

Trường Đại học Công nghệ - ĐHQGHN

Khoa Công nghệ thông tin

BÀI TẬP LỚN: PHÂN TÍCH & THIẾT KẾ HƯỚNG ĐÓI TUỢNG

Giảng viên: PGS. TS Đặng Đức Hạnh

ThS Trần Mạnh Cường



USE CASE DESIGN

ỨNG DỤNG HỌC TẬP TRỰC TUYẾN

Ngày: 09/05/2024

Chuẩn bị bởi: Nhóm 10: Nguyễn Quang Anh, Nguyễn Xuân Hòa, Hoàng Việt Hưng, Trần Đức Khải, Phạm Minh Vương

Mục lục

Lịch sử sửa đổi	9
Tổng quan	10
1. Giới thiệu	10
2. Đôi tượng dự kiến và đề xuất cách đọc	10
3. Phạm vi dự án	11
4. Tài liệu tham khảo	11
Biểu đồ tương tác hiện thực hóa ca sử dụng	12
1. Đăng nhập	12
1.1. Kết hợp subsystem interface	12
Biểu đồ tuần tự	12
Biểu đồ lớp (VOPC)	13
1.2. Cơ chế bảo mật	13
Biểu đồ tuần tự	13
Biểu đồ lớp (VOPC)	14
2. Tìm hiểu thông tin khóa học	14
2.1. Cơ chế bảo mật	14
Biểu đồ tuần tự	14
Biểu đồ lớp (VOPC)	15
2.2. Cơ chế phân tán	15
Biểu đồ tuần tự	15
Biểu đồ lớp (VOPC)	16
2.3. Cơ chế lưu trữ	16
Biểu đồ tuần tự	16

Biểu đồ lớp (VOPC)	17
3. Tìm hiểu thông tin giảng viên	17
3.1. Cơ chế bảo mật	17
Biểu đồ tuần tự	17
Biểu đồ lớp (VOPC)	18
3.2. Cơ chế phân tán	18
Biểu đồ tuần tự	18
Biểu đồ lớp (VOPC)	19
3.3. Cơ chế lưu trữ	19
Biểu đồ tuần tự	19
Biểu đồ lớp (VOPC)	20
4. Tìm hiểu thông tin lộ trình học	20
4.1. Cơ chế bảo mật	20
Biểu đồ tuần tự	20
Biểu đồ lớp (VOPC)	21
4.2. Cơ chế phân tán	22
Biểu đồ tuần tự	22
Biểu đồ lớp (VOPC)	23
4.3. Cơ chế lưu trữ	24
Biểu đồ tuần tự	24
Biểu đồ lớp (VOPC)	25
5. Quản lý khóa học của bản thân	26
5.1. Cơ chế bảo mật	26
Biểu đồ tuần tự	26
Biểu đồ lớp (VOPC)	26

5.2. Cơ chế phân tán	27
Biểu đồ tuần tự	27
Biểu đồ lớp (VOPC)	28
5.3. Cơ chế lưu trữ	29
Biểu đồ tuần tự	29
Biểu đồ lớp (VOPC)	29
6. Đăng ký khóa học mới	30
6.1. Kết hợp subsystem interface	30
Biểu đồ tuần tự	30
Biểu đồ lớp (VOPC)	31
6.2. Cơ chế bảo mật	32
Biểu đồ tuần tự	32
Biểu đồ lớp (VOPC)	33
6.3. Cơ chế phân tán	34
Biểu đồ tuần tự	34
Biểu đồ lớp (VOPC)	35
7. Quản lý thanh toán	36
7.1. Cơ chế bảo mật	36
Biểu đồ tuần tự	36
Biểu đồ lớp (VOPC)	36
7.2. Cơ chế phân tán	37
Biểu đồ tuần tự	37
Biểu đồ lớp (VOPC)	37
7.3. Cơ chế lưu trữ	38
Biểu đồ tuần tự	38

Biểu đồ lớp (VOPC)	38
8. Xem học liệu	39
8.1. Cơ chế bảo mật	39
Biểu đồ tuần tự	39
Biểu đồ lớp (VOPC)	39
8.2. Cơ chế phân tán	40
Biểu đồ tuần tự	40
Biểu đồ lớp (VOPC)	41
8.3. Cơ chế lưu trữ	41
Biểu đồ tuần tự	41
Biểu đồ lớp (VOPC)	42
9. Lên lịch học	42
9.1. Cơ chế bảo mật	42
Biểu đồ tuần tự	42
Biểu đồ lớp (VOPC)	43
9.2. Cơ chế phân tán	43
Biểu đồ tuần tự	43
Biểu đồ lớp (VOPC)	44
9.3. Cơ chế lưu trữ	44
Biểu đồ tuần tự	44
Biểu đồ lớp (VOPC)	45
10. Quản lý thông tin cá nhân	46
10.1. Cơ chế bảo mật	46
Biểu đồ lớp (VOPC)	47
10.2. Cơ chế phân tán	48

Biểu đồ tuần tự	48
Biểu đồ lớp (VOPC)	49
10.3. Cơ chế lưu trữ	50
Biểu đồ tuần tự	50
Biểu đồ lớp (VOPC)	50
11. Thực hiện bài tập	51
11.1. Cơ chế bảo mật	51
Biểu đồ tuần tự	51
Biểu đồ lớp (VOPC)	51
11.2. Cơ chế phân tán	52
Biểu đồ tuần tự	52
Biểu đồ lớp (VOPC)	53
11.3. Cơ chế lưu trữ	54
Biểu đồ tuần tự	54
Biểu đồ lớp (VOPC)	54
12. Đánh giá giáo viên	55
12.1. Cơ chế bảo mật	55
Biểu đồ tuần tự	55
Biểu đồ lớp (VOPC)	55
12.2. Cơ chế phân tán	56
Biểu đồ tuần tự	56
Biểu đồ lớp (VOPC)	56
12.3. Cơ chế lưu trữ	57
Biểu đồ tuần tự	57
Biểu đồ lớp (VOPC)	57

13. Quản lý học viên	57
13.1. Cơ chế bảo mật	57
Biểu đồ tuần tự	58
Biểu đồ lớp (VOPC)	59
13.2. Cơ chế phân tán	60
Biểu đồ tuần tự	60
Biểu đồ lớp (VOPC)	61
13.3. Cơ chế lưu trữ	62
Biểu đồ tuần tự	62
Biểu đồ lớp (VOPC)	63
14. Quản lý học liệu	64
14.1. Cơ chế bảo mật	64
Biểu đồ tuần tự	64
Biểu đồ lớp (VOPC)	65
14.2. Cơ chế phân tán	66
Biểu đồ tuần tự	66
Biểu đồ lớp (VOPC)	67
14.3. Cơ chế lưu trữ	68
Biểu đồ tuần tự	68
Biểu đồ lớp (VOPC)	69
15. Giao bài tập cho học viên	69
15.1. Cơ chế bảo mật	69
Biểu đồ tuần tự	69
Biểu đồ lớp (VOPC)	70
15.2. Cơ chế phân tán	70

Biểu đồ tuần tự	70
Biểu đồ lớp (VOPC)	71
15.3. Cơ chế lưu trữ	71
Biểu đồ tuần tự	71
Biểu đồ lớp (VOPC)	72
16. Đánh giá học viên	72
16.1. Cơ chế bảo mật	72
Biểu đồ tuần tự	72
Biểu đồ lớp (VOPC)	73
16.2. Cơ chế phân tán	73
Biểu đồ tuần tự	73
Biểu đồ lớp (VOPC)	74
16.3. Cơ chế lưu trữ	74
Biểu đồ tuần tự	74
Biểu đồ lớp (VOPC)	75
17. Quản lý tất cả khóa học	76
17.1. Cơ chế bảo mật	76
Biểu đồ tuần tự	76
Biểu đồ lớp (VOPC)	77
17.2. Cơ chế phân tán	78
Biểu đồ tuần tự	78
Biểu đồ lớp (VOPC)	79
17.3. Cơ chế lưu trữ	79
Biểu đồ tuần tự	79
Biểu đồ lớp (VOPC)	80

18. Quản lý tất cả tài khoản người dùng	80
18.1. Cơ chế bảo mật	80
Biểu đồ tuần tự	80
Biểu đồ lớp (VOPC)	81
18.2. Cơ chế phân tán	81
Biểu đồ tuần tự	81
Biểu đồ lớp (VOPC)	82
18.3. Cơ chế lưu trữ	82
Biểu đồ tuần tự	82
Biểu đồ lớp (VOPC)	83
19. Cung cấp báo cáo	83
19.1. Cơ chế bảo mật	83
Biểu đồ tuần tự	83
Biểu đồ lớp (VOPC)	84
19.2. Cơ chế phân tán	84
Biểu đồ tuần tự	84
Biểu đồ lớp (VOPC)	85
19.3. Cơ chế lưu trữ	85
Biểu đồ tuần tự	85
Biểu đồ lớp (VOPC)	86
20. Trao đổi trên diễn đàn	87
20.1. Cơ chế bảo mật	87
Biểu đồ tuần tự	87
Biểu đồ lớp (VOPC)	87
20.2. Cơ chế phân tán	88

Biểu đồ tuần tự	88
Biểu đồ lớp (VOPC)	88
20.3. Cơ chế lưu trữ	89
Biểu đồ tuần tự	89
Biểu đồ lớp (VOPC)	89

Lịch sử sửa đổi

Họ tên	Thời gian	Lý do sửa đổi	Phiên bản
Nguyễn Quang Anh	09/05/2024	Khởi tạo tài liệu	1.0
Cả nhóm	14/05/2024	Cập nhật các biểu đồ tuân tự	1.1
Cả nhóm	17/05/2024	Cập nhật các biểu đồ VOPC	1.2

Tổng quan

1. Giới thiệu

Đây là một báo cáo về chủ đề Phân tích và thiết kế hướng đối tượng của nhóm 10 (về sau gọi tắt là nhóm tác giả) về lựa chọn chủ đề giải quyết vấn đề.

Mục đích của Use-case design là tinh chỉnh việc thực hiện ca sử dụng về mặt tương tác, yêu cầu về hoạt động của các lớp thiết kế, hệ thống con và/hoặc giao diện của chúng trong hệ thống. Mỗi Thực hiện Ca sử dụng cần được tinh chỉnh để mô tả tương tác giữa các đối tượng thiết kế tham gia như sau: xác định từng đối tượng tham gia vào luồng sự kiện của Ca sử dụng, biểu diễn từng đối tượng tham gia trong sơ đồ tương tác (Các hệ thống con có thể được biểu diễn bằng các thể hiện của giao diện của hệ thống con (s)), minh họa việc gửi thông báo giữa các đối tượng bằng cách tạo thông báo giữa các đối tượng, mô tả hành động của đối tượng khi nhận được thông báo. Đối với mỗi Thực hiện trường hợp sử dụng, hãy minh họa các mối quan hệ lớp hỗ trợ sự cộng tác được mô hình hóa trong sơ đồ tương tác bằng cách tạo một hoặc nhiều sơ đồ lớp. Các thành phần tạo tác kết quả này thường bao gồm các Thực hiện trường hợp sử dụng, được mô tả bằng sơ đồ lớp, sơ đồ tương tác và luồng sự kiện được tinh chỉnh.

2. Đối tượng dự kiến và đề xuất cách đọc

Các đối tượng đọc khác nhau dành cho tài liệu này là:

- Quản trị dự án: Người phụ trách quản lý và chịu trách nhiệm về chất lượng hệ thống. Quản trị dự án nên đọc toàn bộ tài liệu để phục vụ việc lên kế hoạch và phân công công việc.
- Nhà phát triển: Người thực hiện nhiệm vụ phát triển hệ thống từ đầu vào là bản thiết kế và tài liệu để tạo thành đầu ra là một phiên bản có thể chạy được.
- Người kiểm thử: Người kiểm thử đọc tài liệu này để viết các ca kiểm thử.
- Người viết tài liệu: Người sẽ viết tài liệu trong tương lai (các báo cáo, biên bản).

Nội dung báo cáo bao gồm:

Use case Design: là khi việc triển khai Ca sử dụng được xác minh về tính nhất quán. Điều này có nghĩa là đối với tất cả các thực hiện trường hợp sử dụng cho mỗi trường hợp sử dụng, các mục sau đây được xác minh: tất cả các hành vi cần thiết để hỗ trợ

triển khai trường hợp sử dụng đã được phân phối giữa các lớp tham gia thích hợp, trường hợp sử dụng chảy tự nhiên qua thiết kế tham gia các phần tử, tất cả các liên kết giữa các phần tử thiết kế (các lớp hoặc hệ thống con) cần thiết cho việc thực hiện ca sử dụng đã được xác định và tất cả các thuộc tính cần thiết cho các trường hợp sử dụng đã được xác định.

3. Phạm vi dự án

Ứng dụng học tập trực tuyến được xây dựng như một phương tiện hỗ trợ tìm kiếm, tạo các khóa học trực tuyến cho học sinh. Ứng dụng sẽ được phát triển dưới dạng một phần mềm Web và ứng dụng di động trên hệ điều hành Android và IOS. Người dùng cuối là những học sinh đang có nhu cầu tìm kiếm các khóa học online nhằm học tập thuận tiện mọi lúc mọi nơi. Người hướng dẫn có thể tạo khóa học, quản lý học sinh, giao bài tập, cung cấp học liệu. Học sinh có thể tìm kiếm và tham gia các khóa học phù hợp với định hướng của bản thân.

4. Tài liệu tham khảo

[1] IEEE Software Engineering Standards Committee, “IEEE Std 830-1998, IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specifications”, October 20, 1998.

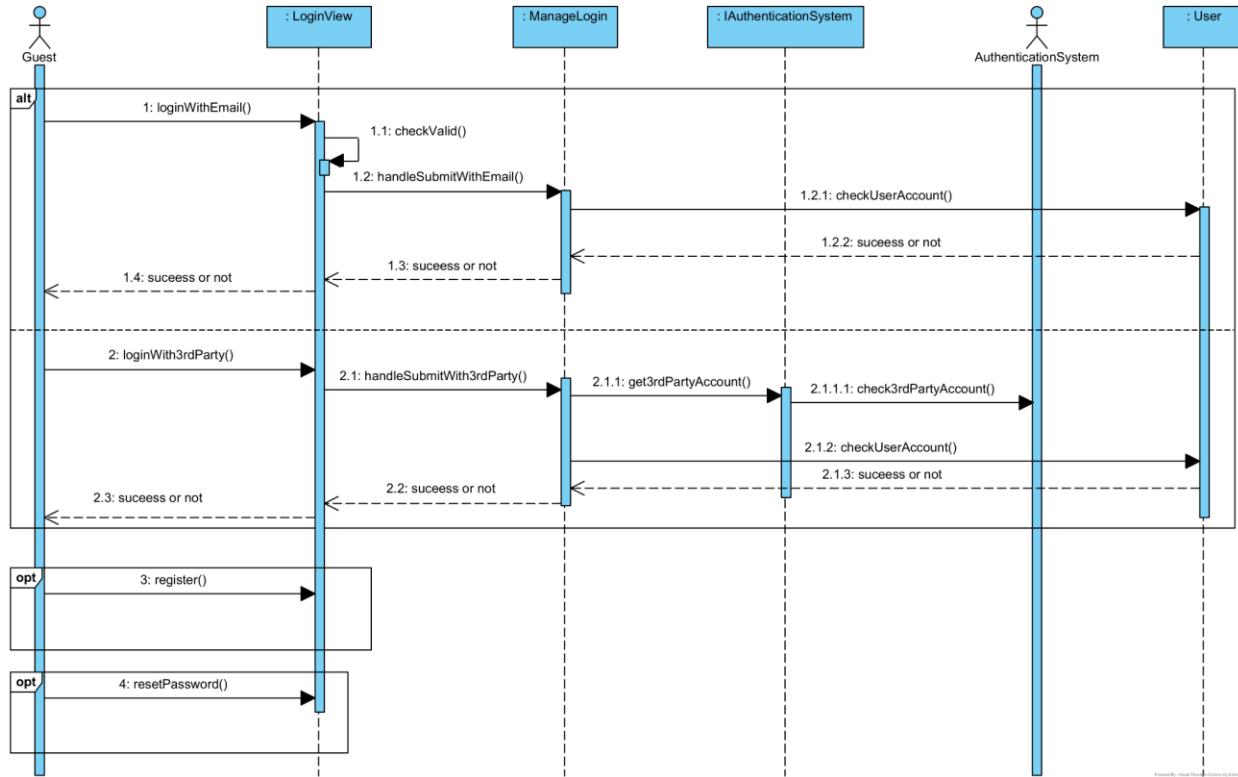
[2] Slide môn học Phân tích và thiết kế hướng đối tượng do giảng viên cung cấp.

Biểu đồ tương tác hiện thực hóa ca sử dụng

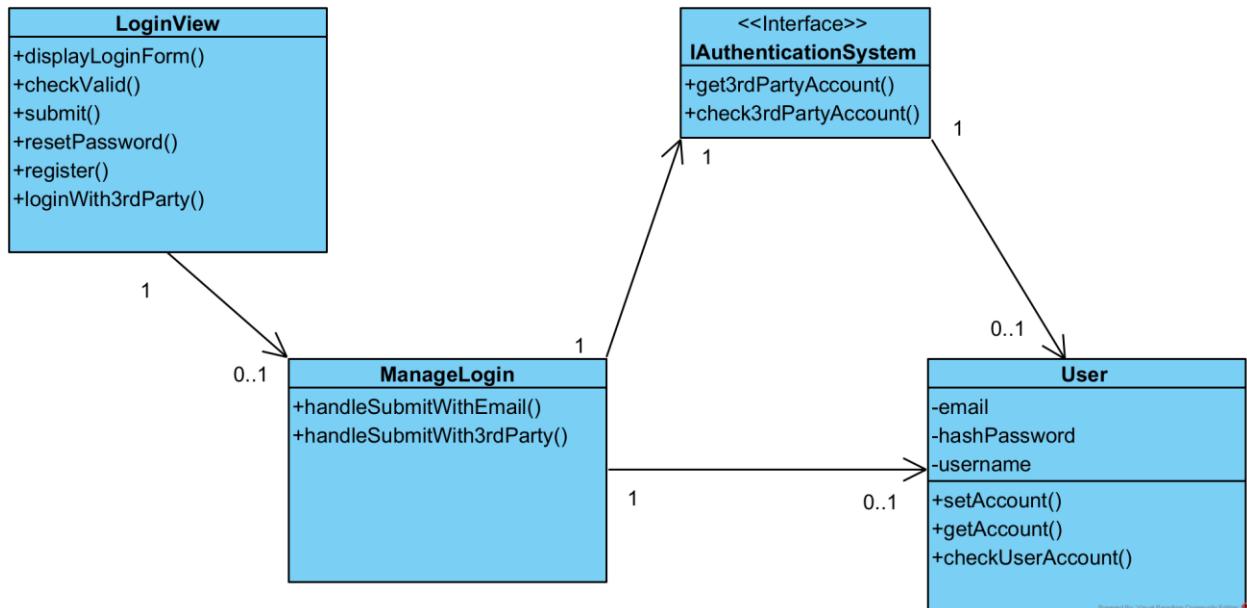
1. Đăng nhập

1.1. Kết hợp subsystem interface

Biểu đồ tuần tự

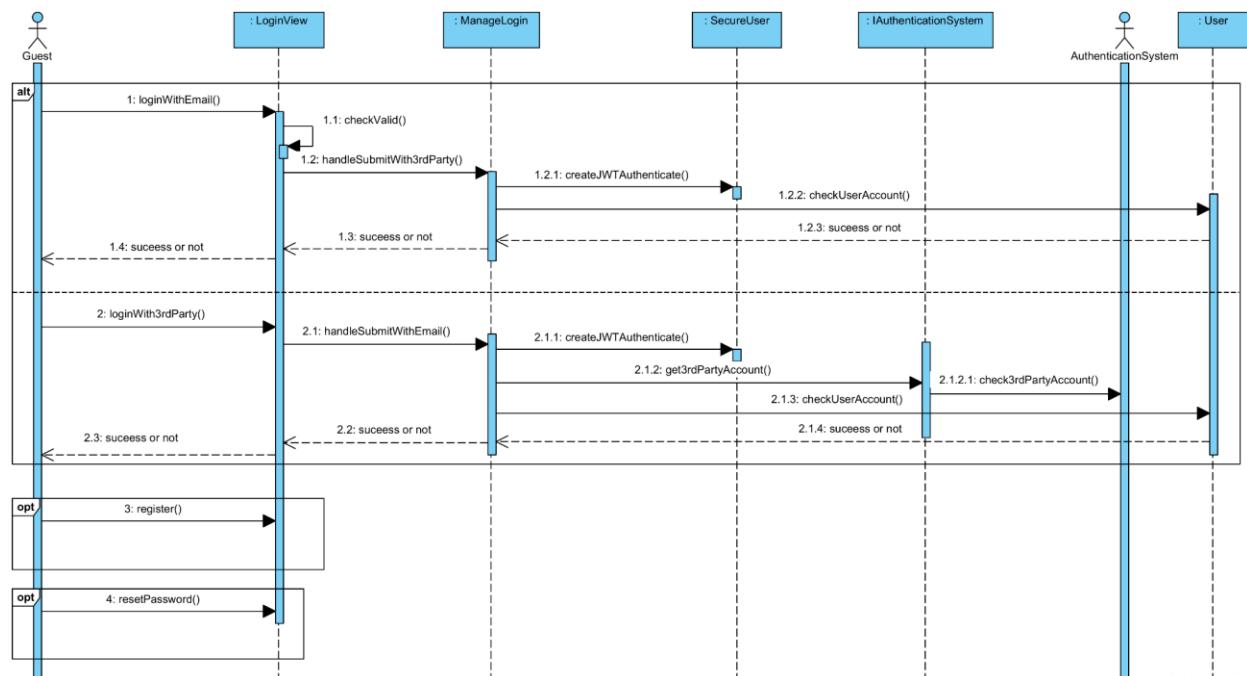


Biểu đồ lớp (VOPC)

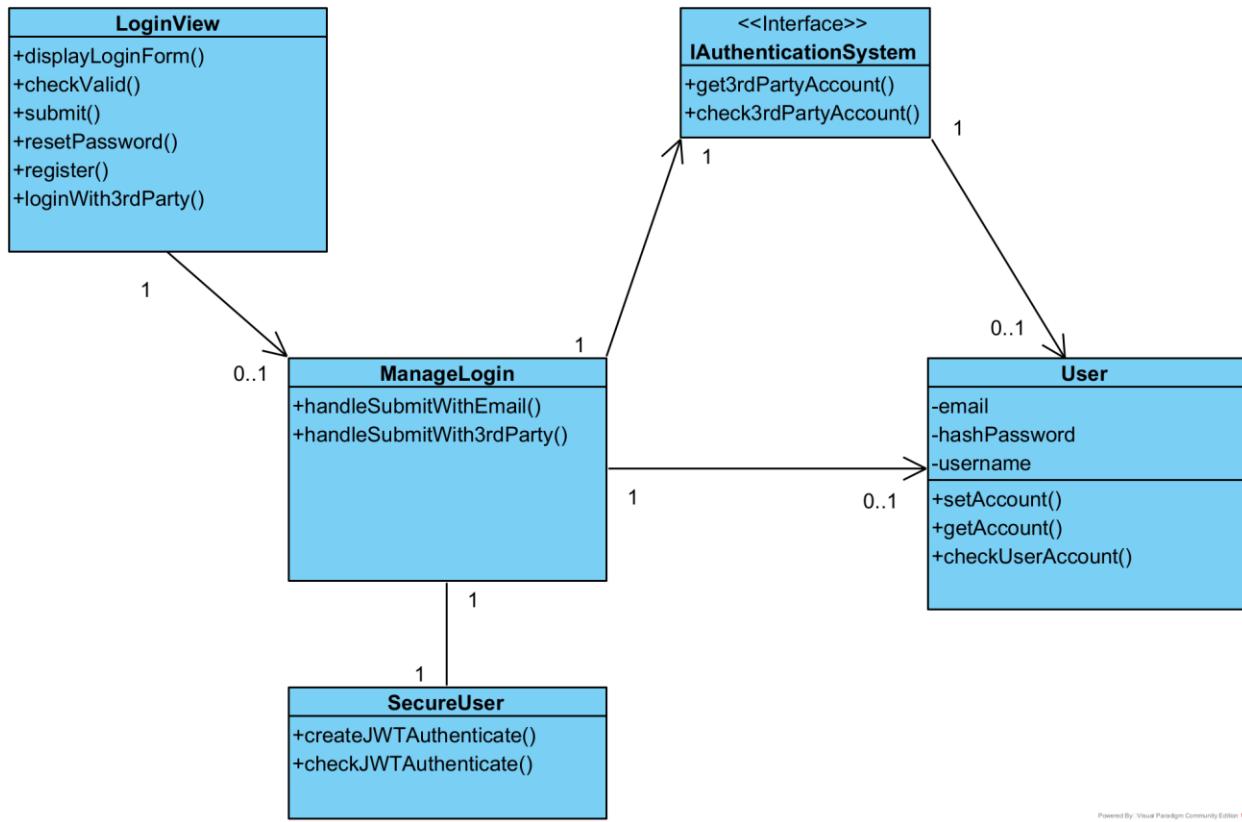


1.2. Cơ chế bảo mật

Biểu đồ tuần tự



Biểu đồ lớp (VOPC)

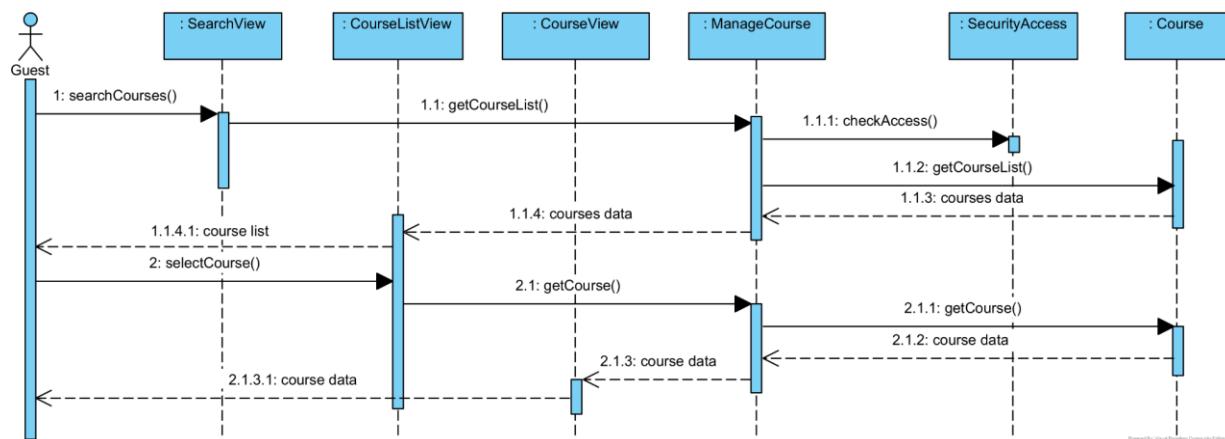


Powered By: Visual Paradigm Community Edition

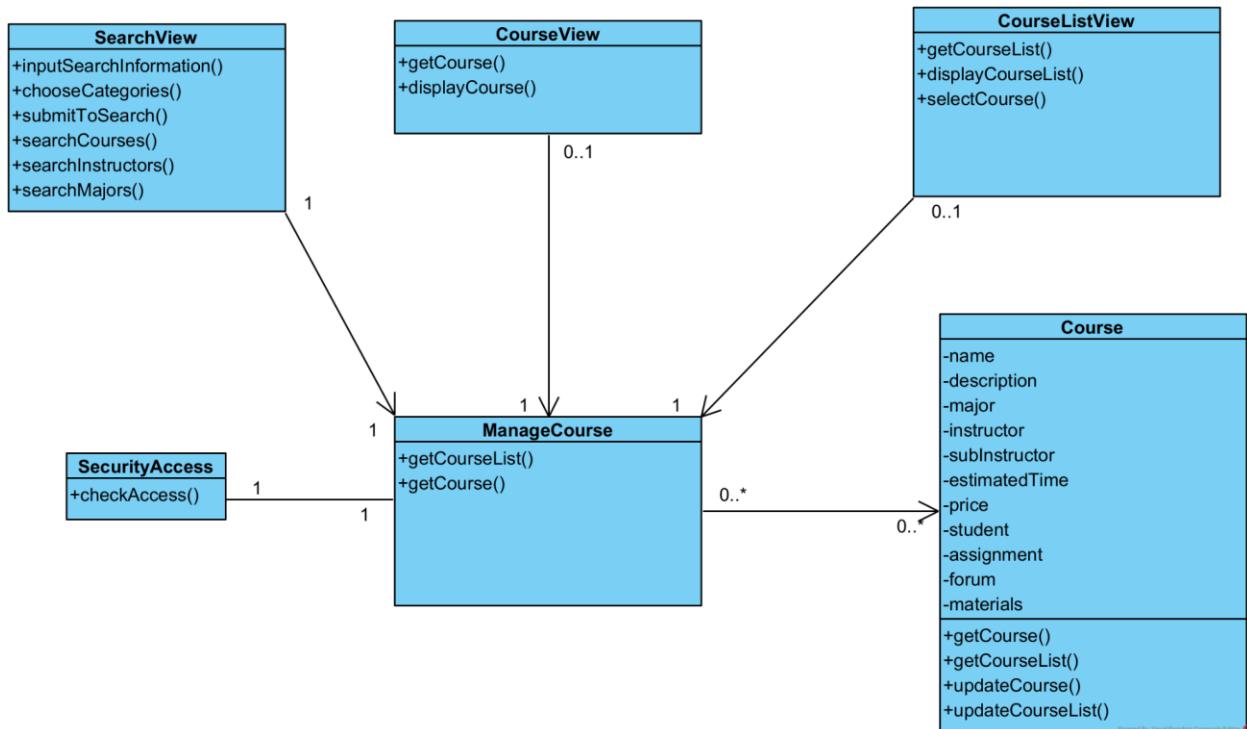
2. Tìm hiểu thông tin khóa học

2.1. Cơ chế bảo mật

Biểu đồ tuần tự

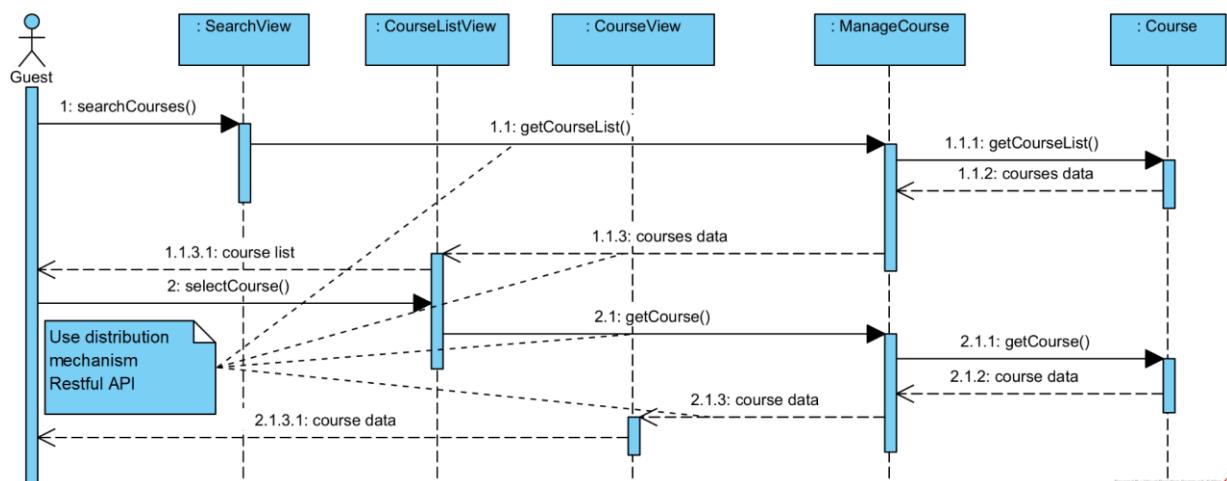


Biểu đồ lớp (VOPC)

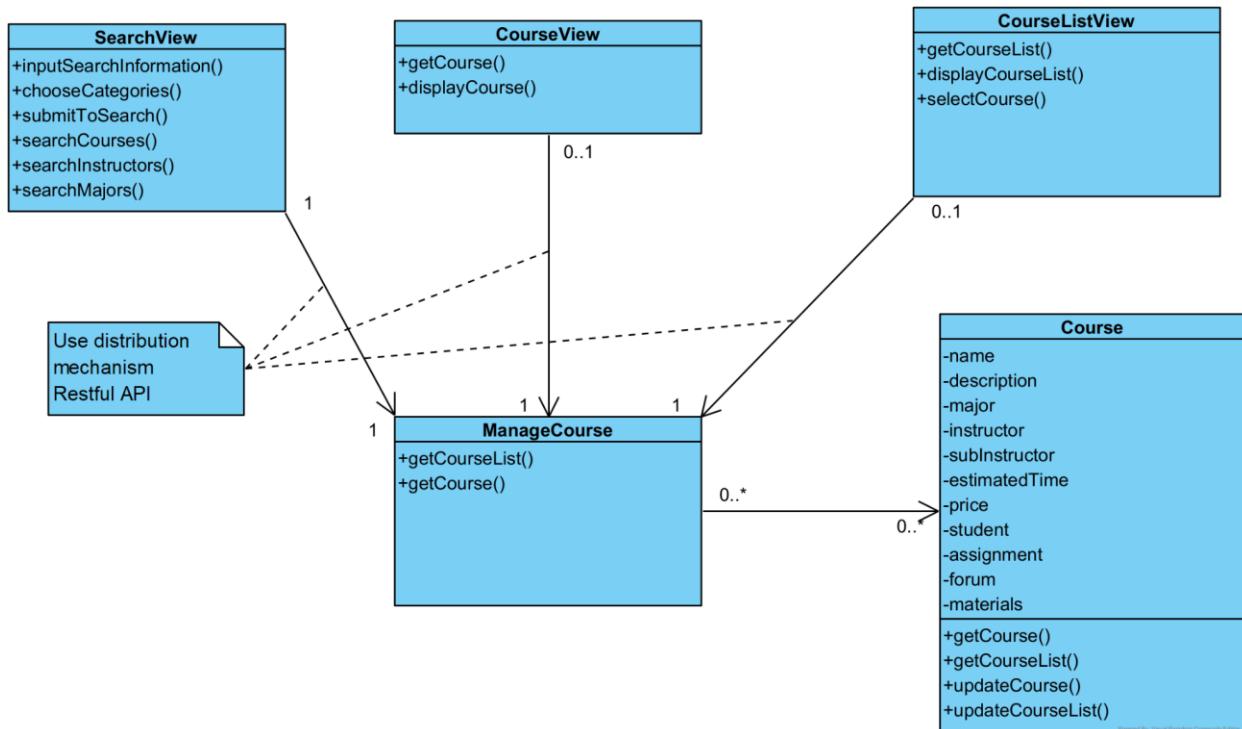


2.2. Cơ chế phân tán

Biểu đồ tuần tự

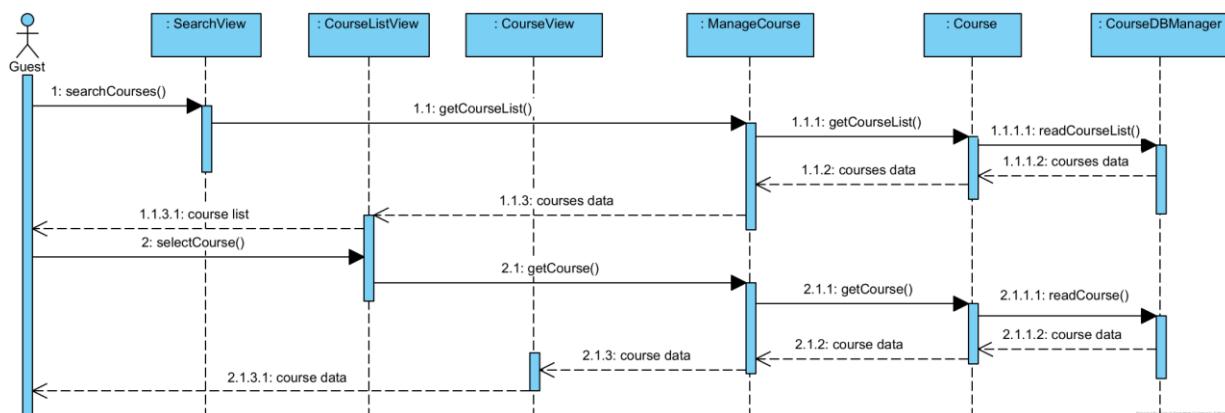


Biểu đồ lớp (VOPC)

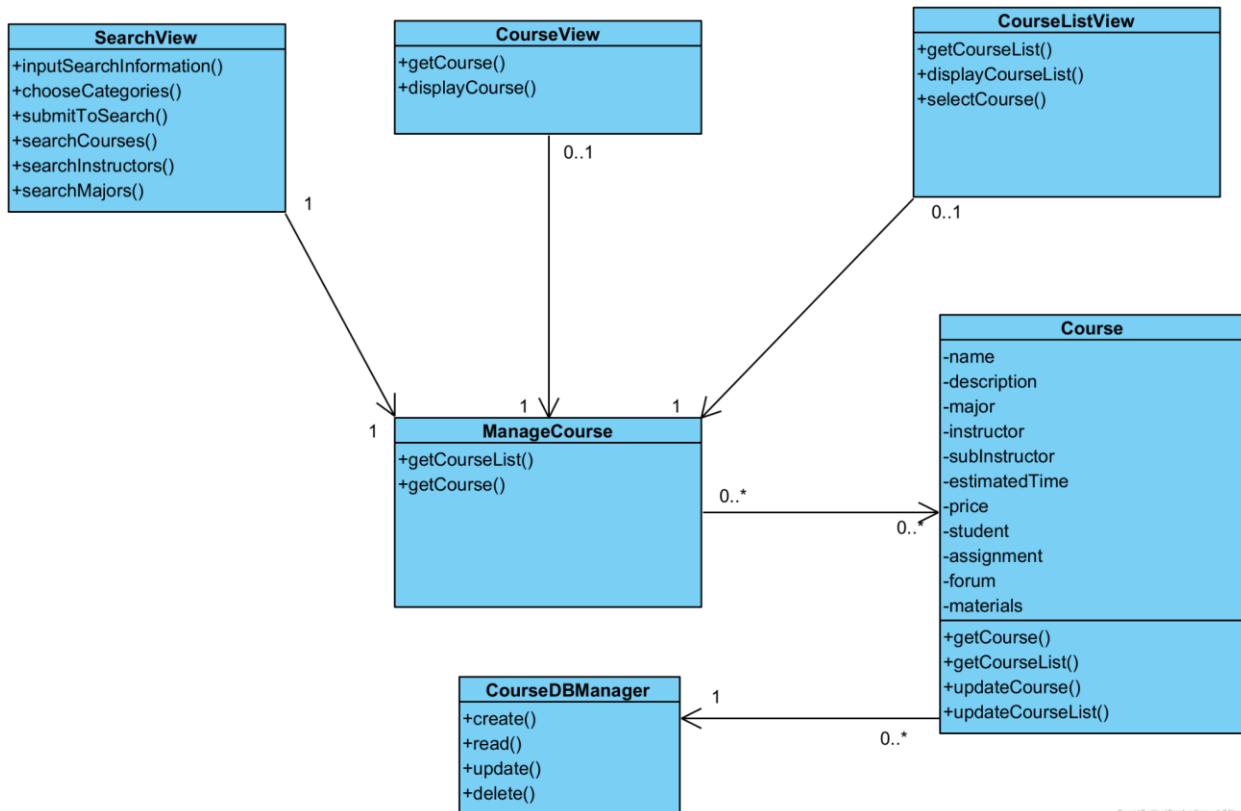


2.3. Cơ chế lưu trữ

Biểu đồ tuần tự



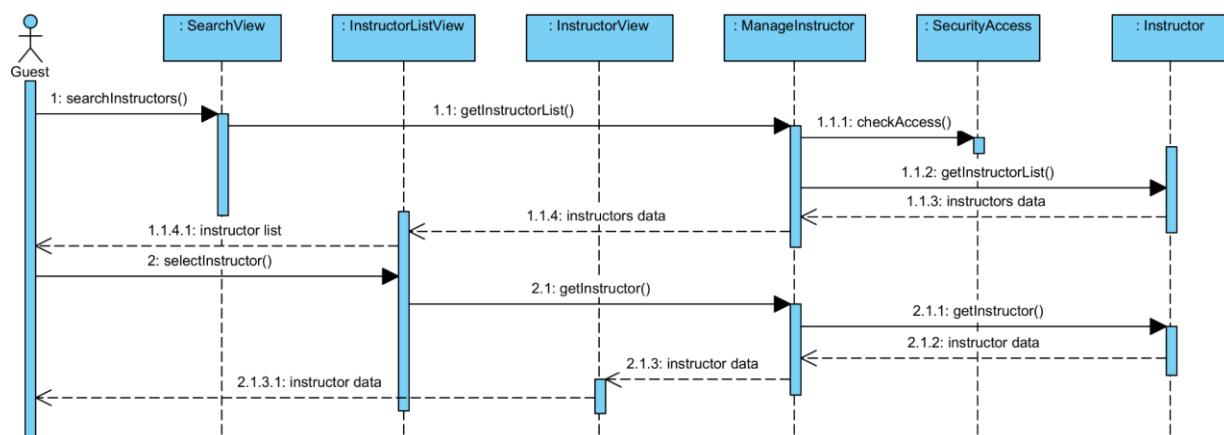
Biểu đồ lớp (VOPC)



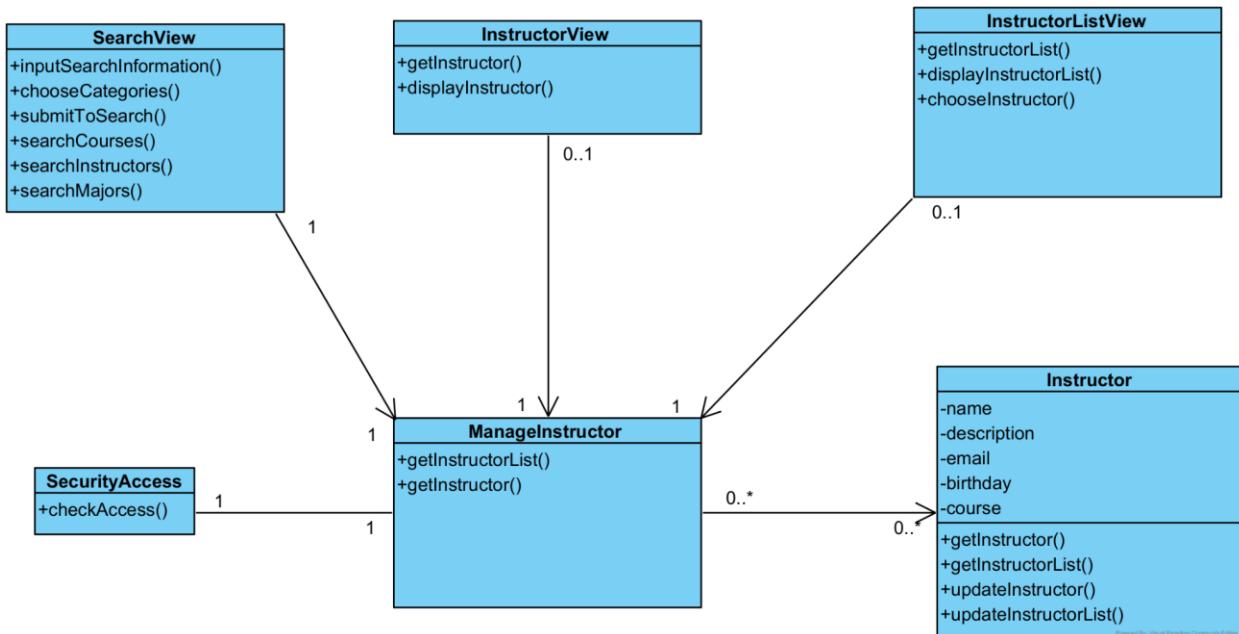
3. Tìm hiểu thông tin giảng viên

3.1. Cơ chế bảo mật

Biểu đồ tuần tự

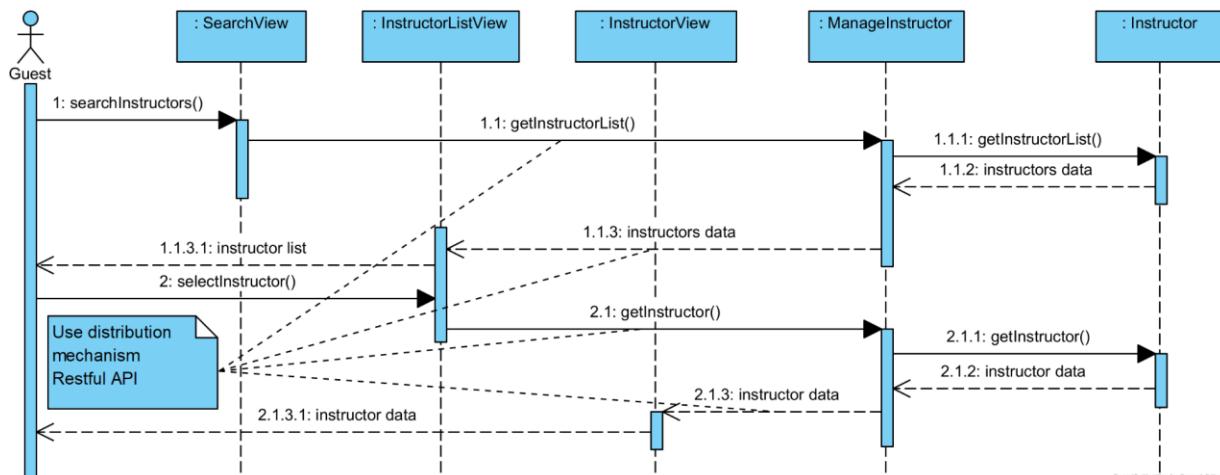


Biểu đồ lớp (VOPC)

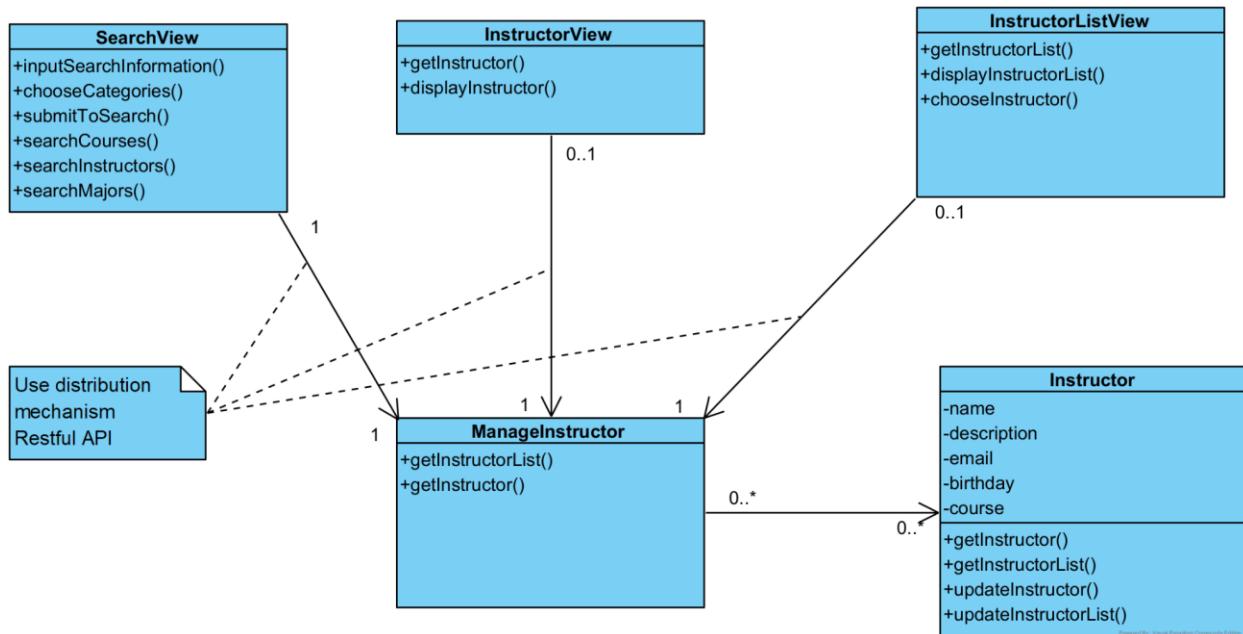


3.2. Cơ chế phân tán

Biểu đồ tuần tự

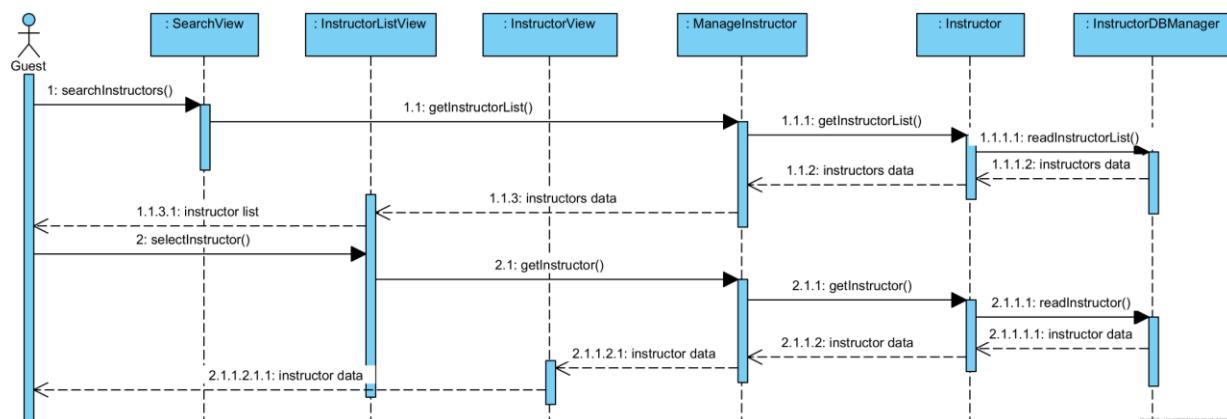


Biểu đồ lớp (VOPC)

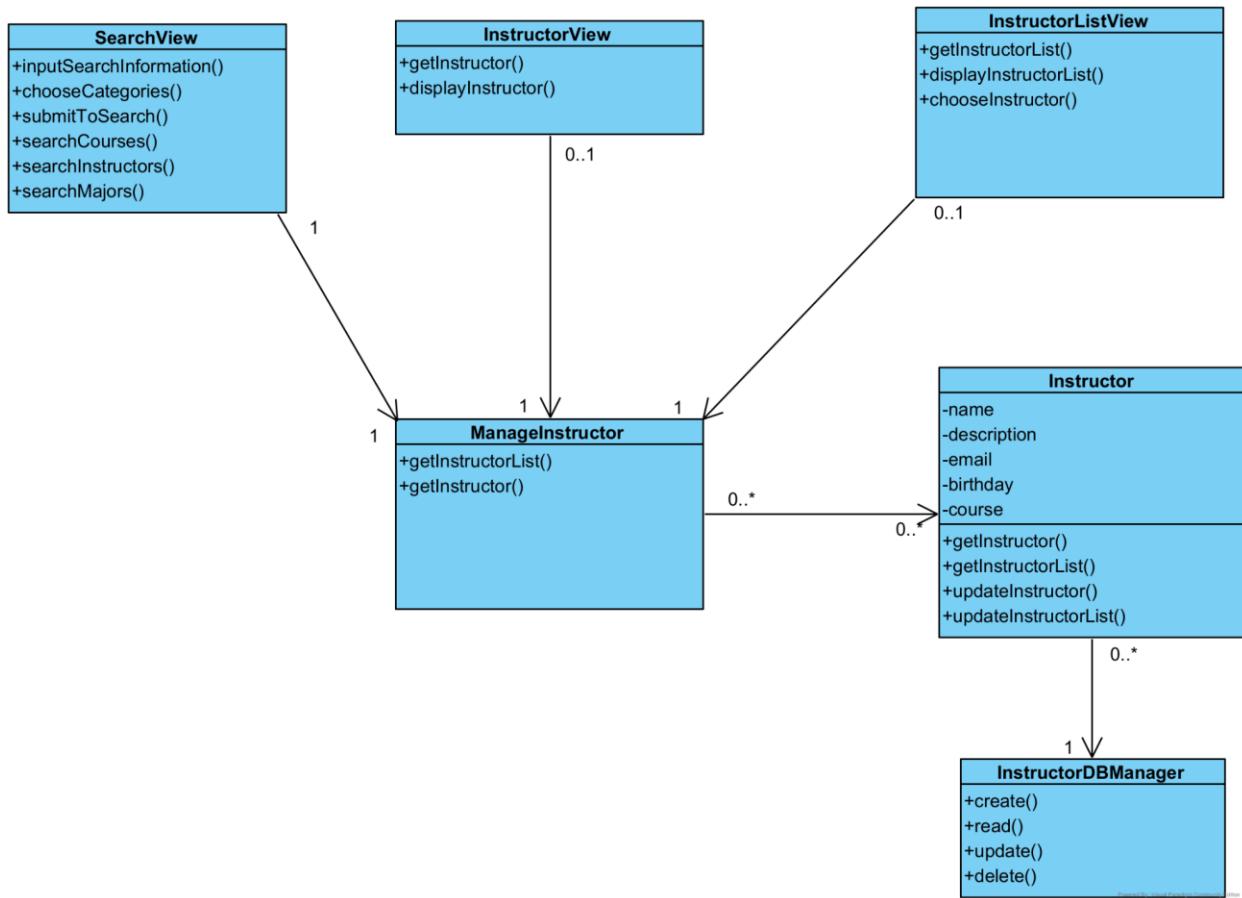


3.3. Cơ chế lưu trữ

Biểu đồ tuần tự



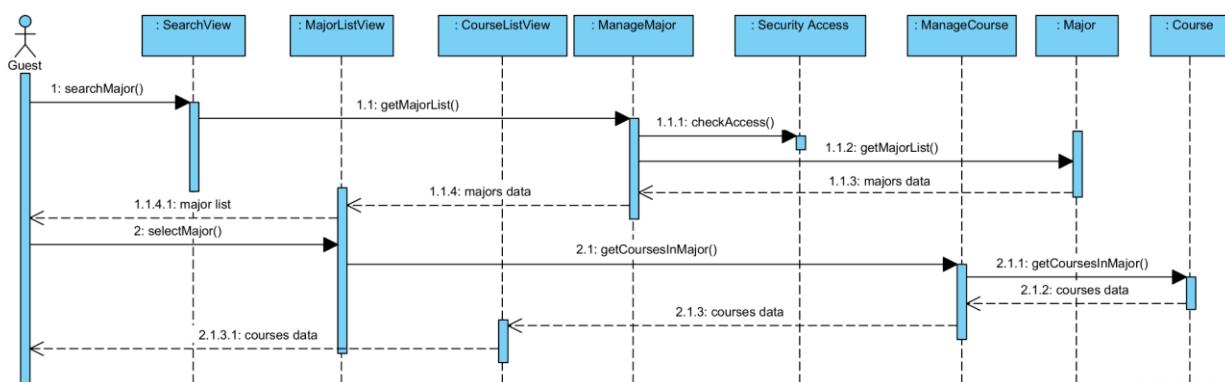
Biểu đồ lớp (VOPC)



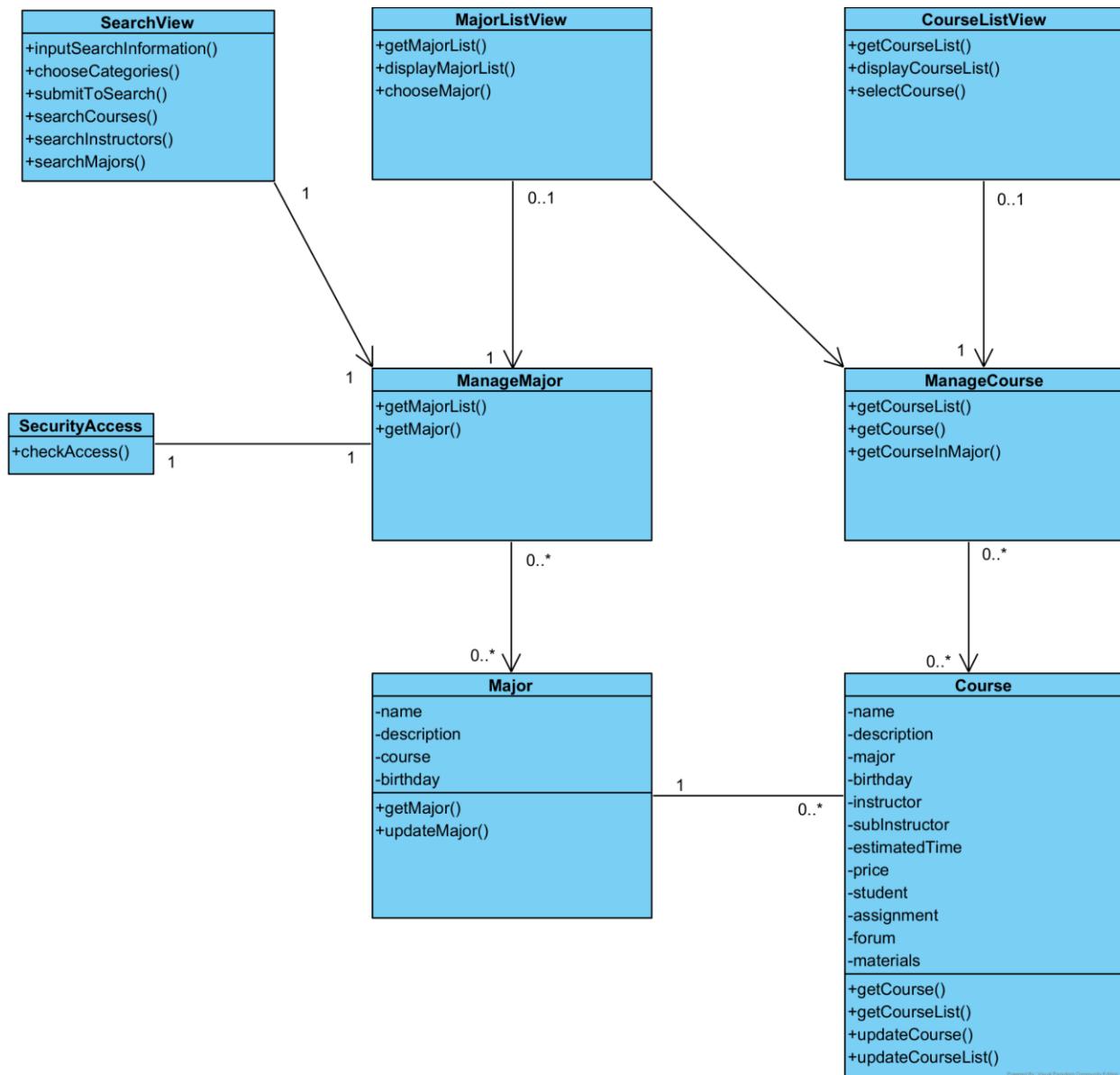
4. Tìm hiểu thông tin lộ trình học

4.1. Cơ chế bảo mật

Biểu đồ tuần tự

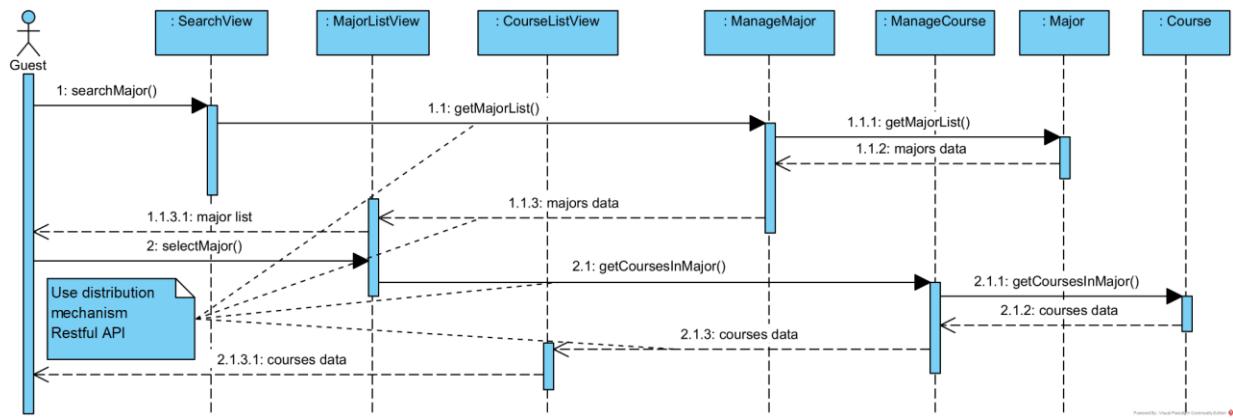


Biểu đồ lớp (VOPC)

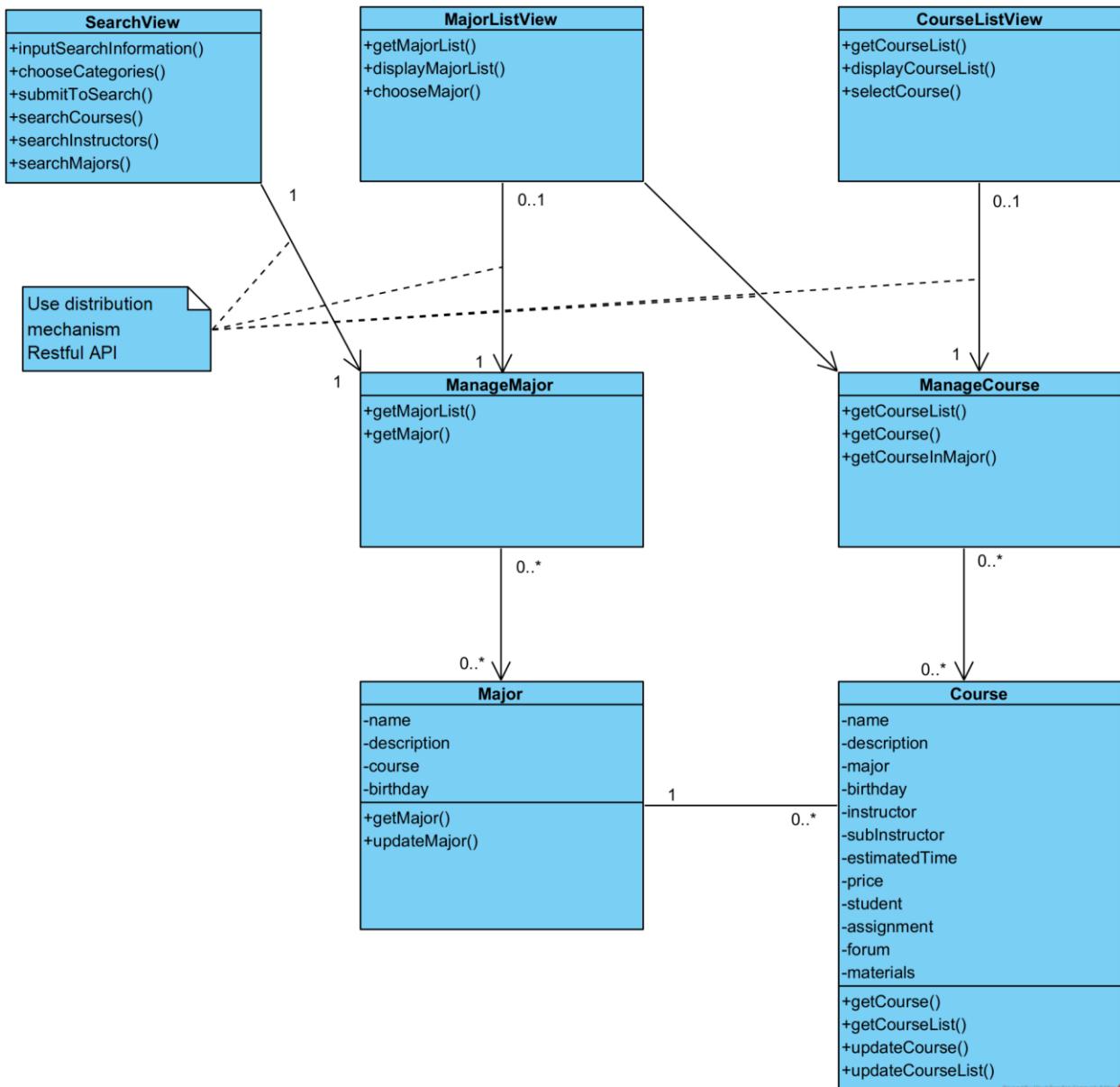


4.2. Cơ chế phân tán

Biểu đồ tuần tự

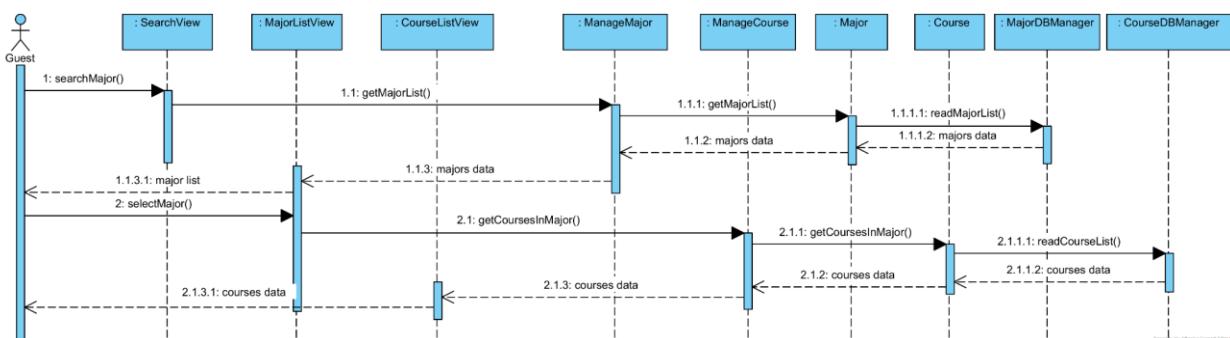


Biểu đồ lớp (VOPC)

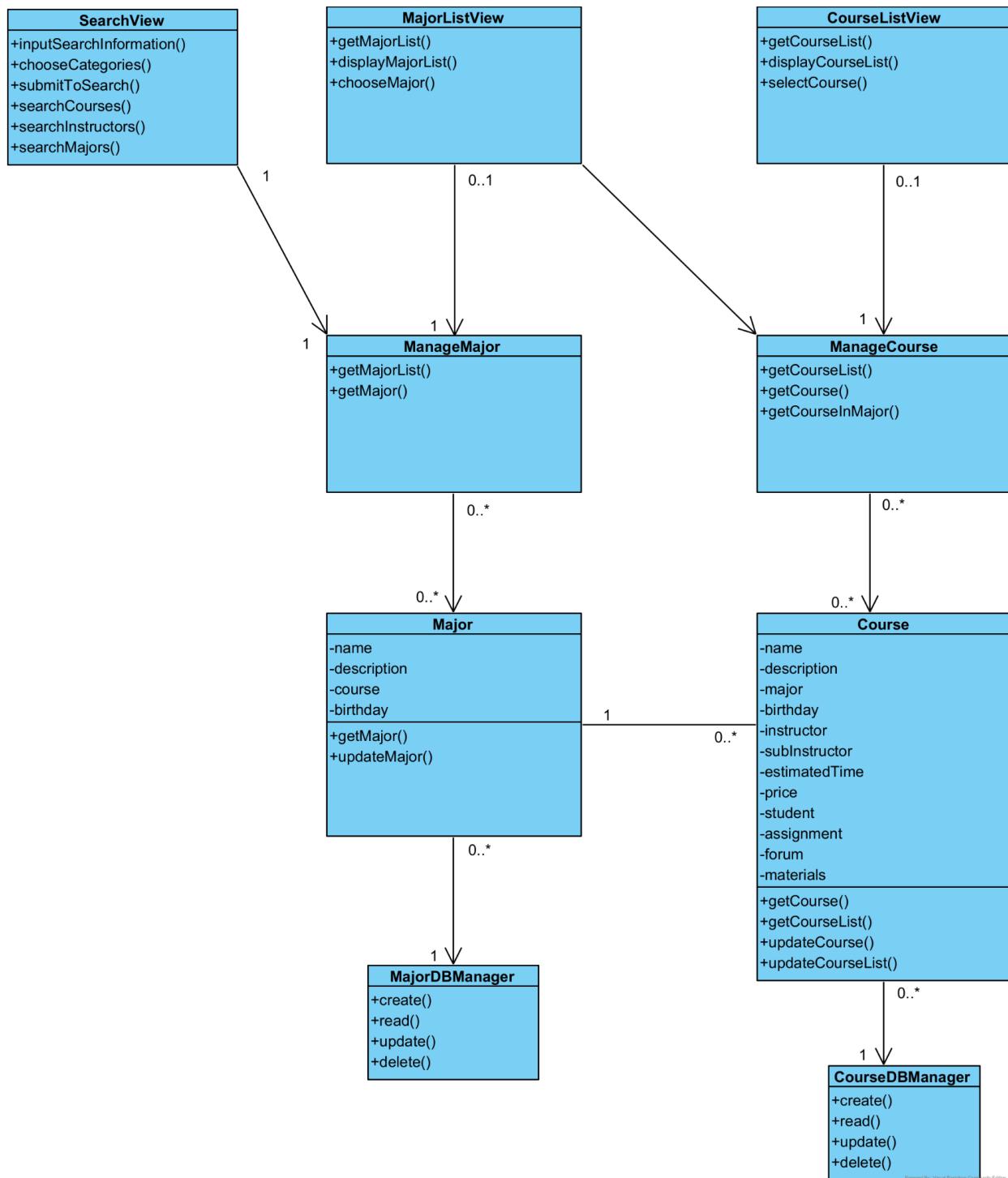


4.3. Cơ chế lưu trữ

Biểu đồ tuần tự



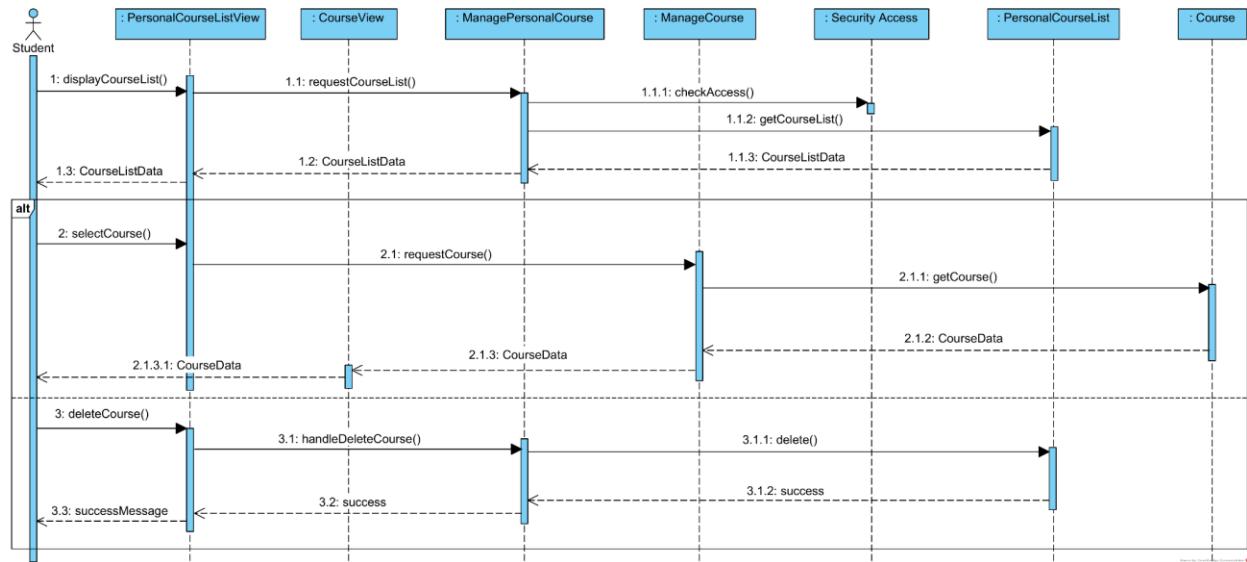
Biểu đồ lớp (VOPC)



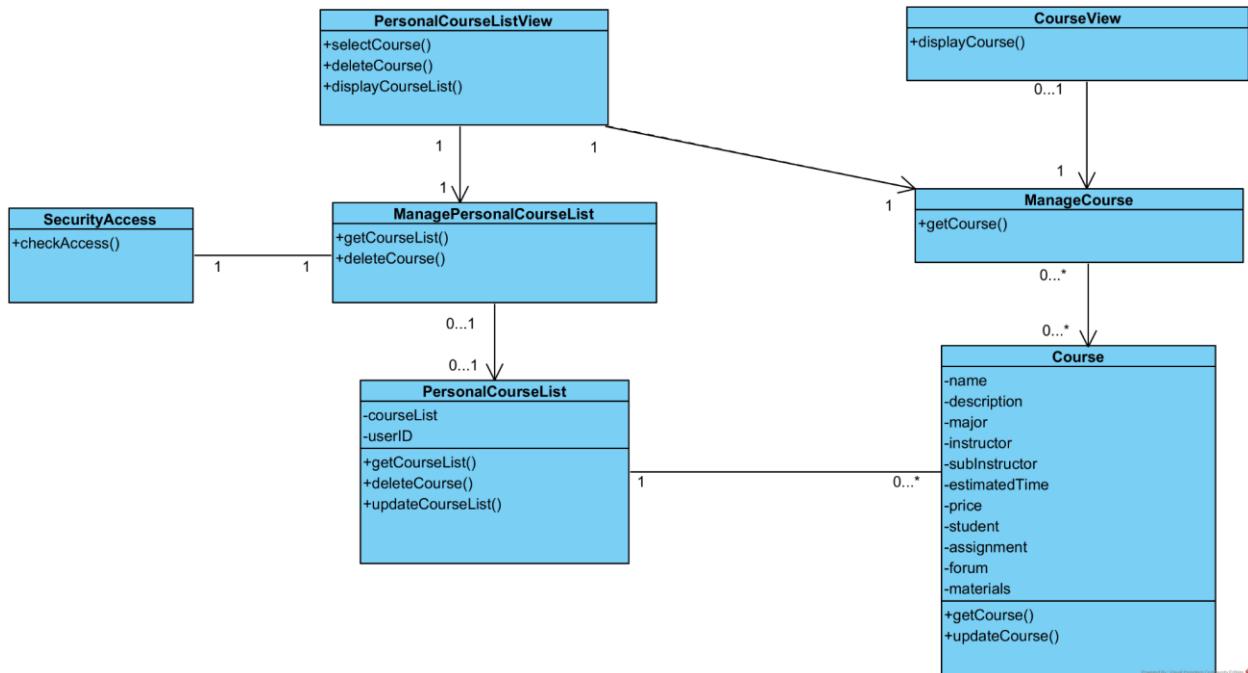
5. Quản lý khóa học của bản thân

5.1. Cơ chế bảo mật

Biểu đồ tuần tự

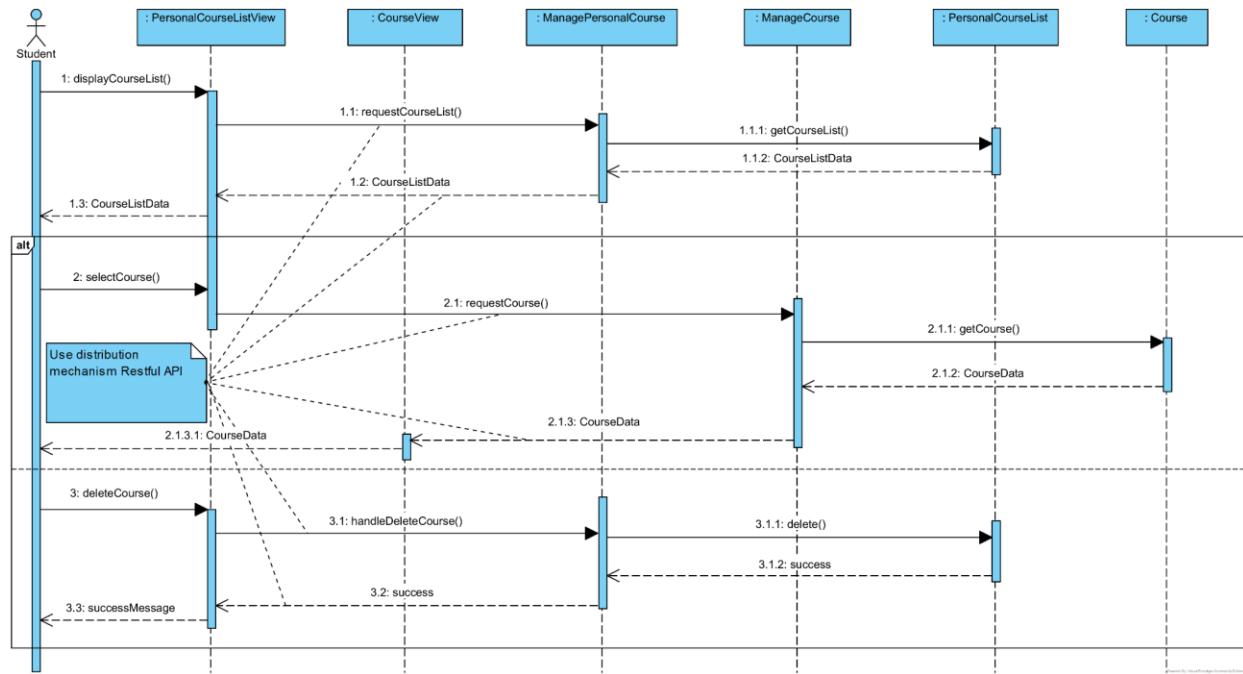


Biểu đồ lớp (VOPC)

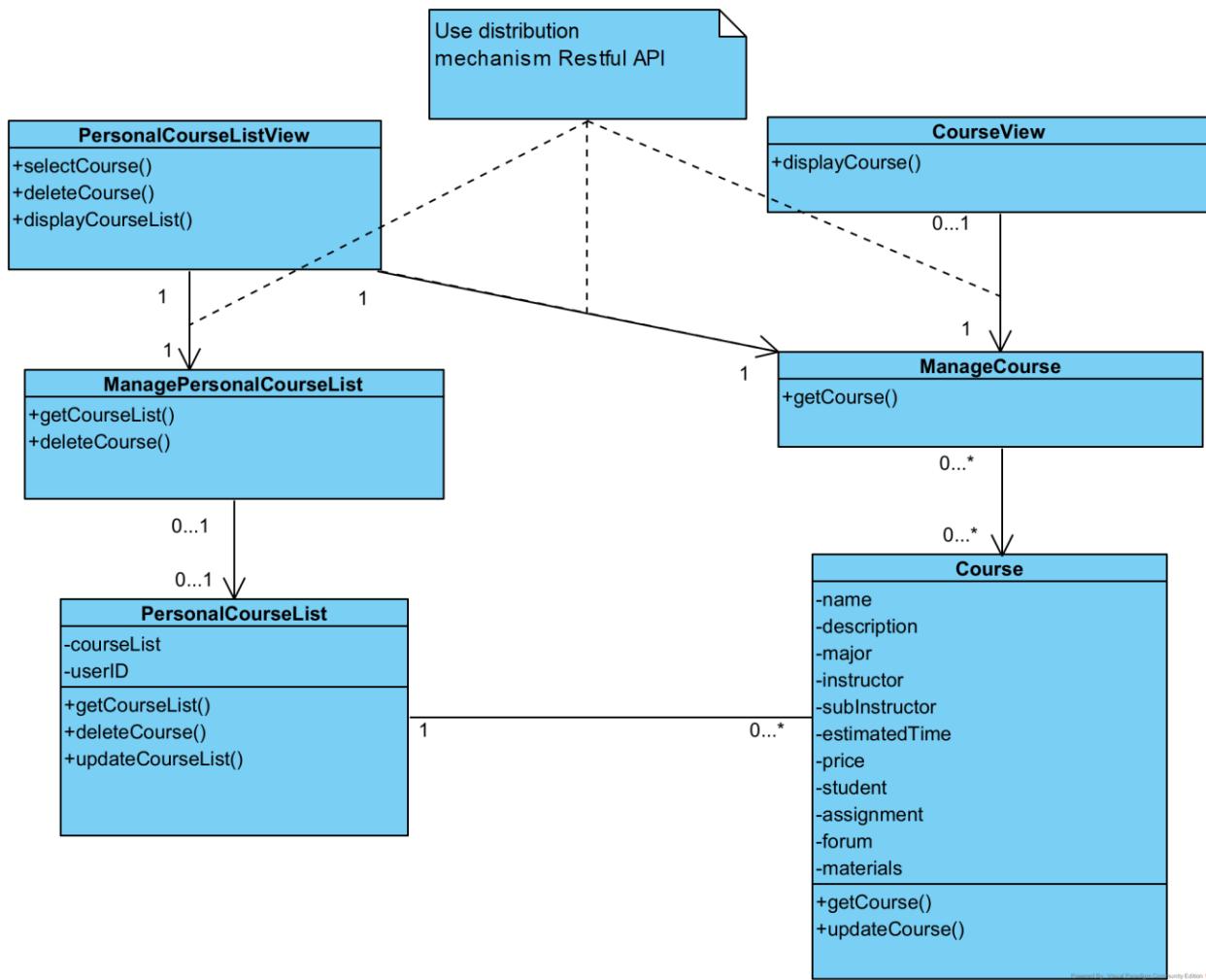


5.2. Cơ chế phân tán

Biểu đồ tuần tự

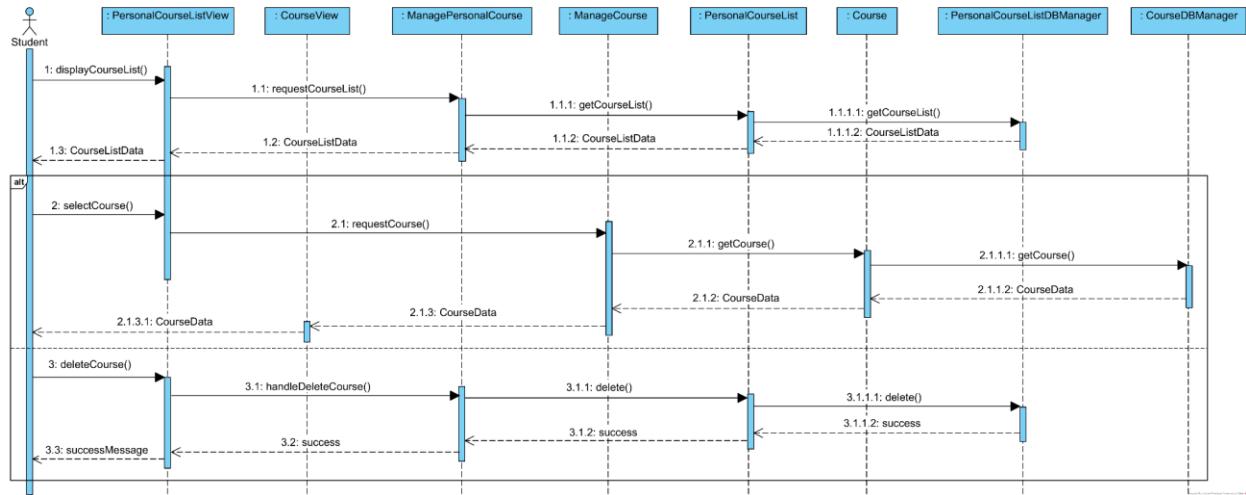


Biểu đồ lớp (VOPC)

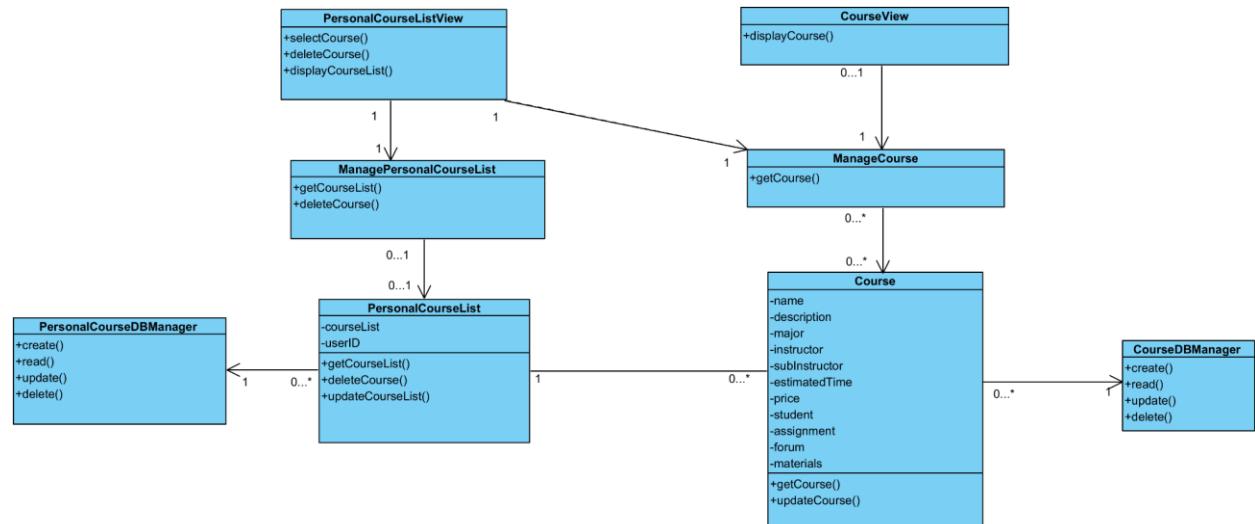


5.3. Cơ chế lưu trữ

Biểu đồ tuần tự



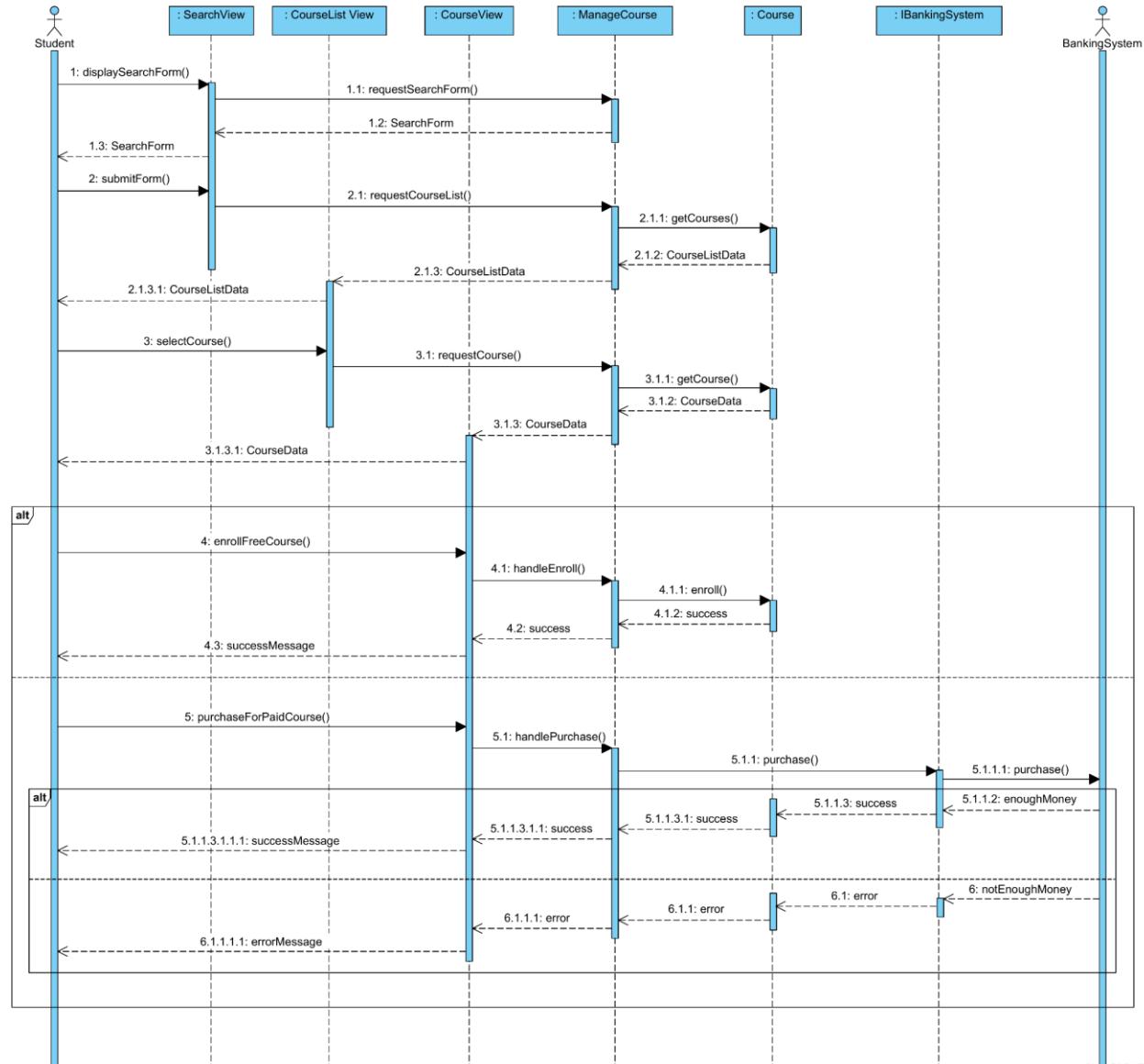
Biểu đồ lớp (VOPC)



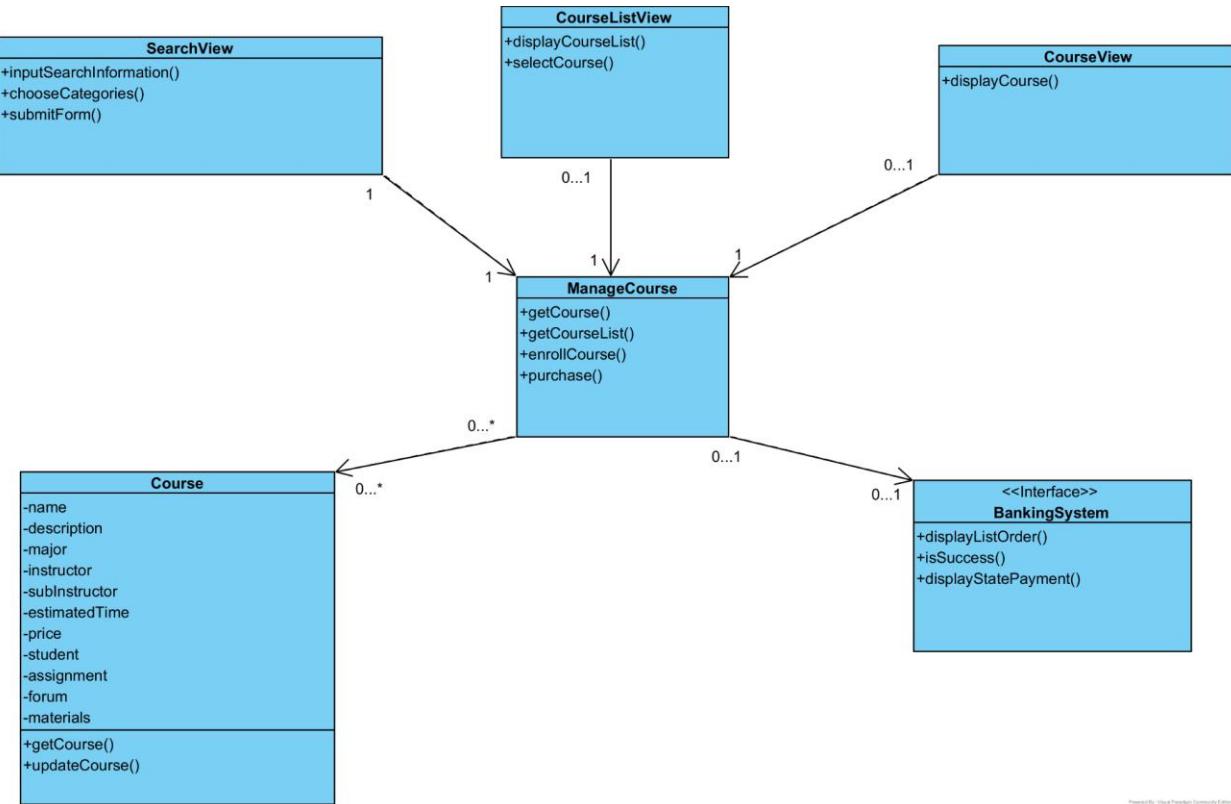
6. Đăng ký khóa học mới

6.1. Kết hợp subsystem interface

Biểu đồ tuần tự

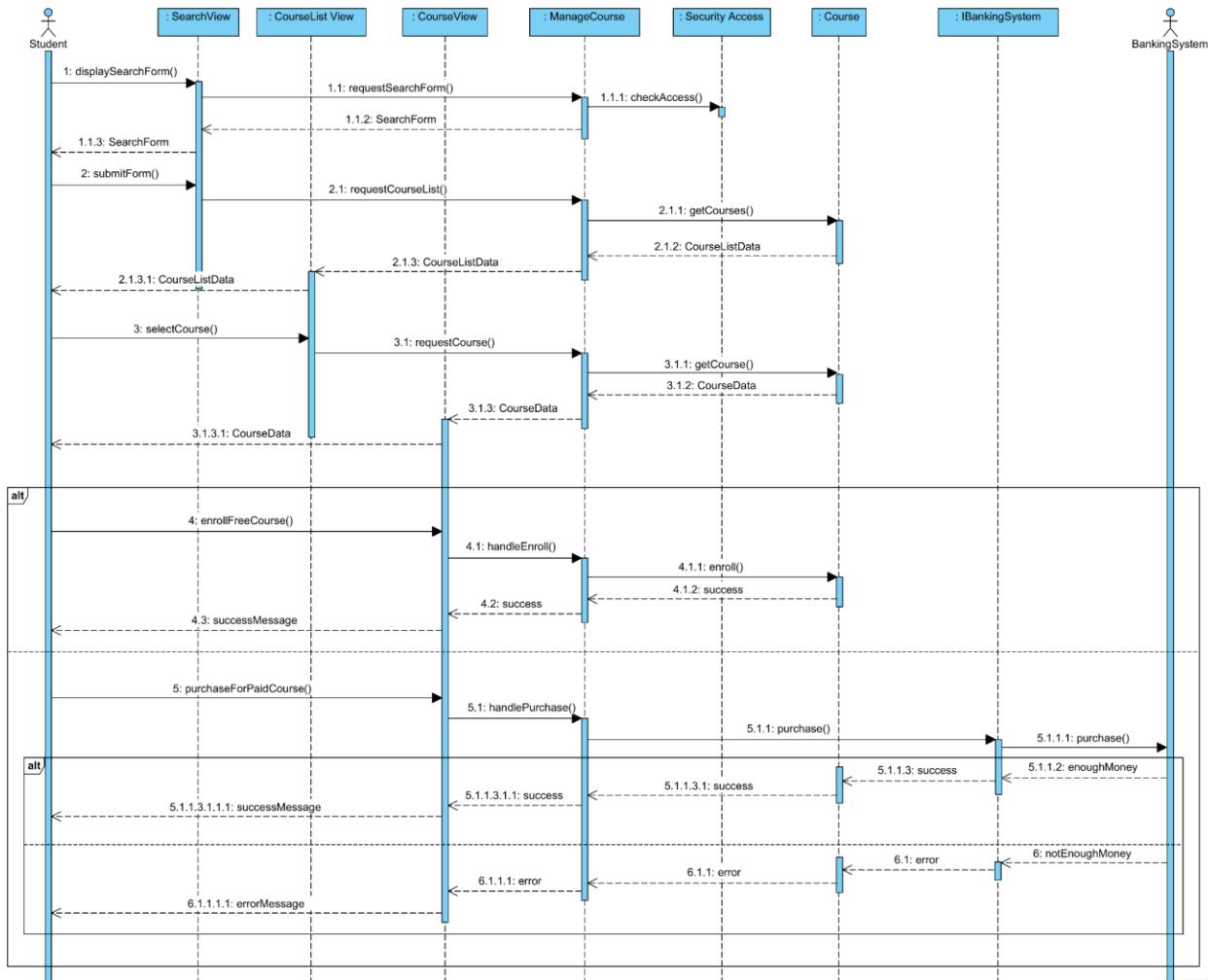


Biểu đồ lớp (VOPC)

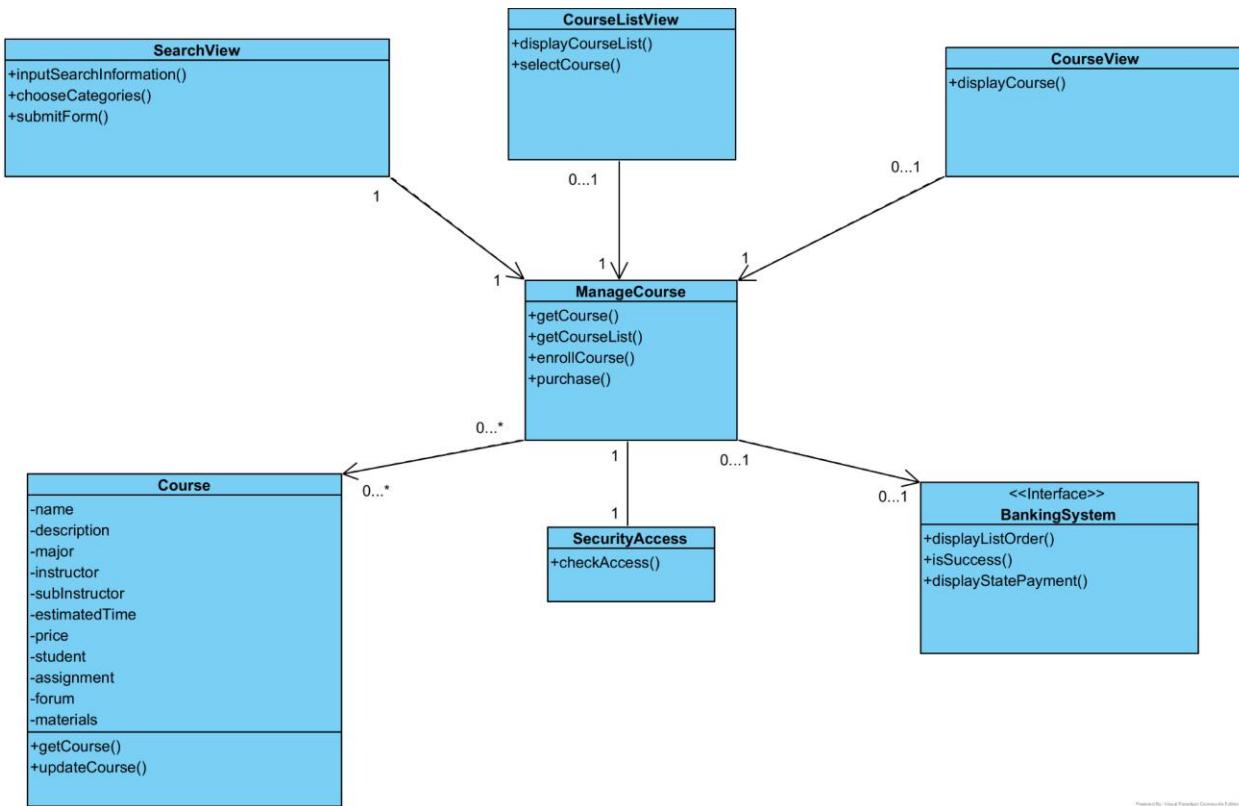


6.2. Cơ chế bảo mật

Biểu đồ tuần tự

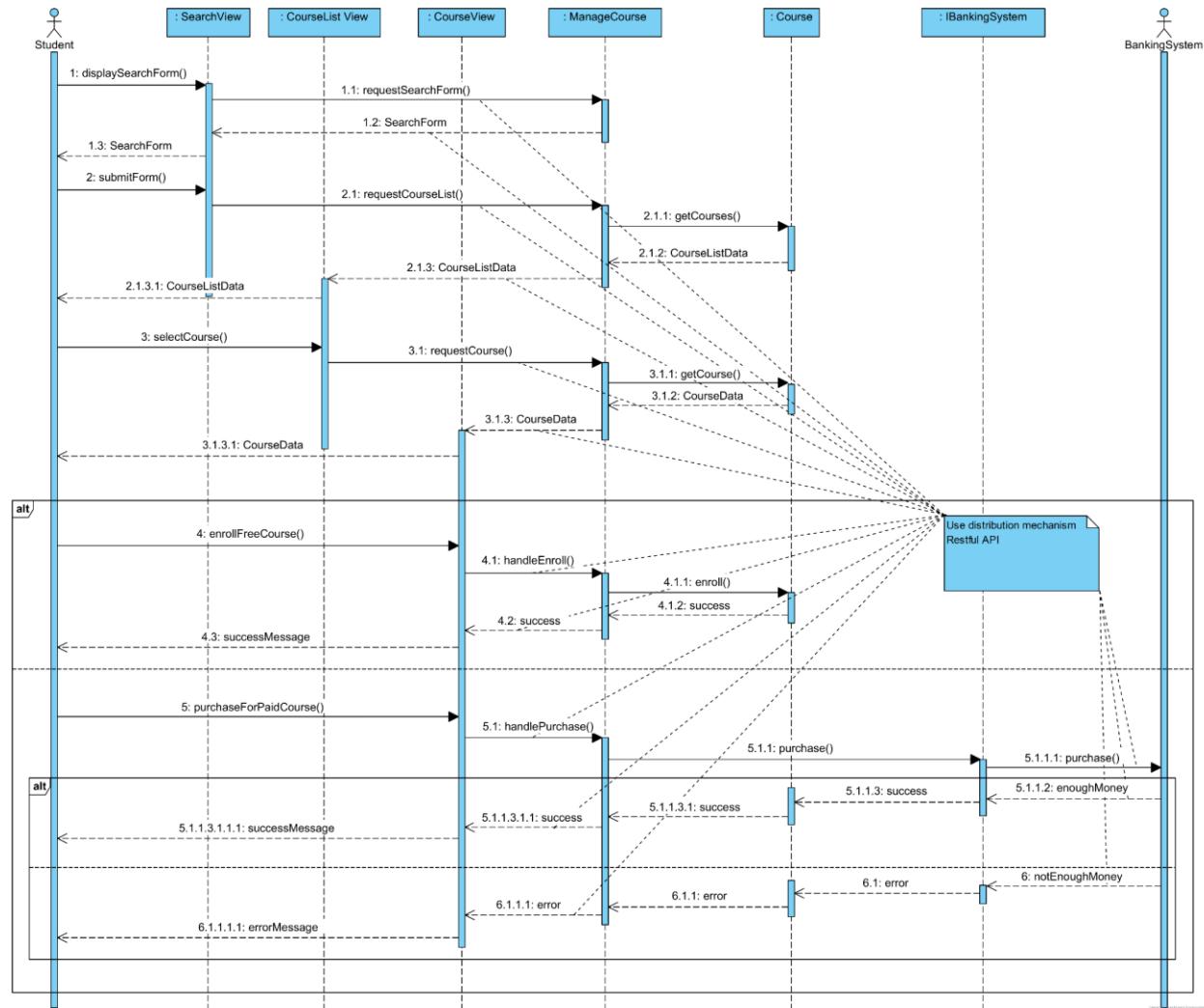


Biểu đồ lớp (VOPC)

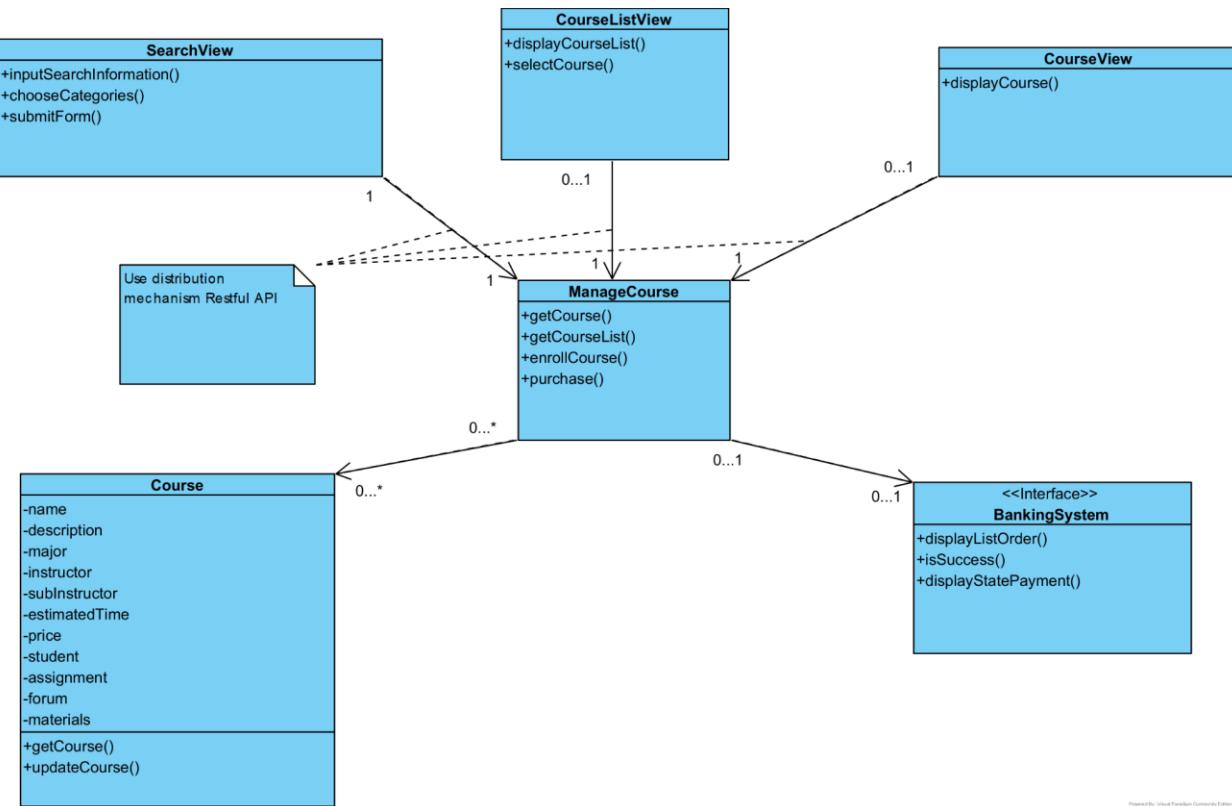


6.3. Cơ chế phân tán

Biểu đồ tuần tự



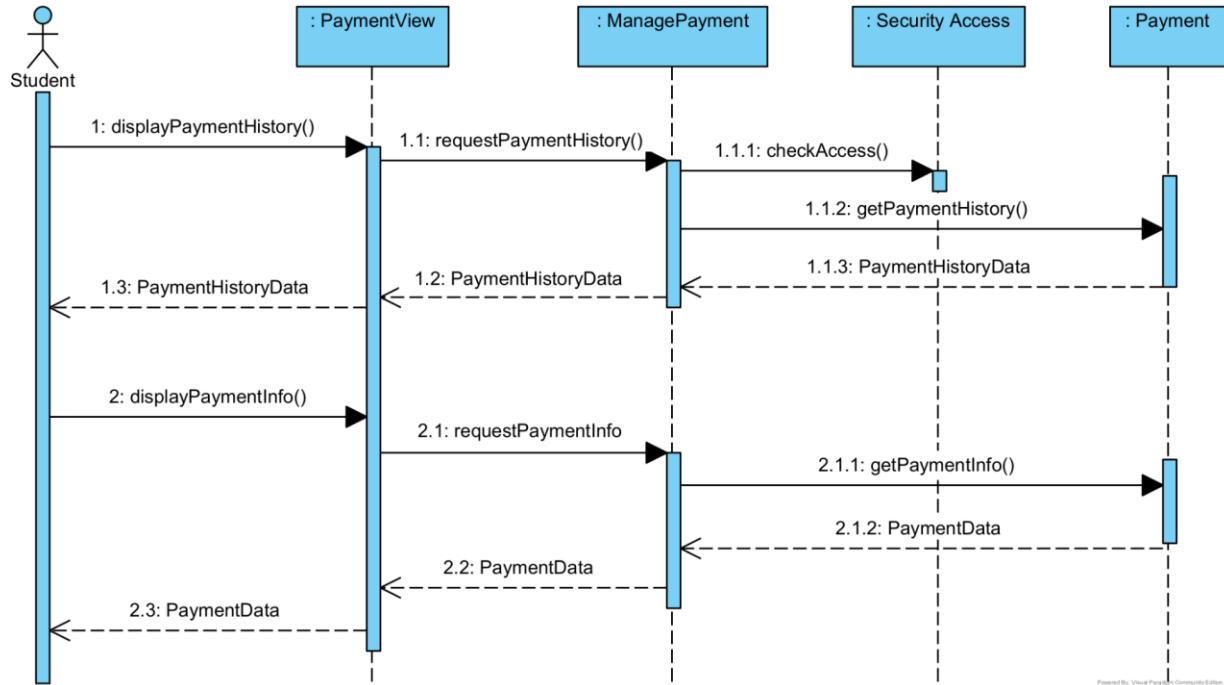
Biểu đồ lớp (VOPC)



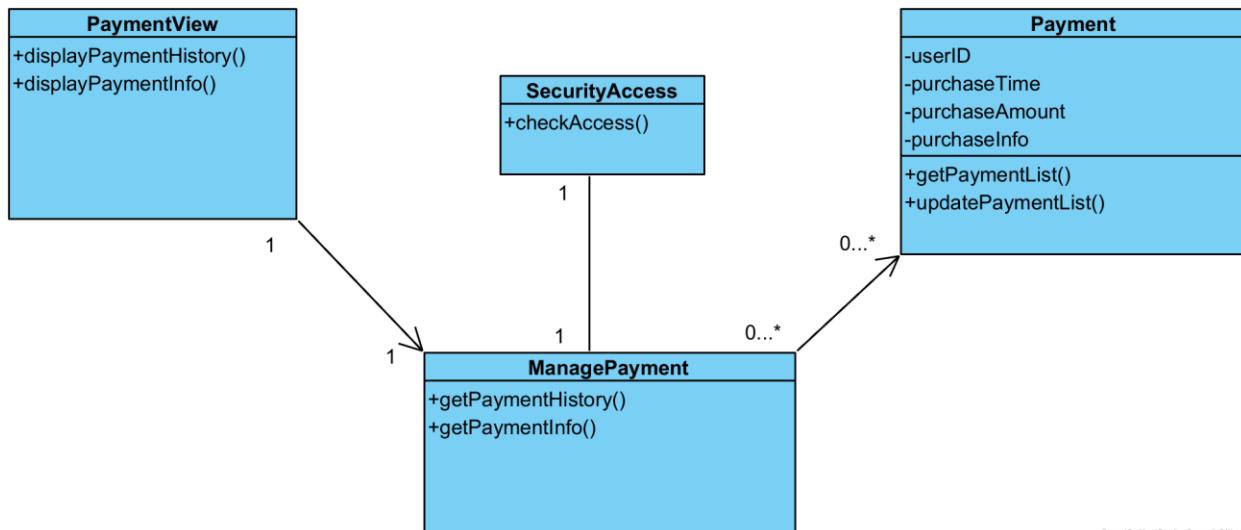
7. Quản lý thanh toán

7.1. Cơ chế bảo mật

Biểu đồ tuần tự

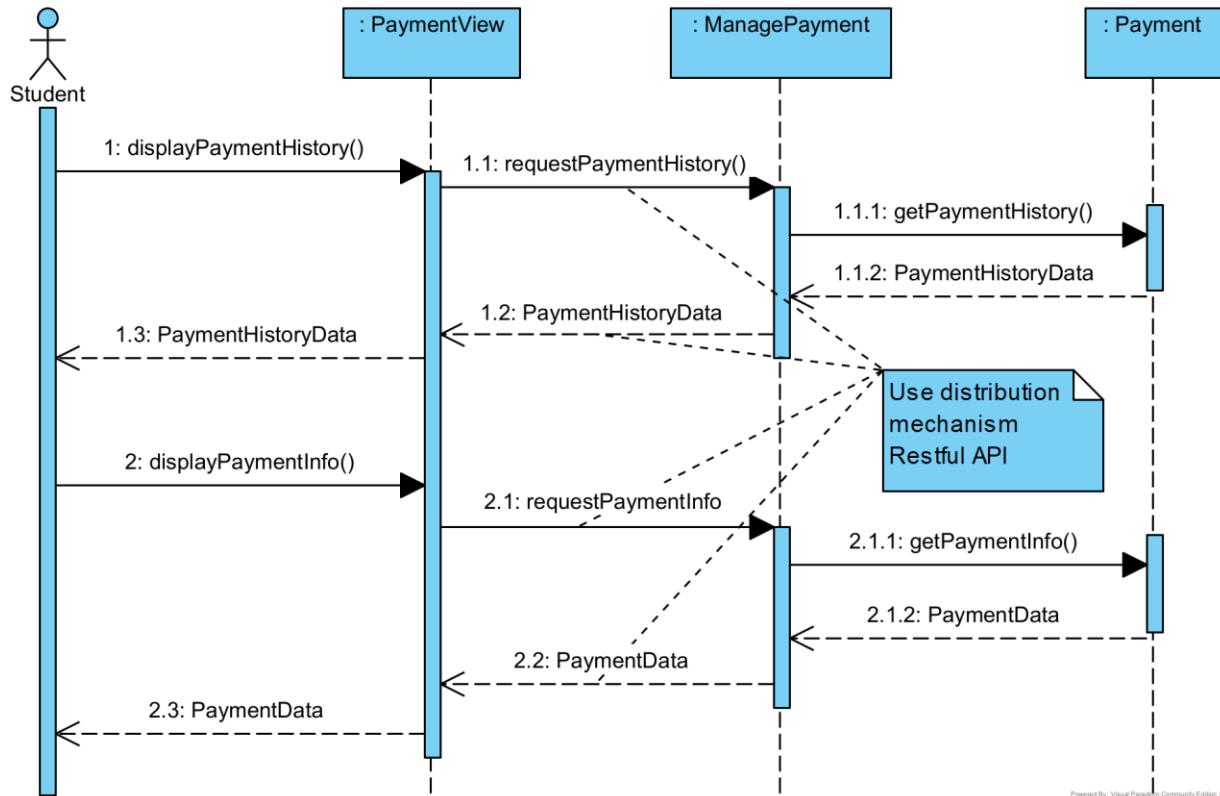


Biểu đồ lớp (VOPC)

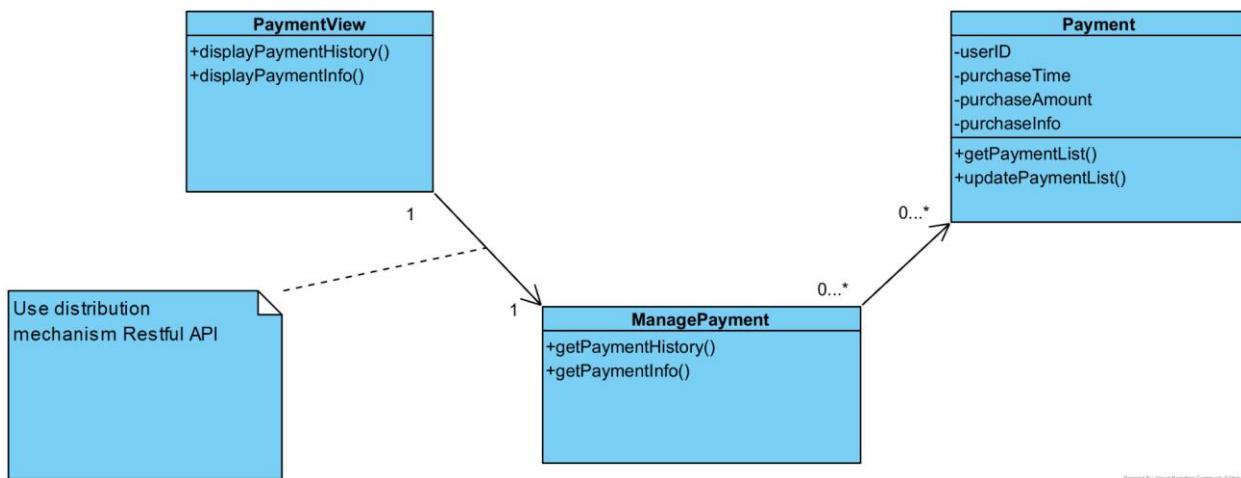


7.2. Cơ chế phân tán

Biểu đồ tuần tự

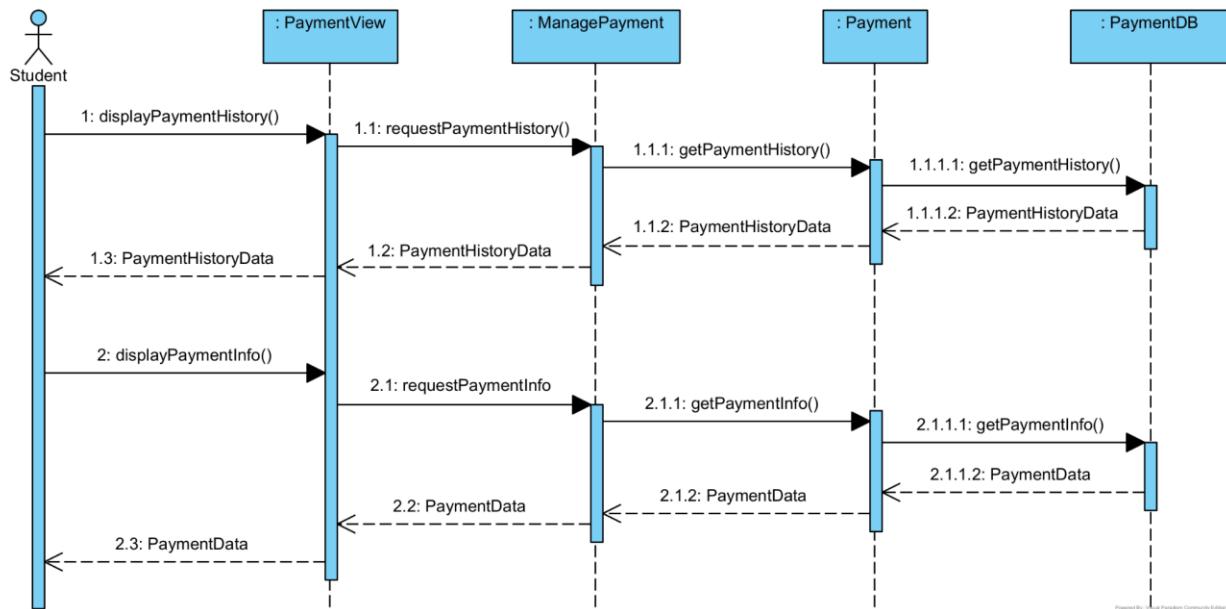


Biểu đồ lớp (VOPC)

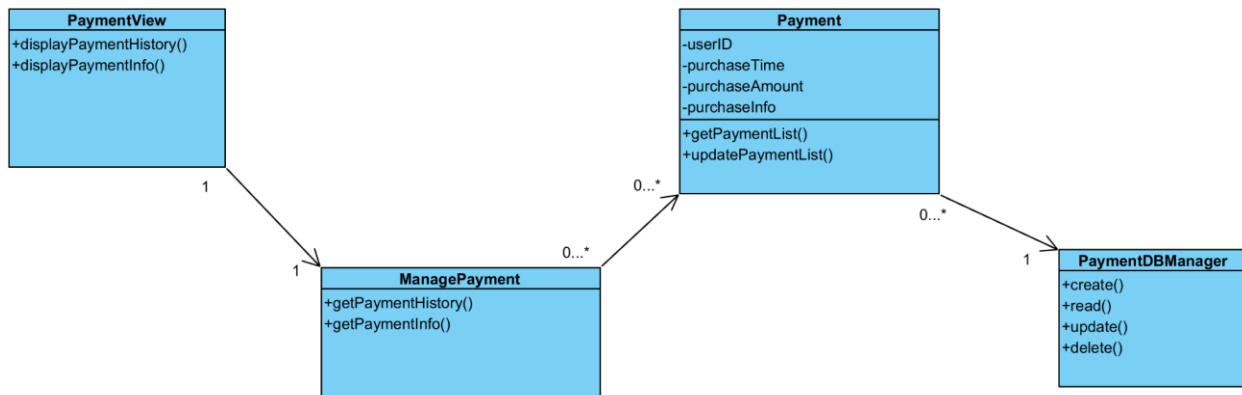


7.3. Cơ chế lưu trữ

Biểu đồ tuần tự



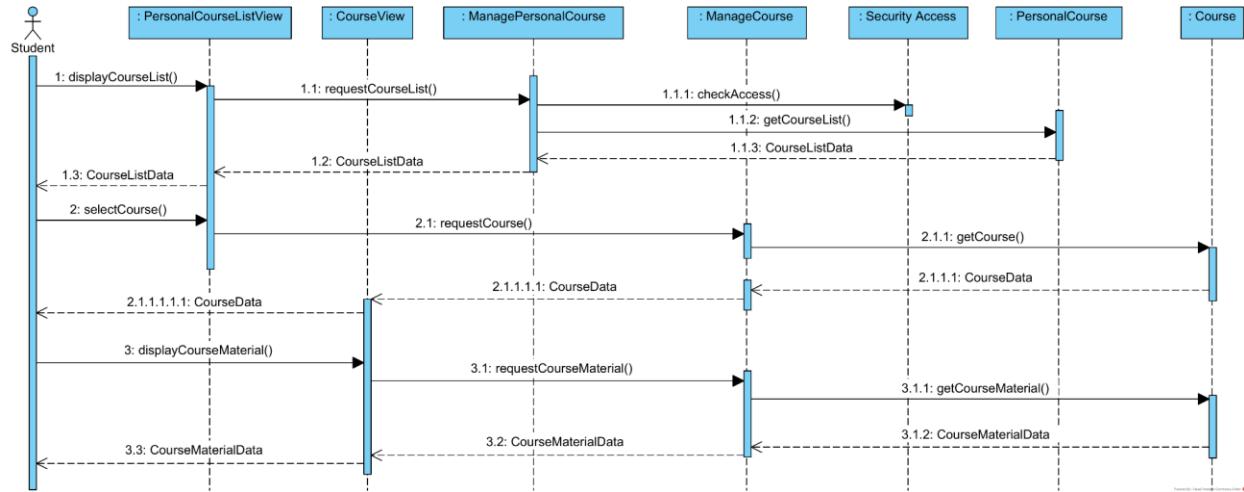
Biểu đồ lớp (VOPC)



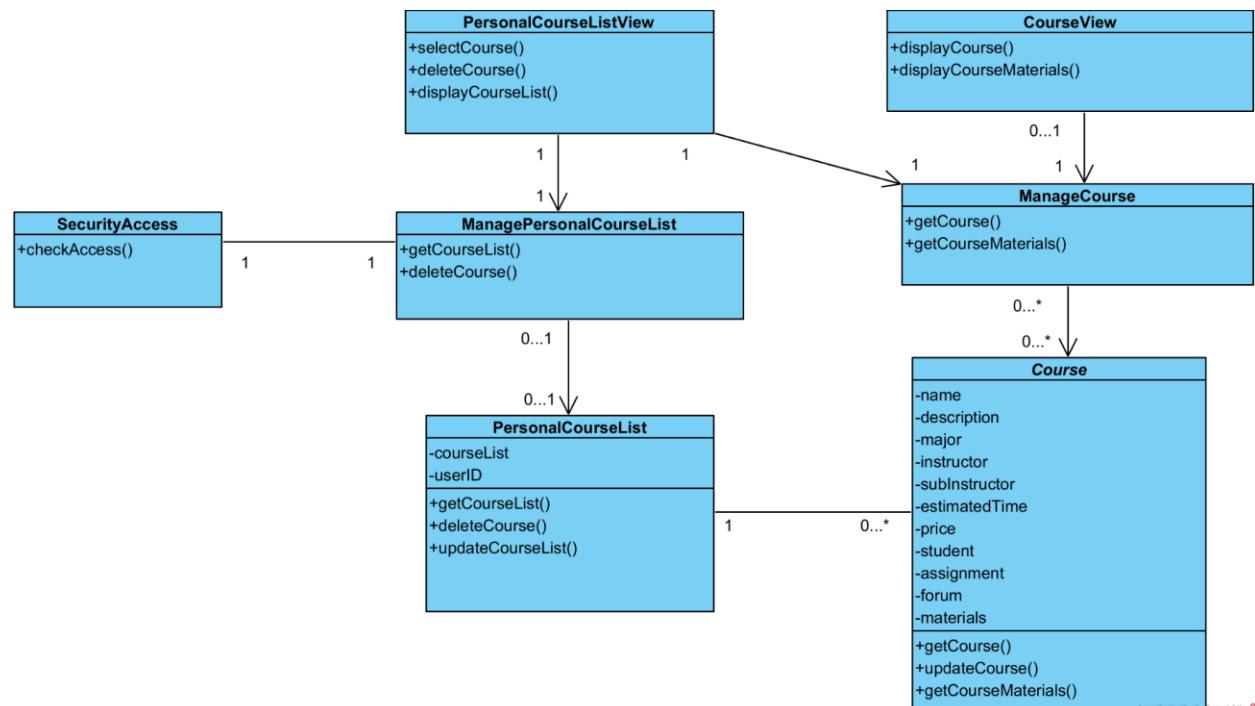
8. Xem học liệu

8.1. Cơ chế bảo mật

Biểu đồ tuần tự

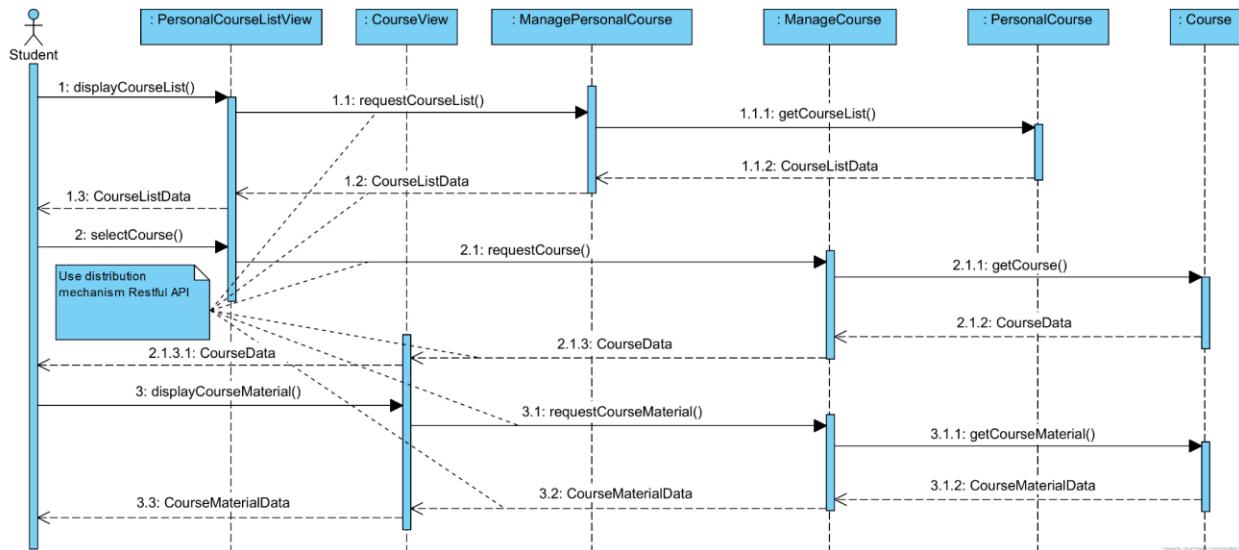


Biểu đồ lớp (VOPC)

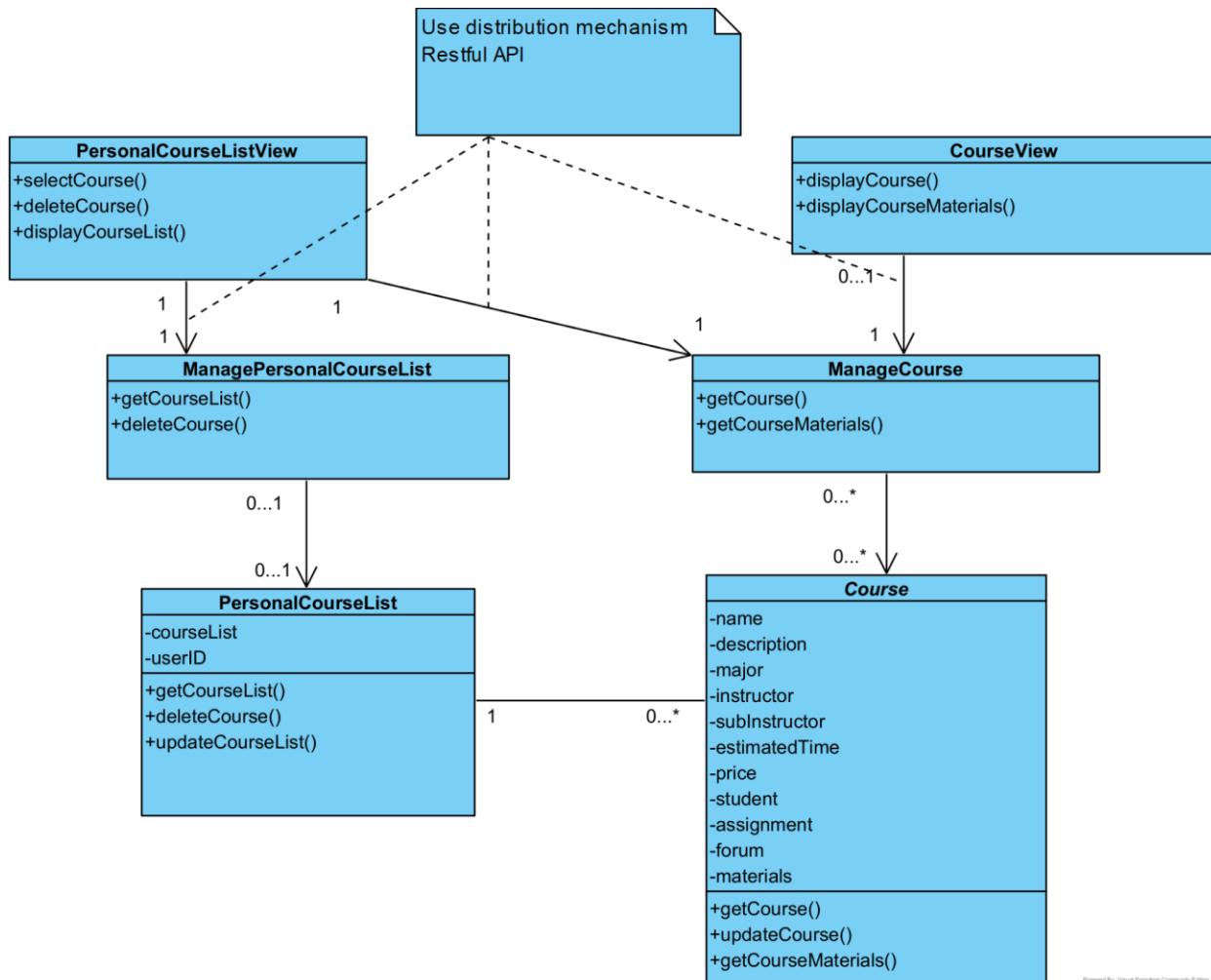


8.2. Cơ chế phân tán

Biểu đồ tuần tự

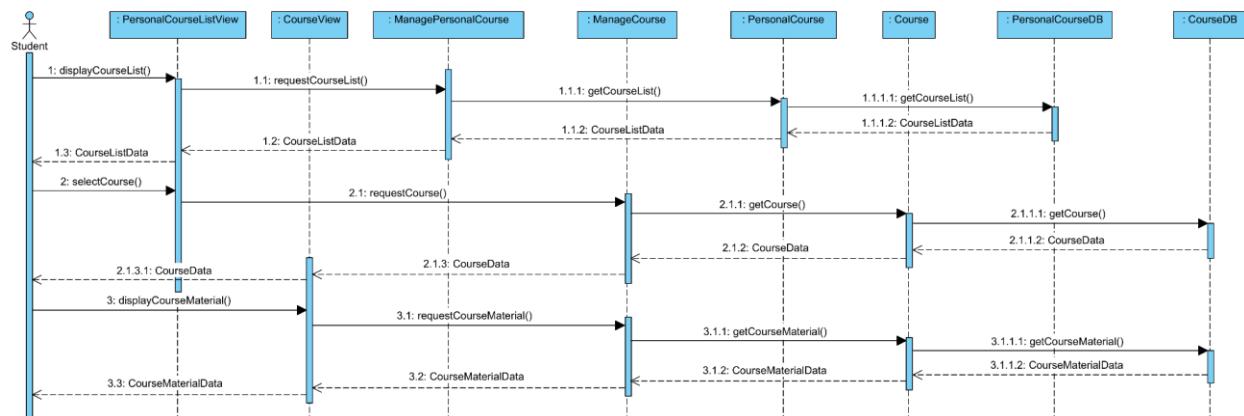


Biểu đồ lớp (VOPC)

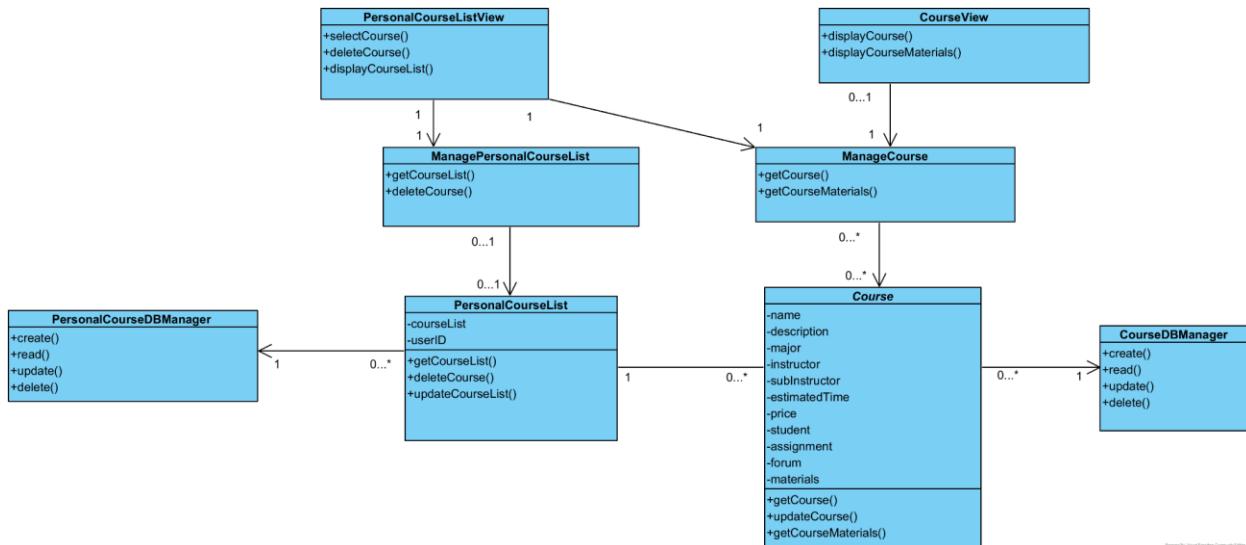


8.3. Cơ chế lưu trữ

Biểu đồ tuần tự



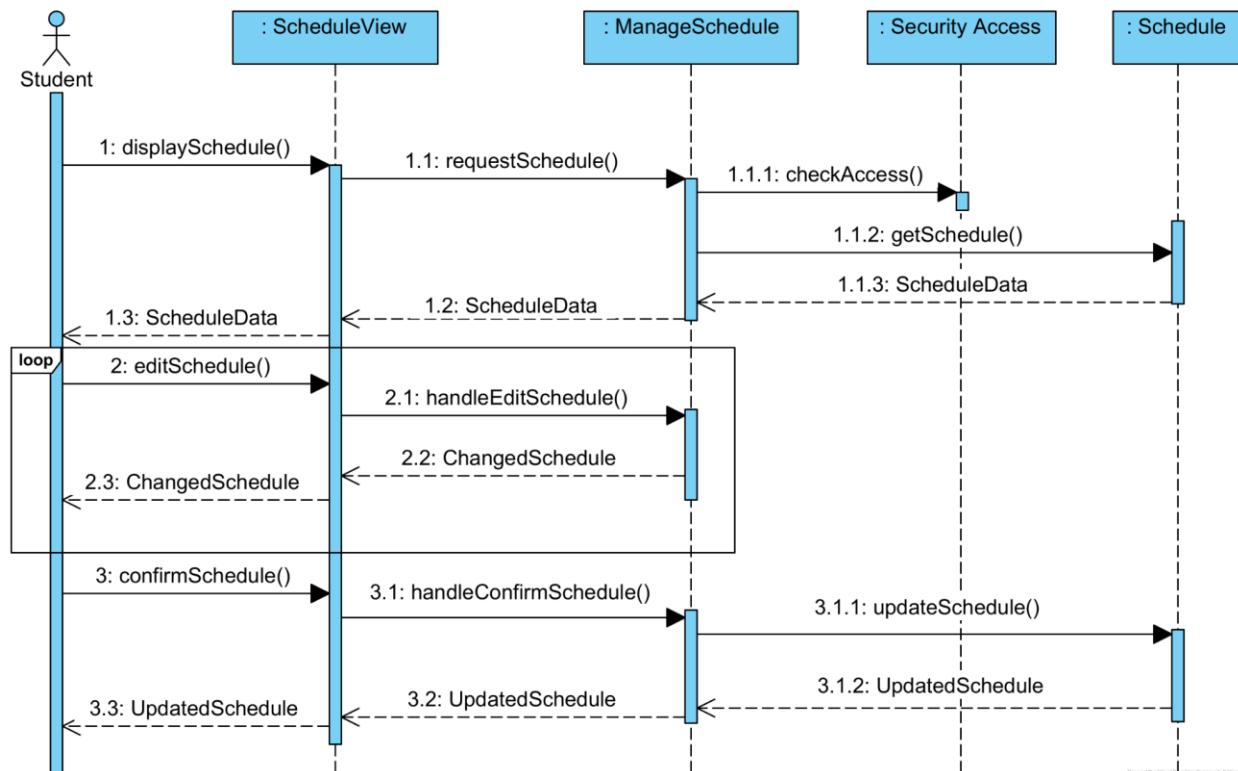
Biểu đồ lớp (VOPC)



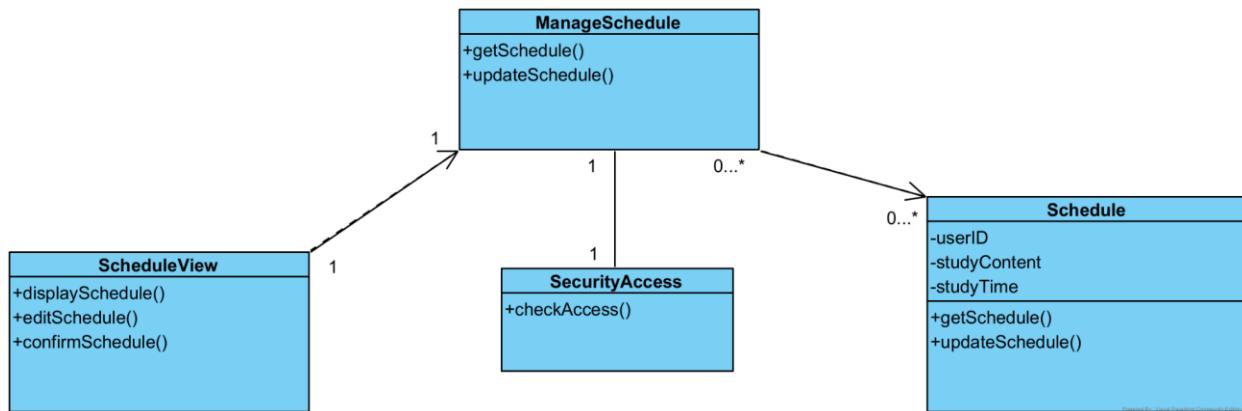
9. Lên lịch học

9.1. Cơ chế bảo mật

Biểu đồ tuần tự

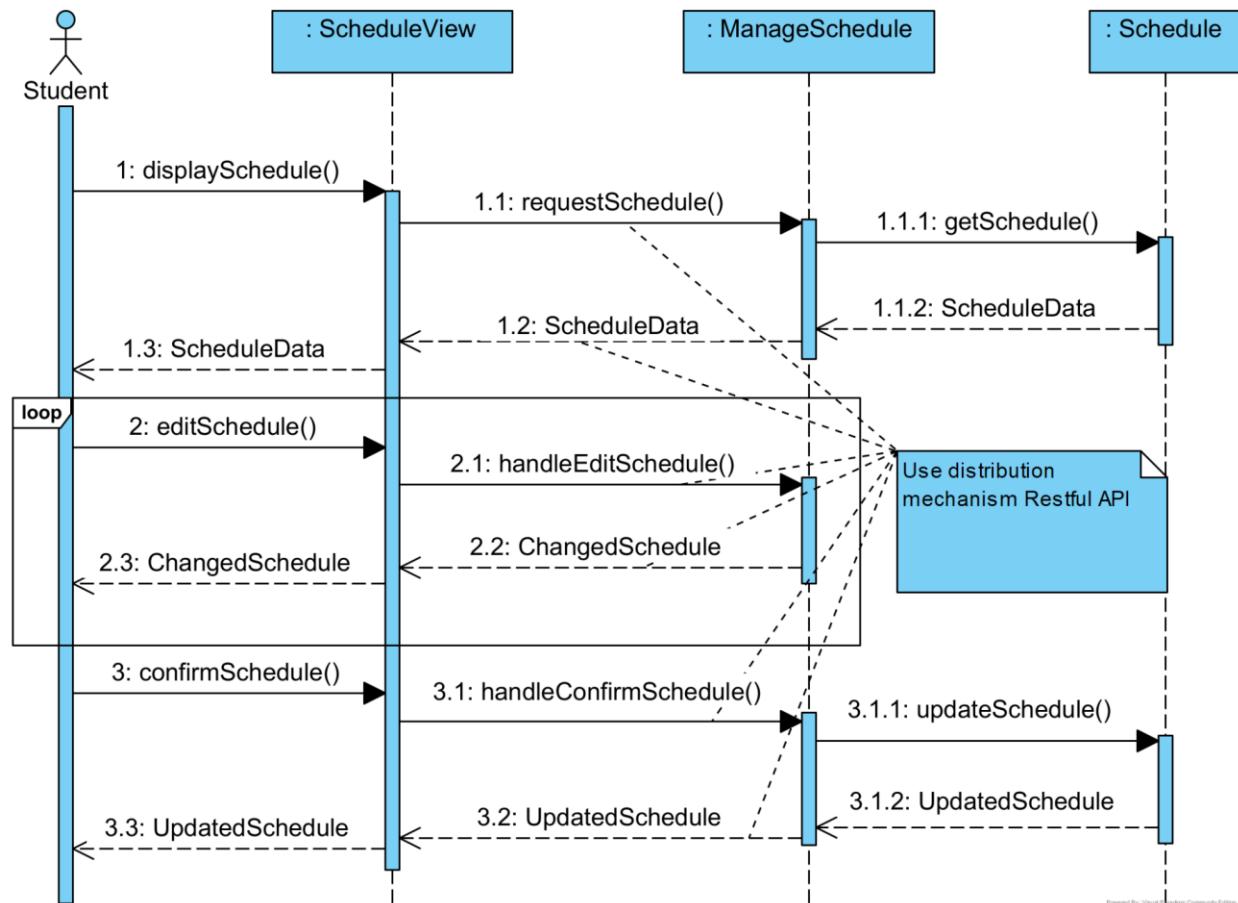


Biểu đồ lớp (VOPC)

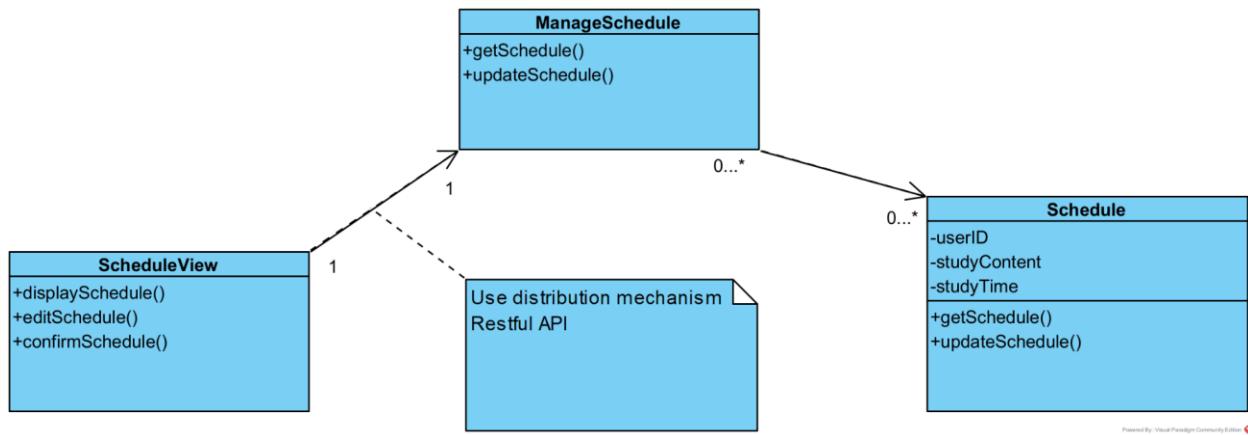


9.2. Cơ chế phân tán

Biểu đồ tuần tự

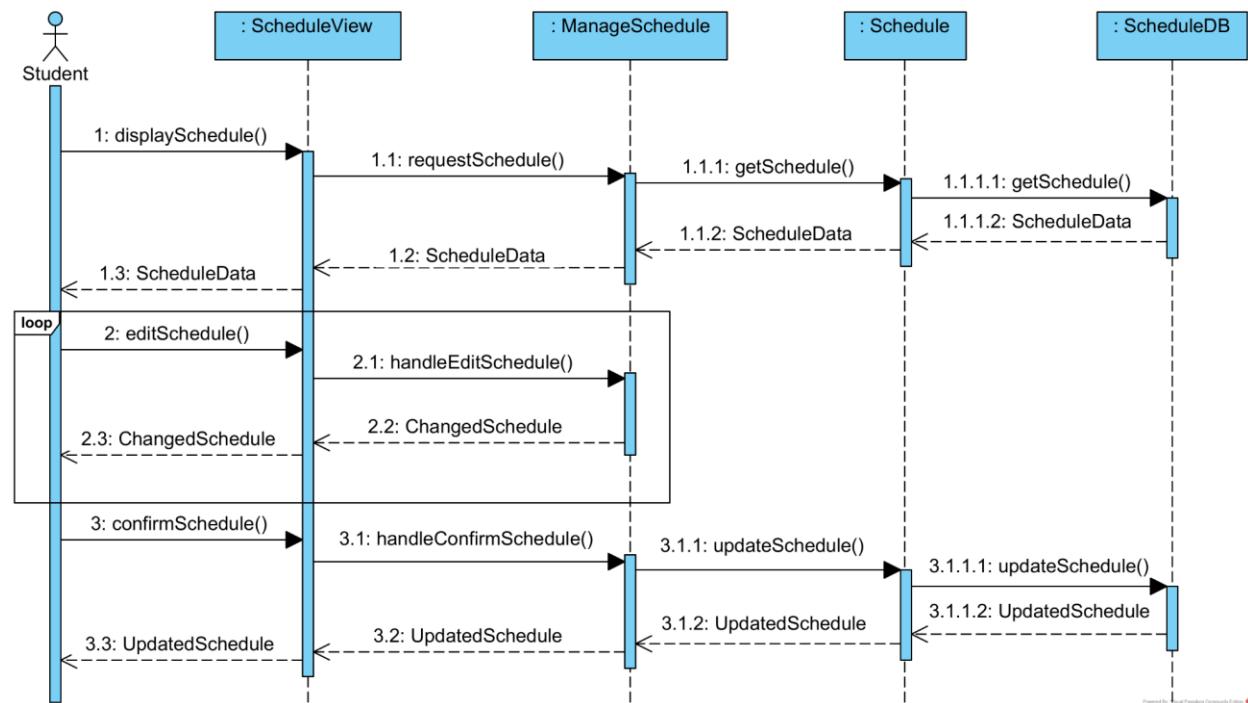


Biểu đồ lớp (VOPC)

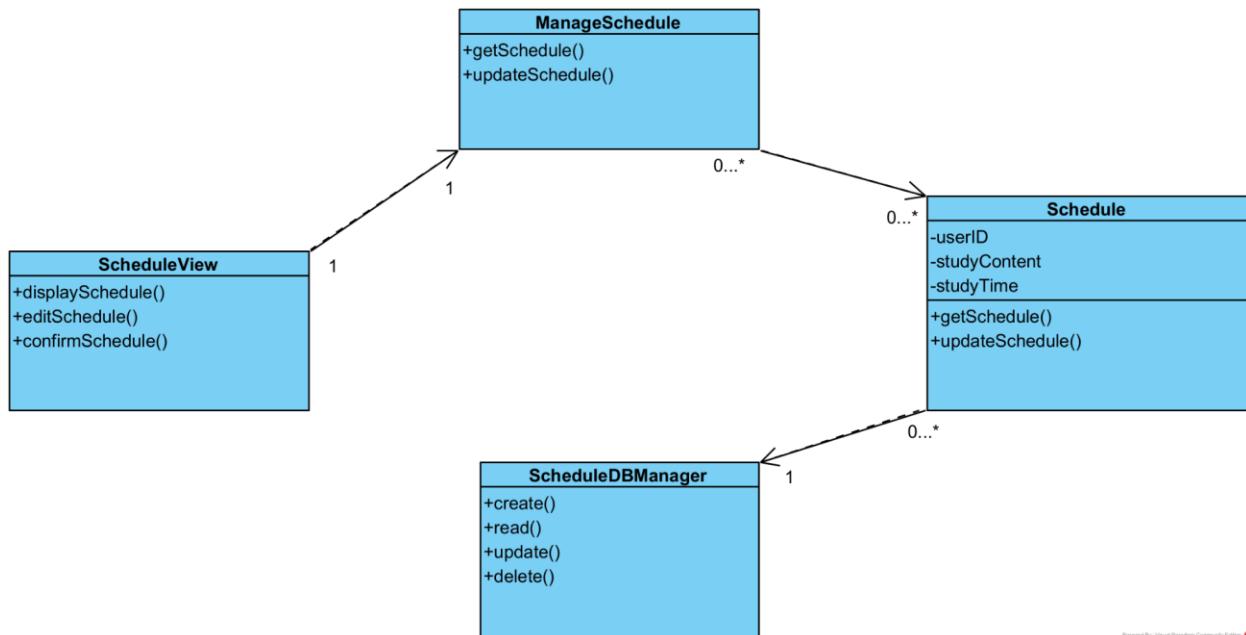


9.3. Cơ chế lưu trữ

Biểu đồ tuần tự

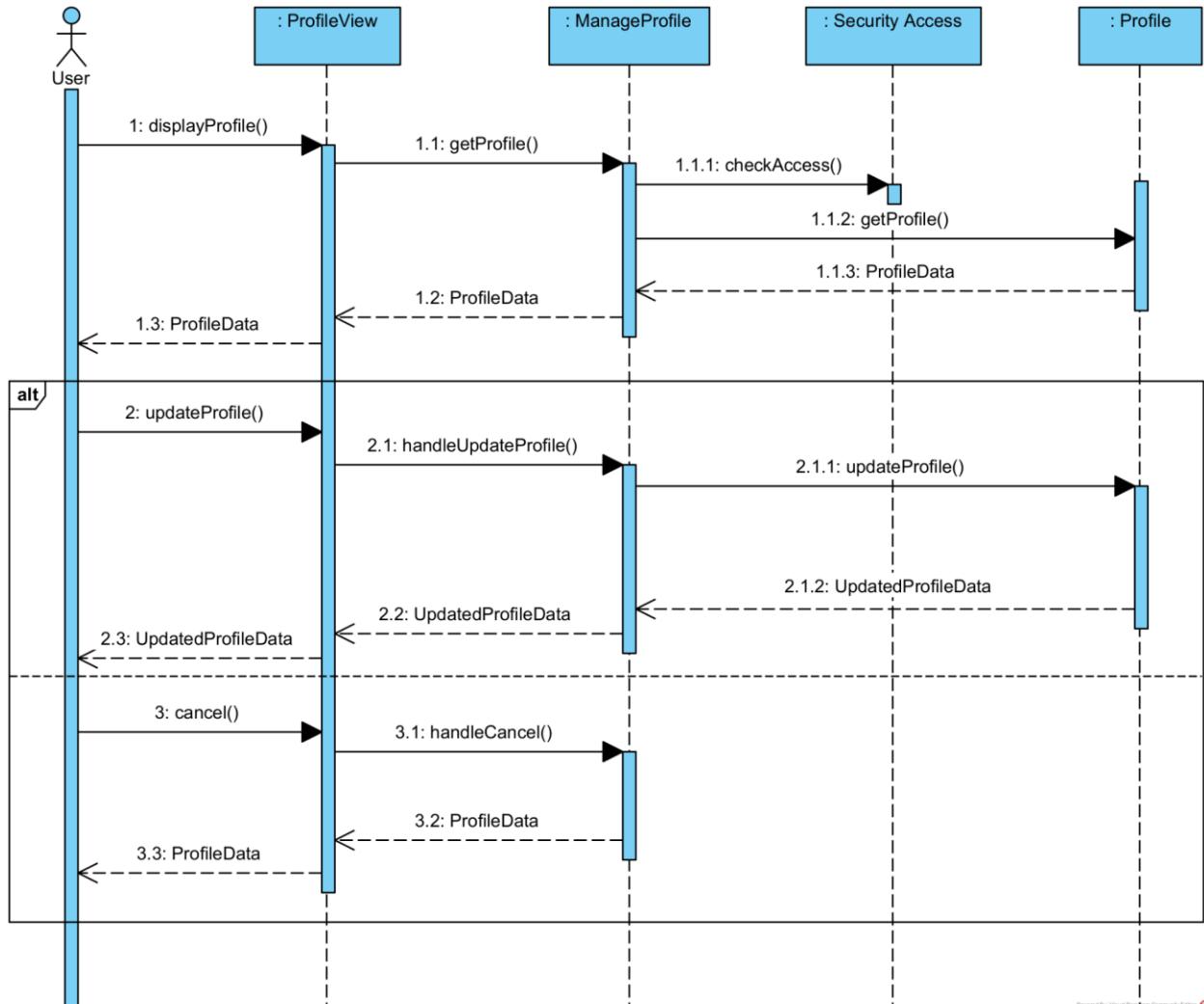


Biểu đồ lớp (VOPC)

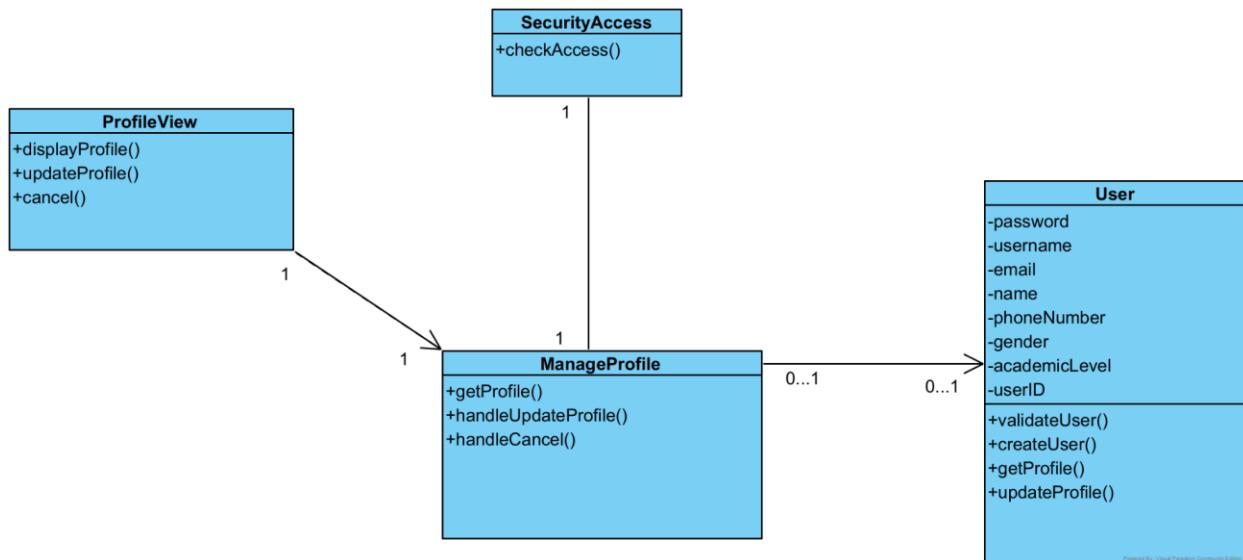


10. Quản lý thông tin cá nhân

10.1. Cơ chế bảo mật

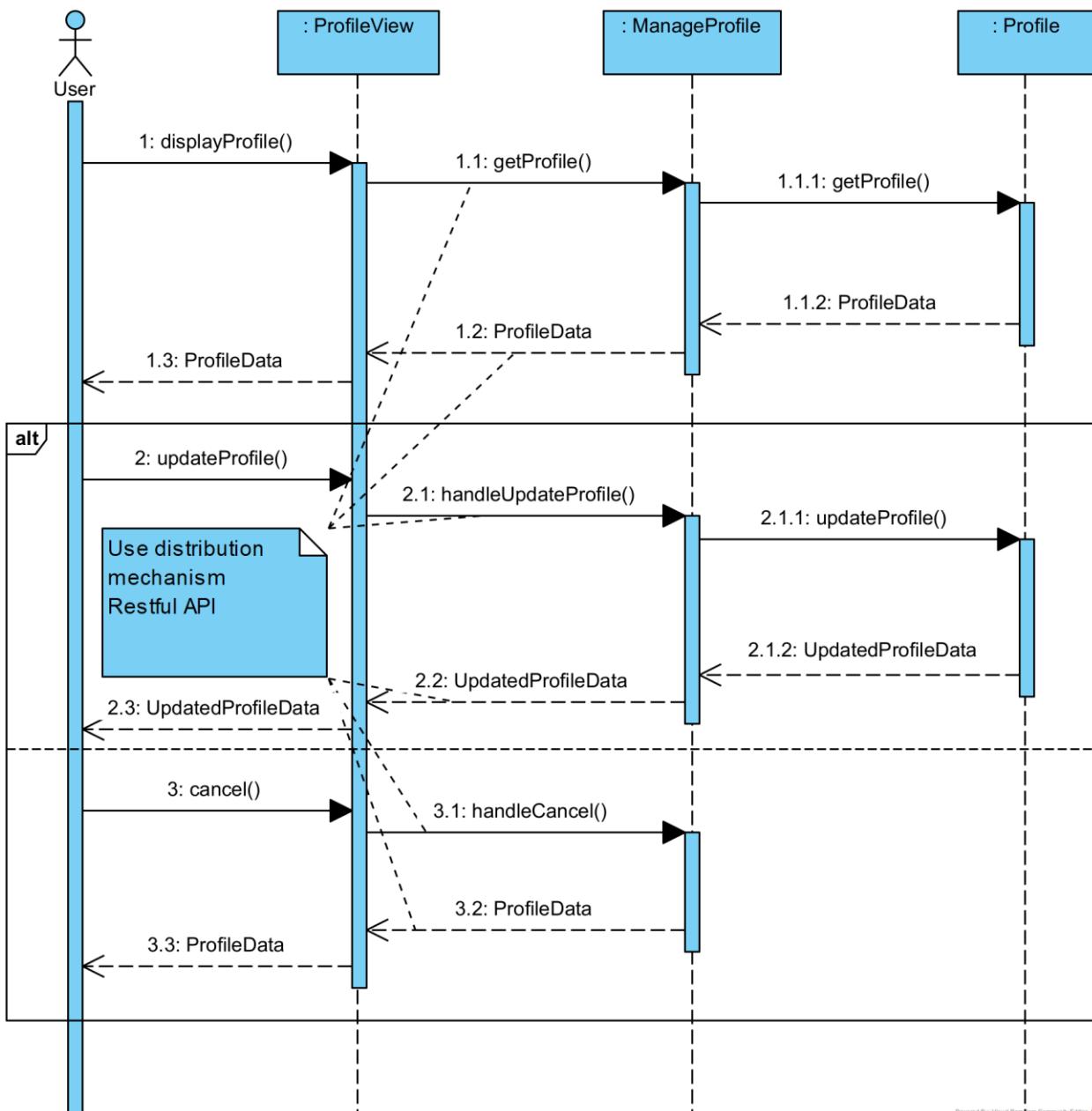


Biểu đồ lớp (VOPC)



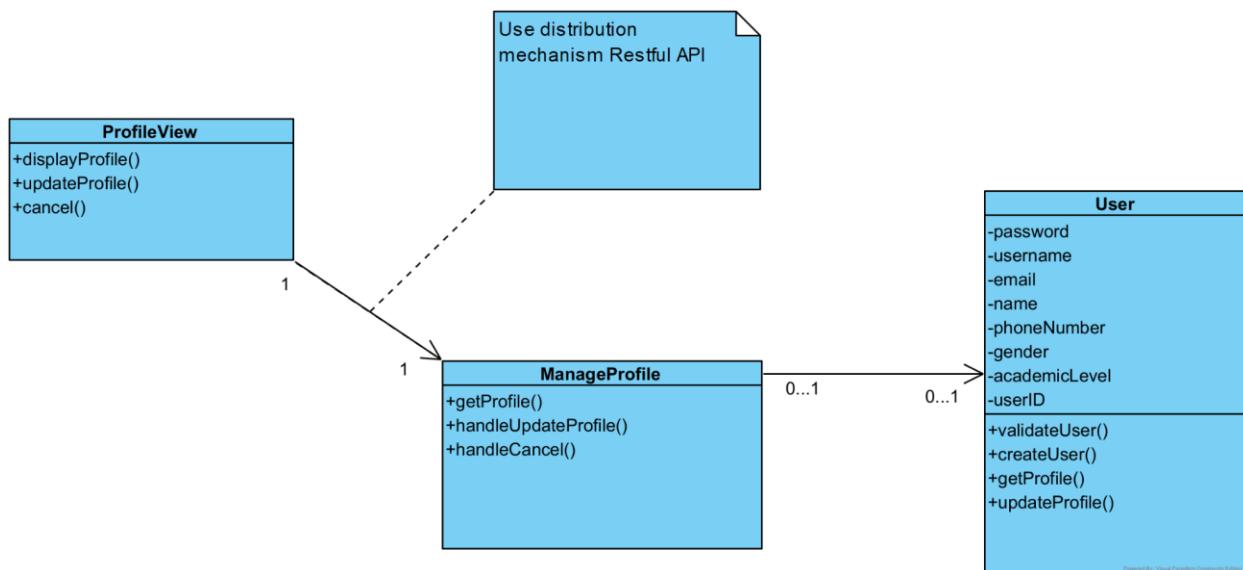
10.2. Cơ chế phân tán

Biểu đồ tuần tự



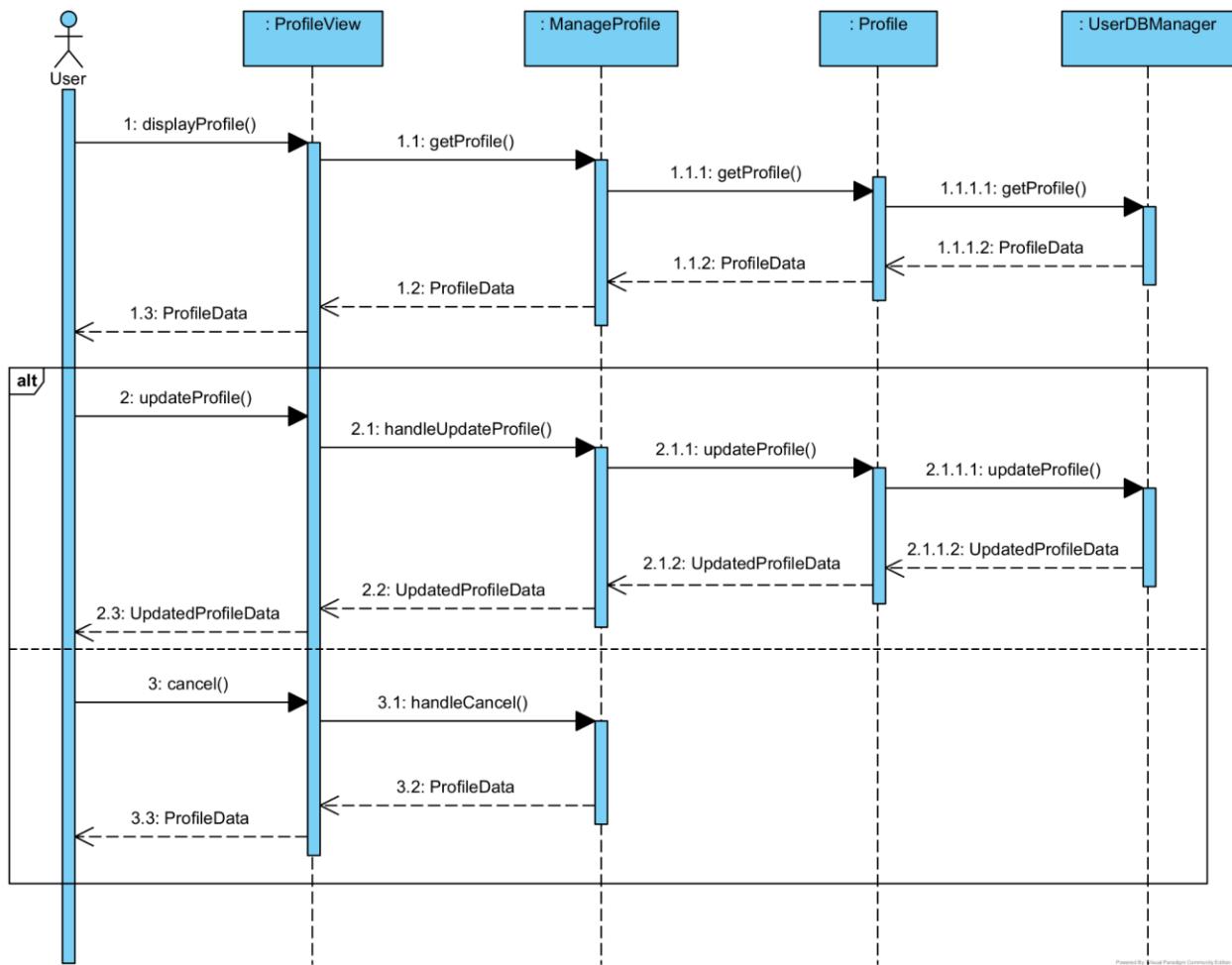
Powered By: Visual Paradigm Community Edition

Biểu đồ lớp (VOPC)

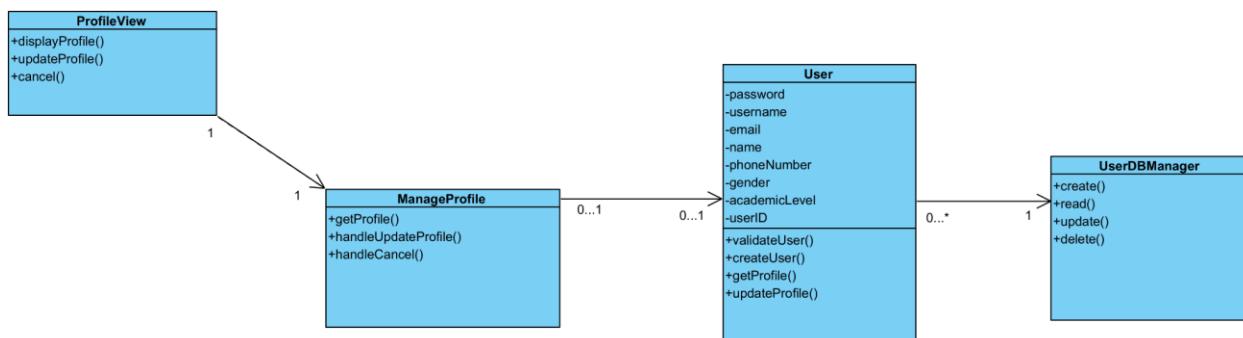


10.3. Cơ chế lưu trữ

Biểu đồ tuần tự



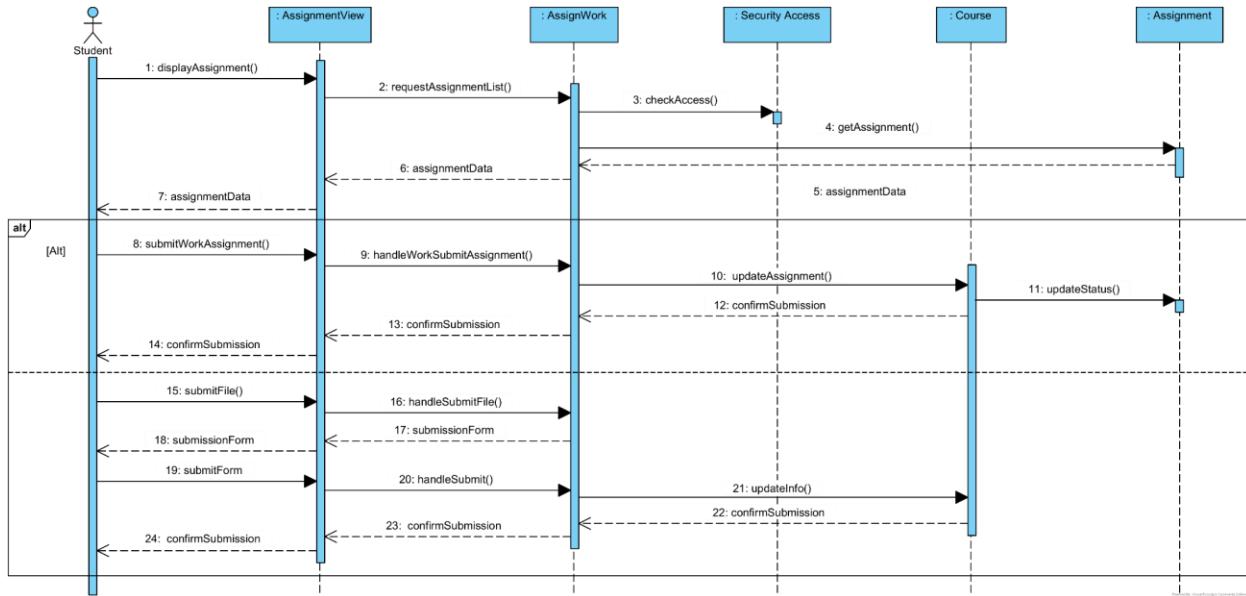
Biểu đồ lớp (VOPC)



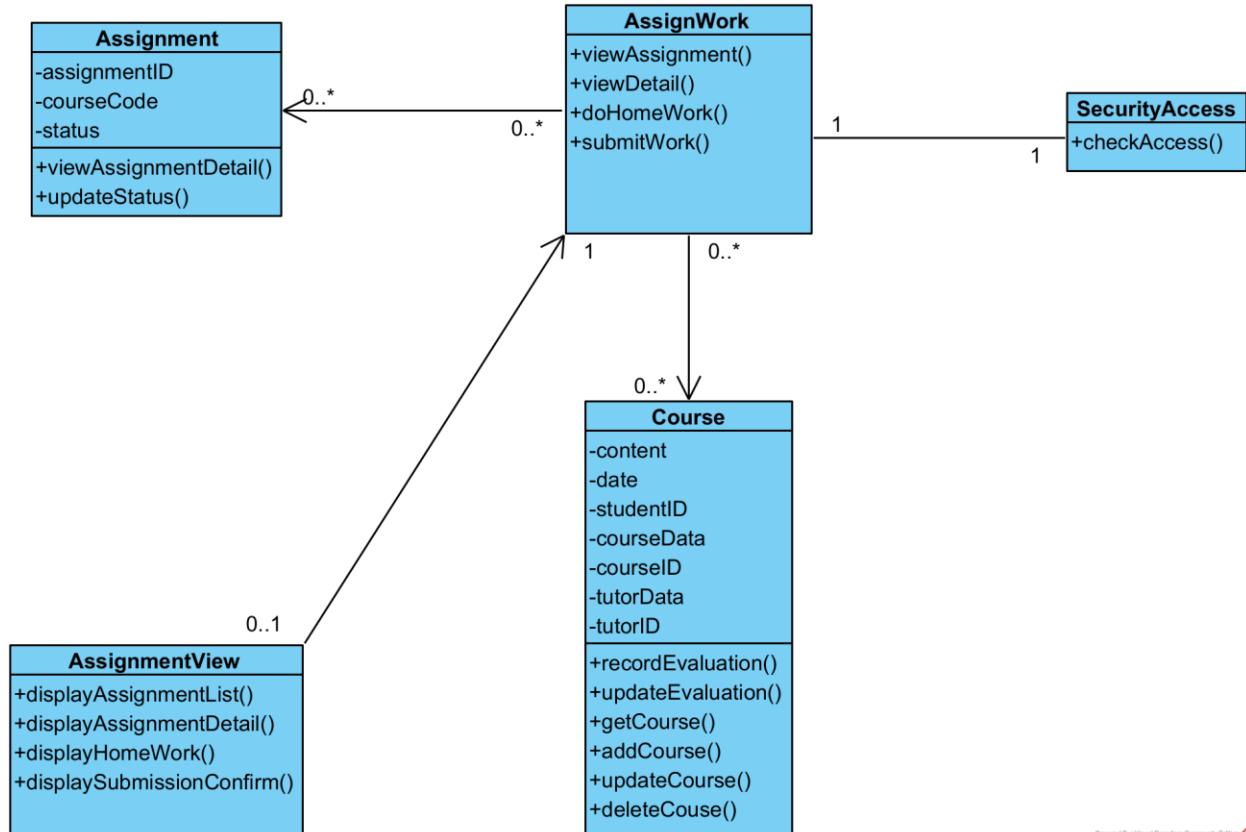
11. Thực hiện bài tập

11.1. Cơ chế bảo mật

Biểu đồ tuần tự



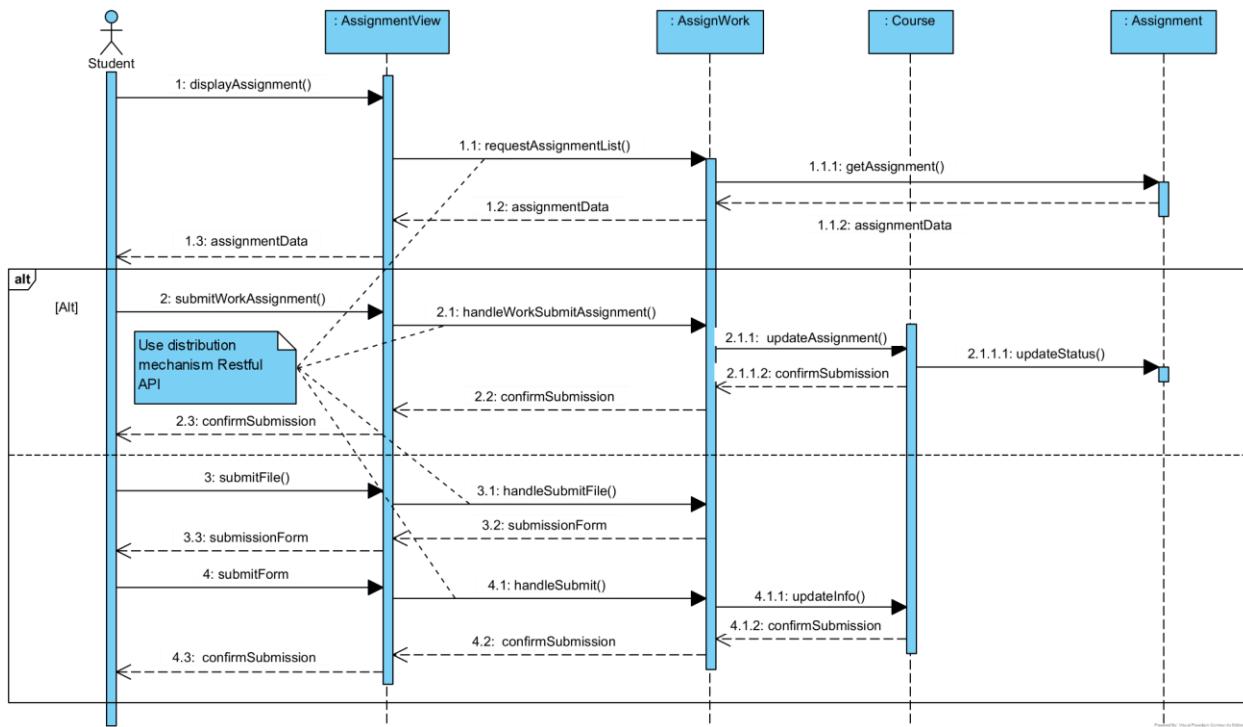
Biểu đồ lớp (VOPC)



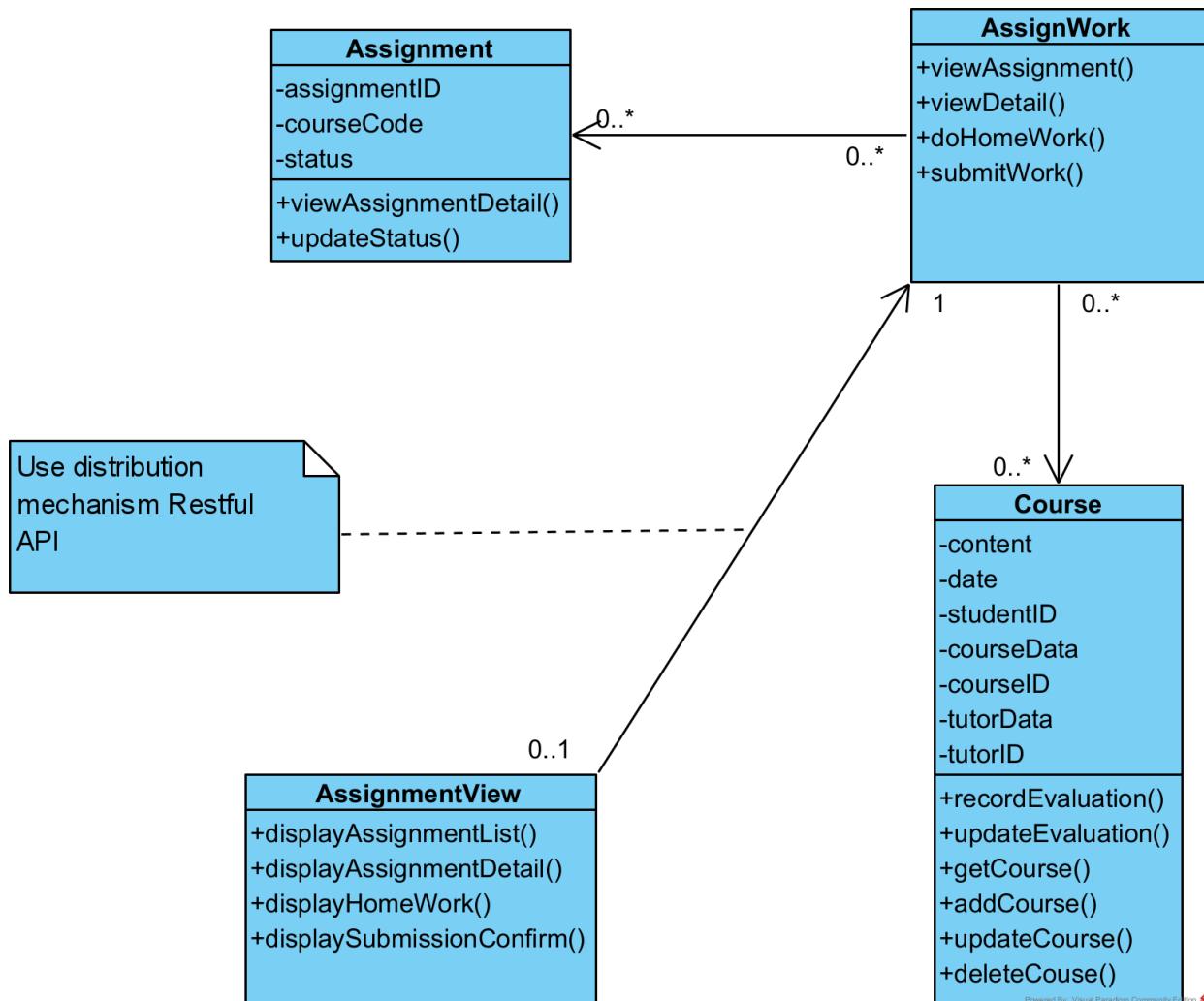
Powered By: Visual Paradigm Community Edition

11.2. Cơ chế phân tán

Biểu đồ tuần tự

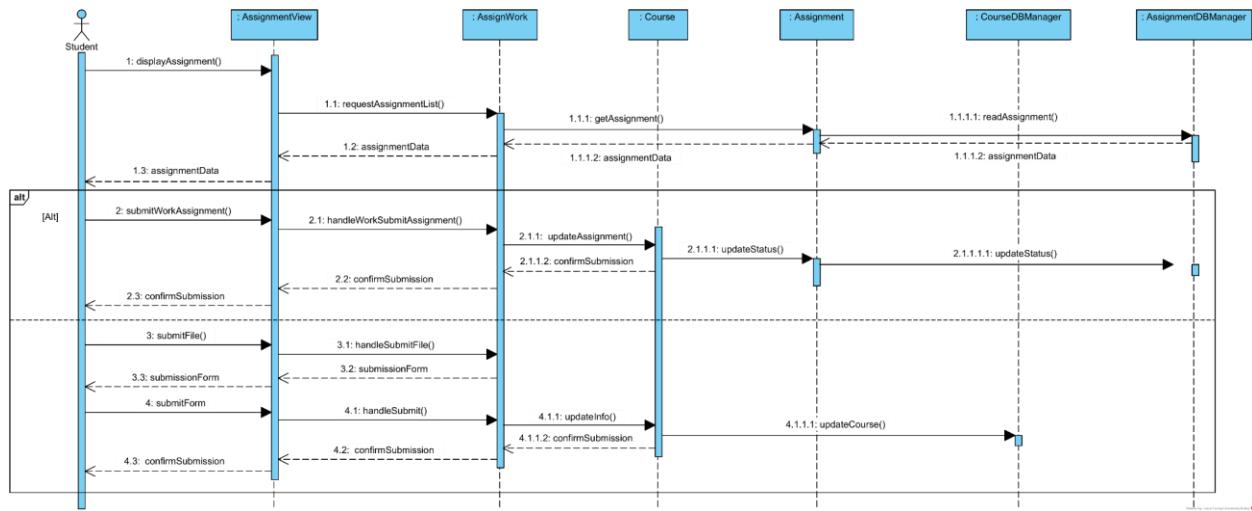


Biểu đồ lớp (VOPC)

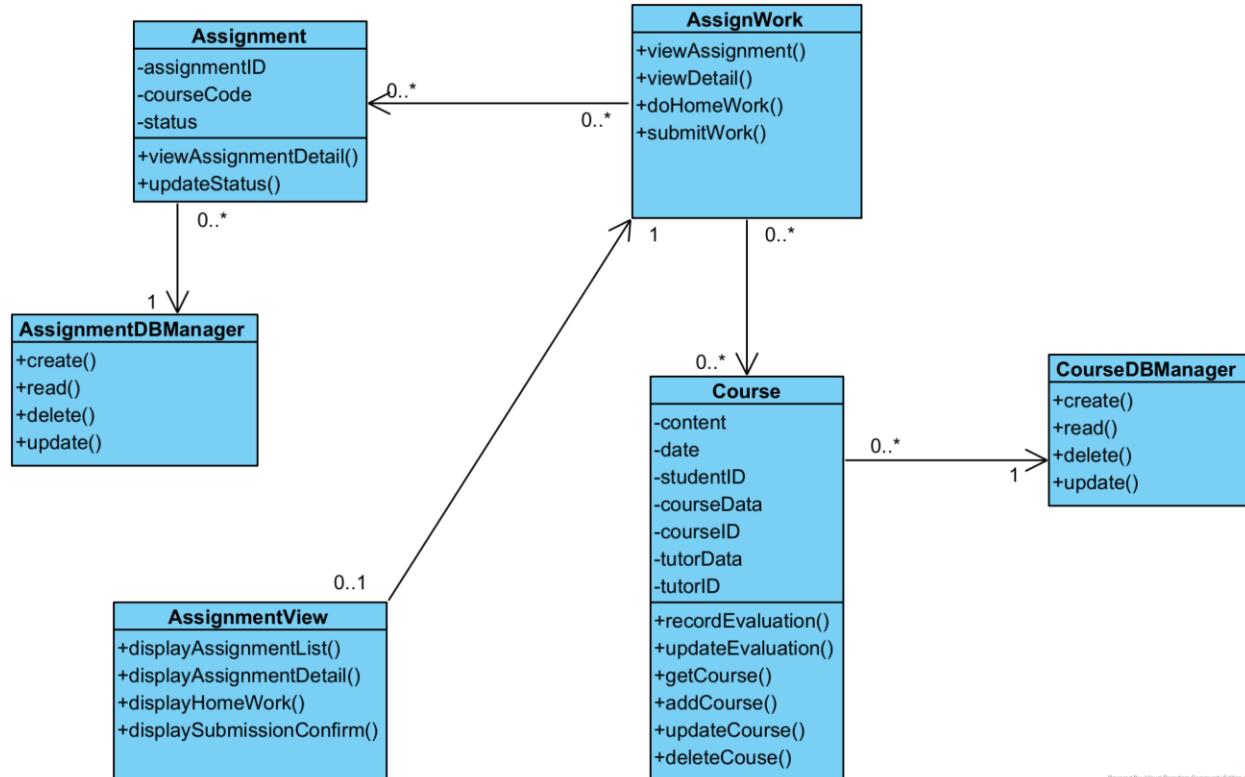


11.3. Cơ chế lưu trữ

Biểu đồ tuần tự



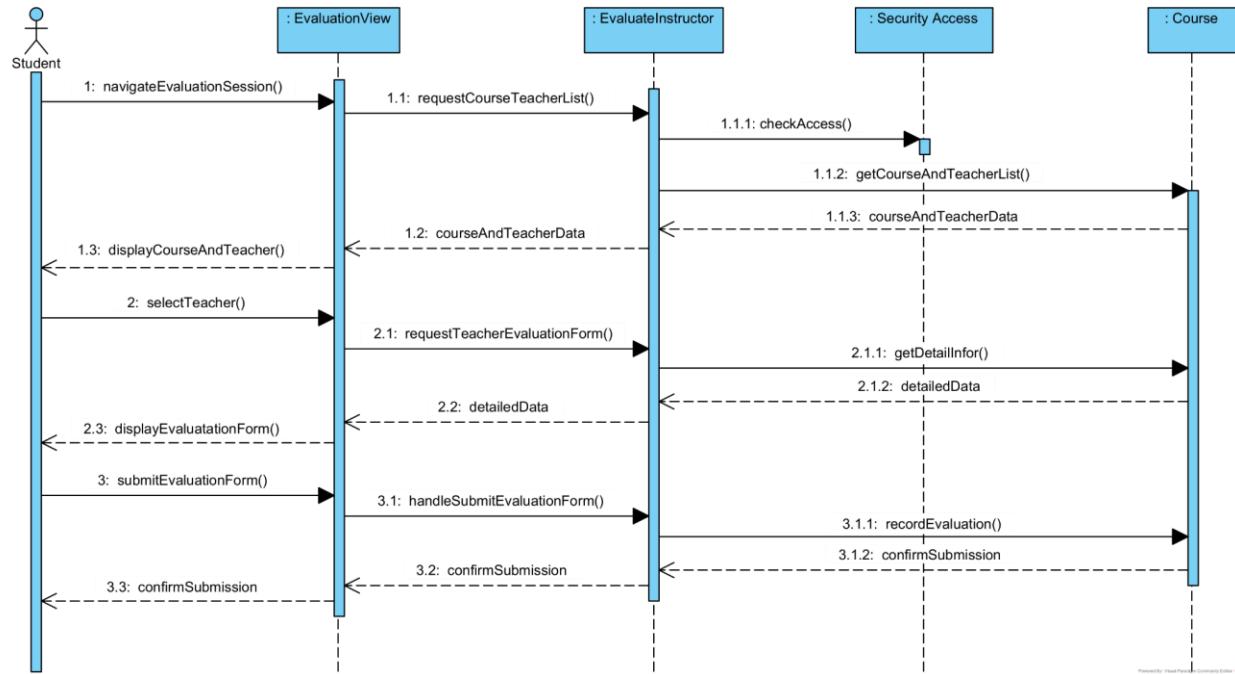
Biểu đồ lớp (VOPC)



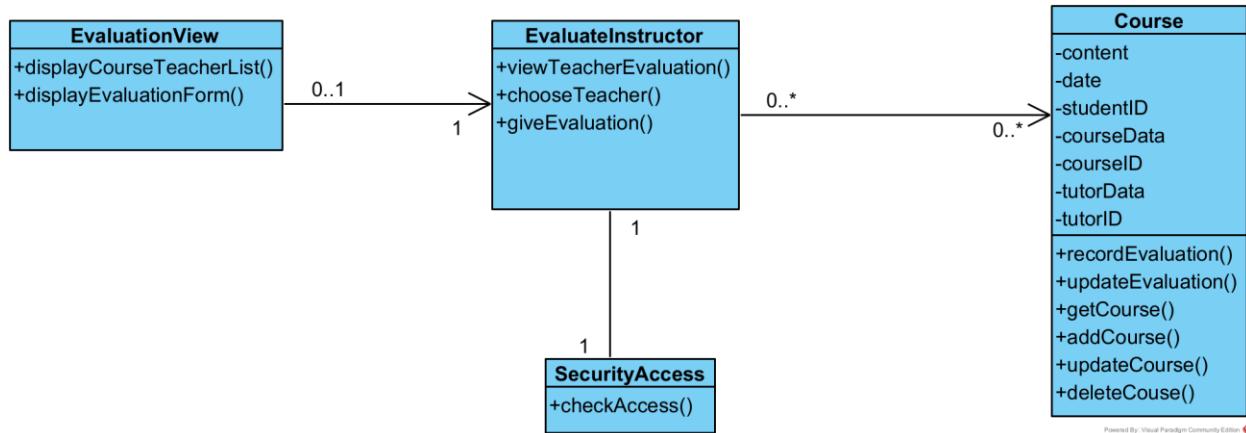
12. Đánh giá giáo viên

12.1. Cơ chế bảo mật

Biểu đồ tuân tự

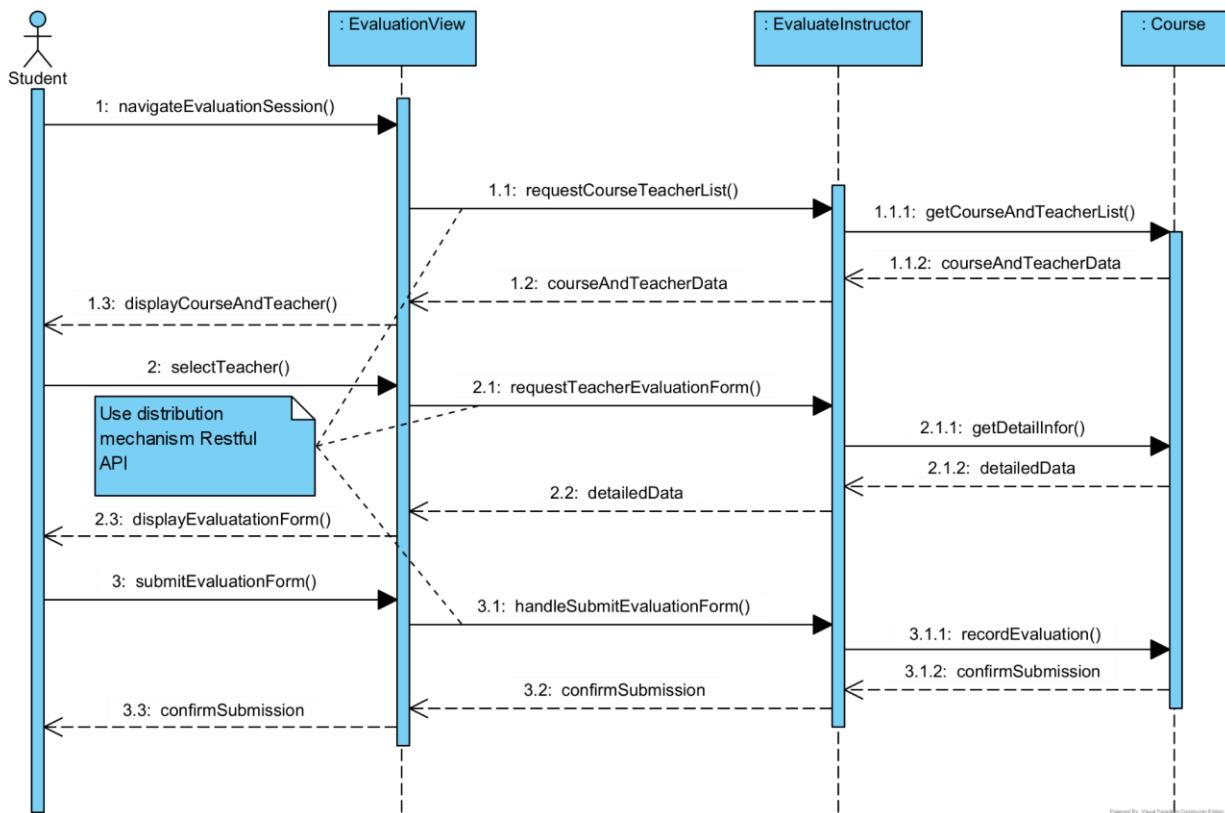


Biểu đồ lớp (VOPC)

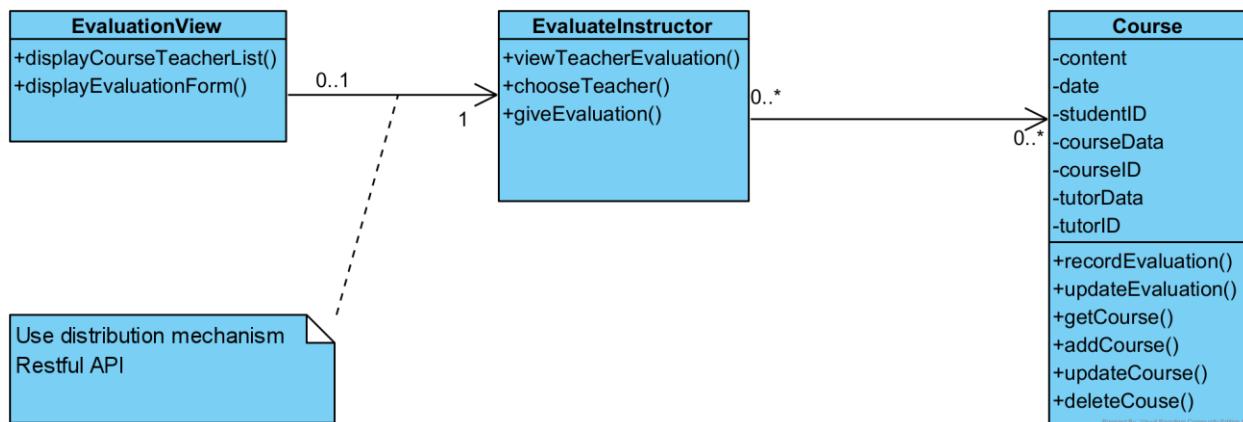


12.2. Cơ chế phân tán

Biểu đồ tuần tự

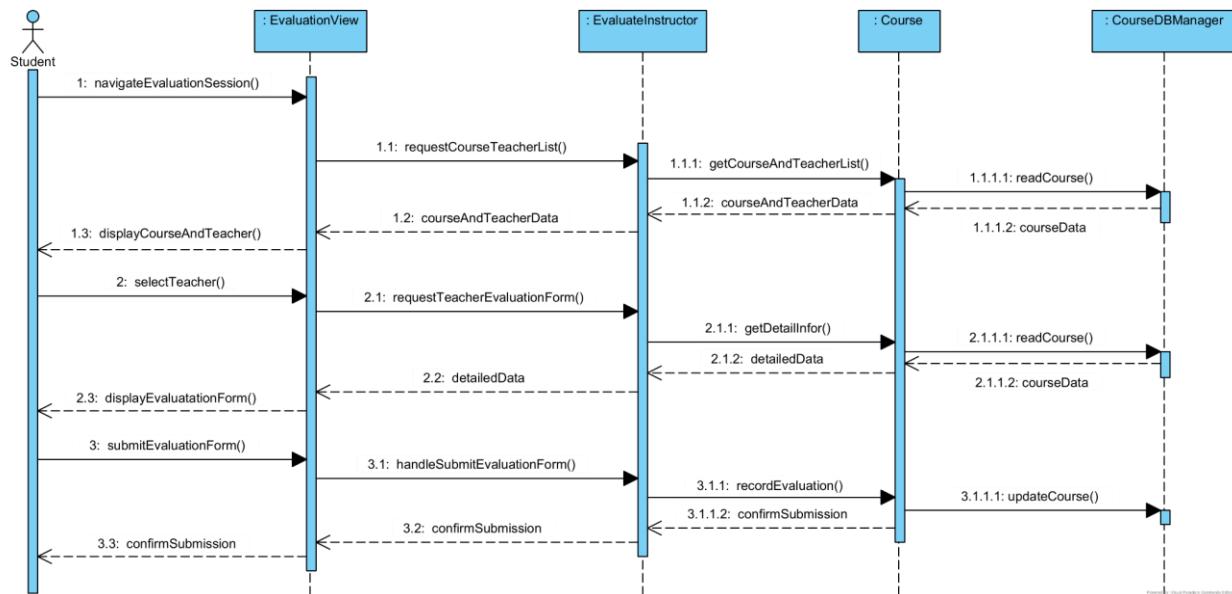


Biểu đồ lớp (VOPC)

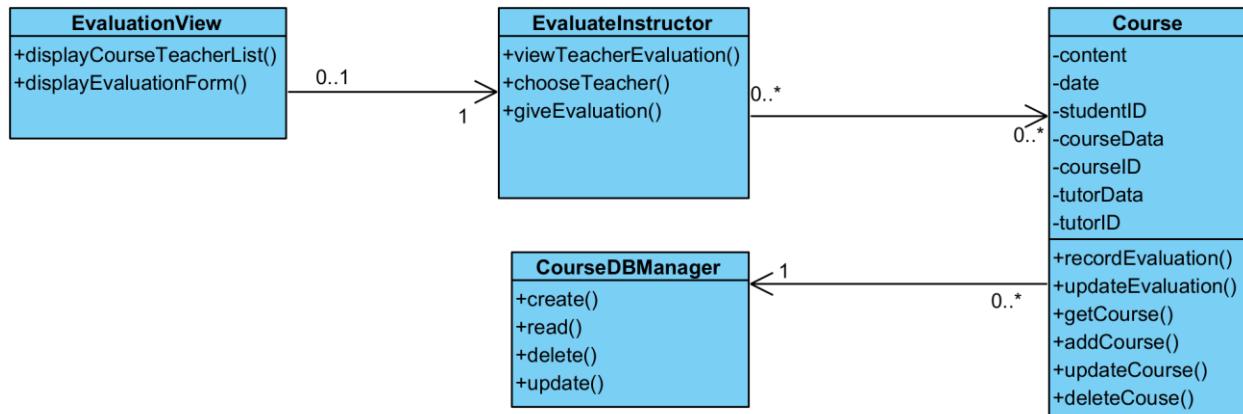


12.3. Cơ chế lưu trữ

Biểu đồ tuần tự



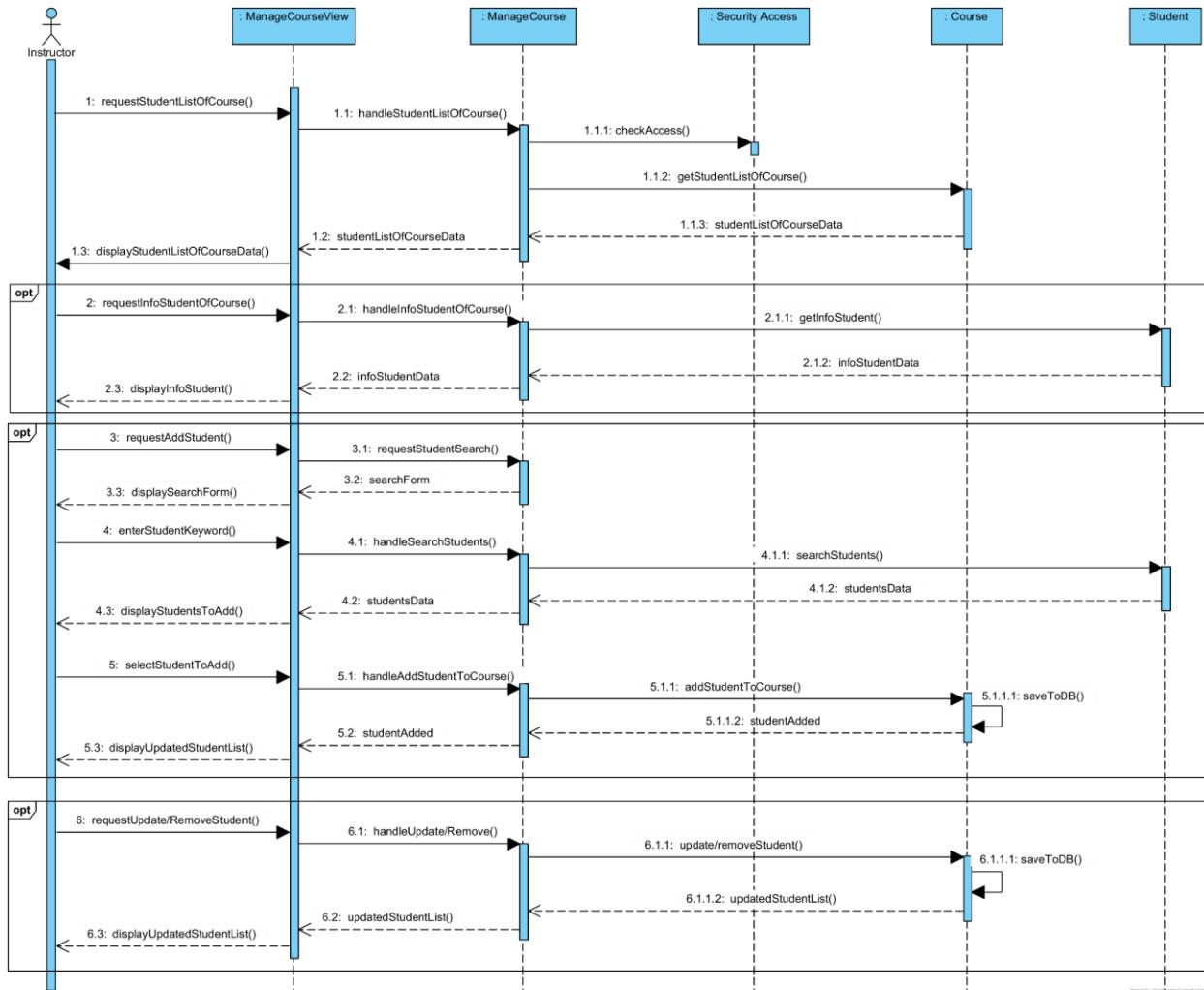
Biểu đồ lớp (VOPC)



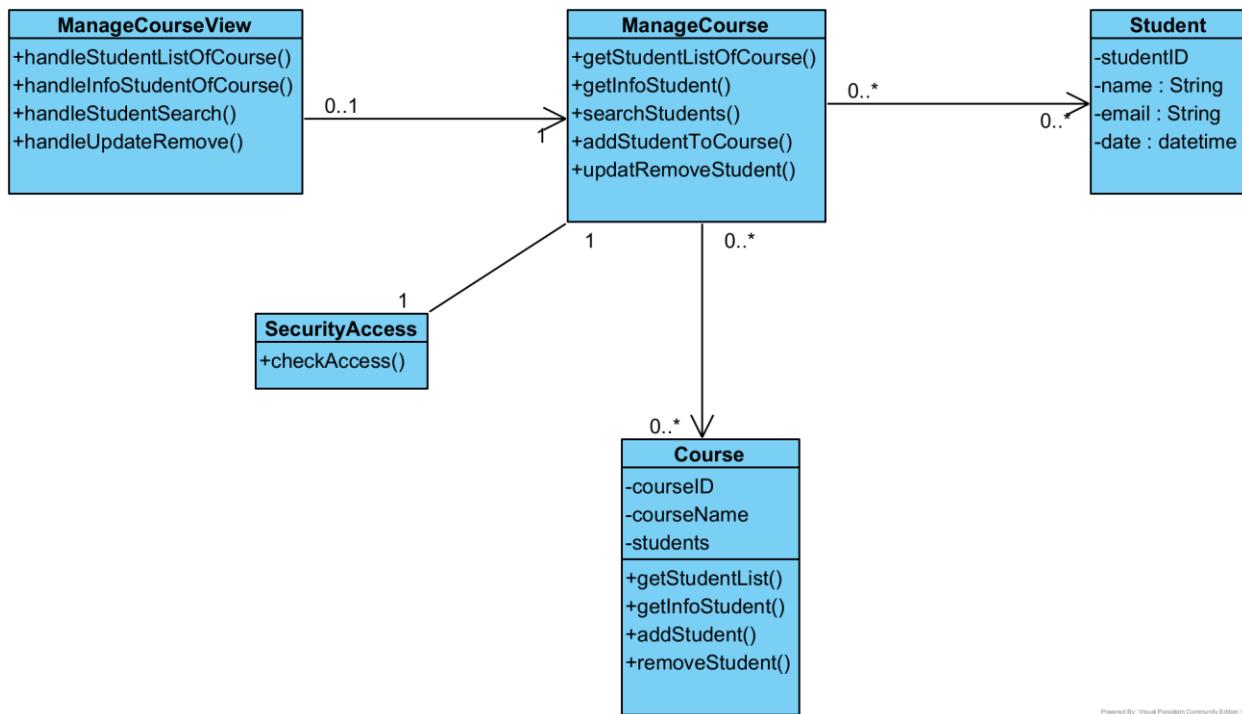
13. Quản lý học viên

13.1. Cơ chế bảo mật

Biểu đồ tuần tự



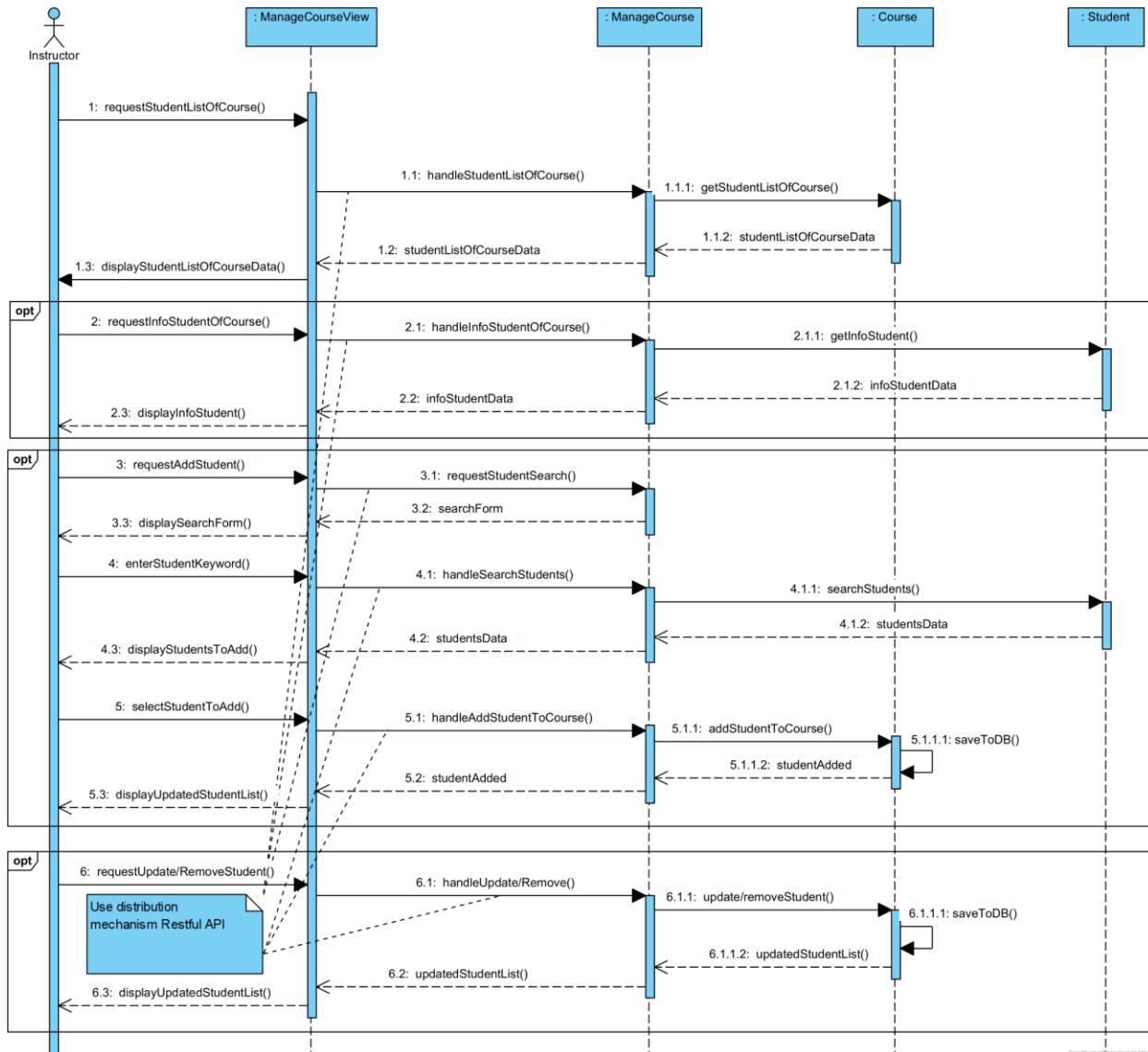
Biểu đồ lớp (VOPC)



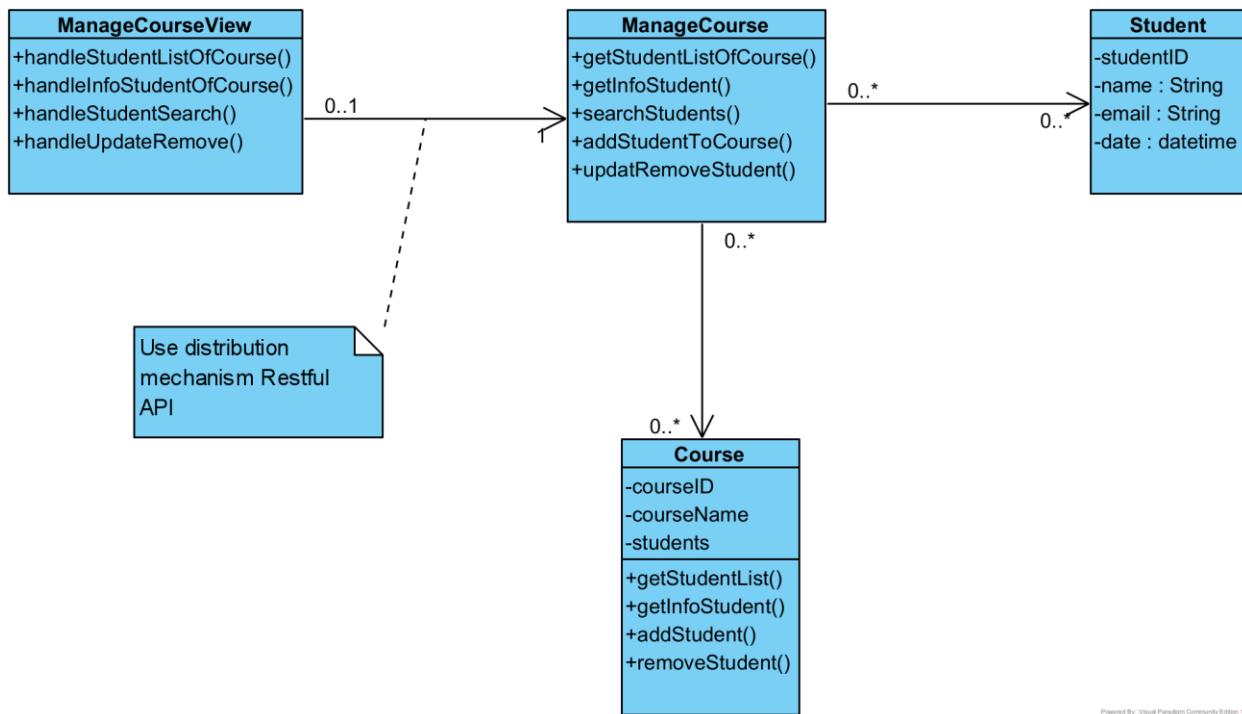
Powered By: Visual Paradigm Community Edition

13.2. Cơ chế phân tán

Biểu đồ tuần tự

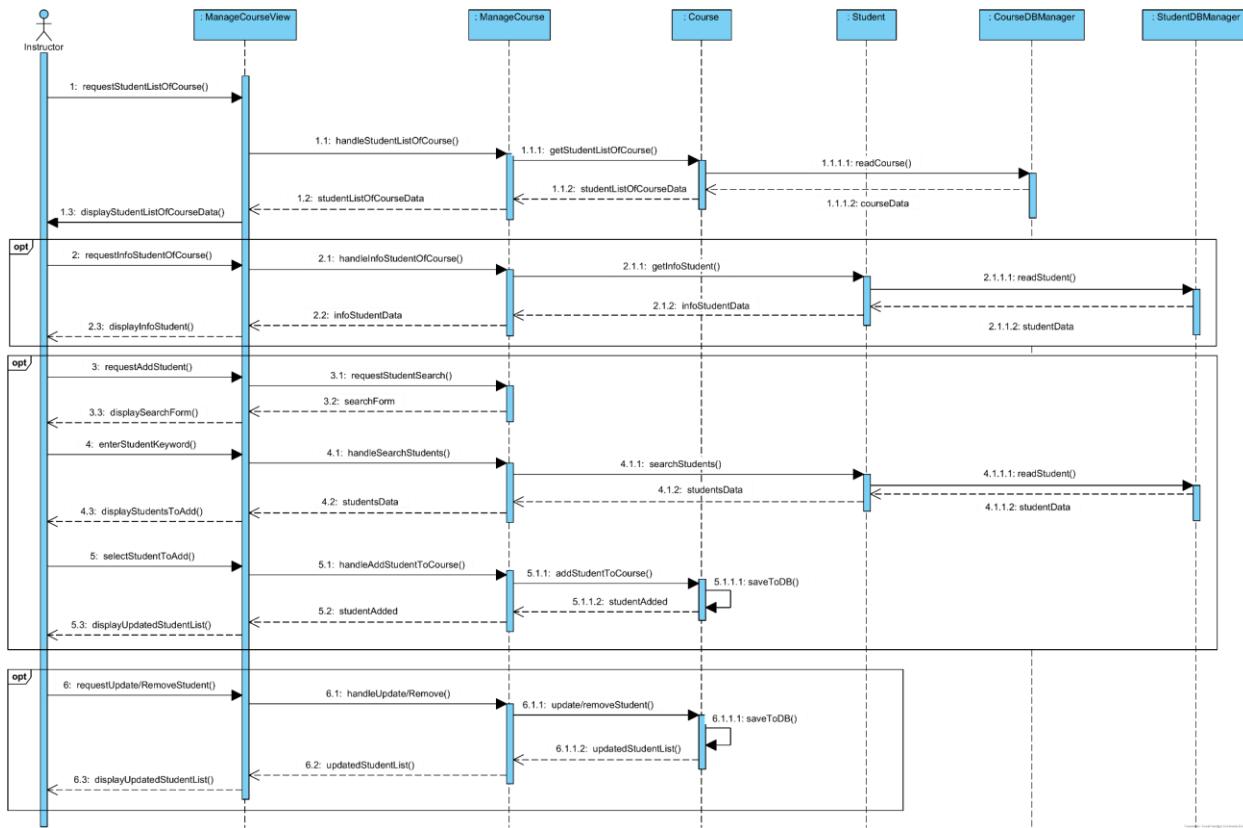


Biểu đồ lớp (VOPC)

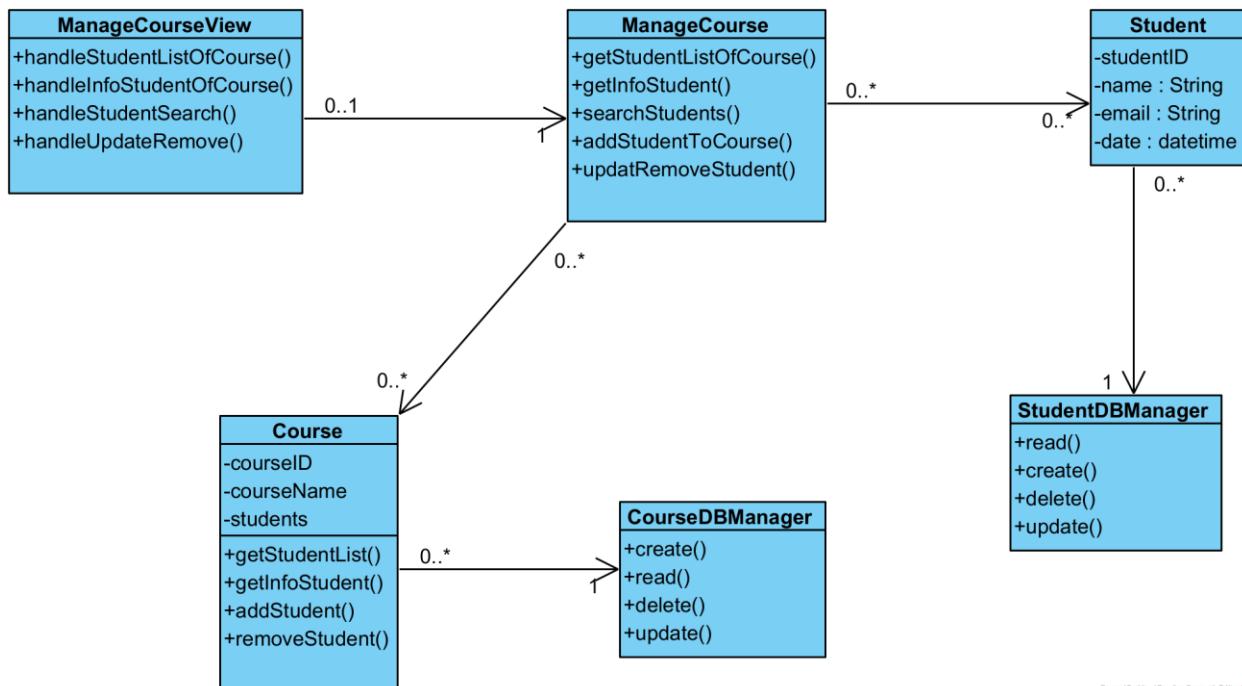


13.3. Cơ chế lưu trữ

Biểu đồ tuần tự



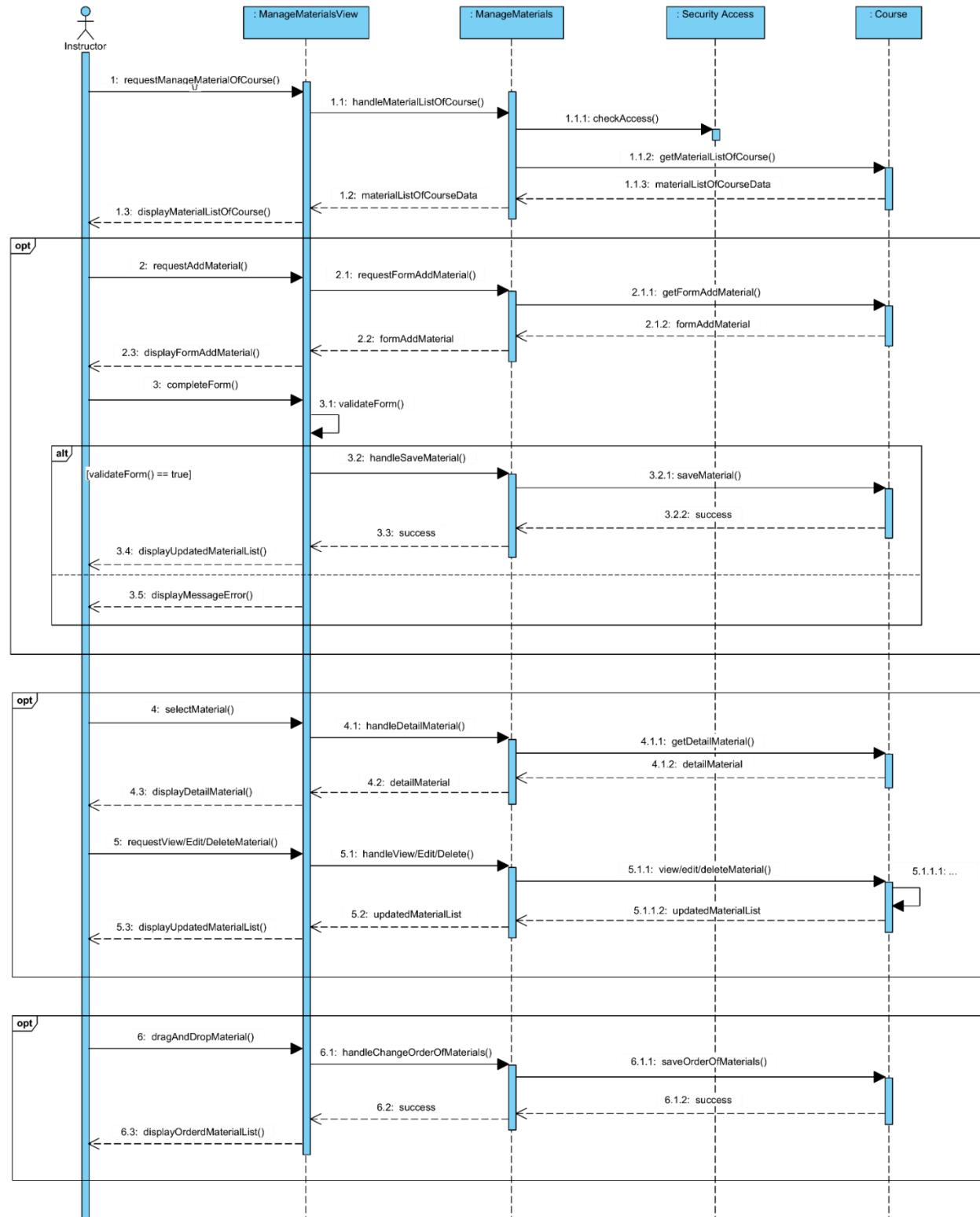
Biểu đồ lớp (VOPC)



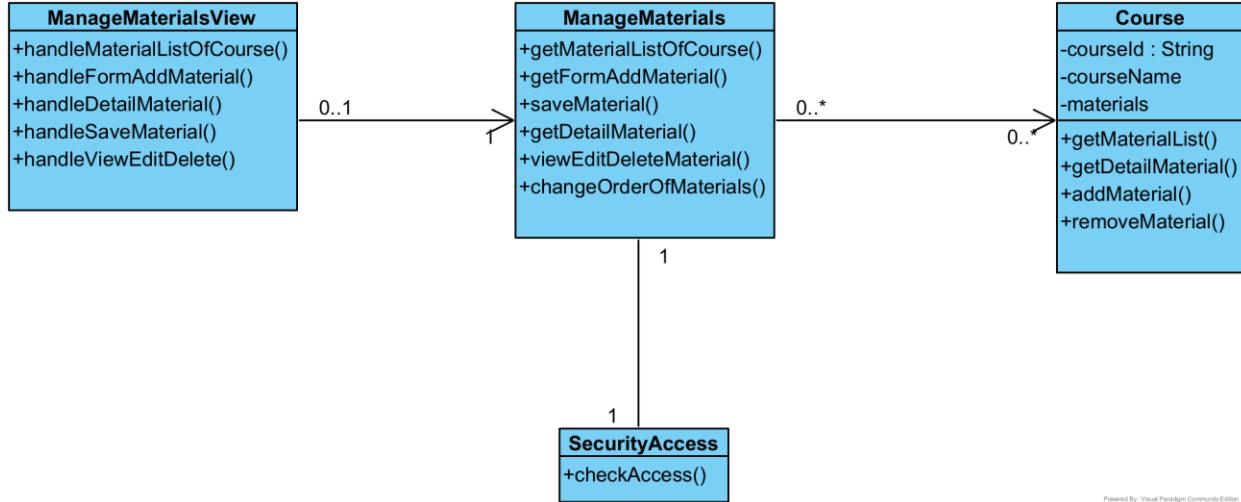
14. Quản lý học liệu

14.1. Cơ chế bảo mật

Biểu đồ tuần tự



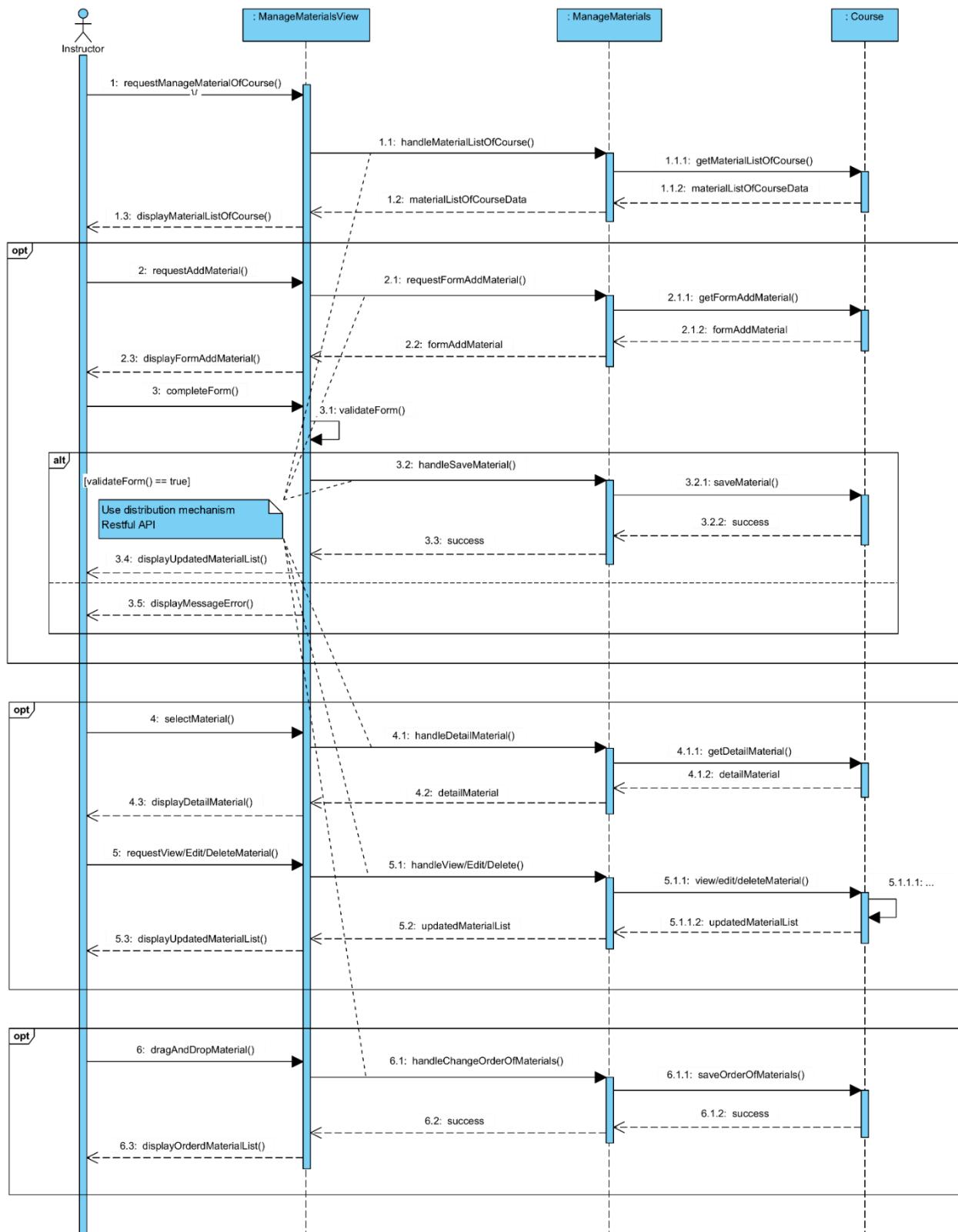
Biểu đồ lớp (VOPC)



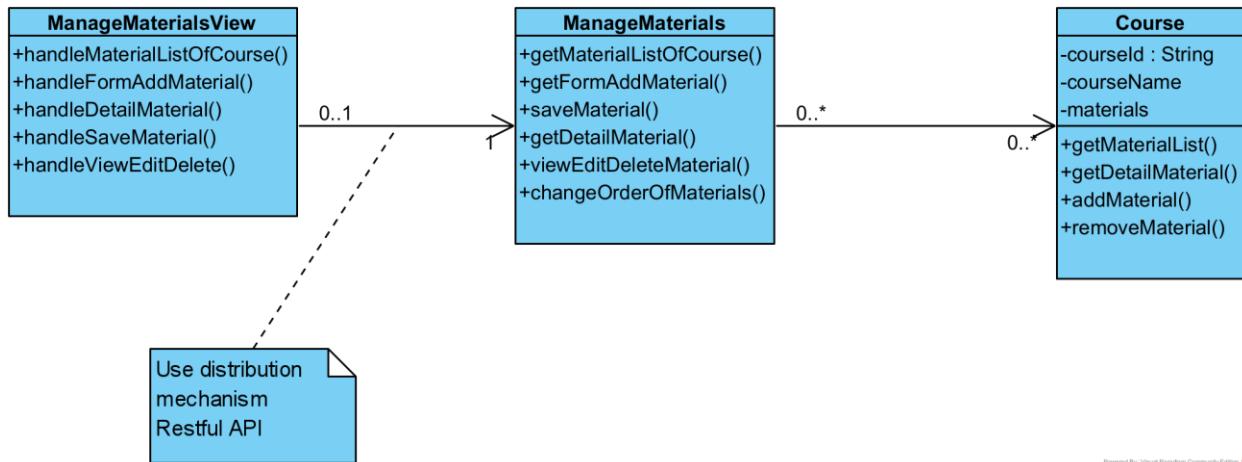
Powered By: Visual Paradigm Community Edition

14.2. Cơ chế phân tán

Biểu đồ tuần tự

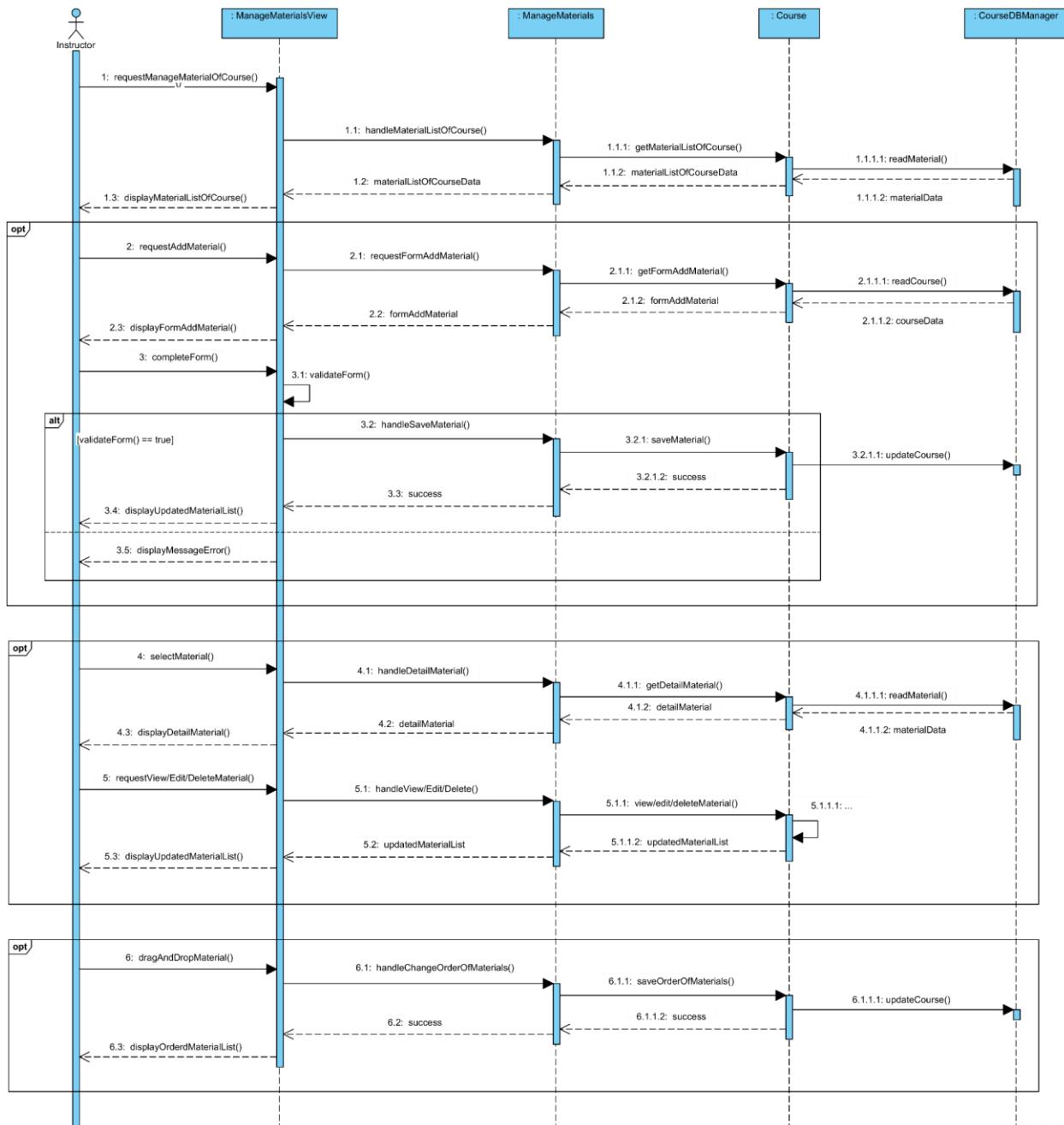


Biểu đồ lớp (VOPC)

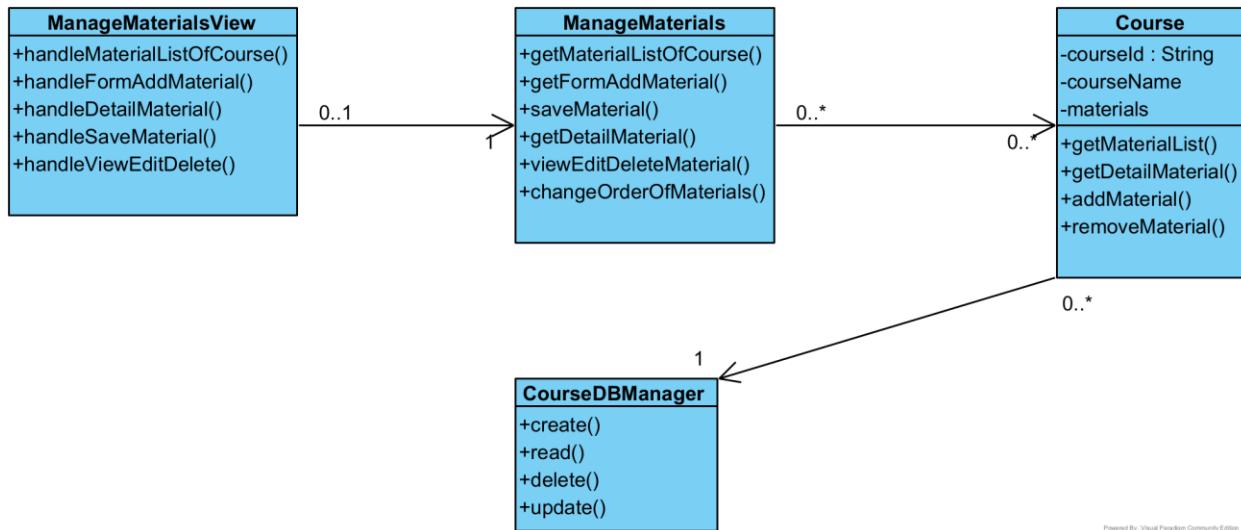


14.3. Cơ chế lưu trữ

Biểu đồ tuần tự



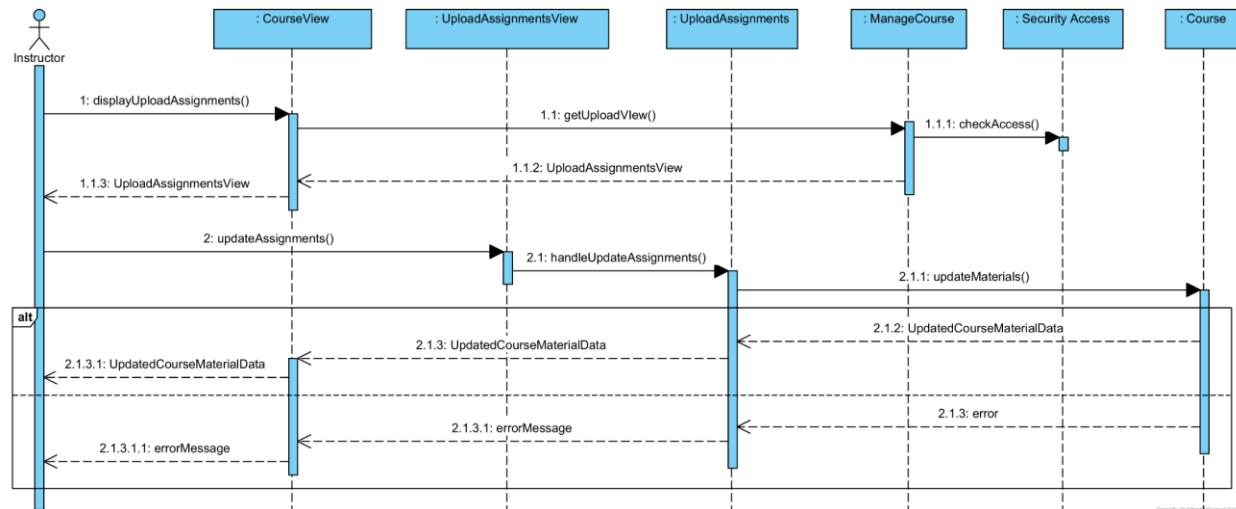
Biểu đồ lớp (VOPC)



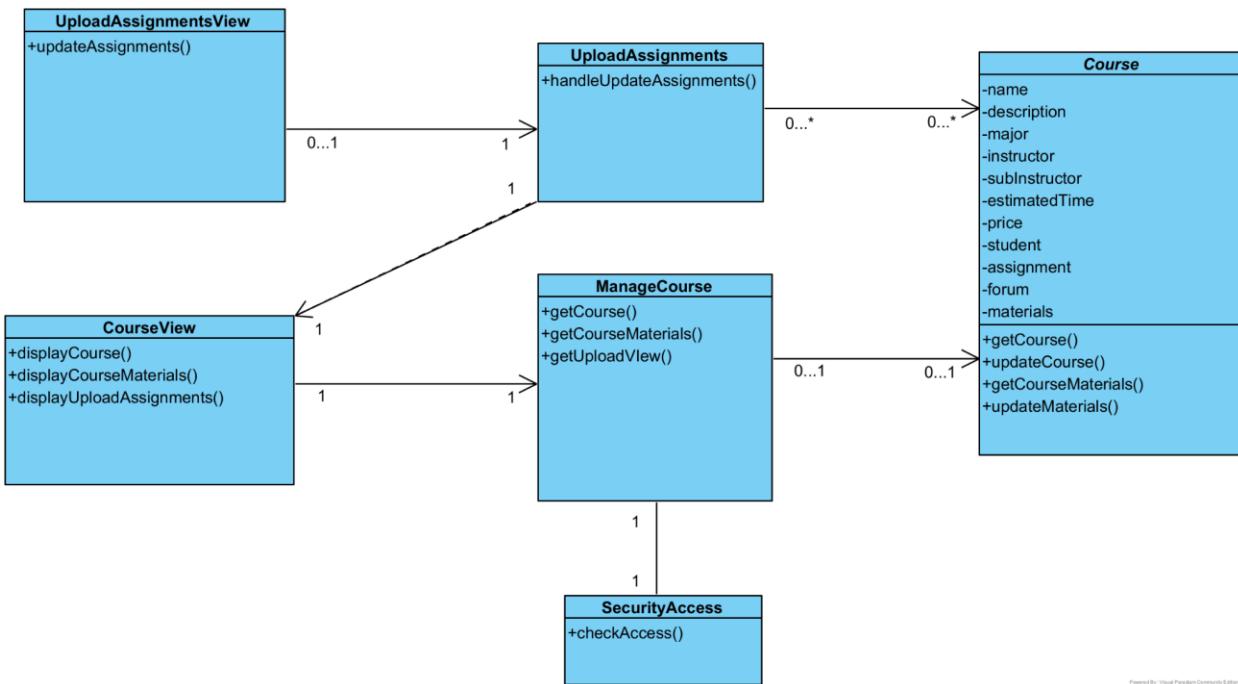
15. Giao bài tập cho học viên

15.1. Cơ chế bảo mật

Biểu đồ tuần tự

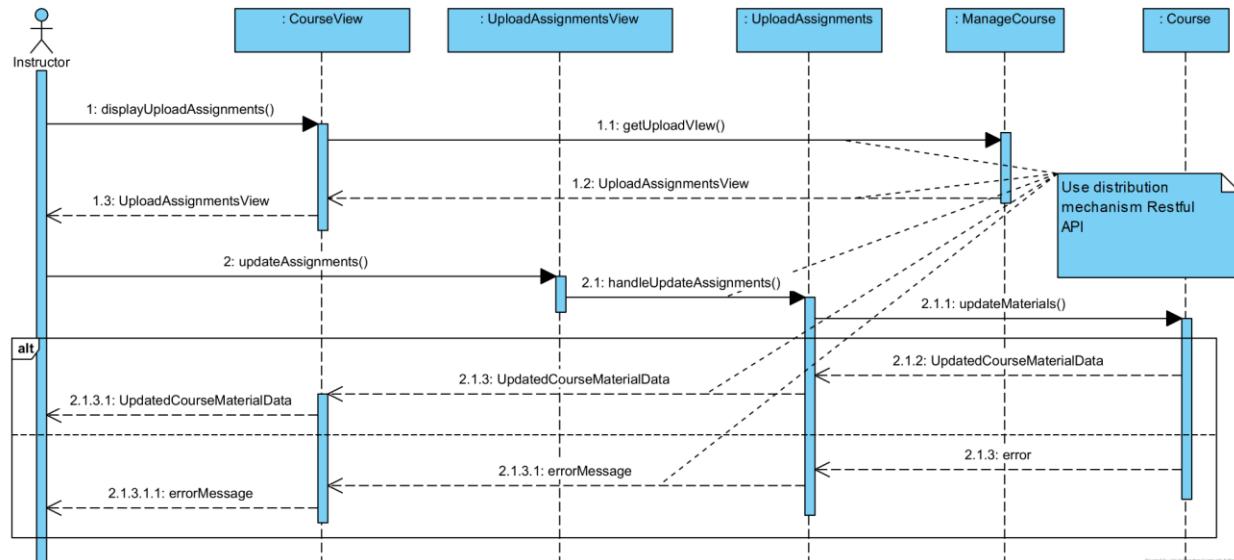


Biểu đồ lớp (VOPC)

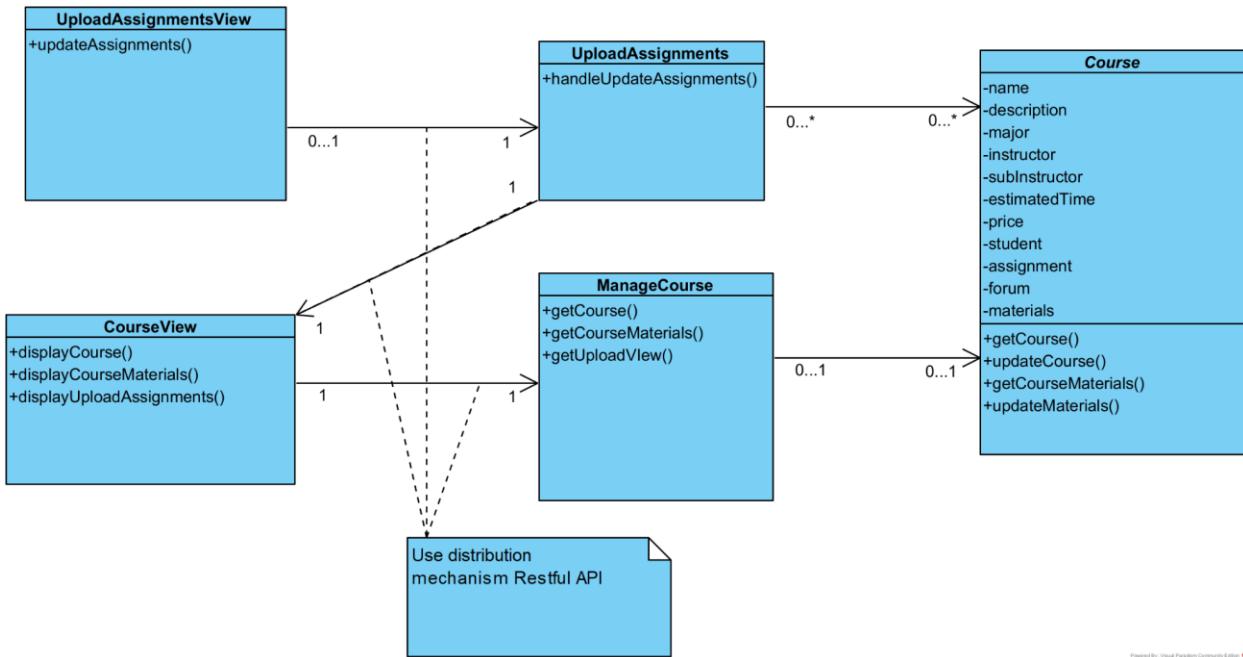


15.2. Cơ chế phân tán

Biểu đồ tuần tự

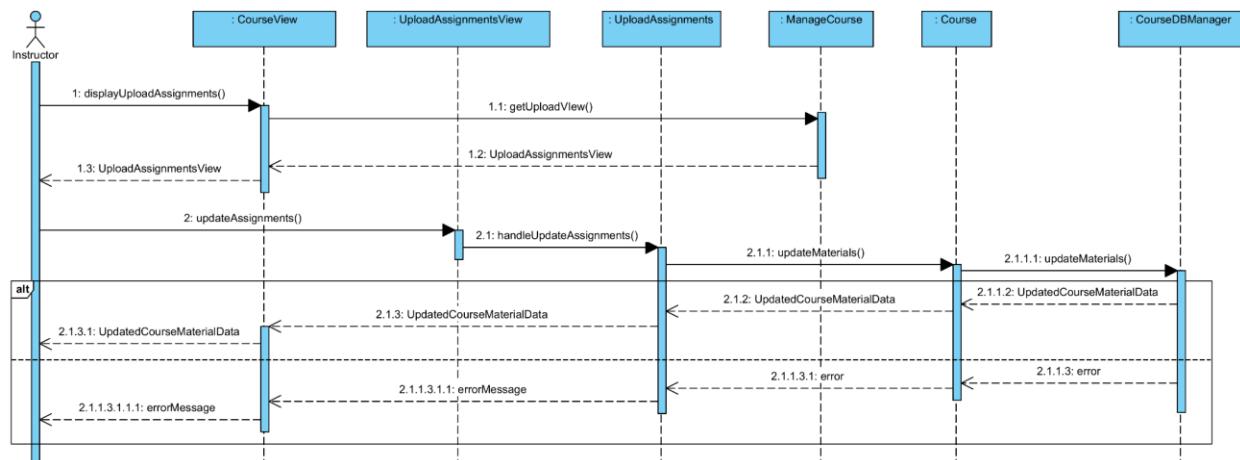


Biểu đồ lớp (VOPC)

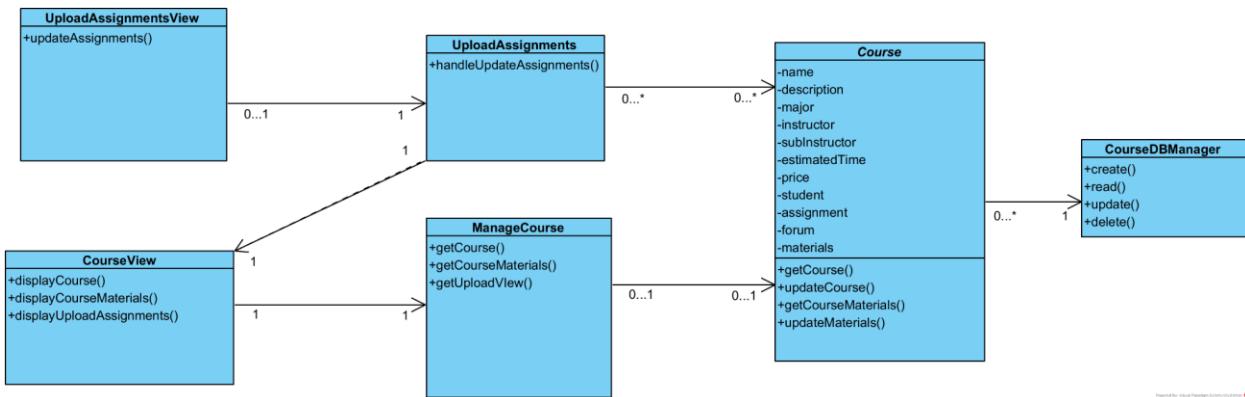


15.3. Cơ chế lưu trữ

Biểu đồ tuần tự



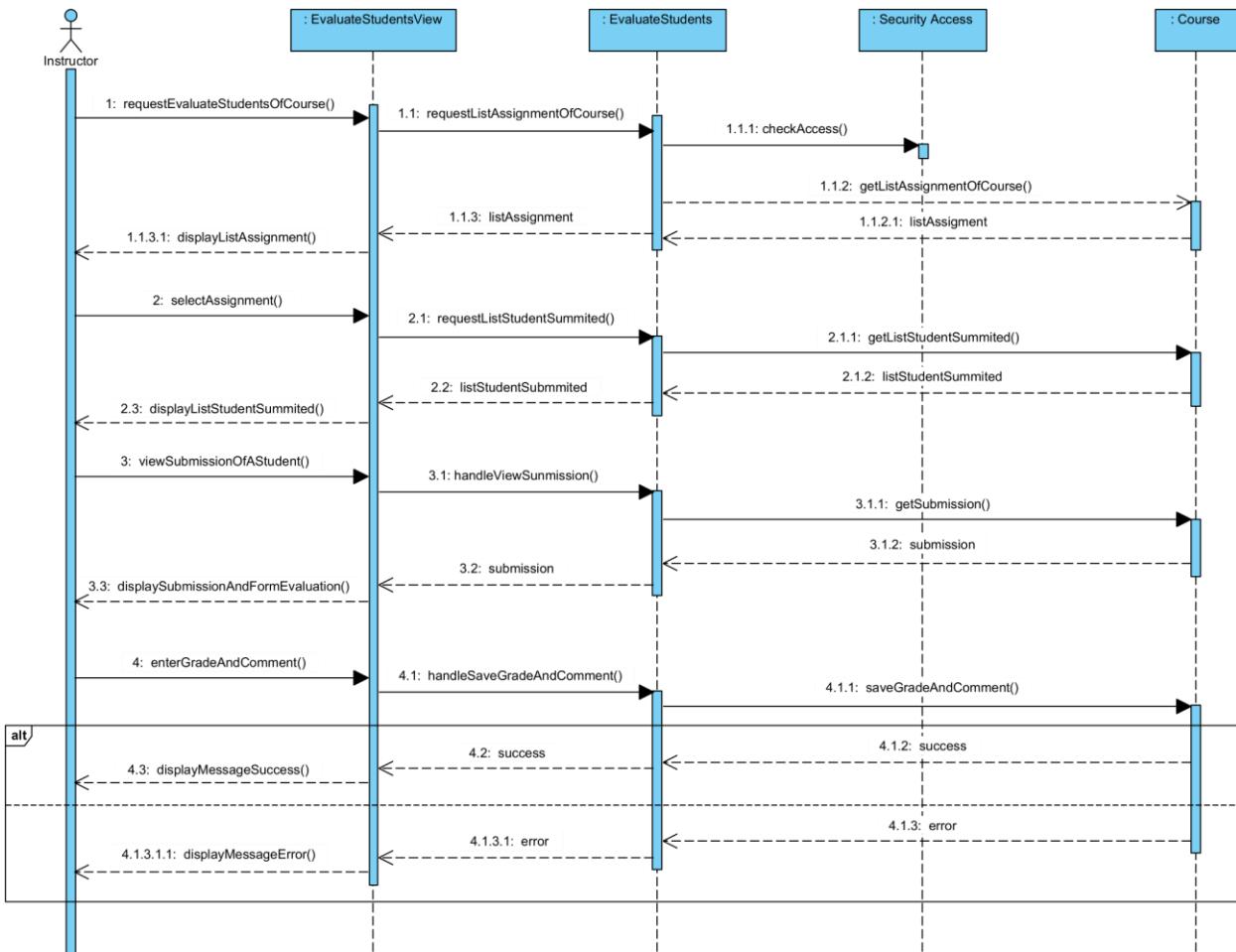
Biểu đồ lớp (VOPC)



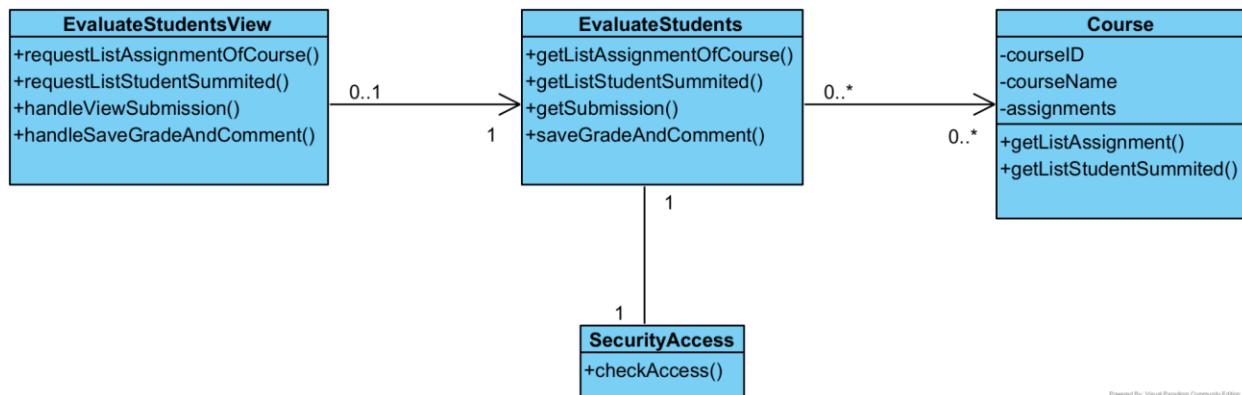
16. Đánh giá học viên

16.1. Cơ chế bảo mật

Biểu đồ tuần tự

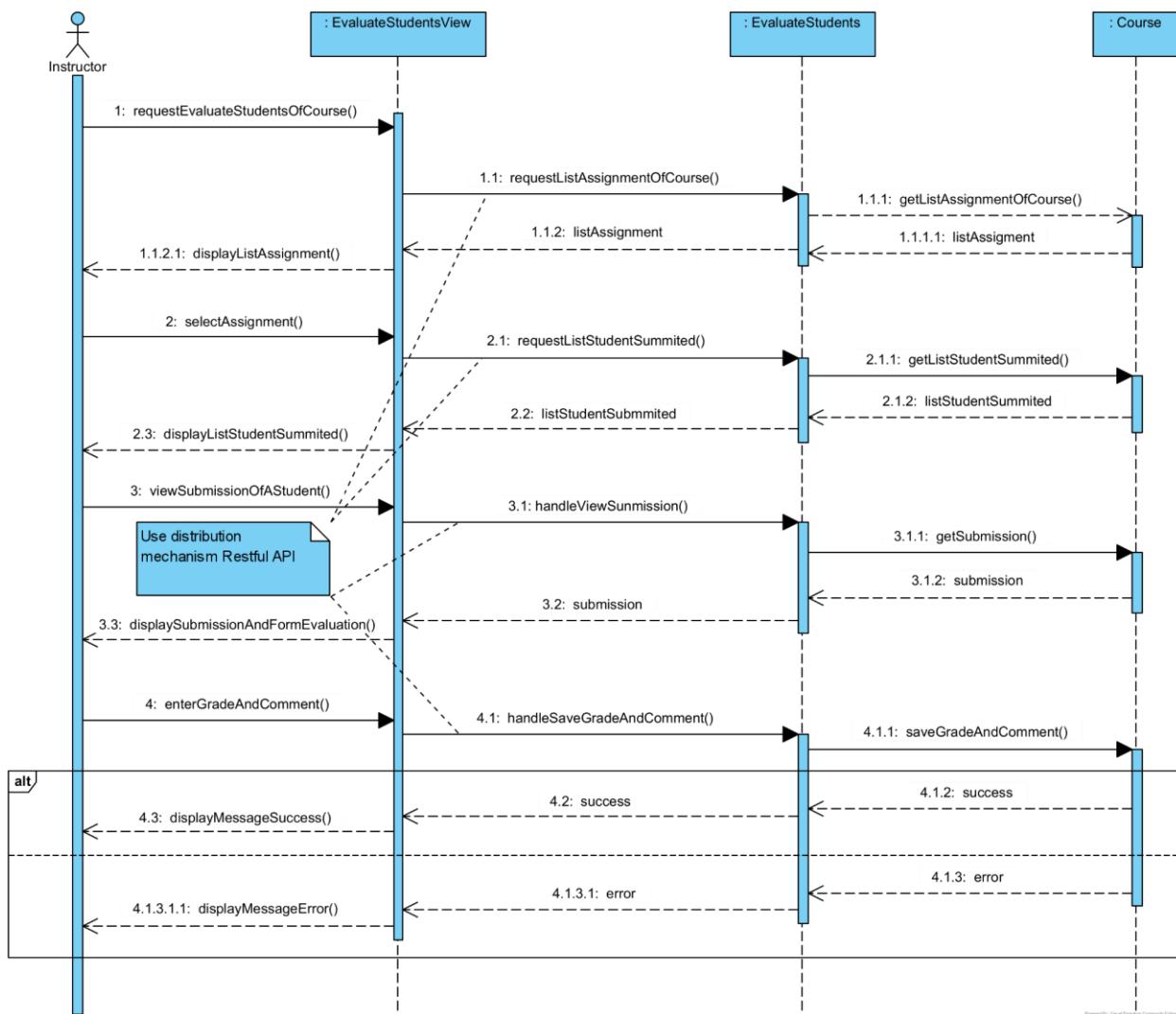


Biểu đồ lớp (VOPC)

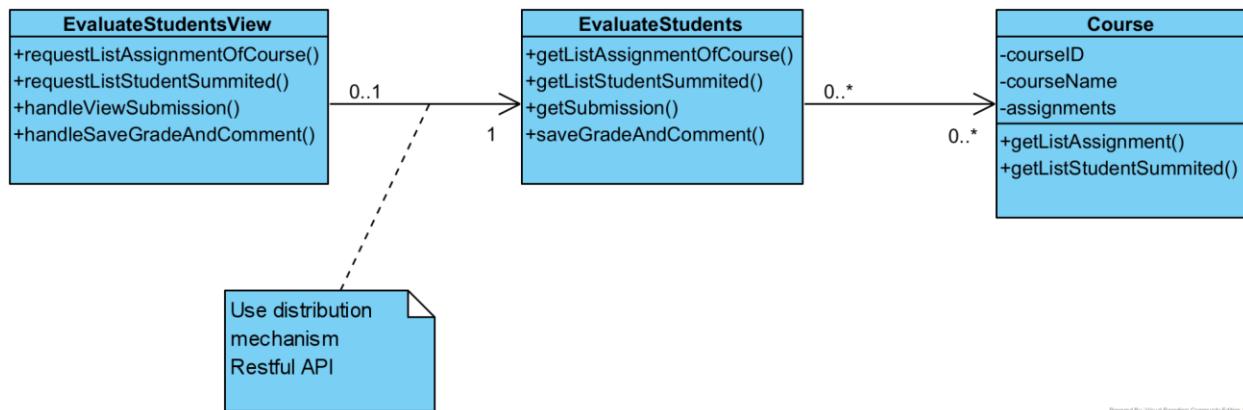


16.2. Cơ chế phân tán

Biểu đồ tuần tự

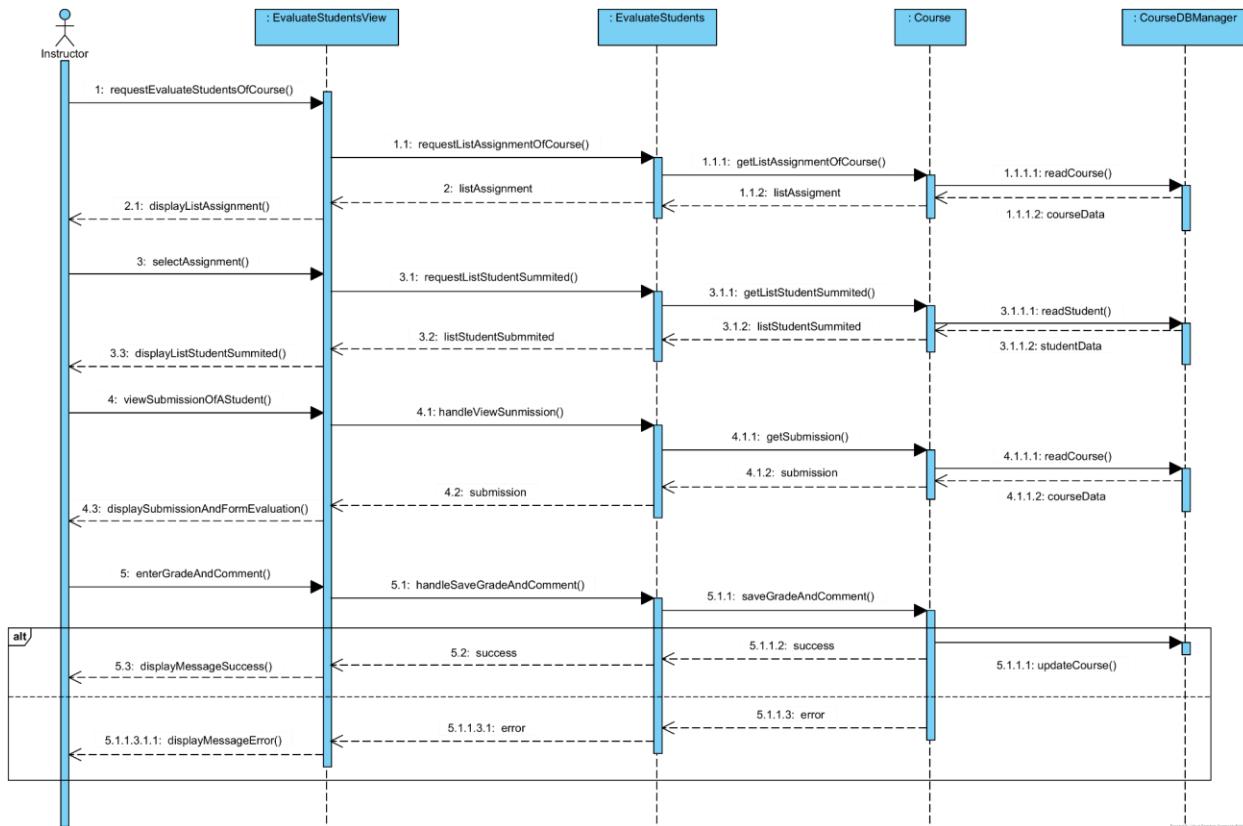


Biểu đồ lớp (VOPC)

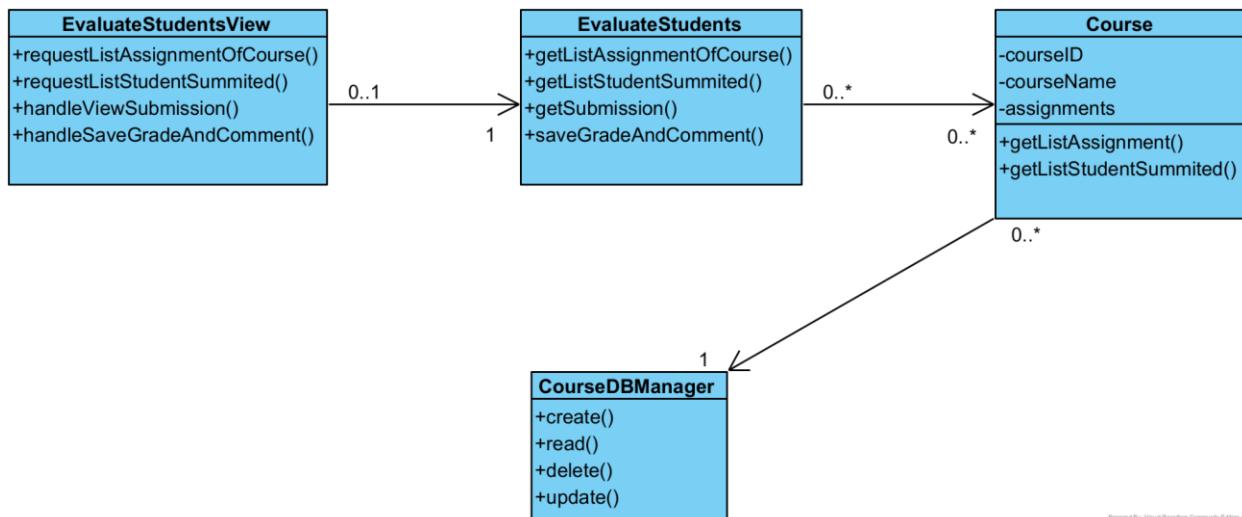


16.3. Cơ chế lưu trữ

Biểu đồ tuần tự



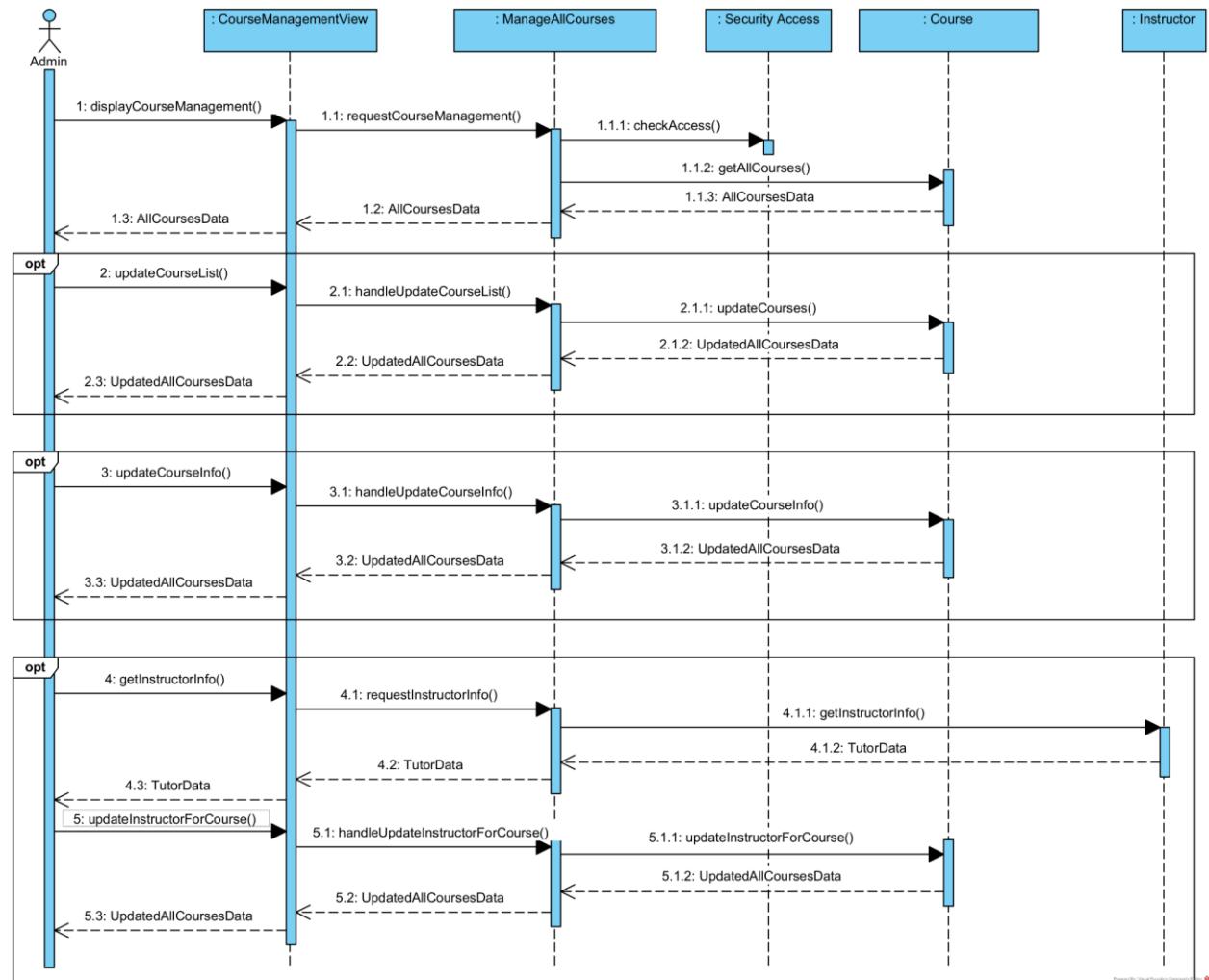
Biểu đồ lớp (VOPC)



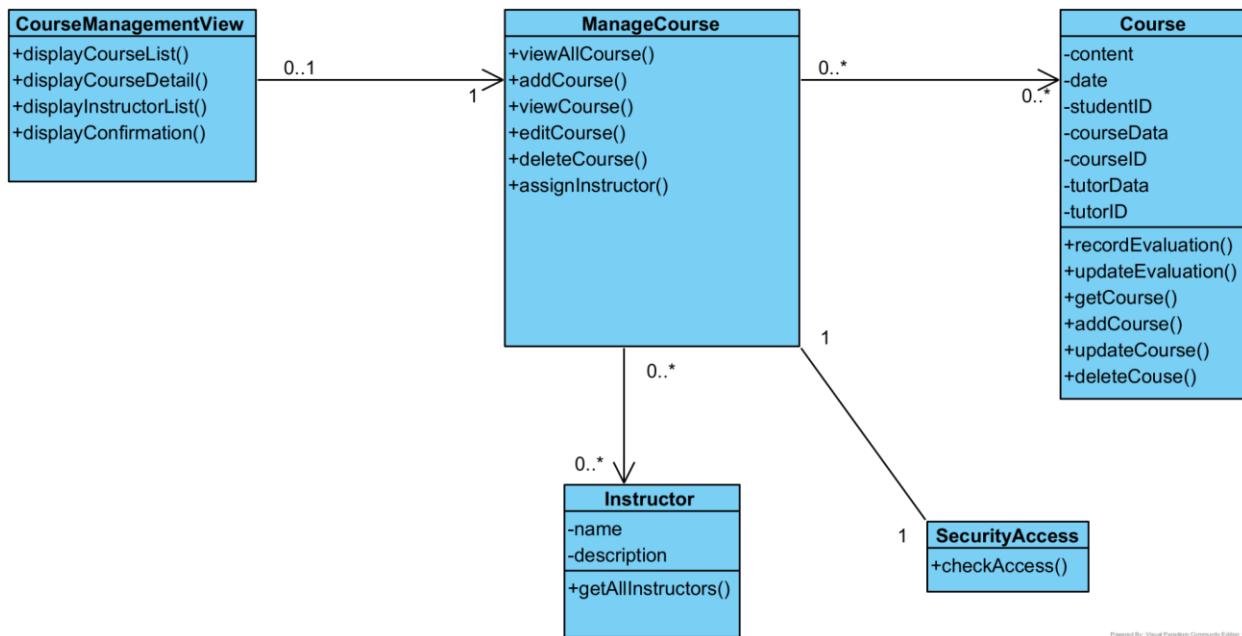
17. Quản lý tất cả khóa học

17.1. Cơ chế bảo mật

Biểu đồ tuân tự

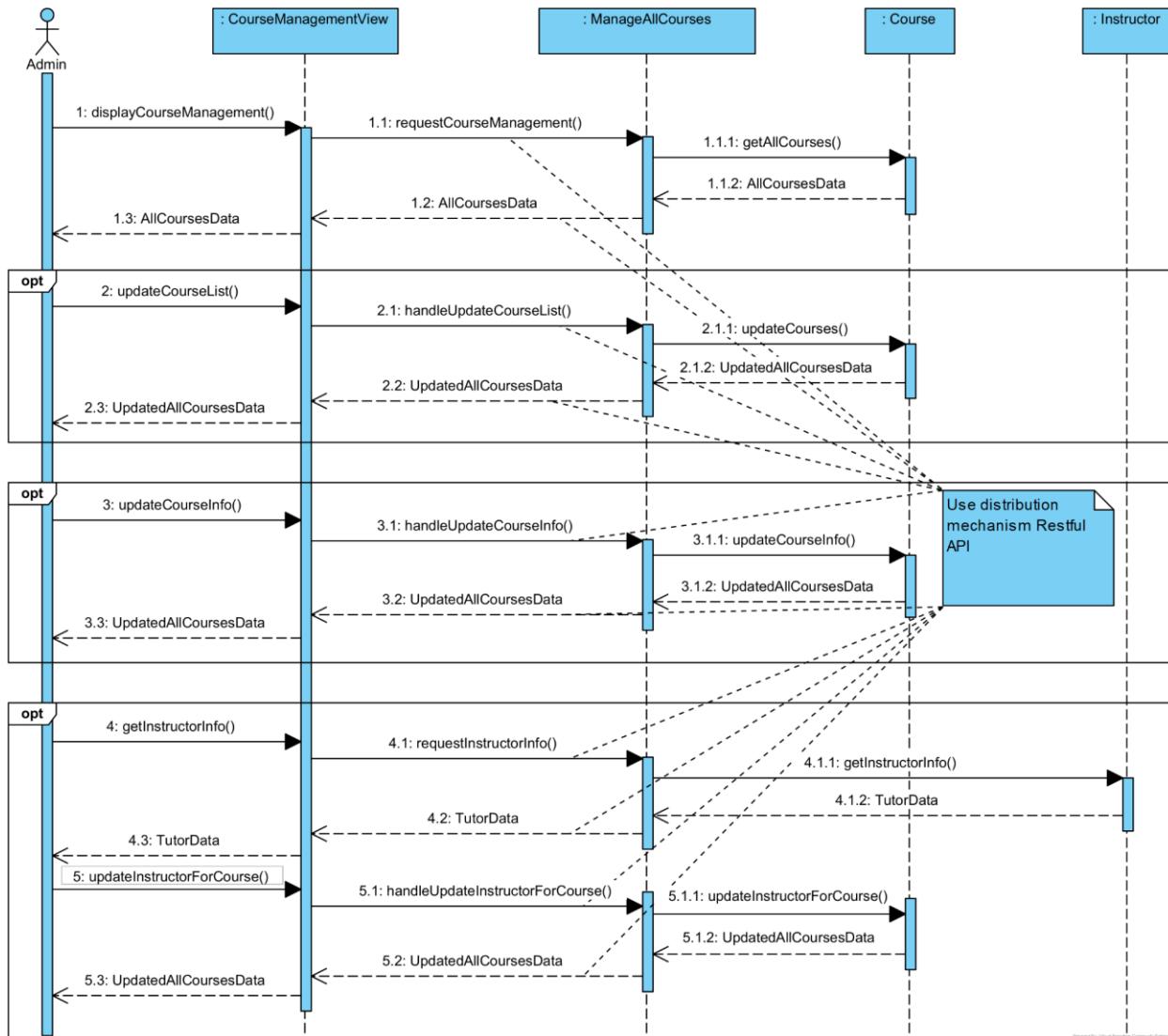


Biểu đồ lớp (VOPC)

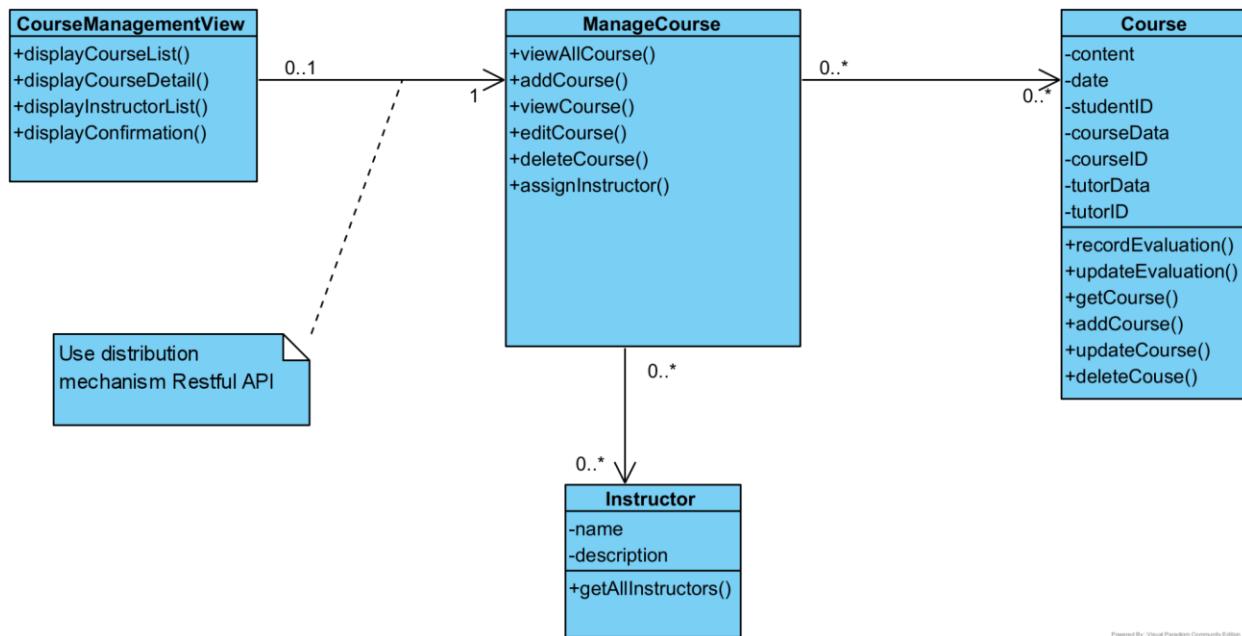


17.2. Cơ chế phân tán

Biểu đồ tuần tự

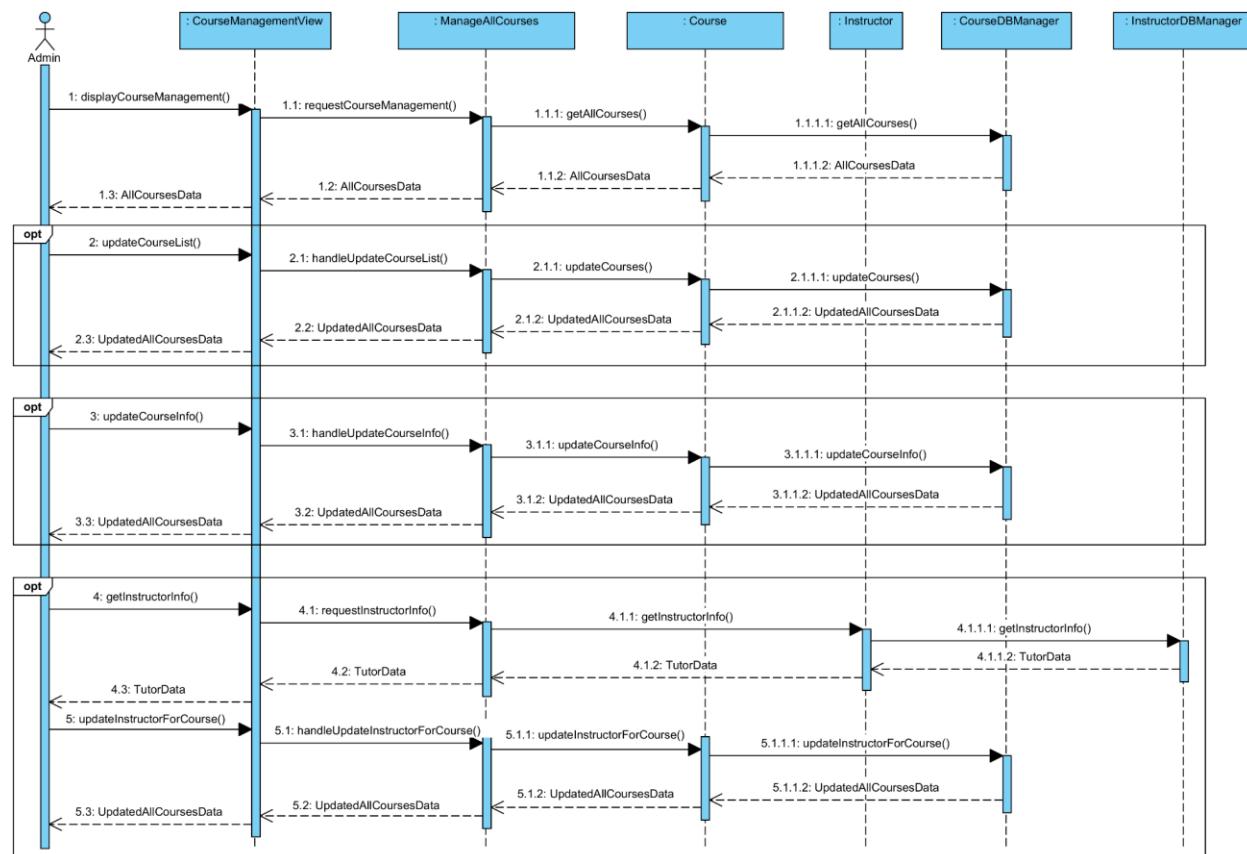


Biểu đồ lớp (VOPC)

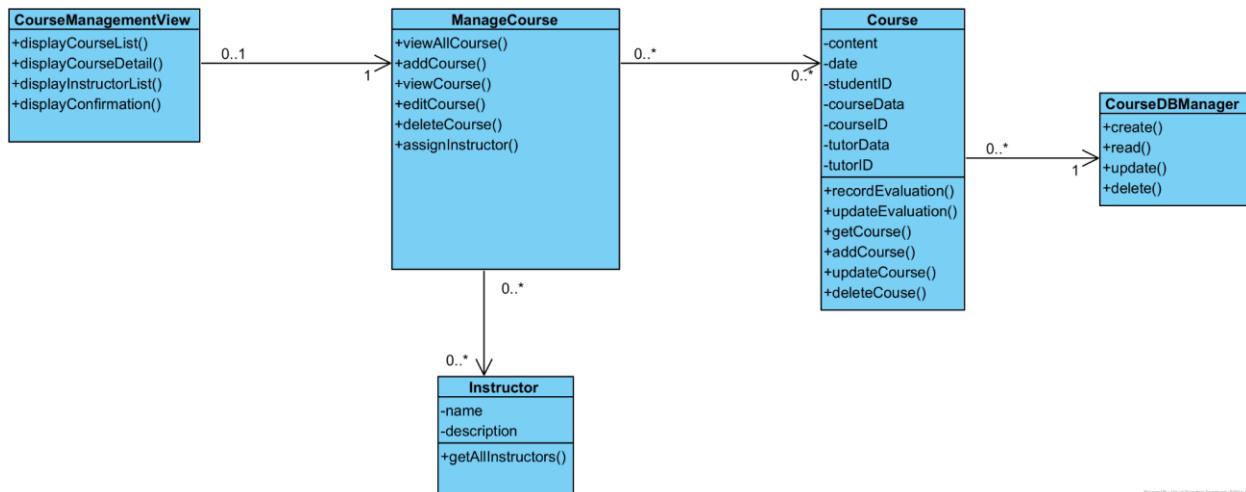


17.3. Cơ chế lưu trữ

Biểu đồ tuần tự



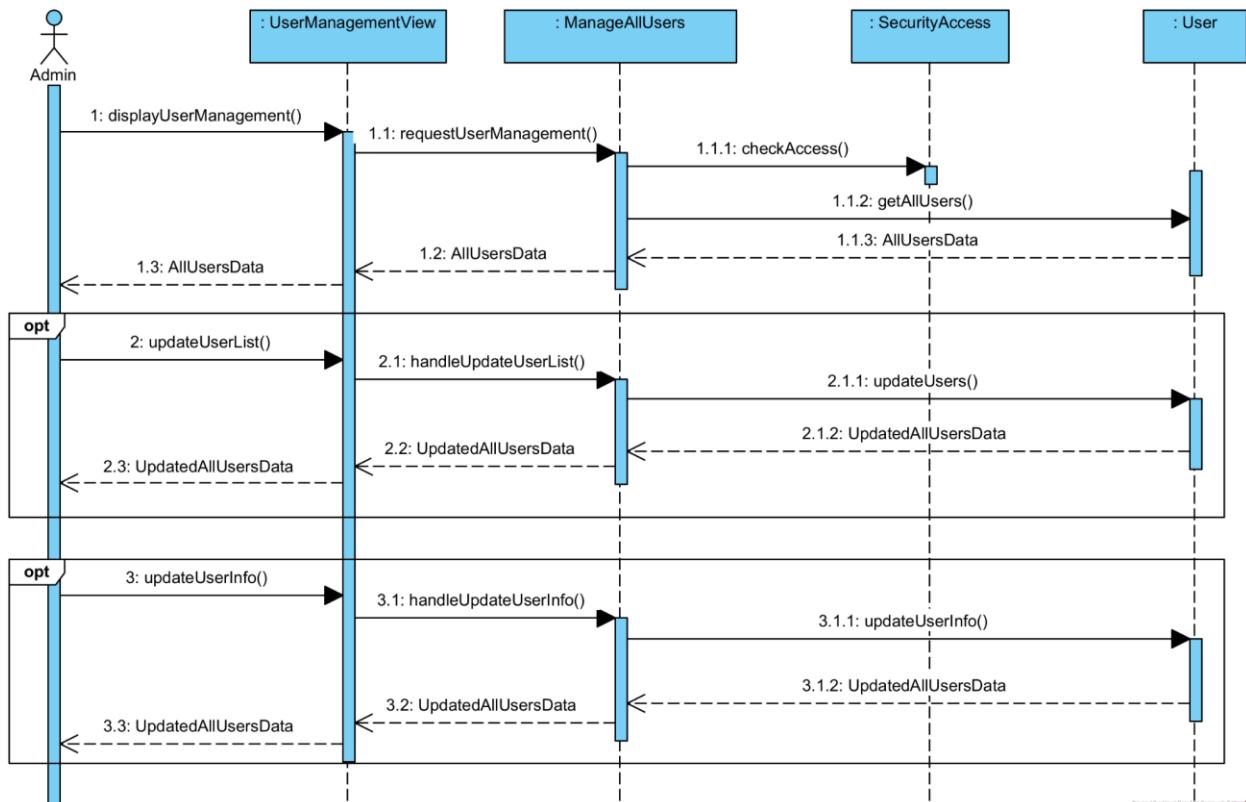
Biểu đồ lớp (VOPC)



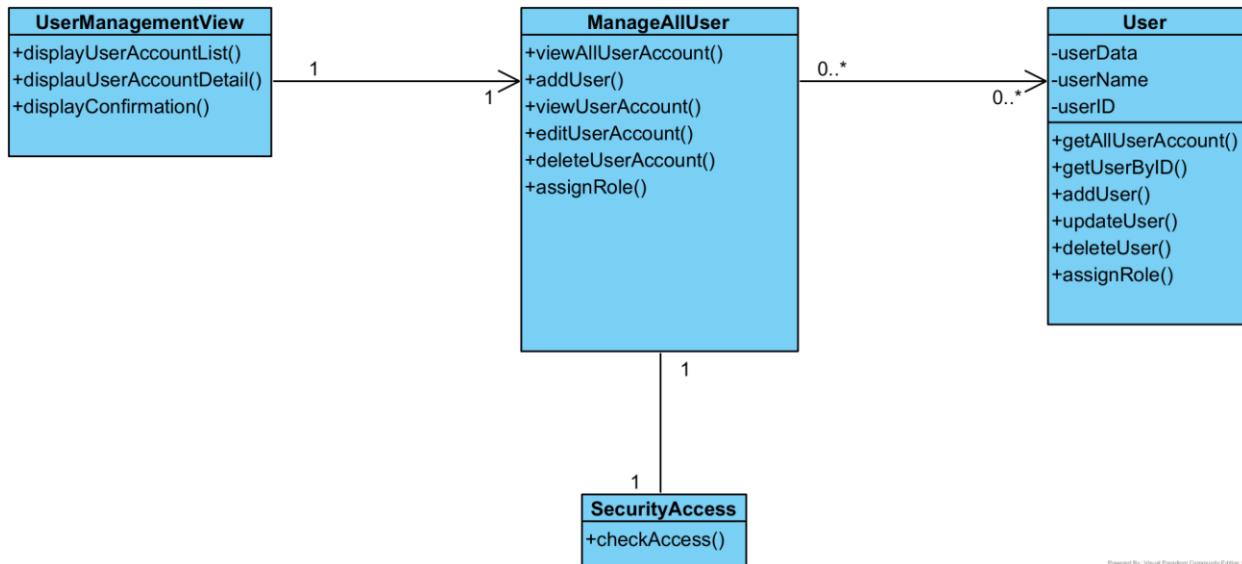
18. Quản lý tất cả tài khoản người dùng

18.1. Cơ chế bảo mật

Biểu đồ tuần tự

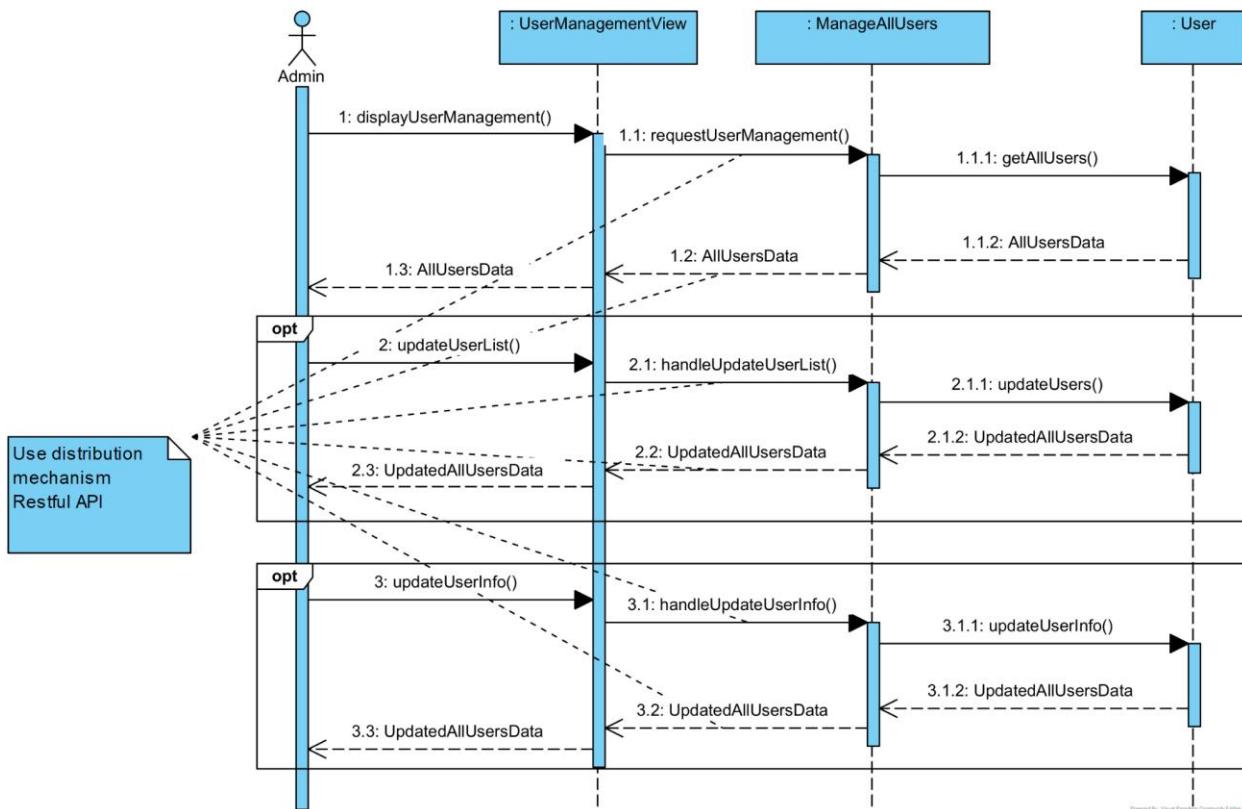


Biểu đồ lớp (VOPC)

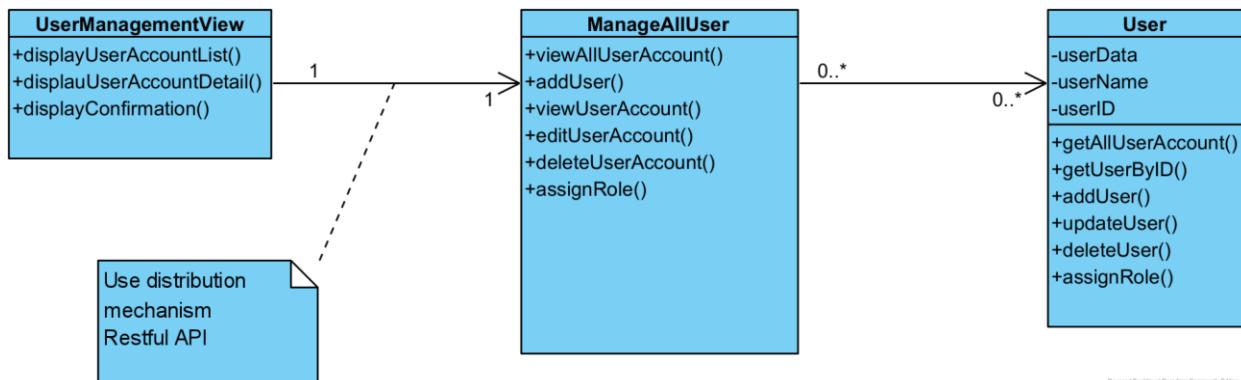


18.2. Cơ chế phân tán

Biểu đồ tuần tự

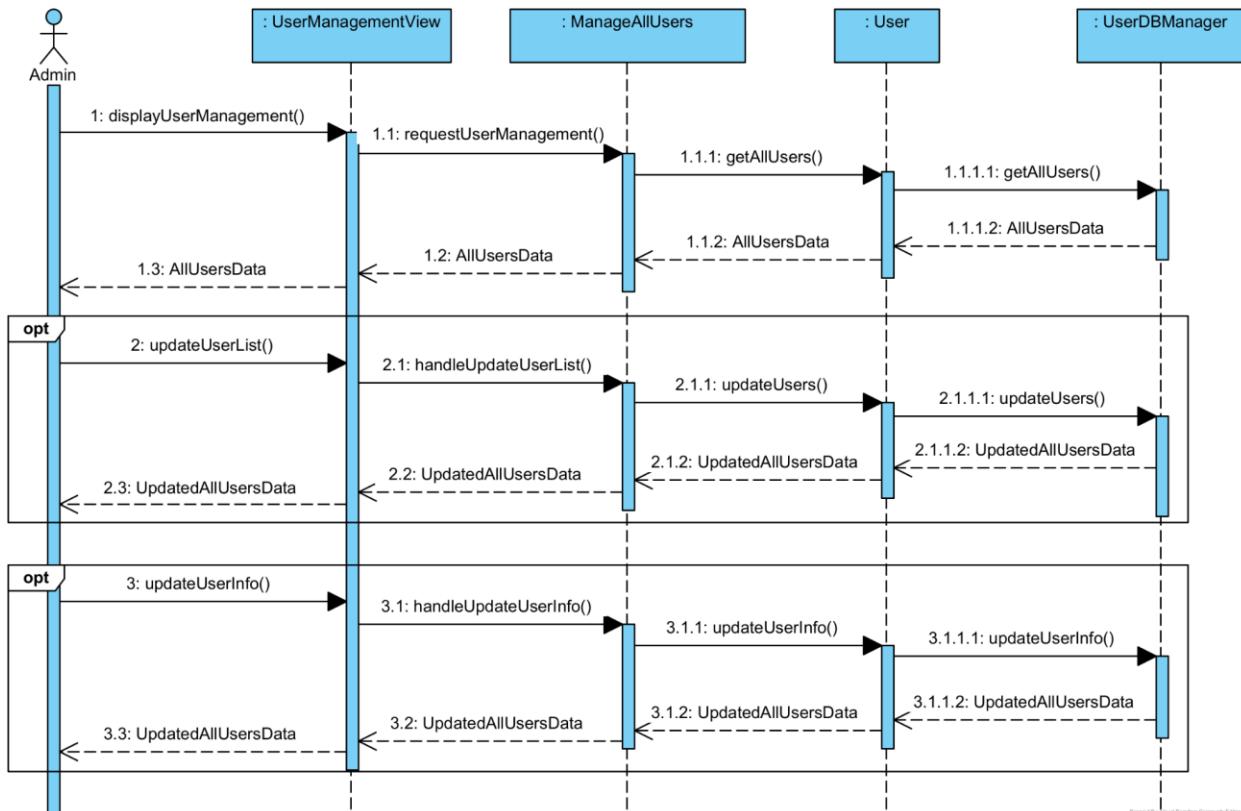


Biểu đồ lớp (VOPC)

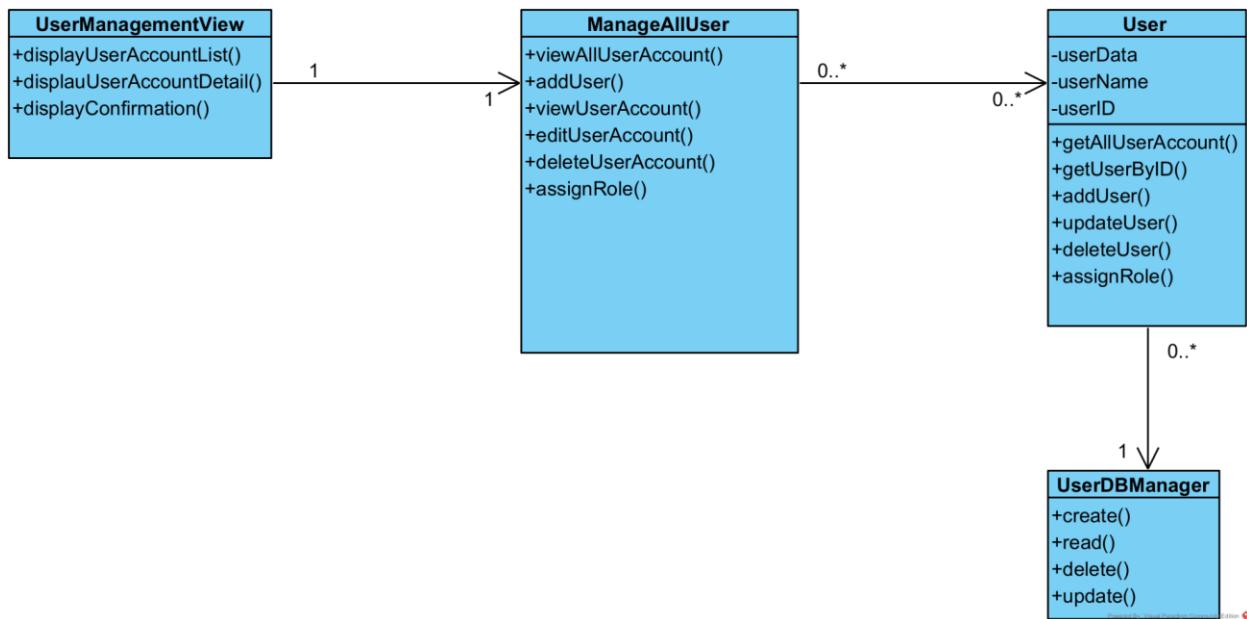


18.3. Cơ chế lưu trữ

Biểu đồ tuần tự



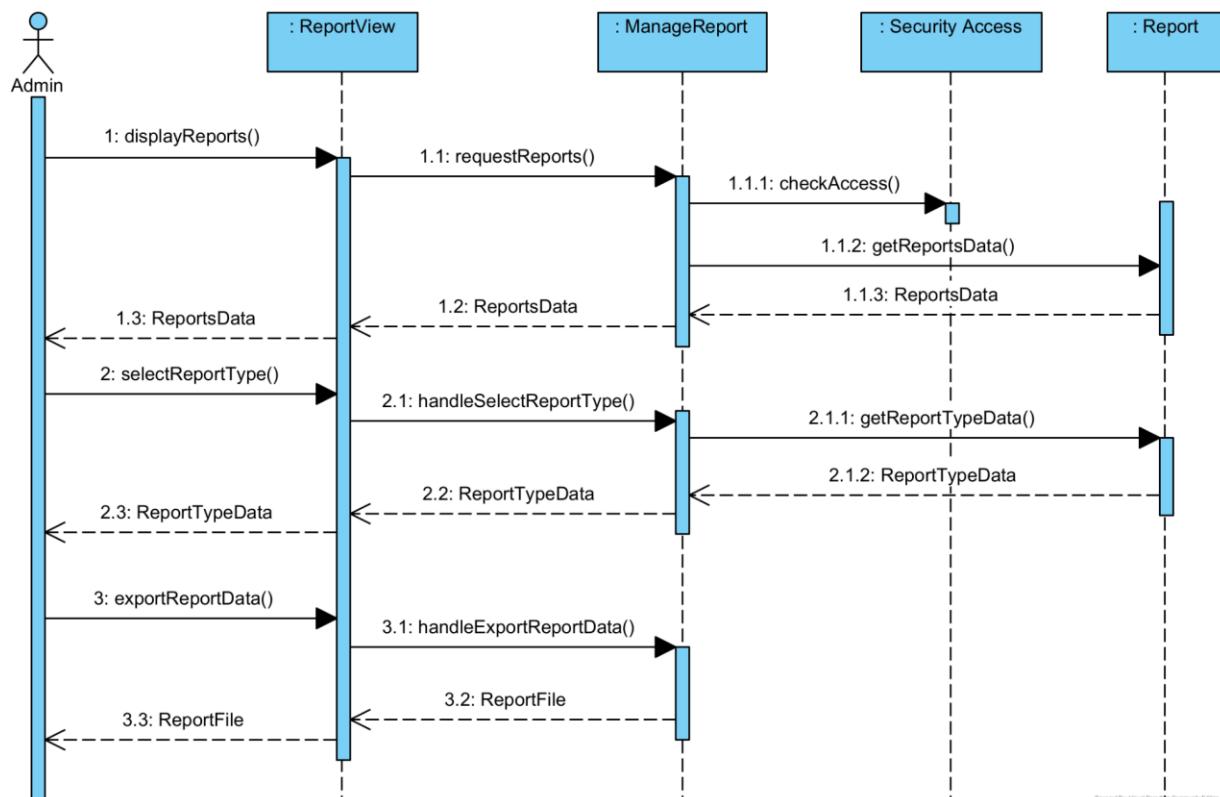
Biểu đồ lớp (VOPC)



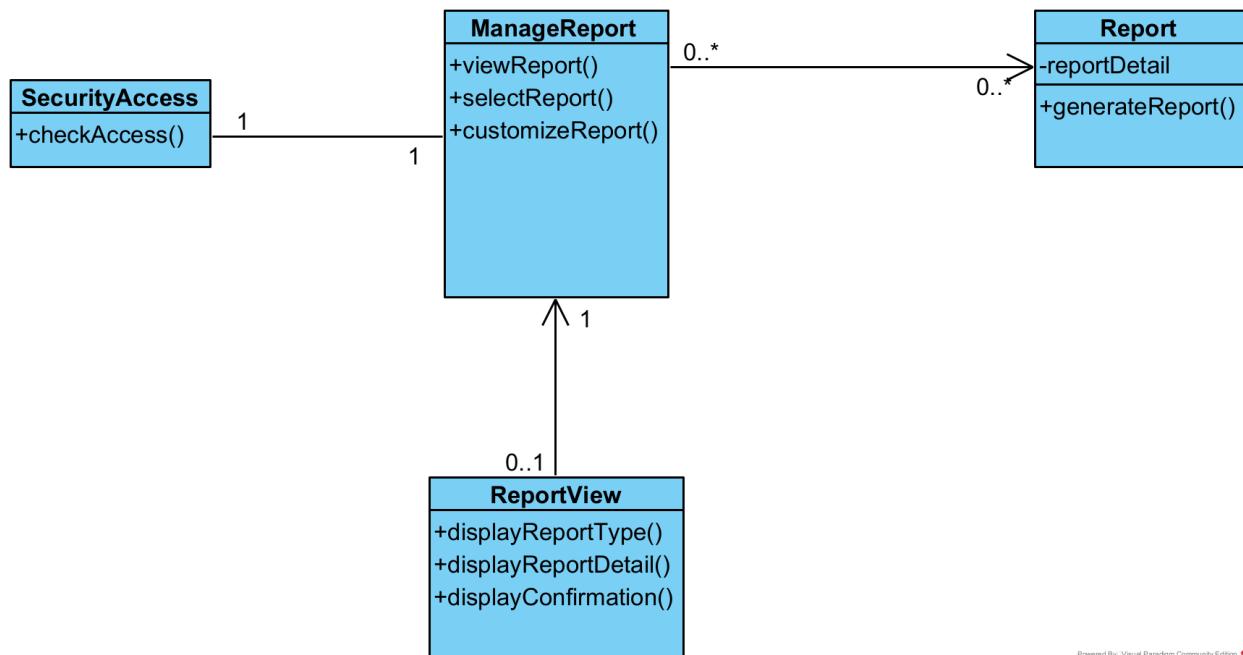
19. Cung cấp báo cáo

19.1. Cơ chế bảo mật

Biểu đồ tuần tự



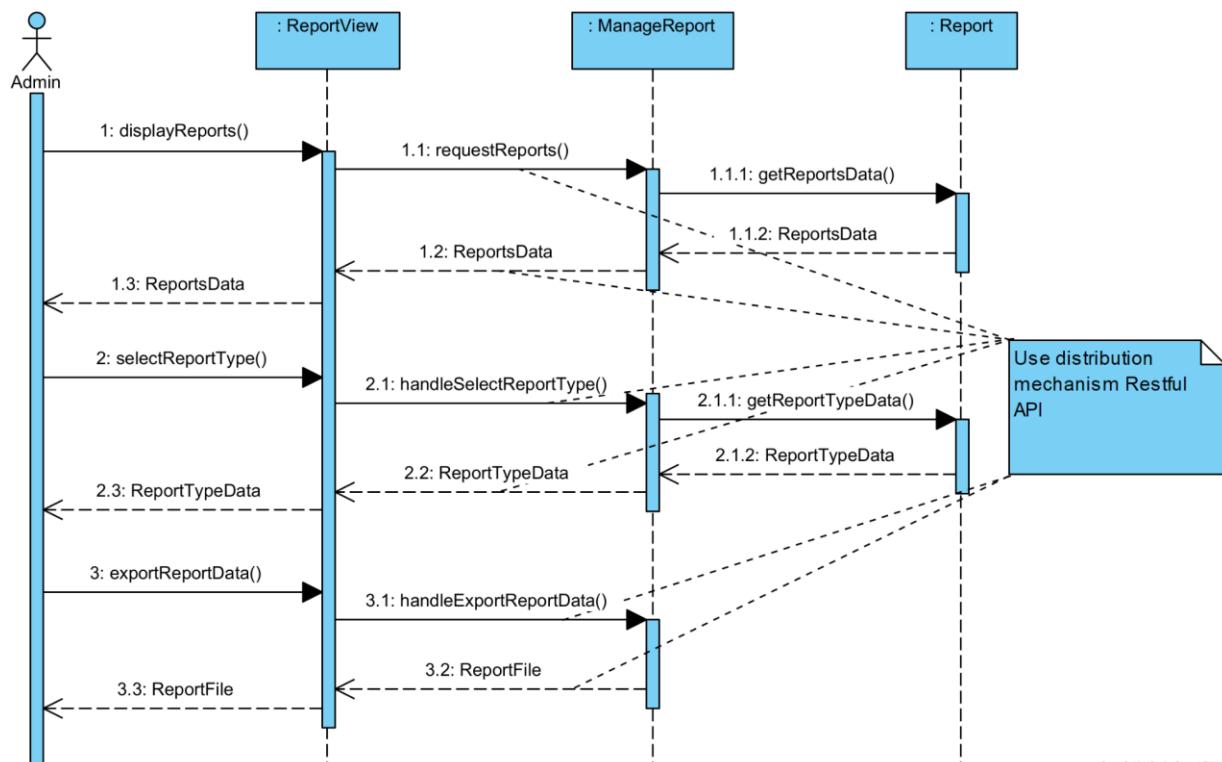
Biểu đồ lớp (VOPC)



Powered By: Visual Paradigm Community Edition

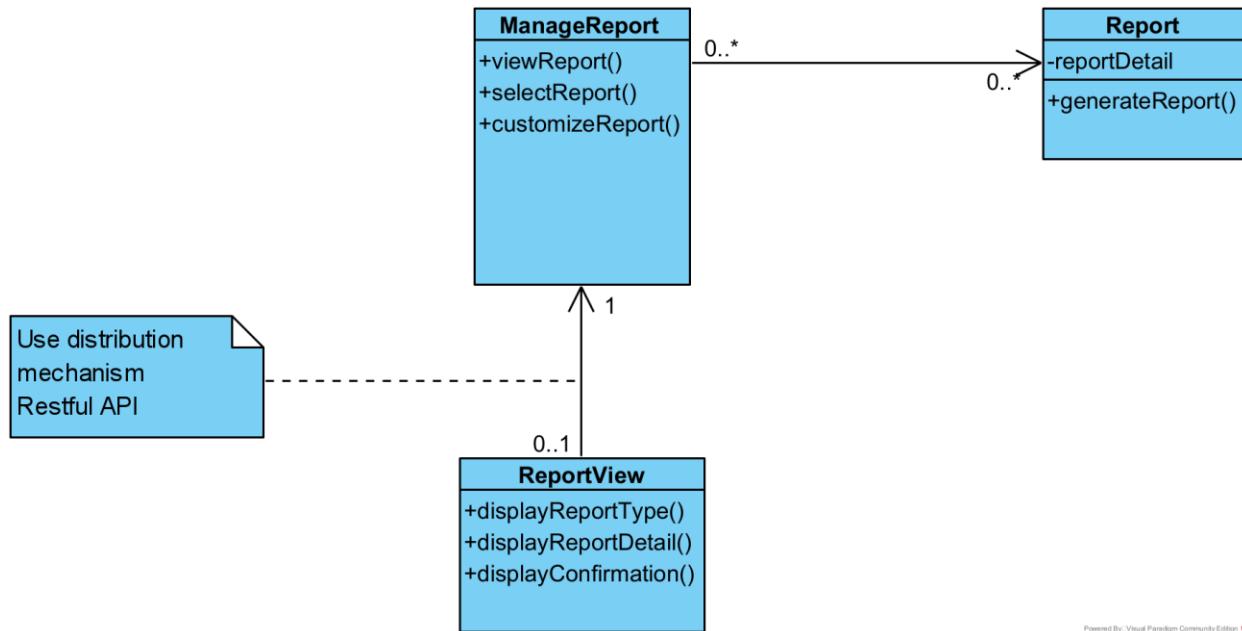
19.2. Cơ chế phân tán

Biểu đồ tuần tự



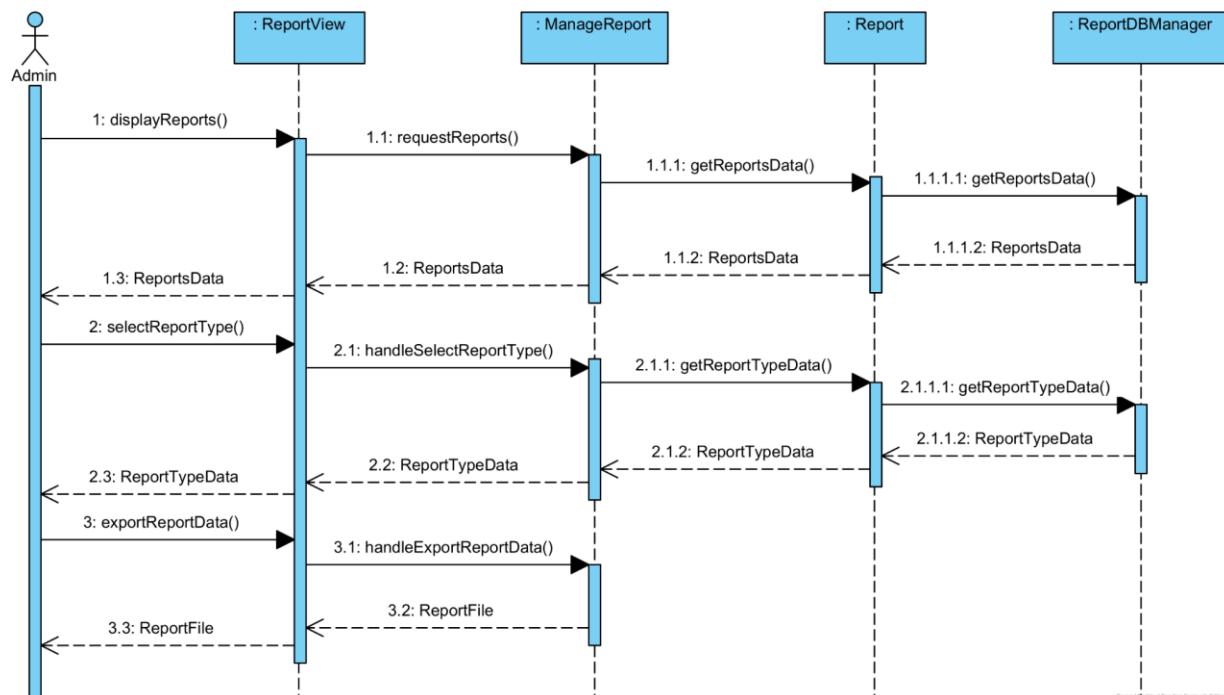
Powered By: Visual Paradigm Community Edition

Biểu đồ lớp (VOPC)

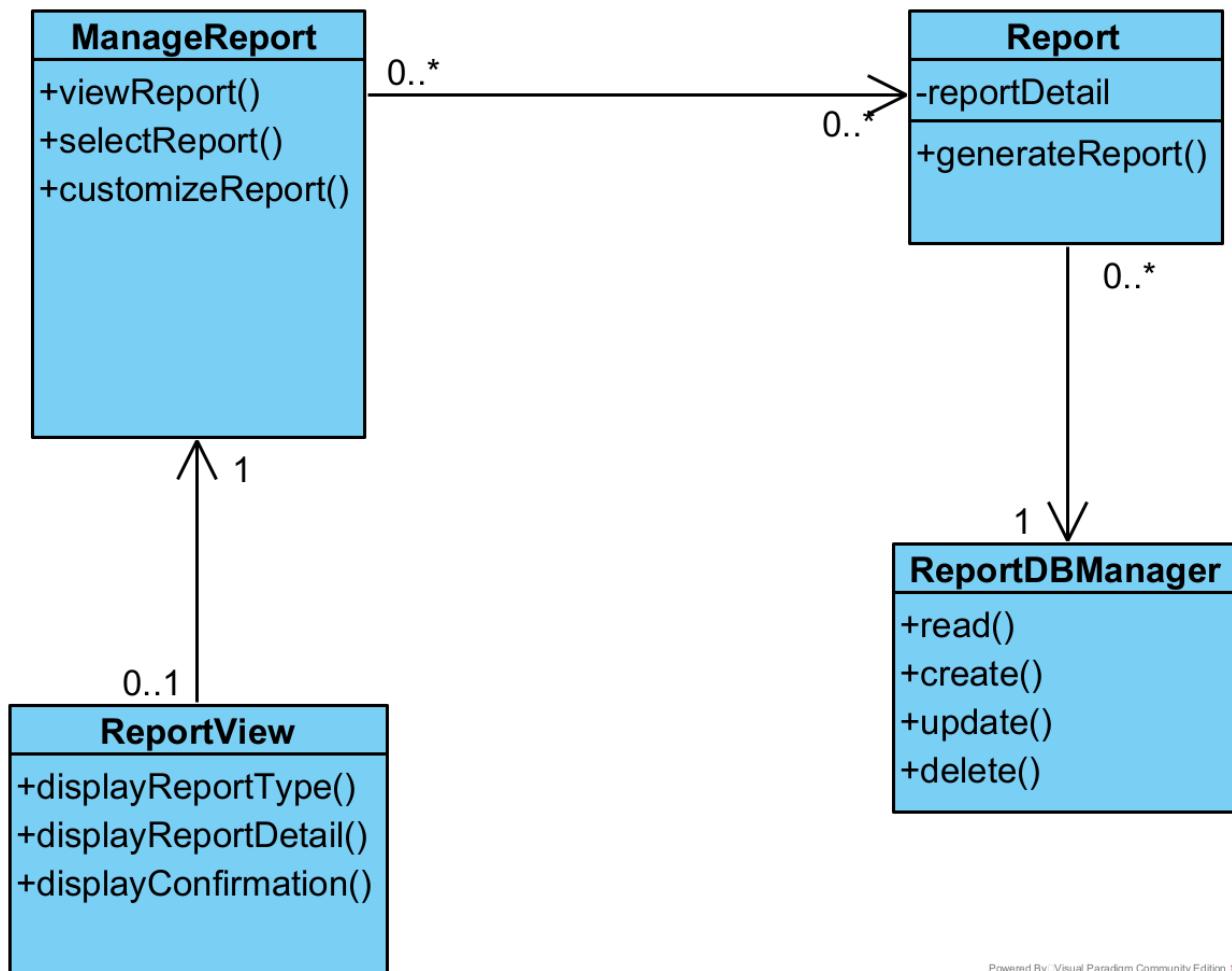


19.3. Cơ chế lưu trữ

Biểu đồ tuần tự



Biểu đồ lớp (VOPC)

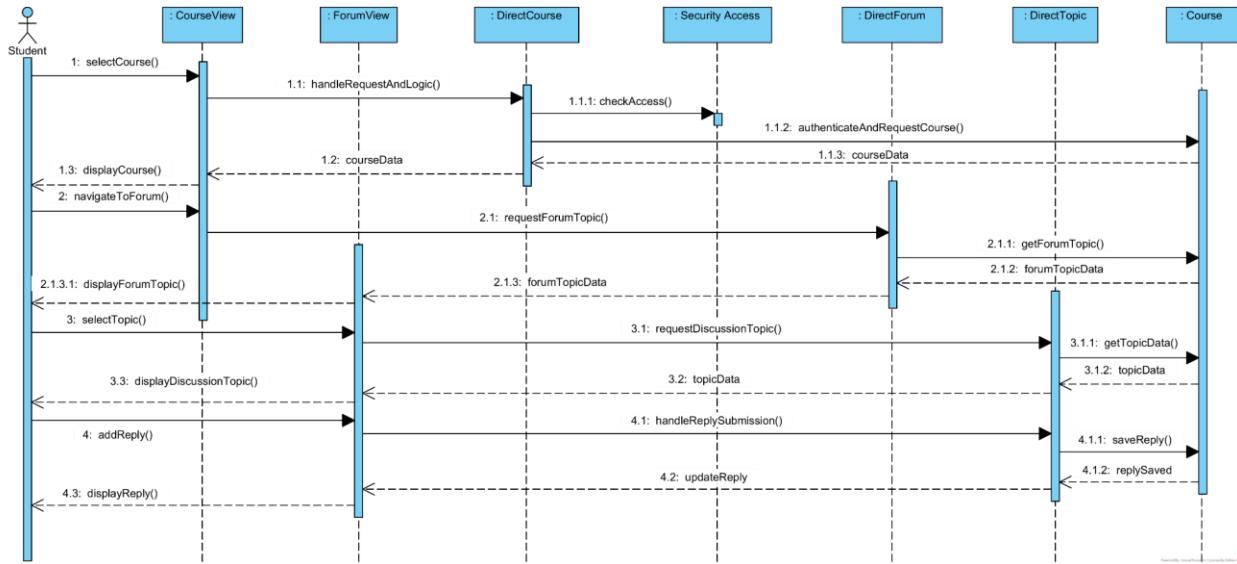


Powered By: Visual Paradigm Community Edition

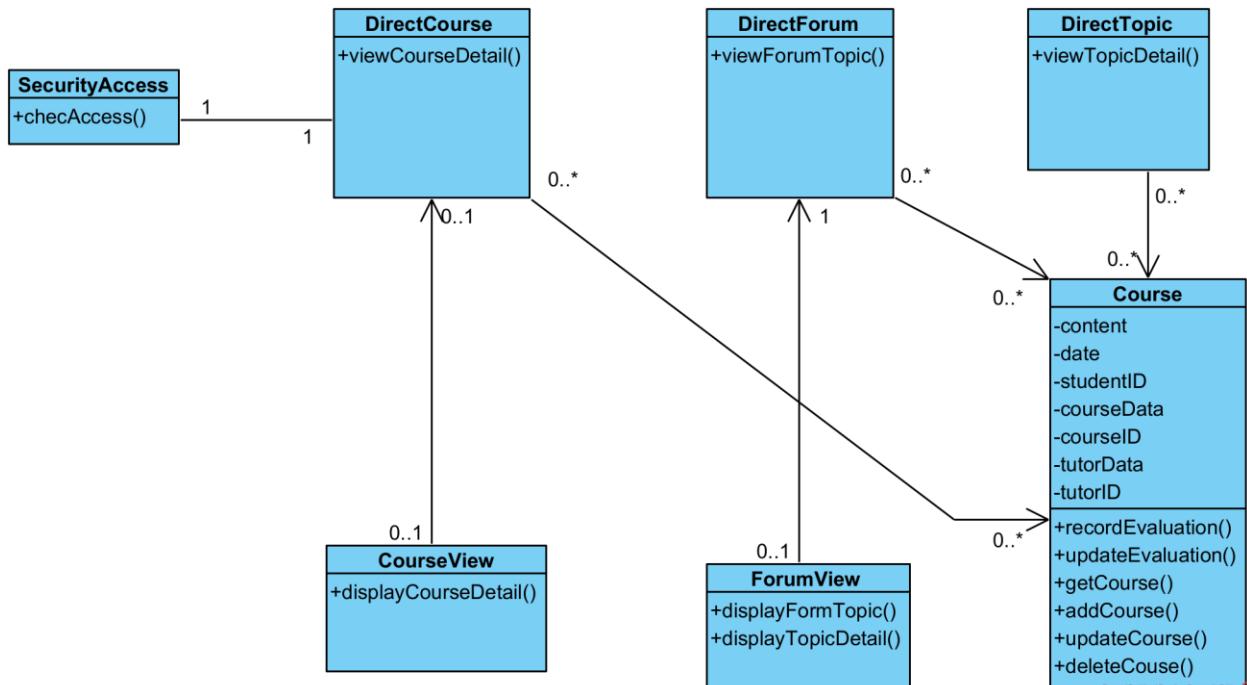
20. Trao đổi trên diễn đàn

20.1. Cơ chế bảo mật

Biểu đồ tuân tự

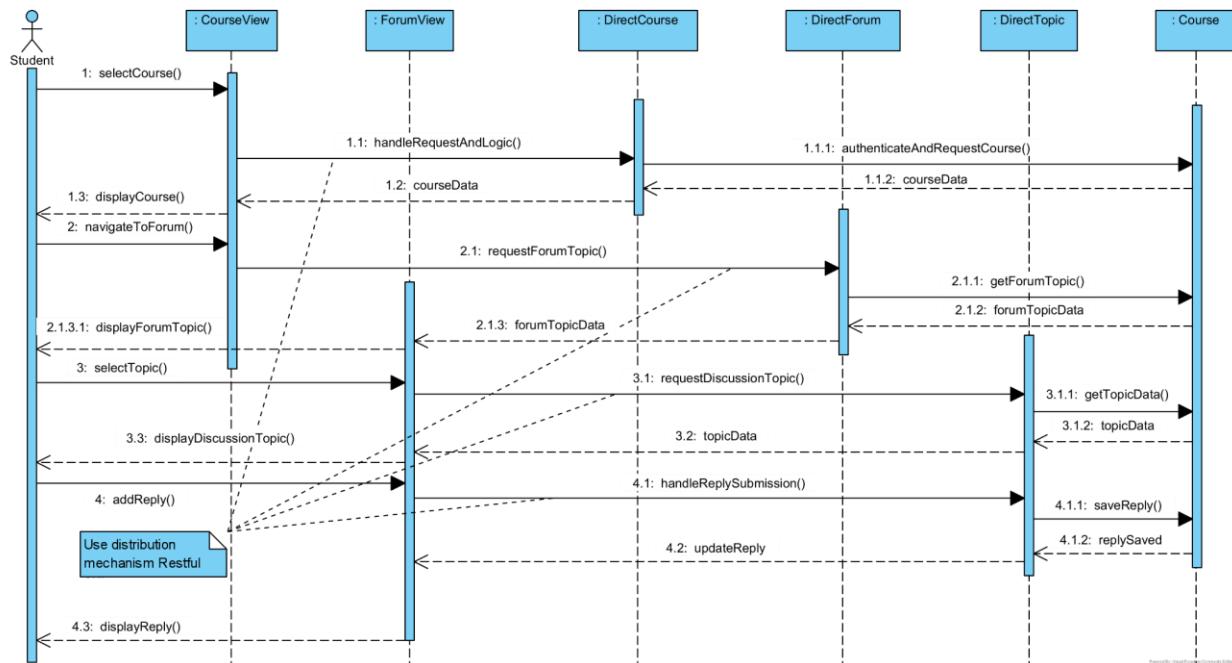


Biểu đồ lớp (VOPC)

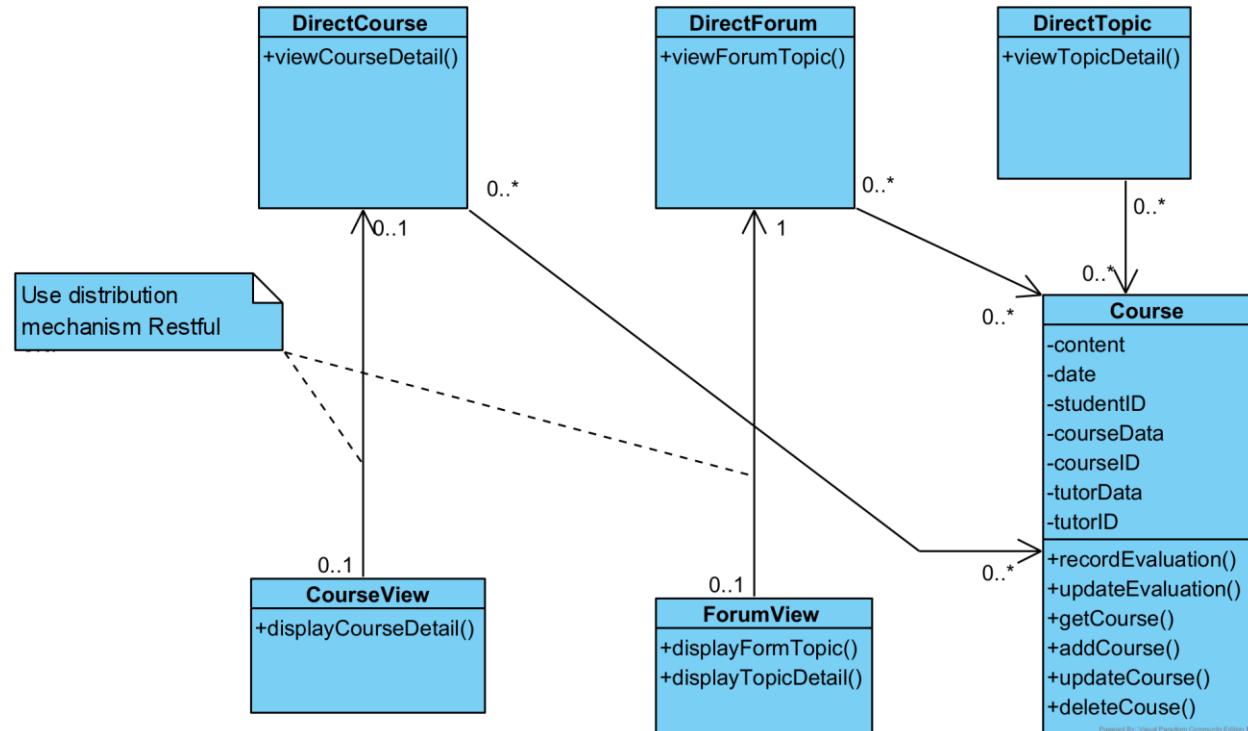


20.2. Cơ chế phân tán

Biểu đồ tuần tự

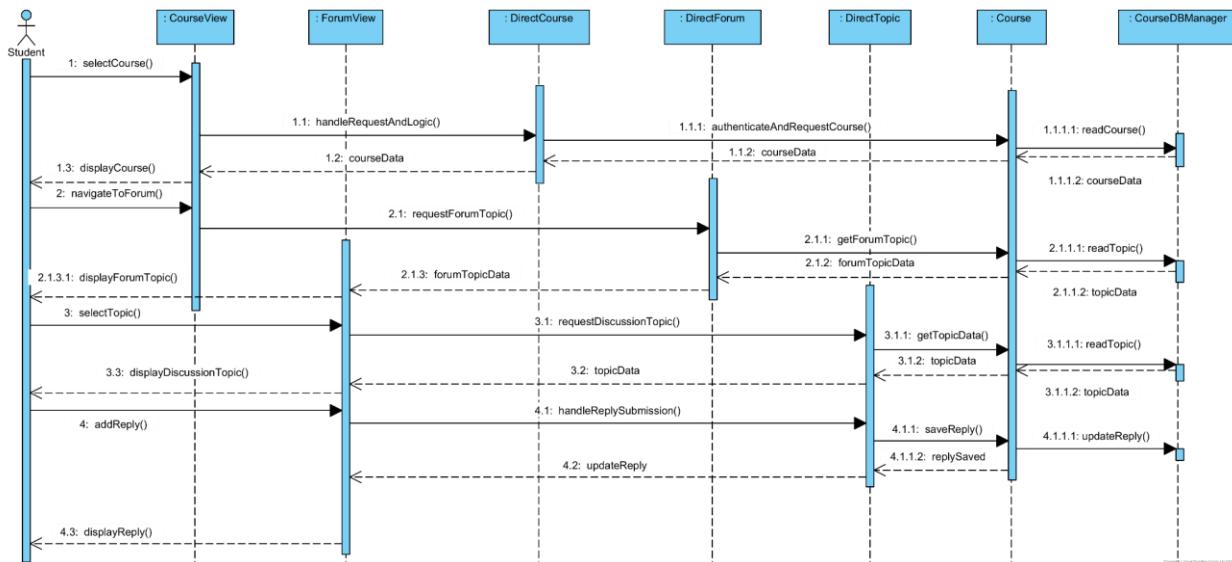


Biểu đồ lớp (VOPC)



20.3. Cơ chế lưu trữ

Biểu đồ tuần tự



Biểu đồ lớp (VOPC)

