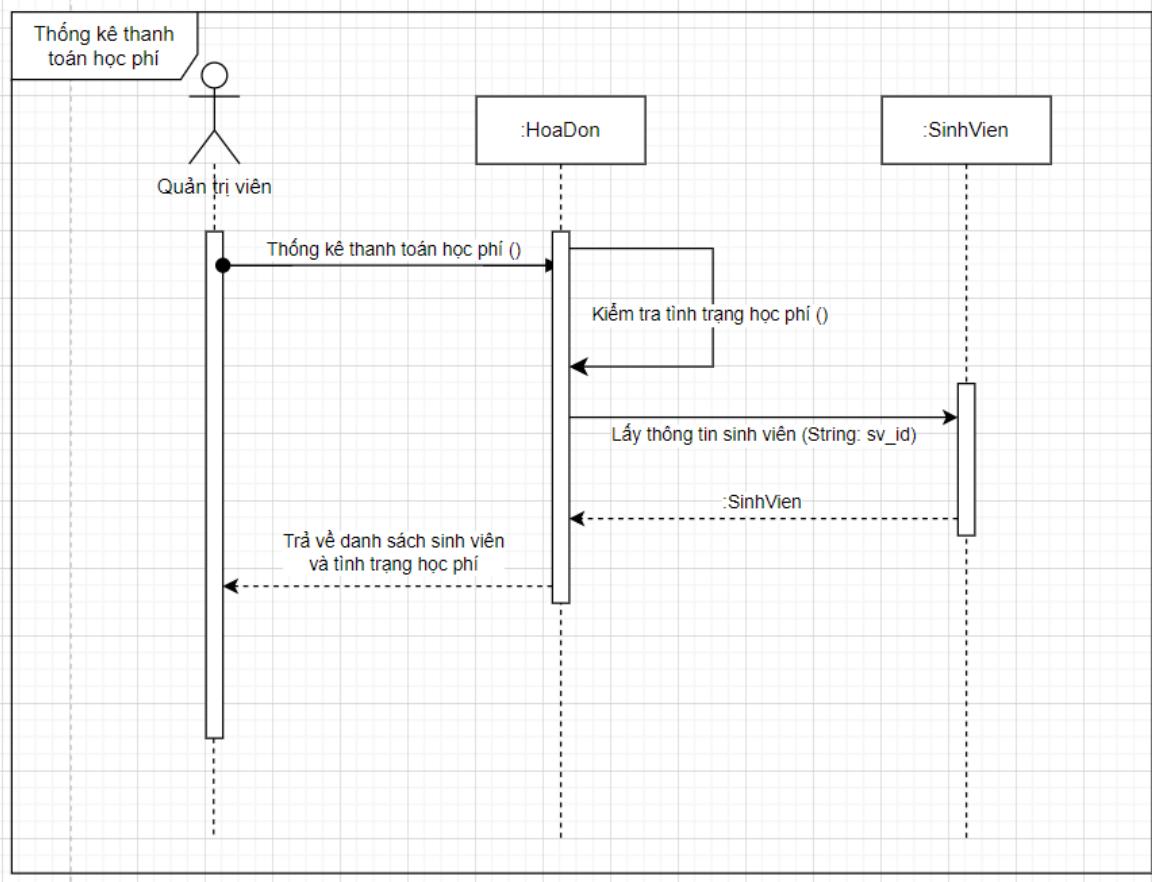
Hình 6. 72 Sơ đồ sequence Xóa lịch thi



Hình 6. 73 Sơ đồ sequence Khảo sát môn học

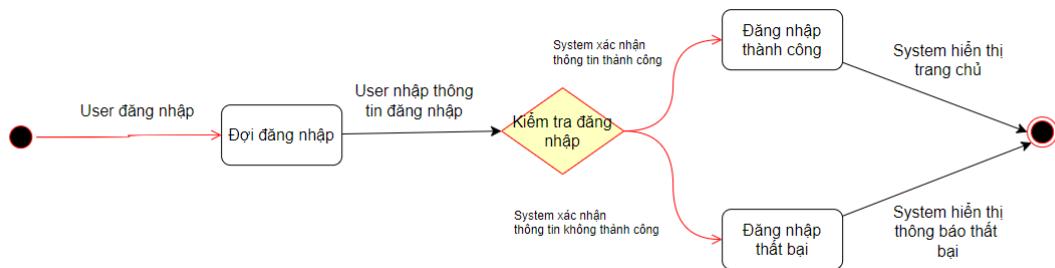


Hình 6. 74 Sơ đồ sequence Xem thống kê điểm của sinh viên

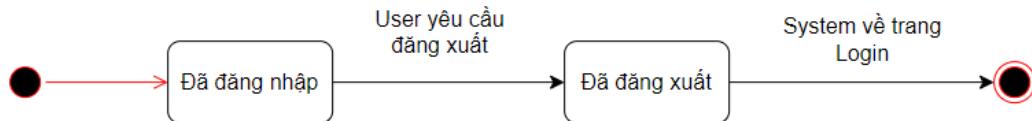


Hình 6. 75 Sơ đồ sequence Xem thống kê tình trạng thanh toán học phí của sinh viên

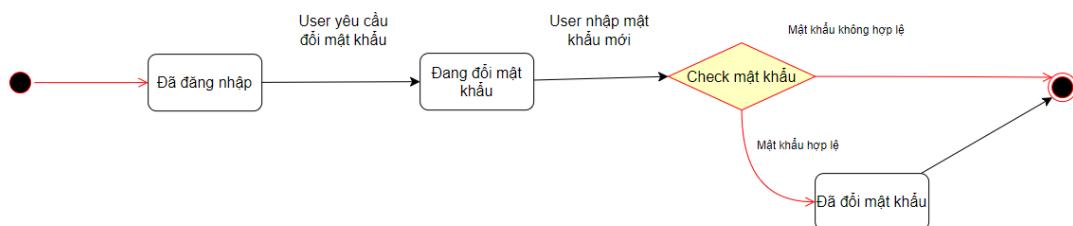
6.3 Sơ đồ State



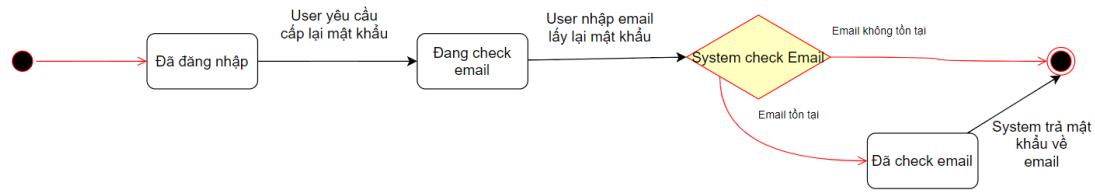
Hình 6. 76 Sơ đồ state Đăng nhập



Hình 6. 77 Sơ đồ state Đăng xuất



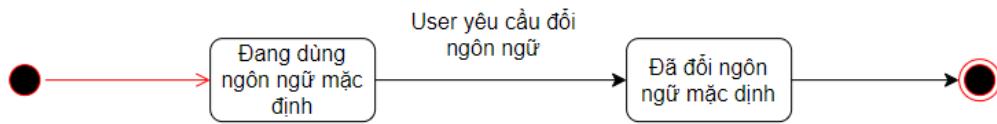
Hình 6. 78 Sơ đồ state Đổi mật khẩu



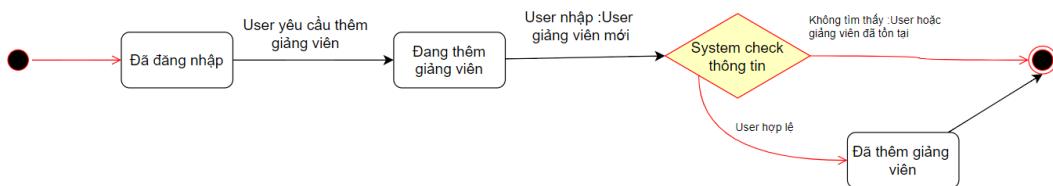
Hình 6.79 Sơ đồ state Quên mật khẩu



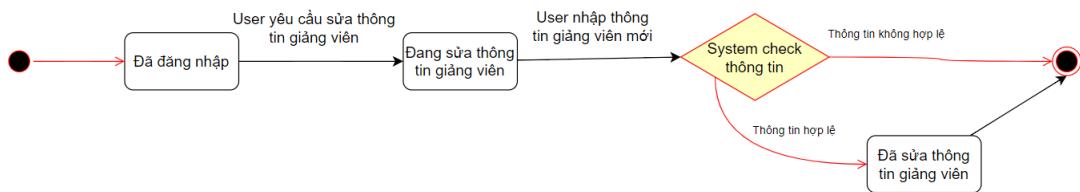
Hình 6.80 Sơ đồ state Quản lý thông tin cá nhân



Hình 6.81 Sơ đồ state Cài đặt ngôn ngữ mặc định



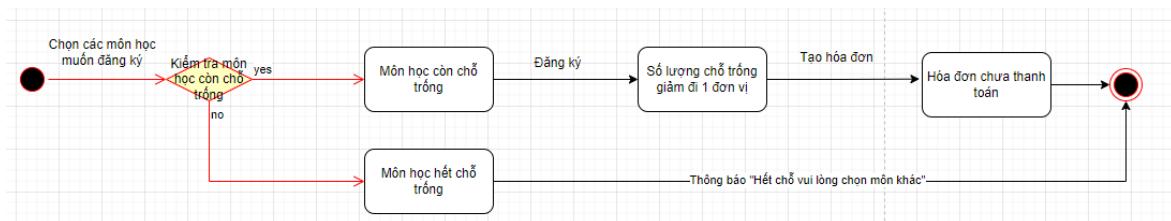
Hình 6.82 Sơ đồ state Thêm giảng viên



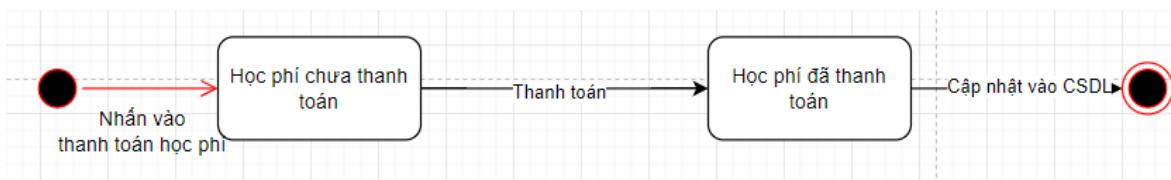
Hình 6. 83 Sơ đồ state Sửa thông tin giảng viên



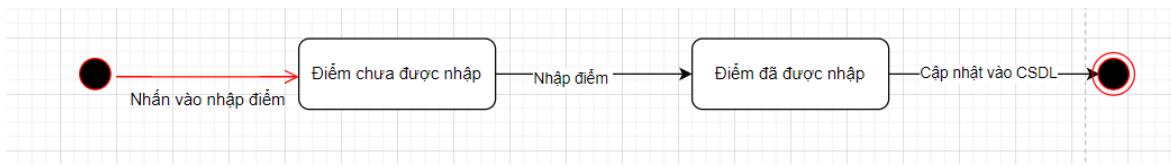
Hình 6. 84 Sơ đồ state Xóa giảng viên



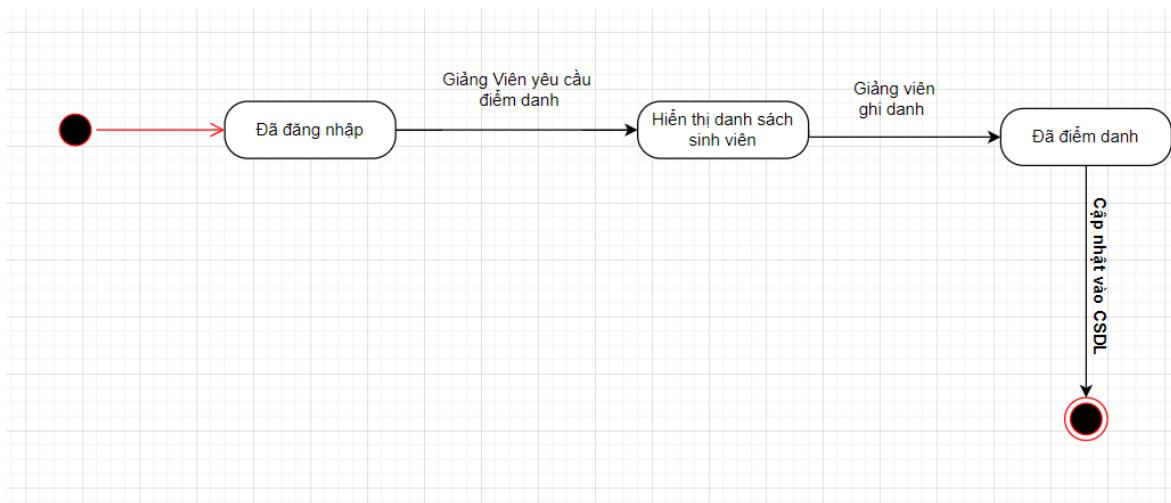
Hình 6. 85 Sơ đồ state Đăng ký môn học



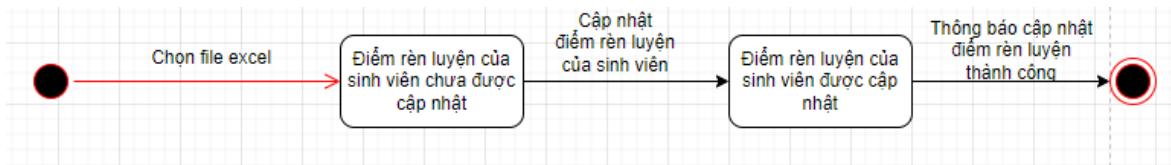
Hình 6. 86 Sơ đồ state Thanh toán học phí



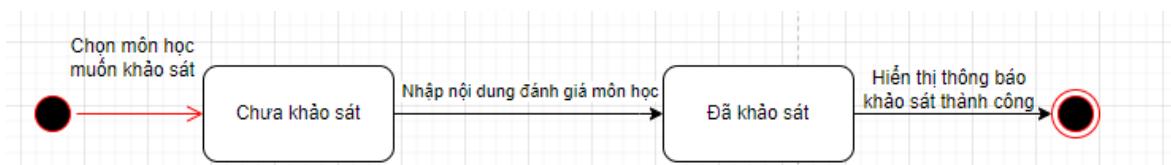
Hình 6. 87 Sơ đồ state Nhập điểm môn học



Hình 6. 88 Sơ đồ state Điểm danh môn học

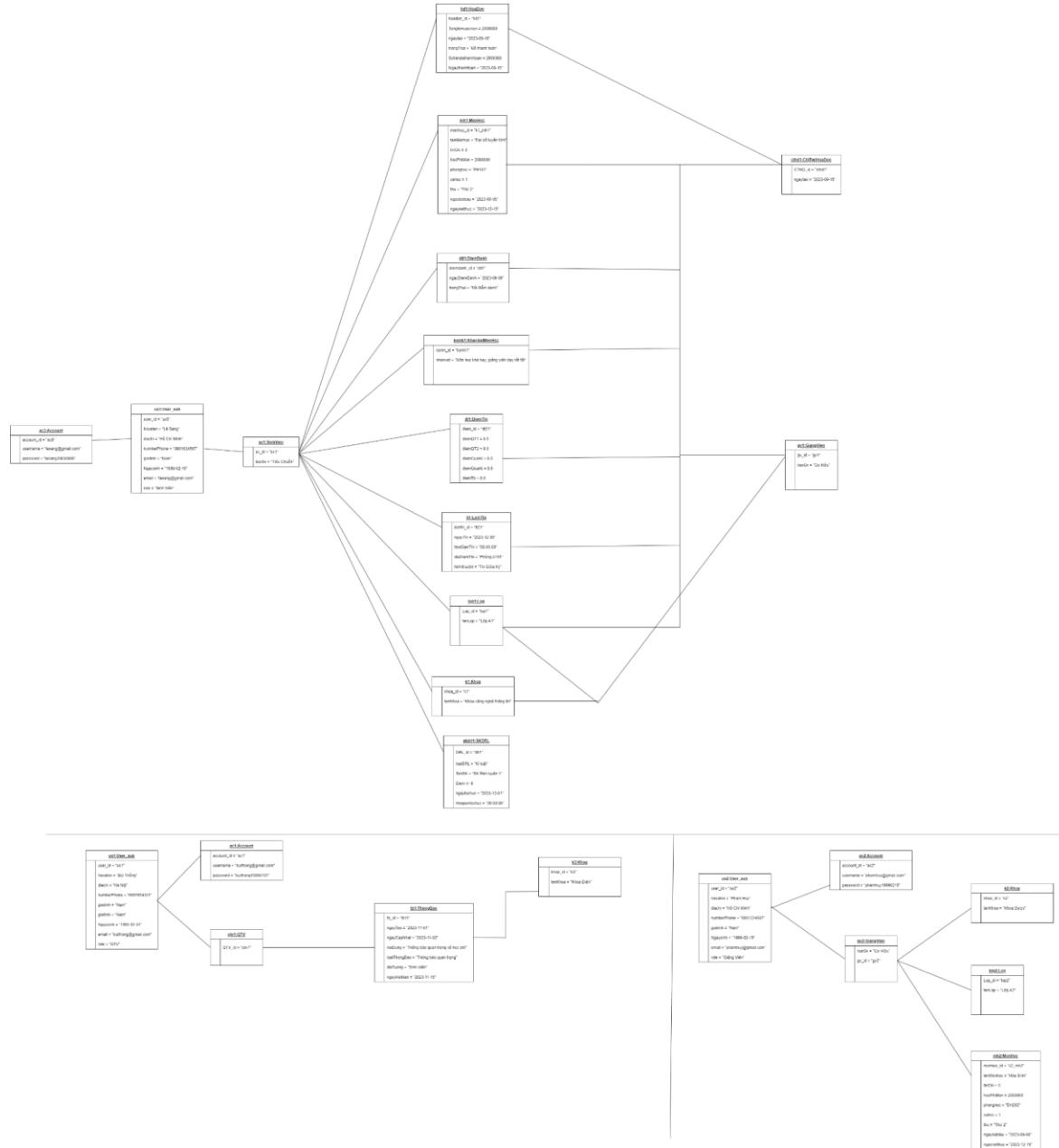


Hình 6. 89 Sơ đồ state Cập nhật điểm rèn luyện



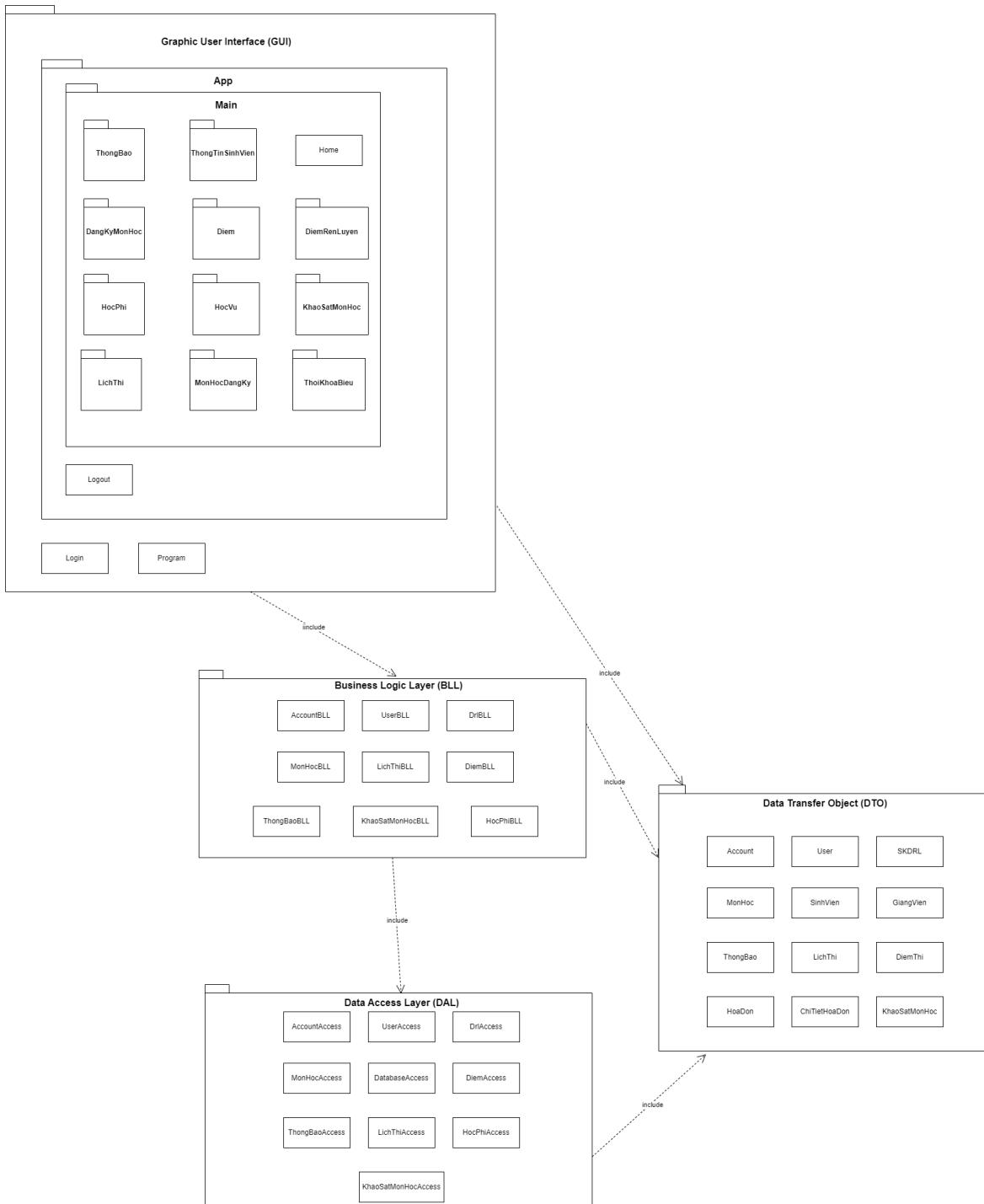
Hình 6. 90 Sơ đồ state Khảo sát môn học

6.4 Sơ đồ Object

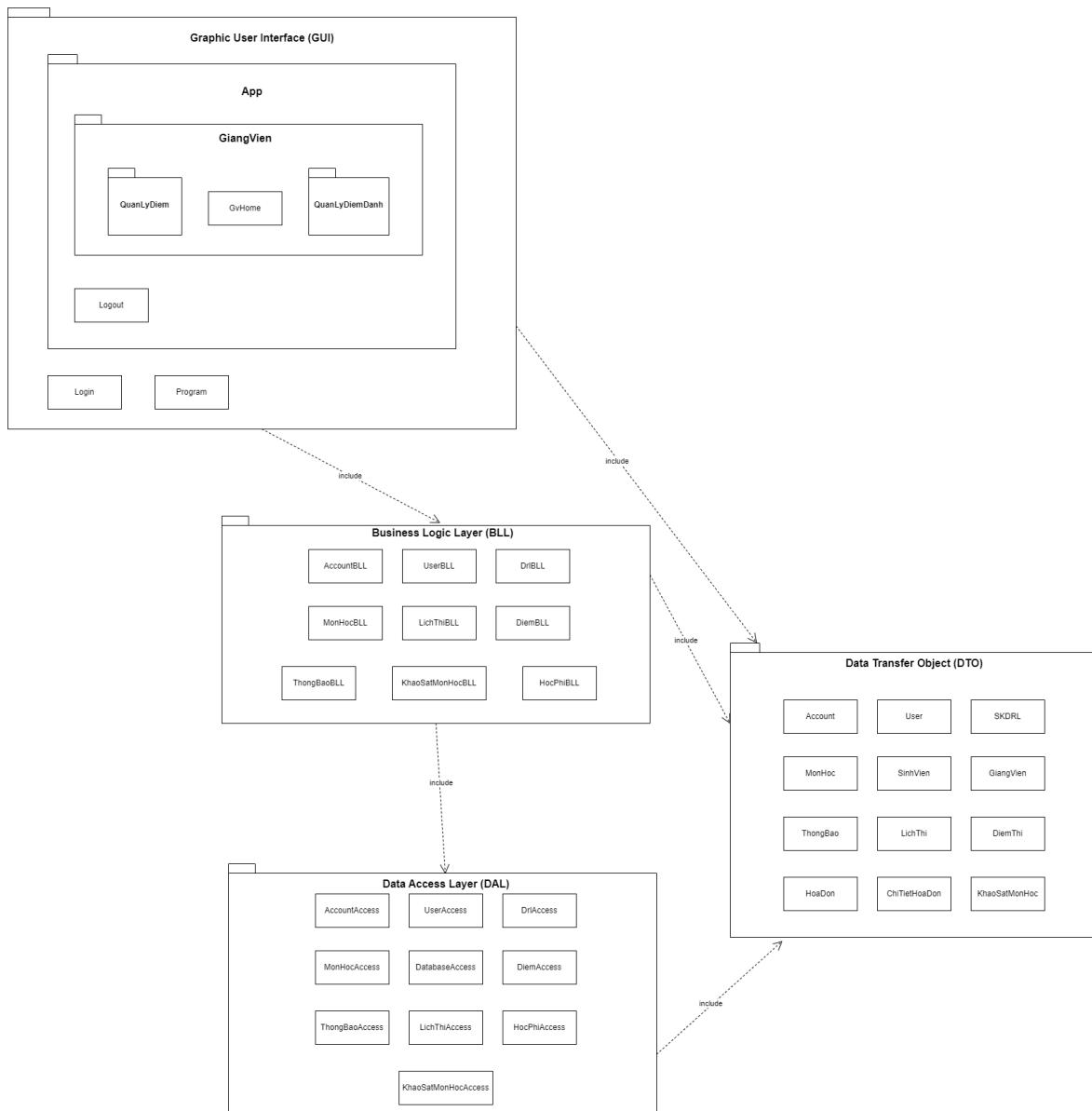


Hình 6. 91 Sơ đồ Object

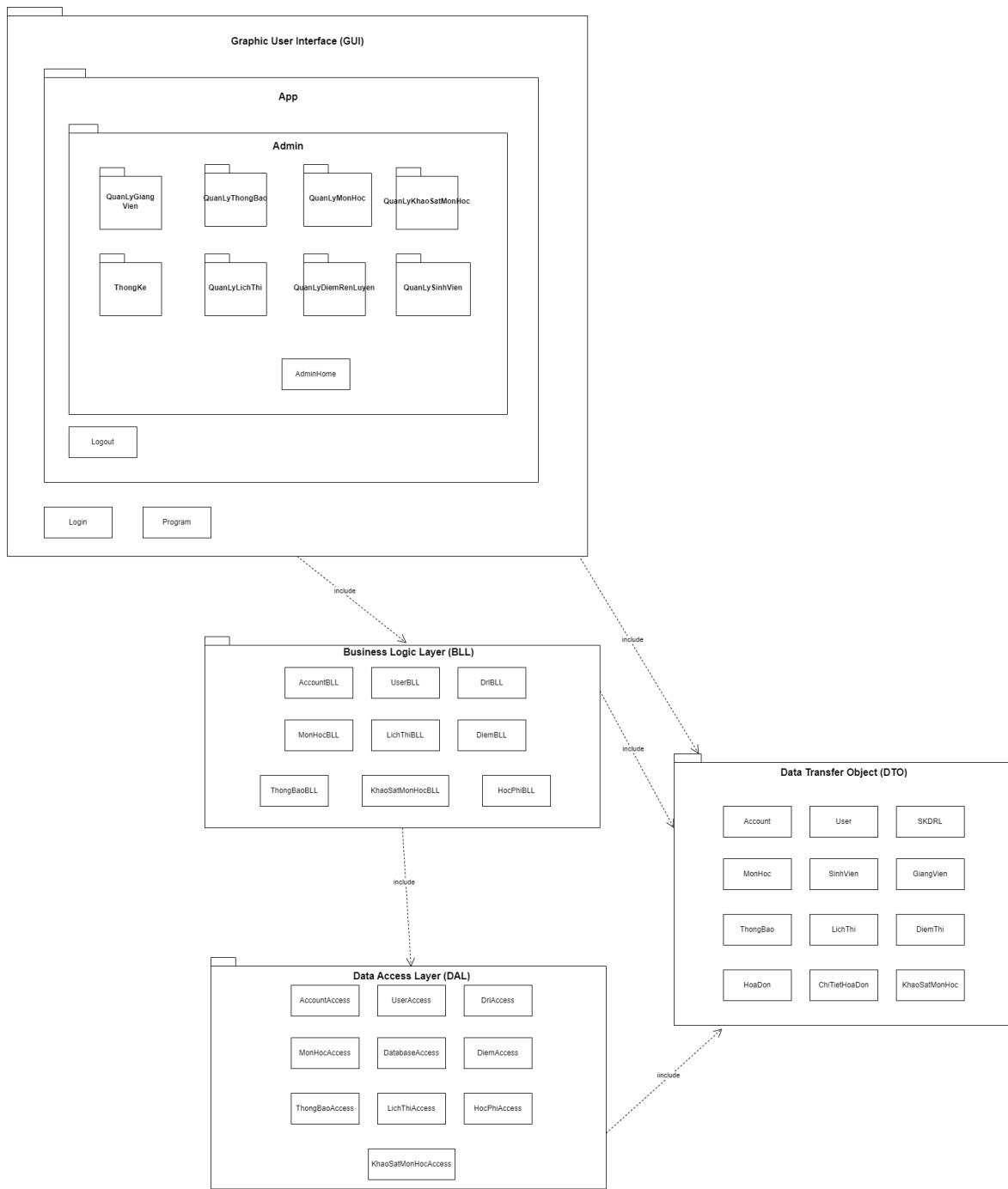
6.5 Sơ đồ Package



Hình 6. 92 Sơ đồ Package Sinh Viên



Hình 6. 93 Sơ đồ Package Giảng Viên



Hình 6. 94 So đố Package Admin

6.6 Tài liệu coding

6.6.1 Coding Process

- Lên kế hoạch viết mã
 - Mục đích: để có cái nhìn tổng quan về những gì cần làm
 - Các bước thực hiện:
 - Nghiên cứu tài liệu thiết kế
 - Cách tổ chức mã nguồn, kiểm thử, tích hợp và bảo trì.
 - Xây dựng quy chuẩn viết mã.
- Triển khai các chức năng
 - Mục đích: Xây dựng, phát triển chức năng.
 - Các bước thực hiện:
 - Code các module được yêu cầu
 - Thực thi các module
 - Sửa lỗi
 - Báo cáo tiến độ và nộp kết quả cho Team Lead.
- Tạo ra tài liệu hướng dẫn sử dụng:
 - Mục đích: hướng dẫn sử dụng các tài liệu hỗ trợ cho quá trình vận hành hệ thống
 - Các bước thực hiện:
 - Mô tả yêu cầu phần cứng để cài đặt ứng dụng (các yêu cầu về CPU, I/O, khả năng lưu trữ,...).
 - Tài liệu Hướng dẫn sử dụng.
 - Xem lại và duyệt tài liệu hướng dẫn người dùng.
- Bàn giao sản phẩm:
 - Mục đích: hoàn tất cung cấp sản phẩm theo thỏa thuận của khách hàng
 - Các bước thực hiện:

- Kiểm tra kĩ lại lần cuối và tổng hợp các sản phẩm phần mềm bao gồm các tài liệu liên quan và mã nguồn
 - Chuyển sản phẩm đến Tester.
 - Tạo báo cáo tổng quan về phần triển khai code lên hệ thống.
 - Duy trì tài liệu.

6.6.2 Coding Convention

- Ngôn ngữ C#
- Tổ chức file: hệ thống được xây dựng dựa trên mô hình 3 lớp
 - DAL: chứa các class liên quan đến việc xử lý dữ liệu từ cơ sở dữ liệu
 - BLL: chứa các class liên quan đến việc xử lý nghiệp vụ cho từng chức năng
 - GUI: chứa các class liên quan đến việc xử lý giao diện
- Thụt đầu dòng sử dụng ký tự Tab
- Độ dài của một dòng tránh vượt quá 120 ký tự.
- Quy tắc đặt tên chung:
 - Tên có ý nghĩa về mặt chức năng đối với các phương thức.
 - Sử dụng một danh từ hoặc cụm danh từ để đặt tên cho class hoặc module.
 - Tên biến phải bắt đầu bằng chữ thường.
 - Hằng số: Được đặt tên với ký tự in hoa, có dấu gạch dưới ngăn cách giữa các từ.

- Quy tắc đặt tên

Kiểu	Mô tả
Pascal Case	Chữ cái đầu tiên trong từ và chữ cái đầu tiên của mỗi từ tiếp theo sau phải được viết hoa. Sử dụng Pascal Case để đặt tên cho một tên có từ 3 ký tự trở lên.
Camel Case	Chữ cái đầu tiên trong từ là chữ thường và chữ cái đầu tiên của mỗi từ nối sau phải được viết hoa.
Uppercase	Tất cả các ký tự trong từ phải được viết hoa. Sử dụng quy tắc này đối với tên định danh có từ 2 ký tự trở xuống

Bảng 6. 1 Quy tắc đặt tên

Loại	Kiểu đặt tên	Ví dụ	Ghi chú
Tên biến	Camel Case	firstName	Danh từ

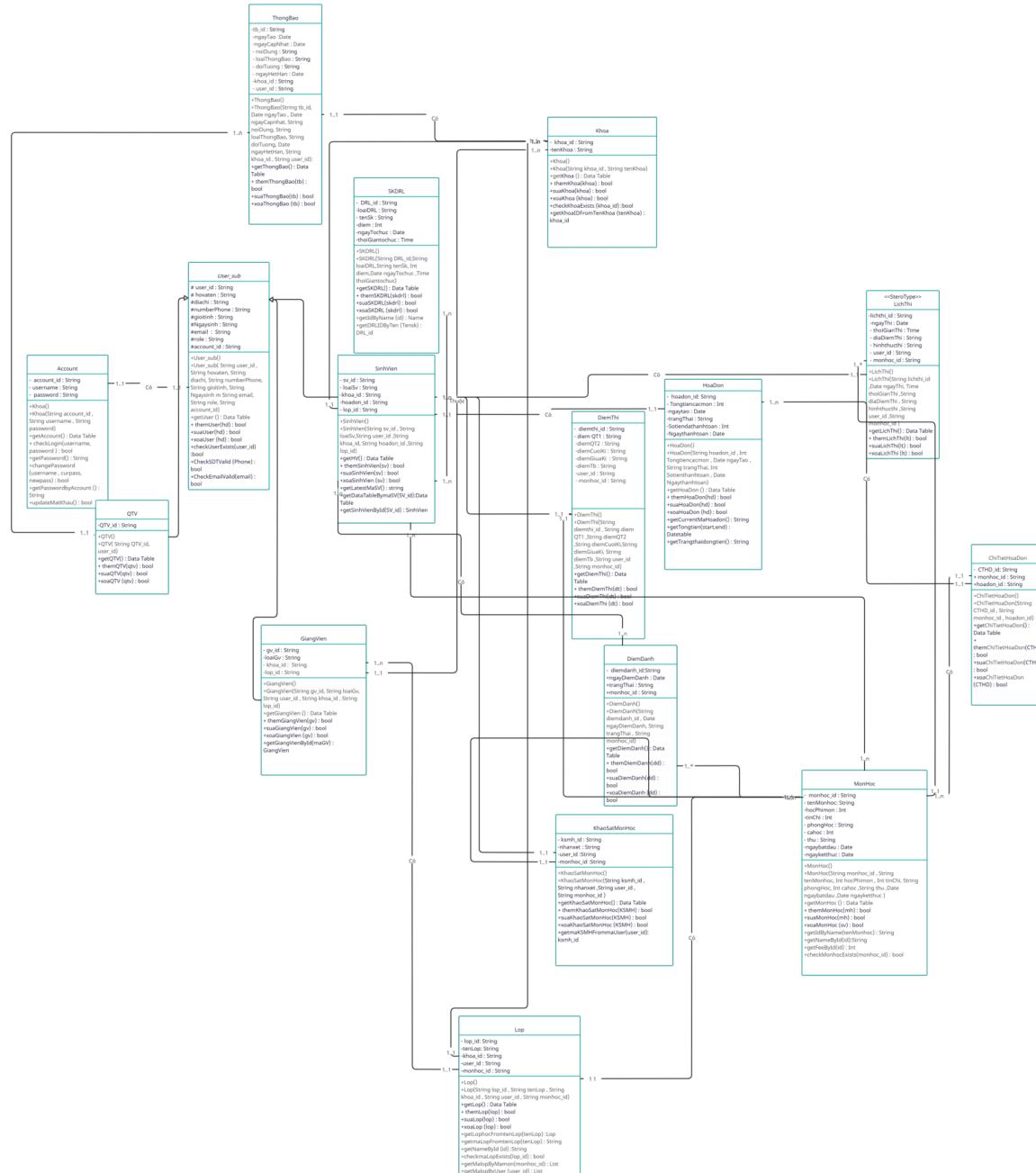
Hằng số	Uppercase	FIRST_WEEK_DAY	Có gạch chân giữa các từ
Tên class, enum	Pascal Case	CreateUser	Danh từ
Tham số	Camel Case	displayTime	Danh từ
Thuộc tính	Pascal Case	BackgroundColor	Danh từ
Phương thức	Pascal Case	GetAge()	Động từ
Sự kiện	Pascal Case	SelectedIndexChanged	Có hậu tố EventHandler
Giao diện (interface)	Pascal Case	IButtonControl	Có tiền tố I

Bảng 6.2 Quy tắc đặt tên

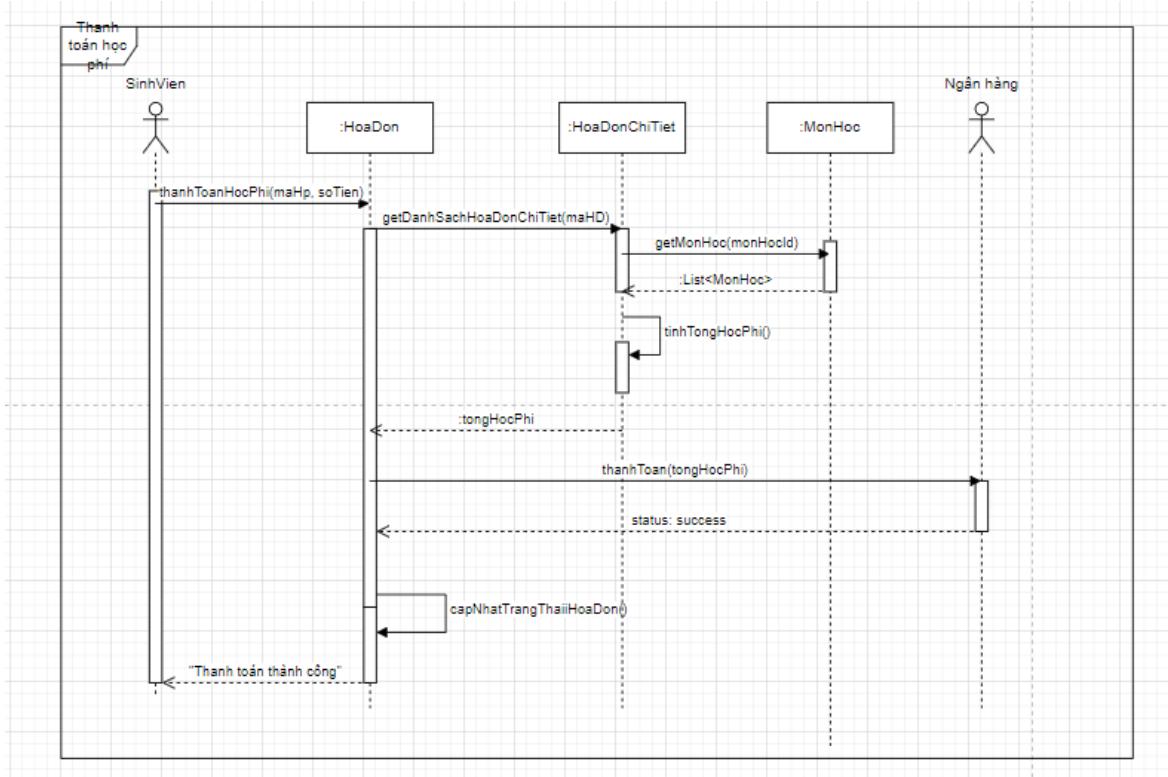
- Quy tắc chú thích
 - Chỉ sử dụng // và /// để chú thích. Không dùng /* */.

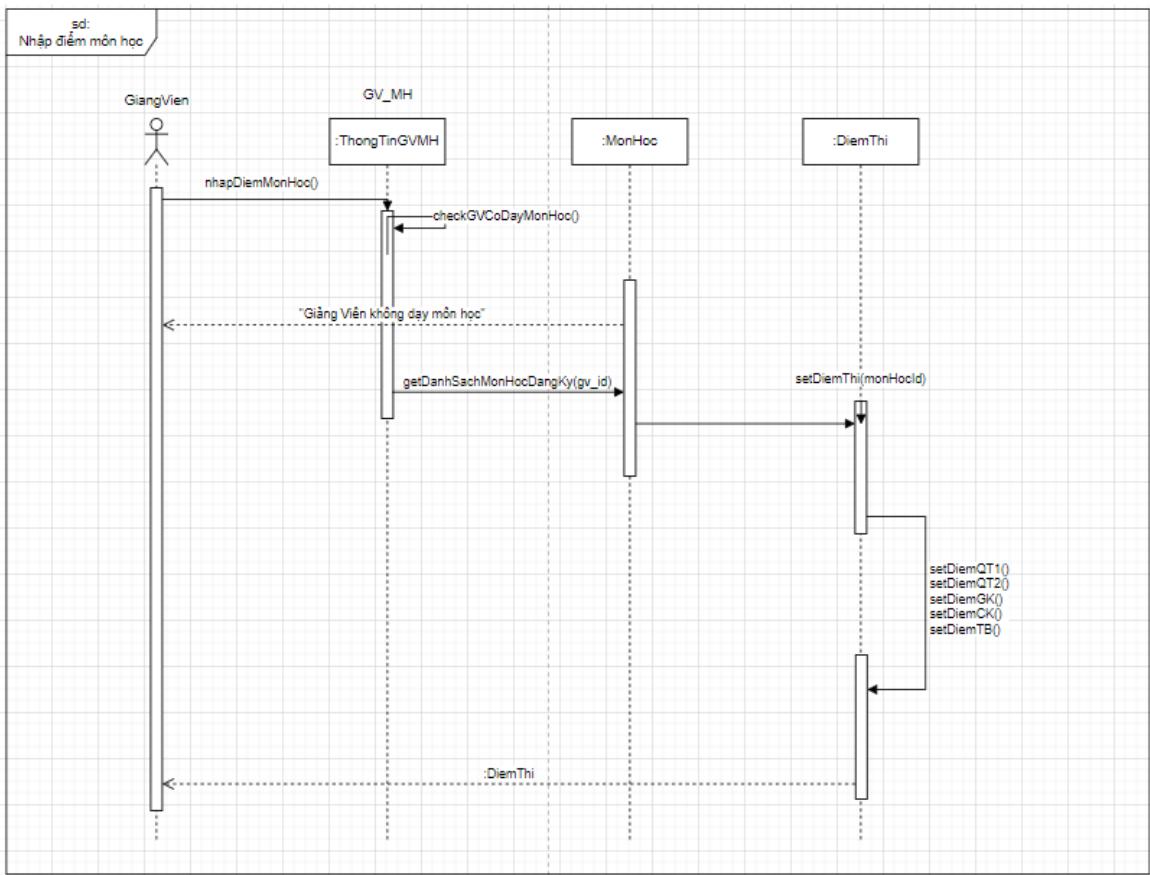
CHƯƠNG 7. TÀI LIỆU THIẾT KẾ

7.1 Class diagram



7.2 Sequence Diagram





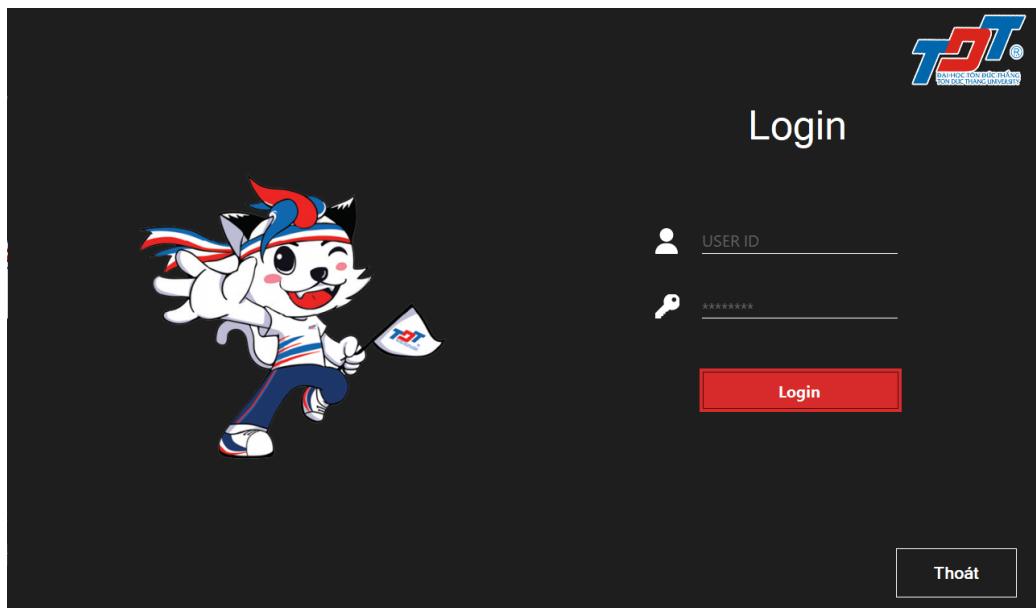
7.3 Screen

7.3.1 Đăng nhập

7.3.1.1 Main flow:

Screen	Đăng nhập
Description	Màn hình đăng nhập chính
Screen access	Tất cả người dùng

7.3.1.2 User Interface



7.3.1.3 Validation Rule/Data mapping

Field	Type	Description
Username	Textbox	Nhập username
Mật khẩu	Textbox	Nhập mật khẩu
Đăng nhập	Button	Chuyển đến màn hình chính sau khi xác minh đăng nhập thành công
Thoát	Button	Thoát khỏi ứng dụng

7.3.2 HomePage – Sinh viên

7.3.2.1 Main flow

Screen	Home page - Sinh viên
Description	Màn hình trang chủ của sinh viên
Screen access	Tất cả sinh viên

7.3.2.2 User Interface

The screenshot shows the 'Thông báo' (Announcement) section of the application. On the left is a sidebar with navigation links: Home, Thông báo (selected), Đào tạo, Công tác sinh viên, Khảo sát môn học, Học phí - Dịch vụ, and Đăng xuất. The main area has a title 'Thông báo' and search/filter fields for 'Tim kiêm:' (Search for: Khoa, Loại thông báo, Đối tượng), 'Từ ngày:' (From date: Tuesday, October 24, 2023), and 'Đến ngày:' (To date: Tuesday, October 24, 2023). Below is a table listing 12 announcements:

ID	Type	Content	Date	Action
tb11	Thông báo quan trọng	Thông báo quan trọng về học phí	11/1/2023	Xem chi tiết
tb12	Thông báo chung	Đăng ký học kỳ mới	11/5/2023	Xem chi tiết
tb13	Thông báo quan trọng	Thông báo về lịch thi	11/10/2023	Xem chi tiết
tb14	Cảnh báo	Cảnh báo vi phạm quy định	11/15/2023	Xem chi tiết
tb15	Thông báo chung	Thông báo cuộc thi học thuật	11/20/2023	Xem chi tiết
tb16	Thông báo chung	Thông báo nghỉ học	11/25/2023	Xem chi tiết
tb17	Thông báo quan trọng	Thông báo về học phí	11/30/2023	Xem chi tiết
tb18	Thông báo quan trọng	Thông báo học bổng	12/5/2023	Xem chi tiết
tb19	Cảnh báo	Thông báo thiếu điểm danh	12/10/2023	Xem chi tiết
tb20	Thông báo quan trọng	Thông báo hủy lớp học	12/15/2023	Xem chi tiết
tb21	Thông báo chung	Thông báo về lịch học kỳ mới	1/5/2024	Xem chi tiết
tb22	Thông báo chung	Thông báo sự kiện thể thao	1/10/2024	Xem chi tiết

7.3.2.3 Validation Rule/Data mapping

Field	Type	Description
Thông báo	Button	Hiển thị giao diện thông báo
Đào tạo	Button	Hiển drop-down menu các chức năng liên quan như:
Công tác sinh viên	Button	Hiển thị drop-down menu các chức năng liên quan như:
Khảo sát môn học	Button	Hiển thị giao diện danh sách các môn học khảo sát
Học phí - dịch vụ	Button	Hiển thị giao diện hiển thị học phí
Đăng xuất	Button	Đóng cửa sổ trang chủ và chuyển đến cửa sổ đăng nhập
Chọn ngôn ngữ	Combo Box	Hiển thị các nút để chọn ngôn ngữ trong ứng dụng

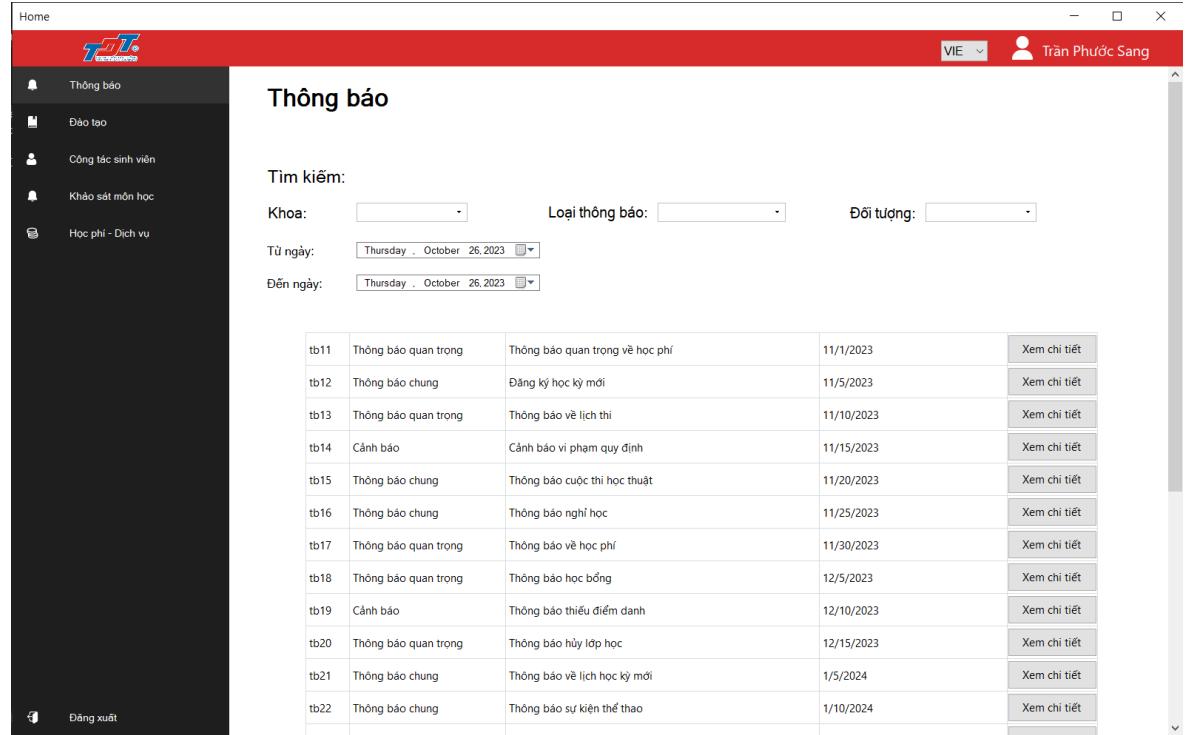
7.3.3 Đăng xuất

7.3.3.1 Main flow

Screen	Nút đăng xuất ở trang chủ
Description	Màn hình đăng xuất

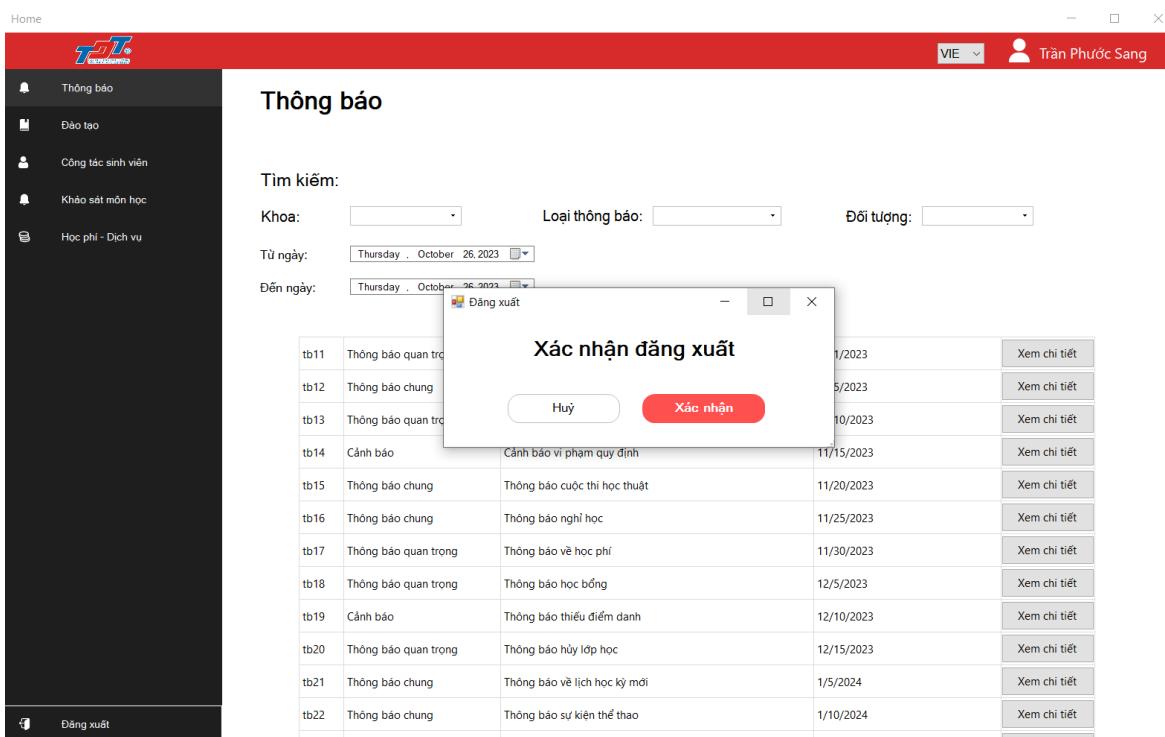
Screen access	Tất cả người dùng
---------------	-------------------

7.3.3.2 User Interface



The screenshot shows the 'Thông báo' (Announcement) page. At the top, there is a navigation bar with icons for Home, Thông báo, Đào tạo, Công tác sinh viên, Khảo sát môn học, Học phí - Dịch vụ, and Đăng xuất. The user is logged in as Trần Phước Sang. The main content area has a title 'Thông báo' and a search form with fields for 'Khoa:' (Faculty), 'Loại thông báo:' (Type of announcement), 'Đối tượng:' (Target), and date ranges 'Từ ngày:' (From date) and 'Đến ngày:' (To date). Below the search form is a table listing 22 announcements (tb11 to tb22) with columns for ID, Title, Content, Date, and 'Xem chi tiết' (View details) button.

ID	Tiêu đề	Nội dung	Ngày	Xem chi tiết
tb11	Thông báo quan trọng	Thông báo quan trọng về học phí	11/1/2023	Xem chi tiết
tb12	Thông báo chung	Đăng ký học kỳ mới	11/5/2023	Xem chi tiết
tb13	Thông báo quan trọng	Thông báo về lịch thi	11/10/2023	Xem chi tiết
tb14	Cảnh báo	Cảnh báo vi phạm quy định	11/15/2023	Xem chi tiết
tb15	Thông báo chung	Thông báo cuộc thi học thuật	11/20/2023	Xem chi tiết
tb16	Thông báo chung	Thông báo nghỉ học	11/25/2023	Xem chi tiết
tb17	Thông báo quan trọng	Thông báo về học phí	11/30/2023	Xem chi tiết
tb18	Thông báo quan trọng	Thông báo học bổng	12/5/2023	Xem chi tiết
tb19	Cảnh báo	Thông báo thiếu điểm danh	12/10/2023	Xem chi tiết
tb20	Thông báo quan trọng	Thông báo hủy lớp học	12/15/2023	Xem chi tiết
tb21	Thông báo chung	Thông báo về lịch học kỳ mới	1/5/2024	Xem chi tiết
tb22	Thông báo chung	Thông báo sự kiện thể thao	1/10/2024	Xem chi tiết



The screenshot shows the 'Thông báo' (Announcement) page with a modal dialog titled 'Xác nhận đăng xuất' (Confirm logout) overlaid. The dialog has two buttons: 'Huỷ' (Cancel) and 'Xác nhận' (Confirm). The background page displays the same announcement list as the previous screenshot.

7.3.3.3 Validation Rule/Data mapping

Field	Type	Description
Đăng xuất	Button	Hiện cửa sổ xác nhận đăng xuất
Hủy	Button	Quay lại trang chủ
Xác nhận	Button	Đăng xuất khỏi hệ thống

7.3.4 Thông báo

7.3.4.1 Main flow

Screen	Thông báo
Description	Màn hình Hiển thị tất cả các thông báo
Screen access	Tất cả sinh viên

7.3.4.2 User Interface

ID	Type	Content	Date	Action
tb11	Thông báo quan trọng	Thông báo quan trọng về học phí	11/1/2023	Xem chi tiết
tb12	Thông báo chung	Đăng ký học kỳ mới	11/5/2023	Xem chi tiết
tb13	Thông báo quan trọng	Thông báo về lịch thi	11/10/2023	Xem chi tiết
tb14	Cảnh báo	Cảnh báo vi phạm quy định	11/15/2023	Xem chi tiết
tb15	Thông báo chung	Thông báo cuộc thi học thuật	11/20/2023	Xem chi tiết
tb16	Thông báo chung	Thông báo nghỉ học	11/25/2023	Xem chi tiết
tb17	Thông báo quan trọng	Thông báo về học phí	11/30/2023	Xem chi tiết
tb18	Thông báo quan trọng	Thông báo học bổng	12/5/2023	Xem chi tiết
tb19	Cảnh báo	Thông báo thiếu điểm danh	12/10/2023	Xem chi tiết
tb20	Thông báo quan trọng	Thông báo hủy lớp học	12/15/2023	Xem chi tiết
tb21	Thông báo chung	Thông báo về lịch học kỳ mới	1/5/2024	Xem chi tiết
tb22	Thông báo chung	Thông báo sự kiện thể thao	1/10/2024	Xem chi tiết

7.3.4.3 Validation Rule/Data mapping

Field	Type	Description
Khoa	Combo box	Lựa chọn bộ lọc thông báo theo khoa
Loại thông báo	Combo box	Lựa chọn bộ lọc thông báo theo loại

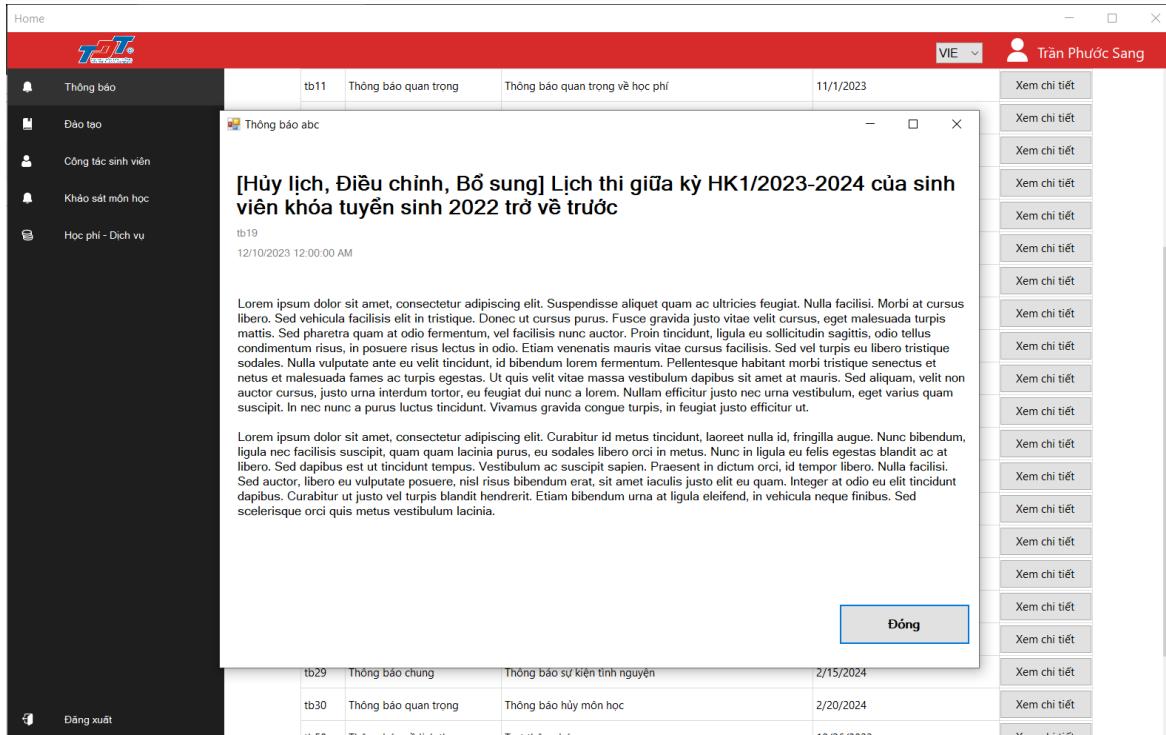
Đối tượng	Comb o box	Lựa chọn bộ lọc thông báo theo đối tượng
Xem chi tiết	Butto n	Xem chi tiết nội dung thông báo
Từ ngày	Dateti me picker	Lựa chọn bộ lọc thông báo sau ngày được chọn
Đến ngày	Dateti me picker	Lựa chọn bộ lọc thông báo trước ngày được chọn

7.3.5 Chi tiết thông báo

7.3.5.1 Main flow

Screen	Chi tiết thông báo
Description	Màn hình hiển thị chi tiết thông báo
Screen access	Tất cả sinh viên

7.3.5.2 User Interface



7.3.5.3 Validation Rule/Data mapping

Field	Type	Description
Đóng	Butto n	Đóng cửa sổ hiển thị chi tiết thông báo

7.3.6 Đào tạo

7.3.6.1 Main flow

Screen	Trang chủ
Description	Drop menu hiển thị các nút tương ứng trong cụm chức năng đào tạo
Screen access	Tất cả sinh viên

7.3.6.2 User Interface

The screenshot shows the 'Thông báo' (Announcement) page. On the left is a sidebar with navigation links: Home, Thông báo (selected), Đào tạo, Kết quả học tập, Thời khóa biểu, Lịch thi, Đăng ký môn học, Môn học đã đăng ký, Công tác sinh viên, Khảo sát môn học, Học phí - Dịch vụ, and Đăng xuất. The main content area has a title 'Thông báo' and a search section with fields for 'Khoa', 'Loại thông báo', 'Đối tượng', and date ranges from 'Từ ngày' to 'Đến ngày'. Below this is a table listing 22 announcements (tb11 to tb22) with columns for ID, Title, Content, Date, and a 'Xem chi tiết' button.

ID	Title	Content	Date	Action
tb11	Thông báo quan trọng	Thông báo quan trọng về học phí	11/1/2023	Xem chi tiết
tb12	Thông báo chung	Đăng ký học kỳ mới	11/5/2023	Xem chi tiết
tb13	Thông báo quan trọng	Thông báo về lịch thi	11/10/2023	Xem chi tiết
tb14	Cảnh báo	Cảnh báo vi phạm quy định	11/15/2023	Xem chi tiết
tb15	Thông báo chung	Thông báo cuộc thi học thuật	11/20/2023	Xem chi tiết
tb16	Thông báo chung	Thông báo nghỉ học	11/25/2023	Xem chi tiết
tb17	Thông báo quan trọng	Thông báo về học phí	11/30/2023	Xem chi tiết
tb18	Thông báo quan trọng	Thông báo học bổng	12/5/2023	Xem chi tiết
tb19	Cảnh báo	Thông báo thiếu điểm danh	12/10/2023	Xem chi tiết
tb20	Thông báo quan trọng	Thông báo hủy lớp học	12/15/2023	Xem chi tiết
tb21	Thông báo chung	Thông báo về lịch học kỳ mới	1/5/2024	Xem chi tiết
tb22	Thông báo chung	Thông báo sự kiện thể thao	1/10/2024	Xem chi tiết

7.3.6.3 Validation Rule/Data mapping

Field	Type	Description
Thông báo	Button	Hiển thị nội dung mục thông báo
Kết quả học tập	Button	Hiển thị nội dung kết quả học tập của sinh viên
Thời khoá biểu	Button	Hiển thị nội dung thời khoá biêt của sinh viên
Lịch thi	Button	Hiển thị nội dung lịch thi
Đăng ký môn học	Button	Hiển thị nội dung mục đăng ký môn học

Kết quả đăng ký môn học	Button	Hiển thị nội dung mục các môn học đã đăng ký
Công tác sinh viên	Button	Hiển thị drop-down menu các chức năng tương ứng với công tác sinh viên
Khảo sát môn học	Button	Hiển thị nội dung mục khảo sát môn học
Học phí - Dịch vụ	Button	Hiển thị nội dung mục học phí - dịch vụ
Đăng xuất	Button	Hiển thị cửa sổ đăng xuất

7.3.7 Kết quả học tập - Đào tạo

7.3.7.1 Main flow

Screen	Đào tạo
Description	Màn hình hiển thị các kết quả học tập
Screen access	Tất cả sinh viên

7.3.7.2 User Interface

Mã môn học	Điểm trung bình	Điểm quá trình 1	Điểm quá trình 2	Điểm giữa kỳ	Điểm cuối kỳ
k1_mh1	8.6	8.5	9	8.5	8
k1_mh1	7.5	7	7.5	7.5	8
k1_mh1	7	6.5	7	7	7.5
k8_mh1	8.6	8	8.5	8.5	9
k2_mh1	8	7.5	8	8	8.5
k2_mh2	8.6	8	8.5	8.5	9
k3_mh1	7	6.5	7	7	7.5
k4_mh1	8.6	8	8.5	8.5	9
k5_mh2	8	7.5	8	8	8.5
k6_mh1	7	6.5	7	7	7.5
k2_mh1	8.6	8	8.5	8.5	9
k3_mh1	8	7.5	8	8	8.5
k4_mh1	8.6	8	8.5	8.5	9
k3_mh1	8	7.5	8	8	8.5
k2_mh1	8.6	8	8.5	8.5	9
k2_mh1	8	7.5	8	8	8.5

7.3.7.3 Validation Rule/Data mapping

Field	Type	Description

Thông báo	Button	Hiển thị nội dung mục thông báo
Kết quả học tập	Button	Hiển thị nội dung kết quả học tập của sinh viên
Thời khoá biểu	Button	Hiển thị nội dung thời khoá biểu của sinh viên
Lịch thi	Button	Hiển thị nội dung lịch thi
Đăng ký môn học	Button	Hiển thị nội dung mục đăng ký môn học
Công tác sinh viên	Button	Hiển thị drop-down menu các chức năng tương ứng với công tác sinh viên
Khảo sát môn học	Button	Hiển thị nội dung mục khảo sát môn học
Học phí - Dịch vụ	Button	Hiển thị nội dung mục học phí - dịch vụ
Đăng xuất	Button	Hiển thị cửa sổ đăng xuất
Chọn học kỳ	Combobox	Hiển thị các lựa chọn năm học

7.3.8 Thời khóa biểu - Đào tạo

7.3.8.1 Main flow

Screen	Đào tạo
Description	Màn hình hiển thị thời khoá biểu
Screen access	Tất cả sinh viên

7.3.8.2 User Interface

The screenshot shows a weekly timetable grid from Monday to Sunday, divided into four periods (Ca 1 to Ca 4). The grid cells for periods Ca 2, Ca 3, and Ca 4 contain orange boxes with event details:

- Ca 2:** Toán rời rạc
A202
06/09/2023
16/12/2023
- Ca 3:** Đại số tuyến tính
A201
05/08/2023
15/12/2023
- Ca 4:** Đại số tuyến tính
A201

The screenshot shows a weekly timetable grid from Monday to Sunday, divided into four periods (Ca 1 to Ca 4). The grid cell for period Ca 2 contains a green box with event details:

Toán rời rạc
A202

The date range '16/10/2023 - 23/10/2023' is displayed above the grid, along with navigation arrows (<<>>).

7.3.8.3 Validation Rule/Data mapping

Field	Type	Description
-------	------	-------------

Thông báo	Button	Hiển thị nội dung mục thông báo
Kết quả học tập	Button	Hiển thị nội dung kết quả học tập của sinh viên
Thời khoá biểu	Button	Hiển thị nội dung thời khoá biểu của sinh viên
Lịch thi	Button	Hiển thị nội dung lịch thi
Đăng ký môn học	Button	Hiển thị nội dung mục đăng ký môn học
Công tác sinh viên	Button	Hiển thị drop-down menu các chức năng tương ứng với công tác sinh viên
Khảo sát môn học	Button	Hiển thị nội dung mục khảo sát môn học
Học phí - Dịch vụ	Button	Hiển thị nội dung mục học phí - dịch vụ
Đăng xuất	Button	Hiển thị cửa sổ đăng xuất
Tổng quát	Button	Hiển thị nội dung thời khoá biểu tổng quát
Chi tiết	Button	Hiển thị nội dung thời khoá biểu chi tiết theo tuần
<<<	Button	Hiển thị nội dung thời khoá biểu của tuần trước đó
>>>	Button	Hiển thị nội dung thời khoá biểu của tuần kế tiếp

7.3.9 Lịch thi - Đào tạo

7.3.9.1 Main flow

Screen	Đào tạo
Description	Màn hình hiển thị lịch thi
Screen access	Tất cả sinh viên

7.3.9.2 User Interface

ID	Mã môn học	Ngày	Thời gian	Phòng	Hình thức thi
lt21	k1_mh1	12/5/2023	08:00:00	Phòng A101	Thi Giữa Kỳ
lt22	k1_mh2	12/10/2023	10:30:00	Phòng B202	Thi Giữa Kỳ
lt25	k1_mh2	12/25/2023	10:30:00	Phòng E505	Thi Giữa Kỳ
lt26	k1_mh3	12/30/2023	09:15:00	Phòng F606	Thi Giữa Kỳ
lt29	k1_mh3	1/15/2024	09:15:00	Phòng I909	Thi Giữa Kỳ
lt30	k2_mh1	1/20/2024	08:00:00	Phòng J1010	Thi Giữa Kỳ
lt33	k2_mh1	2/10/2024	08:00:00	Phòng M1313	Thi Giữa Kỳ
lt34	k2_mh2	2/15/2024	10:30:00	Phòng N1414	Thi Giữa Kỳ
lt37	k2_mh2	12/6/2023	08:00:00	Phòng A101	Thi Giữa Kỳ
lt38	k2_mh3	12/11/2023	10:30:00	Phòng B202	Thi Giữa Kỳ

Mã	Mã môn học	Ngày thi	Thời gian	Phòng	Hình thức thi
lt23	k1_mh3	12/15/2023	09:15:00	Phòng C303	Thi Cuối Kỳ
lt24	k1_mh3	12/20/2023	08:00:00	Phòng D404	Thi Cuối Kỳ
lt27	k1_mh1	1/5/2024	08:00:00	Phòng G707	Thi Cuối Kỳ
lt28	k1_mh2	1/10/2024	10:30:00	Phòng H808	Thi Cuối Kỳ
lt31	k2_mh2	1/25/2024	10:30:00	Phòng K1111	Thi Cuối Kỳ
lt32	k2_mh3	2/5/2024	09:15:00	Phòng L1212	Thi Cuối Kỳ
lt35	k2_mh3	2/20/2024	09:15:00	Phòng O1515	Thi Cuối Kỳ
lt36	k2_mh1	2/25/2024	08:00:00	Phòng P1616	Thi Cuối Kỳ
lt39	k3_mh1	12/16/2023	09:15:00	Phòng C303	Thi Cuối Kỳ

7.3.9.3 Validation Rule/Data mapping

Field	Type	Description
-------	------	-------------

Thông báo	Button	Hiển thị nội dung mục thông báo
Kết quả học tập	Button	Hiển thị nội dung kết quả học tập của sinh viên
Thời khoá biểu	Button	Hiển thị nội dung thời khoá biểu của sinh viên
Lịch thi	Button	Hiển thị nội dung lịch thi
Đăng ký môn học	Button	Hiển thị nội dung mục đăng ký môn học
Công tác sinh viên	Button	Hiển thị drop-down menu các chức năng tương ứng với công tác sinh viên
Khảo sát môn học	Button	Hiển thị nội dung mục khảo sát môn học
Học phí - Dịch vụ	Button	Hiển thị nội dung mục học phí - dịch vụ
Đăng xuất	Button	Hiển thị cửa sổ đăng xuất
Giữa kỳ	Button	Hiển thị nội dung lịch thi giữa kỳ
Cuối kỳ	Button	Hiển thị nội dung lịch thi cuối kỳ

7.3.10 Đăng ký môn học - Đào tạo

7.3.10.1 Main flow

Screen	Đào tạo
Description	Màn hình hiển thị giao diện đăng ký môn học
Screen access	Tất cả sinh viên

7.3.10.2 User Interface

Môn học sẽ mở					
Chọn	Mã môn học	Tên môn học	Số tín chỉ	Lịch học	
<input type="checkbox"/>	k1_mh1	Đại số tuyến tính	3		
<input type="checkbox"/>	k1_mh2	Toán rời rạc	3		
<input type="checkbox"/>	k1_mh3	Cơ sở dữ liệu	4		
<input type="checkbox"/>	k1_mh4	Hệ điều hành	3		
<input type="checkbox"/>	k2_mh1	Giải Phẫu	3		
<input type="checkbox"/>	k2_mh2	Hóa Sinh	3		
<input type="checkbox"/>	k2_mh3	Sinh lý bệnh	4		
<input type="checkbox"/>	k3_mh1	Mạch điện	3		
<input type="checkbox"/>	k3_mh2	Kỹ thuật số	3		
<input type="checkbox"/>	k3_mh3	Kỹ thuật đo	4		
<input type="checkbox"/>	k4_mh1	Nhập môn tài chính tiền tệ	3		
<input type="checkbox"/>	k4_mh2	Nguyên lý kế toán	4		
<input type="checkbox"/>	k4_mh3	Môn học Thuế	3		
<input type="checkbox"/>	k5_mh1	Sinh lý học thể thao	3		
<input type="checkbox"/>	k5_mh2	Tâm lý thể thao	3		
<input type="checkbox"/>	k5_mh3	Giải phẫu học	4		
<input type="checkbox"/>	k6_mh1	Toán Ứng dụng	3		

7.3.10.3 Validation Rule/Data mapping

Field	Type	Description
Thông báo	Button	Hiển thị nội dung mục thông báo
Kết quả học tập	Button	Hiển thị nội dung kết quả học tập của sinh viên
Thời khoá biểu	Button	Hiển thị nội dung thời khoá biểu của sinh viên
Lịch thi	Button	Hiển thị nội dung lịch thi
Đăng ký môn học	Button	Hiển thị nội dung mục đăng ký môn học
Công tác sinh viên	Button	Hiển thị drop-down menu các chức năng tương ứng với công tác sinh viên
Khảo sát môn học	Button	Hiển thị nội dung mục khảo sát môn học
Học phí - Dịch vụ	Button	Hiển thị nội dung mục học phí - dịch vụ
Đăng xuất	Button	Hiển thị cửa sổ đăng xuất
Xác nhận đăng ký	Button	Hiển thị cửa sổ xác nhận đăng ký môn học
Chọn	Checkbox column Datagrid view	Đánh dấu các môn học sẽ đăng ký

7.3.11 Môn học đã đăng ký - Đào tạo

7.3.11.1 Main flow

Screen	Đào tạo
Description	Màn hình hiển thị tất cả môn học đã đăng ký

Screen access	Tất cả sinh viên
----------------------	------------------

7.3.11.2 User Interface

The screenshot shows a user interface for managing registered courses. The left sidebar includes links for: Thông báo, Đào tạo, Kết quả học tập, Thời khóa biểu, Lịch thi, Đăng ký môn học (selected), Môn học đã đăng ký (selected), Công tác sinh viên, Khảo sát môn học, and Học phí - Dịch vụ. The right panel displays a table titled 'Môn học đã đăng ký' with the following data:

Mã môn học	Tên môn học	Số tín chỉ	Cá học	Ngày bắt đầu học	Ngày kết thúc
k1_mh1	Đại số tuyến tính	3	1	9/5/2023	12/15/2023
k1_mh2	Toán rời rạc	3	2	9/6/2023	12/16/2023
k1_mh3	Cơ sở dữ liệu	4	3	9/7/2023	12/17/2023
k1_mh4	Hệ điều hành	3	1	9/8/2023	12/18/2023
k2_mh1	Giải Phẫu	3	1	9/5/2023	12/15/2023
k2_mh2	Hóa Sinh	3	2	9/6/2023	12/16/2023
k2_mh3	Sinh lý bệnh	4	3	9/7/2023	12/17/2023
k3_mh1	Mạch điện	3	1	9/5/2023	12/15/2023
k3_mh2	Kỹ thuật số	3	2	9/6/2023	12/16/2023
k3_mh3	Kỹ thuật đo	4	3	9/7/2023	12/17/2023
k4_mh1	Nhập môn tài chính tiền tệ	3	1	10/10/2023	12/20/2023
k4_mh2	Nguyên lý kế toán	4	2	10/15/2023	12/25/2023
k4_mh3	Môn học Thuế	3	3	10/20/2023	12/30/2023
k5_mh1	Sinh lý học thể thao	3	1	9/5/2023	12/15/2023
k5_mh2	Tâm lý thể thao	3	2	9/6/2023	12/16/2023
k5_mh3	Giải phẫu học	4	3	9/7/2023	12/17/2023
k6_mh1	Toán Ứng dụng	3	1	9/5/2023	12/15/2023
k6_mh2	Công nghệ Quang tử	3	2	9/6/2023	12/16/2023
k6_mh3	Cơ Kỹ thuật	4	3	9/7/2023	12/17/2023

7.3.11.3 Validation Rule/Data mapping

Field	Type	Description
Thông báo	Button	Hiển thị nội dung mục thông báo
Kết quả học tập	Button	Hiển thị nội dung kết quả học tập của sinh viên
Thời khoá biểu	Button	Hiển thị nội dung thời khoá biêt của sinh viên
Lịch thi	Button	Hiển thị nội dung lịch thi
Đăng ký môn học	Button	Hiển thị nội dung mục đăng ký môn học
Công tác sinh viên	Button	Hiển thị drop-down menu các chức năng tương ứng với công tác sinh viên
Khảo sát môn học	Button	Hiển thị nội dung mục khảo sát môn học
Học phí - Dịch vụ	Button	Hiển thị nội dung mục học phí - dịch vụ

Đăng xuất	Button	Hiển thị cửa sổ đăng xuất
Xem học phí	Button	Hiển thị nội dung Học phí - Dịch vụ

7.3.12 Công tác sinh viên

7.3.12.1 Main flow

Screen	Trang chủ
Description	Drop menu hiển thị các nút tương ứng trong cụm chức năng công tác sinh viên
Screen access	Tất cả sinh viên

7.3.12.2 User Interface

ID	Thông báo	Nội dung	Ngày	Chi tiết
tb11	Thông báo quan trọng	Thông báo quan trọng về học phí	11/1/2023	Xem chi tiết
tb12	Thông báo chung	Đăng ký học kỳ mới	11/5/2023	Xem chi tiết
tb13	Thông báo quan trọng	Thông báo về lịch thi	11/10/2023	Xem chi tiết
tb14	Cảnh báo	Cảnh báo vi phạm quy định	11/15/2023	Xem chi tiết
tb15	Thông báo chung	Thông báo cuộc thi học thuật	11/20/2023	Xem chi tiết
tb16	Thông báo chung	Thông báo nghỉ học	11/25/2023	Xem chi tiết
tb17	Thông báo quan trọng	Thông báo về học phí	11/30/2023	Xem chi tiết
tb18	Thông báo quan trọng	Thông báo học bổng	12/5/2023	Xem chi tiết
tb19	Cảnh báo	Thông báo thiếu điểm danh	12/10/2023	Xem chi tiết
tb20	Thông báo quan trọng	Thông báo hủy lớp học	12/15/2023	Xem chi tiết
tb21	Thông báo chung	Thông báo về lịch học kỳ mới	1/5/2024	Xem chi tiết
tb22	Thông báo chung	Thông báo sự kiện thể thao	1/10/2024	Xem chi tiết
tb23	Thông báo chung	Thông báo cuộc thi lập trình	1/15/2024	Xem chi tiết
tb24	Thông báo quan trọng	Thông báo đợt học phí cuối	1/20/2024	Xem chi tiết
tb25	Thông báo chung	Thông báo viên làm thêm	1/25/2024	Xem chi tiết

7.3.12.3 Validation Rule/Data mapping

Field	Type	Description
Thông báo	Button	Hiển thị nội dung mục thông báo
Đào tạo	Button	Hiển thị drop-down menu các chức năng của đào tạo
Thông tin sinh viên	Button	Hiển thị nội dung của thông tin sinh viên

Điểm rèn luyện	Button	Hiển thị nội dung điểm rèn luyện của sinh viên
Học bổng	Button	Hiển thị nội dung về học bổng của sinh viên
Học vụ	Button	Hiển thị nội dung học vụ của sinh viên
Khảo sát môn học	Button	Hiển thị nội dung mục khảo sát môn học
Học phí - Dịch vụ	Button	Hiển thị nội dung mục học phí - dịch vụ
Đăng xuất	Button	Hiển thị cửa sổ xác nhận đăng xuất

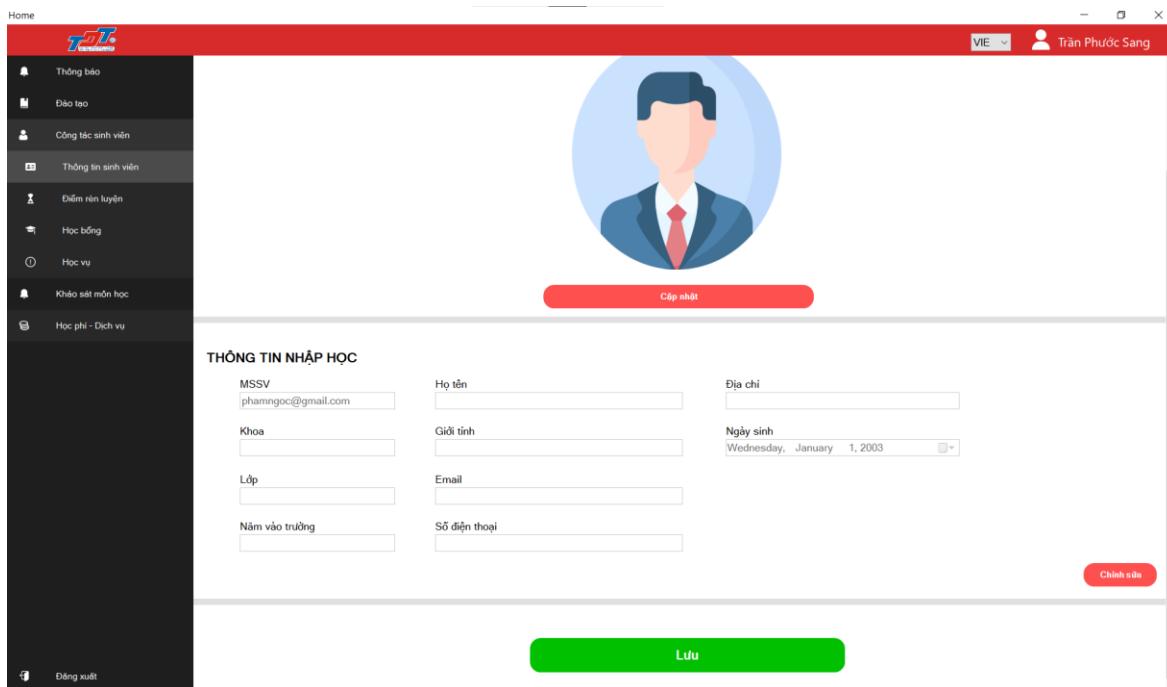
7.3.13 Thông tin sinh viên - Công tác sinh viên

7.3.13.1 Main flow

Screen	Công tác sinh viên
Description	Hiện các thông tin của sinh viên
Screen access	Tất cả sinh viên

7.3.13.2 User Interface

The screenshot displays the 'Công tác sinh viên' (Student Affairs) application interface. The sidebar on the left contains links for Home, Thông báo, Đào tạo, Công tác sinh viên (highlighted in blue), Điểm rèn luyện, Học bổng, Học vụ, Khảo sát môn học, and Học phí - Dịch vụ. The main content area features a red header bar with language selection (VIE), user information (Trần Phước Sang), and a 'Đổi mật khẩu' (Change password) button. Below the header is a 'HÌNH CÁ NHÂN' (Personal Photo) section with a placeholder image of a man in a suit and a 'Cập nhật' (Update) button. At the bottom is a 'THÔNG TIN NHẬP HỌC' (Input Information) section containing various input fields for personal and academic details.



7.3.13.3 Validation Rule/Data mapping

Field	Type	Description
Thông báo	Button	Hiển thị nội dung mục thông báo
Đào tạo	Button	Hiển thị drop-down menu các chức năng của đào tạo
Thông tin sinh viên	Button	Hiển thị nội dung của thông tin sinh viên
Điểm rèn luyện	Button	Hiển thị nội dung điểm rèn luyện của sinh viên
Học bổng	Button	Hiển thị nội dung về học bổng của sinh viên
Học vụ	Button	Hiển thị nội dung học vụ của sinh viên
Khảo sát môn học	Button	Hiển thị nội dung mục khảo sát môn học
Đổi mật khẩu	Button	Hiển thị cửa sổ đổi mật khẩu

Chỉnh sửa	Button	Chỉnh sửa thông tin sinh viên
Lưu	Button	Lưu thông tin đã chỉnh sửa của sinh viên

7.3.14 Đổi mật khẩu

7.3.14.1 Main flow

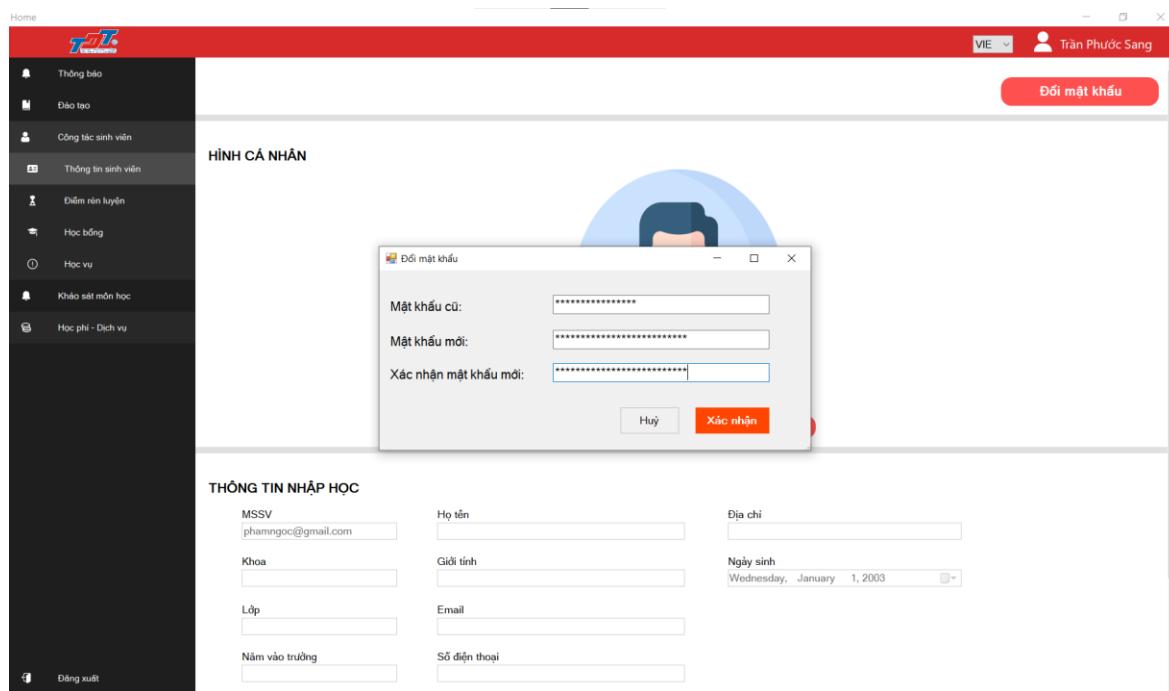
Screen	Đổi mật khẩu
Description	Đổi mật khẩu người dùng
Screen access	Tất cả người dùng

7.3.14.2 User Interface

The screenshot shows a web-based application interface for managing student information. On the left, there is a vertical navigation menu with items like Home, Thông báo, Đào tạo, Công tác sinh viên, Thông tin sinh viên, Điểm rèn luyện, Học bổng, Học vụ, Khảo sát môn học, and Học phí - Dịch vụ. A user profile for 'Trần Phước Sang' is visible at the top right.

The main content area displays a 'HÌNH CÁ NHÂN' (Personal Photo) placeholder and a 'THÔNG TIN NHẬP HỌC' (Admission Information) section. This section includes fields for MSSV (phamngoc@gmail.com), Họ tên, Địa chỉ, Khoa, Giới tính, Ngày sinh (Wednesday, January 1, 2003), Lớp, Email, Năm vào trường, and Số điện thoại.

A modal dialog box titled 'Đổi mật khẩu' (Change Password) is overlaid on the page. It contains three input fields: 'Mật khẩu cũ:' (Old password), 'Mật khẩu mới:' (New password), and 'Xác nhận mật khẩu mới:' (Confirm new password). Below these fields are two buttons: 'Huỷ' (Cancel) and 'Xác nhận' (Confirm).



7.3.14.3 Validation Rule/ Data mapping

Field	Type	Description
Thông báo	Button	Hiển thị nội dung mục thông báo
Đào tạo	Button	Hiển thị drop-down menu các chức năng của đào tạo
Thông tin sinh viên	Button	Hiển thị nội dung của thông tin sinh viên
Điểm rèn luyện	Button	Hiển thị nội dung điểm rèn luyện của sinh viên
Học bổng	Button	Hiển thị nội dung về học bổng của sinh viên
Học vụ	Button	Hiển thị nội dung học vụ của sinh viên
Khảo sát môn học	Button	Hiển thị nội dung mục khảo sát môn học
Học phí - Dịch vụ	Button	Hiển thị nội dung mục học phí - dịch vụ
Đăng xuất	Button	Hiển thị cửa sổ xác nhận đăng xuất

Đổi mật khẩu cũ	Textbox	Nhập mật khẩu cũ của người dùng
Mật khẩu mới	Textbox	Nhập mật khẩu mới của người dùng
Xác nhận mật khẩu mới	Textbox	Nhập lại mật khẩu mới của người dùng
Huỷ	Button	Đóng cửa sổ đổi mật khẩu và trở về giao diện hồ sơ sinh viên
Xác nhận	Button	Xác nhận đổi mật khẩu và đóng cửa sổ đổi mật khẩu

7.3.15 Điểm rèn luyện - Công tác sinh viên

7.3.15.1 Main flow

Screen	Công tác sinh viên
Description	Hiển thị nội dung điểm rèn luyện của sinh viên
Screen access	Tất cả sinh viên

7.3.15.2 User Interface

ID	Loại điểm	Tên hoạt động	Điểm	Ngày tổ chức	Thời gian tổ chức
drl1	Ki luật	SK Rèn luyện 1	-5	12/1/2023	09:00:00
drl10	Điểm tinh nguyện	SK Rèn luyện 10	5	1/15/2024	08:15:00
drl11	Điểm tinh nguyện	SK Rèn luyện 11	5	1/20/2024	10:45:00
drl12	Điểm tinh nguyện	SK Rèn luyện 12	5	1/25/2024	09:30:00
drl13	Điểm tinh nguyện	SK Rèn luyện 13	5	2/5/2024	11:00:00
drl14	Điểm văn hóa	SK Rèn luyện 14	5	2/10/2024	08:45:00
drl15	Điểm văn hóa	SK Rèn luyện 15	5	2/15/2024	14:15:00
drl16	Điểm văn hóa	SK Rèn luyện 16	5	2/20/2024	10:30:00
drl17	Điểm tiên phong	SK Rèn luyện 17	5	12/1/2023	08:30:00
drl18	Điểm tiên phong	SK Rèn luyện 18	5	12/5/2023	12:45:00
drl19	Điểm tiên phong	SK Rèn luyện 19	5	12/10/2023	09:15:00
drl2	Ki luật	SK Rèn luyện 2	-5	12/5/2023	14:30:00
drl20	Điểm tiên phong	SK Rèn luyện 20	5	12/15/2023	11:30:00
drl3	Ki luật	SK Rèn luyện 3	-5	12/10/2023	10:00:00
drl4	Điểm học thuật	SK Rèn luyện 4	5	12/15/2023	08:45:00
drl5	Điểm học thuật	SK Rèn luyện 5	5	12/20/2023	13:15:00
drl6	Điểm học thuật	SK Rèn luyện 6	5	12/25/2023	11:30:00
drl7	Điểm thường	SK Rèn luyện 7	5	12/30/2023	09:45:00
drl8	Điểm thường	SK Rèn luyện 8	5	1/5/2024	12:00:00

7.3.15.3 Validation Rule/Data mapping

Field	Type	Description
Thông báo	Button	Hiển thị nội dung mục thông báo
Đào tạo	Button	Hiển thị drop-down menu các chức năng của đào tạo
Thông tin sinh viên	Button	Hiển thị nội dung của thông tin sinh viên
Điểm rèn luyện	Button	Hiển thị nội dung điểm rèn luyện của sinh viên
Học bổng	Button	Hiển thị nội dung về học bổng của sinh viên
Học vụ	Button	Hiển thị nội dung học vụ của sinh viên
Khảo sát môn học	Button	Hiển thị nội dung mục khảo sát môn học
Học phí - Dịch vụ	Button	Hiển thị nội dung mục học phí - dịch vụ
Đăng xuất	Button	Hiển thị cửa sổ xác nhận đăng xuất
Học kỳ	Combo box	Hiển thị các lựa chọn học kỳ

7.3.16 Học bổng - Công tác sinh viên

7.3.16.1 Main flow

Screen	Công tác sinh viên
Description	Hiển thị nội dung về học bổng của sinh viên
Screen access	Tất cả sinh viên

7.3.16.2 User Interface

7.3.16.3 Validation Rule/Data mapping

Field	Type	Description
Thông báo	Button	Hiển thị nội dung mục thông báo
Đào tạo	Button	Hiển thị drop-down menu các chức năng của đào tạo
Thông tin sinh viên	Button	Hiển thị nội dung của thông tin sinh viên
Điểm rèn luyện	Button	Hiển thị nội dung điểm rèn luyện của sinh viên
Học bổng	Button	Hiển thị nội dung về học bổng của sinh viên
Học vụ	Button	Hiển thị nội dung học vụ của sinh viên
Khảo sát môn học	Button	Hiển thị nội dung mục khảo sát môn học
Học phí - Dịch vụ	Button	Hiển thị nội dung mục học phí - dịch vụ
Đăng xuất	Button	Hiển thị cửa sổ xác nhận đăng xuất

7.3.17 Học vụ - Công tác sinh viên

7.3.17.1 Main flow

Screen	Công tác sinh viên
Description	Hiển thị nội dung học vụ của sinh viên
Screen access	Tất cả sinh viên

7.3.17.2 User Interface

The screenshot shows a user interface for academic affairs. On the left is a dark sidebar with various menu items: Thông báo, Đào tạo, Công tác sinh viên, Thông tin sinh viên, Điểm rèn luyện, Học bổng, Học vụ (selected), Khảo sát môn học, and Học phí - Dịch vụ. At the bottom of the sidebar is a 'Đăng xuất' button. The main area has a red header bar with the 'TDT' logo, the word 'Home', and a user profile for 'Trần Phước Sang'. Below the header is a title 'Học vụ' and a red 'Nộp đơn' button. A dropdown menu is open over the 'Nộp đơn' button, listing several options: Chứng nhận sinh viên, Đơn rút môn học, Đơn xin cấp bằng điểm, and Đơn Phúc khảo.

This screenshot is identical to the one above, showing the 'Học vụ' page with the same sidebar, header, and open dropdown menu for document types.

7.3.18 Validation Rule/Data mapping

Field	Type	Description
Thông báo	Button	Hiển thị nội dung mục thông báo

Đào tạo	Button	Hiển thị drop-down menu các chức năng của đào tạo
Thông tin sinh viên	Button	Hiển thị nội dung của thông tin sinh viên
Điểm rèn luyện	Button	Hiển thị nội dung điểm rèn luyện của sinh viên
Học bổng	Button	Hiển thị nội dung về học bổng của sinh viên
Học vụ	Button	Hiển thị nội dung học vụ của sinh viên
Khảo sát môn học	Button	Hiển thị nội dung mục khảo sát môn học
Học phí - Dịch vụ	Button	Hiển thị nội dung mục học phí - dịch vụ
Đăng xuất	Button	Hiển thị cửa sổ xác nhận đăng xuất
Loại đơn	Combo box	Hiển thị các lựa chọn cho loại đơn
Nộp đơn	Button	Nộp đơn cho quản trị viên

7.3.19 Khảo sát môn học

7.3.19.1 Main flow

Screen	Khảo sát môn học
Description	Hiển thị các thông tin của chức năng khảo sát môn học
Screen access	Tất cả sinh viên

7.3.19.2 User Interface

The screenshot shows a web-based application interface. On the left is a dark sidebar with navigation links: Thông báo, Đào tạo, Công tác sinh viên, Khảo sát môn học, and Học phí - Dịch vụ. At the bottom of the sidebar is a 'Đăng xuất' button. The main content area has a red header bar with the university logo, the word 'Home', and a user profile for 'Trần Phước Sang'. Below the header, the title 'Khảo sát' is displayed. A message to students is present, followed by a note about the purpose of the survey. A table lists subjects and their details:

	Tên môn	Mô tả	Thời lượng	Loại
k1_mh1	Đại số tuyến tính	3	Khảo sát	
k1_mh2	Toán rời rạc	3	Khảo sát	
k1_mh3	Cơ sở dữ liệu	4	Khảo sát	
k1_mh4	Hệ điều hành	3	Khảo sát	
k2_mh1	Giải Phẫu	3	Khảo sát	
k2_mh2	Hóa Sinh	3	Khảo sát	
k2_mh3	Sinh lý bệnh	4	Khảo sát	
k3_mh1	Mạch điện	3	Khảo sát	
k3_mh2	Kỹ thuật số	3	Khảo sát	
k3_mh3	Kỹ thuật đo	4	Khảo sát	
k4_mh1	Nhập môn tài chính tiền tệ	3	Khảo sát	
k4_mh2	Nguyên lý kế toán	4	Khảo sát	
k4_mh3	Môn học Thuế	3	Khảo sát	
k5_mh1	Sinh lý học thể thao	3	Khảo sát	
k5_mh2	Tâm lý thể thao	3	Khảo sát	
k5_mh3	Giải phẫu học	4	Khảo sát	

This screenshot shows the same application interface as the previous one, but with a modal window open over the main table. The modal is titled 'Kỹ thuật đo' and contains a dropdown menu with options: k3_mh1, k3_mh2, k3_mh3, k3_mh4, k4_mh1, k4_mh2, k4_mh3, k4_mh4, k5_mh1, k5_mh2, k5_mh3, k5_mh4, k6_mh1, k6_mh2, k6_mh3, k7_mh1, k7_mh2, k7_mh3, k8_mh1, k8_mh2, and k8_mh3. The main table below the modal lists subjects and their details, identical to the first screenshot.

7.3.19.3 Validation Rule/Data mapping

Field	Type	Description
Thông báo	Button	Hiển thị nội dung mục thông báo

Đào tạo	Button	Hiển thị drop-down menu các chức năng tương ứng với đào tạo
Công tác sinh viên	Button	Hiển thị drop-down menu các chức năng tương ứng với công tác sinh viên
Khảo sát môn học	Button	Hiển thị nội dung mục khảo sát môn học
Học phí - Dịch vụ	Button	Hiển thị nội dung mục học phí - dịch vụ
Đăng xuất	Button	Hiển thị cửa sổ xác nhận đăng xuất
Khảo sát	Button Column Datagridview	Hiển thị cửa sổ thông tin điền khảo sát
Hủy	Button	Đóng cửa sổ điền khảo sát
Gửi	Button	Gửi khảo sát đến hệ thống và đóng cửa sổ khảo sát

7.3.20 Hoc phi

7.3.20.1 Main flow

Screen	Học phí
Description	Hiển thị danh sách học phí của sinh viên
Screen access	Tất cả sinh viên

7.3.20.2 User Interface

Học phí

Mã hóa đơn: **HD0019** Tổng chi phí: **4000000** Trạng thái: **Chưa thanh toán**

Mã môn học	Tên môn học	Học phí
MH0001	Đại số tuyến tính	200000
MH0002	Toán rời rạc	200000

Thanh toán học phí

Mã giao dịch: **HD0019 sv01**

Nhập số tiền thanh toán: **4000000**

Hủy **Xác nhận**

7.3.20.3 Validation Rule/Data mapping

Field	Type	Description
Thông báo	Button	Hiển thị nội dung mục thông báo
Đào tạo	Button	Hiển thị drop-down menu các chức năng tương ứng với đào tạo
Công tác sinh viên	Button	Hiển thị drop-down menu các chức năng tương ứng với công tác sinh viên

Khảo sát môn học	Button	Hiển thị nội dung mục khảo sát môn học
Học phí - Dịch vụ	Button	Hiển thị nội dung mục học phí - dịch vụ
Đăng xuất	Button	Hiển thị cửa sổ xác nhận đăng xuất
Thanh toán học phí	Button	Hiển thị cửa sổ thanh toán học phí
Huỷ	Button	Huỷ quá trình thanh toán học phí
Xác nhận	Button	Xác nhận tiến hành thanh toán học phí
Nhập số tiền thanh toán	TextBox	Trường nhập số tiền cần thanh toán của sinh viên

7.3.21 Quản lý sinh viên - Admin

7.3.21.1 Main flow

Screen	Quản lý tài khoản sinh viên
Description	Hiển thị danh sách sinh viên trong hệ thống
Screen access	Admin

7.3.21.2 User Interface

Chọn	ID	Họ tên	Xếp loại	Khoa	Lớp
<input type="checkbox"/>	sv11	Đặng Trang	Tiêu Chuẩn	k2	<input type="button" value="Edit"/>
<input type="checkbox"/>	sv12	Bùi Trâm	CLC	k3	<input type="button" value="Edit"/>
<input type="checkbox"/>	sv13	Somchai	Tiêu Chuẩn	k4	<input type="button" value="Edit"/>
<input type="checkbox"/>	sv16	Dewi Sari	CLC	k2	<input type="button" value="Edit"/>
<input type="checkbox"/>	sv1	Nguyễn Quỳnh	Tiêu Chuẩn	k1	<input type="button" value="Edit"/>
<input type="checkbox"/>	sv2	Lê Sang	CLC	k1	<input type="button" value="Edit"/>
<input type="checkbox"/>	sv3	Trương Huynh	Tiêu Chuẩn	k1	<input type="button" value="Edit"/>
<input type="checkbox"/>	sv4	Đỗ Dâm	CLC	k8	<input type="button" value="Edit"/>

7.3.22 Validation Rule/Data mapping

Field	Type	Description
Sinh viên	Button	Hiển thị trang quản lý sinh viên

Nhập điểm rèn luyện	Button	Hiển thị trang nhập điểm rèn luyện cho sinh viên
Giảng viên	Button	Hiển thị trang quản lý giảng viên
Môn học	Button	Hiển thị trang quản lý môn học
Sự kiện	Button	Hiển thị trang quản lý sự kiện
Thông báo	Button	Hiển thị trang quản lý thông báo
Lịch thi	Button	Hiển thị trang quản lý lịch thi
Khảo sát	Button	Hiển thị trang quản lý khảo sát
Thống kê	Button	Hiển thị trang thống kê
Xử lý đơn	Button	Hiển thị trang xử lý đơn
Search	Textbox	Nhập mã sinh viên cần tìm
Tìm kiếm	Button	Tìm kiếm sinh viên bằng mã sinh viên đã nhập

7.3.23 Thêm sinh viên - Admin

7.3.23.1 Main flow

Screen	Quản lý thêm tài khoản sinh viên
Description	Hiển thị form thêm tài khoản
Screen access	Admin

7.3.23.2 User Interface

7.3.23.3 Validation Rule/Data mapping

Field	Type	Description

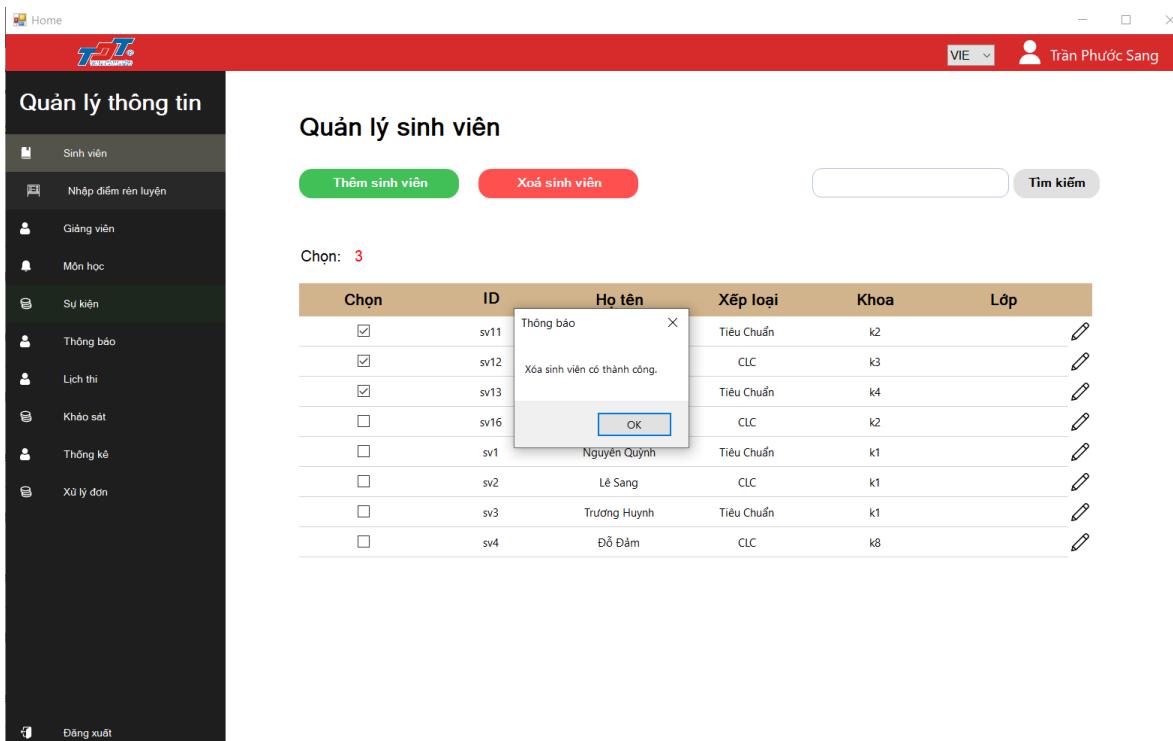
Sinh viên	Button	Hiển thị trang quản lý sinh viên
Nhập điểm rèn luyện	Button	Hiển thị trang nhập điểm rèn luyện cho sinh viên
Giảng viên	Button	Hiển thị trang quản lý giảng viên
Môn học	Button	Hiển thị trang quản lý môn học
Sự kiện	Button	Hiển thị trang quản lý sự kiện
Thông báo	Button	Hiển thị trang quản lý thông báo
Lịch thi	Button	Hiển thị trang quản lý lịch thi
Khảo sát	Button	Hiển thị trang quản lý khảo sát
Thống kê	Button	Hiển thị trang thống kê
Xử lý đơn	Button	Hiển thị trang xử lý đơn
Search	Textbox	Nhập mã sinh viên cần tìm
Tìm kiếm	Button	Tìm kiếm sinh viên bằng mã sinh viên đã nhập
MSSV	Textbox	Nhập mã số sinh viên
Khoa	Textbox	Nhập mã khoa của sinh viên
Lớp	Textbox	Nhập mã lớp của sinh viên
Năm vào trường	Textbox	Nhập năm vào trường
Ngày sinh	DateTime Picker	Nhập ngày sinh
Họ tên	Textbox	Nhập họ và tên sinh viên
Giới tính	Textbox	Nhập giới tính
Email	Textbox	Nhập email sinh viên
Số điện thoại	Textbox	Nhập số điện thoại cá nhân của sinh viên
Địa chỉ	Textbox	Nhập địa chỉ sinh viên
Lưu	Button	Thêm sinh viên
Huỷ	Button	Huỷ thao tác thêm sinh viên

7.3.24 Xóa sinh viên - Admin

7.3.24.1 Main flow

Screen	Xoá sinh viên
Description	Xoá các sinh viên
Screen access	Admin

7.3.24.2 User Interface



7.3.24.3 Validation Rule/Data mapping

Field	Type	Description
Sinh viên	Button	Hiển thị trang quản lý sinh viên
Nhập điểm rèn luyện	Button	Hiển thị trang nhập điểm rèn luyện cho sinh viên
Giảng viên	Button	Hiển thị trang quản lý giảng viên
Môn học	Button	Hiển thị trang quản lý môn học
Sự kiện	Button	Hiển thị trang quản lý sự kiện
Thông báo	Button	Hiển thị trang quản lý thông báo
Lịch thi	Button	Hiển thị trang quản lý lịch thi
Khảo sát	Button	Hiển thị trang quản lý khảo sát
Thống kê	Button	Hiển thị trang thống kê
Xử lý đơn	Button	Hiển thị trang xử lý đơn
Xoá sinh viên	Button	Xoá các sinh viên đã được chọn
Chọn	Checkbox Column DataGridView	Chọn các sinh viên để xoá

7.3.25 Sửa thông tin sinh viên - Admin

7.3.25.1 Main flow

Screen	Chỉnh sửa thông tin sinh viên
Description	Chỉnh sửa thông tin cá nhân của sinh viên
Screen access	Admin

7.3.25.2 User Interface

7.3.25.3 Validation Rule/Data mapping

Field	Type	Description
Sinh viên	Button	Hiển thị trang quản lý sinh viên
Nhập điểm rèn luyện	Button	Hiển thị trang nhập điểm rèn luyện cho sinh viên
Giảng viên	Button	Hiển thị trang quản lý giảng viên
Môn học	Button	Hiển thị trang quản lý môn học
Sự kiện	Button	Hiển thị trang quản lý sự kiện
Thông báo	Button	Hiển thị trang quản lý thông báo
Lịch thi	Button	Hiển thị trang quản lý lịch thi
Khảo sát	Button	Hiển thị trang quản lý khảo sát
Thống kê	Button	Hiển thị trang thống kê
Xử lý đơn	Button	Hiển thị trang xử lý đơn
Search	Textbox	Nhập mã sinh viên cần tìm
Tìm kiếm	Button	Tìm kiếm sinh viên bằng mã sinh viên đã nhập

MSSV	Textbox	Nhập mã số sinh viên
Khoa	Textbox	Nhập mã khoa của sinh viên
Lớp	Textbox	Nhập mã lớp của sinh viên
Năm vào trường	Textbox	Nhập năm vào trường
Ngày sinh	DateTimePicker	Nhập ngày sinh
Họ tên	Textbox	Nhập họ và tên sinh viên
Giới tính	Textbox	Nhập giới tính
Email	Textbox	Nhập email sinh viên
Số điện thoại	Textbox	Nhập số điện thoại cá nhân của sinh viên
Địa chỉ	Textbox	Nhập địa chỉ sinh viên
Cập nhật	Button	Cập nhật thông tin sinh viên vào hệ thống
Huỷ	Button	Huỷ thao tác cập nhật thông tin sinh viên

7.3.26 Quản lý giảng viên - Admin

7.3.26.1 Main flow

Screen	Quản lý tài khoản giảng viên
Description	Hiển thị danh sách giảng viên trong hệ thống
Screen access	Admin

7.3.26.2 User Interface

Chọn	Mã số	Họ tên	Loại	Mã khoa	user_id	
<input type="checkbox"/>	gv5	Phan Vương	Thỉnh Giảng	k5	us10	
<input type="checkbox"/>	gv6	Trương Thiện	Cơ Hữu	k6	us17	
<input type="checkbox"/>	gv1	Phạm Huy	Cơ Hữu	k1	us2	
<input type="checkbox"/>	gv7	Phan Văn	Thỉnh Giảng	k7	us20	
<input type="checkbox"/>	gv2	Trần Tùng	Thỉnh Giảng	k2	us4	
<input type="checkbox"/>	gv3	Vũ Hoàng	Cơ Hữu	k3	us6	
<input type="checkbox"/>	gv4	Đặng Hoàng	Cơ Hữu	k4	us8	

7.3.26.3 Validation Rule/Data mapping

Field	Type	Description
Sinh viên	Button	Hiển thị trang quản lý sinh viên
Nhập điểm rèn luyện	Button	Hiển thị trang nhập điểm rèn luyện cho sinh viên
Giảng viên	Button	Hiển thị trang quản lý giảng viên
Môn học	Button	Hiển thị trang quản lý môn học
Sự kiện	Button	Hiển thị trang quản lý sự kiện
Thông báo	Button	Hiển thị trang quản lý thông báo
Lịch thi	Button	Hiển thị trang quản lý lịch thi
Khảo sát	Button	Hiển thị trang quản lý khảo sát
Thống kê	Button	Hiển thị trang thống kê
Xử lý đơn	Button	Hiển thị trang xử lý đơn
Search	Textbox	Nhập mã giảng viên cần tìm
Tìm kiếm	Button	Tìm kiếm giảng viên bằng mã giảng viên đã nhập

7.3.27 Thêm giảng viên - Admin

7.3.27.1 Main flow

Screen	Quản lý thêm tài khoản giảng viên
Description	Hiển thị form thêm tài khoản giảng viên
Screen access	Admin

7.3.27.2 User Interface

user_id	
us10	
us17	
us2	
us20	
us4	
us6	
us8	

7.3.27.3 Validation Rule/Data mapping

Field	Type	Description
Sinh viên	Button	Hiển thị trang quản lý sinh viên
Nhập điểm rèn luyện	Button	Hiển thị trang nhập điểm rèn luyện cho sinh viên
Giảng viên	Button	Hiển thị trang quản lý giảng viên
Môn học	Button	Hiển thị trang quản lý môn học
Sự kiện	Button	Hiển thị trang quản lý sự kiện
Thông báo	Button	Hiển thị trang quản lý thông báo
Lịch thi	Button	Hiển thị trang quản lý lịch thi
Khảo sát	Button	Hiển thị trang quản lý khảo sát
Thống kê	Button	Hiển thị trang thống kê
Xử lý đơn	Button	Hiển thị trang xử lý đơn
Search	Textbox	Nhập mã sinh viên cần tìm
Tìm kiếm	Button	Tìm kiếm sinh viên bằng mã sinh viên đã nhập
ID	Textbox	Nhập mã số giảng viên
Khoa	Textbox	Nhập mã khoa của giảng viên
Loại	Combobox	Chọn giảng viên là cơ hữu của trường hoặc thỉnh giảng
Ngày sinh	DateTime Picker	Nhập ngày sinh
Họ tên	Textbox	Nhập họ và tên giảng viên

Giới tính	Textbox	Nhập giới tính
Email	Textbox	Nhập email giảng viên
Số điện thoại	Textbox	Nhập số điện thoại cá nhân của giảng viên
Địa chỉ	Textbox	Nhập địa chỉ sinh viên
Lưu	Button	Thêm giảng viên
Hủy	Button	Hủy thao tác thêm giảng viên

7.3.28 Xóa giảng viên - Admin

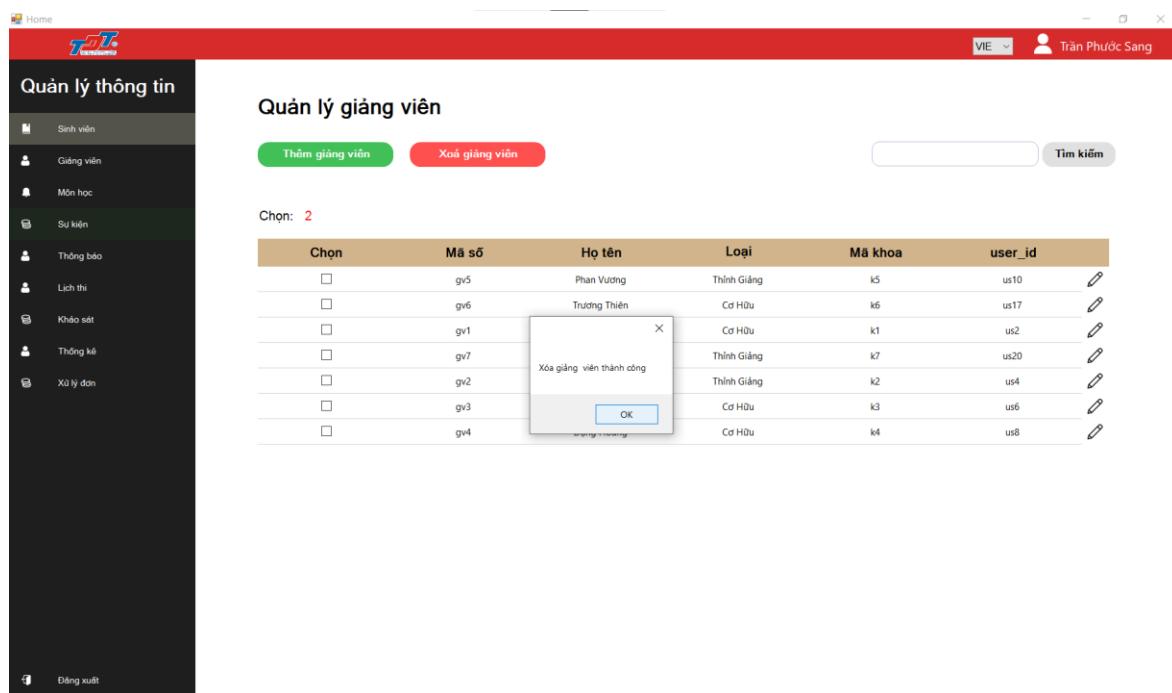
7.3.28.1 Main flow

Screen	Xoá giảng viên
Description	Xoá các giảng viên
Screen access	Admin

7.3.28.2 User Interface

The screenshot shows the 'Quản lý thông tin' application's 'Quản lý giảng viên' (Teacher Management) screen. On the left is a sidebar with navigation links: Home, Quản lý thông tin (selected), Sinh viên, Giảng viên (highlighted), Môn học, Sứ mệnh, Thông báo, Lịch thi, Khảo sát, Thống kê, and Xử lý đơn. At the top right are language settings (VIE) and user information (Trần Phước Sang). The main area has buttons for 'Thêm giảng viên' (Add teacher) and 'Xoá giảng viên' (Delete teacher). A search bar and a 'Tim kiếm' button are also present. A modal dialog box is centered over the table, asking 'Bạn có chắc muốn xóa không?' (Are you sure you want to delete?). The table has columns: Chọn (Select), Mã số (ID), Họ tên (Name), Loại (Type), Mã khoa (Faculty ID), and user_id. The data includes:

Chọn	Mã số	Họ tên	Loại	Mã khoa	user_id
<input checked="" type="checkbox"/>	gv5	Phan Vương	Thịnh Giảng	k5	us10
<input checked="" type="checkbox"/>	gv6	Trương Thiên	Cơ Hữu	k6	us17
<input type="checkbox"/>	gv1		Cơ Hữu	k1	us2
<input type="checkbox"/>	gv7		Thịnh Giảng	k7	us20
<input type="checkbox"/>	gv2		Thịnh Giảng	k2	us4
<input type="checkbox"/>	gv3		Cơ Hữu	k3	us6
<input type="checkbox"/>	gv4		Cơ Hữu	k4	us8



7.3.28.3 Validation Rule/Data mapping

Field	Type	Description
Sinh viên	Button	Hiển thị trang quản lý sinh viên
Nhập điểm rèn luyện	Button	Hiển thị trang nhập điểm rèn luyện cho sinh viên
Giảng viên	Button	Hiển thị trang quản lý giảng viên
Môn học	Button	Hiển thị trang quản lý môn học
Sự kiện	Button	Hiển thị trang quản lý sự kiện
Thông báo	Button	Hiển thị trang quản lý thông báo
Lịch thi	Button	Hiển thị trang quản lý lịch thi
Khảo sát	Button	Hiển thị trang quản lý khảo sát
Thống kê	Button	Hiển thị trang thống kê
Xử lý đơn	Button	Hiển thị trang xử lý đơn
Xoá giảng viên	Button	Xoá các giảng viên đã được chọn
Chọn	Checkbox Column DataGridView	Chọn các giảng viên để xoá

7.3.29 Sửa thông tin giảng viên - Admin

7.3.29.1 Main flow

Screen	Chỉnh sửa thông tin giảng viên
--------	--------------------------------

Description	Chỉnh sửa thông tin cá nhân của giảng viên
Screen access	Admin

7.3.29.2 User Interface

7.3.30 Validation Rule/Data mapping

Field	Type	Description
Sinh viên	Button	Hiển thị trang quản lý sinh viên
Nhập điểm rèn luyện	Button	Hiển thị trang nhập điểm rèn luyện cho sinh viên
Giảng viên	Button	Hiển thị trang quản lý giảng viên
Môn học	Button	Hiển thị trang quản lý môn học
Sự kiện	Button	Hiển thị trang quản lý sự kiện
Thông báo	Button	Hiển thị trang quản lý thông báo
Lịch thi	Button	Hiển thị trang quản lý lịch thi
Khảo sát	Button	Hiển thị trang quản lý khảo sát
Thống kê	Button	Hiển thị trang thống kê
Xử lý đơn	Button	Hiển thị trang xử lý đơn
Search	Textbox	Nhập mã sinh viên cần tìm
Tìm kiếm	Button	Tìm kiếm sinh viên bằng mã sinh viên đã nhập
ID	Textbox	Nhập mã số giảng viên
Khoa	Textbox	Nhập mã khoa của giảng viên

Loại	Combo box	Chọn giảng viên là cơ hữu của trường hoặc thỉnh giảng
Ngày sinh	DateTimePicker	Nhập ngày sinh
Họ tên	Textbox	Nhập họ và tên giảng viên
Giới tính	Textbox	Nhập giới tính
Email	Textbox	Nhập email giảng viên
Số điện thoại	Textbox	Nhập số điện thoại cá nhân của giảng viên
Địa chỉ	Textbox	Nhập địa chỉ sinh viên
Cập nhật	Button	Cập nhật thông tin giảng viên
Huỷ	Button	Huỷ thao tác cập nhật giảng viên

7.3.31 Thêm môn học - Admin

7.3.31.1 Main flow

Screen	Thêm môn học
Description	Màn hình hiển thị các trường thông tin cần điền để tiến hành thêm môn học
Screen access	Admin

7.3.31.2 User Interface

Quản lý thông tin

Quản lý môn học

Thông tin môn học

Chọn	Mã môn	Tên	Số tín chỉ	Học phí	Phòng học	Ca học	Thứ	Ngày bắt đầu	Ngày kết thúc
<input type="checkbox"/>	k1_mh1	Đại số tuyến tính	3	2000000	PH101	1	Thứ 2	9/5/2023	12/15/2023
<input type="checkbox"/>	k1_mh2	Toán rời rạc	3	2000000	PH102	2	Thứ 3	9/6/2023	12/16/2023
<input type="checkbox"/>	k1_mh3	Cơ sở dữ liệu	4	2500000	PH103	3	Thứ 4	9/7/2023	12/17/2023
<input type="checkbox"/>	k1_mh4	Hệ điều hành	3	2000000	PH104	1	Thứ 5	9/8/2023	12/18/2023
<input type="checkbox"/>	k2_mh1	Giải Phẫu	3	2000000	DH201	1	Thứ 2	9/5/2023	12/15/2023
<input type="checkbox"/>	k2_mh2	Hóa Sinh	3	2000000	DH202	2	Thứ 3	9/6/2023	12/16/2023
<input type="checkbox"/>	k2_mh3	Sinh lý bệnh	4	2500000	DH203	3	Thứ 4	9/7/2023	12/17/2023

The screenshot shows the 'Quản lý thông tin' application interface. On the left is a sidebar with buttons for 'Sinh viên', 'Nhập điểm rèn luyện', 'Giảng viên', 'Môn học' (selected), 'Sự kiện', 'Thông báo', 'Lịch thi', 'Khảo sát', 'Thống kê', and 'Xử lý đơn'. The main area is titled 'Quản lý môn học' and contains a form for 'Thông tin môn học'. The form includes fields for 'ID môn học' (MH001), 'Phòng học' (A3010), 'Tên môn học' (Nhập môn quản trị dữ liệu), 'Ca học' (2), 'Số tín chỉ' (3), 'Ngày trong tuần' (checkboxes for Thứ 2, Thứ 3, Thứ 4, Thứ 5, Thứ 6, Thứ 7, Chủ nhật, with Thứ 3 checked), 'Học phí' (2800000), 'Ngày bắt đầu' (11/11/2023), 'Ngày kết thúc' (2/29/2024), 'Giảng viên giảng dạy' (Vũ Hoàng), and a 'Thêm sự kiện thành công.' message. Below the form is a table with subject data:

Chọn	Mã môn	Tên	Số tín chỉ	Học phí	Phòng học	Ca học	Thứ	Ngày bắt đầu	Ngày kết thúc
<input type="checkbox"/>	k1_mh1	Đại số tuyển tính	3	2000000	PH101	1	Thứ 2	9/5/2023	12/15/2023
<input type="checkbox"/>	k1_mh2	Toán rời rạc	3	2000000	PH102	2	Thứ 3	9/6/2023	12/16/2023
<input type="checkbox"/>	k1_mh3	Cơ sở dữ liệu	4	2500000	PH103	3	Thứ 4	9/7/2023	12/17/2023
<input type="checkbox"/>	k1_mh4	Hệ điều hành	3	2000000	PH104	1	Thứ 5	9/8/2023	12/18/2023
<input type="checkbox"/>	k2_mh1	Giải Phẫu	3	2000000	DH201	1	Thứ 2	9/5/2023	12/15/2023
<input type="checkbox"/>	k2_mh2	Hóa Sinh	3	2000000	DH202	2	Thứ 3	9/6/2023	12/16/2023
<input type="checkbox"/>	k2_mh3	Sinh lý bệnh	4	2500000	DH203	3	Thứ 4	9/7/2023	12/17/2023

7.3.31.3 Validation Rule/Data mapping

Field	Type	Description
Sinh viên	Button	Hiển thị trang quản lý sinh viên
Nhập điểm rèn	Button	Hiển thị trang nhập điểm rèn luyện cho sinh viên
Giảng viên	Button	Hiển thị trang quản lý giảng viên
Môn học	Button	Hiển thị trang quản lý môn học
Sự kiện	Button	Hiển thị trang quản lý sự kiện
Thông báo	Button	Hiển thị trang quản lý thông báo
Lịch thi	Button	Hiển thị trang quản lý lịch thi
Khảo sát	Button	Hiển thị trang quản lý khảo sát
Thống kê	Button	Hiển thị trang thống kê
Xử lý đơn	Button	Hiển thị trang xử lý đơn
Thêm	Button	Thêm môn học
Sửa	Button	Sửa môn học
Xoá	Button	Xoá môn học
Lưu	Button	Lưu thông tin môn học
Huỷ	Button	Huỷ thao tác hiện tại đối với môn học
ID môn học	TextBox	Nhập ID môn học
Tên môn học	TextBox	Nhập tên môn học
Số tín chỉ	TextBox	Nhập số tín chỉ
Học phí	TextBox	Nhập học phí

Ngày bắt đầu	DateTime Picker	Chọn ngày bắt đầu học
Ngày kết thúc	DateTime Picker	Chọn ngày kết thúc học phần
Giảng viên giảng dạy	Combo Box	Chọn giảng viên giảng dạy
Phòng học	TextBox	Nhập phòng học
Ca học	TextBox	Nhập ca học
Ngày trong tuần	CheckedList Box	Chọn ngày học trong tuần

7.3.32 Sửa môn học - Admin

7.3.32.1 Main flow

Screen	Quản lý môn học
Description	Màn hình hiển thị các trường thông tin cần điền để tiến hành sửa môn học
Screen access	Admin

7.3.32.2 User Interface

Chọn	Mã môn	Tên	Số tín chỉ	Học phí	Phòng học	Ca học	Thủ	Ngày bắt đầu	Ngày kết thúc
<input type="checkbox"/>	k1_mh1	Đại số tuyển sinh	3	2000000	PH101	1	Thứ 2	9/5/2023	12/15/2023
<input type="checkbox"/>	k1_mh2	Toán rời rạc	3	2000000	PH102	2	Thứ 3	9/6/2023	12/16/2023
<input type="checkbox"/>	k1_mh3	Cơ sở dữ liệu	4	2500000	PH103	3	Thứ 4	9/7/2023	12/17/2023
<input type="checkbox"/>	k1_mh4	Hệ điều hành	3	2000000	PH104	1	Thứ 5	9/8/2023	12/18/2023
<input type="checkbox"/>	k2_mh1	Giải Phẫu	3	2000000	DH201	1	Thứ 2	9/5/2023	12/15/2023
<input type="checkbox"/>	k2_mh2	Hóa Sinh	3	2000000	DH202	2	Thứ 3	9/6/2023	12/16/2023
<input type="checkbox"/>	k2_mh3	Sinh lý bệnh	4	2500000	DH203	3	Thứ 4	9/7/2023	12/17/2023

7.3.32.3 Validation Rule/Data mapping

Field	Type	Description
Sinh viên	Button	Hiển thị trang quản lý sinh viên

Nhập điểm rèn luyện	Button	Hiển thị trang nhập điểm rèn luyện cho sinh viên
Giảng viên	Button	Hiển thị trang quản lý giảng viên
Môn học	Button	Hiển thị trang quản lý môn học
Sự kiện	Button	Hiển thị trang quản lý sự kiện
Thông báo	Button	Hiển thị trang quản lý thông báo
Lịch thi	Button	Hiển thị trang quản lý lịch thi
Khảo sát	Button	Hiển thị trang quản lý khảo sát
Thống kê	Button	Hiển thị trang thống kê
Xử lý đơn	Button	Hiển thị trang xử lý đơn
Thêm	Button	Thêm môn học
Sửa	Button	Sửa môn học
Xoá	Button	Xoá môn học
Lưu	Button	Lưu thông tin môn học
Huỷ	Button	Huỷ thao tác hiện tại đối với môn học
ID môn học	TextBox	Nhập ID môn học
Tên môn học	TextBox	Nhập tên môn học
Số tín chỉ	TextBox	Nhập số tín chỉ
Học phí	TextBox	Nhập học phí
Ngày bắt đầu	DateTime Picker	Chọn ngày bắt đầu học
Ngày kết thúc	DateTime Picker	Chọn ngày kết thúc học phần
Giảng viên giảng dạy	ComboBox	Chọn giảng viên giảng dạy
Phòng học	TextBox	Nhập phòng học
Ca học	TextBox	Nhập ca học
Ngày trong tuần	CheckedListBox	Chọn ngày học trong tuần

7.3.33 Xóa môn học - Admin

7.3.33.1 Main flow

Screen	Quản lý môn học
Description	Xoá môn học ra khỏi hệ thống nhà trường
Screen access	Quản trị viên

7.3.33.2 User Interface

Quản lý thông tin

Quản lý môn học

Thông tin môn học

ID môn học	k1_mh4	Phòng học	PH104
Tên môn học	Hệ điều hành	Ca học	
Số tín chỉ	3	Ngày trong tuần	<input type="checkbox"/> Thứ 2 <input type="checkbox"/> Thứ 3 <input type="checkbox"/> Thứ 4 <input type="checkbox"/> Thứ 5 <input type="checkbox"/> Thứ 6 <input type="checkbox"/> Thứ 7 <input type="checkbox"/> Chủ nhật
Học phí	2000000		
Ngày bắt đầu	9/9/2023		
Ngày kết thúc	12/18/2023		
Giảng viên giảng dạy	Phạm Huy		

Thêm Sửa Xoá Lưu Huỷ

Chọn	Mã môn	Tên	Số tín chỉ	Học phí	Phòng học	Ca học	Thứ	Ngày bắt đầu	Ngày kết thúc
<input type="checkbox"/>	k1_mh1	Đại số tuyến tính	3	2000000	PH101	1	Thứ 2	9/5/2023	12/15/2023
<input type="checkbox"/>	k1_mh2	Toán rời rạc	3	2000000	PH102	2	Thứ 3	9/6/2023	12/16/2023
<input type="checkbox"/>	k1_mh3	Cơ sở dữ liệu	4	2500000	PH103	3	Thứ 4	9/7/2023	12/17/2023
<input checked="" type="checkbox"/>	k1_mh4	Hệ điều hành	3	2000000	PH104	1	Thứ 5	9/8/2023	12/18/2023
<input type="checkbox"/>	k2_mh1	Giải Phẫu	3	2000000	DH201	1	Thứ 2	9/5/2023	12/15/2023
<input type="checkbox"/>	k2_mh2	Hóa Sinh	3	2000000	DH202	2	Thứ 3	9/6/2023	12/16/2023
<input type="checkbox"/>	k2_mh3	Sinh lý bệnh	4	2500000	DH203	3	Thứ 4	9/7/2023	12/17/2023

Quản lý thông tin

Quản lý môn học

Thông tin môn học

ID môn học	k1_mh4	Phòng học	PH104
Tên môn học	Hệ điều hành	Ca học	
Số tín chỉ	3	Ngày trong tuần	<input type="checkbox"/> Thứ 2 <input type="checkbox"/> Thứ 3 <input type="checkbox"/> Thứ 4 <input type="checkbox"/> Thứ 5 <input type="checkbox"/> Thứ 6 <input type="checkbox"/> Thứ 7 <input type="checkbox"/> Chủ nhật
Học phí	2000000		
Ngày bắt đầu	9/9/2023		
Ngày kết thúc	12/18/2023		
Giảng viên giảng dạy	Phạm Huy		

Xoá sự kiện thành công.

OK

Sửa Xoá Lưu Huỷ

Chọn	Mã môn	Tên	Số tín chỉ	Học phí	Phòng học	Ca học	Thứ	Ngày bắt đầu	Ngày kết thúc
<input type="checkbox"/>	k1_mh1	Đại số tuyến tính	3	2000000	PH101	1	Thứ 2	9/5/2023	12/15/2023
<input type="checkbox"/>	k1_mh2	Toán rời rạc	3	2000000	PH102	2	Thứ 3	9/6/2023	12/16/2023
<input type="checkbox"/>	k1_mh3	Cơ sở dữ liệu	4	2500000	PH103	3	Thứ 4	9/7/2023	12/17/2023
<input checked="" type="checkbox"/>	k1_mh4	Hệ điều hành	3	2000000	PH104	1	Thứ 5	9/8/2023	12/18/2023
<input type="checkbox"/>	k2_mh1	Giải Phẫu	3	2000000	DH201	1	Thứ 2	9/5/2023	12/15/2023
<input type="checkbox"/>	k2_mh2	Hóa Sinh	3	2000000	DH202	2	Thứ 3	9/6/2023	12/16/2023
<input type="checkbox"/>	k2_mh3	Sinh lý bệnh	4	2500000	DH203	3	Thứ 4	9/7/2023	12/17/2023
<input type="checkbox"/>	k3_mh1	Mạch điện	3	2000000	DI301	1	Thứ 2	9/5/2023	12/15/2023
<input type="checkbox"/>	k3_mh2	Kỹ thuật số	3	2000000	DI302	2	Thứ 3	9/6/2023	12/16/2023
<input type="checkbox"/>	k3_mh3	Kỹ thuật đo	4	2500000	DI303	3	Thứ 4	9/7/2023	12/17/2023

7.3.33.3 Validation Rule/Data mapping

Field	Type	Description
Sinh viên	Button	Hiển thị trang quản lý sinh viên
Nhập điểm rèn luyện	Button	Hiển thị trang nhập điểm rèn luyện cho sinh viên

Giảng viên	Button	Hiển thị trang quản lý giảng viên
Môn học	Button	Hiển thị trang quản lý môn học
Sự kiện	Button	Hiển thị trang quản lý sự kiện
Thông báo	Button	Hiển thị trang quản lý thông báo
Lịch thi	Button	Hiển thị trang quản lý lịch thi
Khảo sát	Button	Hiển thị trang quản lý khảo sát
Thống kê	Button	Hiển thị trang thống kê
Xử lý đơn	Button	Hiển thị trang xử lý đơn
Thêm	Button	Thêm môn học
Sửa	Button	Sửa môn học
Xoá	Button	Xoá môn học
Lưu	Button	Lưu thông tin môn học
Huỷ	Button	Huỷ thao tác hiện tại đối với môn học
ID môn học	TextBox	Nhập ID môn học
Tên môn học	TextBox	Nhập tên môn học
Số tín chỉ	TextBox	Nhập số tín chỉ
Học phí	TextBox	Nhập học phí
Ngày bắt đầu	DateTime Picker	Chọn ngày bắt đầu học
Ngày kết thúc	DateTime Picker	Chọn ngày kết thúc học phần
Giảng viên giảng dạy	Combo Box	Chọn giảng viên giảng dạy
Phòng học	TextBox	Nhập phòng học
Ca học	TextBox	Nhập ca học
Ngày trong tuần	CheckedL ist Box	Chọn ngày học trong tuần

7.3.34 Thêm sự kiện - Admin

7.3.34.1 Main flow

Screen	Thêm sự kiện điểm rèn luyện
Description	Màn hình hiển thị trường thông tin để tiến hành thêm sự kiện tính điểm rèn luyện
Screen access	Quản trị viên

7.3.34.2 User Interface

Quản lý thông tin

Quản lý sự kiện điểm rèn luyện

Thông tin

ID sự kiện	Ngày tổ chức
DRL0022	11/29/2023

Tên sự kiện	Thời gian
Sự kiện 4	10:10:00

Số điểm	Loại điểm
4	Điểm học thuật

Thêm Sửa Xoá Lưu Huỷ

Chọn	Mã	Tên sự kiện	Loại điểm	Điểm	Ngày tổ chức	Thời gian tổ chức
	DRL0001	SK Rèn luyện 1	Kí luật	-5	12/1/2023	09:00:00
	DRL0002	SK Rèn luyện 2	Kí luật	-5	12/5/2023	14:30:00
	DRL0003	SK Rèn luyện 3	Kí luật	-5	12/10/2023	10:00:00
	DRL0004	SK Rèn luyện 4	Điểm học thuật	5	12/15/2023	08:45:00
	DRL0005	SK Rèn luyện 5	Điểm học thuật	5	12/20/2023	13:15:00
	DRL0006	SK Rèn luyện 6	Điểm học thuật	5	12/25/2023	11:30:00
	DRL0007	SK Rèn luyện 7	Điểm thường	5	12/30/2023	09:45:00
	DRL0008	SK Rèn luyện 8	Điểm thường	5	1/5/2024	12:00:00
	DRL0009	SK Rèn luyện 9	Điểm thường	5	1/10/2024	14:30:00
	DRL0010	SK Rèn luyện 10	Điểm tinh nguyện	5	1/15/2024	08:15:00

Quản lý thông tin

Quản lý sự kiện điểm rèn luyện

Thông tin

ID sự kiện	Ngày tổ chức
DRL0022	11/29/2023

Tên sự kiện	Thời gian
Sự kiện 4	10:10:00

Số điểm	Loại điểm
4	Điểm học thuật

Thêm Sửa Xoá Lưu Huỷ

Chọn	Mã	Tên sự kiện	Loại điểm	Điểm	Ngày tổ chức	Thời gian tổ chức
	DRL0001	SK Rèn luyện 1	Kí luật	-5	12/1/2023	09:00:00
	DRL0002	SK Rèn luyện 2	Kí luật	-5	12/5/2023	14:30:00
	DRL0003	SK Rèn luyện 3	Kí luật	-5	12/10/2023	10:00:00
	DRL0004	SK Rèn luyện 4	Điểm học thuật	5	12/15/2023	08:45:00
	DRL0005	SK Rèn luyện 5	Điểm học thuật	5	12/20/2023	13:15:00
	DRL0006	SK Rèn luyện 6	Điểm học thuật	5	12/25/2023	11:30:00
	DRL0007	SK Rèn luyện 7	Điểm thường	5	12/30/2023	09:45:00
	DRL0008	SK Rèn luyện 8	Điểm thường	5	1/5/2024	12:00:00
	DRL0009	SK Rèn luyện 9	Điểm thường	5	1/10/2024	14:30:00
	DRL0010	SK Rèn luyện 10	Điểm tinh nguyện	5	1/15/2024	08:15:00

7.3.34.3 Validation Rule/Data mapping

Field	Type	Description
Sinh viên	Button	Hiển thị trang quản lý sinh viên
Nhập điểm rèn luyện	Button	Hiển thị trang nhập điểm rèn luyện cho sinh viên

Giảng viên	Button	Hiển thị trang quản lý giảng viên
Môn học	Button	Hiển thị trang quản lý môn học
Sự kiện	Button	Hiển thị trang quản lý sự kiện
Thông báo	Button	Hiển thị trang quản lý thông báo
Lịch thi	Button	Hiển thị trang quản lý lịch thi
Khảo sát	Button	Hiển thị trang quản lý khảo sát
Thống kê	Button	Hiển thị trang thống kê
Xử lý đơn	Button	Hiển thị trang xử lý đơn
Thêm	Button	Thêm sự kiện điểm rèn luyện
Sửa	Button	Sửa sự kiện điểm rèn luyện
Xóa	Button	Xóa sự kiện điểm rèn luyện
Lưu	Button	Lưu thông tin sự kiện
Huỷ	Button	Huỷ thao tác hiện tại đối với sự kiện
ID sự kiện	TextBox	Nhập ID sự kiện điểm rèn luyện
Tên sự kiện	TextBox	Nhập tên sự kiện điểm rèn luyện
Số điểm	TextBox	Nhập số điểm
Ngày tổ chức	DateTime Picker	Chọn ngày tổ chức sự kiện
Thời gian	DateTime Picker	Chọn thời gian tổ chức sự kiện
Loại điểm	Combo Box	Chọn loại điểm của sự kiện điểm rèn luyện

7.3.35 Sửa sự kiện – Admin

7.3.35.1 Main flow

Screen	Quản lý sự kiện
Description	Màn hình hiển thị các trường thông tin cập nhật sự kiện tính điểm rèn luyện
Screen access	Quản trị viên

7.3.35.2 User Interface

Quản lý thông tin

Quản lý sự kiện điểm rèn luyện

Thông tin

ID sự kiện	DRL0022	Ngày tổ chức	11/29/2023
Tên sự kiện	Sự kiện 4	Thời gian	10:10:00
Số điểm	10	Loại điểm	Điểm học thuật

Thêm Sửa Xoá Lưu Huỷ

Chọn	Mã	Tên sự kiện	Loại điểm	Điểm	Ngày tổ chức	Thời gian tổ chức
<input type="checkbox"/>	DRL0013	SK Rèn luyện 13	Điểm tinh nguyễn	5	2/5/2024	11:00:00
<input type="checkbox"/>	DRL0014	SK Rèn luyện 14	Điểm văn hóa	5	2/10/2024	08:45:00
<input type="checkbox"/>	DRL0015	SK Rèn luyện 15	Điểm văn hóa	5	2/15/2024	14:15:00
<input type="checkbox"/>	DRL0016	SK Rèn luyện 16	Điểm văn hóa	5	2/20/2024	10:30:00
<input type="checkbox"/>	DRL0017	SK Rèn luyện 17	Điểm tiên phong	5	12/1/2023	08:30:00
<input type="checkbox"/>	DRL0018	SK Rèn luyện 18	Điểm tiên phong	5	12/5/2023	12:45:00
<input type="checkbox"/>	DRL0019	SK Rèn luyện 19	Điểm tiên phong	5	12/10/2023	09:15:00
<input type="checkbox"/>	DRL0020	SK Rèn luyện 20	Điểm tiên phong	5	12/15/2023	11:30:00
<input type="checkbox"/>	DRL0021	sự kiện 1	Ki luat	5	5/5/2003	09:00:00
<input checked="" type="checkbox"/>	DRL0022	Sự kiện 4	Điểm học thuật	4	11/29/2023	10:10:00

Đăng xuất

Quản lý thông tin

Quản lý sự kiện điểm rèn luyện

Thông tin

ID sự kiện	DRL0022	Ngày tổ chức	11/29/2023
Tên sự kiện	Sự kiện 4	Thời gian	10:10:00
Số điểm	10	Loại điểm	Điểm học thuật

Sửa Xoá Lưu Huỷ

Chọn	Mã	Tên sự kiện	Loại điểm	Điểm	Ngày tổ chức	Thời gian tổ chức
<input type="checkbox"/>	DRL0013	SK Rèn luyện 13	Điểm tinh nguyễn	5	2/5/2024	11:00:00
<input type="checkbox"/>	DRL0014	SK Rèn luyện 14	Điểm văn hóa	5	2/10/2024	08:45:00
<input type="checkbox"/>	DRL0015	SK Rèn luyện 15	Điểm văn hóa	5	2/15/2024	14:15:00
<input type="checkbox"/>	DRL0016	SK Rèn luyện 16	Điểm văn hóa	5	2/20/2024	10:30:00
<input type="checkbox"/>	DRL0017	SK Rèn luyện 17	Điểm tiên phong	5	12/1/2023	08:30:00
<input type="checkbox"/>	DRL0018	SK Rèn luyện 18	Điểm tiên phong	5	12/5/2023	12:45:00
<input type="checkbox"/>	DRL0019	SK Rèn luyện 19	Điểm tiên phong	5	12/10/2023	09:15:00
<input type="checkbox"/>	DRL0020	SK Rèn luyện 20	Điểm tiên phong	5	12/15/2023	11:30:00
<input type="checkbox"/>	DRL0021	sự kiện 1	Ki luat	5	5/5/2003	09:00:00
<input checked="" type="checkbox"/>	DRL0022	Sự kiện 4	Điểm học thuật	4	11/29/2023	10:10:00

Thông báo
Cập nhật sự kiện thành công.

OK

Đăng xuất

7.3.35.3 Validation Rule/Data mapping

Field	Type	Description
Sinh viên	Button	Hiển thị trang quản lý sinh viên
Nhập điểm rèn luyện	Button	Hiển thị trang nhập điểm rèn luyện cho sinh viên

Giảng viên	Button	Hiển thị trang quản lý giảng viên
Môn học	Button	Hiển thị trang quản lý môn học
Sự kiện	Button	Hiển thị trang quản lý sự kiện
Thông báo	Button	Hiển thị trang quản lý thông báo
Lịch thi	Button	Hiển thị trang quản lý lịch thi
Khảo sát	Button	Hiển thị trang quản lý khảo sát
Thống kê	Button	Hiển thị trang thống kê
Xử lý đơn	Button	Hiển thị trang xử lý đơn
Thêm	Button	Thêm sự kiện điểm rèn luyện
Sửa	Button	Sửa sự kiện điểm rèn luyện
Xoá	Button	Xoá sự kiện điểm rèn luyện
Lưu	Button	Lưu thông tin sự kiện
Huỷ	Button	Huỷ thao tác hiện tại đối với sự kiện
ID sự kiện	TextBox	Nhập ID sự kiện điểm rèn luyện
Tên sự kiện	TextBox	Nhập tên sự kiện điểm rèn luyện
Số điểm	TextBox	Nhập số điểm
Ngày tổ chức	DateTime Picker	Chọn ngày tổ chức sự kiện
Thời gian	DateTime Picker	Chọn thời gian tổ chức sự kiện
Loại điểm	Combo Box	Chọn loại điểm của sự kiện điểm rèn luyện

7.3.36 Xóa sự kiện – Admin

7.3.36.1 Main flow

Screen	Quản lý sự kiện
Description	Màn hình hiển thị danh sách các sự kiện để quản trị viên tiến hành xoá
Screen access	Quản trị viên

7.3.36.2 User Interface

Chọn	Mã	Tên	Điểm	Ngày tổ chức	Thời gian tổ chức	
<input type="checkbox"/>	DRL0013	SK Rèn luyện 1	5	2/5/2024	11:00:00	
<input type="checkbox"/>	DRL0014	SK Rèn luyện 2	5	2/10/2024	08:45:00	
<input type="checkbox"/>	DRL0015	SK Rèn luyện 15	Điểm văn hóa	5	2/15/2024	14:15:00
<input type="checkbox"/>	DRL0016	SK Rèn luyện 16	Điểm văn hóa	5	2/20/2024	10:30:00
<input type="checkbox"/>	DRL0017	SK Rèn luyện 17	Điểm tiến phong	5	12/1/2023	08:30:00
<input type="checkbox"/>	DRL0018	SK Rèn luyện 18	Điểm tiến phong	5	12/5/2023	12:45:00
<input type="checkbox"/>	DRL0019	SK Rèn luyện 19	Điểm tiến phong	5	12/10/2023	09:15:00
<input type="checkbox"/>	DRL0020	SK Rèn luyện 20	Điểm tiến phong	5	12/15/2023	11:30:00
<input type="checkbox"/>	DRL0021	su kien 1	Ki luat	5	5/5/2003	09:00:00
<input checked="" type="checkbox"/>	DRL0022	Sự kiện 4	Điểm học thuật	10	11/29/2023	10:10:00

Chọn	Mã	Tên	Điểm	Ngày tổ chức	Thời gian tổ chức	
<input type="checkbox"/>	DRL0013	SK Rèn luyện 1	5	2/5/2024	11:00:00	
<input type="checkbox"/>	DRL0014	SK Rèn luyện 2	5	2/10/2024	08:45:00	
<input type="checkbox"/>	DRL0015	SK Rèn luyện 15	Điểm văn hóa	5	2/15/2024	14:15:00
<input type="checkbox"/>	DRL0016	SK Rèn luyện 16	Điểm văn hóa	5	2/20/2024	10:30:00
<input type="checkbox"/>	DRL0017	SK Rèn luyện 17	Điểm tiến phong	5	12/1/2023	08:30:00
<input type="checkbox"/>	DRL0018	SK Rèn luyện 18	Điểm tiến phong	5	12/5/2023	12:45:00
<input type="checkbox"/>	DRL0019	SK Rèn luyện 19	Điểm tiến phong	5	12/10/2023	09:15:00
<input type="checkbox"/>	DRL0020	SK Rèn luyện 20	Điểm tiến phong	5	12/15/2023	11:30:00
<input type="checkbox"/>	DRL0021	su kien 1	Ki luat	5	5/5/2003	09:00:00
<input checked="" type="checkbox"/>	DRL0022	Sự kiện 4	Điểm học thuật	10	11/29/2023	10:10:00

7.3.36.3 Validation Rule/Data mapping

Field	Type	Description
Sinh viên	Button	Hiển thị trang quản lý sinh viên
Nhập điểm rèn luyện	Button	Hiển thị trang nhập điểm rèn luyện cho sinh viên

Giảng viên	Button	Hiển thị trang quản lý giảng viên
Môn học	Button	Hiển thị trang quản lý môn học
Sự kiện	Button	Hiển thị trang quản lý sự kiện
Thông báo	Button	Hiển thị trang quản lý thông báo
Lịch thi	Button	Hiển thị trang quản lý lịch thi
Khảo sát	Button	Hiển thị trang quản lý khảo sát
Thống kê	Button	Hiển thị trang thống kê
Xử lý đơn	Button	Hiển thị trang xử lý đơn
Thêm	Button	Thêm sự kiện điểm rèn luyện
Sửa	Button	Sửa sự kiện điểm rèn luyện
Xoá	Button	Xoá sự kiện điểm rèn luyện
Lưu	Button	Lưu thông tin sự kiện
Huỷ	Button	Huỷ thao tác hiện tại đối với sự kiện
ID sự kiện	TextBox	Nhập ID sự kiện điểm rèn luyện
Tên sự kiện	TextBox	Nhập tên sự kiện điểm rèn luyện
Số điểm	TextBox	Nhập số điểm
Ngày tổ chức	DateTime Picker	Chọn ngày tổ chức sự kiện
Thời gian	DateTime Picker	Chọn thời gian tổ chức sự kiện
Loại điểm	Combo Box	Chọn loại điểm của sự kiện điểm rèn luyện

7.3.37 Thêm thông báo - Admin

7.3.37.1 Main flow

Screen	Quản lý thông báo
Description	Màn hình hiển thị các trường thông tin cho hoạt động thêm thông báo vào hệ thống nhà trường
Screen access	Quản trị viên

7.3.37.2 User Interface

Chọn	Mã	Ngày tạo	Ngày cập nhật	Nội dung	Loại	Đối tượng	ngayHếtHạn	Mã khoa	user_id
	TB0011	11/1/2023	11/2/2023	Thông báo quan ...	Thông báo quan ...	Sinh Viên	11/15/2023	K1	US0001
	TB0012	11/5/2023	11/6/2023	Đảng ký học kỹ ...	Thông báo chung	Sinh Viên	11/20/2023	K3	US0021
	TB0013	11/10/2023	11/11/2023	Thông báo về lich...	Thông báo quan ...	Sinh Viên	11/25/2023	K5	US0001
	TB0014	11/15/2023	11/16/2023	Cảnh báo vi pha...	Cảnh báo	Sinh Viên	11/30/2023	K6	US0021
	TB0015	11/20/2023	11/21/2023	Thông báo cuộc t...	Thông báo chung	Sinh Viên	12/5/2023	K4	US0021
	TB0016	11/25/2023	11/26/2023	Thông báo nghỉ ...	Thông báo chung	Sinh Viên	12/10/2023	K7	US0021
	TB0017	11/30/2023	12/1/2023	Thông báo về ho...	Thông báo quan ...	Sinh Viên	12/15/2023	K2	US0021
	TB0018	12/5/2023	12/6/2023	Thông báo học b...	Thông báo quan ...	Sinh Viên	12/20/2023	K1	US0001
	TB0019	12/10/2023	12/11/2023	Thông báo thiếu ...	Cảnh báo	Sinh Viên	12/25/2023	K3	US0021
	TB0020	12/15/2023	12/16/2023	Thông báo hủy id...	Thông báo quan ...	Sinh Viên	12/30/2023	K5	US0001

Chọn	Mã	Ngày tạo	Ngày cập nhật	Nội dung	Loại	Đối tượng	ngayHếtHạn	Mã khoa	user_id
	TB0011	11/1/2023	11/2/2023	Thông báo quan ...	Thông báo quan ...	Sinh Viên	11/15/2023	K1	US0001
	TB0012	11/5/2023	11/6/2023	Thông báo chung	Thông báo chung	Sinh Viên	11/20/2023	K3	US0021
	TB0013	11/10/2023	11/11/2023	Thông báo về lich...	Thông báo quan ...	Sinh Viên	11/25/2023	K5	US0001
	TB0014	11/15/2023	11/16/2023	Cảnh báo vi pha...	Cảnh báo	Sinh Viên	11/30/2023	K6	US0021
	TB0015	11/20/2023	11/21/2023	Thông báo cuộc t...	Thông báo chung	Sinh Viên	12/5/2023	K4	US0021
	TB0016	11/25/2023	11/26/2023	Thông báo nghỉ ...	Thông báo chung	Sinh Viên	12/10/2023	K7	US0021
	TB0017	11/30/2023	12/1/2023	Thông báo về ho...	Thông báo quan ...	Sinh Viên	12/15/2023	K2	US0021
	TB0018	12/5/2023	12/6/2023	Thông báo học b...	Thông báo quan ...	Sinh Viên	12/20/2023	K1	US0001
	TB0019	12/10/2023	12/11/2023	Thông báo thiếu ...	Cảnh báo	Sinh Viên	12/25/2023	K3	US0021
	TB0020	12/15/2023	12/16/2023	Thông báo hủy id...	Thông báo quan ...	Sinh Viên	12/30/2023	K5	US0001

7.3.37.3 Validation Rule/Data mapping

Field	Type	Description
Sinh viên	Button	Hiển thị trang quản lý sinh viên
Nhập điểm rèn luyện	Button	Hiển thị trang nhập điểm rèn luyện cho sinh viên

Giảng viên	Button	Hiển thị trang quản lý giảng viên
Môn học	Button	Hiển thị trang quản lý môn học
Sự kiện	Button	Hiển thị trang quản lý sự kiện
Thông báo	Button	Hiển thị trang quản lý thông báo
Lịch thi	Button	Hiển thị trang quản lý lịch thi
Khảo sát	Button	Hiển thị trang quản lý khảo sát
Thống kê	Button	Hiển thị trang thống kê
Xử lý đơn	Button	Hiển thị trang xử lý đơn
Thêm	Button	Thêm thông báo
Sửa	Button	Sửa thông báo
Xoá	Button	Xóa thông báo
Lưu	Button	Lưu thông tin thông báo
Huỷ	Button	Huỷ thao tác hiện tại đối với sự kiện
ID thông báo	TextBox	Nhập ID thông báo
Đối tượng	Combo Box	Chọn đối tượng liên quan đến thông báo
Mã khoa	Combo Box	Chọn mã khoa liên quan đến thông báo
Nội dung	TextBox	Nhập nội dung thông báo
Ngày hết hạn	DateTime Picker	Chọn ngày hết hạn thông báo
Loại thông báo	Combo Box	Chọn loại thông báo

7.3.38 Sửa thông báo - Admin

7.3.38.1 Main flow

Screen	Quản lý thông báo
Description	Màn hình hiển thị các trường thông tin cho hoạt động chỉnh sửa thông tin của thông báo vào hệ thống nhà trường
Screen access	Quản trị viên

7.3.38.2 User Interface

Quản lý thông tin

Quản lý thông báo

Thông tin

Chọn	Mã	Ngày tạo	Ngày cập nhật	Nội dung	Loại	Đối tượng	ngayHetHan	Mã khoa	user_id
<input type="checkbox"/>	TB0020	12/15/2023	12/16/2023	Thông báo hủy lđ...	Thông báo quan ...	Sinh Viên	12/30/2023	K5	US0001
<input type="checkbox"/>	TB0021	1/5/2024	1/6/2024	Thông báo về lịc...	Thông báo chung	Sinh Viên	1/20/2024	K6	US0001
<input type="checkbox"/>	TB0022	1/10/2024	1/11/2024	Thông báo sự kiệ...	Thông báo chung	Sinh Viên	1/25/2024	K8	US0001
<input type="checkbox"/>	TB0023	1/15/2024	1/16/2024	Thông báo cuộc t...	Cảnh báo	Sinh Viên	1/30/2024	K4	US0001
<input type="checkbox"/>	TB0024	1/20/2024	1/21/2024	Thông báo đợt h...	Thông báo quan ...	Sinh Viên	2/5/2024	K2	US0001
<input type="checkbox"/>	TB0025	1/25/2024	1/26/2024	Thông báo việc l...	Thông báo chung	Sinh Viên	2/10/2024	K7	US0021
<input type="checkbox"/>	TB0026	2/1/2024	2/2/2024	Thông báo nghỉ l...	Thông báo quan ...	Sinh Viên	2/15/2024	K5	US0001
<input type="checkbox"/>	TB0027	2/5/2024	2/6/2024	Thông báo học b...	Thông báo quan ...	Sinh Viên	2/20/2024	K1	US0001
<input type="checkbox"/>	TB0028	2/10/2024	2/11/2024	Thông báo lịch th...	Thông báo quan ...	Sinh Viên	2/25/2024	K3	US0001
<input checked="" type="checkbox"/>	TB0029	11/29/2023	11/29/2023	Thông báo A	Thông báo quan ...	Sinh Viên	12/7/2023	K1	US0001

Quản lý thông tin

Quản lý thông báo

Thông tin

Thông báo A Sửa chữa

Đối tượng

Ngày hết hạn

Tên khoa

Loại thông báo

Thông báo

Cập nhật thông báo thành công

OK

Chọn	Mã	Ngày tạo	Ngày cập nhật	Loại	Đối tượng	ngayHetHan	Mã khoa	user_id	
<input type="checkbox"/>	TB0011	11/1/2023	11/2/2023	Thông báo quan ...	Sinh Viên	11/15/2023	K1	US0001	
<input type="checkbox"/>	TB0012	11/5/2023	11/6/2023	Thông báo chung	Sinh Viên	11/20/2023	K3	US0021	
<input type="checkbox"/>	TB0013	11/10/2023	11/11/2023	Thông báo về lịc...	Thông báo quan ...	Sinh Viên	11/25/2023	K5	US0001
<input type="checkbox"/>	TB0014	11/15/2023	11/16/2023	Cảnh báo về phâ...	Cảnh báo	Sinh Viên	11/30/2023	K6	US0021
<input type="checkbox"/>	TB0015	11/20/2023	11/21/2023	Thông báo cuộc t...	Thông báo chung	Sinh Viên	12/5/2023	K4	US0021
<input type="checkbox"/>	TB0016	11/25/2023	11/26/2023	Thông báo nghỉ l...	Thông báo chung	Sinh Viên	12/10/2023	K7	US0021
<input type="checkbox"/>	TB0017	11/30/2023	12/1/2023	Thông báo về h...	Thông báo quan ...	Sinh Viên	12/15/2023	K2	US0021
<input type="checkbox"/>	TB0018	12/5/2023	12/6/2023	Thông báo học b...	Thông báo quan ...	Sinh Viên	12/20/2023	K1	US0001
<input type="checkbox"/>	TB0019	12/10/2023	12/11/2023	Thông báo thiếu ...	Cảnh báo	Sinh Viên	12/25/2023	K3	US0021
<input type="checkbox"/>	TB0020	12/15/2023	12/16/2023	Thông báo hủy lđ...	Thông báo quan ...	Sinh Viên	12/30/2023	K5	US0001

7.3.38.3 Validation Rule/Data mapping

Field	Type	Description
Sinh viên	Button	Hiển thị trang quản lý sinh viên
Nhập điểm rèn luyện	Button	Hiển thị trang nhập điểm rèn luyện cho sinh viên

Giảng viên	Button	Hiển thị trang quản lý giảng viên
Môn học	Button	Hiển thị trang quản lý môn học
Sự kiện	Button	Hiển thị trang quản lý sự kiện
Thông báo	Button	Hiển thị trang quản lý thông báo
Lịch thi	Button	Hiển thị trang quản lý lịch thi
Khảo sát	Button	Hiển thị trang quản lý khảo sát
Thống kê	Button	Hiển thị trang thống kê
Xử lý đơn	Button	Hiển thị trang xử lý đơn
Thêm	Button	Thêm thông báo
Sửa	Button	Sửa thông báo
Xoá	Button	Xoá thông báo
Lưu	Button	Lưu thông tin thông báo
Huỷ	Button	Huỷ thao tác hiện tại đối với sự kiện
ID thông báo	TextBox	Nhập ID thông báo
Đối tượng	Combo Box	Chọn đối tượng liên quan đến thông báo
Mã khoa	Combo Box	Chọn mã khoa liên quan đến thông báo
Nội dung	TextBox	Nhập nội dung thông báo
Ngày hết hạn	DateTime Picker	Chọn ngày hết hạn thông báo
Loại thông báo	Combo Box	Chọn loại thông báo

7.3.39 Xoá thông báo - Admin

7.3.39.1 Main flow

Screen	Quản lý thông báo
Description	Màn hình hiển thị danh sách các thông báo để quản trị viên chọn xoá
Screen access	Quản trị viên

7.3.39.2 User Interface

The screenshot shows the 'Quản lý thông báo' (Information Management) page. On the left is a sidebar with navigation links: Sinh viên, Nhập điểm rèn luyện, Giảng viên, Môn học, SỰ KIỆN (highlighted), Thông báo, Lịch thi, Khảo sát, and Thông kê. At the bottom is a 'Đăng xuất' (Logout) button. The main area has tabs for 'Thông tin' and 'Thông báo'. The 'Thông báo' tab is active, displaying a table of notifications. A modal dialog box titled 'Thông báo' asks 'Bạn có chắc chắn muốn xóa không?' (Are you sure you want to delete?). The table data is as follows:

Chọn	Mã	Ngày tạo	Ngày hết hạn	Loại	Đối tượng	ngayHetHan	Mã khoa	user_id
<input type="checkbox"/>	TB0020	12/15/2023	12/16/2023	Thông báo quan...	Sinh Viên	12/30/2023	K5	US0001
<input type="checkbox"/>	TB0021	1/5/2024	1/6/2024	Thông báo chung	Sinh Viên	1/20/2024	K6	US0001
<input type="checkbox"/>	TB0022	1/10/2024	1/11/2024	Thông báo sự kiệ...	Thông báo chung	1/25/2024	K8	US0001
<input type="checkbox"/>	TB0023	1/15/2024	1/16/2024	Thông báo cuộc t...	Cảnh báo	1/30/2024	K4	US0001
<input type="checkbox"/>	TB0024	1/20/2024	1/21/2024	Thông báo đợt h...	Thông báo quan...	2/5/2024	K2	US0001
<input type="checkbox"/>	TB0025	1/25/2024	1/26/2024	Thông báo việc l...	Thông báo chung	2/10/2024	K7	US0021
<input type="checkbox"/>	TB0026	2/1/2024	2/2/2024	Thông báo nghỉ t...	Thông báo quan...	2/15/2024	K5	US0001
<input type="checkbox"/>	TB0027	2/5/2024	2/6/2024	Thông báo học b...	Thông báo quan...	2/20/2024	K1	US0001
<input type="checkbox"/>	TB0028	2/10/2024	2/11/2024	Thông báo lịch th...	Thông báo quan...	2/25/2024	K3	US0001
<input checked="" type="checkbox"/>	TB0029	11/29/2023	11/29/2023	Thông báo A Sửa...	Thông báo quan...	12/7/2023	K1	US0001

This screenshot is identical to the one above, showing the 'Quản lý thông báo' page with the 'Thông báo' tab selected. A modal dialog box titled 'Thông báo' asks 'Bạn có chắc chắn muốn xóa không?' (Are you sure you want to delete?). The table data is as follows:

Chọn	Mã	Ngày tạo	Ngày	Xoá thông báo thành công	Loại	Đối tượng	ngayHetHan	Mã khoa	user_id
<input type="checkbox"/>	TB0011	11/1/2023	11/2/2023	OK	Thông báo quan...	Sinh Viên	11/15/2023	K1	US0001
<input type="checkbox"/>	TB0012	11/5/2023	11/6/2023		Thông báo chung	Sinh Viên	11/20/2023	K3	US0021
<input type="checkbox"/>	TB0013	11/10/2023	11/11/2023		Thông báo về lịc...	Thông báo quan...	11/25/2023	K5	US0001
<input type="checkbox"/>	TB0014	11/15/2023	11/16/2023		Cảnh báo về phâ...	Cảnh báo	11/30/2023	K6	US0021
<input type="checkbox"/>	TB0015	11/20/2023	11/21/2023		Thông báo cuộc t...	Thông báo chung	12/5/2023	K4	US0021
<input type="checkbox"/>	TB0016	11/25/2023	11/26/2023		Thông báo nghỉ h...	Thông báo chung	12/10/2023	K7	US0021
<input type="checkbox"/>	TB0017	11/30/2023	12/1/2023		Thông báo về hò...	Thông báo quan...	12/15/2023	K2	US0021
<input type="checkbox"/>	TB0018	12/5/2023	12/6/2023		Thông báo học b...	Thông báo quan...	12/20/2023	K1	US0001
<input type="checkbox"/>	TB0019	12/10/2023	12/11/2023		Thông báo thiếu ...	Cảnh báo	12/25/2023	K3	US0021
<input type="checkbox"/>	TB0020	12/15/2023	12/16/2023		Thông báo hủy lđ...	Thông báo quan...	12/30/2023	K5	US0001

7.3.39.3 Validation Rule/Data mapping

Field	Type	Description
Sinh viên	Button	Hiển thị trang quản lý sinh viên
Nhập điểm rèn luyện	Button	Hiển thị trang nhập điểm rèn luyện cho sinh viên

Giảng viên	Button	Hiển thị trang quản lý giảng viên
Môn học	Button	Hiển thị trang quản lý môn học
Sự kiện	Button	Hiển thị trang quản lý sự kiện
Thông báo	Button	Hiển thị trang quản lý thông báo
Lịch thi	Button	Hiển thị trang quản lý lịch thi
Khảo sát	Button	Hiển thị trang quản lý khảo sát
Thống kê	Button	Hiển thị trang thống kê
Xử lý đơn	Button	Hiển thị trang xử lý đơn
Thêm	Button	Thêm thông báo
Sửa	Button	Sửa thông báo
Xoá	Button	Xóa thông báo
Lưu	Button	Lưu thông tin thông báo
Huỷ	Button	Huỷ thao tác hiện tại đối với sự kiện
ID thông báo	TextBox	Nhập ID thông báo
Đối tượng	Combo Box	Chọn đối tượng liên quan đến thông báo
Mã khoa	Combo Box	Chọn mã khoa liên quan đến thông báo
Nội dung	TextBox	Nhập nội dung thông báo
Ngày hết hạn	DateTime Picker	Chọn ngày hết hạn thông báo
Loại thông báo	Combo Box	Chọn loại thông báo

7.3.40 Thêm lịch thi - Admin

7.3.40.1 Main flow

Screen	Quản lý lịch thi
Description	Màn hình hiển thị các trường thông tin cho hoạt động thêm lịch thi của môn học vào hệ thống nhà trường
Screen access	Quản trị viên

7.3.40.2 User Interface

Thông tin

ID lịch thi	LT0040	Phòng thi	A921
Mã môn học	MH0001	Ngày thi	11/30/2023
Hình thức thi	Tài Giữa Kỳ	Thời gian thi	10:00:00

Chọn **lichthi_id** **Ngày thi** **Thời gian thi** **Phòng thi** **Hình thức thi** **Mã môn học**

Chọn	lichthi_id	Ngày thi	Thời gian thi	Phòng thi	Hình thức thi	Mã môn học
<input type="checkbox"/>	LT0021	12/5/2023	08:00:00	Phòng A101	Thi Giữa Kỳ	MH0001
<input type="checkbox"/>	LT0022	12/10/2023	10:30:00	Phòng B202	Thi Cuối Kỳ	MH0002
<input type="checkbox"/>	LT0023	12/15/2023	09:15:00	Phòng C303	Thi Cuối Kỳ	MH0003
<input type="checkbox"/>	LT0024	12/20/2023	08:00:00	Phòng D404	Thi Cuối Kỳ	MH0003
<input type="checkbox"/>	LT0025	12/25/2023	10:30:00	Phòng E505	Thi Giữa Kỳ	MH0002
<input type="checkbox"/>	LT0026	12/30/2023	09:15:00	Phòng F606	Thi Giữa Kỳ	MH0003
<input type="checkbox"/>	LT0027	1/5/2024	08:00:00	Phòng G707	Thi Cuối Kỳ	MH0001
<input type="checkbox"/>	LT0028	1/10/2024	10:30:00	Phòng H808	Thi Cuối Kỳ	MH0002
<input type="checkbox"/>	LT0029	1/15/2024	09:15:00	Phòng I909	Thi Giữa Kỳ	MH0003
<input type="checkbox"/>	LT0030	1/20/2024	08:00:00	Phòng J1010	Thi Giữa Kỳ	MH0005

Thông báo

Thêm lịch thi thành công.

Chọn **lichthi_id** **Ngày thi** **Thời gian thi** **Phòng thi** **Hình thức thi** **Mã môn học**

Chọn	lichthi_id	Ngày thi	Thời gian thi	Phòng thi	Hình thức thi	Mã môn học
<input type="checkbox"/>	LT0030	1/20/2024	08:00:00	Phòng J1010	Thi Giữa Kỳ	MH0005
<input type="checkbox"/>	LT0031	1/25/2024	10:30:00	Phòng K1111	Thi Cuối Kỳ	MH0006
<input type="checkbox"/>	LT0032	2/5/2024	09:15:00	Phòng L1212	Thi Cuối Kỳ	MH0007
<input type="checkbox"/>	LT0033	2/10/2024	08:00:00	Phòng M1313	Thi Giữa Kỳ	MH0005
<input type="checkbox"/>	LT0034	2/15/2024	10:30:00	Phòng N1414	Thi Giữa Kỳ	MH0006
<input type="checkbox"/>	LT0035	2/20/2024	09:15:00	Phòng O1515	Thi Cuối Kỳ	MH0007
<input type="checkbox"/>	LT0036	2/25/2024	08:00:00	Phòng P1616	Thi Cuối Kỳ	MH0005
<input type="checkbox"/>	LT0037	12/6/2023	08:00:00	Phòng A101	Thi Giữa Kỳ	MH0006
<input type="checkbox"/>	LT0038	12/11/2023	10:30:00	Phòng B202	Thi Giữa Kỳ	MH0007
<input type="checkbox"/>	LT0039	12/16/2023	09:15:00	Phòng C303	Thi Cuối Kỳ	MH0008

7.3.40.3 Validation Rule/Data mapping

Field	Type	Description
Sinh viên	Button	Hiển thị trang quản lý sinh viên
Nhập điểm rèn luyện	Button	Hiển thị trang nhập điểm rèn luyện cho sinh viên

Giảng viên	Button	Hiển thị trang quản lý giảng viên
Môn học	Button	Hiển thị trang quản lý môn học
Sự kiện	Button	Hiển thị trang quản lý sự kiện
Thông báo	Button	Hiển thị trang quản lý thông báo
Lịch thi	Button	Hiển thị trang quản lý lịch thi
Khảo sát	Button	Hiển thị trang quản lý khảo sát
Thống kê	Button	Hiển thị trang thống kê
Xử lý đơn	Button	Hiển thị trang xử lý đơn
Thêm	Button	Thêm lịch thi
Sửa	Button	Sửa thông tin lịch thi
Xoá	Button	Xóa lịch thi
Lưu	Button	Lưu thông tin lịch thi
Huỷ	Button	Huỷ thao tác hiện tại đối với sự kiện
ID lịch thi	TextBox	Nhập ID lịch thi
Mã môn học	TextBox	Nhập mã môn học
Mã khoa	ComboBox	Chọn mã khoa liên quan đến thông báo
Phòng thi	ComboBox	Chọn phòng thi
Ngày thi	DateTime Picker	Chọn ngày thi
Thời gian thi	ComboBox	Chọn thời gian tổ chức thi
Hình thức thi	ComboBox	Chọn hình thức thi

7.3.41 Sửa lịch thi - Admin

7.3.41.1 Main flow

Screen	Quản lý lịch thi
Description	Màn hình hiển thị các trường thông tin cho hoạt động sửa lịch thi của môn học vào hệ thống nhà trường
Screen access	Quản trị viên

7.3.41.2 User Interface

Chọn	lichthi_id	Ngày thi	Thời gian thi	Phòng thi	Hình thức thi	Mã môn học
<input type="checkbox"/>	LT0031	1/25/2024	10:30:00	Phòng K1111	Thi Cuối Kỳ	MH0006
<input type="checkbox"/>	LT0032	2/5/2024	09:15:00	Phòng L1212	Thi Cuối Kỳ	MH0007
<input type="checkbox"/>	LT0033	2/10/2024	08:00:00	Phòng M1313	Thi Giữa Kỳ	MH0005
<input type="checkbox"/>	LT0034	2/15/2024	10:30:00	Phòng N1414	Thi Giữa Kỳ	MH0006
<input type="checkbox"/>	LT0035	2/20/2024	09:15:00	Phòng O1515	Thi Cuối Kỳ	MH0007
<input type="checkbox"/>	LT0036	2/25/2024	08:00:00	Phòng P1616	Thi Cuối Kỳ	MH0005
<input type="checkbox"/>	LT0037	12/6/2023	08:00:00	Phòng A101	Thi Giữa Kỳ	MH0006
<input type="checkbox"/>	LT0038	12/11/2023	10:30:00	Phòng B202	Thi Giữa Kỳ	MH0007
<input type="checkbox"/>	LT0039	12/16/2023	09:15:00	Phòng C303	Thi Cuối Kỳ	MH0008
<input checked="" type="checkbox"/>	LT0040	11/29/2023	10:00:00	C123	Thi Giữa Kỳ	MH0001

7.3.41.3 Validation Rule/Data mapping

Field	Type	Description
Sinh viên	Button	Hiển thị trang quản lý sinh viên
Nhập điểm rèn luyện	Button	Hiển thị trang nhập điểm rèn luyện cho sinh viên
Giảng viên	Button	Hiển thị trang quản lý giảng viên
Môn học	Button	Hiển thị trang quản lý môn học
Sự kiện	Button	Hiển thị trang quản lý sự kiện
Thông báo	Button	Hiển thị trang quản lý thông báo
Lịch thi	Button	Hiển thị trang quản lý lịch thi
Khảo sát	Button	Hiển thị trang quản lý khảo sát
Thống kê	Button	Hiển thị trang thống kê
Xử lý đơn	Button	Hiển thị trang xử lý đơn
Thêm	Button	Thêm lịch thi
Sửa	Button	Sửa thông tin lịch thi
Xoá	Button	Xóa lịch thi
Lưu	Button	Lưu thông tin lịch thi
Huỷ	Button	Huỷ thao tác hiện tại đối với sự kiện
ID lịch thi	TextBox	Nhập ID lịch thi
Mã môn học	TextBox	Nhập mã môn học

Mã khoa	Combo Box	Chọn mã khoa liên quan đến thông báo
Phòng thi	Combo Box	Chọn phòng thi
Ngày thi	DateTime Picker	Chọn ngày thi
Thời gian thi	Combo Box	Chọn thời gian tổ chức thi
Hình thức thi	Combo Box	Chọn hình thức thi

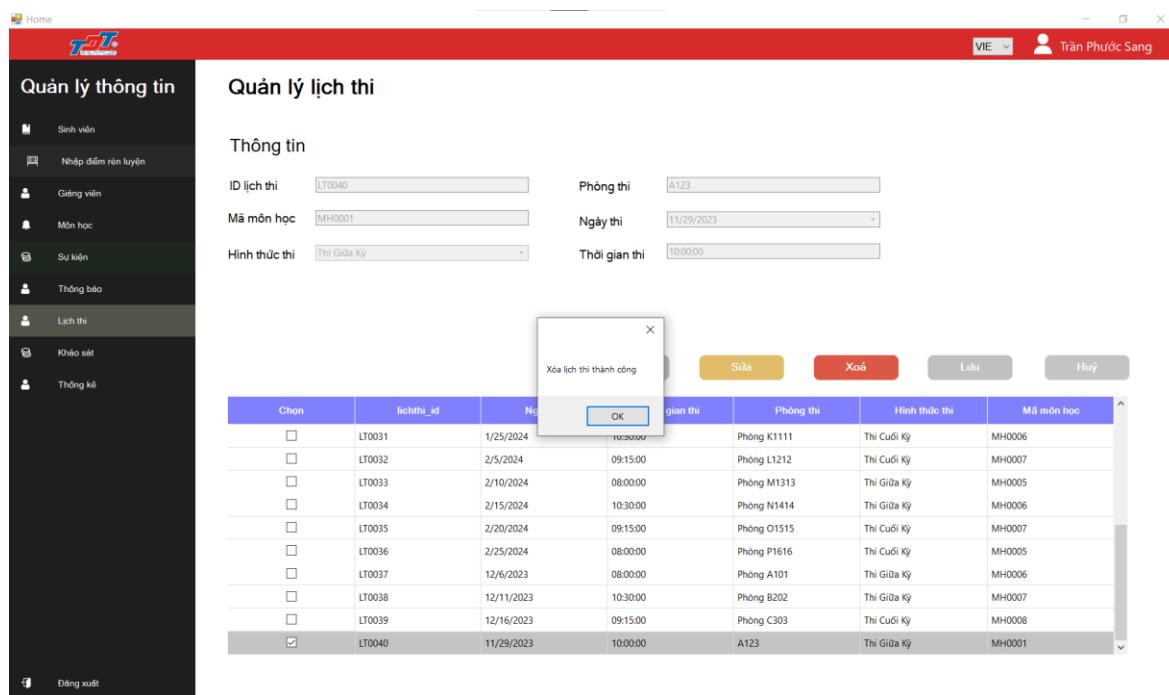
7.3.42 Xoá lịch thi - Admin

7.3.42.1 Main flow

Screen	Quản lý lịch thi
Description	Màn hình hiển thị danh sách các lịch thi cho quản trị viên lựa chọn xoá
Screen access	Quản trị viên

7.3.42.2 User Interface

Chọn	lichthi_id	Ngày thi	Thời gian thi	Phòng thi	Hình thức thi	Mã môn học
<input type="checkbox"/>	LT0031	1/25/2024	10:30:00	Phòng K1111	Thi Cuối Kỳ	MH0006
<input type="checkbox"/>	LT0032	2/5/2024	09:15:00	Phòng L1212	Thi Cuối Kỳ	MH0007
<input type="checkbox"/>	LT0033	2/10/2024	08:00:00	Phòng M1313	Thi Giữa Kỳ	MH0005
<input type="checkbox"/>	LT0034	2/15/2024	10:30:00	Phòng N1414	Thi Giữa Kỳ	MH0006
<input type="checkbox"/>	LT0035	2/20/2024	09:15:00	Phòng O1515	Thi Cuối Kỳ	MH0007
<input type="checkbox"/>	LT0036	2/25/2024	08:00:00	Phòng P1616	Thi Cuối Kỳ	MH0005
<input type="checkbox"/>	LT0037	12/6/2023	08:00:00	Phòng A101	Thi Giữa Kỳ	MH0006
<input type="checkbox"/>	LT0038	12/11/2023	10:30:00	Phòng B202	Thi Giữa Kỳ	MH0007
<input type="checkbox"/>	LT0039	12/16/2023	09:15:00	Phòng C303	Thi Cuối Kỳ	MH0008
<input checked="" type="checkbox"/>	LT0040	11/29/2023	10:00:00	A123	Thi Giữa Kỳ	MH0001



7.3.42.3 Validation Rule/Data mapping

Field	Type	Description
Sinh viên	Button	Hiển thị trang quản lý sinh viên
Nhập điểm rèn	Button	Hiển thị trang nhập điểm rèn luyện cho sinh viên
Giảng viên	Button	Hiển thị trang quản lý giảng viên
Môn học	Button	Hiển thị trang quản lý môn học
Sự kiện	Button	Hiển thị trang quản lý sự kiện
Thông báo	Button	Hiển thị trang quản lý thông báo
Lịch thi	Button	Hiển thị trang quản lý lịch thi
Khảo sát	Button	Hiển thị trang quản lý khảo sát
Thống kê	Button	Hiển thị trang thống kê
Xử lý đơn	Button	Hiển thị trang xử lý đơn
Thêm	Button	Thêm lịch thi
Sửa	Button	Sửa thông tin lịch thi
Xoá	Button	Xóa lịch thi
Lưu	Button	Lưu thông tin lịch thi
Huỷ	Button	Huỷ thao tác hiện tại đối với sự kiện
ID lịch thi	TextBox	Nhập ID lịch thi
Mã môn học	TextBox	Nhập mã môn học
Mã khoa	Combo Box	Chọn mã khoa liên quan đến thông báo

Phòng thi	Combo Box	Chọn phòng thi
Ngày thi	DateTime Picker	Chọn ngày thi
Thời gian thi	Combo Box	Chọn thời gian tổ chức thi
Hình thức thi	Combo Box	Chọn hình thức thi

7.3.43 Quản lý khảo sát - Admin

7.3.43.1 Main flow

Screen	Quản lý khảo sát
Description	Hiển thị danh sách tất cả môn học cần xem khảo sát
Screen access	Quản trị viên

7.3.43.2 User Interface

Mã môn học	Tên môn học	Xem khảo sát
k1_mh1	Đại số tuyến tính	Xem khảo sát
k1_mh2	Toán rời rạc	Xem khảo sát
k1_mh3	Cơ sở dữ liệu	Xem khảo sát
k1_mh4	Hệ điều hành	Xem khảo sát
k2_mh1	Giải Phẫu	Xem khảo sát
k2_mh2	Hóa Sinh	Xem khảo sát
k2_mh3	Sinh lý bệnh	Xem khảo sát
k3_mh1	Mạch điện	Xem khảo sát
k3_mh2	Kỹ thuật số	Xem khảo sát
k3_mh3	Kỹ thuật đo	Xem khảo sát
k4_mh1	Nhập môn tài chính tiền tệ	Xem khảo sát
k4_mh2	Nguyên lý kế toán	Xem khảo sát
k4_mh3	Môn học Thuế	Xem khảo sát
k5_mh1	Sinh lý học thể thao	Xem khảo sát
k5_mh2	Tâm lý thể thao	Xem khảo sát
k5_mh3	Giải phẫu học	Xem khảo sát
k6_mh1	Toán Ứng dụng	Xem khảo sát
k6_mh2	Công nghệ Quang tử	Xem khảo sát
k6_mh3	Cơ Kỹ thuật	Xem khảo sát
k7_mh1	Nhân chứng học	Xem khảo sát
k7_mh2	Xã hội học	Xem khảo sát
k7_mh3	Tâm lý học xã hội	Xem khảo sát

7.3.43.3 Validation Rule/Data mapping

Field	Type	Description
Sinh viên	Button	Hiển thị trang quản lý sinh viên
Nhập điểm rèn luyện	Button	Hiển thị trang nhập điểm rèn luyện cho sinh viên
Giảng viên	Button	Hiển thị trang quản lý giảng viên

Môn học	Button	Hiển thị trang quản lý môn học
Sự kiện	Button	Hiển thị trang quản lý sự kiện
Thông báo	Button	Hiển thị trang quản lý thông báo
Lịch thi	Button	Hiển thị trang quản lý lịch thi
Khảo sát	Button	Hiển thị trang quản lý khảo sát
Thống kê	Button	Hiển thị trang thống kê
Xem khảo sát	Button	Hiển thị nội dung danh sách các khảo sát của một môn học

7.3.44 Xem khảo sát - Admin

7.3.44.1 Main flow

Screen	Quản lý lịch thi
Description	Màn hình hiển thị các trường thông tin cho hoạt động thêm lịch thi của môn học vào hệ thống nhà trường
Screen access	Quản trị viên

7.3.44.2 User Interface

Mã người gửi	Mã khảo sát	Nội dung	Mã môn học
US0003	KSMH0002	Môn học khó hiểu, cần thêm bài giảng	MH0002
US0007	KSMH0012	Môn học khó hiểu, cần thêm bài giảng	MH0002

7.3.44.3 Validation Rule/Data mapping

Field	Type	Description
Sinh viên	Button	Hiển thị trang quản lý sinh viên

Nhập điểm rèn luyện	Button	Hiển thị trang nhập điểm rèn luyện cho sinh viên
Giảng viên	Button	Hiển thị trang quản lý giảng viên
Môn học	Button	Hiển thị trang quản lý môn học
Sự kiện	Button	Hiển thị trang quản lý sự kiện
Thông báo	Button	Hiển thị trang quản lý thông báo
Lịch thi	Button	Hiển thị trang quản lý lịch thi
Khảo sát	Button	Hiển thị trang quản lý khảo sát
Thống kê	Button	Hiển thị trang thống kê

7.3.45 Thống kê - Admin

7.3.45.1 Main flow

Screen	Thống kê
Description	Màn hình hiển thị nội dung thống kê
Screen access	Quản trị viên

7.3.45.2 User Interface

Mã sinh viên	Loại sinh viên	Mã khoa	Mã lớp	Mã họ đón	Điểm trung bì.	sv_id	loaiSV	user_id	khoa_id	hodon_id	lop_id
SV0001	Tiêu Chuẩn	K1		HD0001	SV0001	Tiêu Chuẩn	US0003	K1	HD0001		
SV0002	CLC	K1		HD0002	SV0002	CLC	US0005	K1	HD0002		
SV0003	Tiêu Chuẩn	K1		HD0003	SV0003	Tiêu Chuẩn	US0007	K1	HD0003		
SV0004	CLC	K8		HD0004	SV0004	CLC	US0009	K8	HD0004		
SV0005	Tiêu Chuẩn	K2		HD0005	SV0005	Tiêu Chuẩn	US0011	K2	HD0005		
SV0006	CLC	K2		HD0006	SV0006	CLC	US0012	K2	HD0006		
SV0007	Tiêu Chuẩn	K3		HD0007	SV0007	Tiêu Chuẩn	US0013	K3	HD0007		
SV0008	CLC	K4		HD0008	SV0008	CLC	US0014	K4	HD0008		
SV0009	Tiêu Chuẩn	K5		HD0009	SV0009	Tiêu Chuẩn	US0015	K5	HD0009		
SV0010	CLC	K6		HD0010	SV0010	CLC	US0016	K6	HD0010		
SV0011	Tiêu Chuẩn	K2		HD0011	SV0011	Tiêu Chuẩn	US0018	K2	HD0011		
SV0012	CLC	K3		HD0012	SV0012	CLC	US0019	K3	HD0012		
SV0013	Tiêu Chuẩn	K4		HD0013	SV0013	Tiêu Chuẩn	US0022	K4	HD0013		
SV0014	CLC	K3		HD0014	SV0014	CLC	US0023	K3	HD0014		
SV0015	Tiêu Chuẩn	K2		HD0015	SV0015	Tiêu Chuẩn	US0024	K2	HD0015		
SV0016	CLC	K2		HD0016	SV0016	CLC	US0025	K2	HD0016		

7.3.45.3 Validation Rule/Data mapping

Field	Type	Description
Sinh viên	Button	Hiển thị trang quản lý sinh viên

Nhập điểm rèn luyện	Button	Hiển thị trang nhập điểm rèn luyện cho sinh viên
Giảng viên	Button	Hiển thị trang quản lý giảng viên
Môn học	Button	Hiển thị trang quản lý môn học
Sự kiện	Button	Hiển thị trang quản lý sự kiện
Thông báo	Button	Hiển thị trang quản lý thông báo
Lịch thi	Button	Hiển thị trang quản lý lịch thi
Khảo sát	Button	Hiển thị trang quản lý khảo sát
Thống kê	Button	Hiển thị trang thống kê
Học phí	Combo Box	Lựa chọn danh sách học sinh đã đóng hoặc chưa đóng học phí
Học tập	Combo Box	Lựa chọn danh sách học sinh danh sách sinh viên bị cảnh cáo học vụ hoặc danh sách sinh viên được nhận học bổng

7.3.46 Điểm danh - Giảng viên

7.3.46.1 Main flow

Screen	Điểm danh sinh viên
Description	Màn hình hiển thị giao diện điểm danh sinh viên
Screen access	Giảng viên

7.3.46.2 User Interface

Điểm danh sinh viên

Chọn lớp: Đại số tuyển tính Ca 3 Thứ 4

Tổng số: 4 **Vắng:** 0

Mã số sinh viên	Tên sinh viên	Vắng
US0003	Nguyễn Quỳnh	<input type="checkbox"/>
US0005	Lê Sang	<input type="checkbox"/>
US0007	Trương Huynh	<input type="checkbox"/>
US0012	Phạm Ngọc	<input type="checkbox"/>

Lưu

7.3.46.3 Validation Rule/Data mapping

Field	Type	Description
Điểm danh	Button	Hiển thị trang điểm danh sinh viên
Nhập điểm	Button	Hiển thị trang nhập điểm cho sinh viên
Chọn lớp	Combo Box	Hiển thị danh sách chọn lớp của giảng viên đang dạy
Lưu	Button	Lưu kết quả điểm danh
Vắng	Button Column	Chọn sinh viên vắng

7.3.47 Nhập điểm - Giảng viên

7.3.47.1 Main flow

Screen	Nhập điểm sinh viên
Description	Màn hình hiển thị giao diện nhập điểm sinh viên
Screen access	Giảng viên

7.3.47.2 User Interface

7.3.47.3 Validation Rule/Data mapping

Field	Type	Description
Điểm danh	Button	Hiển thị trang điểm danh sinh viên
Nhập điểm	Button	Hiển thị trang nhập điểm cho sinh viên
MSSV	TextBox	Trường hiển thị mã số sinh viên
Điểm QT1	TextBox	Trường hiển thị điểm quá trình 1
Điểm QT2	TextBox	Trường hiển thị điểm quá trình 2
Điểm giữa kỳ	TextBox	Trường hiển thị điểm giữa kỳ
Điểm cuối kỳ	TextBox	Trường hiển thị điểm cuối kỳ
Điểm trung bình	TextBox	Trường hiển thị điểm trung kỳ
Chọn lớp	ComboBox	Hiển thị lựa chọn lớp của giảng viên
Sửa	Button	Cho phép chỉnh sửa điểm sinh viên
Lưu	Button	Cho phép lưu nội dung đã chỉnh sửa

CHƯƠNG 8. TÀI LIỆU KIỂM THỬ

8.1 Static Test

8.1.1 Đăng nhập

Đăng nhập		
Các lỗi có thể xảy ra	Trạng thái lỗi	Hướng giải quyết
Username trống	Không thể đăng nhập	Ràng buộc dữ liệu trong SQL hoặc ràng buộc trường dữ liệu khác null
Password trống	Không thể đăng nhập	Ràng buộc dữ liệu trong SQL hoặc ràng buộc trường dữ liệu khác null
Username và password đều trống	Không thể đăng nhập	Ràng buộc dữ liệu trong SQL hoặc ràng buộc trường dữ liệu khác null
Username và password là biến chưa được định nghĩa	Không thể đăng nhập	Ràng buộc dữ liệu trong SQL hoặc ràng buộc trường dữ liệu khác

8.1.2 Đăng xuất

Đăng xuất		
Các lỗi có thể xảy ra	Trạng thái lỗi	Hướng giải quyết

Người dùng chưa đăng nhập vào hệ thống	Người dùng không thể đăng xuất khỏi hệ thống nếu chưa đăng nhập vào hệ thống.	Tạo thông báo cho người dùng cần đăng nhập vào hệ thống trước khi đăng xuất.
--	---	--

8.1.3 *Đổi mật khẩu.*

Đổi mật khẩu		
Các lỗi có thể xảy ra	Trạng thái lỗi	Hướng giải quyết
Username trống	Username là trường dữ liệu bắt buộc, do đó nếu username trống thì hệ thống sẽ không thể xác định người dùng là ai. Người dùng không thể đổi mật khẩu.	Tạo thông báo cho người dùng cần nhập username.
Password trống	Mật khẩu hiện tại là trường dữ liệu bắt buộc, do đó nếu mật khẩu hiện tại trống thì hệ thống sẽ không thể xác thực người dùng. Người dùng không thể đổi mật khẩu.	Tạo thông báo cho người dùng cần nhập mật khẩu hiện tại.
Mật khẩu mới trống	Mật khẩu mới là trường dữ liệu bắt buộc, do đó nếu mật khẩu mới trống thì hệ thống sẽ không thể lưu mật khẩu mới. Người dùng không thể đổi mật khẩu.	Tạo thông báo cho người dùng cần nhập mật khẩu mới.
Mật khẩu mới và mật khẩu	Mật khẩu mới và mật khẩu	Tạo thông báo cho người

nhập lại không khớp	nhập lại phải khớp nhau, do đó nếu mật khẩu mới và mật khẩu nhập lại không khớp thì hệ thống sẽ không thể lưu mật khẩu mới.	dùng cần nhập lại mật khẩu mới cho khớp với mật khẩu nhập lại.
Mật khẩu mới không đáp ứng các yêu cầu về mật khẩu	Mật khẩu mới phải đáp ứng các yêu cầu về mật khẩu, do đó nếu mật khẩu mới không đáp ứng các yêu cầu thì hệ thống sẽ không thể lưu mật khẩu mới.	Tạo thông báo cho người dùng cần nhập mật khẩu mới đáp ứng các yêu cầu về mật khẩu.
Username và mật khẩu hiện tại là biến chưa được định nghĩa	Username và mật khẩu hiện tại là các biến dữ liệu, do đó nếu các biến này chưa được định nghĩa trong hệ thống thì hệ thống sẽ không thể xác định người dùng là ai và xác thực người dùng.	Tạo thông báo cho người dùng cần liên hệ với quản trị hệ thống để được hỗ trợ.

8.1.4 Quên mật khẩu.

Quên mật khẩu		
Các lỗi có thể xảy ra	Trạng thái lỗi	Hướng giải quyết
Username trống	Username là trường dữ liệu bắt buộc, do đó nếu username trống thì hệ thống sẽ không thể xác định người dùng là ai.	Tạo thông báo người dùng cần nhập username.
Username không tồn tại	Nếu username không tồn	Tạo thông báo người dùng

	tại trong hệ thống thì hệ thống sẽ không thể xác định người dùng là ai.	cần kiểm tra lại username đã nhập.
--	---	------------------------------------

8.1.5 Quản lý thông tin cá nhân.

Quản lý thông tin cá nhân		
Các lỗi có thể xảy ra	Trạng thái lỗi	Hướng giải quyết
Trường dữ liệu bắt buộc trống	Hệ thống không thể thêm thông tin cá nhân	Tạo thông báo người dùng cần nhập đầy đủ các trường dữ liệu bắt buộc
Thông tin cá nhân không hợp lệ	Hệ thống không thể thêm thông tin cá nhân	Tạo thông báo người dùng cần sửa đổi thông tin cá nhân cho hợp lệ

8.1.6 Cài đặt ngôn ngữ mặc định.

Cài đặt ngôn ngữ mặc định		
Các lỗi có thể xảy ra	Trạng thái lỗi	Hướng giải quyết
Hệ thống không phản hồi	Không thể thay đổi ngôn ngữ	Kiểm tra lại nguồn Ngôn ngữ

8.1.7 Đăng ký môn học.

Đăng ký môn học		
Các lỗi có thể xảy ra	Trạng thái lỗi	Hướng giải quyết
Mã môn học không tồn tại	Người dùng nhập một mã môn học không chính xác hoặc không tồn tại trong cơ sở dữ liệu.	Hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu người dùng nhập lại mã môn học đúng.
Số tín chỉ không hợp lệ	Người dùng nhập số tín chỉ không nằm trong khoảng cho phép hoặc không phải là số nguyên.	Hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu người dùng nhập lại số tín chỉ theo đúng quy định.
Trùng lặp đăng ký	Người dùng cố gắng đăng ký một môn học mà họ đã đăng ký trước đó.	Hiển thị thông báo lỗi và hướng dẫn người dùng kiểm tra lại danh sách môn học đã đăng ký.
Quá trình đăng ký quá tải	Hệ thống đang quá tải do số lượng người dùng đăng ký môn học đồng thời quá nhiều.	Hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu người dùng thử lại sau một khoảng thời gian hoặc tăng khả năng chịu tải của hệ thống.

8.1.8 Xem môn học đã đăng ký.

Xem môn học đã đăng kí		
Các lỗi có thể xảy ra	Trạng thái lỗi	Hướng giải quyết
Không có môn học nào đã đăng ký	Người dùng cố gắng xem danh sách môn học đã đăng ký nhưng không có môn nào trong danh sách.	Hiển thị thông báo thông tin, ví dụ như "Bạn chưa đăng ký môn học nào."
Lỗi hệ thống hoặc mất kết nối	Hệ thống gặp lỗi hoặc mất kết nối trong quá trình truy cập danh sách môn học đã đăng ký.	Hiển thị thông báo lỗi và hướng dẫn người dùng thử lại sau một khoảng thời gian hoặc liên hệ với bộ

		phận hỗ trợ kỹ thuật.
Lỗi xác thực người dùng	Người dùng chưa đăng nhập hoặc phiên làm việc của họ đã hết hạn.	Yêu cầu người dùng đăng nhập lại và chắc chắn rằng họ có quyền truy cập vào danh sách môn học đã đăng ký.
Lỗi hệ thống cơ sở dữ liệu	Có vấn đề trong việc truy cập cơ sở dữ liệu để lấy thông tin về môn học đã đăng ký.	Kiểm tra và sửa lỗi trong quá trình truy cập cơ sở dữ liệu hoặc thông báo vấn đề đến bộ phận hỗ trợ kỹ thuật.

8.1.9 Xem thời khóa biểu.

Xem thời khóa biểu		
Các lỗi có thể xảy ra	Trạng thái lỗi	Hướng giải quyết
Thời khóa biểu trống	Người dùng cố gắng xem thời khóa biểu nhưng không có dữ liệu nào hiển thị	Hiển thị thông báo hoặc gợi ý cho người dùng kiểm tra lại lịch học của họ hoặc liên hệ với bộ phận quản lý học vụ.
Lỗi hệ thống hoặc mất kết nối	Hệ thống gặp lỗi hoặc mất kết nối trong quá trình truy cập thời khóa biểu.	Hiển thị thông báo lỗi và hướng dẫn người dùng thử lại sau một khoảng thời gian hoặc liên hệ với bộ phận hỗ trợ kỹ thuật.
Lỗi xác thực người dùng	Người dùng chưa đăng nhập hoặc phiên làm việc của họ đã hết hạn.	Yêu cầu người dùng đăng nhập lại và chắc chắn rằng họ có quyền truy cập vào thời khóa biểu.
Dữ liệu không đồng bộ	Có sự không đồng bộ giữa dữ liệu thời khóa biểu trên hệ thống và dữ liệu hiển thị	Thực hiện đồng bộ lại dữ liệu hoặc cung cấp cách để người dùng cập nhật thông

	cho người dùng.	tin một cách thủ công.
--	-----------------	------------------------

8.1.10 Xem lịch thi.

Xem lịch thi		
Các lỗi có thể xảy ra	Trạng thái lỗi	Hướng giải quyết
Lịch thi không tồn tại	Người dùng cố gắng xem lịch thi nhưng không có lịch thi nào tồn tại cho họ	Hiển thị thông báo hoặc gợi ý cho người dùng kiểm tra lại thông tin về lịch thi của họ hoặc liên hệ với bộ phận quản lý học vụ.
Lỗi hệ thống hoặc mất kết nối	Hệ thống gặp lỗi hoặc mất kết nối trong quá trình truy cập lịch thi.	Hiển thị thông báo lỗi và hướng dẫn người dùng thử lại sau một khoảng thời gian hoặc liên hệ với bộ phận hỗ trợ kỹ thuật.
Lỗi xác thực người dùng	Người dùng chưa đăng nhập hoặc phiên làm việc của họ đã hết hạn.	Yêu cầu người dùng đăng nhập lại và chắc chắn rằng họ có quyền truy cập vào lịch thi.
Dữ liệu không đồng bộ	Có sự không đồng bộ giữa dữ liệu lịch thi trên hệ thống và dữ liệu hiển thị cho người dùng.	Thực hiện đồng bộ lại dữ liệu hoặc cung cấp cách để người dùng cập nhật thông tin một cách thủ công.

8.1.11 Thanh toán học phí.

Thanh toán học phí		
Các lỗi có thể xảy ra	Trạng thái lỗi	Hướng giải quyết
Lỗi xác thực người dùng	Người dùng chưa đăng	Yêu cầu người dùng đăng

	nhập hoặc phiên làm việc của họ đã hết hạn.	nhập lại và chắc chắn rằng họ có quyền thực hiện thanh toán học phí.
Lỗi hệ thống hoặc mất kết nối	Hệ thống gặp lỗi hoặc mất kết nối trong quá trình xử lý thanh toán.	Hiển thị thông báo lỗi và hướng dẫn người dùng thử lại sau một khoảng thời gian hoặc liên hệ với bộ phận hỗ trợ kỹ thuật.
Thông tin thanh toán không hợp lệ	Người dùng nhập thông tin thanh toán không chính xác hoặc thiếu thông tin.	Hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu người dùng kiểm tra lại thông tin thanh toán.
Lỗi xử lý thanh toán	Có lỗi xảy ra trong quá trình xử lý thanh toán, ví dụ như thẻ tín dụng không được chấp nhận hoặc tài khoản ngân hàng bị từ chối.	Hiển thị thông báo lỗi chi tiết và hướng dẫn người dùng kiểm tra thông tin thanh toán hoặc liên hệ với ngân hàng.
Lỗi hết hạn thanh toán	Người dùng cố gắng thanh toán sau hạn thanh toán.	Hiển thị thông báo lỗi và hướng dẫn người dùng kiểm tra lại thời hạn thanh toán hoặc liên hệ với bộ phận tài chính.

8.1.12 Xem thông báo.

Xem thông báo		
Các lỗi có thể xảy ra	Trạng thái lỗi	Hướng giải quyết
Lỗi xác thực người dùng	Người dùng chưa đăng nhập hoặc phiên làm việc của họ đã hết hạn.	Yêu cầu người dùng đăng nhập lại và chắc chắn rằng họ có quyền xem thông báo.
Lỗi hệ thống hoặc mất kết nối	Hệ thống gặp lỗi hoặc mất kết nối trong quá trình truy cập thông báo.	Hiển thị thông báo lỗi và hướng dẫn người dùng thử lại sau một khoảng thời

		gian hoặc liên hệ với bộ phận hỗ trợ kỹ thuật.
Không có thông báo nào	Người dùng cố gắng xem thông báo nhưng không có thông báo nào hiển thị.	Hiển thị thông báo hoặc gợi ý cho người dùng kiểm tra lại thông tin về thông báo của họ hoặc liên hệ với bộ phận hỗ trợ.
Lỗi hiển thị thông tin	Thông tin về thông báo không hiển thị đúng (ví dụ: tiêu đề thông báo bị thiếu, nội dung không chính xác).	Kiểm tra và sửa lỗi trong quá trình lấy và hiển thị thông tin thông báo.

8.1.13 Xem điểm các môn học.

Xem điểm các môn học		
Các lỗi có thể xảy ra	Trạng thái lỗi	Hướng giải quyết
Lỗi xác thực người dùng	Người dùng chưa đăng nhập hoặc phiên làm việc của họ đã hết hạn.	Yêu cầu người dùng đăng nhập lại và chắc chắn rằng họ có quyền xem điểm các môn học.
Lỗi hệ thống hoặc mất kết nối	Hệ thống gặp lỗi hoặc mất kết nối trong quá trình truy cập điểm các môn học.	Hiển thị thông báo lỗi và hướng dẫn người dùng thử lại sau một khoảng thời gian hoặc liên hệ với bộ phận hỗ trợ kỹ thuật.
Không có điểm nào	Người dùng cố gắng xem điểm các môn học nhưng không có điểm nào hiển thị	Hiển thị thông báo hoặc gợi ý cho người dùng kiểm tra lại thông tin về điểm của họ hoặc liên hệ với bộ phận quản lý học vụ.
Lỗi hiển thị thông tin	Thông tin về điểm các môn học không hiển thị đúng	Kiểm tra và sửa lỗi trong quá trình lấy và hiển thị thông tin điểm các môn

		học.
--	--	------

8.1.14 Nhập điểm các môn học.

Nhập điểm các môn học		
Các lỗi có thể xảy ra	Trạng thái lỗi	Hướng giải quyết
Lỗi xác thực người dùng	Người dùng chưa đăng nhập hoặc phiên làm việc của họ đã hết hạn.	Yêu cầu người dùng đăng nhập lại và chắc chắn rằng họ có quyền nhập điểm các môn học.
Lỗi hệ thống hoặc mất kết nối	Hệ thống gặp lỗi hoặc mất kết nối trong quá trình nhập điểm các môn học.	Hiển thị thông báo lỗi và hướng dẫn người dùng thử lại sau một khoảng thời gian hoặc liên hệ với bộ phận hỗ trợ kỹ thuật.
Lỗi nhập liệu	Người dùng nhập liệu không đúng định dạng hoặc nhập điểm vượt quá giới hạn cho phép.	Hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu người dùng kiểm tra lại thông tin nhập liệu

8.1.15 Điểm danh lớp học.

Điểm danh lớp học		
Các lỗi có thể xảy ra	Trạng thái lỗi	Hướng giải quyết
Lỗi xác thực người dùng	Người dùng chưa đăng nhập hoặc phiên làm việc của họ đã hết hạn.	Yêu cầu người dùng đăng nhập lại và chắc chắn rằng họ có quyền điểm danh lớp học.
Lỗi hệ thống hoặc mất kết nối	Hệ thống gặp lỗi hoặc mất kết nối trong quá trình điểm danh.	Hiển thị thông báo lỗi và hướng dẫn người dùng thử lại sau một khoảng thời gian hoặc liên hệ với bộ phận hỗ trợ kỹ thuật.

	danh lớp học.	lại sau một khoảng thời gian hoặc liên hệ với bộ phận hỗ trợ kỹ thuật.
Lỗi quyền truy cập	Người dùng không có quyền truy cập để điểm danh lớp học.	Hiển thị thông báo lỗi và hướng dẫn người dùng kiểm tra quyền truy cập hoặc liên hệ với quản trị viên hệ thống.
Lỗi điểm danh trùng lặp	Người dùng cố gắng điểm danh một sinh viên đã được điểm danh trước đó.	Hiển thị thông báo lỗi và hướng dẫn người dùng kiểm tra lại danh sách điểm danh hoặc xác nhận rằng sinh viên đã được điểm danh.

8.1.16 Thêm môn học.

Thêm môn học		
Các lỗi có thể xảy ra	Trạng thái lỗi	Hướng giải quyết
Lỗi xác thực người dùng	Người dùng chưa đăng nhập hoặc phiên làm việc của họ đã hết hạn.	Yêu cầu người dùng đăng nhập lại và chắc chắn rằng họ có quyền thêm môn học.
Lỗi hệ thống hoặc mất kết nối	Hệ thống gặp lỗi hoặc mất kết nối trong quá trình thêm môn học.	Hiển thị thông báo lỗi và hướng dẫn người dùng thử lại sau một khoảng thời gian hoặc liên hệ với bộ phận hỗ trợ kỹ thuật.
Lỗi quyền truy cập	Người dùng không có quyền truy cập để thêm môn học.	Hiển thị thông báo lỗi và hướng dẫn người dùng kiểm tra quyền truy cập hoặc liên hệ với quản trị viên hệ thống.
Lỗi thông tin môn học	Thông tin về môn học	Hiển thị thông báo lỗi và

	không được nhập đúng hoặc thiếu thông tin cần thiết.	yêu cầu người dùng kiểm tra lại thông tin môn học cần thêm.
Lỗi trùng lặp môn học	Người dùng cố gắng thêm một môn học đã tồn tại trong hệ thống.	Hiển thị thông báo lỗi và hướng dẫn người dùng kiểm tra lại danh sách môn học hoặc xác nhận rằng môn học đã tồn tại.

8.1.17 Sửa môn học.

Sửa môn học		
Các lỗi có thể xảy ra	Trạng thái lỗi	Hướng giải quyết
Lỗi xác thực người dùng	Người dùng chưa đăng nhập hoặc phiên làm việc của họ đã hết hạn.	Yêu cầu người dùng đăng nhập lại và chắc chắn rằng họ có quyền sửa môn học.
Lỗi hệ thống hoặc mất kết nối	Hệ thống gặp lỗi hoặc mất kết nối trong quá trình sửa môn học.	Hiển thị thông báo lỗi và hướng dẫn người dùng thử lại sau một khoảng thời gian hoặc liên hệ với bộ phận hỗ trợ kỹ thuật.
Lỗi quyền truy cập	Người dùng không có quyền truy cập để sửa môn học.	Hiển thị thông báo lỗi và hướng dẫn người dùng kiểm tra quyền truy cập hoặc liên hệ với quản trị viên hệ thống.
Lỗi không tìm thấy môn học	Người dùng cố gắng sửa một môn học không tồn tại trong hệ thống.	Hiển thị thông báo lỗi và hướng dẫn người dùng kiểm tra lại danh sách môn học hoặc xác nhận rằng môn học đã tồn tại.

8.1.18 Xóa môn học.

Xóa môn học		
Các lỗi có thể xảy ra	Trạng thái lỗi	Hướng giải quyết
Lỗi xác thực người dùng	Người dùng chưa đăng nhập hoặc phiên làm việc của họ đã hết hạn.	Yêu cầu người dùng đăng nhập lại và chắc chắn rằng họ có quyền xóa môn học.
Lỗi hệ thống hoặc mất kết nối	Hệ thống gặp lỗi hoặc mất kết nối trong quá trình xóa môn học.	Hiển thị thông báo lỗi và hướng dẫn người dùng thử lại sau một khoảng thời gian hoặc liên hệ với bộ phận hỗ trợ kỹ thuật.
Lỗi không tìm thấy môn học	Người dùng cố gắng xóa một môn học không tồn tại trong hệ thống.	Hiển thị thông báo lỗi và hướng dẫn người dùng kiểm tra lại danh sách môn học hoặc xác nhận rằng môn học đã tồn tại.

8.1.19 Thêm sinh viên.

Thêm sinh viên		
Các lỗi có thể xảy ra	Trạng thái lỗi	Hướng giải quyết
Lỗi xác thực người dùng	Người dùng chưa đăng nhập hoặc phiên làm việc của họ đã hết hạn.	Yêu cầu người dùng đăng nhập lại và chắc chắn rằng họ có quyền thêm sinh viên.
Lỗi hệ thống hoặc mất kết nối	Hệ thống gặp lỗi hoặc mất kết nối trong quá trình thêm sinh viên.	Hiển thị thông báo lỗi và hướng dẫn người dùng thử lại sau một khoảng thời gian hoặc liên hệ với bộ phận hỗ trợ kỹ thuật.
Lỗi thông tin sinh viên	Thông tin về sinh viên không được nhập đúng	Hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu người dùng kiểm

	hoặc thiếu thông tin cần thiết.	tra lại thông tin sinh viên cần thêm.
Lỗi trùng lặp sinh viên	Người dùng có gắng thêm một sinh viên đã tồn tại trong hệ thống.	Hiển thị thông báo lỗi và hướng dẫn người dùng kiểm tra lại danh sách sinh viên hoặc xác nhận rằng sinh viên đã tồn tại.

8.1.20 Sửa sinh viên.

Sửa thông tin sinh viên		
Các lỗi có thể xảy ra	Trạng thái lỗi	Hướng giải quyết
Lỗi xác thực người dùng	Người dùng chưa đăng nhập hoặc phiên làm việc của họ đã hết hạn.	Yêu cầu người dùng đăng nhập lại và chắc chắn rằng họ có quyền sửa thông tin sinh viên.
Lỗi hệ thống hoặc mất kết nối	Hệ thống gặp lỗi hoặc mất kết nối trong quá trình sửa thông tin sinh viên.	Hiển thị thông báo lỗi và hướng dẫn người dùng thử lại sau một khoảng thời gian hoặc liên hệ với bộ phận hỗ trợ kỹ thuật.
Lỗi không tìm thấy sinh viên	Người dùng cố gắng sửa thông tin của một sinh viên không tồn tại trong hệ thống.	Hiển thị thông báo lỗi và hướng dẫn người dùng kiểm tra lại danh sách sinh viên hoặc xác nhận rằng sinh viên đã tồn tại.
Lỗi thông tin sinh viên	Thông tin về sinh viên không được sửa đúng hoặc thiếu thông tin cần thiết.	Hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu người dùng kiểm tra lại thông tin sinh viên cần sửa.

8.1.21 Xóa sinh viên.

Xóa sinh viên		
Các lỗi có thể xảy ra	Trạng thái lỗi	Hướng giải quyết
Lỗi xác thực người dùng	Người dùng chưa đăng nhập hoặc phiên làm việc của họ đã hết hạn.	Yêu cầu người dùng đăng nhập lại và chắc chắn rằng họ có quyền xóa sinh viên.
Lỗi hệ thống hoặc mất kết nối	Hệ thống gặp lỗi hoặc mất kết nối trong quá trình xóa sinh viên.	Hiển thị thông báo lỗi và hướng dẫn người dùng thử lại sau một khoảng thời gian hoặc liên hệ với bộ phận hỗ trợ kỹ thuật.
Lỗi không tìm thấy sinh viên	Người dùng cố gắng xóa một sinh viên không tồn tại trong hệ thống.	Hiển thị thông báo lỗi và hướng dẫn người dùng kiểm tra lại danh sách sinh viên hoặc xác nhận rằng sinh viên đã tồn tại.
Lỗi xác nhận xóa sinh viên	Hệ thống không xác nhận quá trình xóa sinh viên.	Hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu người dùng thử lại hoặc liên hệ với bộ phận hỗ trợ kỹ thuật.

8.1.22 Thêm giảng viên.

Thêm giảng viên		
Các lỗi có thể xảy ra	Trạng thái lỗi	Hướng giải quyết
Lỗi xác thực người dùng	Người dùng chưa đăng nhập hoặc phiên làm việc của họ đã hết hạn.	Yêu cầu người dùng đăng nhập lại và chắc chắn rằng họ có quyền thêm giảng viên.
Lỗi hệ thống hoặc mất kết nối	Hệ thống gặp lỗi hoặc mất kết nối trong quá trình thêm giảng viên.	Hiển thị thông báo lỗi và hướng dẫn người dùng thử lại sau một khoảng thời

		gian hoặc liên hệ với bộ phận hỗ trợ kỹ thuật.
Lỗi thông tin giảng viên	Thông tin về giảng viên không được nhập đúng hoặc thiếu thông tin cần thiết.	Hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu người dùng kiểm tra lại thông tin giảng viên cần thêm.
Lỗi trùng lặp giảng viên	Người dùng cố gắng thêm một giảng viên đã tồn tại trong hệ thống.	Hiển thị thông báo lỗi và hướng dẫn người dùng kiểm tra lại danh sách giảng viên hoặc xác nhận rằng giảng viên đã tồn tại.

8.1.23 Sửa thông tin giảng viên.

Sửa thông tin giảng viên		
Các lỗi có thể xảy ra	Trạng thái lỗi	Hướng giải quyết
Lỗi xác thực người dùng	Người dùng chưa đăng nhập hoặc phiên làm việc của họ đã hết hạn.	Yêu cầu người dùng đăng nhập lại và chắc chắn rằng họ có quyền sửa thông tin giảng viên.
Lỗi hệ thống hoặc mất kết nối	Hệ thống gặp lỗi hoặc mất kết nối trong quá trình sửa thông tin giảng viên.	Hiển thị thông báo lỗi và hướng dẫn người dùng thử lại sau một khoảng thời gian hoặc liên hệ với bộ phận hỗ trợ kỹ thuật.
Lỗi không tìm thấy giảng viên	Người dùng cố gắng sửa thông tin của một giảng viên không tồn tại trong hệ thống.	Hiển thị thông báo lỗi và hướng dẫn người dùng kiểm tra lại danh sách giảng viên hoặc xác nhận rằng giảng viên đã tồn tại.
Lỗi thông tin giảng viên	Thông tin về giảng viên không được sửa đúng hoặc thiếu thông tin cần thiết.	Hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu người dùng kiểm tra lại thông tin giảng viên

		cần sửa.
--	--	----------

8.1.24 Xóa giảng viên.

Xóa giảng viên		
Các lỗi có thể xảy ra	Trạng thái lỗi	Hướng giải quyết
Lỗi xác thực người dùng	Người dùng chưa đăng nhập hoặc phiên làm việc của họ đã hết hạn.	Yêu cầu người dùng đăng nhập lại và chắc chắn rằng họ có quyền xóa giảng viên.
Lỗi quyền truy cập	Người dùng không có quyền truy cập để xóa giảng viên.	Hiển thị thông báo lỗi và hướng dẫn người dùng kiểm tra quyền truy cập hoặc liên hệ với quản trị viên hệ thống.
Lỗi không tìm thấy giảng viên	Người dùng cố gắng xóa một giảng viên không tồn tại trong hệ thống.	Hiển thị thông báo lỗi và hướng dẫn người dùng kiểm tra lại danh sách giảng viên hoặc xác nhận rằng giảng viên đã tồn tại.
Lỗi xác nhận xóa giảng viên	Hệ thống không xác nhận quá trình xóa giảng viên.	Hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu người dùng thử lại hoặc liên hệ với bộ phận hỗ trợ kỹ thuật.

8.1.25 Cập nhật điểm rèn luyện.

Cập nhật điểm rèn luyện		
Các lỗi có thể xảy ra	Trạng thái lỗi	Hướng giải quyết
Lỗi xác thực người dùng	Người dùng chưa đăng	Yêu cầu người dùng đăng

	nhập hoặc phiên làm việc của họ đã hết hạn.	nhập lại và chắc chắn rằng họ có quyền cập nhật điểm rèn luyện.
Lỗi hệ thống hoặc mất kết nối	Hệ thống gặp lỗi hoặc mất kết nối trong quá trình cập nhật điểm rèn luyện.	Hiển thị thông báo lỗi và hướng dẫn người dùng thử lại sau một khoảng thời gian hoặc liên hệ với bộ phận hỗ trợ kỹ thuật.
Lỗi thông tin điểm rèn luyện	Thông tin về điểm rèn luyện không được nhập đúng hoặc thiếu thông tin cần thiết.	Hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu người dùng kiểm tra lại thông tin điểm rèn luyện cần cập nhật.
Lỗi không tìm thấy sinh viên	Hệ thống không tìm thấy sinh viên cần cập nhật điểm rèn luyện.	Hiển thị thông báo lỗi và hướng dẫn người dùng kiểm tra lại danh sách sinh viên hoặc xác nhận rằng sinh viên đã tồn tại.
Lỗi xác nhận cập nhật điểm rèn luyện	Hệ thống không xác nhận quá trình cập nhật điểm rèn luyện.	Hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu người dùng thử lại hoặc liên hệ với bộ phận hỗ trợ kỹ thuật.

8.1.26 Xem danh sách sinh viên đạt học bổng.

Xem danh sách sinh viên đạt học bổng		
Các lỗi có thể xảy ra	Trạng thái lỗi	Hướng giải quyết
Lỗi xác thực người dùng	Người dùng chưa đăng nhập hoặc phiên làm việc của họ đã hết hạn.	Yêu cầu người dùng đăng nhập lại và chắc chắn rằng họ có quyền xem danh sách sinh viên đạt học bổng.
Lỗi hệ thống hoặc mất kết nối	Hệ thống gặp lỗi hoặc mất kết nối trong quá trình xem danh sách sinh viên đạt học	Hiển thị thông báo lỗi và hướng dẫn người dùng thử lại sau một khoảng thời

	bỗng.	gian hoặc liên hệ với bộ phận hỗ trợ kỹ thuật.
Lỗi không có sinh viên đạt học bỗng	Không có sinh viên nào đạt được học bỗng trong danh sách.	Hiển thị thông báo mô tả tình trạng và hướng dẫn người dùng kiểm tra lại tiêu chí xem xét học bỗng hoặc thực hiện thêm thao tác.
Lỗi xác nhận danh sách sinh viên	Hệ thống không xác nhận danh sách sinh viên đạt học bỗng.	Hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu người dùng thử lại hoặc liên hệ với bộ phận hỗ trợ kỹ thuật.

8.1.27 Xem danh sách sinh viên bị cảnh cáo học vụ.

Xem danh sách sinh viên bị cảnh cáo học vụ		
Các lỗi có thể xảy ra	Trạng thái lỗi	Hướng giải quyết
Lỗi xác thực người dùng	Người dùng chưa đăng nhập hoặc phiên làm việc của họ đã hết hạn.	Yêu cầu người dùng đăng nhập lại và chắc chắn rằng họ có quyền xem danh sách sinh viên bị cảnh cáo học vụ.
Lỗi hệ thống hoặc mất kết nối	Hệ thống gặp lỗi hoặc mất kết nối trong quá trình xem danh sách sinh viên bị cảnh cáo học vụ.	Hiển thị thông báo lỗi và hướng dẫn người dùng thử lại sau một khoảng thời gian hoặc liên hệ với bộ phận hỗ trợ kỹ thuật.
Lỗi không có sinh viên bị cảnh cáo học vụ	Không có sinh viên nào bị cảnh cáo học vụ trong danh sách.	Hiển thị thông báo mô tả tình trạng và hướng dẫn người dùng kiểm tra lại tiêu chí cảnh cáo học vụ hoặc thực hiện thêm thao tác.
Lỗi xác nhận danh sách sinh viên	Hệ thống không xác nhận danh sách sinh viên bị cảnh	Hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu người dùng thử lại

	cáo học vụ.	hoặc liên hệ với bộ phận hỗ trợ kỹ thuật.
--	-------------	---

8.1.28 Thêm lịch thi.

Thêm lịch thi		
Các lỗi có thể xảy ra	Trạng thái lỗi	Hướng giải quyết
Lỗi xác thực người dùng	Người dùng chưa đăng nhập hoặc phiên làm việc của họ đã hết hạn.	Yêu cầu người dùng đăng nhập lại và chắc chắn rằng họ có quyền thêm lịch thi.
Lỗi hệ thống hoặc mất kết nối	Hệ thống gặp lỗi hoặc mất kết nối trong quá trình thêm lịch thi.	Hiển thị thông báo lỗi và hướng dẫn người dùng thử lại sau một khoảng thời gian hoặc liên hệ với bộ phận hỗ trợ kỹ thuật.
Lỗi thông tin lịch thi	Thông tin về lịch thi không được nhập đúng hoặc thiếu thông tin cần thiết.	Hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu người dùng kiểm tra lại thông tin lịch thi cần thêm.
Lỗi trùng lặp lịch thi	Người dùng cố gắng thêm một lịch thi đã tồn tại trong hệ thống.	Hiển thị thông báo lỗi và hướng dẫn người dùng kiểm tra lại danh sách lịch thi hoặc xác nhận rằng lịch thi đã tồn tại.
Lỗi xác nhận thêm lịch thi	Hệ thống không xác nhận quá trình thêm lịch thi.	Hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu người dùng thử lại hoặc liên hệ với bộ phận hỗ trợ kỹ thuật.

8.1.29 Sửa lịch thi.

Sửa lịch thi		
Các lỗi có thể xảy ra	Trạng thái lỗi	Hướng giải quyết
Lỗi xác thực người dùng	Người dùng chưa đăng nhập hoặc phiên làm việc của họ đã hết hạn.	Yêu cầu người dùng đăng nhập lại và chắc chắn rằng họ có quyền sửa lịch thi.
Lỗi hệ thống hoặc mất kết nối	Hệ thống gặp lỗi hoặc mất kết nối trong quá trình sửa lịch thi.	Hiển thị thông báo lỗi và hướng dẫn người dùng thử lại sau một khoảng thời gian hoặc liên hệ với bộ phận hỗ trợ kỹ thuật.
Lỗi không tìm thấy lịch thi	Hệ thống không tìm thấy thông tin về lịch thi cần sửa.	Hiển thị thông báo lỗi và hướng dẫn người dùng kiểm tra lại danh sách lịch thi hoặc xác nhận rằng lịch thi đã tồn tại.
Lỗi thông tin lịch thi	Thông tin về lịch thi không được sửa đúng hoặc thiếu thông tin cần thiết.	Hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu người dùng kiểm tra lại thông tin lịch thi cần sửa.
Lỗi xác nhận sửa lịch thi	Hệ thống không xác nhận quá trình sửa lịch thi.	Hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu người dùng thử lại hoặc liên hệ với bộ phận hỗ trợ kỹ thuật.

8.1.30 Xóa lịch thi.

Xóa lịch thi		
Các lỗi có thể xảy ra	Trạng thái lỗi	Hướng giải quyết

8.1.31 Khảo sát môn học.

Khảo sát môn học		
Các lỗi có thể xảy ra	Trạng thái lỗi	Hướng giải quyết
Lỗi xác thực người dùng	Người dùng chưa đăng nhập hoặc phiên làm việc của họ đã hết hạn.	Yêu cầu người dùng đăng nhập lại và chắc chắn rằng họ có quyền xóa lịch thi.
Lỗi hệ thống hoặc mất kết nối	Hệ thống gặp lỗi hoặc mất kết nối trong quá trình xoá lịch thi.	Hiển thị thông báo lỗi và hướng dẫn người dùng thử lại sau một khoảng thời gian hoặc liên hệ với bộ phận hỗ trợ kỹ thuật.
Lỗi không tìm thấy lịch thi	Hệ thống không tìm thấy thông tin về lịch thi cần xóa.	Hiển thị thông báo lỗi và hướng dẫn người dùng kiểm tra lại danh sách lịch thi hoặc xác nhận rằng lịch thi đã tồn tại.
Lỗi xác nhận xóa lịch thi	Hệ thống không xác nhận quá trình xoá lịch thi.	Hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu người dùng thử lại hoặc liên hệ với bộ phận hỗ trợ kỹ thuật.

8.1.32 Xem thống kê.

Xem thống kê		
Các lỗi có thể xảy ra	Trạng thái lỗi	Hướng giải quyết
Lỗi xác thực người dùng	Người dùng chưa đăng nhập hoặc phiên làm việc của họ đã hết hạn.	Yêu cầu người dùng đăng nhập lại và chắc chắn rằng họ có quyền xem thống kê.
Lỗi hệ thống hoặc mất kết nối	Hệ thống gặp lỗi hoặc mất kết nối trong quá trình xem thống kê.	Hiển thị thông báo lỗi và hướng dẫn người dùng thử lại sau một khoảng thời gian hoặc liên hệ với bộ phận hỗ trợ kỹ thuật.
Lỗi không có dữ liệu thống kê	Không có dữ liệu nào để hiển thị trong thống kê.	Hiển thị thông báo mô tả tình trạng và hướng dẫn người dùng thực hiện thêm thao tác hoặc xác nhận rằng dữ liệu thống kê đã tồn tại.
Lỗi xác nhận dữ liệu thống kê	Hệ thống không xác nhận quá trình xem thống kê.	Hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu người dùng thử lại hoặc liên hệ với bộ phận hỗ trợ kỹ thuật.

8.2 Dynamic Test - Unit Test

8.2.1 Đăng nhập

```
public static String CheckLogin(Account account)
{
    String accountId = null;
    SqlConnection conn = MyDatabaseUtils.connect();
    conn.Open();
    SqlCommand cmd = new SqlCommand("proc_login", conn);
    cmd.CommandType = CommandType.StoredProcedure;
    cmd.Parameters.AddWithValue("@username", account.username);
    cmd.Parameters.AddWithValue("@password", account.password);
    cmd.Connection = conn;
    SqlDataReader reader = cmd.ExecuteReader();
    if (reader.HasRows)
    {
        while(reader.Read())
        {
            accountId = reader.GetString(0);
        }
        reader.Close();
        conn.Close();
    } else
    {
        return "login_fail";
    }
    return accountId;
}
```

```
// Unit test
let testCases = [
    {input: "buinhi@gmail.com", "buinhi20052002", expected: Dieu huong sang
form cua SinhVien},
    {input: "buithong@gmail.com", "buithong10022003", expected: Dieu huong sang
form cua Admin},
    {input: "phamhuy@gmail.com", "phamhuy19990215", expected: Dieu huong
sang form cua GiangVien},
    {input: "", "", expected: "login_fail"}
]

//output
0: "passed"
1: "passed"
2: "passed"
3: "passed"
```

8.2.2 Đổi mật khẩu.

```
private void btn_doiMatKhau_Click(object sender, EventArgs e)
{
    DoiMatKhau inputForm = new DoiMatKhau();
    if (inputForm.ShowDialog() == DialogResult.OK)
    {
        string mk_moi = inputForm.MatKhauMoi;
        string mk_cu = inputForm.MatKhauMoi;
        string mk_xacnhan = inputForm.MatKhauXacNhan;
```

```

Home parentForm = this.ParentForm as Home;

if (parentForm != null)
{
    // need to check the old password in db
    if (!mk_moi.Equals(mk_xacnhan))
    {
        MessageBox.Show("Mật khẩu không khớp. Vui lòng nhập lại", "Lỗi",
MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Information);
    }
    else
    {
        userBLL.ChangePasswordSV(mk_moi, parentForm.sv.account_id);
        MessageBox.Show("Đổi mật khẩu thành công.", "Thông báo");
    }
}

let testCases = [
    {input: "US0001", "123", "123", expected: "Đổi mật khẩu thành công."},
    {input: "US0001", "123", "1234", expected: "Mật khẩu không khớp. Vui lòng
nhập lại."}]
}

//output
0: "passed"
1: "passed"
}

```

8.2.3 Quản lý thông tin cá nhân.

```

private void btn_savechange_Click(object sender, EventArgs e)
{
    Home parentForm = this.ParentForm as Home;
    if (parentForm != null)
    {
        SinhVien sv = parentForm.sv;
        sv.hovaten = txt_hoten.Text;
        sv.diachi = txt_diachi.Text;
        sv.numberPhone = txt_sdt.Text;
        sv.gioitinh = txt_gioitinh.Text;
        sv.Ngaysinh = dtp_ngaysinh.Value;
        sv.email = txt_email.Text;
        userBLL.UpadteProfileSV(sv);
        disableEditUserInfo();
        MessageBox.Show("Cập nhật thông tin cá nhân thành công.", "Thông báo");
    }

    let testCases = [
        {input: "US0001", "Nguyen Van An", "TPHCM", "093829120", "Nam",
        "23/09/1999", "nguyenvanan@gmail.com", expected: "Cập nhật thông tin cá nhân thành
        công"},

        {input: "US0001", "", "", "", "", "", "", expected: "Vui lòng nhập đầy đủ thông
        tin"}]
}

//output
0: "passed"
1: "passed"

```

```
}
```

8.2.4 Đăng ký môn học.

```
private void btn_xacnhandk_Click(object sender, EventArgs e)
```

```
{
    var idOfAllMonHocDk = new ArrayList();
    foreach (DataGridViewRow row in dgv_dkmh.Rows)
    {
        if (row.Cells[0].Value == null)
        {
            row.Cells[0].Value = false;
        }

        if ((bool) row.Cells[0].Value == true)
        {
            idOfAllMonHocDk.Add(row.Cells[1].Value);
        }
    }
}
```

```
XacNhanDangKy inputForm = new XacNhanDangKy();
```

```
if (inputForm.ShowDialog() == DialogResult.OK)
```

```
{
    string enteredValue = inputForm.EnteredValue;
```

```
bool isValid = true;
```

// Check mật khẩu xem có đúng không

//...

```
if(enteredValue.Length == 0)
```

```

{
    isValid = false;
}

// -> isVailid

if(isValid)
{
    // Delete all register subject before
    monHocBLL.DeleteAllMonHocDKCuaSV(sv.user_id);

    List<MonHoc> cacMonHoc = new List<MonHoc>();
    foreach (var idMonHoc in idOfAllMonHocDk)
    {
        monHocBLL.RegisterSubject(sv.user_id, (string) idMonHoc);
        MonHoc monHoc = monHocBLL.GetMonHocById((string) idMonHoc);
        cacMonHoc.Add(monHoc);
    }

    int tongTienHoc = 0;
    for (int i = 0; i < cacMonHoc.Count; i++)
    {
        tongTienHoc += cacMonHoc[i].hocPhiMon;
    }

    hocPhiBLL.CreateOrder(sv.user_id, tongTienHoc);

    // When create new order the hd_id will be update to table sv
}

```

```

sv.Hoadon_id = userBLL.GetSVByUserId(sv.account_id).Hoadon_id;

foreach (var idMonHoc in idOfAllMonHocDk)
{
    hocPhiBLL.CreateDetailOrder(sv.Hoadon_id, (string) idMonHoc);
}

MessageBox.Show("Đăng ký môn học thành công.", "Thông báo");
}

else
{
    MessageBox.Show("Đăng ký thất bại!\nVui lòng kiểm tra lại mật khẩu.",
    "Thông báo");
}

let testCases = [
    {
        input: ["MH0001", "MH0002", "MH0003"], "US0001", expected: "Đăng ký
môn học thành công." },
    {
        input: ["MH0010"], "US0001", expected: "Đăng ký thất bại" } ]
]

//output
0: "passed"
1: "passed"
}

```

8.2.5 Thanh toán học phí.

```

private void btn_xacnhandk_Click(object sender, EventArgs e)
{
    hocPhiBLL.ThanhToanHocPhi(mahoadon, Convert.ToInt32(tongchiphi));
    MessageBox.Show("Thanh toán học phí thành công", "Thông báo");
    this.Close();

let testCases = [
    {input: 100000, "HD0001", expected: "Thanh toán học phí thành công."},
    {input: 90000, "HD0001", expected: "Số tiền không đủ"}]

//output
0: "passed"
1: "passed"
}

```

8.2.6 Thêm môn học.

```

public static bool AddMonhoc(MonHoc mh , string user_id)
{
    try
    {
        SqlConnection conn = MyDatabaseUtils.connect();
        conn.Open();
        SqlCommand cmd = new SqlCommand("ThemMonHoc", conn);
        cmd.CommandType = CommandType.StoredProcedure;
        cmd.Parameters.AddWithValue("@tenMonhoc", mh.tenMonhoc);
        cmd.Parameters.AddWithValue("@tinChi", mh.tinChi);
        cmd.Parameters.AddWithValue("@hocPhimon", mh.hocPhiMon);
        cmd.Parameters.AddWithValue("@phonghoc", mh.phonghoc);
    }
}

```

```

cmd.Parameters.AddWithValue("@ca", mh.cahoc);
cmd.Parameters.AddWithValue("@thu", mh.thu);
cmd.Parameters.AddWithValue("@ngaybatdau", mh.ngaybatdau);
cmd.Parameters.AddWithValue("@ngayketthuc", mh.ngayketthuc);
cmd.Parameters.AddWithValue("@user_id", user_id);
cmd.Connection = conn;
cmd.ExecuteNonQuery();
return true;
}
catch (Exception)
{
    return false;
}
}

let testCases =[

{input: 'Quản trị kinh doanh', 4 ,4000000,'A504' ,N'4',N'Thứ 2','US0002' expected:
"Thêm môn học thành công"},

{input: 'Vật lí học', 4 ,3000000,'A204' ,N'4',N'Thứ 2','US0008' expected: "Thêm môn học
thành công"},

{input: 'Toán thống kê', 3 ,3500000,'C604' ,N'4',N'Thứ 2','US0006' expected: "Thêm môn
học thành công"},

{input: 'Công nghệ thông tin', 4 ,2000000,'A304' ,N'4',N'Thứ 2','US0004' expected:
"Thêm môn học thành công"},

{input: 'Hóa sơ cấp', 2 ,1500000,'B704' ,N'4',N'Thứ 2','US0002' expected: "Thêm môn
học thành công"},

]

//output
0: "passed"
1: "passed"
2: "passed"

```

```
3: "passed"
4: "passed"
```

8.2.7 Update môn học.

```
public static bool UpdateMonHoc(MonHoc mh , string lichhoc_id,string user_id)
{
    using (SqlConnection conn = MyDatabaseUtils.connect())
    {
        using (SqlCommand cmd = new SqlCommand("SuaMonHoc", conn))
        {
            cmd.CommandType = CommandType.StoredProcedure;
            cmd.Parameters.AddWithValue("@monhoc_id", mh.monhoc_id);
            cmd.Parameters.AddWithValue("@tenMonhoc", mh.tenMonhoc);
            cmd.Parameters.AddWithValue("@tinChi", mh.tinChi);
            cmd.Parameters.AddWithValue("@hocPhimon", mh.hocPhiMon);
            cmd.Parameters.AddWithValue("@phonghoc", mh.phonghoc);
            cmd.Parameters.AddWithValue("@licHoc_id", lichhoc_id);
            cmd.Parameters.AddWithValue("@ca", mh.cahoc);
            cmd.Parameters.AddWithValue("@thu", mh.thu);
            cmd.Parameters.AddWithValue("@ngaybatdau", mh.ngaybatdau);
            cmd.Parameters.AddWithValue("@ngayketthuc", mh.ngayketthuc);
            cmd.Parameters.AddWithValue("@user_id", user_id);
            conn.Open();
            cmd.ExecuteNonQuery();
            conn.Close();
            return true;
        }
    }
}
```

```

let testCases =[

{input: 'Quán Trị Kinh Doanh', 2 ,3400000,'A504' ,N'2',N'Thứ 3','US0002' expected:
"Thêm môn học thành công"},

{input: 'Vật lí học', 2 ,3000000,'B704' ,N'4',N'Thứ 5','US0006' expected: "Update môn
hoc thành công"},

{input: 'Toán thống kê', 4 ,3500000,'C604' ,N'4',N'Thứ 3','US0006' expected: "Update
môn học thành công"},

{input: 'Công nghệ thông tin', 2 ,3000000,'A304' ,N'4',N'Thứ 6','US0004' expected:
"Update môn học thành công"},

{input: 'Hóa sơ cấp', 2 ,200000,'C504' ,N'4',N'Thứ 4','US0002' expected: "Update môn
hoc thành công"},

]

//output
0: "passed"
1: "passed"
2: "passed"
3: "passed"
4: "passed"

```

8.2.8 Xóa môn học.

```

public static bool DeleteMonhoc(string monhoc_id)
{
    try
    {
        SqlConnection conn = MyDatabaseUtils.connect();
        conn.Open();
        SqlCommand cmd = new SqlCommand("XoaMonHoc", conn);
        cmd.CommandType = CommandType.StoredProcedure;
        cmd.Parameters.AddWithValue("@monhoc_id", monhoc_id);
    }
}

```

```

        cmd.Connection = conn;
        cmd.ExecuteNonQuery();
        return true;
    }
    catch (Exception)
    {
        return false;
    }
}

```

```

let testCases = [
{input: 'MH0004' expected: "Xóa môn học thành công "},
{input: 'MH0001' expected: "Xóa môn học thành công "},
{input: '' expected: "Xóa môn học thất bại"},
{input: 'MH0021' expected: "Xóa môn học thành công"}, 
]

```

8.2.9 Thêm sinh viên.

```

public static void InsertSinhVien(SinhVien sv)
{
    using (SqlConnection conn = MyDatabaseUtils.connect())
    {
        using (SqlCommand cmd = new SqlCommand("ThemSinhVien", conn))
        {
            cmd.CommandType = CommandType.StoredProcedure;

            cmd.Parameters.Add("@username", SqlDbType.VarChar, 50).Value =
sv.email;
            cmd.Parameters.Add("@loaiSv", SqlDbType.NVarChar, 50).Value =
sv.LoaiSv;
        }
    }
}

```

```

        cmd.Parameters.Add("@khoa_id", SqlDbType.VarChar, 10).Value =
sv.Khoa_id;
        cmd.Parameters.Add("@hoadon_id", SqlDbType.VarChar, 10).Value =
sv.Hoadon_id;
        cmd.Parameters.Add("@hovaten", SqlDbType.NVarChar, 50).Value =
sv.hovaten;
        cmd.Parameters.Add("@diachi", SqlDbType.NVarChar, 50).Value =
sv.diachi;
        cmd.Parameters.Add("@numberPhone", SqlDbType.VarChar, 15).Value =
sv.numberPhone;
        cmd.Parameters.Add("@gioitinh", SqlDbType.NVarChar, 10).Value =
sv.gioitinh;
        cmd.Parameters.Add("@Ngaysinh", SqlDbType.Date).Value = sv.Ngaysinh;
        cmd.Parameters.Add("@email", SqlDbType.VarChar, 50).Value = sv.email;
        cmd.Parameters.Add("@role", SqlDbType.NVarChar, 20).Value = sv.role;

        conn.Open();
        cmd.ExecuteNonQuery();
        conn.Close();
    }

}

}

// Unit tests
let testCases = [
{input: 'nguyenvantoan@gmail.com', N'CLC', 'K6', 'HD0020', N'Nguyễn Văn Toàn',
N'Nam Định', '0912861045', N'Nam', '2002-02-07', 'nguyenvantoan@gmail.com', N'Sinh
Viên', expected: "true"},

{input: 'nguyenthanhtuyen@gmail.com', N'CLC', 'K1', 'HD0022', N'Nguyễn Thanh
Tuyền', N'Thái Bình', '0956061045', N'Nữ', '2001-05-15',
'nguyenthanhtuyen@gmail.com', N'Sinh Viên', expected: "true"},

]

```

```

{input: "", N'CLC', 'K2', 'HD0021', N", N'Bắc Ninh', '0895861045', N'Nữ', '2000-02-09', ", N'Sinh Viên', expected: "false"},  

{input: 'nguyenthanhtuyen@gmail.com', N'CLC', 'K1', 'HD0022', N'Nguyễn Thanh  
Tuuyên', N'Thái Bình', '0956061045', N'Nữ', '2001-05-15',  
'nguyenthanhtuyen@gmail.com', N'Sinh Viên', expected: "true"},  

{input: "", N'CLC', 'K2', 'HD0021', N", N", 'dadsa', N'Nữ', '2000-02-09', ", N'Sinh Viên',  
expected: "false"},  

]  
  

//output:  

0: "passed"  

1: "passed"  

2: "passed"  

3: "passed"  

4: "passed"  

5: "passed"

```

8.2.10 Sửa sinh viên.

```

public static void UpdateSinhvien(SinhVien sv)
{
    using (SqlConnection conn = MyDatabaseUtils.connect())
    {
        using (SqlCommand cmd = new SqlCommand("SuaSinhVien", conn))
        {
            cmd.CommandType = CommandType.StoredProcedure;

            cmd.Parameters.Add("@sv_id", SqlDbType.VarChar, 10).Value = sv.Sv_id;
            //cmd.Parameters.Add("@user_id", SqlDbType.VarChar, 10).Value =
sv.user_id;
            //cmd.Parameters.Add("@account_id", SqlDbType.VarChar, 10).Value =
sv.account_id;

```

```

        cmd.Parameters.Add("@new_username", SqlDbType.VarChar, 50).Value =
sv.email;
        cmd.Parameters.Add("@new_loaiSv", SqlDbType.NVarChar, 50).Value =
sv.LoaiSv;
        cmd.Parameters.Add("@new_khoa_id", SqlDbType.VarChar, 10).Value =
sv.Khoa_id;
        cmd.Parameters.Add("@new_hoadon_id", SqlDbType.VarChar, 10).Value =
sv.Hoadon_id;
        cmd.Parameters.Add("@new_hovaten", SqlDbType.NVarChar, 50).Value =
sv.hovaten;
        cmd.Parameters.Add("@new_diachi", SqlDbType.NVarChar, 50).Value =
sv.diachi;
        cmd.Parameters.Add("@new_numberPhone", SqlDbType.VarChar,
15).Value = sv.numberPhone;
        cmd.Parameters.Add("@new_gioitinh", SqlDbType.NVarChar, 10).Value =
sv.gioitinh;
        cmd.Parameters.Add("@new_Ngaysinh", SqlDbType.Date).Value =
sv.Ngaysinh;
        cmd.Parameters.Add("@new_email", SqlDbType.VarChar, 50).Value =
sv.email;
        cmd.Parameters.Add("@new_role", SqlDbType.NVarChar, 20).Value =
sv.role;

        conn.Open();
        cmd.ExecuteNonQuery();
        conn.Close();
    }
}
}

// Unit tests
let testCases = [

```

```

{input: 'SV0010', N'Tiêu Chuân', 'K8', 'HD0024', N'Vũ Thi', N'Tây Nguyên',
'0986555466', N'Nam', '2003-10-22', 'vuthi@gmail.com', N'Sinh Viên',
'vuthi@gmail.com' expected: "true"},

{input: 'SV0011', N'CLC', 'K2', 'HD0024', N'Vũ Thi', N'Thái Nguyên', '0986095466',
N'Nam', '1998-09-22', 'nguyenhoang@gmail.com', N'Sinh Viên',
'nguyenhoang@gmail.com' expected: "true"},

{input: 'SV0015', N'Tiêu Chuân', 'K3', 'HD0025', N'Vũ Thi', N'Bình Định', '0986125466',
N'Nam', '1999-10-22', 'phamtuan@gmail.com', N'Sinh Viên', 'phamtuan@gmail.com'
expected: "true"},

{input: "", N'CLC', 'K1', 'HD0026', N'Vũ Thi', N'Quảng Ninh', '09356555886', N'Nam',
'2001-10-22', 'quandang@gmail.com', N'Sinh Viên', 'quandang@gmail.com' expected:
"false"},

]

//output:
0: "passed"
1: "passed"
2: "passed"
3: "passed"
4: "passed"

```

8.2.11 Xóa sinh viên.

```

public static void DeleteSinhvien(string sv_id)
{
    using (SqlConnection conn = MyDatabaseUtils.connect())
    {
        using (SqlCommand cmd = new SqlCommand("XoaSinhVien", conn))
        {
            cmd.CommandType = CommandType.StoredProcedure;

```

```

cmd.Parameters.Add("@sv_id", SqlDbType.VarChar, 10).Value = sv_id;

conn.Open();
cmd.ExecuteNonQuery();
conn.Close();

}

}

}

let testCases = [
{input: 'SV0017' expected: "true"},
{input: 'SV0019' expected: "true"},
{input: "" expected: "false"},
{input: 'SV0021' expected: "true"},
]

//output:
0: "passed"
1: "passed"
2: "passed"
3: "passed"
4: "passed"

```

Giảng Viên

8.2.12 Thêm giảng viên.

```

public static void InsertAccount(Account account)
{
    SqlConnection conn = MyDatabaseUtils.connect();
    conn.Open();
    SqlCommand cmd = new SqlCommand("InsertAccount", conn);
    cmd.CommandType = CommandType.StoredProcedure;

```

```

cmd.Parameters.AddWithValue("@username", account.username);
cmd.Parameters.AddWithValue("@password", account.password);
cmd.Connection = conn;
cmd.ExecuteNonQuery();
conn.Close ();
}

public static void InsertUser(User user)
{
    SqlConnection conn = MyDatabaseUtils.connect();
    conn.Open();
    SqlCommand cmd = new SqlCommand("InsertUser", conn);
    cmd.CommandType = CommandType.StoredProcedure;
    cmd.Parameters.AddWithValue("@hovaten", user.hovaten);
    cmd.Parameters.AddWithValue("@diachi", user.diachi);
    cmd.Parameters.AddWithValue("@numberPhone", user.numberPhone);
    cmd.Parameters.AddWithValue("@gioitinh", user.gioitinh);
    cmd.Parameters.AddWithValue("@Ngaysinh", user.Ngaysinh);
    cmd.Parameters.AddWithValue("@email", user.email);
    cmd.Parameters.AddWithValue("@role", user.role);
    cmd.Parameters.AddWithValue("@account_id", user.account_id);
    cmd.Connection = conn;
    cmd.ExecuteNonQuery();
    conn.Close();
}

```

```

public static bool InsertProfileGV(Teacher gv)
{
    try
    {

```

```

SqlConnection conn = MyDatabaseUtils.connect();
conn.Open();
SqlCommand cmd = new SqlCommand("ThemGiangVien", conn);
cmd.CommandType = CommandType.StoredProcedure;
cmd.Parameters.AddWithValue("@loaiGv", gv.type);
cmd.Parameters.AddWithValue("@user_id", gv.user_id);
cmd.Parameters.AddWithValue("@khoa_id", gv.khoa_id);
cmd.Connection = conn;
cmd.ExecuteNonQuery();
return true;
}
catch (Exception)
{
    return false;
}
}

let testCases = [
{input: 'thaihuy@gmail.com', N'Nguyễn Thái Huy',N'Quảng Ngãi','0914213123'
,N'Nam','1995-01-01','thaihuy@gmail.com',N'Giảng Viên',N'Cơ Hữu','K6' expected:
"Thêm Giảng viên thành công"},

{input: 'mynhan@gmail.com', N'Trần Thị Mỹ Nhân',N'Quảng Nam','0177532123'
,N'Nữ','1995-12-12','mynhan@gmail.com',N'Giảng Viên',N'Thỉnh giảng','K2' expected:
"Thêm giảng viên thành công"},

{input: 'xuanthanh@gmail.com', N'Hồ Xuân Thành',N'Lâm Đồng',N'0986331237'
,N'Nam','1995-20-03','xuanthanh@gmail.com',N'Giảng Viên',N'Thỉnh Giảng','K3'
expected: "Thêm giảng viên thành công"},

{input: 'xuannhu@gmail.com', N'Nguyễn Xuân Nhu',N'Quảng Ninh',N'0983301237'
,N'Nữ','1995-12-07','xuannhu@gmail.com',N'Giảng Viên',N'Thỉnh Giảng','K4' expected:
"Thêm giảng viên thành công"},

]

```

```

{input: 'nguyenquan@gmail.com', N'Huỳnh Nguyên Quân',N'Bến Tre',N'0986377738'
,N'Nam','1997-04-03','xuanthanh@gmail.com',N'Giảng Viên',N'Thỉnh Giảng','K3'
expected: "Thêm giảng viên thành công"},

{input: 'thaihong@gmail.com', N'Trần Thái Hồng',N'Cần Tho',N'0986336747'
,N'Nữ','1995-10-04','xuanthanh@gmail.com',N'Giảng Viên',N'Thỉnh Giảng','K3'
expected: "Thêm giảng viên thành công"},

]

//output
0: "passed"
1: "passed"
2: "passed"
3: "passed"
4: "passed"
5: "passed"

```

8.2.13 Update giảng viên.

```

public static bool UpdateGiangvien(Teacher gv)
{
    using (SqlConnection conn = MyDatabaseUtils.connect())
    {
        using (SqlCommand cmd = new SqlCommand("SuaGiangVien", conn))
        {
            cmd.CommandType = CommandType.StoredProcedure;

            cmd.Parameters.Add("@gv_id", SqlDbType.VarChar, 10).Value = gv.gv_id;
            //cmd.Parameters.Add("@user_id", SqlDbType.VarChar, 10).Value = sv.user_id;
            //cmd.Parameters.Add("@account_id", SqlDbType.VarChar, 10).Value =
sv.account_id;

```

```

        cmd.Parameters.Add("@new_username", SqlDbType.VarChar, 50).Value =
gv.email;
        cmd.Parameters.Add("@new_loaigv", SqlDbType.NVarChar, 50).Value =
gv.type;
        cmd.Parameters.Add("@new_khoa_id", SqlDbType.VarChar, 10).Value =
gv.khoa_id;

        cmd.Parameters.Add("@new_hovaten", SqlDbType.NVarChar, 50).Value =
gv.hovaten;
        cmd.Parameters.Add("@new_diachi", SqlDbType.NVarChar, 50).Value =
gv.diachi;
        cmd.Parameters.Add("@new_numberPhone", SqlDbType.VarChar, 15).Value =
gv.numberPhone;
        cmd.Parameters.Add("@new_gioitinh", SqlDbType.NVarChar, 10).Value =
gv.gioitinh;
        cmd.Parameters.Add("@new_Ngaysinh", SqlDbType.Date).Value =
gv.Ngaysinh;
        cmd.Parameters.Add("@new_email", SqlDbType.VarChar, 50).Value =
gv.email;
        cmd.Parameters.Add("@new_role", SqlDbType.NVarChar, 20).Value = gv.role;

        conn.Open();
        cmd.ExecuteNonQuery();
        conn.Close();
        return true;
    }
}
let testCases = [

```

```

{input: 'thaihuy@gmail.com', N'Nguyễn Thái Huy',N'Hải Phòng','0914456123'
,N'Nam','1995-01-01','thaihuy@gmail.com',N'Giảng Viên',N'Cơ Hữu','K2' expected:
"Update Giảng viên thành công"},

{input: 'mynhan@gmail.com', N'Trần Thị Mỹ Nhân',N'Quang Nam','0177897123'
,N'Nữ','2002-12-12','mynhan@gmail.com',N'Giảng Viên',N'Thỉnh giảng','K2' expected:
"Update giảng viên thành công"},

{input: 'xuanthanh@gmail.com', N'Hồ Xuân Thành',N'Lâm Đồng',N'0986555237'
,N'Nam','2000-20-03','xuanthanh@gmail.com',N'Giảng Viên',N'Cơ Hữu','K3' expected:
"Update giảng viên thành công"},

{input: 'xuannhu@gmail.com', N'Nguyễn Xuân Như',N'Quang Bình',N'0983301237'
,N'Nữ','1999-12-07','xuannhu@gmail.com',N'Giảng Viên',N'Thỉnh Giảng','K4' expected:
"Update giảng viên thành công"},

]

//output
0: "passed"
1: "passed"
2: "passed"
3: "passed"

```

8.2.14 Xóa giảng viên.

```

public static bool DeleteGV(string gv_id)
{
    try
    {
        SqlConnection conn = MyDatabaseUtils.connect();
        conn.Open();
        SqlCommand cmd = new SqlCommand("XoaGiangVien", conn);
        cmd.CommandType = CommandType.StoredProcedure;
        cmd.Parameters.AddWithValue("@gv_id", gv_id);
    }
}

```

```

        cmd.Connection = conn;
        cmd.ExecuteNonQuery();
        return true;
    }
    catch (Exception)
    {
        return false;
    }
}

```

```

let testCases = [
    {input: 'GV0001', expected: "Xóa Giảng viên thành công"},
    {input: 'GV0002',expected: "Xóa Giảng viên thành công"},
    {input: 'GV0003', expected: "Xóa giảng viên thành công"},
    {input: 'GV0004', expected: "Xóa giảng viên thành công"},
]
//output
0: "passed"
1: "passed"
2: "passed"
3: "passed"

```

8.2.15 Thêm lịch thi.

```

public static void InsertLichThi(LichThi lt)
{
    using (SqlConnection conn = MyDatabaseUtils.connect())
    {
        using (SqlCommand cmd = new SqlCommand("ThemLichThi", conn))

```

```

{
    cmd.CommandType = CommandType.StoredProcedure;

    cmd.Parameters.Add("@ngayThi", SqlDbType.Date).Value = lt.ngayThi;
    cmd.Parameters.Add("@thoiGianThi", SqlDbType.Time).Value =
lt.thoiGianThi;
    cmd.Parameters.Add("@diaDiemThi", SqlDbType.NVarChar, 20).Value =
lt.diaDiemThi;
    cmd.Parameters.Add("@hinhThucThi", SqlDbType.NVarChar, 20).Value =
lt.hinhThucThi;
    cmd.Parameters.Add("@user_id", SqlDbType.VarChar, 10).Value =
lt.user_id;
    cmd.Parameters.Add("@monhoc_id", SqlDbType.VarChar, 10).Value =
lt.monhoc_id;

    conn.Open();
    cmd.ExecuteNonQuery();
    conn.Close();
}

}

}

let testCases = [
{input: '2023-12-16', '09:15:00', N'Phòng C309', N'Thi Cuối Kỳ', 'US0015', 'MH0007'
expected: "true"},

{input: '2023-12-15', '09:30:00', N'Phòng C509', N'Thi Giữa Kỳ', 'US0018', 'MH0009'
expected: "true"},

{input: "", '09:15:00', N'Phòng C309', N'Thi Cuối Kỳ', "", "expected: "false"},

{input: '2023-12-12', '09:15:00', N'Phòng C309', N'Thi Cuối Kỳ', 'US0015', 'MH0002'
expected: "true"},

]

//output:

```

```
0: "passed"
1: "passed"
2: "passed"
3: "passed"
4: "passed"
```

8.2.16 Sửa lịch thi.

```
public static void UpdateLichThi(LichThi lt)
{
    using (SqlConnection conn = MyDatabaseUtils.connect())
    {
        using (SqlCommand cmd = new SqlCommand("SuaLichThi", conn))
        {
            cmd.CommandType = CommandType.StoredProcedure;

            cmd.Parameters.Add("@lt_id", SqlDbType.VarChar, 10).Value = lt.lt_id;
            cmd.Parameters.Add("@ngayThi", SqlDbType.Date).Value = lt.ngayThi;
            cmd.Parameters.Add("@thoiGianThi", SqlDbType.Time).Value =
lt.thoiGianThi;
            cmd.Parameters.Add("@diaDiemThi", SqlDbType.NVarChar, 20).Value =
lt.diaDiemThi;
            cmd.Parameters.Add("@hinhThucThi", SqlDbType.NVarChar, 20).Value =
lt.hinhThucThi;
            cmd.Parameters.Add("@user_id", SqlDbType.VarChar, 10).Value =
lt.user_id;
            cmd.Parameters.Add("@monhoc_id", SqlDbType.VarChar, 10).Value =
lt.monhoc_id;

            conn.Open();
            cmd.ExecuteNonQuery();
            conn.Close();
        }
    }
}
```

```

        }
    }

let testCases = [
{input: 'LT0021', '2023-12-16', '09:00:00', N'Phòng C315', N'Thi Cuối Kỳ', 'US0015',
'MH0006' expected: "true"},

{input: 'LT0022', '2023-12-18', '09:30:00', N'Phòng C603', N'Thi Giữa Kỳ', 'US0018',
'MH0009' expected: "true"},

{input: '', '2023-12-16', '09:15:00', N'Phòng C315', N'Thi Cuối Kỳ', 'US0015', 'MH0006'
expected: "false"},

{input: 'LT0025', '2023-12-16', '08:15:00', N'Phòng C515', N'Thi Giữa Kỳ', 'US0012',
'MH0002' expected: "true"},

]

//output:
0: "passed"
1: "passed"
2: "passed"
3: "passed"
4: "passed"

```

8.2.17 Xóa lịch thi.

```

public static void DeleteLichThi(string lt_id)
{
    using (SqlConnection conn = MyDatabaseUtils.connect())
    {
        using (SqlCommand cmd = new SqlCommand("XoaLichThi", conn))
        {
            cmd.CommandType = CommandType.StoredProcedure;

            cmd.Parameters.Add("@lt_id", SqlDbType.VarChar, 10).Value = lt_id;
        }
    }
}

```

```
    conn.Open();
    cmd.ExecuteNonQuery();
    conn.Close();
}

}

}

let testCases = [
{input: 'LT0029' expected: "true"},
{input: 'LT0035' expected: "true"},
{input: " " expected: "false"},
{input: 'LT0030' expected: "true"},
]

//output:
0: "passed"
1: "passed"
2: "passed"
3: "passed"
4: "passed"
```

CHƯƠNG 9. TÀI LIỆU THIẾT KẾ LOGO NHÓM

9.1 Tên nhóm

- Tên nhóm : Pathfinder
- Số thành viên : 5
- Ý nghĩa:

"Pathfinder" là một cái tên đại biểu cho sự năng động, sáng tạo trong việc tìm ra các giải pháp để giải quyết vấn đề. Đồng thời, tên nhóm ý nghĩa là hướng đến sự khác biệt trong việc tìm hiểu và học hỏi, sẵn sàng chấp nhận đi trên một "con đường" giải pháp mới của vấn đề, cũng như sẵn sàng đón nhận thách thức và rèn luyện kỹ năng trong quá trình làm việc.

- Mục tiêu:

Nhóm Pathfinder đặt mục tiêu giải quyết các vấn đề, thách thức một cách sáng tạo và logic, nhóm tôn trọng các ý kiến đóng góp của các cá nhân để đưa đến hướng giải quyết vấn đề chung cũng như tìm ra được hướng đi sáng tạo trong công việc. Chúng em tập trung vào việc khám phá và đánh giá các ý tưởng cá nhân, tổng hợp các ý kiến ,quan điểm để tạo nên một hướng đi mới cho nhóm một cách sáng tạo.

- Tinh thần đồng đội:

Nhóm Pathfinder tạo ra một môi trường đồng đội nơi mọi thành viên có cùng mục tiêu, các thành viên trong nhóm được nêu ra quan điểm của bản thân và các thành viên còn lại cùng nhau đánh giá, góp ý lẫn nhau. Chúng em cố gắng tạo cơ hội cho mỗi người trong nhóm để thể hiện bản thân suy nghĩ của bản thân. Mỗi thành viên đều được coi là một "finder" và đóng góp các "path" của bản thân vào kết quả công việc của nhóm.

9.2 Logo

Ý nghĩa:

- Ở giữa là các mảnh ghép rời rạc mang ý nghĩa đó là doanh nghiệp có những phòng ban riêng lẻ hoạt động chưa được hiệu quả do khó kết nối với nhau nhóm chúng em sẽ cung cấp sản phẩm công nghệ thông tin thông qua đó có thể kết nối các phòng ban lại với nhau.
- Các dấu chấm xung quanh: Các dấu chấm xung quanh đại diện cho những tiềm năng tưởng rằng như nhỏ bé của doanh nghiệp, khách hàng nhưng nhóm có thể khai thác triệt để và ứng dụng nó vào trong sản phẩm công nghệ thông tin giúp doanh nghiệp, khách hàng phát triển hơn.

Tổng kết, chúng em tạo ra logo này thể hiện ý nghĩa của nhóm PathFinders là một nhóm năng động, sáng tạo và tích cực tìm hiểu công nghệ mới về lĩnh vực phát triển phần mềm.

9.3 Slogan

Slogan: Discover the Future with PathFinders

Ý nghĩa:



Hình 9. 1: Logo nhóm.

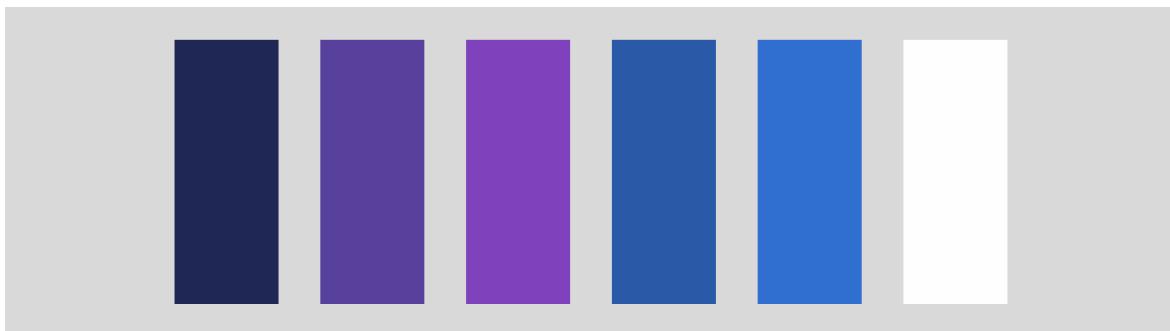




- Khám phá tương lai: Slogan này tạo ra một cảm giác khám phá và định hướng tương lai. Nó ám chỉ rằng nhóm chúng em là những người tiên phong, sẵn sàng khám phá những công nghệ và giải pháp mới trong lĩnh vực công nghệ thông tin.
- Mở khóa những tiềm năng: Slogan này nhấn mạnh rằng nhóm chúng em giúp khai thác những tiềm năng của các doanh nghiệp thông qua phần mềm. Nhóm không chỉ tập trung vào việc phát triển phần mềm, mà còn tạo ra những giải pháp để mở rộng và khai thác những tiềm năng mới của khách hàng.
- Sáng tạo và tiềm năng: Slogan này thể hiện tính sáng tạo và tiềm năng của nhóm chúng em. Nó tạo ra một hình ảnh về việc tìm kiếm và khai thác những giải pháp mới và tiên phong trong lĩnh vực phát triển phần mềm.
- Sự chuyên nghiệp và tận tâm: Slogan này có thể tượng trưng cho tinh thần chuyên nghiệp và tận tâm của nhóm. Nhóm đặt mục tiêu là đưa ra những nỗ lực tốt nhất của mình để đáp ứng nhu cầu và mong muốn của khách hàng, đồng thời đảm bảo chất lượng và hiệu suất cao nhất.
- Xây dựng mối quan hệ đối tác: Slogan này có thể cho thấy nhóm muốn thiết lập một mối quan hệ đối tác lâu dài và tin cậy với khách hàng. Nhóm muốn khách hàng cảm

thấy họ là đối tác đáng tin cậy và luôn sẵn lòng hỗ trợ, cung cấp giải pháp và dịch vụ tốt nhất.

9.4 Bảng màu



Hình 9. 2: Bảng tông màu của Logo nhóm.

Ý nghĩa của các tông màu được sử dụng trong logo:

- Màu tím: Tím đậm cho ta cảm giác tinh tế, bí ẩn, mạnh mẽ. Màu thích hợp để chọn làm thương hiệu cho những sản phẩm thuộc loại mang tính sáng tạo. Pha trộn giữa màu đỏ và xanh, màu tím kích thích điều huyền bí, sự tinh vi, sự coi trọng yếu tố tinh thần và màu tím thường gắn liền với hoàng tộc. Màu tím nhạt kích thích niềm hoài cổ và tính đa cảm, làm dịu tinh thần, trẻ trung. Màu phù hợp với ngành chăm sóc sắc đẹp như spa, thẩm mỹ viện, thời trang trẻ, trang trí nội thất,...

- Xanh dương: cho người nhìn cảm nhận về sự tin cậy, chắc chắn và tính bảo đảm, vững bền. Xanh dương là màu của bầu trời và đại dương bao la phù hợp với ngành du lịch, điện tử, xây dựng, thời trang và nước uống tinh khiết.

- Tính chất kỹ thuật và chuyên nghiệp: Màu xanh và tím thường được liên kết với tính chất kỹ thuật, thông minh và chuyên nghiệp. Chúng thể hiện sự sáng tạo và thông minh trong lĩnh vực công nghệ thông tin.
- Thanh lịch và tinh tế: Màu lạnh có thể tạo ra một cảm giác thanh lịch và tinh tế. Đặc biệt, màu tím thường được coi là một màu sắc đẳng cấp và sang trọng, có thể tạo ra ấn tượng cao về tính nghệ thuật và phong cách.

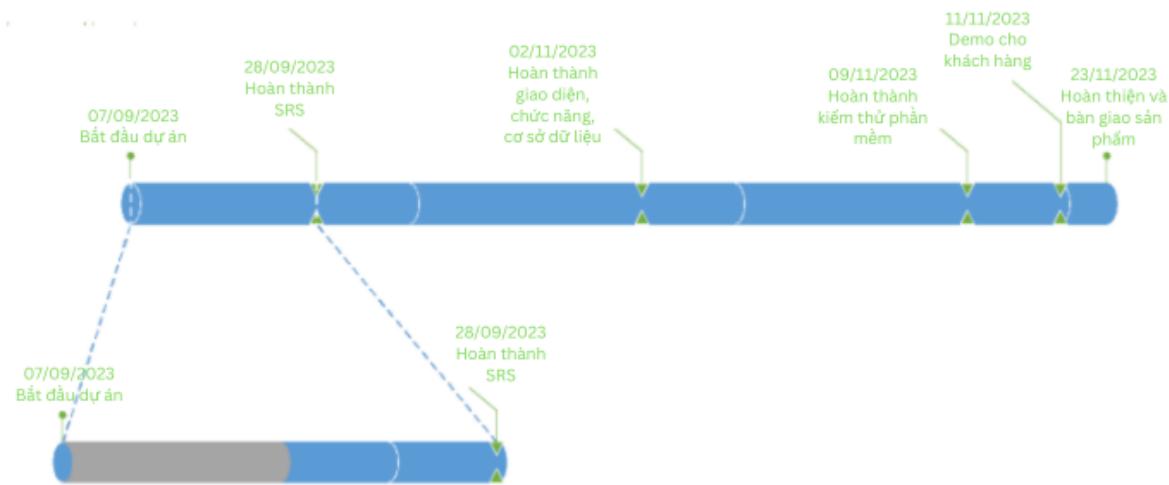
- Sự đáng tin cậy và ổn định: Màu xanh thường có thể gợi lên sự đáng tin cậy và ổn định. Chúng mang lại cảm giác chắc chắn, đáng tin cậy và trung thành.
- Tính hiện đại và công nghệ: Màu lạnh thường được sử dụng trong thiết kế hiện đại và công nghệ. Chúng tạo ra một cảm giác tiến bộ, hiện đại và phù hợp với lĩnh vực công nghệ thông tin.

CHƯƠNG 10. CÁC LOẠI BIÊN BẢN

10.1 Biên bản cập nhật Project Plan

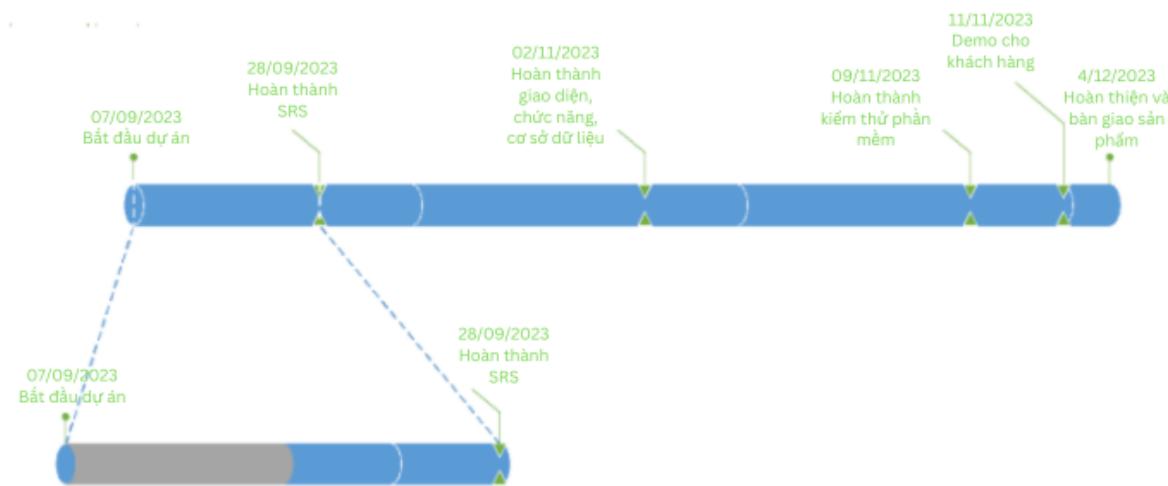
Các cột mốc – sản phẩm cũ

Cột mốc	Công việc dự kiến	Ước lượng (man hour)	Sản phẩm
11/11 - 23/11 Tuần 11, 12	Hoàn thiện sản phẩm và chỉnh sửa lại theo nhận xét của khách hàng rồi chính thức bàn giao sản phẩm		Sản phẩm bàn giao cho khách hàng



Các cột mốc – sản phẩm mới

Cột mốc	Công việc dự kiến	Ước lượng (man hour)	Sản phẩm
23/11 - 4/12	Hoàn thiện sản phẩm và chỉnh sửa lại theo nhận xét của khách hàng rồi chính thức bàn giao sản phẩm		Sản phẩm bàn giao cho khách hàng



Kế hoạch họp nhóm cũ

Thời gian	Nội dung dự kiến	Phương pháp	Chuẩn bị
16/11/2023	Hoàn thành tài liệu Hoàn thành sản phẩm theo yêu cầu khách hàng	Zoom	Các thành viên chuẩn bị công việc của mình theo phân công
23/11/2023	Tổng kết và bàn giao sản phẩm lại cho khách hàng	Zoom	

Kế hoạch họp nhóm mới

Thời gian	Nội dung dự kiến	Phương pháp	Chuẩn bị
28/11/2023	Hoàn thành tài liệu Hoàn thành sản phẩm theo yêu cầu khách hàng	Zoom	Các thành viên chuẩn bị công việc của mình theo phân công
5/12/2023	Tổng kết và bàn giao sản phẩm lại cho khách hàng	Zoom	

Kế hoạch báo cáo với Product Owner cũ

Thời gian	Nội dung dự kiến	Chuẩn bị
14/11/2023	Báo cáo các tài liệu gửi cho khách hàng (biên bản bàn giao sản phẩm, nghiệm thu sản phẩm, hướng dẫn sử dụng)	Tất cả tài liệu gửi cho khách hàng Phần mềm hoàn chỉnh sau khi chỉnh sửa theo yêu cầu của khách hàng

Kế hoạch báo cáo với Product Owner mới

Thời gian	Nội dung dự kiến	Chuẩn bị
28/11	Báo cáo các tài liệu gửi cho khách hàng (biên bản bàn giao sản phẩm, nghiệm thu sản phẩm, hướng dẫn sử dụng)	Tất cả tài liệu gửi cho khách hàng Phần mềm hoàn chỉnh sau khi chỉnh sửa theo yêu cầu của khách hàng

10.2 Biên bản phân công Nhóm

1. Thông tin chung

Tên nhóm: Nhóm 3

Mã nhóm: N3

Các thành viên có tham dự:

STT	MSSV	Họ và tên	Email	SĐT
1	52100943	Lê Khắc Thanh Tùng	52100943@student.tdtu.edu.vn	
2	52100303	Trần Phước Sang	52100303@student.tdtu.edu.vn	
3	52100893	Hường Quang Huy	52100893@student.tdtu.edu.vn	
4	52100890	Ngô Lê Hoàng	52100890@student.tdtu.edu.vn	
5	52100934	Bùi Văn Thống	52100934@student.tdtu.edu.vn	

2. Bảng phân công công việc

STT	Người phụ trách	Mô tả nội dung công việc	Kết quả	Đánh giá của Nhóm trưởng
1	Lê Khắc Thanh Tùng	Làm các tài liệu nhóm Hỗ trợ vẽ các sơ đồ Code 1 vài chức năng	Hoàn thành	Tốt
2	Trần Phước Sang	Thiết kế giao diện chính Làm Design Document	Hoàn thành	Tốt
3	Hường Quang Huy	Hỗ trợ vẽ các sơ đồ Code chức năng	Hoàn thành	Tốt
4	Ngô Lê Hoàng	Thu thập yêu cầu, làm việc với khách hàng Vẽ các sơ đồ cần thiết	Hoàn thành	Tốt
5	Bùi Văn Thống	Hỗ trợ vẽ các sơ đồ Code chức năng	Hoàn thành	Tốt

10.3 Biên bản họp Nhóm

10.3.1 Tuần 1

**BIÊN BẢN HỌP NHÓM
TUẦN 1**

Biên bản họp nhóm

1. Thông tin chung

Tên nhóm: Nhóm 3

Mã nhóm: N3

Các thành viên có tham dự:

STT	MSSV	Họ và tên	Email	SĐT	Vai trò trong nhóm
1	52100943	Lê Khắc Thanh Tùng	52100943@student.tdtu.edu.vn		PM, Developer
2	52100303	Trần Phước Sang	52100303@student.tdtu.edu.vn		Designer
3	52100893	Hường Quang Huy	52100893@student.tdtu.edu.vn		Tester, Developer
4	52100890	Ngô Lê Hoàng	52100890@student.tdtu.edu.vn		BA, Tester
5	52100934	Bùi Văn Thống	52100934@student.tdtu.edu.vn		Developer

Các thành viên vắng mặt:

STT	MSSV	Họ và tên	Email	SĐT	Vai trò trong nhóm
1					
2					

Mục tiêu cuộc họp nhằm:

1. Lập Project Plan
2. Chuẩn bị bảng câu hỏi để thu thập yêu cầu khách hàng

Địa điểm: Zoom

Thời gian bắt đầu: 21h00

Thời gian kết thúc: 21h30

2. Kết quả buổi họp

(Các trao đổi, thảo luận, thống nhất chung của nhóm)

- Thống nhất được các câu hỏi phỏng vấn khách hàng
- Giao nhiệm vụ cho BA đi thu thập yêu cầu của khách hàng với bộ câu hỏi phỏng vấn
- Hoàn thành cơ bản Project Plan

3. Bảng đánh giá công việc tuần trước (từ .../.../2020 đến .../.../2020)

STT	Người phụ trách	Mô tả nội dung công việc	Kết quả làm được	Khó khăn đang gặp	Đánh giá của nhóm cho người phụ trách
1					
2					
3					
4					
5					

4. Bảng phân công công việc tuần sau (từ 07/09/2023 đến 14/09/2023)

STT	Người phụ trách	Mô tả nội dung công việc	Bắt đầu	Kết thúc	Kết quả mong đợi
1	Lê Khắc Thanh Tùng	Lập Project Plan	07/09	14/09	Hoàn thành Project Plan
2	Trần Phước Sang	Thiết kế giao diện đăng ký môn học	07/09	14/09	Bản thiết kế giao diện đăng ký môn học
3	Hường Quang Huy	Test case cho chức năng đăng ký môn học	07/09	14/09	Unit test cho chức năng đăng ký môn học
4	Ngô Lê Hoàng	Thu thập yêu cầu từ khách hàng	07/09	14/09	Bảng thu thập yêu cầu khách hàng
5	Bùi Văn Thống	Viết đặc tả yêu cầu đăng ký môn học	07/09	14/09	Đặc tả yêu cầu đăng ký môn học

5. Minh chứng cuộc họp

https://drive.google.com/drive/folders/12Ei0ibf_1pnkAyQI78Oe0Ix0QvvS9w0b?usp=sharing

10.3.2 Tuần 2

**BIÊN BẢN HỌP NHÓM
TUẦN 2**

Biên bản họp nhóm

1. Thông tin chung

Tên nhóm: Nhóm 3

Mã nhóm: N3

Các thành viên có tham dự:

STT	MSSV	Họ và tên	Email	SĐT	Vai trò trong nhóm
1	52100943	Lê Khắc Thanh Tùng	52100943@student.tdtu.edu.vn		PM, Developer
2	52100303	Trần Phước Sang	52100303@student.tdtu.edu.vn		Designer
3	52100893	Hường Quang Huy	52100893@student.tdtu.edu.vn		Tester, Developer
4	52100890	Ngô Lê Hoàng	52100890@student.tdtu.edu.vn		BA, Tester
5	52100934	Bùi Văn Thống	52100934@student.tdtu.edu.vn		Developer

Các thành viên vắng mặt:

STT	MSSV	Họ và tên	Email	SĐT	Vai trò trong nhóm
1					
2					

Mục tiêu cuộc họp nhằm:

- Thảo luận và phân tích về bảng thu thập yêu cầu khách hàng của BA
- Phân chia công việc về xây dựng SRS, thiết kế giao diện, thiết kế cơ sở dữ liệu

Địa điểm: Zoom

Thời gian bắt đầu: 21h20

Thời gian kết thúc: 22h00

2. Kết quả buổi họp

(Các trao đổi, thảo luận, thống nhất chung của nhóm)

- Thống nhất được các chức năng từ bảng thu thập yêu cầu từ khách hàng

3. Bảng đánh giá công việc tuần trước (từ 07/09/2023 đến 14/09/2023)

STT	Người phụ trách	Mô tả nội dung công việc	Kết quả làm được	Khó khăn đang gặp	Đánh giá của nhóm cho người phụ trách
1	Lê Khắc Thanh Tùng	Lập Project Plan	Project plan	Không có	Hoàn thành tốt
2	Trần Phước Sang	Thiết kế giao diện đăng ký môn học	Giao diện trang đăng ký môn học, trang xem môn học đã đăng ký, trang chủ	Không có	Hoàn thành tốt
3	Hường Quang Huy	Test case cho chức năng đăng ký môn học	Các test case cho chức năng đăng ký môn học	Không có	Hoàn thành tốt
4	Ngô Lê Hoàng	Thu thập yêu cầu từ khách hàng	Bảng thu thập yêu cầu từ khách hàng	Khó liên lạc được với khách hàng	Hoàn thành tốt
5	Bùi Văn Thống	Viết đặc tả yêu cầu đăng ký môn học	Đặc tả cơ bản cho chức năng đăng ký môn học	Không có	Hoàn thành tốt

4. Bảng phân công công việc tuần sau (từ 15/09/2023 đến 21/09/2023)

STT	Người phụ trách	Mô tả nội dung công việc	Bắt đầu	Kết thúc	Kết quả mong đợi
-----	-----------------	--------------------------	---------	----------	------------------

1	Lê Khắc Thanh Tùng	Xây dựng SRS	15/09	21/09	SRS cơ bản
2	Trần Phước Sang	Thiết kế giao diện	15/09	21/09	Giao diện trang đăng nhập, trang chủ
3	Hường Quang Huy	Thiết kế cơ sở dữ liệu	15/09	21/09	ERD
4	Ngô Lê Hoàng	Xây dựng SRS	15/09	21/09	SRS cơ bản
5	Bùi Văn Thống	Thiết kế cơ sở dữ liệu	15/09	21/09	ERD

5. Minh chứng cuộc họp

https://drive.google.com/drive/folders/12Ei0ibf_1pnkAyQI78Oe0Ix0QvvS9w0b?usp=sharing

10.3.3 Tuần 3

**BIÊN BẢN HỌP NHÓM
TUẦN 3**

Biên bản họp nhóm

1. Thông tin chung

Tên nhóm: Nhóm 3

Mã nhóm: N3

Các thành viên có tham dự:

STT	MSSV	Họ và tên	Email	SĐT	Vai trò trong nhóm
1	52100943	Lê Khắc Thanh Tùng	52100943@student.tdtu.edu.vn		PM, Developer
2	52100303	Trần Phước Sang	52100303@student.tdtu.edu.vn		Designer
3	52100893	Hường Quang Huy	52100893@student.tdtu.edu.vn		Tester, Developer
4	52100890	Ngô Lê Hoàng	52100890@student.tdtu.edu.vn		BA, Tester
5	52100934	Bùi Văn Thống	52100934@student.tdtu.edu.vn		Developer

Các thành viên vắng mặt:

STT	MSSV	Họ và tên	Email	SĐT	Vai trò trong nhóm
1					
2					

Mục tiêu cuộc họp nhằm:

- Thảo luận về cơ sở dữ liệu đã thiết kế
- Kiểm tra tiến độ thiết kế giao diện
- Phân chia công việc về Use Case Description

Địa điểm: Zoom

Thời gian bắt đầu: 21h00

Thời gian kết thúc: 22h00

2. Kết quả buổi họp

(Các trao đổi, thảo luận, thống nhất chung của nhóm)

- Chỉnh sửa được một số điểm chưa hợp lý ở cơ sở dữ liệu

3. Bảng đánh giá công việc tuần trước (từ 15/09/2023 đến 21/09/2023)

STT	Người phụ trách	Mô tả nội dung công việc	Kết quả làm được	Khó khăn đang gặp	Đánh giá của nhóm cho người phụ trách
1	Lê Khắc Thanh Tùng	Xây dựng SRS	SRS cơ bản	Không có	Hoàn thành tốt
2	Trần Phước Sang	Thiết kế giao diện	Giao diện trang đăng ký môn học, xem môn học đã đăng ký, trang chủ	Không có	Hoàn thành tốt
3	Hường Quang Huy	Thiết kế cơ sở dữ liệu	ERD, Lược đồ quan hệ, SQL	Hệ thống khá phức tạp nên việc thiết kế cơ sở dữ liệu gặp nhiều khó khăn	Hoàn thành tốt
4	Ngô Lê Hoàng	Xây dựng SRS	SRS cơ bản	Không có	Hoàn thành tốt
5	Bùi Văn Thống	Thiết kế cơ sở dữ liệu	ERD, Lược đồ quan hệ, SQL	Hệ thống khá phức tạp nên việc thiết kế cơ sở dữ liệu gặp nhiều khó khăn	Hoàn thành tốt

4. Bảng phân công công việc tuần sau (từ 21/09/2023 đến 28/09/2023)

STT	Người phụ trách	Mô tả nội dung công việc	Bắt đầu	Kết thúc	Kết quả mong đợi
1	Lê Khắc Thanh Tùng	Use case description của UC1.1 -> UC1.11 và UC1.28 -> UC1.32	21/09	28/09	Use case description của UC1.1 -> UC1.11 và UC1.28 -> UC1.32
2	Trần Phước Sang	Thiết kế giao diện Code YC1 BTTL Tuần 2 Đợt 2	21/09	28/09	Code cho YC1 Giao diện
3	Hường Quang Huy	Code YC2 BTTL Tuần 2 Đợt 2 Use case description của UC1.17 -> UC1.21	21/09	28/09	Code cho YC2 Use case description của UC1.17 -> UC1.21
4	Ngô Lê Hoàng	Chỉnh sửa Use Case Diagram Use case description của UC1.22 -> UC1.27	21/09	28/09	Use Case Diagram Use case description của UC1.22 -> UC1.27
5	Bùi Văn Thống	Code YC3 BTTL Tuần 2 Đợt 2 Use case description của UC1.12 -> UC1.15	21/09	28/09	Code cho YC3 Use case description của UC1.12 -> UC1.15

5. Minh chứng cuộc họp

https://drive.google.com/drive/folders/12Ei0ibf_1pnkAyQI78Oe0Ix0QvvS9w0b?usp=sharing

10.3.4 Tuần 4

**BIÊN BẢN HỌP NHÓM
TUẦN 4**

Biên bản họp nhóm

1. Thông tin chung

Tên nhóm: Nhóm 3

Mã nhóm: N3

Các thành viên có tham dự:

STT	MSSV	Họ và tên	Email	SĐT	Vai trò trong nhóm
1	52100943	Lê Khắc Thanh Tùng	52100943@student.tdtu.edu.vn		PM, Developer
2	52100303	Trần Phước Sang	52100303@student.tdtu.edu.vn		Designer
3	52100893	Hường Quang Huy	52100893@student.tdtu.edu.vn		Tester, Developer
4	52100890	Ngô Lê Hoàng	52100890@student.tdtu.edu.vn		BA, Tester
5	52100934	Bùi Văn Thống	52100934@student.tdtu.edu.vn		Developer

Các thành viên vắng mặt:

STT	MSSV	Họ và tên	Email	SĐT	Vai trò trong nhóm
1					
2					

Mục tiêu cuộc họp nhằm:

1. Tiếp tục thảo luận, chỉnh sửa về cơ sở dữ liệu
2. Kiểm tra tiến độ thiết kế giao diện
3. Phân chia công việc về Class diagram, Object diagram, Sequence Diagram

4. Cho các thành viên tìm hiểu về triển khai ứng dụng Winform theo mô hình 3 lớp

Địa điểm: Zoom

Thời gian bắt đầu: 21h00

Thời gian kết thúc: 22h00

2. Kết quả buổi họp

(Các trao đổi, thảo luận, thống nhất chung của nhóm)

- Thảo luận được thêm một số điểm chưa hợp lý ở cơ sở dữ liệu và chỉnh sửa
- Các thành viên biết được công việc mình sẽ làm tiếp theo
- Các thành viên tiến hành tìm hiểu về mô hình 3 lớp triển khai trên ứng dụng winform:
<https://viblo.asia/p/gioi-thieu-mo-hinh-3-lop-trong-c-gDVK2Q9w5Lj>

3. Bảng đánh giá công việc tuần trước (từ 21/09/2023 đến 28/09/2023)

STT	Người phụ trách	Mô tả nội dung công việc	Kết quả làm được	Khó khăn đang gặp	Đánh giá của nhóm cho người phụ trách
1	Lê Khắc Thanh Tùng	Use case description của UC1.1 -> UC1.11 và UC1.28 -> UC1.32	Use case description của UC1.1 -> UC1.11 và UC1.28 -> UC1.32	Không có	Hoàn thành tốt
2	Trần Phước Sang	Thiết kế giao diện Code YC1 BTTL Tuần 2 Đợt 2	Code cho YC1 Giao diện	Không có	Hoàn thành tốt
3	Hường Quang Huy	Code YC2 BTTL Tuần 2 Đợt 2 Use case description của UC1.17 -> UC1.21	Code cho YC2 Use case description của UC1.17 -> UC1.21	Không có	Hoàn thành tốt
4	Ngô Lê Hoàng	Chỉnh sửa Use Case Diagram Use case description của UC1.22 -> UC1.27	Use Case Diagram Use case description của UC1.22 -> UC1.27	Không có	Hoàn thành tốt
5	Bùi Văn Thống	Code YC3 BTTL Tuần 2 Đợt 2 Use case description của	Code cho YC3 Use case description của UC1.12 -> UC1.15	Không có	Hoàn thành tốt

		UC1.12 -> UC1.15			
--	--	---------------------	--	--	--

4. Bảng phân công công việc tuần sau (từ 28/09/2023 đến 05/10/2023)

STT	Người phụ trách	Mô tả nội dung công việc	Bắt đầu	Kết thúc	Kết quả mong đợi
1	Lê Khắc Thanh Tùng	Sequence Diagram cho UC1.7 -> UC1.11 và UC1.28 -> UC1.31	28/09	05/10	Sequence Diagram cho UC1.7 -> UC1.11 và UC1.28 -> UC1.31
2	Trần Phước Sang	Thiết kế giao diện	28/09	05/10	Giao diện
3	Hường Quang Huy	Class Diagram Object Diagram	28/09	05/10	Class Diagram Object Diagram
4	Ngô Lê Hoàng	Sequence Diagram cho UC1.1 -> UC1.6 và UC1.22 -> UC1.27	28/09	05/10	Sequence Diagram cho UC1.1 -> UC1.6 và UC1.22 -> UC1.27
5	Bùi Văn Thống	Class Diagram Object Diagram	28/09	05/10	Class Diagram Object Diagram

5. Minh chứng cuộc họp

https://drive.google.com/drive/folders/12Ei0ibf_1pnkAyQI78Oe0Ix0QvvS9w0b?usp=sharing

10.3.5 Tuần 5

**BIÊN BẢN HỌP NHÓM
TUẦN 5**

Biên bản họp nhóm

1. Thông tin chung

Tên nhóm: Nhóm 3

Mã nhóm: N3

Các thành viên có tham dự:

STT	MSSV	Họ và tên	Email	SĐT	Vai trò trong nhóm
1	52100943	Lê Khắc Thanh Tùng	52100943@student.tdtu.edu.vn		PM, Developer
2	52100303	Trần Phước Sang	52100303@student.tdtu.edu.vn		Designer
3	52100893	Hường Quang Huy	52100893@student.tdtu.edu.vn		Tester, Developer
4	52100890	Ngô Lê Hoàng	52100890@student.tdtu.edu.vn		BA, Tester
5	52100934	Bùi Văn Thống	52100934@student.tdtu.edu.vn		Developer

Các thành viên vắng mặt:

STT	MSSV	Họ và tên	Email	SĐT	Vai trò trong nhóm
1					
2					

Mục tiêu cuộc họp nhằm:

- Thảo luận về Class, Object Diagram đã thực hiện
- Kiểm tra tiến độ thiết kế giao diện
- Phân chia công việc về Sequence diagram và code SQL function, procedure

Địa điểm: Zoom

Thời gian bắt đầu: 21h00

Thời gian kết thúc: 22h00

2. Kết quả buổi họp

(Các trao đổi, thảo luận, thống nhất chung của nhóm)

- Thảo luận được thêm một số điểm chưa hợp lý ở cơ sở dữ liệu và chỉnh sửa

3. Bảng đánh giá công việc tuần trước (từ 28/09/2023 đến 05/10/2023)

STT	Người phụ trách	Mô tả nội dung công việc	Kết quả làm được	Khó khăn đang gặp	Đánh giá của nhóm cho người phụ trách
1	Lê Khắc Thanh Tùng	Sequence Diagram cho UC1.7 -> UC1.11 và UC1.28 -> UC1.31	Sequence Diagram cho UC1.7 -> UC1.11 và UC1.28 -> UC1.31	Không có	Hoàn thành tốt
2	Trần Phước Sang	Thiết kế giao diện	Thiết kế giao diện	Không có	Hoàn thành tốt
3	Hường Quang Huy	Class Diagram Object Diagram	Class Diagram Object Diagram	Không có	Hoàn thành tốt
4	Ngô Lê Hoàng	Sequence Diagram cho UC1.1 -> UC1.6 và UC1.22 -> UC1.27	Sequence Diagram cho UC1.1 -> UC1.6 và UC1.22 -> UC1.27	Không có	Hoàn thành tốt
5	Bùi Văn Thống	Class Diagram Object Diagram	Class Diagram Object Diagram	Không có	Hoàn thành tốt

4. Bảng phân công công việc tuần sau (từ 05/10/2023 đến 12/10/2023)

STT	Người phụ trách	Mô tả nội dung công việc	Bắt đầu	Kết thúc	Kết quả mong đợi
-----	-----------------	--------------------------	---------	----------	------------------

1	Lê Khắc Thanh Tùng	Code SQL function procedure	05/10	12/10	Code SQL function procedure
2	Trần Phước Sang	Thiết kế giao diện Sequence Diagram cho UC1.32 (2 ngữ cảnh)	05/10	12/10	Giao diện Sequence Diagram cho UC1.32 (2 ngữ cảnh)
3	Hường Quang Huy	Sequence Diagram cho UC1.17 -> UC1.21	05/10	12/10	Sequence Diagram cho UC1.17 -> UC1.21
4	Ngô Lê Hoàng	Code SQL function procedure	05/10	12/10	Code SQL function procedure
5	Bùi Văn Thống	Sequence Diagram cho UC1.12 -> UC1.16	05/10	12/10	Sequence Diagram cho UC1.12 -> UC1.16

5. Minh chứng cuộc họp

https://drive.google.com/drive/folders/12Ei0ibf_1pnkAyQI78Oe0Ix0QvvS9w0b?usp=sharing

10.3.6 Tuần 6

**BIÊN BẢN HỌP NHÓM
TUẦN 6**

Biên bản họp nhóm

1. Thông tin chung

Tên nhóm: Nhóm 3

Mã nhóm: N3

Các thành viên có tham dự:

STT	MSSV	Họ và tên	Email	SĐT	Vai trò trong nhóm
1	52100943	Lê Khắc Thanh Tùng	52100943@student.tdtu.edu.vn		PM, Developer
2	52100303	Trần Phước Sang	52100303@student.tdtu.edu.vn		Designer
3	52100893	Hường Quang Huy	52100893@student.tdtu.edu.vn		Tester, Developer
4	52100890	Ngô Lê Hoàng	52100890@student.tdtu.edu.vn		BA, Tester
5	52100934	Bùi Văn Thống	52100934@student.tdtu.edu.vn		Developer

Các thành viên vắng mặt:

STT	MSSV	Họ và tên	Email	SĐT	Vai trò trong nhóm
1					
2					

Mục tiêu cuộc họp nhằm:

- Thảo luận về Sequence Diagram đã thực hiện
- Kiểm tra tiến độ thiết kế giao diện

3. Thảo luận về function, procedure SQL
4. Phân chia công việc về Activity diagram và State Diagram

Địa điểm: Zoom

Thời gian bắt đầu: 21h00

Thời gian kết thúc: 22h00

2. Kết quả buổi họp

(Các trao đổi, thảo luận, thống nhất chung của nhóm)

- Thảo luận được thêm một số điểm chưa hợp lý ở các sequence diagram và chỉnh sửa
- Thảo luận về các function, procedure để bổ sung, chỉnh sửa

3. Bảng đánh giá công việc tuần trước (từ 05/10/2023 đến 12/10/2023)

STT	Người phụ trách	Mô tả nội dung công việc	Kết quả làm được	Khó khăn đang gặp	Đánh giá của nhóm cho người phụ trách
1	Lê Khắc Thanh Tùng	Code SQL function procedure	Code SQL function procedure	Không có	Hoàn thành tốt
2	Trần Phước Sang	Thiết kế giao diện Sequence Diagram cho UC1.32 (2 ngữ cảnh)	Thiết kế giao diện Sequence Diagram cho UC1.32 (2 ngữ cảnh)	Không có	Hoàn thành tốt
3	Hường Quang Huy	Sequence Diagram cho UC1.17 -> UC1.21	Sequence Diagram cho UC1.17 -> UC1.21	Không có	Hoàn thành tốt
4	Ngô Lê Hoàng	Code SQL function procedure	Code SQL function procedure	Không có	Hoàn thành tốt
5	Bùi Văn Thống	Sequence Diagram cho UC1.12 -> UC1.16	Sequence Diagram cho UC1.12 -> UC1.16	Không có	Hoàn thành tốt

4. Bảng phân công công việc tuần sau (từ 12/10/2023 đến 26/10/2023)

STT	Người phụ trách	Mô tả nội dung công việc	Bắt đầu	Kết thúc	Kết quả mong đợi
-----	-----------------	--------------------------	---------	----------	------------------

1	Lê Khắc Thanh Tùng	Activity Diagram, State Diagram cho cho UC1.7 -> UC1.11 và UC1.28 -> UC1.31	12/10	26/10	Activity Diagram, State Diagram cho cho UC1.7 -> UC1.11 và UC1.28 -> UC1.31
2	Trần Phước Sang	Thiết kế giao diện Design Document	12/10	26/10	50% Design Document Giao diện
3	Hường Quang Huy	Activity Diagram, State Diagram cho UC1.17 -> UC1.21	12/10	26/10	Activity Diagram, State Diagram cho UC1.17 -> UC1.21
4	Ngô Lê Hoàng	Activity Diagram, State Diagram cho UC1.1 -> UC1.6 và UC1.22 -> UC1.27	12/10	26/10	Activity Diagram, State Diagram cho UC1.1 -> UC1.6 và UC1.22 -> UC1.27
5	Bùi Văn Thống	Activity Diagram, State Diagram cho UC1.12 -> UC1.16	12/10	26/10	Activity Diagram, State Diagram cho UC1.12 -> UC1.16

5. Minh chứng cuộc họp

https://drive.google.com/drive/folders/12Ei0ibf_1pnkAyQI78Oe0Ix0QvvS9w0b?usp=sharing

10.3.7 Tuần 7

**BIÊN BẢN HỌP NHÓM
TUẦN 7**

Biên bản họp nhóm

1. Thông tin chung

Tên nhóm: Nhóm 3

Mã nhóm: N3

Các thành viên có tham dự:

STT	MSSV	Họ và tên	Email	SĐT	Vai trò trong nhóm
1	52100943	Lê Khắc Thanh Tùng	52100943@student.tdtu.edu.vn		PM, Developer
2	52100303	Trần Phước Sang	52100303@student.tdtu.edu.vn		Designer
3	52100893	Hường Quang Huy	52100893@student.tdtu.edu.vn		Tester, Developer
4	52100890	Ngô Lê Hoàng	52100890@student.tdtu.edu.vn		BA, Tester
5	52100934	Bùi Văn Thống	52100934@student.tdtu.edu.vn		Developer

Các thành viên vắng mặt:

STT	MSSV	Họ và tên	Email	SĐT	Vai trò trong nhóm
1					
2					

Mục tiêu cuộc họp nhằm:

- Thảo luận về Activity Diagram, State diagram đã thực hiện
- Kiểm tra tiến độ thiết kế giao diện

3. Phân chia công việc code
4. Thiết kế logo
5. Tester document
6. Design document
7. Phân chia photo tài liệu cần thiết
8. Viết HDSD
9. Thuyết trình state diagram
10. Package diagram

Địa điểm: Zoom

Thời gian bắt đầu: 21h00

Thời gian kết thúc: 22h00

2. Kết quả buổi họp

(Các trao đổi, thảo luận, thống nhất chung của nhóm)

- Thảo luận được một số điểm chưa hợp lý ở các activity, state diagram và chỉnh sửa
- Dev hiểu rõ hơn cấu trúc của dự án

3. Bảng đánh giá công việc tuần trước (từ 12/10/2023 đến 26/10/2023)

STT	Người phụ trách	Mô tả nội dung công việc	Kết quả làm được	Khó khăn đang gặp	Đánh giá của nhóm cho người phụ trách
1	Lê Khắc Thanh Tùng	Activity Diagram, State Diagram cho cho UC1.7 -> UC1.11 và UC1.28 -> UC1.31	Activity Diagram, State Diagram cho cho UC1.7 -> UC1.11 và UC1.28 -> UC1.31	Không có	Hoàn thành tốt
2	Trần Phước Sang	Thiết kế giao diện Design Document	90% giao diện admin 70% Design Document	Không có	Hoàn thành tốt
3	Hường Quang Huy	Activity Diagram, State Diagram cho UC1.17 -> UC1.21	Activity Diagram, State Diagram cho UC1.17 -> UC1.21	Không có	Hoàn thành tốt
4	Ngô Lê Hoàng	Activity Diagram, State Diagram cho UC1.1 -> UC1.6 và UC1.22 -> UC1.27	Activity Diagram, State Diagram cho UC1.1 -> UC1.6 và UC1.22 -> UC1.27	Không có	Hoàn thành tốt
5	Bùi Văn Thống	Activity Diagram, State Diagram cho UC1.12 -> UC1.16	Activity Diagram, State Diagram cho UC1.12 -> UC1.16	Không có	Hoàn thành tốt

4. Bảng phân công công việc tuần sau (từ 26/10/2023 đến 02/11/2023)

STT	Người phụ trách	Mô tả nội dung công việc	Bắt đầu	Kết thúc	Kết quả mong đợi
1	Lê Khắc Thanh Tùng	Sửa đổi code cho các chức năng cũ sang mô hình 3 lớp Package diagram Viết HDSD cho các chức năng trên	26/10	02/11	Code chuyển đổi các chức năng cũ sang mô hình 3 lớp Package diagram HDSD cho các chức năng trên
2	Trần Phước Sang	Thiết kế logo Design document	26/10	02/11	Logo Biên bản thiết kế logo
3	Hường Quang Huy	Code CRUD giảng viên In ấn tài liệu Viết HDSD cho chức năng minh code	26/10	02/11	Code CRUD giảng viên HDSD cho các chức năng CRUD giảng viên
4	Ngô Lê Hoàng	Thuyết trình state diagram Tester document	26/10	02/11	50% Tester Document Bài thuyết trình về state diagram
5	Bùi Văn Thống	Code CRUD sinh viên In ấn tài liệu Viết HDSD cho chức năng minh code	26/10	02/11	Code CRUD sinh viên HDSD cho các chức năng CRUD sinh viên

5. Minh chứng cuộc họp

https://drive.google.com/drive/folders/12Ei0ibf_1pnkAyQI78Oe0Ix0QvvS9w0b?usp=sharing

10.3.8 Tuần 8

**BIÊN BẢN HỌP NHÓM
TUẦN 8**

Biên bản họp nhóm

1. Thông tin chung

Tên nhóm: Nhóm 3

Mã nhóm: N3

Các thành viên có tham dự:

STT	MSSV	Họ và tên	Email	SĐT	Vai trò trong nhóm
1	52100943	Lê Khắc Thanh Tùng	52100943@student.tdtu.edu.vn		PM, Developer
2	52100303	Trần Phước Sang	52100303@student.tdtu.edu.vn		Designer
3	52100893	Hường Quang Huy	52100893@student.tdtu.edu.vn		Tester, Developer
4	52100890	Ngô Lê Hoàng	52100890@student.tdtu.edu.vn		BA, Tester
5	52100934	Bùi Văn Thống	52100934@student.tdtu.edu.vn		Developer

Các thành viên vắng mặt:

STT	MSSV	Họ và tên	Email	SĐT	Vai trò trong nhóm
1					
2					

Mục tiêu cuộc họp nhằm:

1. Kiểm tra tiến độ thiết kế giao diện
2. Phân chia công việc code + Viết HDSD
3. Kiểm tra tiến độ Tester document

4. Design document
5. Photo lại tài liệu cũ + tài liệu mới
6. Thuyết trình state diagram

Địa điểm: Zoom

Thời gian bắt đầu: 21h00

Thời gian kết thúc: 22h00

2. Kết quả buổi họp

(Các trao đổi, thảo luận, thống nhất chung của nhóm)

- Fix các bug và thảo luận các chức năng hoạt động có đúng theo yêu cầu

3. Bảng đánh giá công việc tuần trước (từ 26/10/2023 đến 02/11/2023)

STT	Người phụ trách	Mô tả nội dung công việc	Kết quả làm được	Khó khăn đang gặp	Đánh giá của nhóm cho người phụ trách
1	Lê Khắc Thanh Tùng	Sửa đổi code cho các chức năng cũ sang mô hình 3 lớp Package diagram Viết HDSD cho các chức năng trên	Code chuyển đổi các chức năng cũ sang mô hình 3 lớp Package diagram HDSD cho các chức năng trên	Không có	Hoàn thành tốt
2	Trần Phước Sang	Thiết kế logo Design document	Logo Biên bản thiết kế logo	Không có	Hoàn thành tốt
3	Hường Quang Huy	Code CRUD giảng viên In ấn tài liệu Viết HDSD cho chức năng mìnhs code	Code CRUD giảng viên HDSD cho các chức năng CRUD giảng viên	Không có	Hoàn thành tốt
4	Ngô Lê Hoàng	Thuyết trình state diagram Tester document	50% Tester Document Bài thuyết trình về state diagram	Không có	Hoàn thành tốt
5	Bùi Văn Thống	Code CRUD sinh viên In ấn tài liệu	Code CRUD sinh viên	Không có	Hoàn thành tốt

		Viết HDSD cho chức năng minh code	HDSD cho các chức năng CRUD sinh viên		
--	--	-----------------------------------	---------------------------------------	--	--

4. Bảng phân công công việc tuần sau (từ 02/11/2023 đến 26/10/2023)

STT	Người phụ trách	Mô tả nội dung công việc	Bắt đầu	Kết thúc	Kết quả mong đợi
1	Lê Khắc Thanh Tùng	Code các chức năng: - Đăng ký môn học - Thanh toán học phí - Cập nhật điểm rèn luyện Coding document	02/11	09/11	Code của các chức năng: - Đăng ký môn học - Thanh toán học phí - Cập nhật điểm rèn luyện Coding document
2	Trần Phước Sang	Thiết kế giao diện Design document	02/11	09/11	Hoàn chỉnh 100% giao diện admin 100% Design Document
3	Hường Quang Huy	Code các chức năng: - CRUD môn học - CRUD thông báo	02/11	09/11	Code của các chức năng: - CRUD môn học - CRUD thông báo
4	Ngô Lê Hoàng	Tester document	02/11	09/11	100% Tester Document
5	Bùi Văn Thống	Code các chức năng: - CRUD lịch thi	02/11	09/11	Code của các chức năng:

		- CRUD quản lý sự kiện			- CRUD lịch thi - CRUD quản lý sự kiện
--	--	------------------------	--	--	---

5. Minh chứng cuộc họp

https://drive.google.com/drive/folders/12Ei0ibf_1pnkAyQI78Oe0Ix0QvvS9w0b?usp=sharing

10.3.9 Tuần 9

**BIÊN BẢN HỌP NHÓM
TUẦN 9**

Biên bản họp nhóm

1. Thông tin chung

Tên nhóm: Nhóm 3

Mã nhóm: N3

Các thành viên có tham dự:

STT	MSSV	Họ và tên	Email	SĐT	Vai trò trong nhóm
1	52100943	Lê Khắc Thanh Tùng	52100943@student.tdtu.edu.vn		PM, Developer
2	52100303	Trần Phước Sang	52100303@student.tdtu.edu.vn		Designer
3	52100893	Hường Quang Huy	52100893@student.tdtu.edu.vn		Tester, Developer
4	52100890	Ngô Lê Hoàng	52100890@student.tdtu.edu.vn		BA, Tester
5	52100934	Bùi Văn Thống	52100934@student.tdtu.edu.vn		Developer

Các thành viên vắng mặt:

STT	MSSV	Họ và tên	Email	SĐT	Vai trò trong nhóm
1					
2					

Mục tiêu cuộc họp nhằm:

- Kiểm tra tiến độ thiết kế giao diện, code
- Mẫu coding document, test document, design document
https://drive.google.com/drive/u/2/folders/1pFJFDDnMYQnNrwWU-0Ne6N7_eybb3fEN

3. Phân chia công việc code + Viết HDSD
4. Tester document
5. Design document

Chức năng còn lại:

- Nhập điểm
- Điểm danh
- Xem danh sách sinh viên đạt học bổng, Xem danh sách sinh viên bị cảnh cáo học vụ, Thống kê
- Khảo sát

Địa điểm: Zoom

Thời gian bắt đầu: 21h00

Thời gian kết thúc: 22h00

2. Kết quả buổi họp

(Các trao đổi, thảo luận, thống nhất chung của nhóm)

- Fix các bug và thảo luận các chức năng hoạt động có đúng theo yêu cầu

3. Bảng đánh giá công việc tuần trước (từ 02/11/2023 đến 09/11/2023)

STT	Người phụ trách	Mô tả nội dung công việc	Kết quả làm được	Khó khăn đang gặp	Đánh giá của nhóm cho người phụ trách
1	Lê Khắc Thanh Tùng	Code các chức năng: - Đăng ký môn học - Thanh toán học phí - Cập nhật điểm rèn luyện Coding document	Code các chức năng: - Đăng ký môn học - Thanh toán học phí - Cập nhật điểm rèn luyện Coding document	Không có	Hoàn thành tốt
2	Trần Phước Sang	Thiết kế giao diện Design document	Thiết kế giao diện Design document	Không có	Hoàn thành tốt
3	Hường Quang Huy	Code các chức năng: - CRUD môn học - CRUD thông báo	Code các chức năng: - CRUD môn học - CRUD thông báo	Không có	Hoàn thành tốt
4	Ngô Lê Hoàng	Tester document	Tester document	Không có	Hoàn thành tốt

5	Bùi Văn Thống	Code các chức năng: - CRUD lịch thi - CRUD quản lý sự kiện	Code các chức năng: - CRUD lịch thi - CRUD quản lý sự kiện	Không có	Hoàn thành tốt
---	---------------	--	--	----------	----------------

4. Bảng phân công công việc tuần sau (từ 09/11/2023 đến 16/11/2023)

STT	Người phụ trách	Mô tả nội dung công việc	Bắt đầu	Kết thúc	Kết quả mong đợi
1	Lê Khắc Thanh Tùng	Xem danh sách sinh viên đạt học bổng, Xem danh sách sinh viên bị cảnh cáo học vụ, Thống kê	09/11	16/11	Xem danh sách sinh viên đạt học bổng, Xem danh sách sinh viên bị cảnh cáo học vụ, Thống kê
2	Trần Phước Sang	Design document Khảo sát	09/11	16/11	Design document Khảo sát
3	Hường Quang Huy	Nhập điểm	09/11	16/11	- Nhập điểm
4	Ngô Lê Hoàng	Tester document	09/11	16/11	Tester document
5	Bùi Văn Thống	Điểm danh	09/11	16/11	- Điểm danh

5. Minh chứng cuộc họp

https://drive.google.com/drive/folders/12Ei0ibf_IpnkAyQI78Oe0Ix0QvvS9w0b?usp=sharing

10.3.10 Tuần 10

BIÊN BẢN HỌP NHÓM TUẦN 10

Biên bản họp nhóm

2. Thông tin chung

Tên nhóm: Nhóm 3

Mã nhóm: N3

Các thành viên có tham dự:

STT	MSSV	Họ và tên	Email	SĐT	Vai trò trong nhóm
1	52100943	Lê Khắc Thanh Tùng	52100943@student.tdtu.edu.vn		PM, Developer
2	52100303	Trần Phước Sang	52100303@student.tdtu.edu.vn		Designer
3	52100893	Hường Quang Huy	52100893@student.tdtu.edu.vn		Tester, Developer
4	52100890	Ngô Lê Hoàng	52100890@student.tdtu.edu.vn		BA, Tester
5	52100934	Bùi Văn Thống	52100934@student.tdtu.edu.vn		Developer

Các thành viên vắng mặt:

STT	MSSV	Họ và tên	Email	SĐT	Vai trò trong nhóm
1					
2					

Mục tiêu cuộc họp nhằm:

- Photo tài liệu
- Check máy: test document dynamic với static

Địa điểm: Zoom

Thời gian bắt đầu: 21h00

Thời gian kết thúc: 22h00

2. Kết quả buổi họp

(Các trao đổi, thảo luận, thống nhất chung của nhóm)

- Fix các bug và thảo luận các chức năng hoạt động có đúng theo yêu cầu

3. Bảng đánh giá công việc tuần trước (từ 02/11/2023 đến 09/11/2023)

STT	Người phụ trách	Mô tả nội dung công việc	Kết quả làm được	Khó khăn đang gặp	Đánh giá của nhóm cho người phụ trách
1	Lê Khắc Thanh Tùng	Code các chức năng: - Đăng ký môn học - Thanh toán học phí - Cập nhật điểm rèn luyện Coding document	Code các chức năng: - Đăng ký môn học - Thanh toán học phí - Cập nhật điểm rèn luyện Coding document	Không có	Hoàn thành tốt
2	Trần Phước Sang	Thiết kế giao diện Design document	Thiết kế giao diện Design document	Không có	Hoàn thành tốt
3	Hường Quang Huy	Code các chức năng: - CRUD môn học - CRUD thông báo	Code các chức năng: - CRUD môn học - CRUD thông báo	Không có	Hoàn thành tốt
4	Ngô Lê Hoàng	Tester document	Tester document	Không có	Hoàn thành tốt

5	Bùi Văn Thống	Code các chức năng: - CRUD lịch thi - CRUD quản lý sự kiện	Code các chức năng: - CRUD lịch thi - CRUD quản lý sự kiện	Không có	Hoàn thành tốt
---	---------------	--	--	----------	----------------

4. Bảng phân công công việc tuần sau (từ 09/11/2023 đến 16/11/2023)

STT	Người phụ trách	Mô tả nội dung công việc	Bắt đầu	Kết thúc	Kết quả mong đợi
1	Lê Khắc Thanh Tùng	Xem danh sách sinh viên đạt học bổng, Xem danh sách sinh viên bị cảnh cáo học vụ, Thống kê	09/11	16/11	Xem danh sách sinh viên đạt học bổng, Xem danh sách sinh viên bị cảnh cáo học vụ, Thống kê
2	Trần Phước Sang	Design document Khảo sát	09/11	16/11	Design document Khảo sát
3	Hường Quang Huy	Nhập điểm	09/11	16/11	- Nhập điểm
4	Ngô Lê Hoàng	Tester document	09/11	16/11	Tester document
5	Bùi Văn Thống	Điểm danh	09/11	16/11	- Điểm danh

5. Minh chứng cuộc họp

https://drive.google.com/drive/folders/12Ei0ibf_IpnkAyQI78Oe0Ix0QvvS9w0b?usp=sharing

10.3.11 Tuần 11

BIÊN BẢN HỌP NHÓM TUẦN 11

Biên bản họp nhóm

1. Thông tin chung

Tên nhóm: Nhóm 3

Mã nhóm: N3

Các thành viên có tham dự:

STT	MSSV	Họ và tên	Email	SĐT	Vai trò trong nhóm
1	52100943	Lê Khắc Thanh Tùng	52100943@student.tdtu.edu.vn		PM, Developer
2	52100303	Trần Phước Sang	52100303@student.tdtu.edu.vn		Designer
3	52100893	Hường Quang Huy	52100893@student.tdtu.edu.vn		Tester, Developer
4	52100890	Ngô Lê Hoàng	52100890@student.tdtu.edu.vn		BA, Tester
5	52100934	Bùi Văn Thống	52100934@student.tdtu.edu.vn		Developer

Các thành viên vắng mặt:

STT	MSSV	Họ và tên	Email	SĐT	Vai trò trong nhóm
1					
2					

Mục tiêu cuộc họp nhằm:

- Sửa lại màu chữ của các bảng use case sang màu đen
- Sửa lại sequence diagram nếu chia trường hợp thì tách ra với bấy nhiêu sơ đồ

- Thiếu lifeline thì bổ sung
- Sửa lại state diagram
- Package chia làm 3 package cho sinh viên, giảng viên với admin và thêm mũi tên include extend
- HDSD: xem thời khóa biểu chưa có hình, phần chức năng của giáo viên
- Format lại test document
- Format lại thiết kế logo

Các chức năng bổ sung:

- export pdf, excel
- Bảng điểm thay đổi trực tiếp trên ô

Địa điểm: Zoom

Thời gian bắt đầu: 21h00

Thời gian kết thúc: 22h00

2. Kết quả buổi họp

(Các trao đổi, thảo luận, thống nhất chung của nhóm)

3. Bảng đánh giá công việc tuần trước (từ 09/11/2023 đến 16/11/2023)

STT	Người phụ trách	Mô tả nội dung công việc	Kết quả làm được	Khó khăn đang gặp	Đánh giá của nhóm cho người phụ trách
1	Lê Khắc Thanh Tùng	Xem danh sách sinh viên đạt học bổng, Xem danh sách sinh viên bị cảnh cáo học vụ, Thống kê	Code của các chức năng Xem danh sách sinh viên đạt học bổng, Xem danh sách sinh viên bị cảnh cáo học vụ, Thống kê	Không có	Hoàn thành tốt
2	Trần Phước Sang	Design document Khảo sát	Design document Code chức năng quản lý khảo sát	Không có	Hoàn thành tốt
3	Hường Quang Huy	- Nhập điểm	Code chức năng nhập điểm	Không có	Hoàn thành tốt
4	Ngô Lê Hoàng	Tester document	Tester document	Không có	Hoàn thành tốt
5	Bùi Văn Thống	- Điểm danh	Code chức năng điểm danh	Không có	Hoàn thành tốt

4. Bảng phân công công việc tuần sau (từ 16/11/2023 đến 23/11/2023)

STT	Người phụ trách	Mô tả nội dung công việc	Bắt đầu	Kết thúc	Kết quả mong đợi
1	Lê Khắc Thanh Tùng	Chuẩn bị tài liệu báo cáo tổng hợp	16/11	23/11	Báo cáo tổng hợp
2	Trần Phước Sang	Design document	16/11	23/11	Design document
3	Hường Quang Huy	Validation Export ra excel	16/11	23/11	Validation Export ra excel
4	Ngô Lê Hoàng	Tester document	16/11	23/11	Tester document
5	Bùi Văn Thống	Validation Export ra excel	16/11	23/11	Validation Export ra excel

5. Minh chứng cuộc họp

https://drive.google.com/drive/folders/12Ei0ibf_1pnkAyQI78Oe0Ix0QvvS9w0b?usp=sharing

10.4 Biên bản nghiệm thu sản phẩm

TP.HCM, ngày 01 tháng 12 năm 2023

BIÊN BẢN NGHIỆM THU PHẦN MỀM

1. Đối tượng nghiệm thu:

- Phần mềm Hệ thống quản lý TDTU

2. Thành phần nghiệm thu

- a. Đại diện đơn vị được quản lý, sử dụng phần mềm:

Họ tên: Nguyễn Văn An

- b. Đại diện đơn vị phụ trách thiết kế:

Họ tên: Lê Khắc Thanh Tùng

3. Thời gian tiến hành nghiệm thu:

- Bắt đầu: 8h00 ngày 01 tháng 12 năm 2023
- Kết thúc: 11h00 ngày 01 tháng 12 năm 2023
- Tại: Google Meet

4. Đánh giá hạng mục:

ID USE-CASE	USE-CASE	MÔ TẢ	TÁC NHÂN	ĐÁNH GIÁ
UC-1.1	Đăng nhập	Người dùng sử dụng tài khoản được cung cấp để đăng nhập vào hệ thống	Tất cả	Hoàn thành
UC-1.2	Đăng xuất	Người dùng muốn thoát khỏi tài khoản đang đăng nhập trên hệ thống	Tất cả	Hoàn thành
UC-1.3	Đổi mật khẩu	Người dùng muốn đổi mật khẩu của tài khoản trên hệ thống	Tất cả	Hoàn thành

UC-1.4	Quên mật khẩu	Người dùng muốn lấy lại mật khẩu của tài khoản trên hệ thống.	Tất cả	Chưa hoàn thành
UC-1.5	Quản lý thông tin cá nhân	Người dùng muốn xem hoặc thay đổi thông tin cá nhân	Tất cả	Hoàn thành
UC-1.6	Cài đặt ngôn ngữ mặc định	Người dùng muốn thay đổi ngôn ngữ mặc định của ứng dụng	Tất cả	Chưa hoàn thành
UC-1.7	Đăng ký môn học	Sinh viên đăng ký môn học cho học kỳ trên hệ thống	Sinh viên	Hoàn thành
UC-1.8	Xem môn học đã đăng ký	Sinh viên xem các môn học mình đã đăng ký trong học kì trên hệ thống	Sinh viên	Hoàn thành
UC-1.9	Xem thời khóa biểu	Sinh viên xem thời khóa biểu của các môn học trên hệ thống	Sinh viên	Hoàn thành
UC-1.10	Xem lịch thi	Sinh viên xem lịch thi của các môn học trên hệ thống	Sinh viên	Hoàn thành
UC-1.11	Thanh toán học phí	Sinh viên thanh toán học phí cho các môn học mình đã đăng ký trong học kì	Sinh viên	Hoàn thành
UC-1.12	Xem thông báo	Sinh viên xem thông báo trên hệ thống	Sinh viên	Hoàn thành
UC-1.13	Xem điểm các môn học	Sinh viên xem điểm của các môn học trên hệ thống	Sinh viên	Hoàn thành
UC-1.14	Nhập điểm các môn học	Giảng viên nhập điểm cho các sinh viên thuộc lớp mình phụ trách lên hệ thống	Giảng viên	Hoàn thành
UC-1.15	Điểm danh lớp học	Giảng viên điểm danh mỗi buổi học cho lớp mình giảng dạy lên hệ thống	Giảng viên	Hoàn thành

UC-1.16	Thêm môn học	Quản trị viên có thể thêm các môn học trên hệ thống	Quản trị viên	Hoàn thành
UC-1.17	Sửa môn học	Quản trị viên có thể sửa các môn học trên hệ thống	Quản trị viên	Hoàn thành
UC-1.18	Xóa môn học	Quản trị viên có thể xóa các môn học trên hệ thống	Quản trị viên	Hoàn thành
UC-1.19	Thêm sinh viên	Quản trị viên có thể thêm các sinh viên trên hệ thống	Quản trị viên	Hoàn thành
UC-1.20	Sửa thông tin sinh viên	Quản trị viên có thể sửa thông tin các sinh viên trên hệ thống	Quản trị viên	Hoàn thành
UC-1.21	Xóa sinh viên	Quản trị viên có thể xóa các sinh viên trên hệ thống	Quản trị viên	Hoàn thành
UC-1.22	Thêm giảng viên	Quản trị viên có thể thêm giảng viên trên hệ thống	Quản trị viên	Hoàn thành
UC-1.23	Sửa thông tin giảng viên	Quản trị viên có thể sửa thông tin giảng viên trên hệ thống	Quản trị viên	Hoàn thành
UC-1.24	Xóa giảng viên	Quản trị viên có thể xóa các giảng viên trên hệ thống	Quản trị viên	Hoàn thành
UC-1.25	Cập nhật điểm rèn luyện	Giảng viên cập nhật điểm rèn luyện cho các sinh viên lên hệ thống	Quản trị viên	Hoàn thành
UC-1.26	Xem danh sách sinh viên đạt học bổng	Quản trị viên xem danh sách sinh viên đạt học bổng trên hệ thống	Quản trị viên	Hoàn thành
UC-1.27	Xem danh sách sinh viên bị cảnh cáo học vụ	Quản trị viên xem danh sách sinh viên bị cảnh cáo học vụ trên hệ thống	Quản trị viên	Hoàn thành
UC-1.28	Thêm lịch thi	Quản trị viên có thể thêm lịch thi của môn học trên hệ thống	Quản trị viên	Hoàn thành

UC-1.29	Sửa lịch thi	Quản trị viên có thể sửa lịch thi của môn học trên hệ thống	Quản trị viên	Hoàn thành
UC-1.30	Xóa lịch thi	Quản trị viên có thể xóa lịch thi của môn học trên hệ thống	Quản trị viên	Hoàn thành
UC-1.31	Khảo sát môn học	Sinh viên có thể khảo sát các môn học đã đăng ký trên hệ thống	Sinh viên	Hoàn thành
UC-1.32	Xem thống kê	Quản trị viên có thể xem thông tin thống kê về tình trạng thanh toán học phí của sinh viên và thông tin điểm số của sinh viên	Quản trị viên	Hoàn thành
UC-1.33	Quản lý thông báo	Quản trị viên có thể xem, thêm, sửa, xóa thông báo trên hệ thống	Quản trị viên	Hoàn thành
UC-1.34	Quản lý sự kiện điểm rèn luyện	Quản trị viên có thể xem, thêm sửa, xóa sự kiện điểm rèn luyện trên hệ thống	Quản trị viên	Hoàn thành
UC-1.35	Xem các khảo sát của môn học	Quản trị viên có thể chọn môn học muốn xem khảo sát trên hệ thống	Quản trị viên	Hoàn thành

5. Tài liệu làm căn cứ nghiệm thu:

- Phiếu yêu cầu nghiệm thu của đơn vị sử dụng phần mềm
- Tài liệu SRS
- Tài liệu thiết kế phần mềm

6. Nội dung nghiệm thu:

- Môi trường kiểm tra: Windows 10
- Các tính năng của phần mềm: kiểm tra các chức năng có hoạt động như mong đợi không.

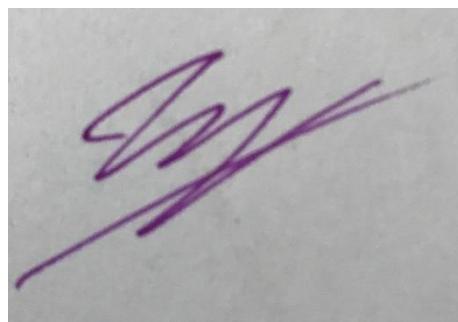
- Thiết kế các kịch bản kiểm thử nhằm kiểm thử các tính huống sử dụng xác định.
- Xác định lỗi và ghi chép lại
- Tiếp nhận ý kiến phản hồi từ đơn vị sử dụng phần mềm
- Xem xét lại các kết quả kiểm tra để có được kết quả chính xác, đáng tin cậy

7. Các ý kiến khác (nếu có)

8. Kết luận:

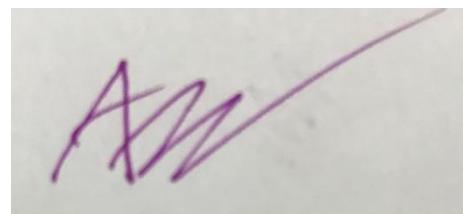
- Chấp nhận nghiệm thu hoàn thành phần mềm để đưa vào sử dụng
- Bổ sung thêm những tính năng chưa hoàn thành

**ĐẠI DIỆN ĐƠN VỊ PHỤ TRÁCH
THIẾT KẾ**



Lê Khắc Thanh Tùng

**ĐẠI DIỆN ĐƠN VỊ SỬ DỤNG PHẦN
MỀM**



Nguyễn Văn An

10.5 Biên bản bàn giao sản phẩm

TP.HCM, ngày 01 tháng 12 năm 2023

BIÊN BẢN BÀN GIAO SẢN PHẨM

6. Sản phẩm bàn giao:

- Phần mềm Hệ thống quản lý TDTU

7. Thành phần tham gia

a. Đại diện đơn vị sử dụng phần mềm:

Họ tên: Nguyễn Văn An

b. Nhóm phụ trách thiết kế:

Họ tên: Lê Khắc Thanh Tùng

Họ tên: Trần Phước Sang

Họ tên: Hường Quang Huy

Họ tên: Ngô Lê Hoàng

Họ tên: Bùi Văn Thông

8. Thời gian tiến hành bàn giao:

- Bắt đầu: 15h00 ngày 01 tháng 12 năm 2023
- Kết thúc: 17h00 ngày 01 tháng 12 năm 2023
- Tại: trường Đại Học Tôn Đức Thắng

9. Bàn giao mã nguồn và tài liệu liên quan:

- Mã nguồn của sản phẩm
- Tài liệu hướng dẫn sử dụng
- Tài liệu thiết kế phần mềm
- Dữ liệu

10. Hướng dẫn sử dụng và triển khai sản phẩm:

- Cài đặt các phần mềm cần thiết để chạy sản phẩm: Microsoft SQL Server, Microsoft Visual Studio,...
- Cài đặt các thư viện cần thiết để chạy sản phẩm: EPPlus, Krypton toolkit,...
- Cấu hình kết nối cơ sở dữ liệu

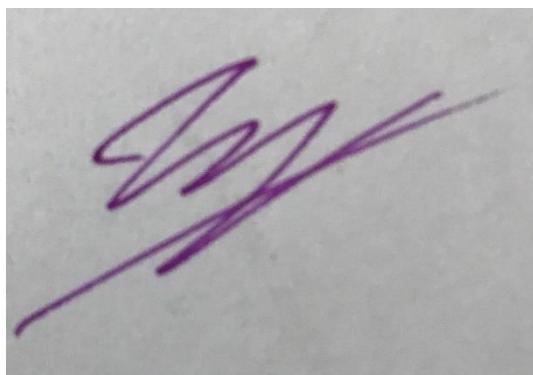
6. Thảo luận và đánh giá

- Các cải tiến và mở rộng chức năng trong tương lai.

7. Kết luận:

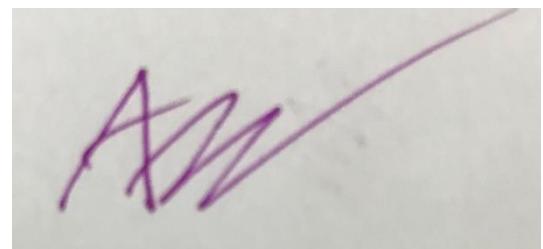
- Buổi bàn giao sản phẩm diễn ra thành công

**ĐẠI DIỆN ĐƠN VỊ PHỤ TRÁCH
THIẾT KẾ**



Lê Khắc Thanh Tùng

**ĐẠI DIỆN ĐƠN VỊ SỬ DỤNG PHẦN
MỀM**



Nguyễn Văn An

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tiếng Việt

<https://viblo.asia/p/coding-conventions-trong-c-eW65Gg1j5DO>

Tiếng Anh