TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI
VIỆN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG

ĐỒ ÁN MÔN HỌC PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG THÔNG TIN

ĐỀ TÀI: XÂY DỰNG HỆ THỐNG ĐẶT XE ONLINE

NHÓM SINH VIÊN:

1. Đào Mạnh Khá 20142275
2. Trần Gia Nghĩa 20143180
3. Nguyễn Văn Thắng 20144223
4. Nguyễn Huy Phát 20143397
5. Bùi Văn Trung 20144686

GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN:

TS.Nguyễn Nhật Quang

MỤC LỤC

LỜI MỞ ĐẦU 6
CHƯƠNG 1. XÁC ĐỊNH BÀI TOÁN 7
1. 1. Mô hình hoạt động của hệ thống 7
1. 2. Kịch bản sử dụng hệ thống đối với người dùng 7
1. 3. Biểu đồ phân cấp chức năng 9
CHƯƠNG 2. PHÂN TÍCH HỆ THỐNG 10
2. 1. Mô hình hóa nghiệp vụ với biểu đồ hoạt động 10
2. 2. Biều đồ use case 12
2. 3. Đặc tả use case 16
2. 4. Biểu đồ lớp phân tích 36
2. 5. Biểu đồ trình tự 47
CHƯƠNG 3. THIẾT KẾ HỆ THỐNG 61
3. 1. Thiết kế tổng thể 61
3. 2. Sơ đồ lớp chi tiết 66
3. 3. Thiết Kế Cơ Sở Dữ Liệu 73
3. 4. Thiết kế giao diện 76
3. 5. Triển khai hệ thống 87
CHƯƠNG 4. KHÓ KHĂN GẶP PHẢI VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN 91
TÀI LIỆU THAM KHẢO 92

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1. Biểu đồ hoạt động khách hàng đăng ký tài khoản 10
Hình 2. Biểu đồ hoạt động Đăng ký thành tài xế 10
Hình 3. Biểu đồ hoạt động Khách hàng đặt xe 11
Hình 4. Biểu đồ usecase tổng quát 12
Hình 5. Biểu đồ use case phân rã của use case phản hồi 13
Hình 6. Biểu đồ use case phân rã của use case Quản lý tài khoản 13
Hình 7. Biểu đồ use case phân rã của use case Quản lý thông tin cá nhân 14
Hình 8. Biểu đồ use case phân rã của use case Thực hiện đặt chuyến 14
Hình 9. Biểu đồ use case phân rã của use case Tương tác bản đồ 15
Hình 10. Biểu đồ lớp phân tích Cập nhật thông tin cá nhân 36
Hình 11. Biểu đồ lớp phân tích Dẫn đường 36
Hình 12. Biểu đồ lớp phân tích Xem thông tin cá nhân 37
Hình 13. Biểu đồ lớp phân tích Xem giá cước chuyến đi 37
Hình 14. Biểu đồ lớp phân tích Sửa thông tin cá nhân 38
Hình 15. Biểu đồ lớp phân tích Hủy chuyến 38
Hình 16. Biểu đồ lớp phân tích Đóng góp ý kiến 39
Hình 17. Biểu đồ lớp phân tích Định vị 39
Hình 18. Biểu đồ lớp phân tích Đặt chuyến 40
Hình 19. Biểu đồ lớp phân tích Đánh giá chuyến đi 40
Hình 20. Biểu đồ lớp phân tích Thêm tài khoản tài xế 41
Hình 21. Biểu đồ lớp phân tích Tìm địa điểm 41
Hình 22. Biểu đồ lớp phân tích Tìm kiếm tài khoản 42
Hình 23. Biểu đồ lớp phân tích Xem bản đồ 42
Hình 24. Biểu đồ lớp phân tích Xóa tài khoản tài xế 43
Hình 25. Biểu đồ lớp phân tích Cập nhật thông tin hệ thống 43
Hình 26. Biểu đồ lớp phân tích Cập nhật tài khoản khách hàng 44
Hình 27. Biểu đồ lớp phân tích Thanh toán 44

Hình 28. Biểu đồ lớp phân tích Xem lịch sử di chuyển 45
Hình 29. Biểu đồ lớp phân tích Xem điều khoản 45
Hình 30. Biểu đồ lớp phân tích Đăng ký tài khoản 46
Hình 31. Biểu đồ lớp phân tích Đăng nhập 46
Hình 32.Biểu đồ trình tự Xóa tài khoản 47
Hình 33. Biểu đồ trình tự Xem lịch sử chuyến đi 47
Hình 34. Biểu đồ trình tự Xem chi phí chuyến đi 48
Hình 35. Biểu đồ trình tự Xem bản đồ 49
Hình 36. Biểu đồ trình tự Tìm kiếm tài khoản 50
Hình 37. Biểu đồ trình tự Thêm tài khoản 50
Hình 38. Biểu đồ trình tự Tìm địa điểm 51
Hình 39. Biểu đồ trình tự Thanh toán 52
Hình 40. Biểu đồ trình tự Sửa tài khoản 53
Hình 41. Biểu đồ trình tự Phản hồi về tài xế 54
Hình 42. Biểu đồ trình tự Hủy chuyến 55
Hình 43. Biểu đồ trình tự Định vị 56
Hình 44. Biểu đồ trình tự Đặt chuyến 57
Hình 45. Biểu đồ trình tự Đăng nhập 58
Hình 46. Biểu đồ trình tự Đăng ký tài khoản 58
Hình 47. Biểu đồ trình tự Chỉ đường 59
Hình 48. Biểu đồ trình tự Cập nhật thông tin tài xế 60
Hình 49. Giao diện khởi đầu 76
Hình 50. Giao diện đăng nhập 77
Hình 51. Giao diện đăng ký 78
Hình 52. Giao diện đặt chuyến cho khách hàng 79
Hình 53. Giao diện sẵn sàng nhận chuyến 80
Hình 54. Giao diện nhận chuyến của tài xế 81
Hình 55. Giao diện đón khách của tài xế 82

Hình 56. Giao diện xác nhận chuyến đi của khách hàng 83
Hình 57. Giao diện đánh giá chuyến đi của khách hàng 84
Hình 58. Giao diện Menu 85
Hình 59. Giao diện xem lịch sử chuyến đi 86
Hình 60. Giao diện xem điều khoản 87
Hình 61. Sơ đồ triển khai hệ thống 88

LỜI MỞ ĐẦU

Với sự bùng nổ của công nghệ nói riêng và công nghệ thông tin nói chung, cuộc sống của con người đã trở nên vô cùng tiện nghi và thoải mái. Công nghệ thông tin đã đi vào mọi lĩnh vực của đời sống, từ quản lý nhà nước, vận hành giao thông đến việc ra đời của rất nhiều ứng dụng phục vụ cuộc sống cho từng cá nhân trong xã hội.

Giờ đây, với sự bùng nổ của các thiết bị di động cầm tay thì việc liên lạc và trao đổi thông tin chưa bao giờ dễ dàng đến thế. Xuất phát từ sự phổ biến của các thiết bị này và một thực trạng trong xã hội Việt Nam ngày nay đó việc di chuyển dựa vào các bác xe ôm tỏ ra có rất nhiều nhược điểm cho cả người đi xe và người lái xe, một trong số những nhược điểm lớn nhất là về chi phí của chuyến đi và thời gian rảnh rỗi của các bác xe ôm là rất lâu, vì vậy, nếu ta có thể sử dụng sức mạnh của công nghệ và những ưu thế hiện có để giải quyết vấn đề này thì sẽ tạo ra được một hình thức di chuyển vừa văn minh, vừa hiện đại. Vì vậy, nhóm em chọn đề tài "Phân tích, thiết kế hệ thống đặt xe online" để có thể lên ý tưởng cho việc giải quyết vấn đề nêu trên và cũng là thực hành các kiến thức thu được từ các giờ học trên lớp

Mặc dù đã rất cố gắng để hoàn thành được công việc, tuy nhiên do thời gian có hạn và kinh nghiệm, kiến thức chưa đầy đủ nên vẫn còn nhiều thiếu sót trong quá trình làm bài, kính mong thầy góp ý và chỉnh sửa cho nhóm em để chúng em có thể hoàn thiện đề tài của mình một cách tốt nhất.

Chúng em xin chân thành cảm ơn!

CHƯƠNG 1. XÁC ĐỊNH BÀI TOÁN

1. 1. Mô hình hoạt động của hệ thống

Hệ thống đặt xe online cung cấp dịch vụ đặt xe cho khách hàng thông qua thiết bị di động thông minh có kết nối mạng.

Khi khách hàng đặt xe thì chỉ cần nhập điểm đầu và điểm cuối của lộ trình và gửi lên hệ thống, hệ thống sẽ lựa chọn một tài xế gần vị trí xuất phát nhất để thông báo cho tài xế và sau đó, tài xế sẽ liên lạc lại với khách hàng để xác thực việc đăt chuyến và xác định điểm đón chính xác để tài xế đến đón khách hàng. Sau khi kết thúc chuyến đi, khách hàng cần thanh toán cho cho chuyến đi vừa rồi.

1. 2. Kịch bản sử dụng hệ thống đối với người dùng

- Đối với khách hàng vãng lai

+ Khách hàng vãng lai là những người muốn sử dụng dịch vụ đặt xe online tuy nhiên họ lại chưa có tài khoản, vì vậy họ cần đăng ký trở thành khách hàng của hệ thống để có thể đặt xe cho mình.

+ Khách hàng vãng lai cũng có thể xem điều khoản của hệ thống để quyết định có trở thành khách hàng của hay không

- Đối với khách hàng

+ Khách hàng là những người đã có tài khoản trên hệ thống và đã đăng nhập vào hệ thống.

+ Khi muốn sử dụng dịch vụ đặt xe, khách hàng cần có thiết bị cầm tay thông minh, có kết nối mạng và đã cài đặt ứng dụng đặt xe giành cho khách hàng. Sau đó, khách hàng mở ứng dụng lên, đăng nhập với tài khoản của mình nếu là lần đầu đăng nhập trên một thiết bị nào đó.

+ Sau đó, khách hàng nhập điểm đi và điểm đến và ấn yêu cầu đặt xe, lúc này hệ thống sẽ chọn ra tài xế gần với điểm xuất phát nhất, và khách hàng cần xác nhận là sẽ đi chuyến này, sau đó, tài xế sẽ gọi điện để các định điểm đón.

. + Khách hàng có thể thanh toán bằng tiền mặt hoặc qua tài khoản ngân hàng. Đối với hình thức thanh toán bằng tài khoản ngân hàng, khách hàng cần thực hiện thanh toán trước khi tài xế đến đón, còn với hình thức thanh toán bằng tiền mặt, khách hàng sẽ trả tiền trực tiếp cho tài xế

+ Cuối mỗi chuyến đi, khách hàng có thể dùng ứng dụng để đánh giá tài xế và dịch vụ của hệ thống

- Đối với tài xế

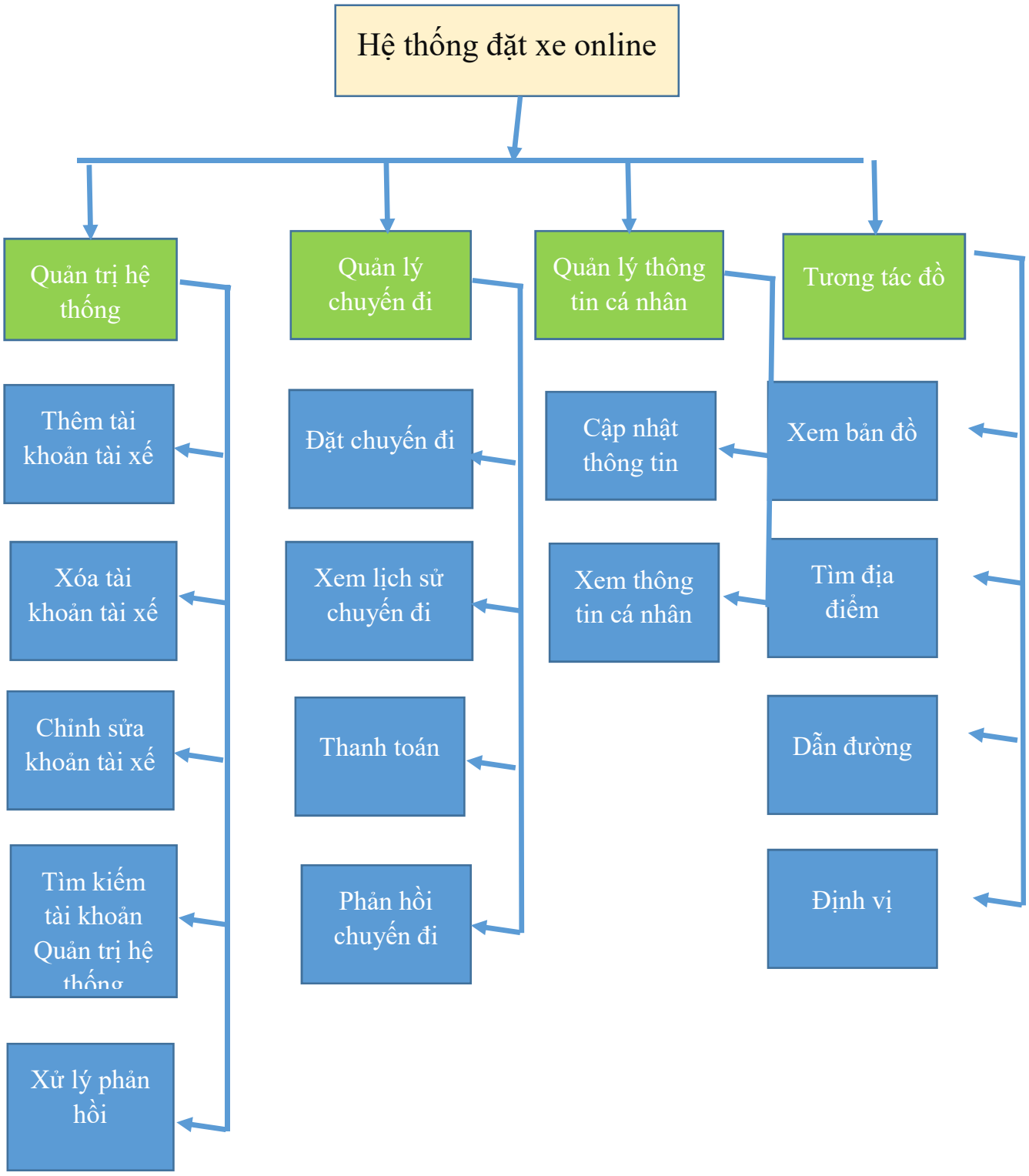
+ Tài xế là người có xe riêng, muốn trở thành tài xế của hệ thống cần phải có đầy đủ các giấy tờ về bằng lái, giấy sở hữu xe, (để đủ điều kiện điều khiển phương tiện)…và nộp về bộ nhân sự của hệ thống, bộ phận nhân sự sau khi xác thực các thông tin là chính xác thì quản trị viên hệ thống sẽ cung cấp cho tài xế một tài khoản để hoạt động.

+ Tài xế sử dụng tài khoản này để đăng nhập vào ứng dụng giành cho tài xế và bật chế độ nhận chuyến để có thể nhận được chuyến đi từ khách do hệ thống gửi tới, tài xế có quyền quyết định có nhận chuyến hay không

+ Mỗi tài xế sẽ có một tài khoản ngân hàng, tài khoản này dùng để hệ thống tiền mỗi khi thực hiện thành công một chuyến đi nếu hình thức thanh toán là tiền mặt, và cộng tiền nếu hình thức thanh toán của khách hàng là qua thẻ tín dụng.

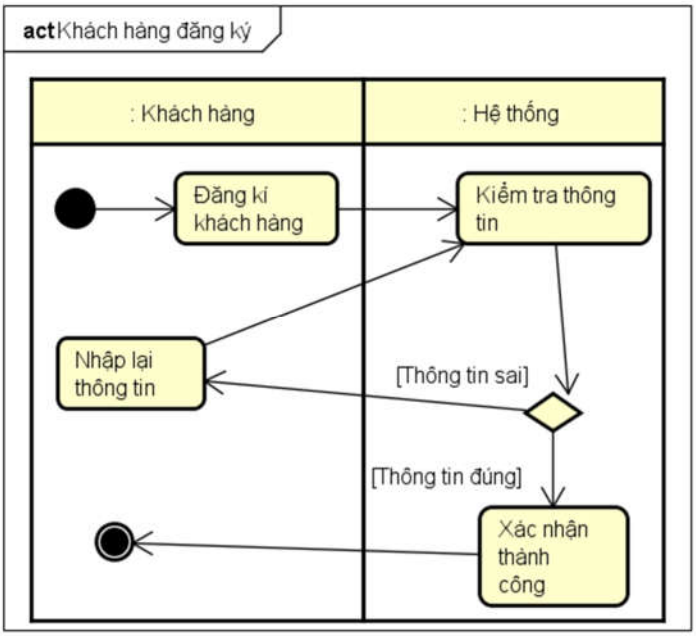
+ Số tiền do khách hàng thanh toán thì tài xế được nhận 80%, công ty nhận 20% (tỷ lệ này có thể thay đổi được) .Cần kiểm tra tài khoản của tài xế trước mỗi chuyến đi có đủ tiền để trừ không, nếu không thì cần thông báo cho tài xế để tài xế nạp thêm tiền và đồng thời không thông báo về chuyến đi.

1. 3. Biểu đồ phân cấp chức năng

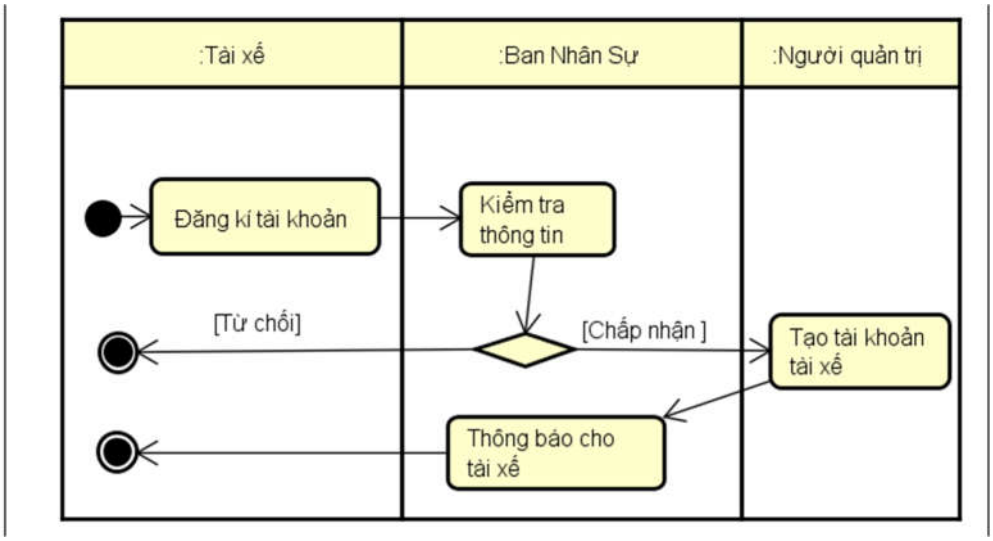


CHƯƠNG 2. PHÂN TÍCH HỆ THỐNG

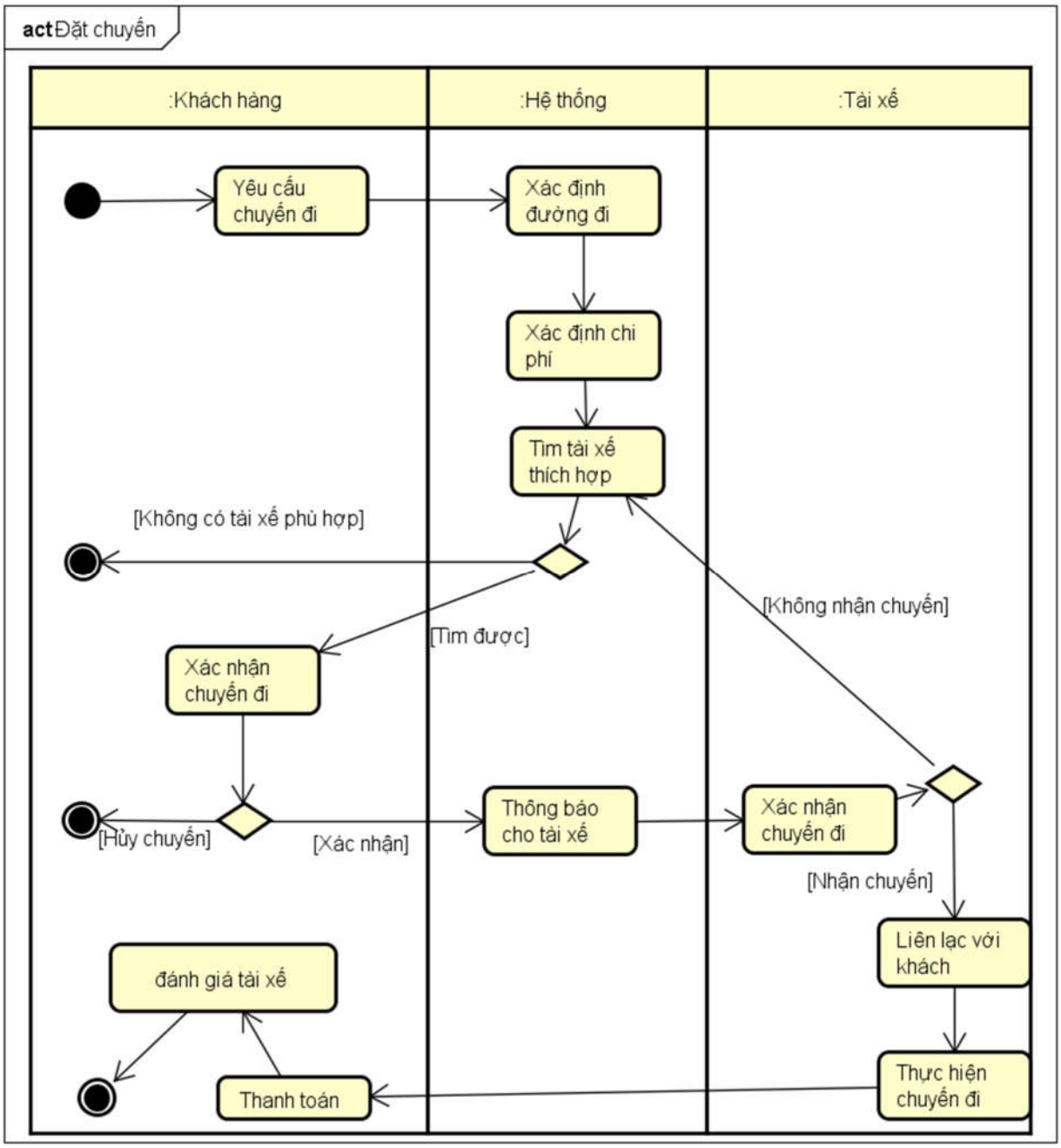
2. 1. Mô hình hóa nghiệp vụ với biểu đồ hoạt động



Hình 1. Biểu đồ hoạt động khách hàng đăng ký tài khoản

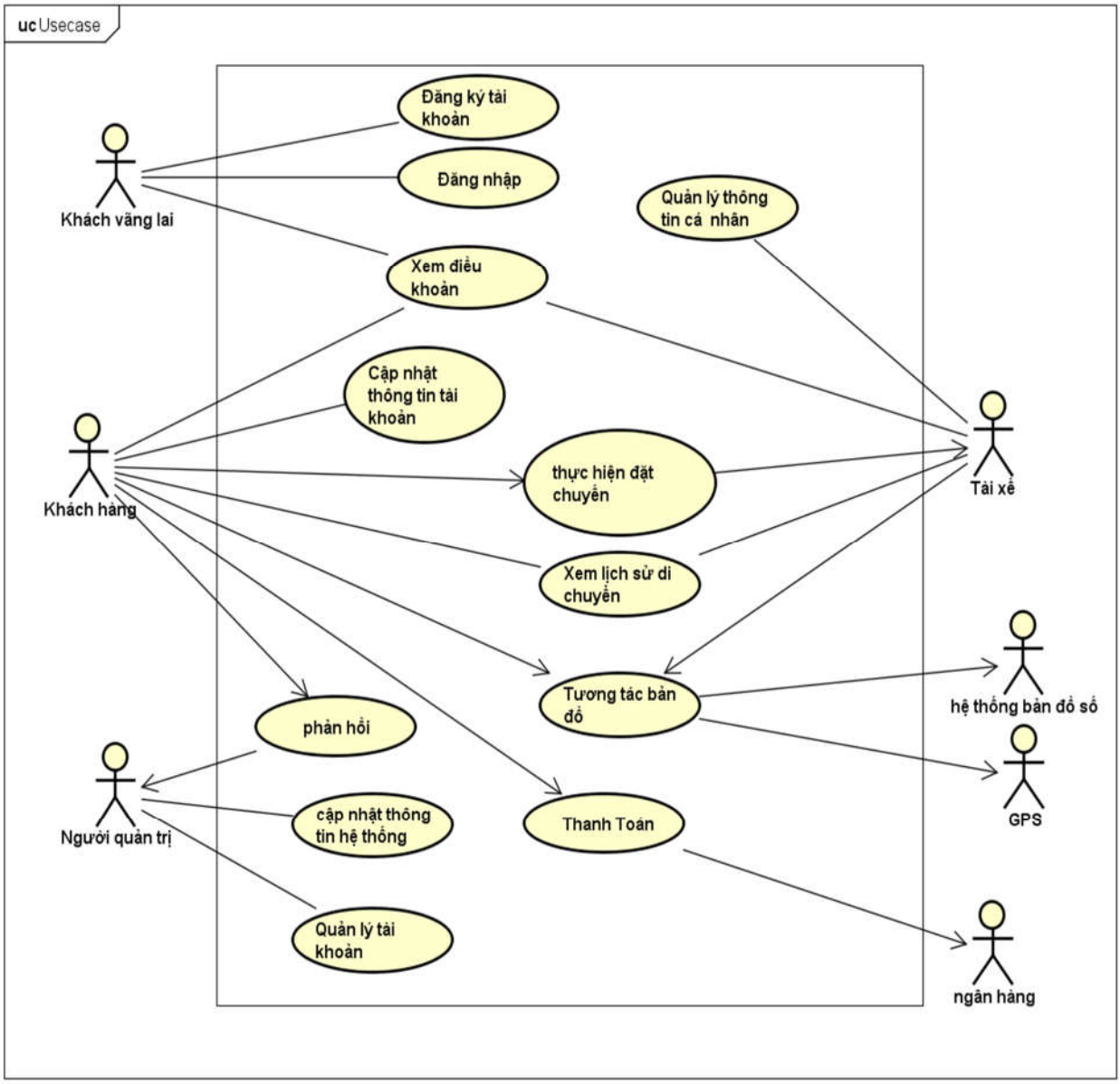


Hình 2. Biểu đồ hoạt động Đăng ký thành tài xế



Hình 3. Biểu đồ hoạt động Khách hàng đặt xe

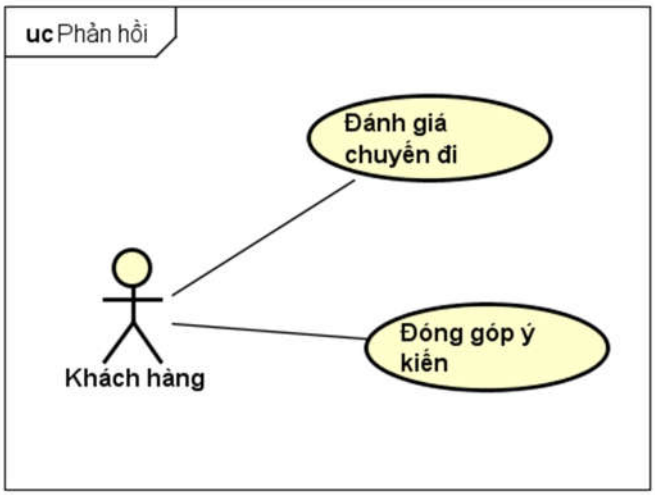
2. 2. Biểu đồ use case



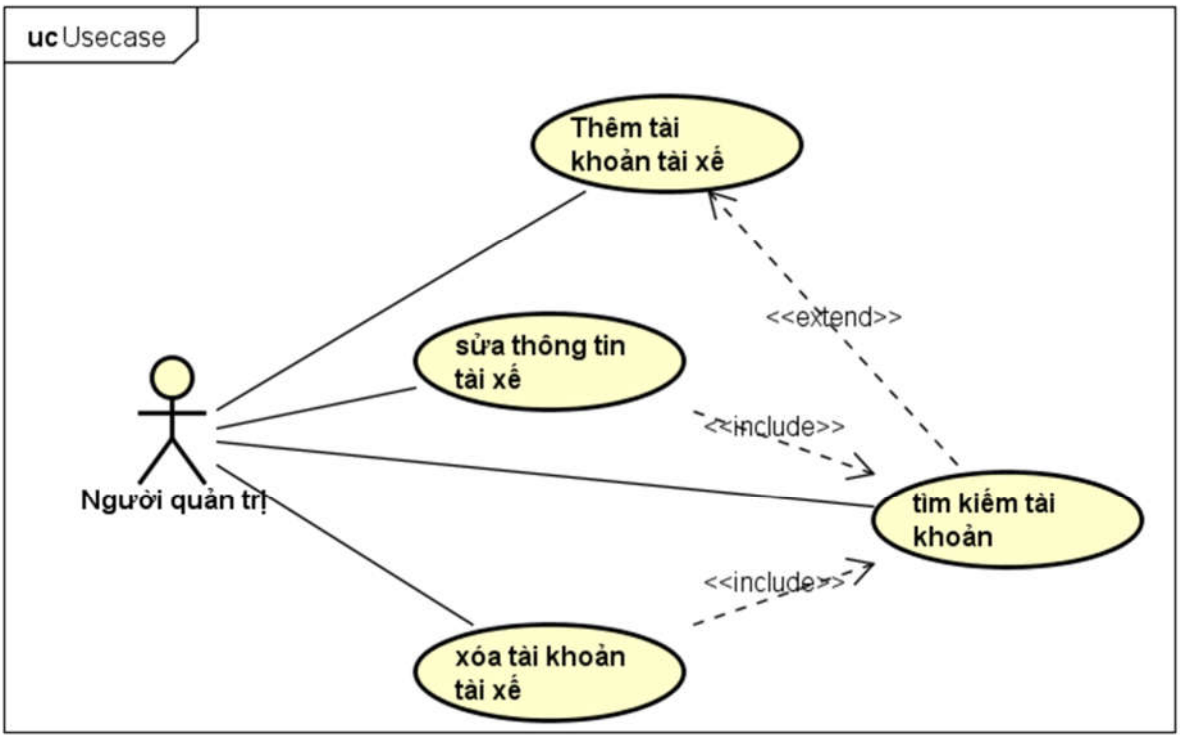
Hình 4. Biểu đồ usecase tổng quát

Các Use case cần phân rã:

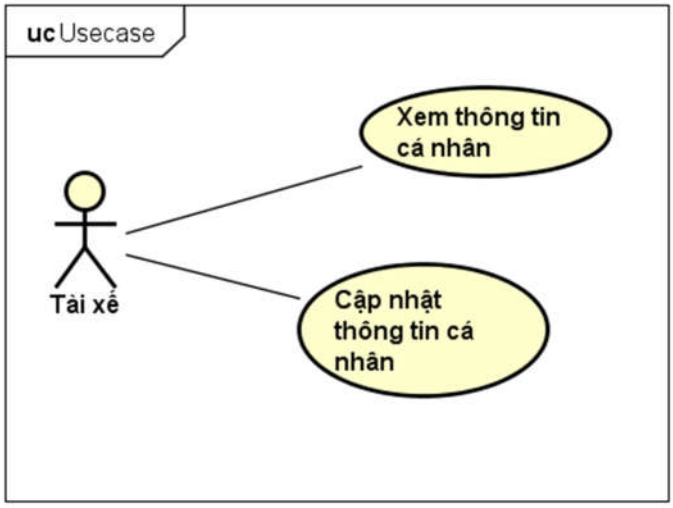
- Use case Phản hồi
- Use case Quản lý tài khoản
- Use case Quản lý thông tin cá nhân
- Use case Thực hiện chuyến đi
- Use case Tương tác bản đồ



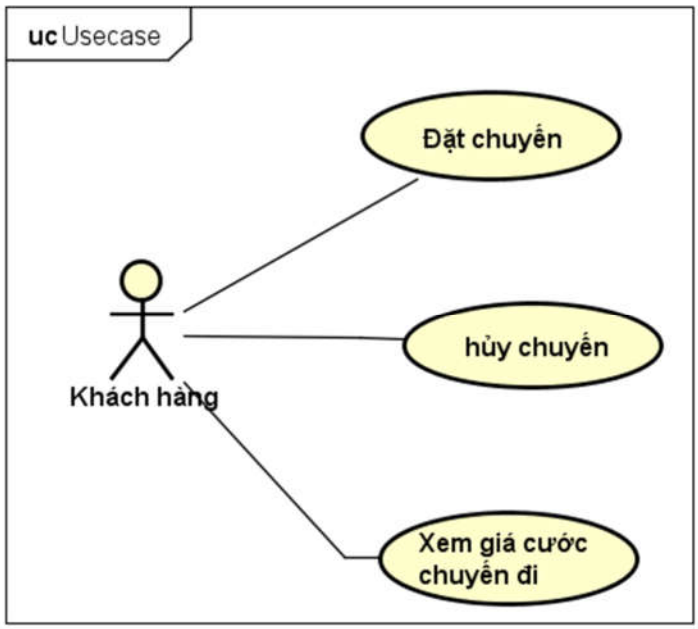
Hình 5. Biểu đồ use case phân rã của use case phản hồi



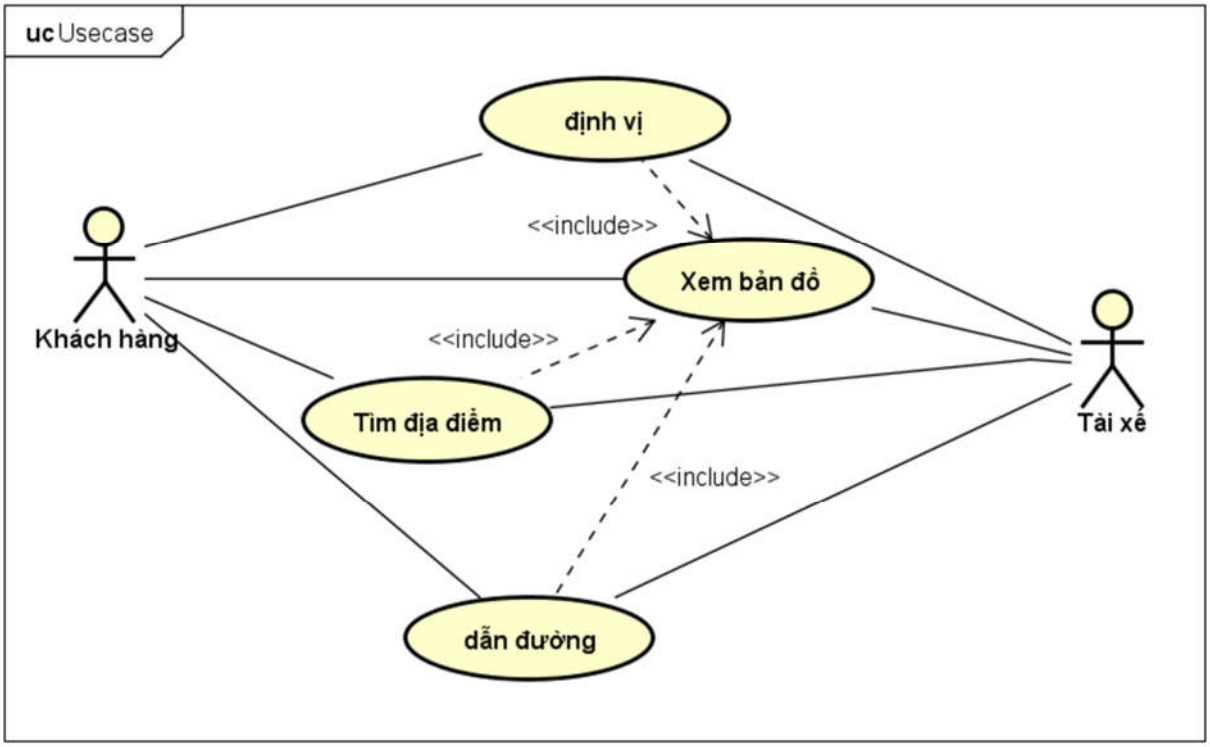
Hình 6. Biểu đồ use case phân rã của use case Quản lý tài khoản



Hình 7. Biểu đồ use case phân rã của use case Quản lý thông tin cá nhân



Hình 8. Biểu đồ use case phân rã của use case Thực hiện đặt chuyến



Hình 9. Biểu đồ use case phân rã của use case Tương tác bản đồ

2. 3. Đặc tả use case

Use Case ID:	UC01		
Use Case Name:	Đăng ký tài khoản		
Created By:	Nguyễn Văn Thắng	Last Updated By:	Nguyễn Văn Thắng
Date Created:	April 15, 2017	Date Last Updated:	May 11, 2017

Tác nhân:	Khách vãng lai
Mô tả:	Use Case này cho phép các khách hàng mới thực hiện đăng ký tài khoản người dùng.
Trigger:	Tác nhân lựa chọn chức năng đăng ký tài khoản.
Điều kiện tiên quyết:	1, Kết nối Internet ổn định. 2, Tài khoản đăng ký là mới hoàn toàn.
Trạng thái sau thực hiện:	Thông tin đăng ký được ghi lại.
Luồng thông thường:	1, Khách hàng gửi yêu cầu đăng ký tài khoản tới hệ thống. Yêu cầu này phải bao gồm các thông tin như sau: tên, tuổi, giới tính, số điện thoại, số tài khoản ngân hàng, username và password. 2, Hệ thống ghi nhận thông tin đăng ký. 3, Hệ thống tạo tài khoản mới cho khách hàng (trong trường hợp không có sai sót). 4, Hiển thị thông báo đăng ký thành công.
Luồng thay thế:	Không có.
Ngoại lệ:	1, Thông tin đăng ký của khách hàng bị sai sót (trùng username,…) 2, Kết nối Internet gián đoạn. 3, Khách hàng hủy yêu cầu đăng ký.
Bao gồm:	Không có.

Độ ưu tiên:	1
Tần xuất sử dụng:	Thường xuyên.
Quy tắc nghiệp vụ:	Không có.
Yêu cầu đặc biệt:	Yêu cầu hệ thống gửi một thông báo đăng ký thành công hoặc thất bại tới khách hàng.
Ghi chú:	Không có.
Các trường hợp giả định:	Không có.

Bảng 1. Bản đặc tả use case Đăng ký tài khoản

Use Case ID:	UC02	
Use Case Name:	Đăng nhập	
Created By:	Nguyễn Văn Thắng	Last Updated By: Nguyễn Văn Thắng
Date Created:	April 15, 2017	Date Last Updated: May 11, 2017

Tác nhân:	Khách vãng lai
Mô tả:	Use Case này cho phép khách hàng hoặc tài xế công ty thực hiện đăng nhập vào hệ thống.
Trigger:	Tác nhân lựa chọn chức năng đăng nhập.
Điều kiện tiên quyết:	1, Khách hàng hoặc tài xế đã có tài khoản đăng nhập. 2, Kết nối Internet ổn định.
Trạng thái sau thực hiện:	Thông tin đăng nhập được ghi nhận.
Luồng thông thường:	1, Tác nhân lựa chọn chức năng đăng nhập. 2, Hệ thống kiểm tra điều kiện tiên quyết, nếu thỏa mãn thì thực hiện đăng nhập.
Luồng thay thế:	Không có.
Ngoại lệ:	1, Kết nối Internet gián đoạn. 2, Tác nhân nhập sai thông tin.

Bao gồm:	Không có.
Độ ưu tiên:	1
Tần xuất sử dụng:	Rất thường xuyên.
Quy tắc nghiệp vụ:	Không có.
Yêu cầu đặc biệt:	Không yêu cầu hệ thống gửi thông báo đăng nhập thành công (lý do: do tần xuất sử dụng)
Ghi chú:	Không có.
Các trường hợp giả định:	Không có.

Bảng 2. Bản đặc tả use case Đăng nhập

Use Case ID:	UC03	
Use Case Name:	Xem thông tin cá nhân	
Created By:	Nguyễn Văn Thắng	Last Updated By: Nguyễn Văn Thắng
Date Created:	April 15, 2017	Date Last Updated: May 11, 2017

Tác nhân:	Tài xế
Mô tả:	Use Case này cho phép tác nhân xem thông tin cá nhân.
Trigger:	Tác nhân lựa chọn chức năng xem thông tin cá nhân.
Điều kiện tiên quyết:	1, Tác nhân đã đăng nhập. 2, Kết nối Internet ổn định.
Trạng thái sau thực hiện:	Hiển thị thông tin cá nhân của tác nhân về phía giao diện của tác nhân.
Luồng thông thường:	1, Tác nhân đăng nhập thành công và gửi yêu cầu xem thông tin cá nhân cho hệ thống. 2, Hệ thống ghi nhận yêu cầu, truy vấn dữ liệu để tìm kiếm và gửi trả kết quả về phía giao diện của tác nhân.
Luồng thay thế:	Không có.

Ngoại lệ:	Kết nối Internet gián đoạn.
Bao gồm:	Đăng nhập.
Độ ưu tiên:	1
Tần xuất sử dụng:	Thường xuyên.
Quy tắc nghiệp vụ:	Không có.
Yêu cầu đặc biệt:	Không có.
Ghi chú:	Không có.
Các trường hợp giả định:	Không có.

Bảng 3. Bản đặc tả use case Xem thông tin cá nhân

Use Case ID:	UC04	
Use Case Name:	Cập nhật thông tin cá nhân	
Created By:	Nguyễn Văn Thắng Thắng	Last Updated By: Nguyễn Văn
Date Created:	April 15, 2017	Date Last Updated: May 11, 2017

Tác nhân:	Tài xế
Mô tả:	Use Case này cho phép tác nhân cập nhật thông tin cá nhân (bao gồm các chức năng thêm, sửa, xóa)
Trigger:	Tác nhân lựa chọn chức năng cập nhật thông tin cá nhân.
Điều kiện tiên quyết:	1, Tác nhân đã đăng nhập. 2, Kết nối Internet ổn định.
Trạng thái sau thực hiện:	Ghi nhận các thay đổi trong hệ thống, gửi kết quả về phía giao diện người dùng.

Luồng thông thường:	1, Tác nhân đăng nhập thành công và lựa chọn chức năng cập nhật thông tin cá nhân. Các thông tin có thể cập nhật bao gồm: tên, tuổi, giới tính, số điện thoại, số tài khoản, password. 2, Hệ thống ghi nhận yêu cầu, truy vấn dữ liệu để tìm kiếm thông tin của tác nhân và gửi kết quả ra màn hình tác nhân. 3, Tác nhân lựa chọn phương thức cập nhật (thêm, sửa, xóa thông tin) và gửi yêu cầu cập nhật về hệ thống. 4, Hệ thống ghi nhận yêu cầu và thực hiện cập nhật, gửi kết quả cho tác nhân.
Luồng thay thế:	Không có.
Ngoại lệ:	1, Kết nối Internet gián đoạn. 2, Tác nhân hủy yêu cầu cập nhật thông tin. 3, Thông tin cần cập nhật không hợp lệ.
Bao gồm:	Đăng nhập.
Độ ưu tiên:	1
Tần xuất sử dụng:	Thường xuyên.
Quy tắc nghiệp vụ:	Không có.
Yêu cầu đặc biệt:	Hệ thống cần gửi thông báo cập nhật thành công hoặc thất bại cho tác nhân.
Ghi chú:	Không có.
Các trường hợp giả định:	Không có.

Bảng 4. Bản đặc tả use case Cập nhật thông tin cá nhân

Use Case ID:	UC05
Tên Use Case:	Tìm kiếm tài khoản tài xế
Tạo bởi:	Bùi Văn Trung

Tác nhân	Người quản trị

Mô tả	Use case này cho phép Người quản trị tìm kiếm một tài xế với thông tin cho trước
Trigger	Tác nhân lựa chọn chức năng tìm kiếm tài khoản
Điều kiện trước	1 : Tác nhân có kết nối internet 2 : Tác nhân đã đăng nhập
Trạng tháisau thực hiện	Hệ thống hiển thị thông tin tài khoản tài xế
Luồng bình thường	1. Người quản trị chọn chức năng tìm tài khoản 2. Hệ thống hiển thị mẫu nhập thông tin cần tìm kiếm 3. Tác nhân nhập thông tin và xác nhận tìm kiếm 4. Hệ thống tìm kiếm tài khoản trong cơ sở dữ liệu 5. Hệ thống hiển thị thông tin tài xế vừa được yêu cầu tìm kiếm
Luồng thay thế	Không
Ngoại lệ	1 .Kết nối internet bị dán đoạn
Bao gồm	Đăng nhập
Độ ưu tiên	1
Tần xuất sử dụng	Trung Bình
Quy tắc nghiệp vụ	Không có
Yêu cầu đặc biệt	Không có
Ghi chú	Không có
Assumption	Không có

Bảng 5. Bản đặc tả use case Tìm kiếm tài khoản tài xế

Use Case ID:	UC06
Tên Use Case:	Thêm tài khoản tài xế
Tạo bởi:	Bùi Văn Trung

Tác nhân	Người quản trị

Mô tả	Use case này cho phép người quản trị thêm tài khoản tài xế
Trigger	Tác nhân lựa chọn chức năng thêm tài xế
Điều kiện trước	1. Tác nhân đã đăng nhập 2. Kết nối internet không bị gián đoạn
Trạng thái sau thực hiện	Ghi nhận các thay đổi trong hệ thống (thêm),hiển thị các thông tin mà tác nhân mới thêm về phía tác nhân
Luồng bình thường	1. Tác nhân chọn chức năng thêm tài xế 2. Hệ thống kiểm tra các điều kiện trước, nếu thỏa mãn thì tác nhân nhập thông tin cần thêm 3. Hệ thống sẽ kiểm tra đầu vào 4. Hệ thống thêm tài khoản vào cơ sở dữ liệu 5. Thông báo thêm tài xế thành công
Luồng thay thế	4.1. Thông báo là đầu vào không hợp lệ
Ngoại lệ	6.1 Kết nối internet bị gián đoạn 6.2 Khách hàng hủy yêu cầu không cập nhật tài khoản
Bao gồm	Đăng Nhập
Độ ưu tiên	1
Tần xuất sử dụng	Bình thường
Quy tắc nghiệp vụ	Không có
Yêu cầu đặc biệt	Không có
Ghi chú	Không có
Assumption	Không có

Bảng 6. Bản đặc tả use case Thêm tài khoản tài xế

Use Case ID:	UC07
Tên Use Case:	Xóa tài khoản tài xế
Tạo bởi:	Bùi Văn Trung

Tác nhân	Người quản trị
Mô tả	Use case này cho người quản trị xóa tài khoản tài xế

Trigger	Tác nhân lựa chọn chức năng xóa tài khoản tài xế
Điều kiện trước	1. Người quản trị đã đăng nhập 2. Kết nối internet ổn định
Trạng thái sau thực hiện	Xóa tài khoản tài xế nếu thông tin nhập vào hợp lệ
Luồng bình thường	1. Hệ thống kiểm tra điều kiện trước,nếu thỏa mãn: 2. Hệ thống hiển thị mẫu nhập thông tin tài xế cần xóa 3. Người quản trị nhập thông tin tài xế cần xóa 4. Hệ thống kiểm tra thông tin đầu vào, nếu hợp lệ: 5. Xóa tài khoản trong cơ sở dữ liệu 6. Hiện thị xóa thành công
Luồng thay thế	5.1. Hệ thông hiển thị thông tin đầu vào không hợp lệ
Ngoại lệ	2.1 Mất kết nối internet
Bao gồm	Đăng nhập
Độ ưu tiên	1
Tần xuất sử dụng	Ít
Quy tắc nghiệp vụ	Không có
Yêu cầu đặc biệt	Không có
Ghi chú	Không có
Assumption	Không có

Bảng 7. Bản đặc tả use case Xóa tài khoản tài xế

Use Case ID:	UC08
Tên Use Case:	Sửa thông tin tài xế
Tạo bởi:	Bùi Văn Trung

Tác nhân	Người quản trị
Mô tả	Use case này cho phép sửa thông tin tài xế
Trigger	Tác nhân lựa chọn chức năng sửa tài khoản tài xế

Điều kiện trước	1. Người quản trị đã đăng nhập 2. Kết nối internet ổn định
Trạng thái sau thực hiện	Xóa tài khoản tài xế nếu thông tin nhập vào hợp lệ
Luồng bình thường	1. Hệ thống kiểm tra điều kiện trước,nếu thỏa mãn: 2. Hệ thống hiển thị mẫu nhập thông tin tài xế cần sửa 3. Người quản trị nhập thông tin tài xế cần sửa 4. Hệ thống kiểm tra thông tin đầu vào, nếu hợp lệ: 5. Sửa tài khoản trong cơ sở dữ liệu 6. Hiện thị sửa thành công
Luồng thay thế	5.1. Hệ thông hiển thị thông tin đầu vào không hợp lệ
Ngoại lệ	5.1 Mất kết nối internet
Bao gồm	Đăng nhập
Độ ưu tiên	1
Tần suất xử dụng	Ít
Quy tắc nghiệp vụ	Không có
Yêu cầu đặc biệt	Không có
Ghi chú	Không có
Assumption	Không có

Bảng 8. Bản đặc tả use case Sửa thông tin tài xế

Use Case ID:	UC09
Tên Use Case:	Xem bản đồ
Tạo bởi:	Đào Mạnh Khá

Tác nhân	Khách hàng, tài xế
Mô tả	Use case này cho phép tác nhân xem bản đồ trên thiết bị của mmifnh
Trigger	Tác nhân chọn chức năng xem bản đồ
Điều kiện trước	1. Tác nhân đã đăng nhập 2. Thiết bị vủa tác nhân được kết nối với internet
Trạng thái sau thực hiện	Hệ thống hiển thị bản đồ

Luồng bình thường	6. Tác nhân chọn chức năng xem bản đồ 7. Hệ thống kiểm tra kết nối của thiết bị 8. Hệ thống kết nối với hệ thống bản đồ số để lấy thông tin bản đồ về thiết bị 9. Hệ thống hiển thị bản đồ
Luồng thay thế	Không có
Ngoại lệ	2.1 Hiển thị thông báo kết nối internet nếu người dùng chưa kết nối
Bao gồm	Không có
Độ ưu tiên	1
Tần suất xử dụng	Rất thường xuyên
Quy tắc nghiệp vụ	Không có
Yêu cầu đặc biệt	Không có
Ghi chú	Không có
Assumption	Không có

Bảng 9. Bản đặc tả use case Xem bản đồ

Use Case ID:	UC10
Tên Use Case:	Định vị
Tạo bởi:	Đào Mạnh Khá

Tác nhân	Khách hàng, tài xế
Mô tả	Use case này cho phép tác nhân biết được vị trí của mình trên bản đồ
Trigger	Tác nhân chọn chức năng định vị
Điều kiện trước	1. Tác nhân đã đăng nhập 2. Tác nhân cho phép hệ thống biết vị trí của mình
Trạng thái sau thực hiện	Hệ thống xác định được tọa độ của tác nhân và hiển thị trên bản đồ
Luồng bình thường	1. Tác nhân chọn chức năng định vị của hệ thống 2. Thực hiện usecase xem bản đồ 3. Hệ thống kiểm tra giấy phép truy cập vị trí 4. Hệ thống lấy thông tin về tọa độ của tác nhân thông qua GPS của thiết bị 5. Hệ thống đánh dấu vị trí của tác nhân trên bản đồ
Luồng thay thế	Không có

Ngoại lệ	2.1 Hiển thị thông báo cho phép truy cập vị trí người dùng nếu người dùng chưa cho phép
Bao gồm	Usecase "Xem bản đồ"
Độ ưu tiên	1
Tần suất xử dụng	Rất thường xuyên
Quy tắc nghiệp vụ	Không có
Yêu cầu đặc biệt	Không có
Ghi chú	Không có
Assumption	Không có

Bảng 8. Bản đặc tả use case Định vị

Use Case ID:	UC11
Tên Use Case:	Tìm địa điểm
Tạo bởi:	Đào Mạnh Khá

Tác nhân	Khách hàng, tài xế
Mô tả	Use case này cho phép tác nhân biết được vị trí của địa điểm cần tìm trên bản đồ
Trigger	Tác nhân chọn chức năng tìm địa điểm
Điều kiện trước	1. Tác nhân đã đăng nhập 2. Thiết bị có kết nối internet
Trạng thái sau thực hiện	Đánh dấu được địa điểm cần tìm trên bản đồ
Luồng bình thường	1. Tác nhân chọn chức năng tìm địa điểm của hệ thống 2. Thực hiện usecase xem bản đồ 3. Hệ thống kiểm tra kết nối internet 4. Tác nhân nhập vào địa điểm cần tìm 5. Hệ thống truyền địa điểm cần tìm cho hệ thống bản đồ số 6. Hệ thống bản đồ số trả về tọa độ của địa điểm cần tìm 7. Hệ thống đánh dấu vị trí của địa điểm trên bản đồ
Luồng thay thế	Không có
Ngoại lệ	3.1 Hiển thị thông báo kết nối internet nếu người dùng chưa kết nối

	7.1 Hiển thị không tìm thấy địa điểm nếu hệ thống bản đồ số không trả về tọa độ
Bao gồm	Usecase "Xem bản đồ"
Độ ưu tiên	1
Tần suất xử dụng	Rất thường xuyên
Quy tắc nghiệp vụ	Không có
Yêu cầu đặc biệt	Không có
Ghi chú	Không có
Assumption	Không có

Bảng 12. Bản đặc tả use case Tìm địa điểm

Use Case ID:	UC13
Tên Use Case:	Chỉ đường
Tạo bởi:	Đào Mạnh Khá

Tác nhân	Khách hàng, tài xế
Mô tả	Use case này cho phép tác nhân biết được các tuyến đường cần đi để di chuyển giữa hai điểm trên bản đồ
Trigger	Tác nhân chọn chức năng chỉ đường
Điều kiện trước	1. Tác nhân đã đăng nhập 2. Thiết bị của tác nhân có kết nối internet
Trạng thái sau thực hiện	Hệ thống đánh dấu được các tuyến đường cần đi qua trên bản đồ
Luồng bình thường	1. Tác nhân chọn chức năng chỉ đường của hệ thống 2. Thực hiện usecase xem bản đồ 3. Tác nhân nhập tên điểm xuất phát và tên điểm đến 4. Hệ thống gửi yêu cầu xác định đường đi cho Hệ thống bản đồ số 5. Thực hiện usecase Tìm địa điểm cho điểm xuất phát 6. Thực hiện usecase Tìm địa điểm cho điểm đến 7. Hệ thống hiển thị các tuyến đường cần đi qua trên bản đồ
Luồng thay thế	Không có
Ngoại lệ	2.1 Hiển thị thông báo kết nối internet nếu người dùng chưa kết nối
Bao gồm	Usecase Xem bản đồ

	Usecase Tìm địa điểm
Độ ưu tiên	1
Tần suất xử dụng	Rất thường xuyên
Quy tắc nghiệp vụ	Không có
Yêu cầu đặc biệt	Không có
Ghi chú	Không có
Assumption	Không có

Bảng 13. Bản đặc tả use case chỉ đường

Use Case ID:	UC14
Tên Use Case:	Đặt chuyến
Tạo bởi:	Trần Gia Nghĩa

Tác nhân	Khách hàng
Mô tả	Use case này cho phép khách hàng thực hiện đặt chuyến
Trigger	Tác nhân lựa chọn chức năng đặt chuyến đi
Điều kiện trước	3. Tác nhân đã đăng nhập 4. Thiết bị vủa tác nhân được kết nối với internet 5. Đã xác định trước điểm đâu và điểm cuối
Trạng thái sau thực hiện	Ghi nhận các thay đổi trong hệ thống (trong lịch sử chuyến đi của khách hàng, trừ tiền trong tài khoản của khách hàng, cộng tiền trong tài khoản của tài xế và công ty)
Luồng bình thường	10. Khách hàng chọn chức năng đặt chuyến 11. Khách hàng xác định điểm đầu và điểm cuối, xác định trả tiền bằng tiền mặt hay bằng tài khoản ngân hàng 12. Hệ thống kết nối với hệ thống bản đồ số để tìm tài xế gần nhất và tìm lộ trình 13. Hệ thống gửi tài xế đó đến điểm đầu 14. Hệ thống hiển thị lộ trình lên bản đồ 15. Thay đổi các giá trị trong tài khoản nếu là thanh toán bằng tài khoản ngân hàng
Luồng thay thế	Không có
Ngoại lệ	5.1 Tài khoản của khách hàng không đủ tiền để thực hiện chuyến đi
Bao gồm	Không có
Độ ưu tiên	1

Tần suất xử dụng	Rất thường xuyên
Quy tắc nghiệp vụ	Không có
Yêu cầu đặc biệt	Không có
Ghi chú	Không có
Assumption	Không có

Bảng 14. Bản đặc tả use case đặt chuyến

Use Case ID:	UC15
Tên Use Case:	Hủy chuyến
Tạo bởi:	Trần Gia Nghĩa

Tác nhân	Khách hàng
Mô tả	Use case này cho phép khách hàng thực hiện hủy chuyến
Trigger	Tác nhân lựa chọn chức năng hủy chuyến đi
Điều kiện trước	3. Tác nhân đã đăng nhập 4. Khách hàng đã đặt chuyến nhưng chưa lên xe. 5. Kết nối internet không bị gián đoạn 6. Khách hàng đăng kí trả tiền bằng tiền mặt
Trạng thái sau thực hiện	Ghi nhận các thay đổi trong hệ thống (xóa)
Luồng bình thường	6. Khách hàng chọn chức năng hủy chuyến 7. Hệ thống kiểm tra các điều kiện trước, nếu thỏa mãn thì hủy chuyến
Luồng thay thế	Không có
Ngoại lệ	6.1 Kết nối internet bị gián đoạn 6.2 Khách hàng lại yêu cầu không hủy chuyến nữa
Bao gồm	Đặt chuyến
Độ ưu tiên	1
Tần suất xử dụng	Hiếm khi
Quy tắc nghiệp vụ	Không có
Yêu cầu đặc biệt	Không có
Ghi chú	Không có
Assumption	Không có

Bảng 15. Bản đặc tả use case hủy chuyến

Use Case ID:	UC16
Tên Use Case:	Xem lịch sử chuyến đi
Tạo bởi:	Trần Gia Nghĩa

Tác nhân	Khách hàng
Mô tả	Use case này cho phép khách hàng xem lại các chuyến đi mà mình đã đi từ lúc lập tài khoản
Trigger	Tác nhân lựa chọn chức năng xem lịch sử chuyến đi
Điều kiện trước	3. Tác nhân đã đăng nhập 4. Kết nối internet ổn định
Trạng thái sau thực hiện	Hiển thị lịch sử chuyến đi cùng các thông tin liên quan về phía giao diện của khách hàng.
Luồng bình thường	7. Khách hàng đăng nhập và yêu cầu xem lịch sử chuyến đi 8. Hệ thống truy vấn vào cơ sở dữ liệu để lấy thông tin gửi về giao diện người dùng.
Luồng thay thế	Không có
Ngoại lệ	5.1 Mất kết nối internet
Bao gồm	Không có
Độ ưu tiên	1
Tần suất xử dụng	Thường xuyên
Quy tắc nghiệp vụ	Không có
Yêu cầu đặc biệt	Không có
Ghi chú	Không có
Assumption	Không có

Bảng 16. Bản đặc tả use case xem lịch sử chuyến đi

Use Case ID:	UC17
Tên Use Case:	Xem chi phí chuyến đi
Tạo bởi:	Trần Gia Nghĩa

Tác nhân	Khách hàng
Mô tả	Use case này cho phép khách hàng xem chi phí chuyến đi
Trigger	Tác nhân lựa chọn chức năng xem chi phí chuyến đi
Điều kiện trước	3. Khách hàng xác định trước điểm đến 4. Internet không bị gián đoạn 5. Hệ thống đã gửi về lộ trình
Trạng thái sau thực hiện	Hiển thị chi phí chuyến đi về phía giao diện người dùng
Luồng bình thường	7. Khách hàng chọn chức năng xem chi phí 8. Khách hàng thực hiện chọn điểm đến 9. Hệ thống gửi về lộ trình sẽ đi và chi phí của chuyến đi
Luồng thay thế	Không có
Ngoại lệ	15.1 Khách hàng thực hiện hủy chuyến ngay sau khi đăng kí 15.2 Mất kết nối internet
Bao gồm	Không có
Độ ưu tiên	1
Tần suất xử dụng	Rất thường xuyên
Quy tắc nghiệp vụ	Không có
Yêu cầu đặc biệt	Không có
Ghi chú	Không có
Assumption	Không có

Bảng 17. Bản đặc tả use case xem lịch sử chuyến đi

Use Case ID:	UC18
Tên Use Case:	Cập nhật thông tin tài khoản
Tạo bởi:	Trần Gia Nghĩa

Tác nhân	Khách hàng
Mô tả	Use case này cho phép khách hàng thực hiện cập nhật thông tin
Trigger	Tác nhân lựa chọn chức năng thay đổi thông tin
Điều kiện trước	6. Tác nhân đã đăng nhập 7. Thiết bị của tác nhân được kết nối với internet

Trạng thái sau thực hiện	Ghi nhận các thay đổi trong hệ thống (trong cơ sở dữ liệu khách hàng)
Luồng bình thường	16. Khách hàng chọn chức năng thay đổi thông tin 17. Hiển thị giao diện để khách hàng điền form 18. Khách hàng điền form 19. Kiểm tra kiểu thông tin trên form 20. Thay đổi trong cơ sở dữ liệu
Luồng thay thế	Không có
Ngoại lệ	5.1 Thông tin điền trên form không đúng kiểu yêu cầu (ví dụ email không có kí tự @)
Bao gồm	Không có
Độ ưu tiên	1
Tần suất xử dụng	Bình thường
Quy tắc nghiệp vụ	Không có
Yêu cầu đặc biệt	Không có
Ghi chú	Không có
Assumption	Không có

Bảng 18. Bản đặc tả use case Cập nhật thông tin tài khoản

Use Case ID:	UC19
Tên Use Case:	Phản hồi tài xế
Tạo bởi:	Trần Gia Nghĩa

Tác nhân	Khách hàng
Mô tả	Use case này cho phép khách hàng phản hồi lại về chuyến đi và tài xế thực hiện chuyến đi gần nhất
Trigger	Tác nhân lựa chọn chức năng phản hồi
Điều kiện trước	7. Tác nhân đã đăng nhập 8. Khách hàng đã thực hiện ít nhất 1 chuyến đi 9. Chuyến đi gần nhất cách thời điểm hiện tại không quá xa
Trạng thái sau thực hiện	Cập nhật phản hồi vào trong hệ thống
Luồng bình thường	8. Khách hàng chọn chức năng phản hồi 9. Hệ thống kiểm tra các điều kiện trước, nếu thỏa mãn thì hiện form để nhập phản hồi 10. Khách hàng nhập phản hồi

	11. Hệ thống kiểm tra độ dài phản hồi 12. Nếu độ dài đạt yêu cầu thì nhập vào cơ sở dữ liệu
Luồng thay thế	Không có
Ngoại lệ	a. Nếu khách hàng chưa thực hiện chuyến đi nào hoặc chuyến đi gần nhất đã quá xa thì không cho phép nhập phản hồi 5.1 Yêu cầu thu gọn phản hồi nếu phản hồi là quá dài
Bao gồm	Đặt chuyến
Độ ưu tiên	1
Tần suất xử dụng	Thường xuyên
Quy tắc nghiệp vụ	Không có
Yêu cầu đặc biệt	Không có
Ghi chú	Không có
Assumption	Không có

Bảng 19. Bản đặc tả use case Phản hồi về tài xế

Use Case ID:	UC20
Tên Use Case:	Phản hồi về hệ thống
Tạo bởi:	Trần Gia Nghĩa

Tác nhân	Khách hàng
Mô tả	Use case này cho phép khách hàng phản hồi lại về hệ thống
Trigger	Tác nhân lựa chọn chức năng phản hồi hệ thống
Điều kiện trước	5. Tác nhân đã đăng nhập 6. Tác nhân đã thực hiện ít nhất 1 chuyến đi
Trạng thái sau thực hiện	Cập nhật phản hồi của khách hàng trong cơ sở dữ liệu
Luồng bình thường	9. Khách hàng đăng nhập và yêu cầu phản hồi về hệ thống 10. Hiển thị form để người dùng nhập phản hồi 11. Kiểm tra độ dài phản hồi 12. Nếu độ dài đúng như yêu cầu thì cập nhật vào cơ sở dữ liệu
Luồng thay thế	Không có
Ngoại lệ	4.1 Yêu cầu thu gọn phản hồi nếu phản hồi là quá dài và không thể lưu trữ

Bao gồm	Không có
Độ ưu tiên	1
Tần suất xử dụng	Thường xuyên
Quy tắc nghiệp vụ	Không có
Yêu cầu đặc biệt	Không có
Ghi chú	Không có
Assumption	Không có

Bảng 20. Bản đặc tả use case Phản hồi về hệ thống

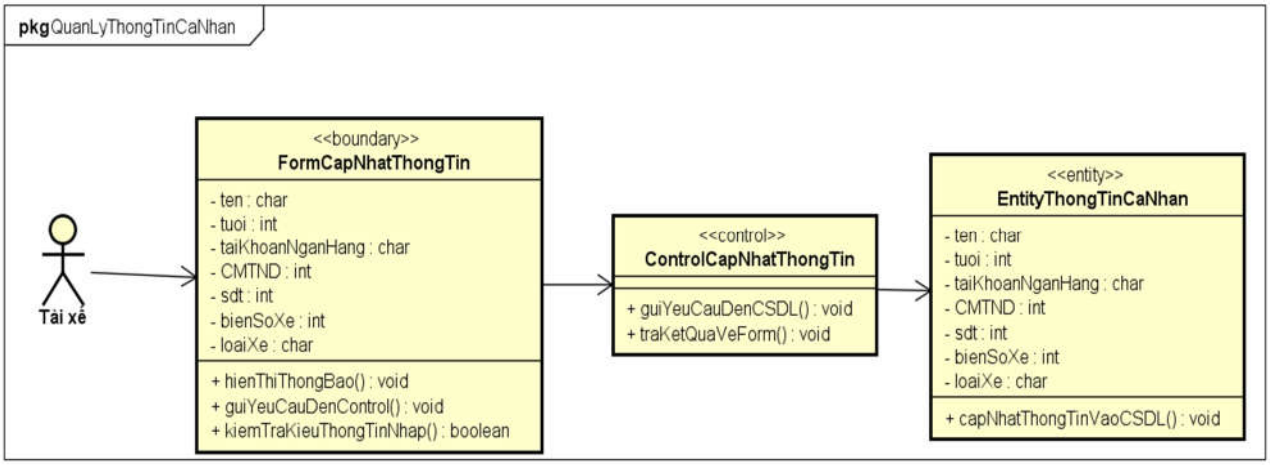
Use Case ID:	UC21
Tên Use Case:	Cập nhật thông tin hệ thống
Tạo bởi:	Trần Gia Nghĩa

Tác nhân	Người quản trị
Mô tả	Use case này cho phép người quản trị cập nhật thông tin hệ thống
Trigger	Người quản trị lựa chọn thông tin cập nhật hệ thống
Điều kiện trước	1. Người quản trị có quyền thay đổi thông tin hệ thống
Trạng thái sau thực hiện	Thông tin hệ thống thay đổi
Luồng bình thường	6. Người quản trị đăng nhập 7. Người quản trị lựa chọn chức năng cập nhật hệ thống 8. Hiển thị form sửa thông tin hệ thống 9. Người quản trị nhập form Hệ thống cập nhật vào cơ sở dữ liệu
Luồng thay thế	Không có
Ngoại lệ	Không có
Bao gồm	Không có
Độ ưu tiên	1
Tần suất xử dụng	Hiếm khi
Quy tắc nghiệp vụ	Không có
Yêu cầu đặc biệt	Không có

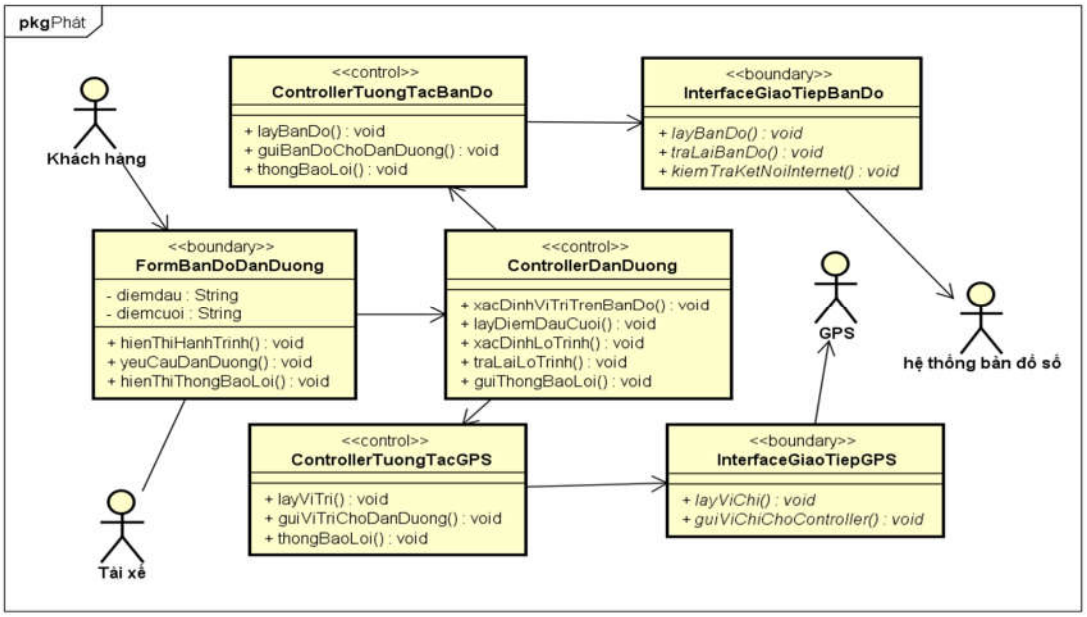
Ghi chú	Không có
Assumption	Không có

Bảng 21. Bản đặc tả use case Cập nhật thông tin hệ thống

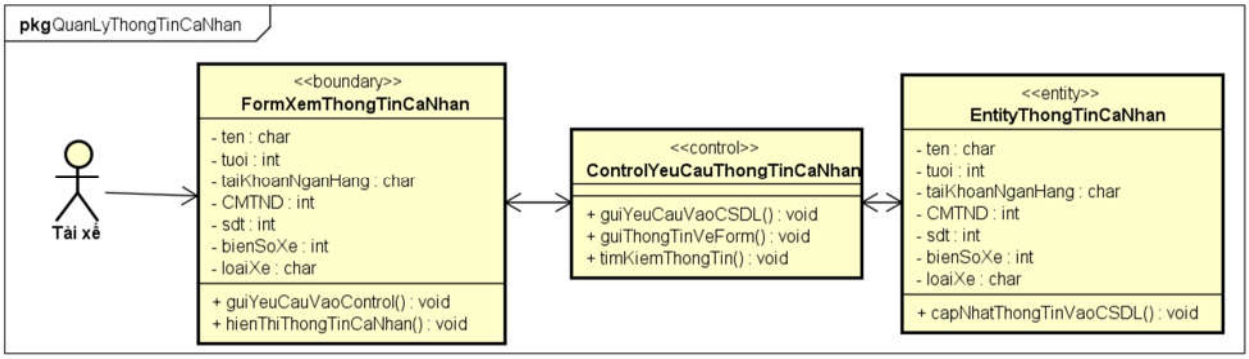
2. 4. Biểu đồ lớp phân tích



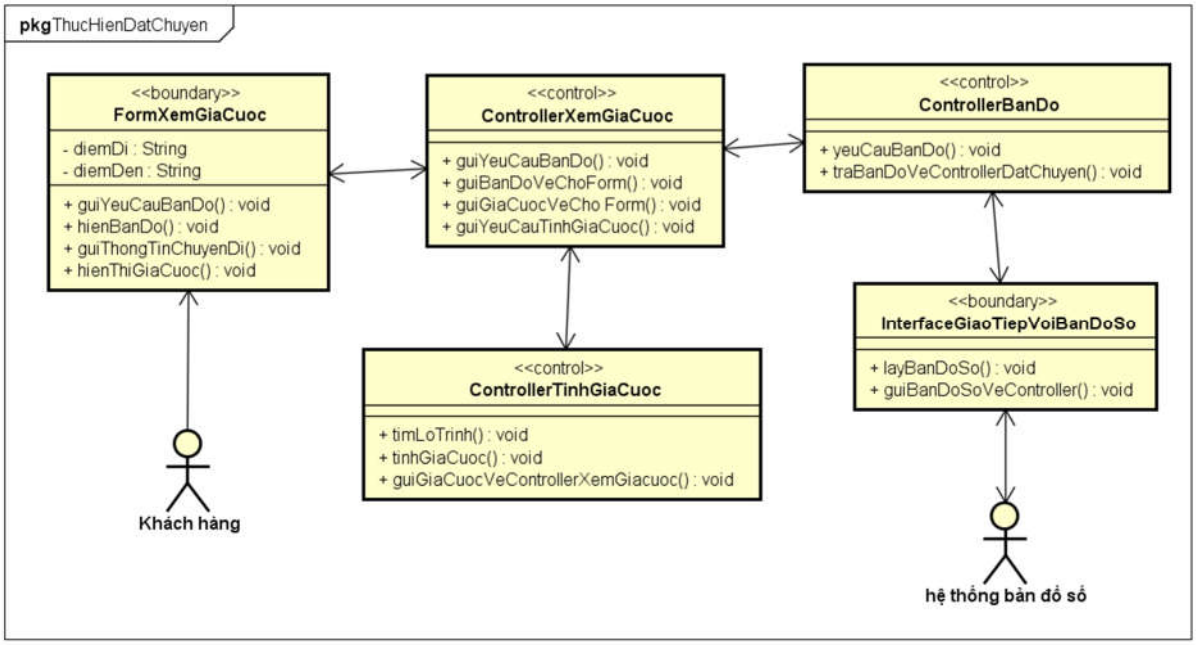
Hình 10. Biểu đồ lớp phân tích Cập nhật thông tin cá nhân



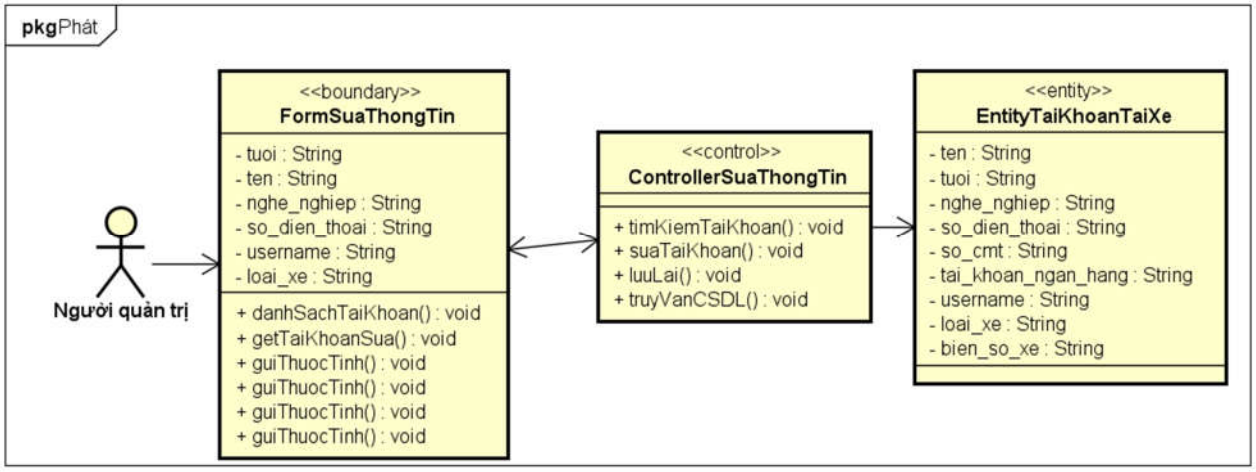
Hình 11. Biểu đồ lớp phân tích Dẫn đường



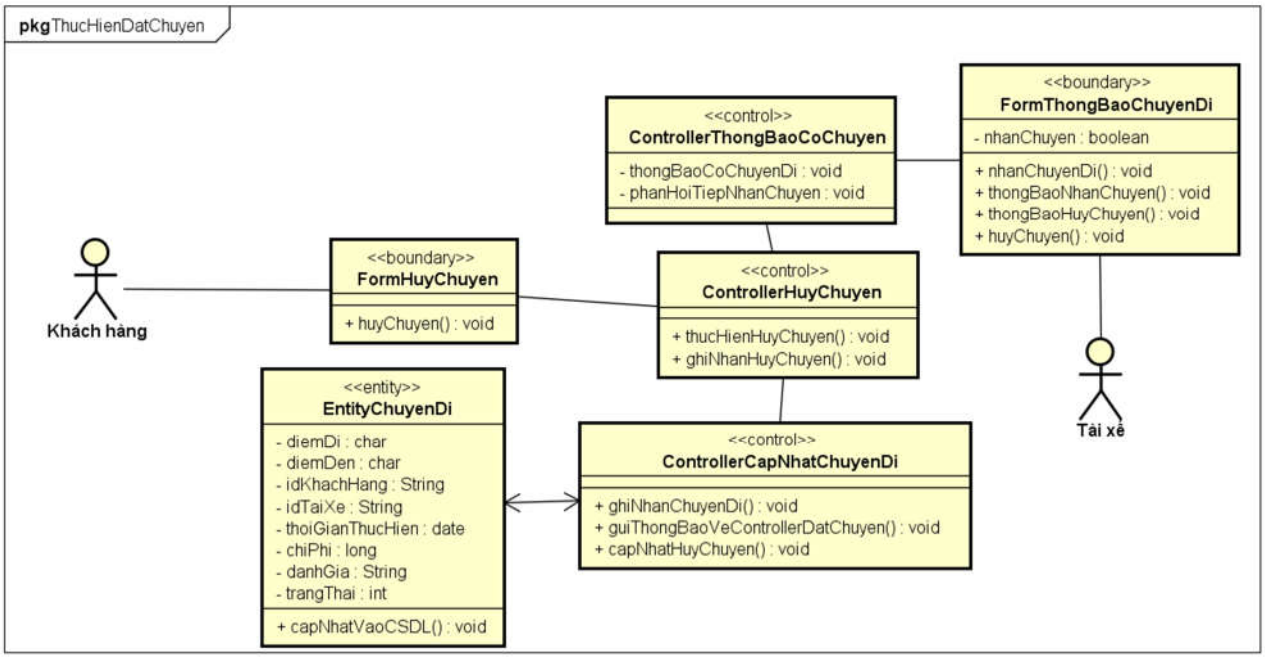
Hình 12. Biểu đồ lớp phân tích Xem thông tin cá nhân



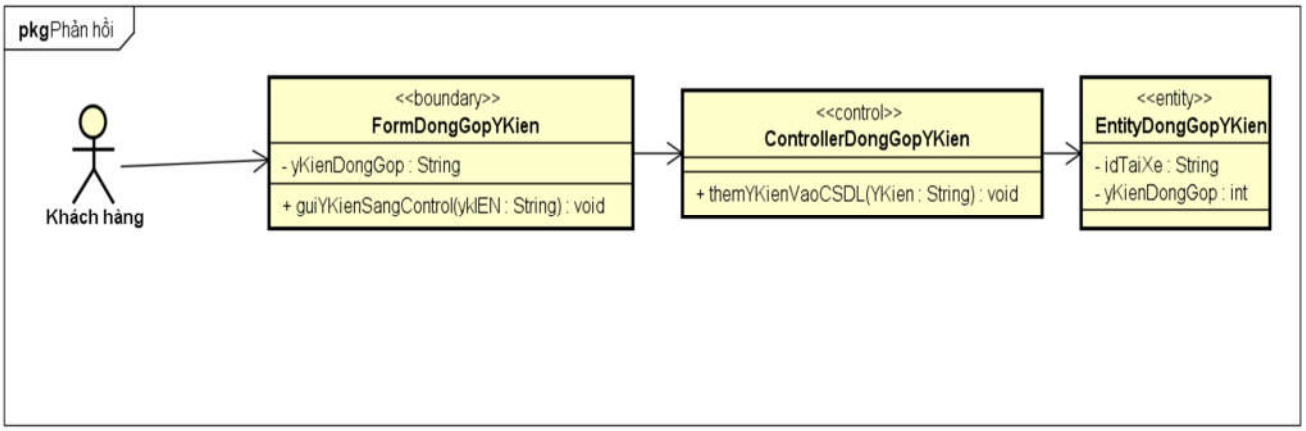
Hình 13. Biểu đồ lớp phân tích Xem giá cước chuyến đi



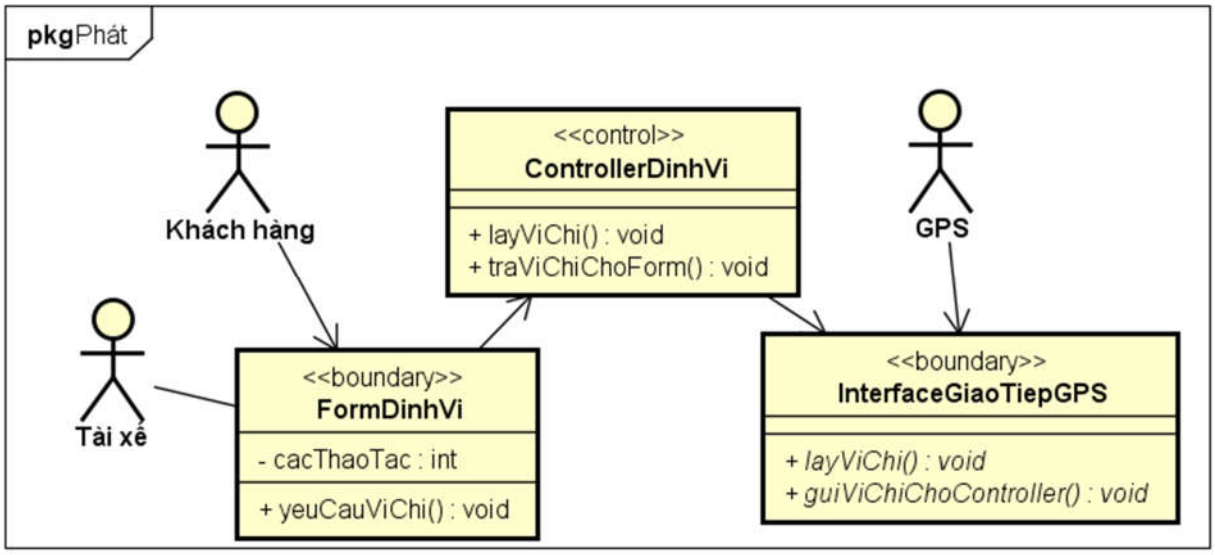
Hình 14. Biểu đồ lớp phân tích Sửa thông tin cá nhân



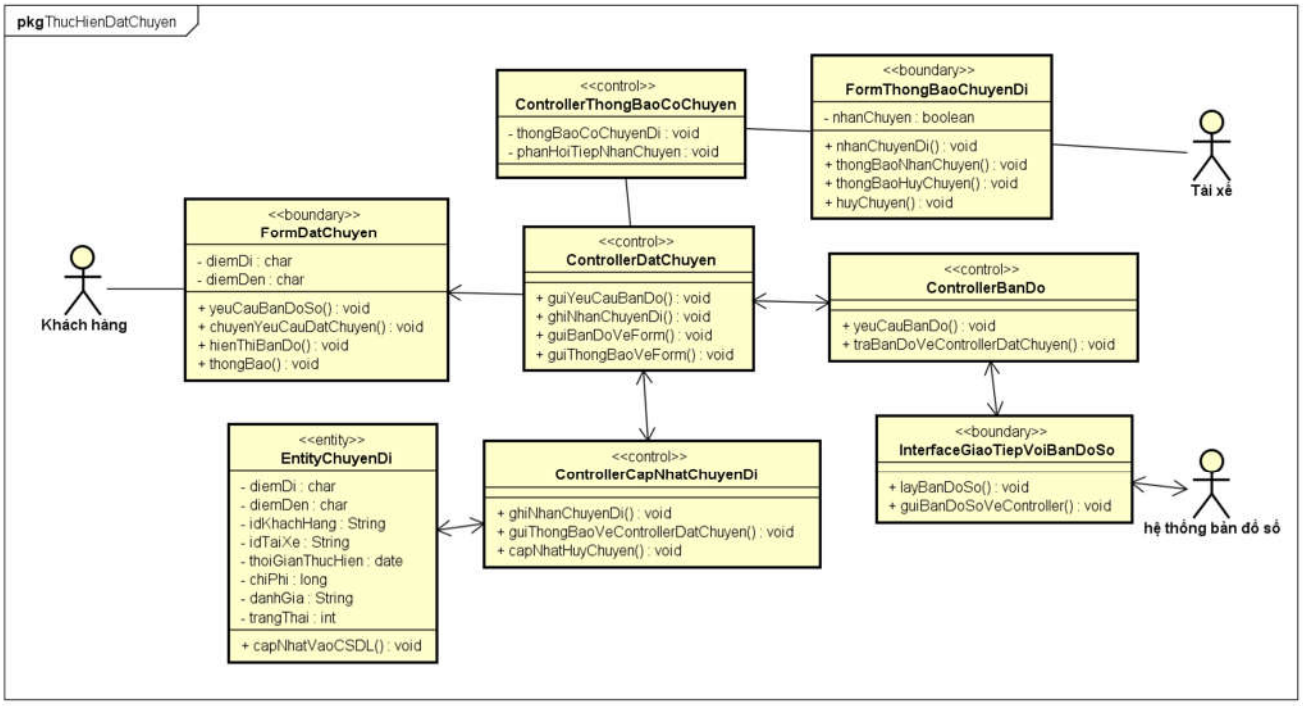
Hình 15. Biểu đồ lớp phân tích Hủy chuyến



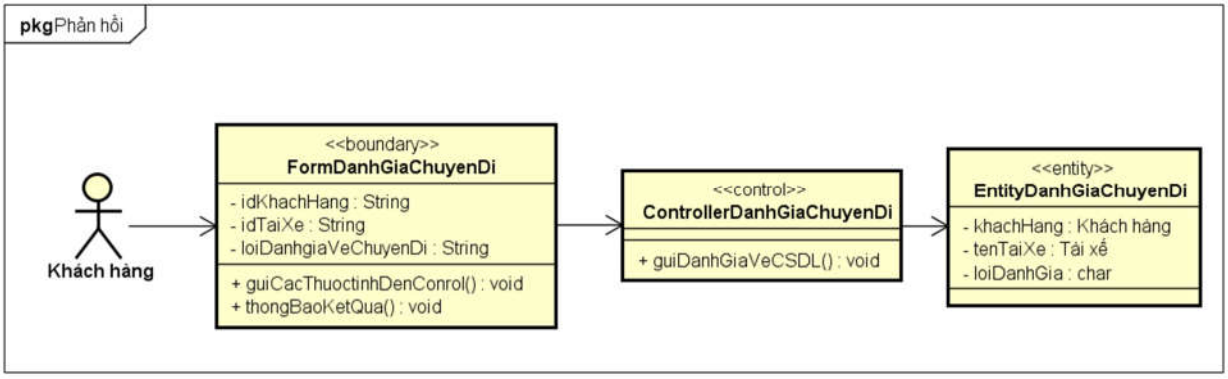
Hình 16. Biểu đồ lớp phân tích Đóng góp ý kiến



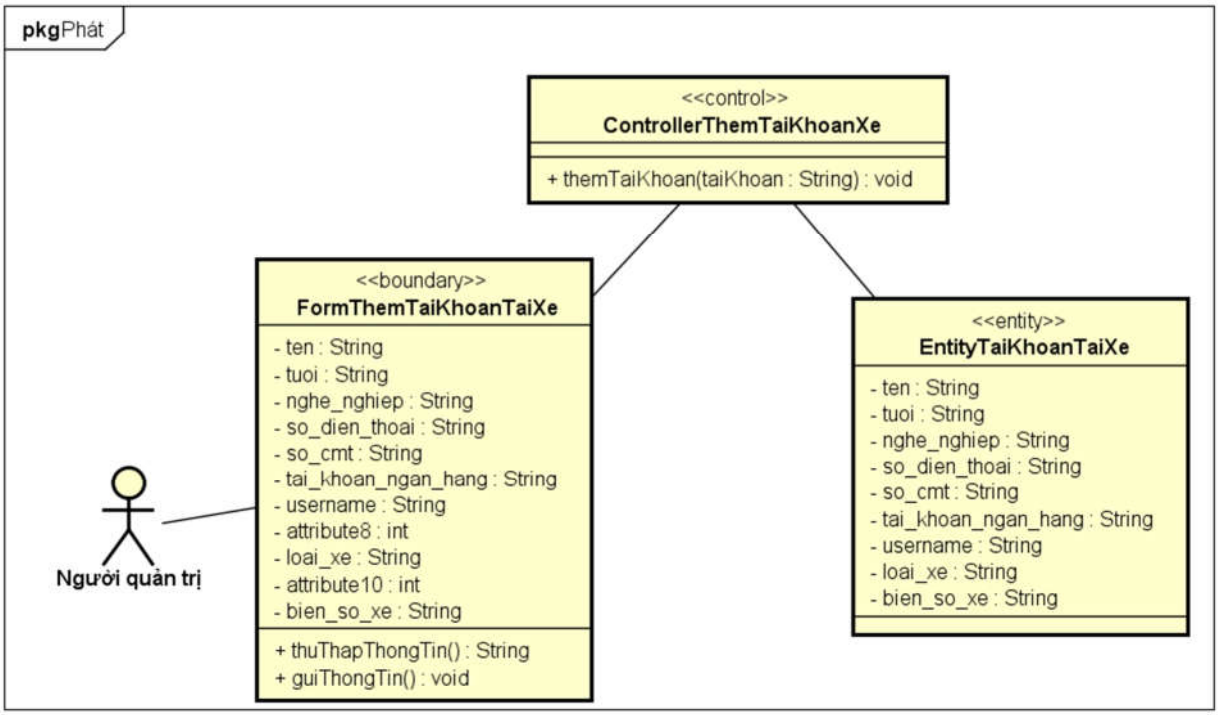
Hình 17. Biểu đồ lớp phân tích Định vị



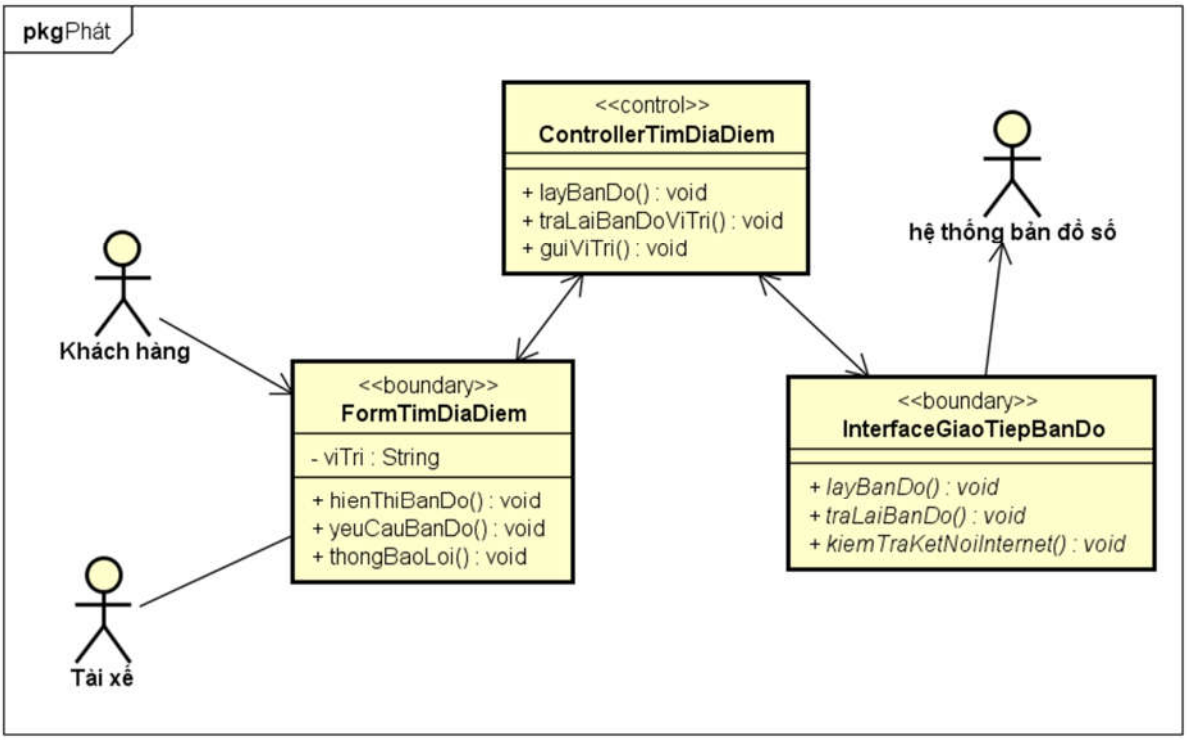
Hình 18. Biểu đồ lớp phân tích Đặt chuyến



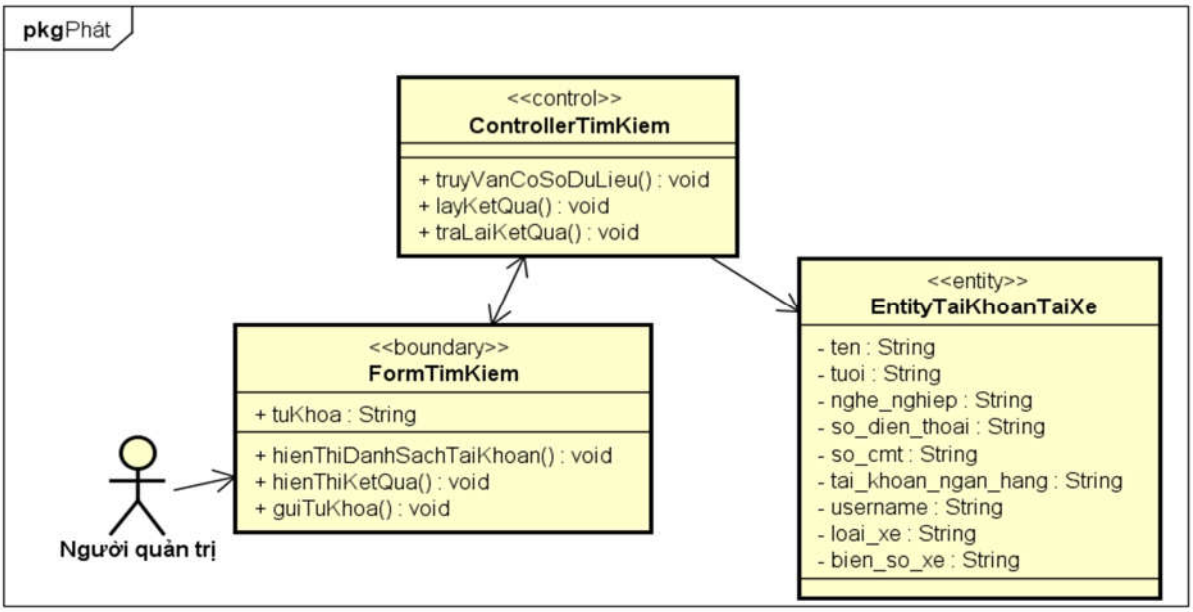
Hình 19. Biểu đồ lớp phân tích Đánh giá chuyến đi



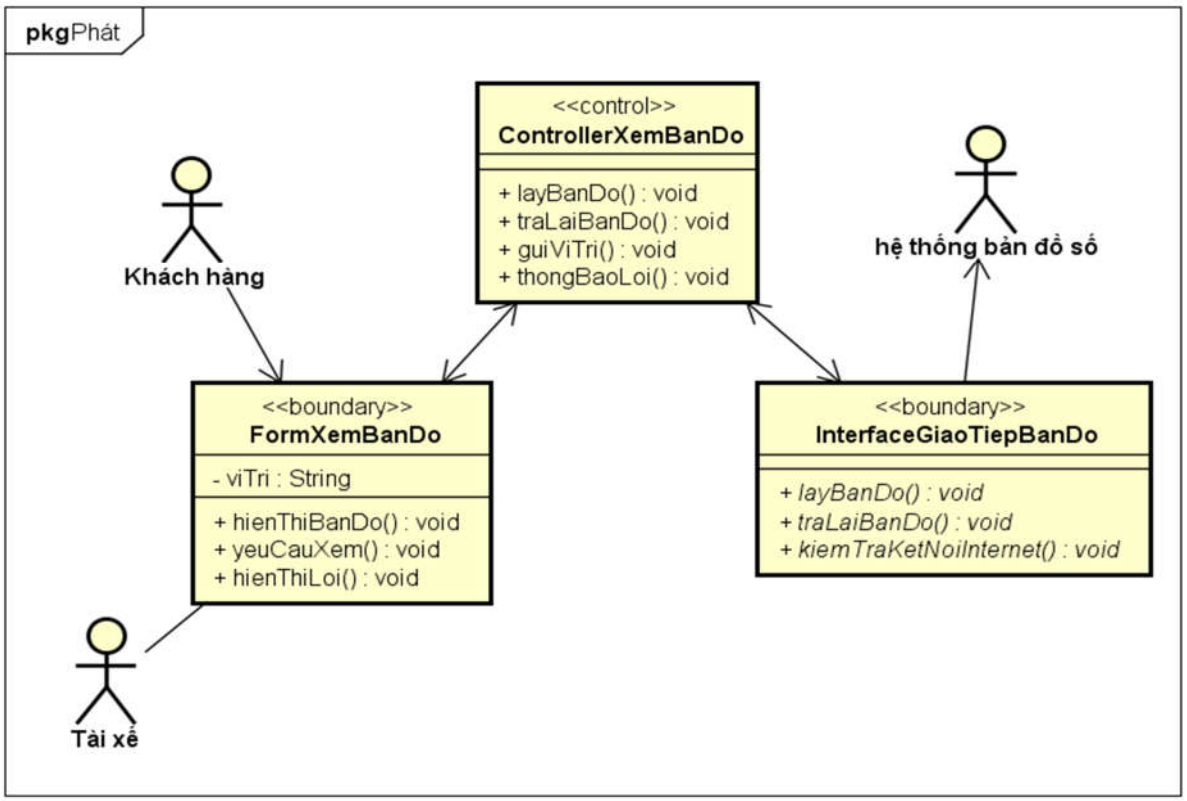
Hình 20. Biểu đồ lớp phân tích Thêm tài khoản tài xế



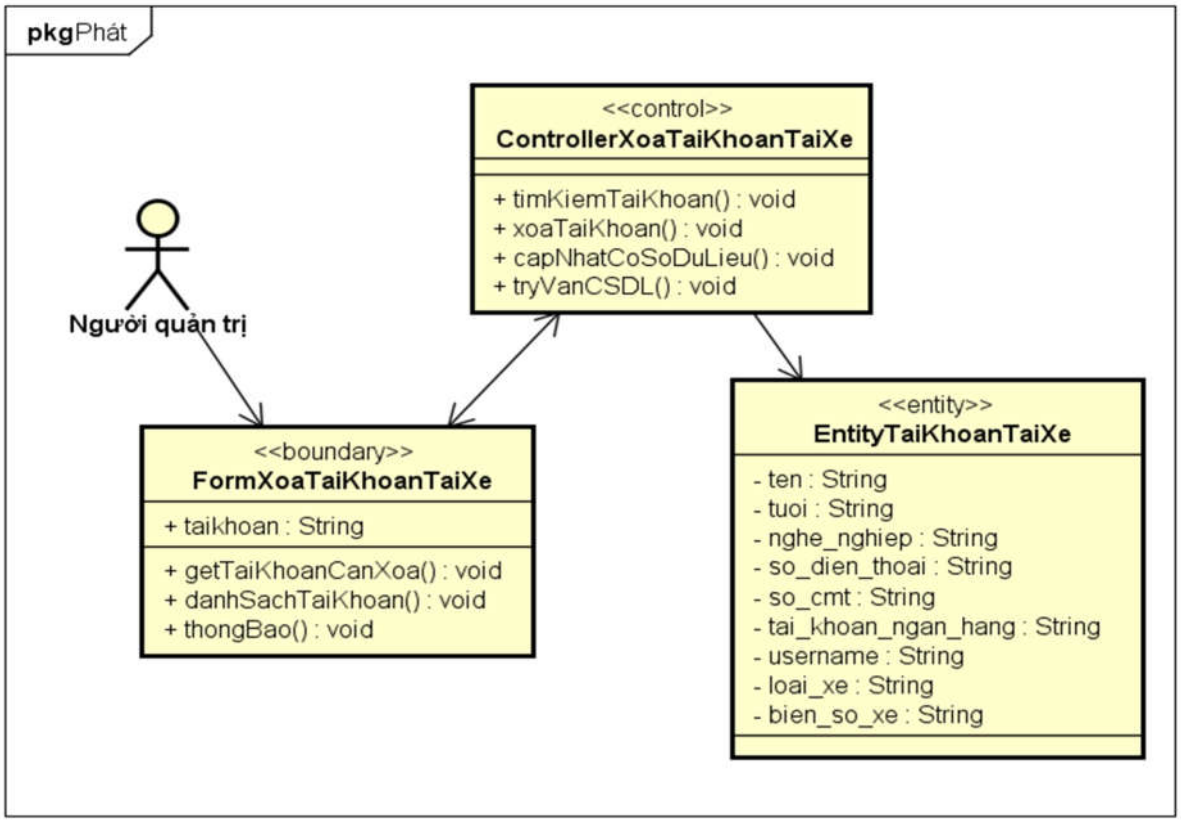
Hình 21. Biểu đồ lớp phân tích Tìm địa điểm



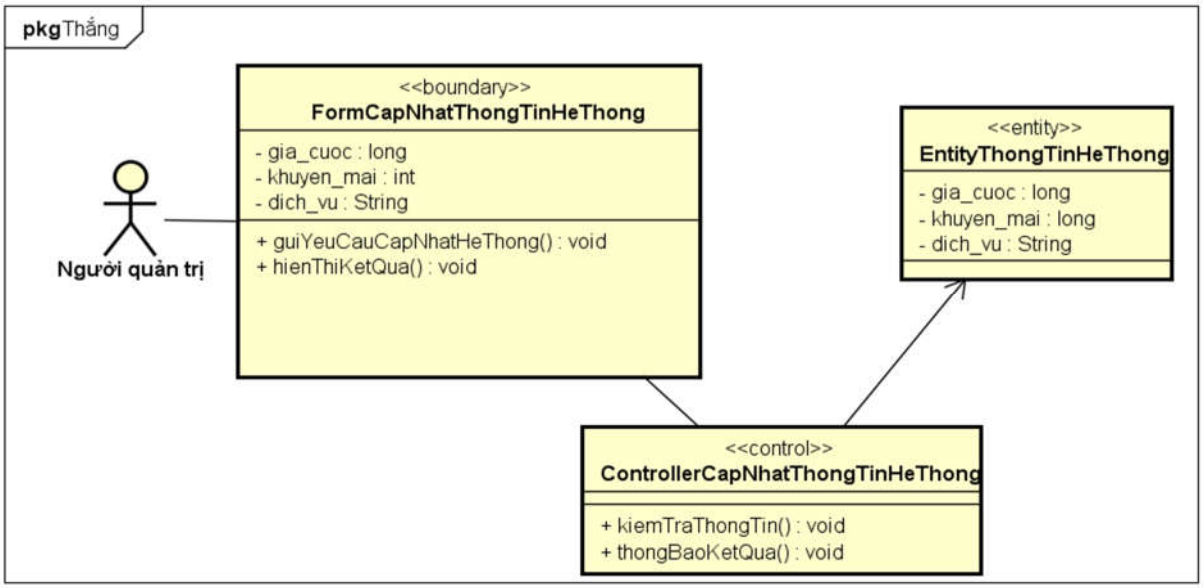
Hình 22. Biểu đồ lớp phân tích Tìm kiếm tài khoản



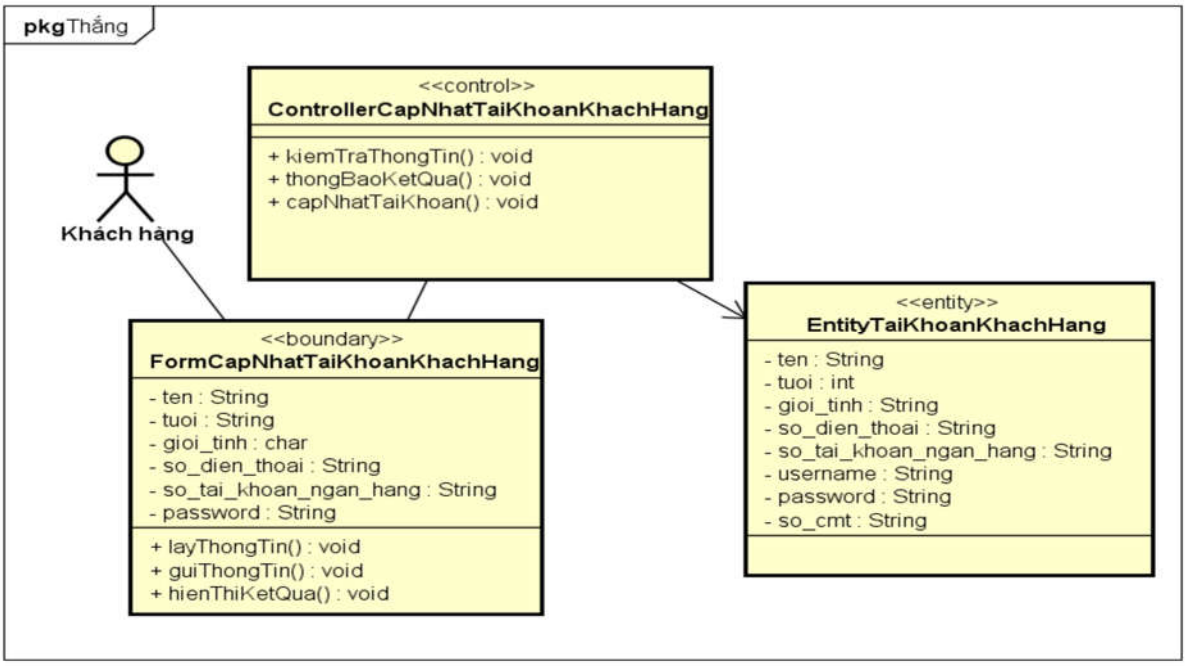
Hình 23. Biểu đồ lớp phân tích Xem bản đồ



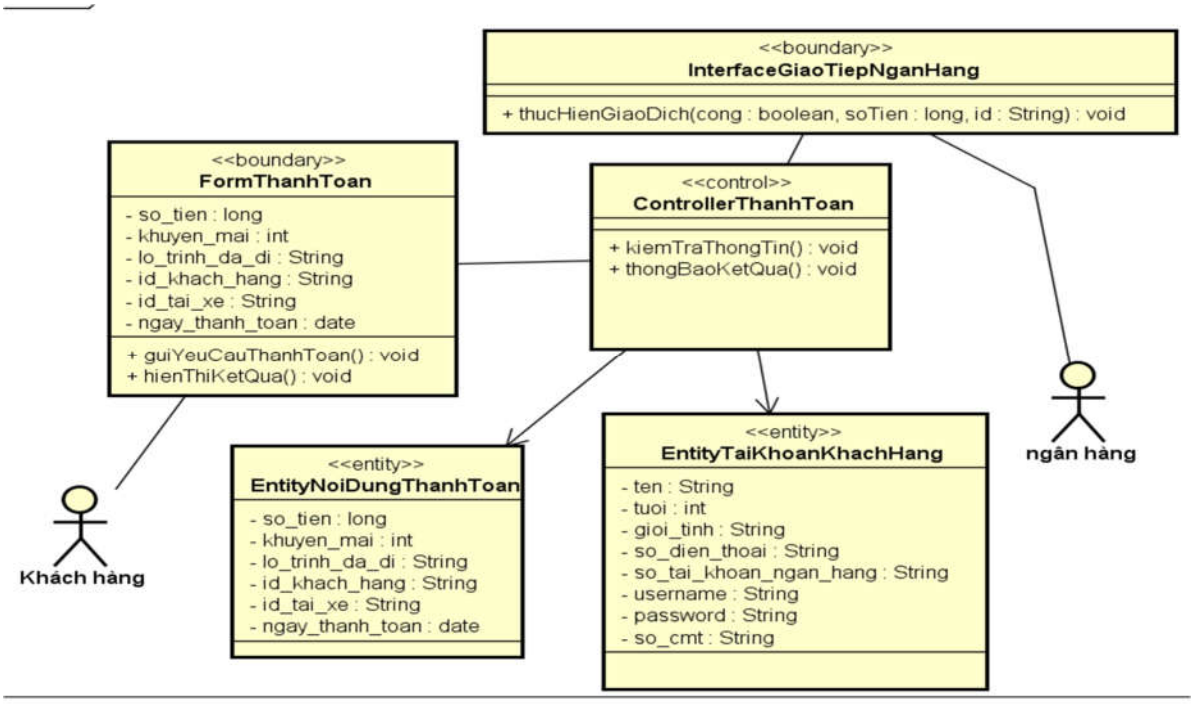
Hình 24. Biểu đồ lớp phân tích Xóa tài khoản tài xế



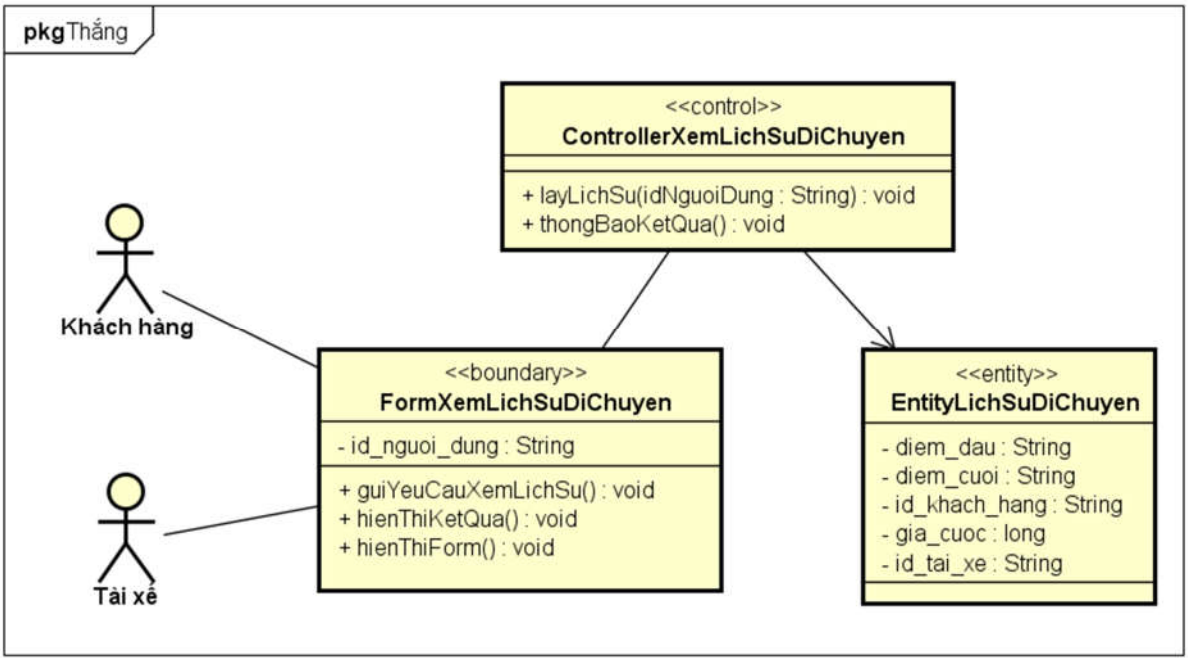
Hình 25. Biểu đồ lớp phân tích Cập nhật thông tin hệ thống



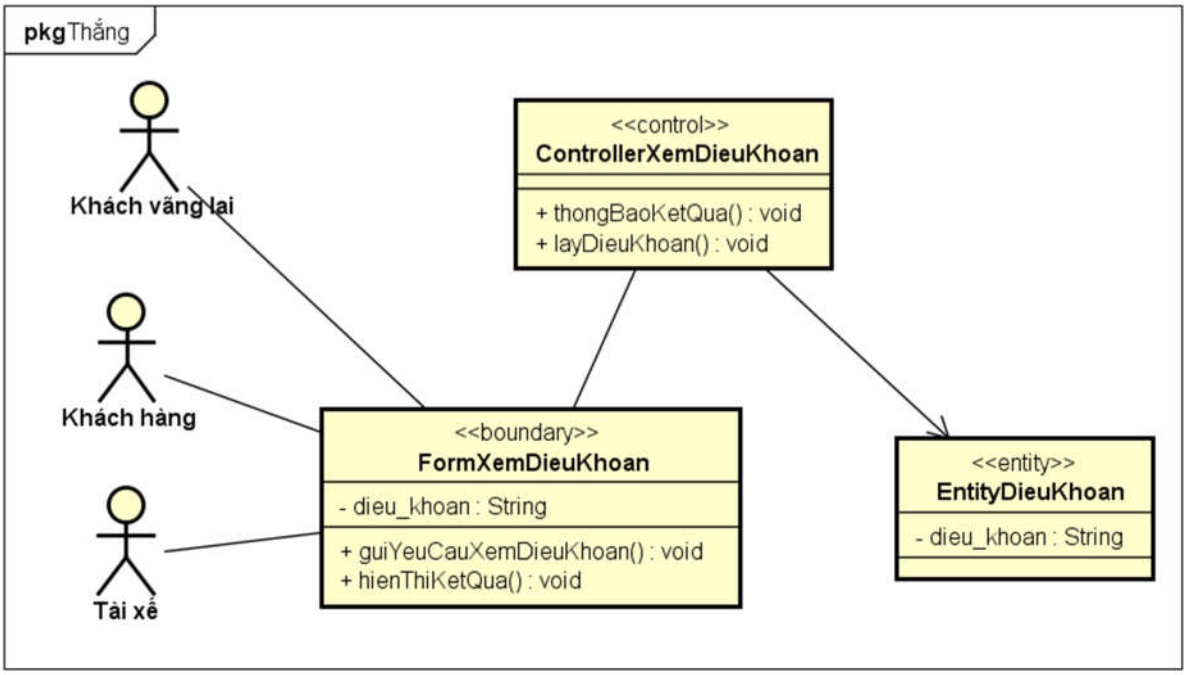
Hình 26. Biểu đồ lớp phân tích Cập nhật tài khoản khách hàng



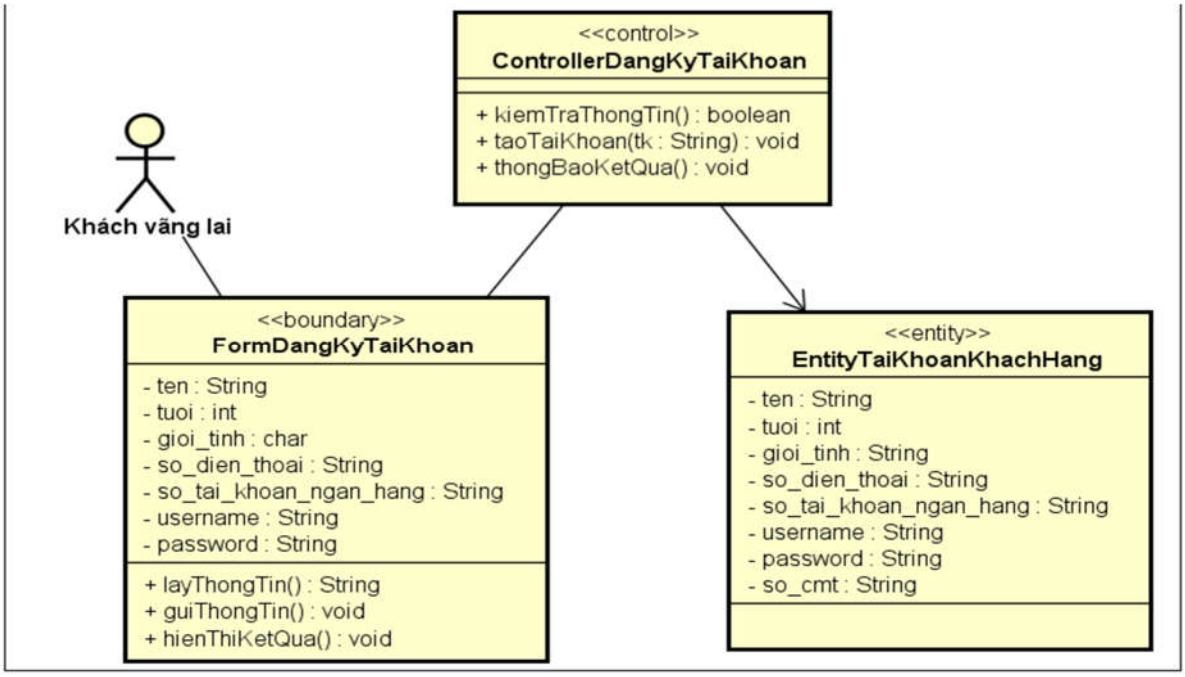
Hình 27. Biểu đồ lớp phân tích Thanh toán



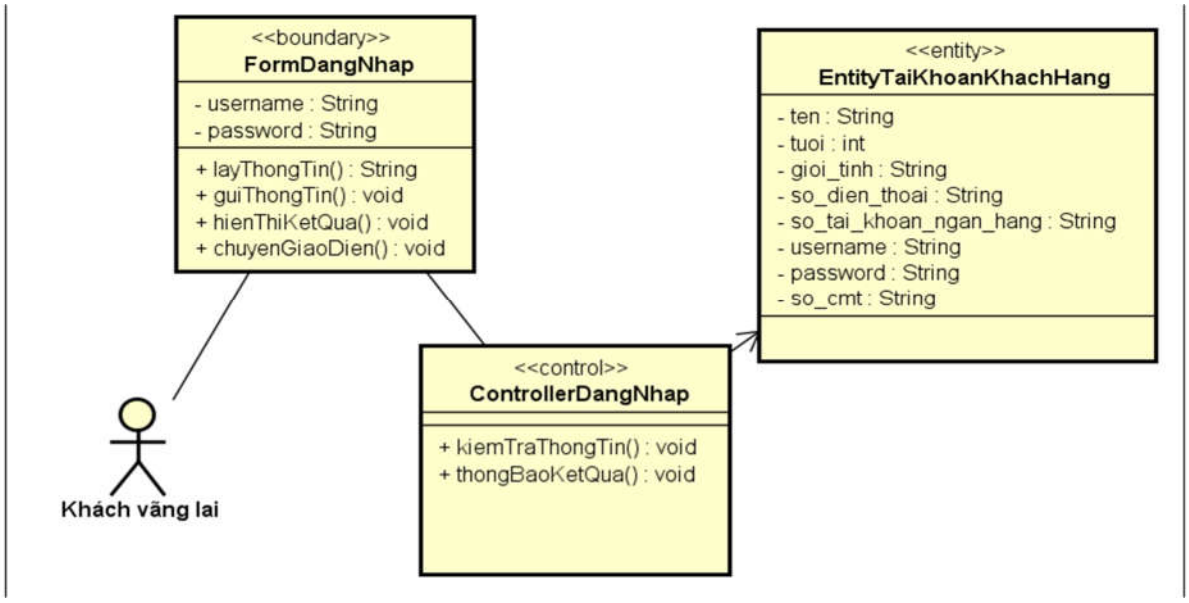
Hình 28. Biểu đồ lớp phân tích Xem lịch sử di chuyển



Hình 29. Biểu đồ lớp phân tích Xem điều khoản

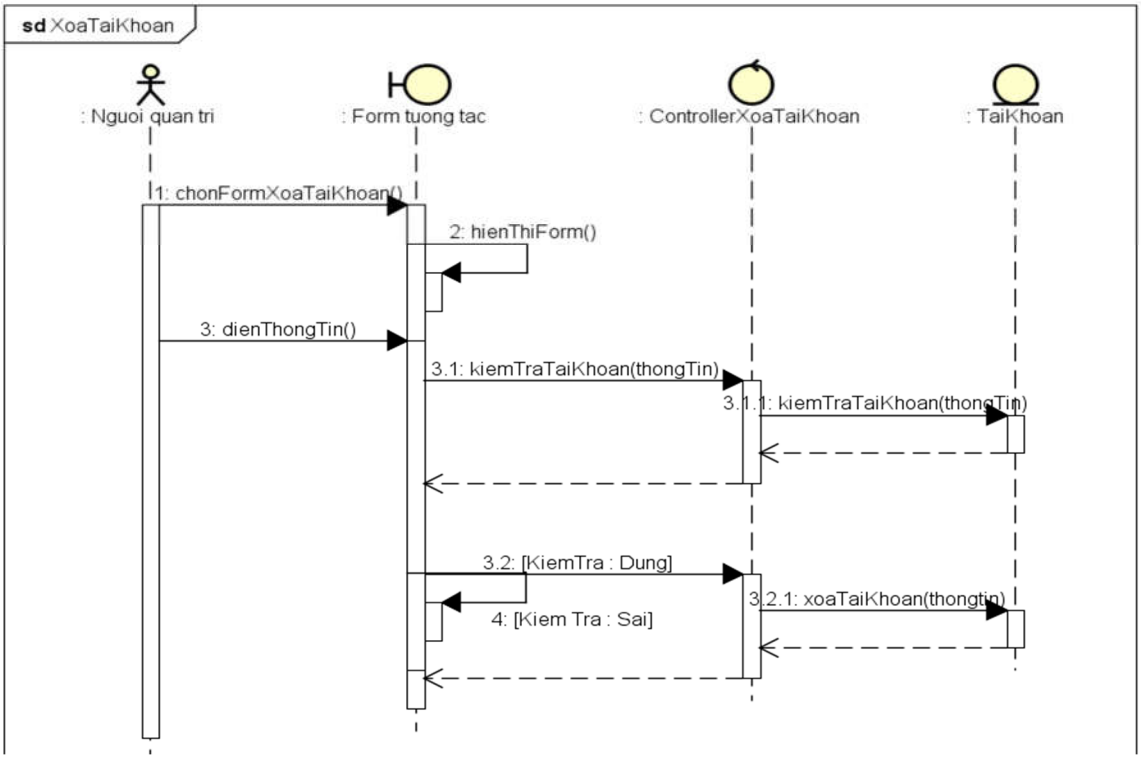


Hình 30. Biểu đồ lớp phân tích Đăng ký tài khoản

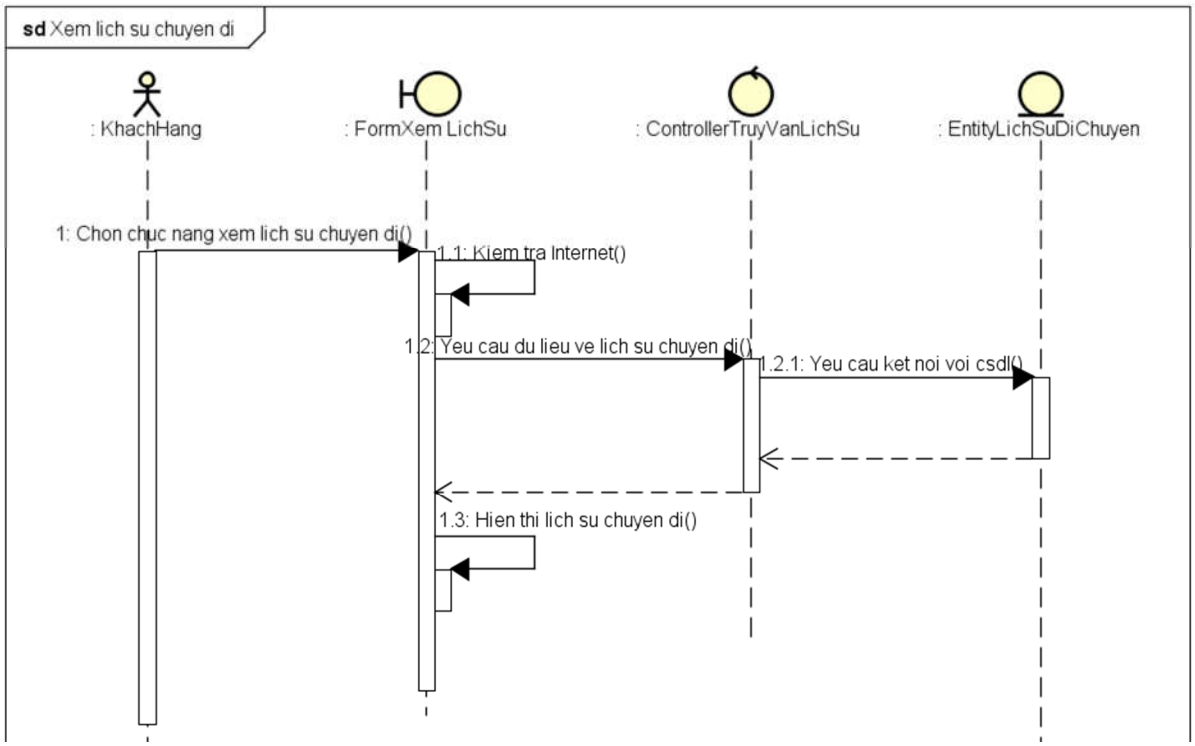


Hình 31. Biểu đồ lớp phân tích Đăng nhập

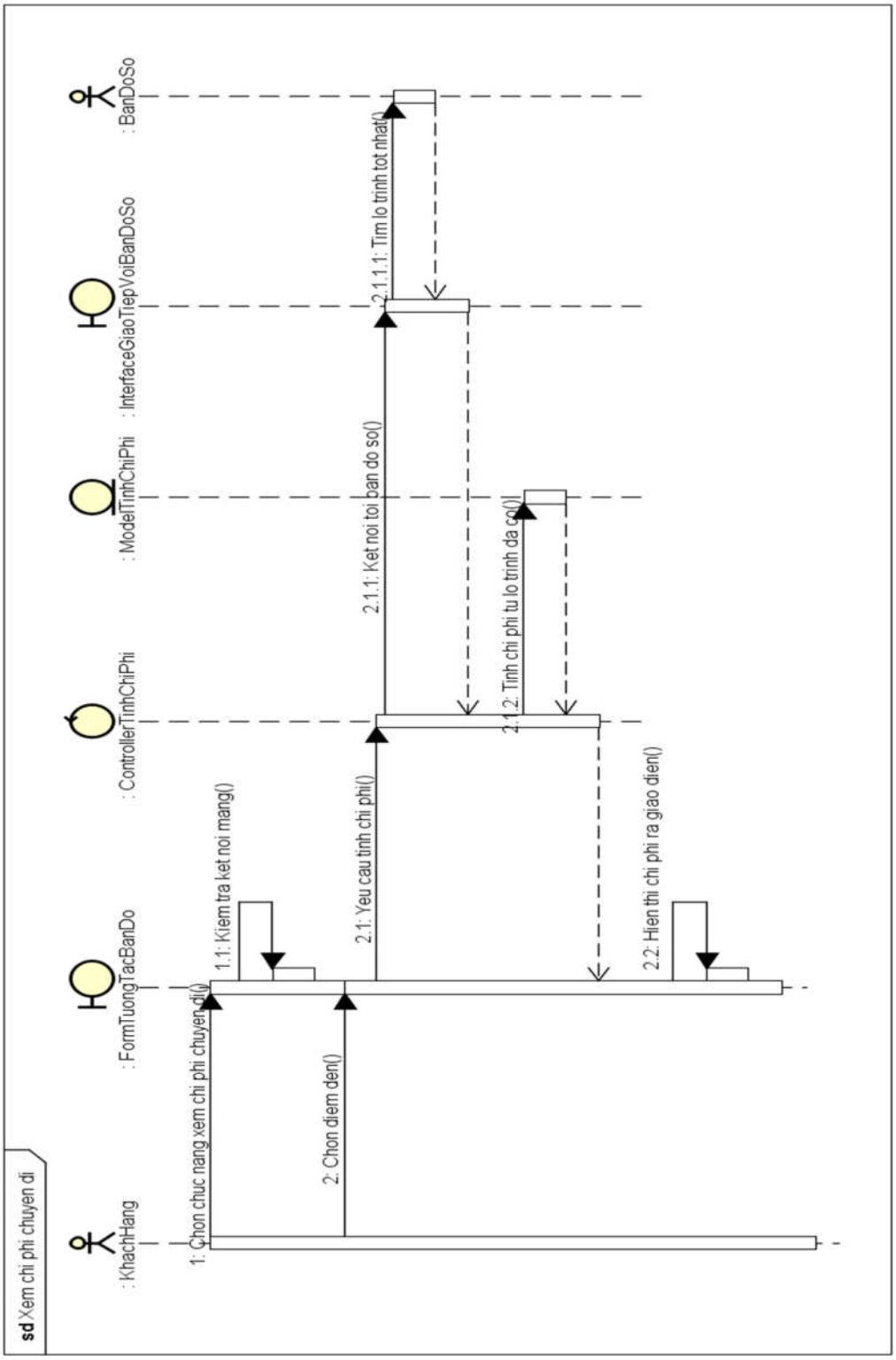
2. 5. Biểu đồ trình tự



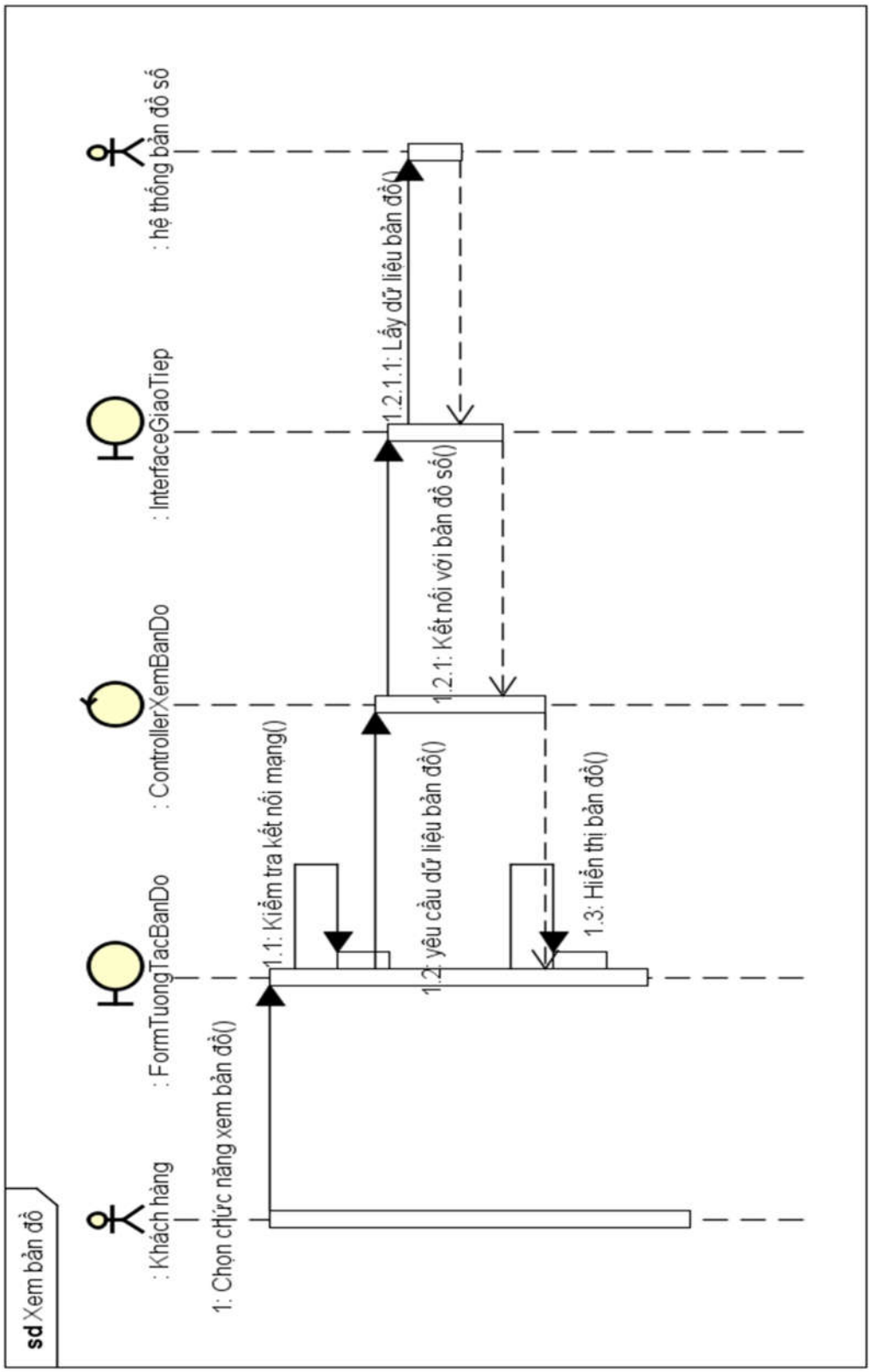
Hình 32.Biểu đồ trình tự Xóa tài khoản



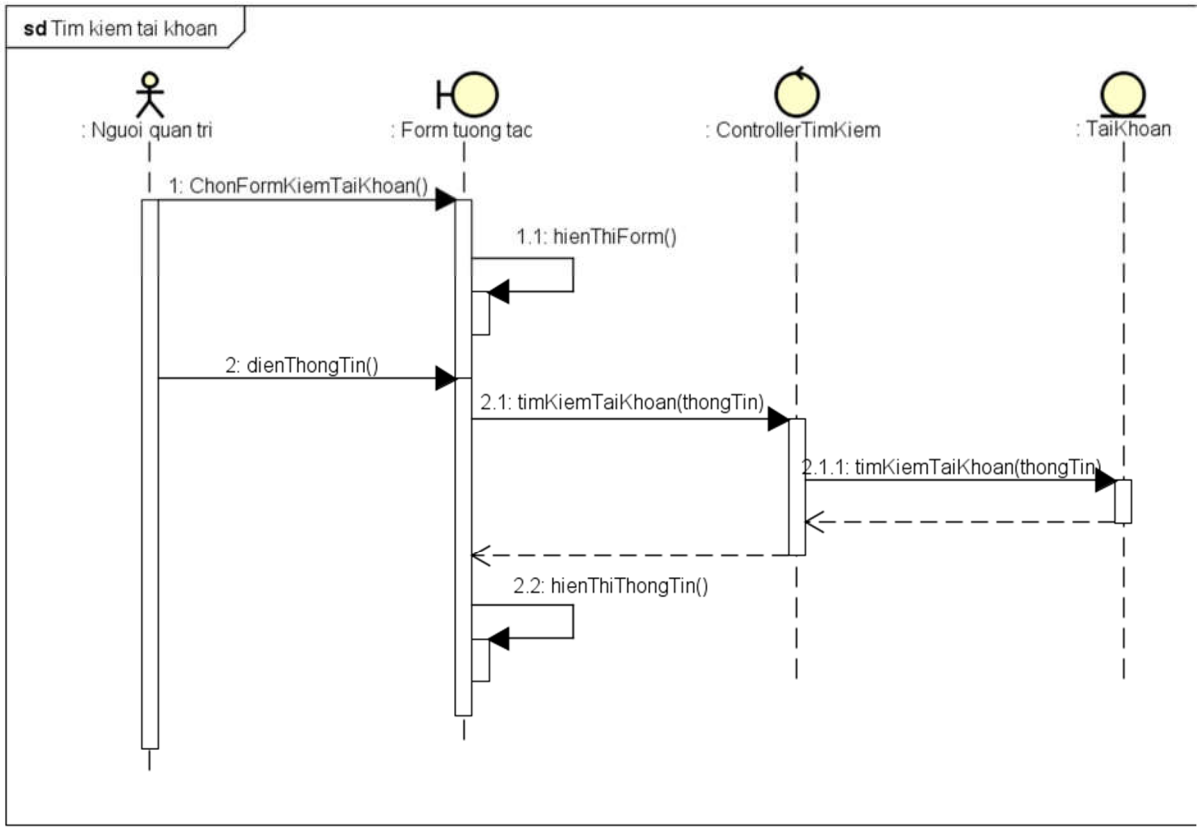
Hình 33. Biểu đồ trình tự Xem lịch sử chuyến đi



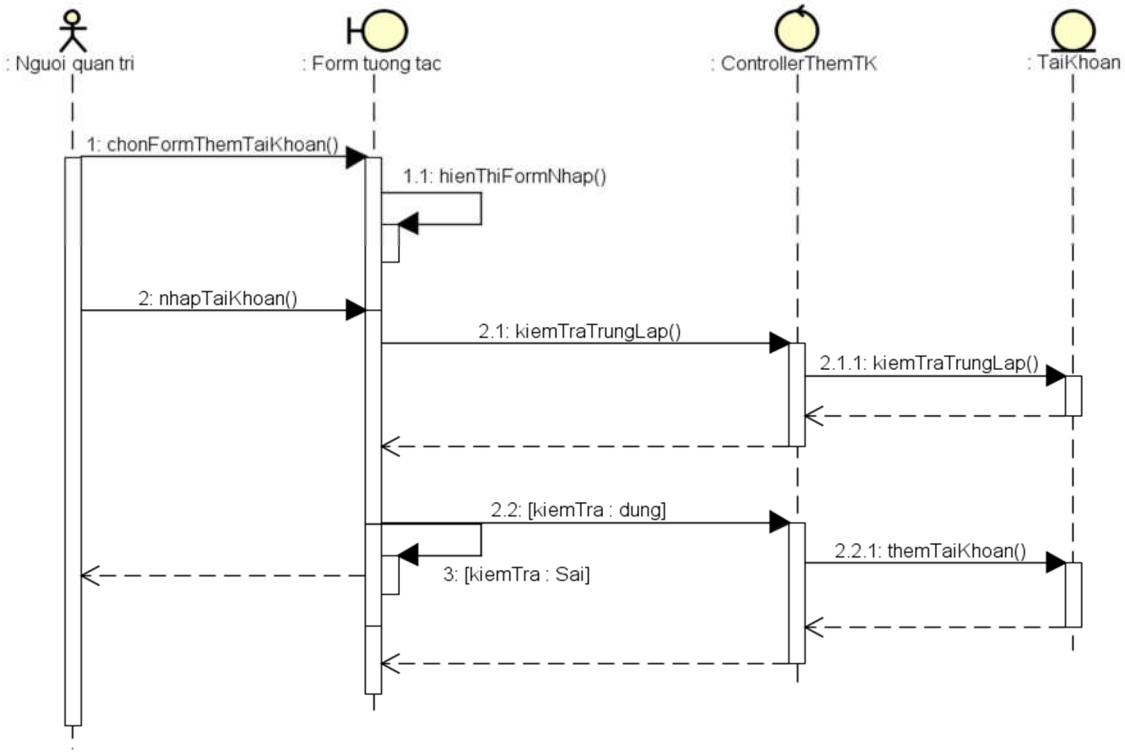
Hình 34. Biểu đồ trình tự Xem chi phí chuyến đi



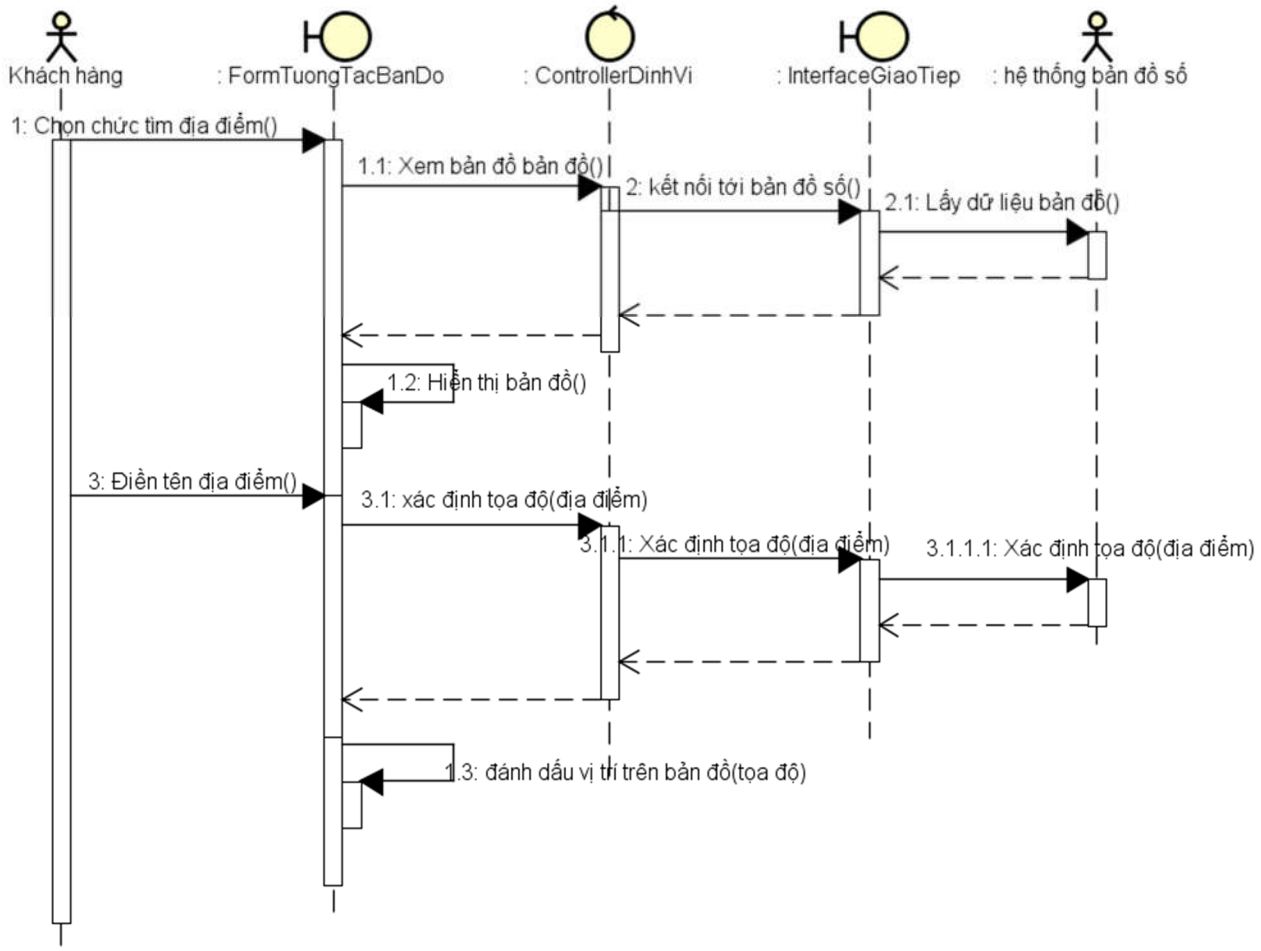
Hình 35. Biểu đồ trình tự Xem bản đồ



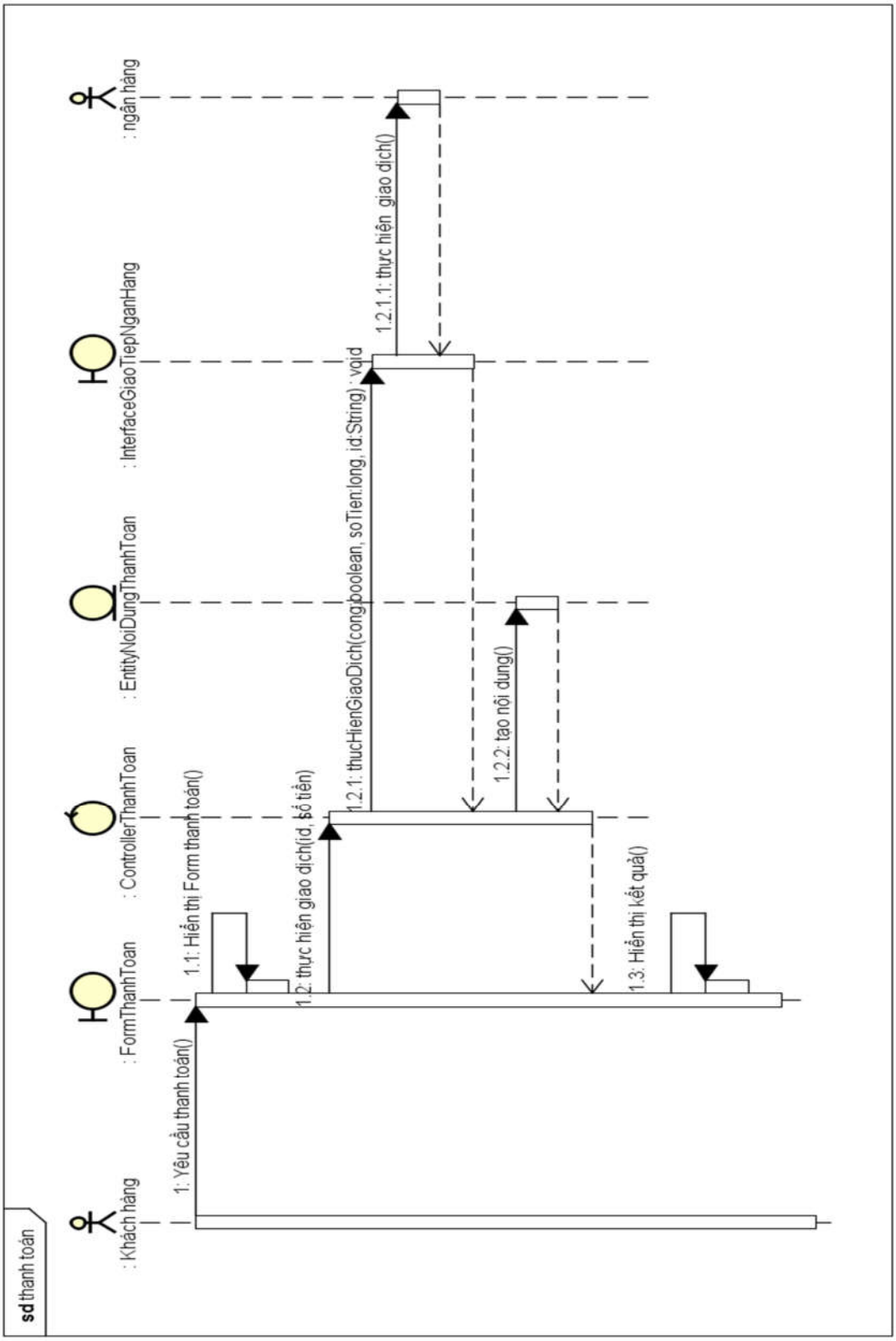
Hình 36. Biểu đồ trình tự Tìm kiếm tài khoản



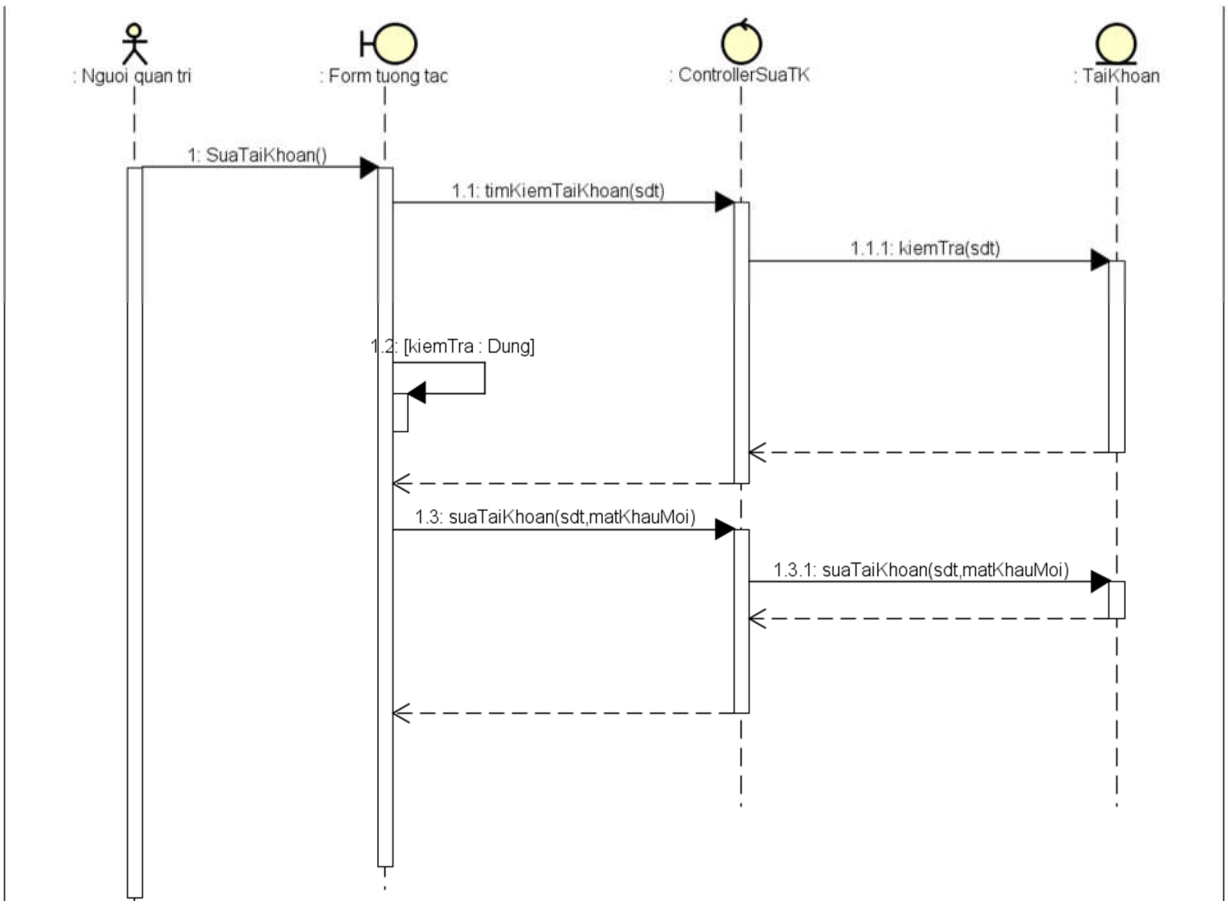
Hình 37. Biểu đồ trình tự Thêm tài khoản



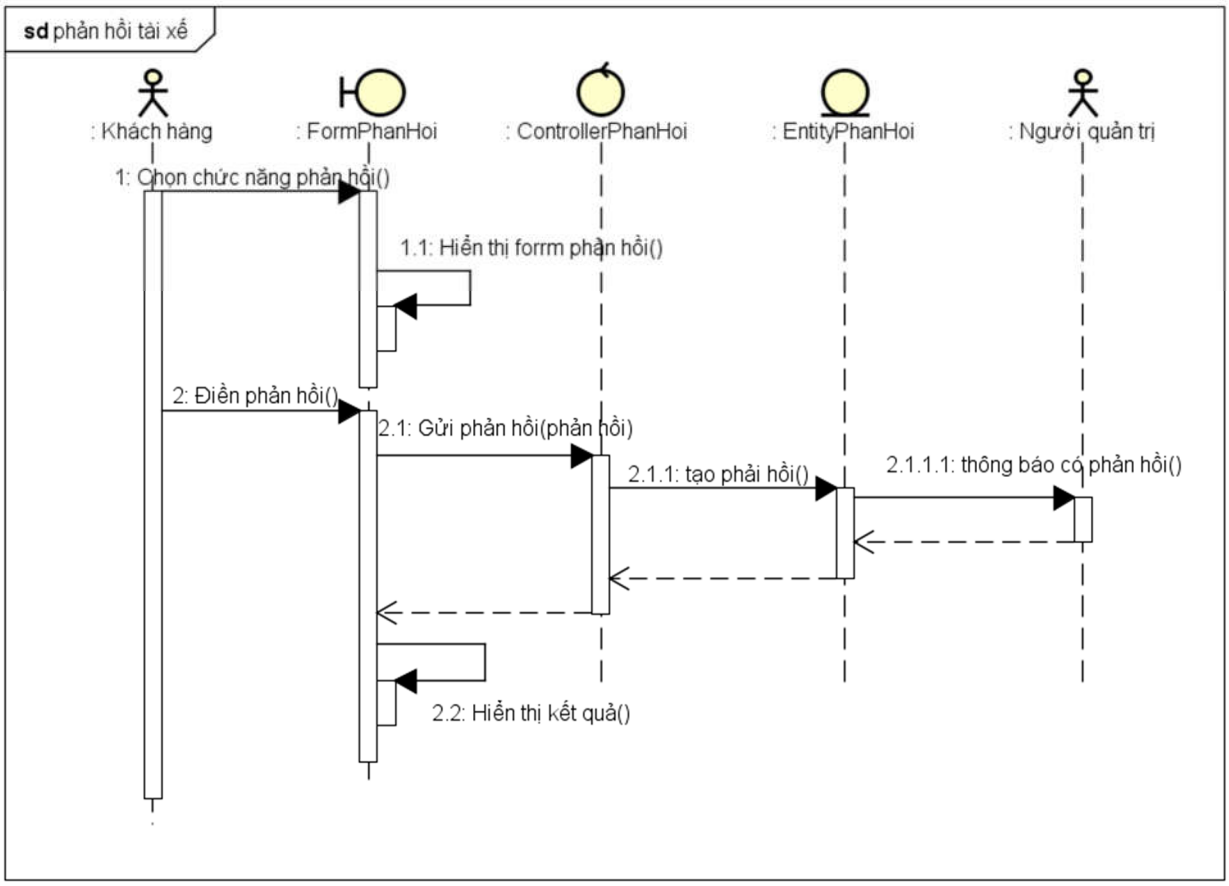
Hình 38. Biểu đồ trình tự Tìm địa điểm



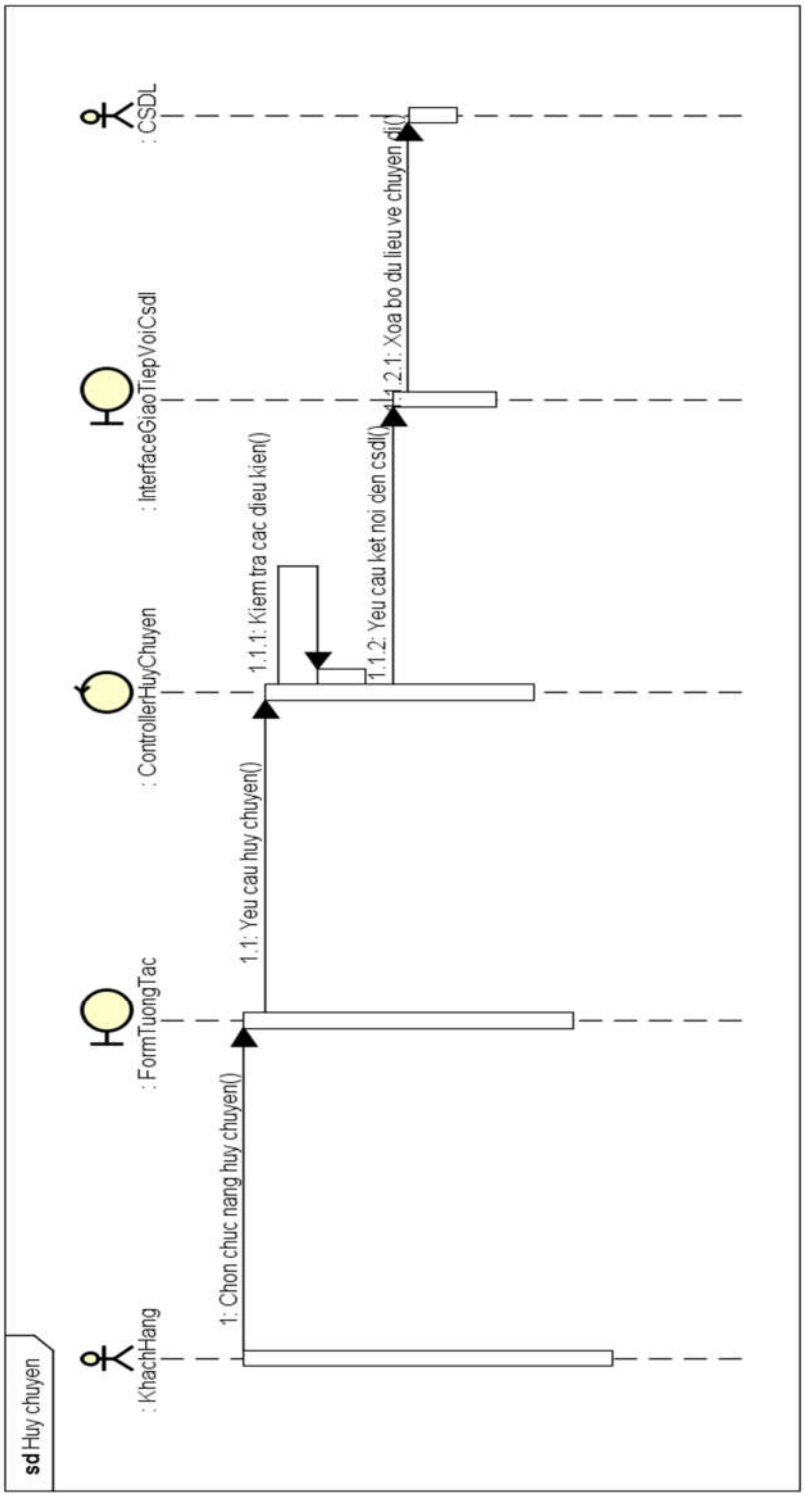
Hình 39. Biểu đồ trình tự Thanh toán



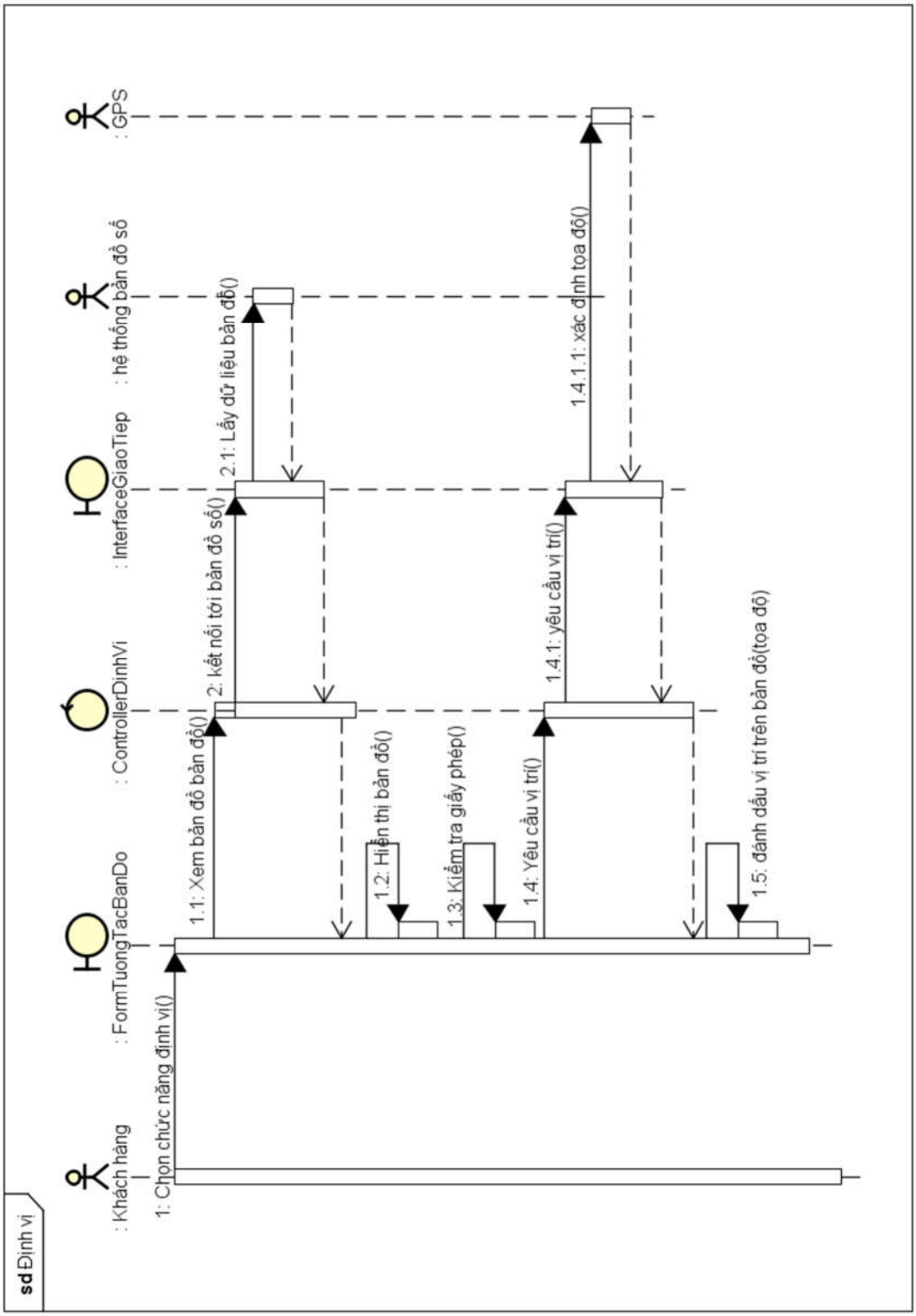
Hình 40. Biểu đồ trình tự Sửa tài khoản



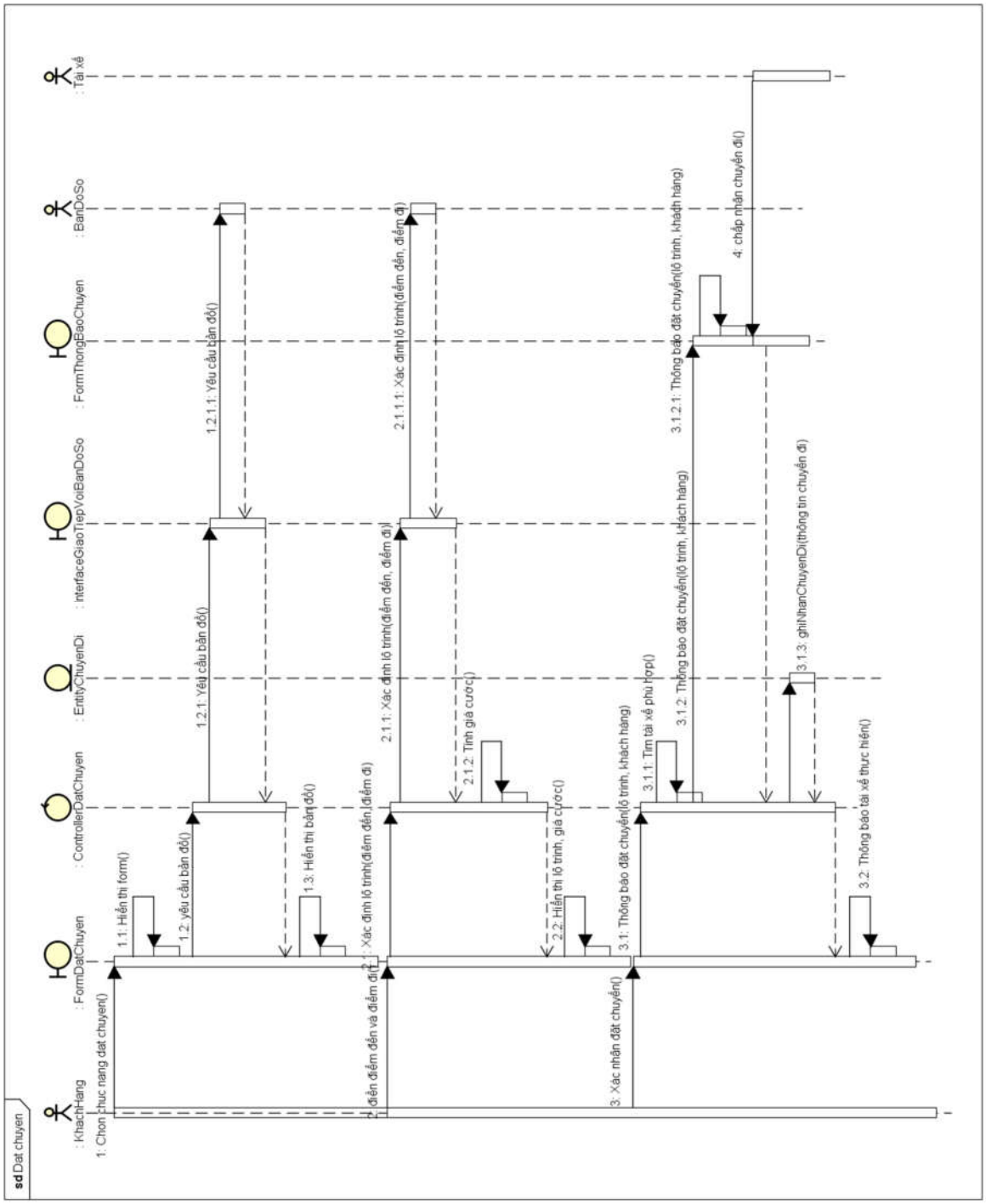
Hình 41. Biểu đồ trình tự Phản hồi về tài xế



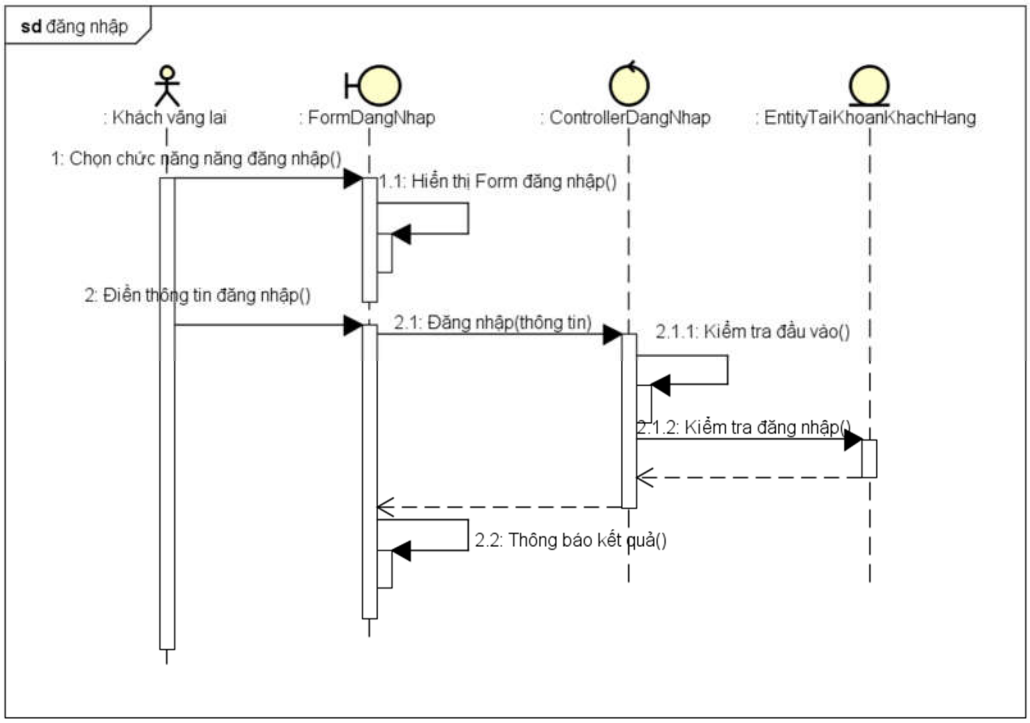
Hình 42. Biểu đồ trình tự Hủy chuyến



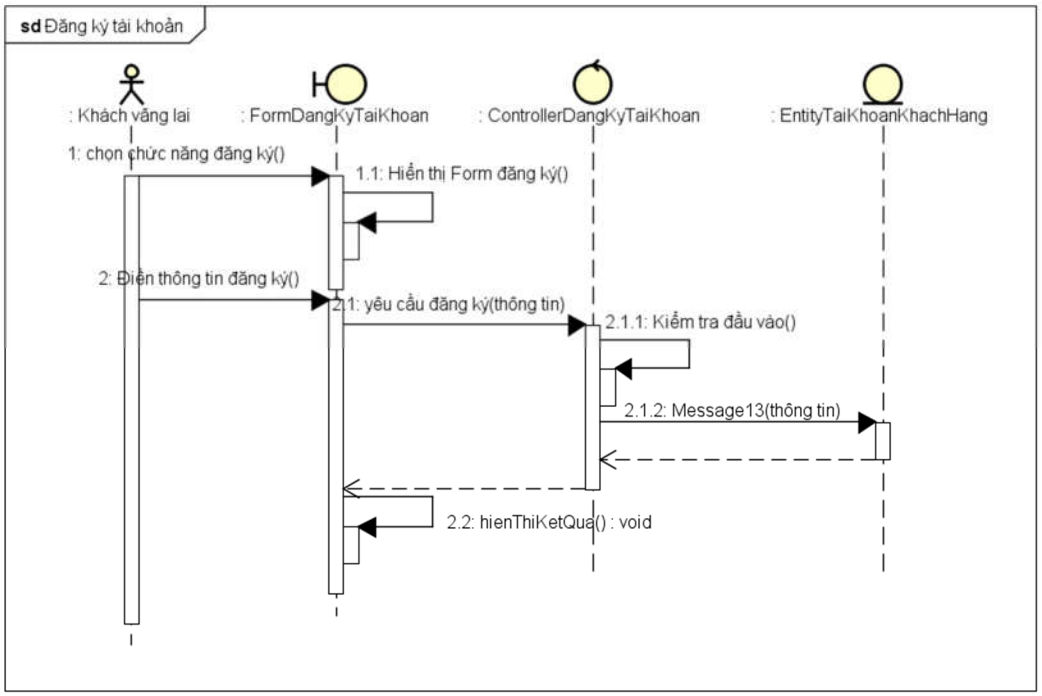
Hình 43. Biểu đồ trình tự Định vị



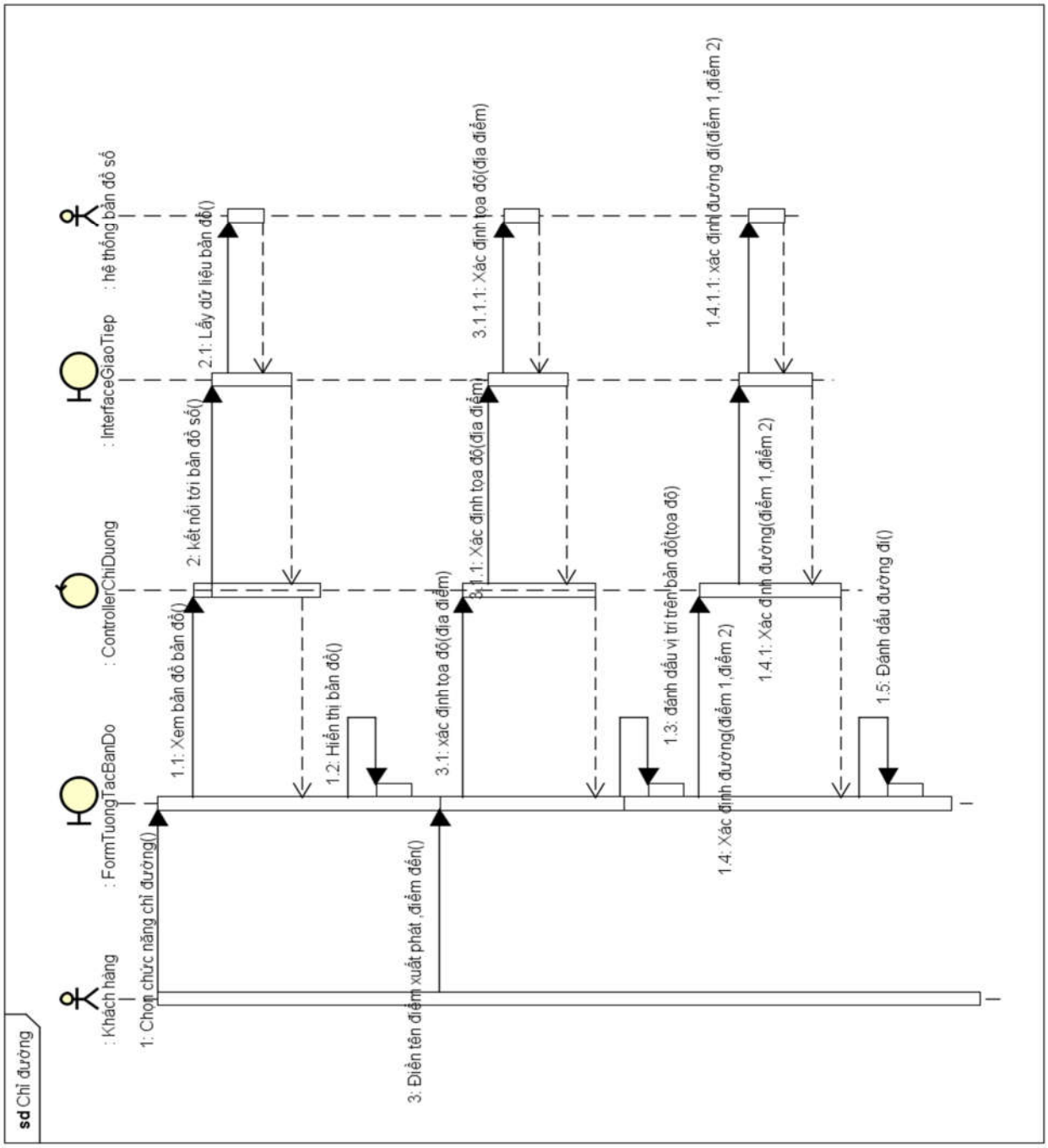
Hình 44. Biểu đồ trình tự Đặt chuyến



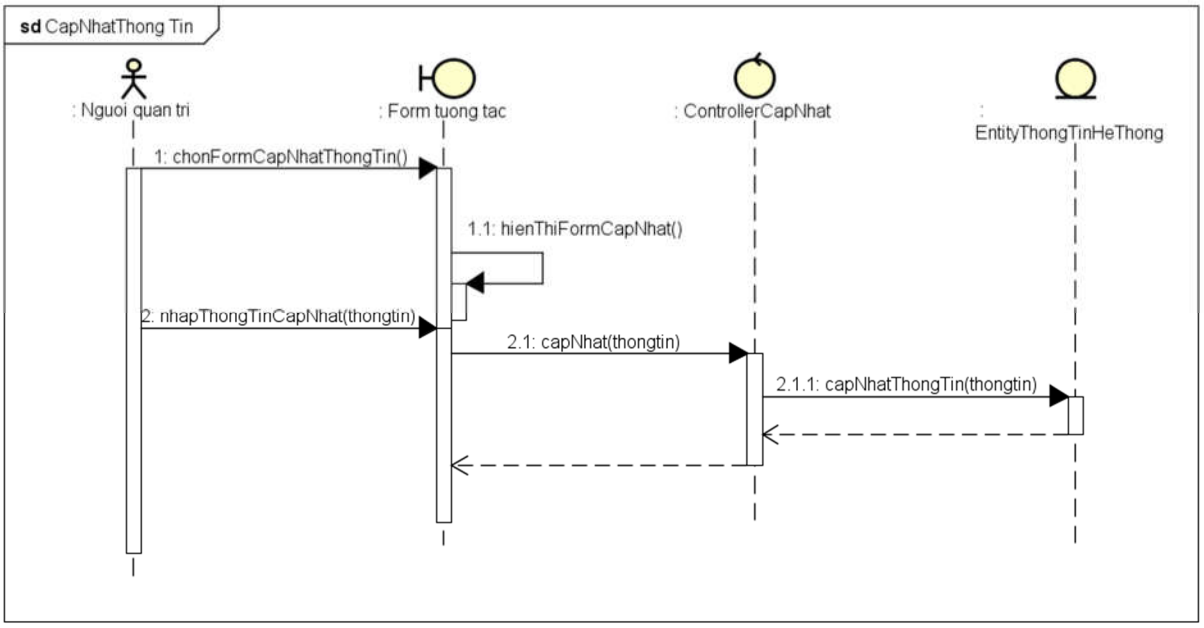
Hình 45. Biểu đồ trình tự Đăng nhập



Hình 46. Biểu đồ trình tự Đăng ký tài khoản



Hình 47. Biểu đồ trình tự Chỉ đường



Hình 48. Biểu đồ trình tự Cập nhật thông tin tài xế

CHƯƠNG 3. THIẾT KẾ HỆ THỐNG

3. 1. Thiết kế tổng thể

Phân tầng các lớp:

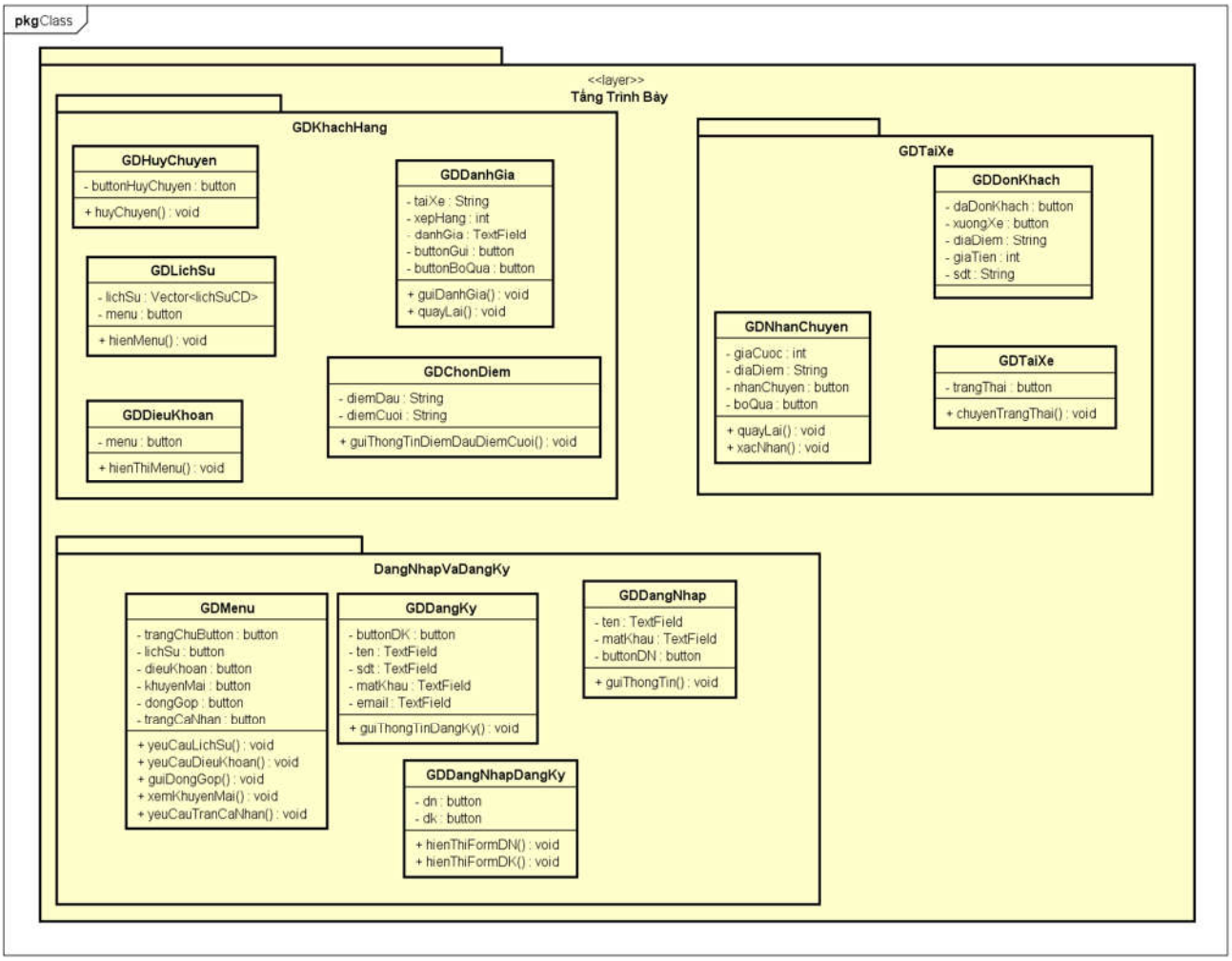
Tầng 1: Tầng trình bày:

Tầng này gồm các lớp chứa giao diện người dùng:

-“ GDTaiXe” gồm các lớp: “GDTaiXe”, “GDDonKhach”, “GDNhanChuyen”

- “GDKhachHang” gồm các lớp: “GDDanhGia”, “GDChonDiem”, “GDLichSu”, “GDDieuKhoan”, “GDHuyChuyen”

- “DangNhapVaDangKy” gồm các lớp: “GDDangNhap”, “GDMenu”, “GDDangKy”, “GDDangNhapDangKy”



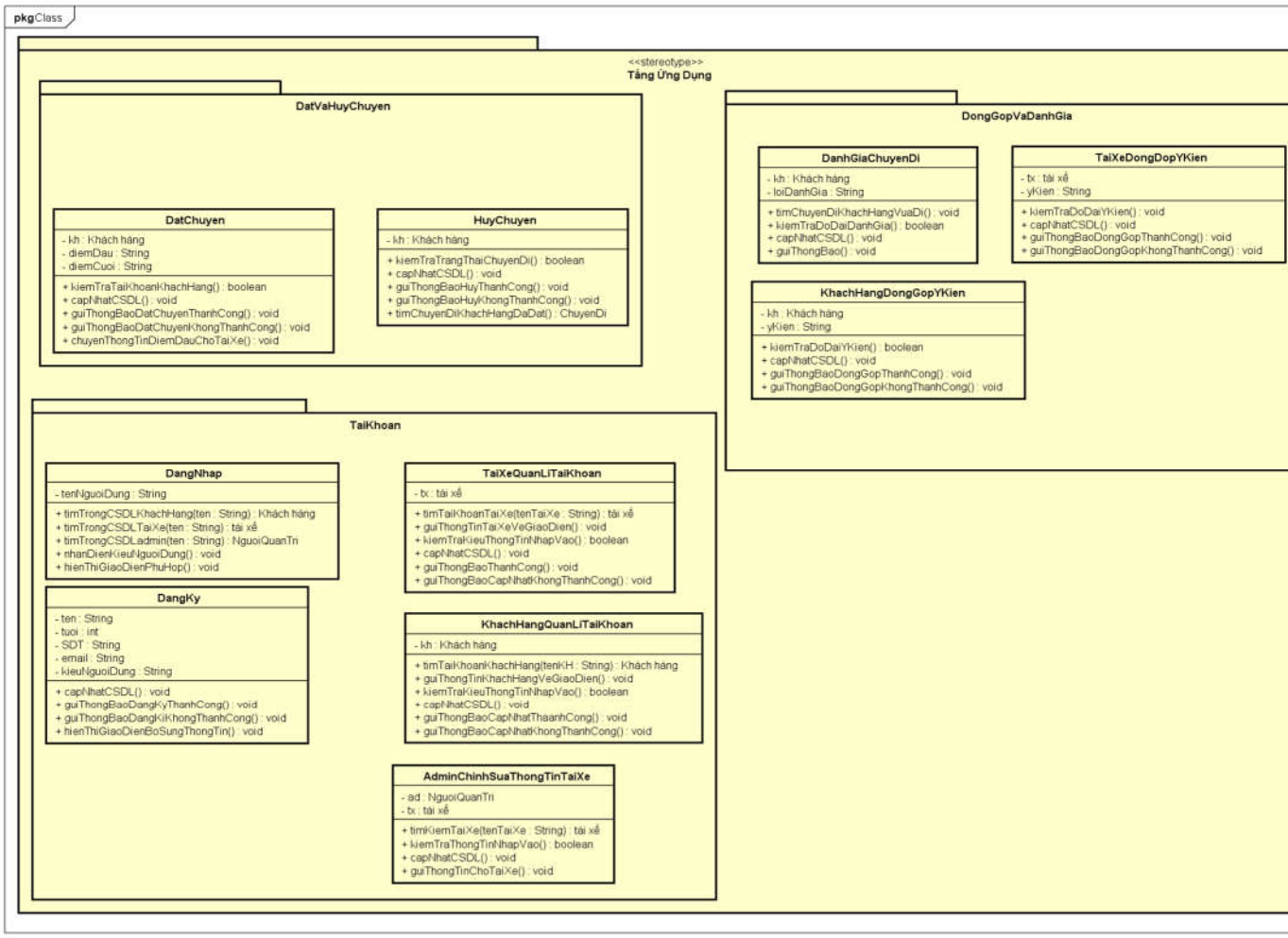
<u>Tầng 2: Tầng ứng dung:</u>

Tầng này gồm các lớp là các "document" tương ứng với các giao diện người dùng trong tầng thứ nhất:

- "DatVaHuyChuyen" gồm các lớp: "DatChuyen", "HuyChuyen"

- "DongGopVaDanhGia" gồm các lớp: "TaiXeDongGopYKien", "KhachHangDongGopYKien", "DanhGiaChuyenDi"

- "TaiKhoan" gồm các lớp: "DangNhap", "KhachHangQuanLiTaiKhoan", "TaiXeQuanLiTaiKhoan", "DangKy", "AdminChinhSuaThongTinTaiXe"



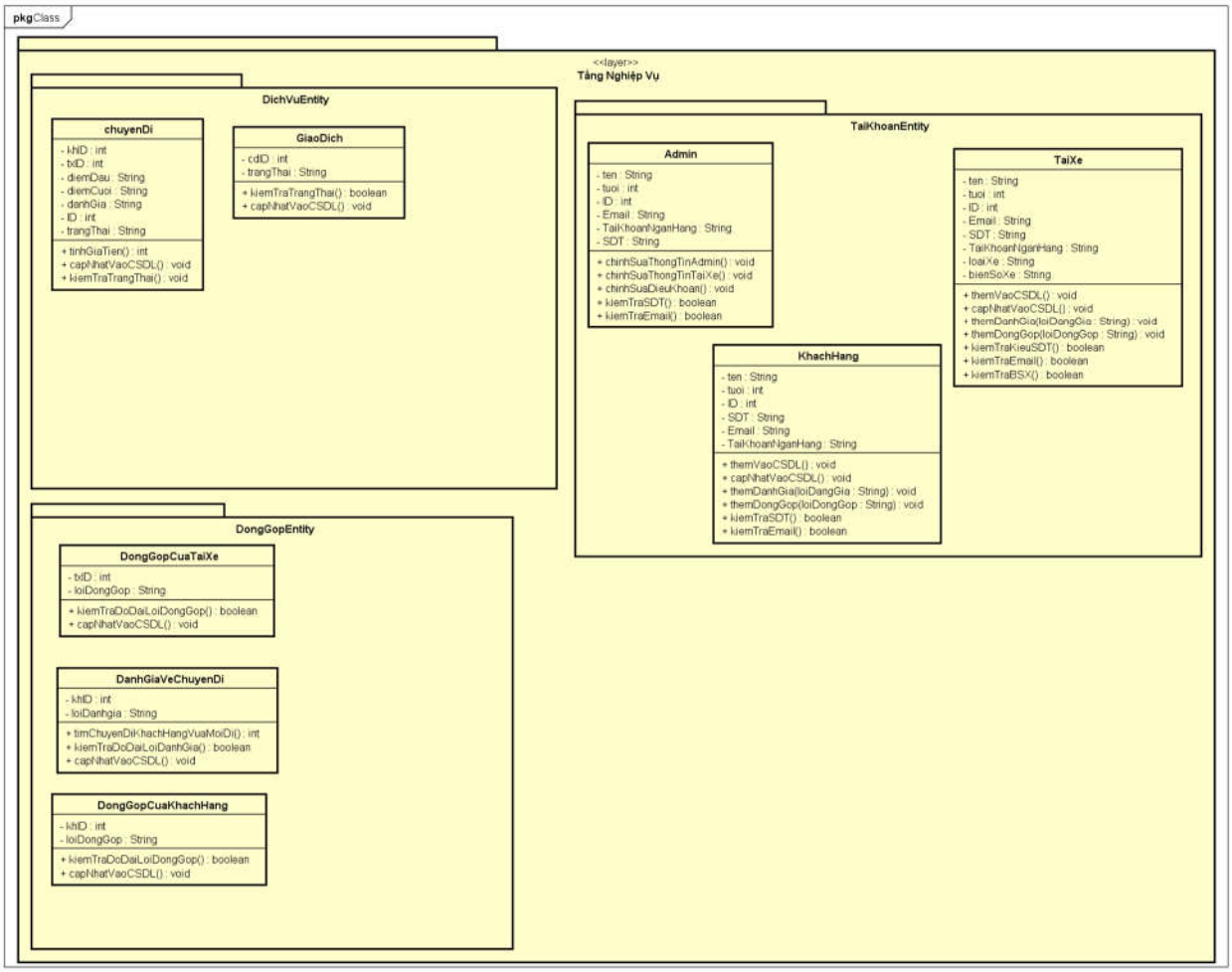
<u>Tầng 3: Tầng nghiệp vụ:</u>

Tầng này gồm các lớp thực thể chứa những qui tắc (luật) của các thực thể tương ứng trong thực tế:

- “TaiKhoanEntity” gồm các lớp: “KhachHang”, “Admin”, “TaiXe”

- “DongGopEntity” gồm các lớp: “DongGopCuaTaiXe”, “DongGopCuaKhachHang”, “DanhGiaVeChuyenDi”

- “DichVuEntity” gồm các lớp: “GiaoDich”, “ChuyenDi”

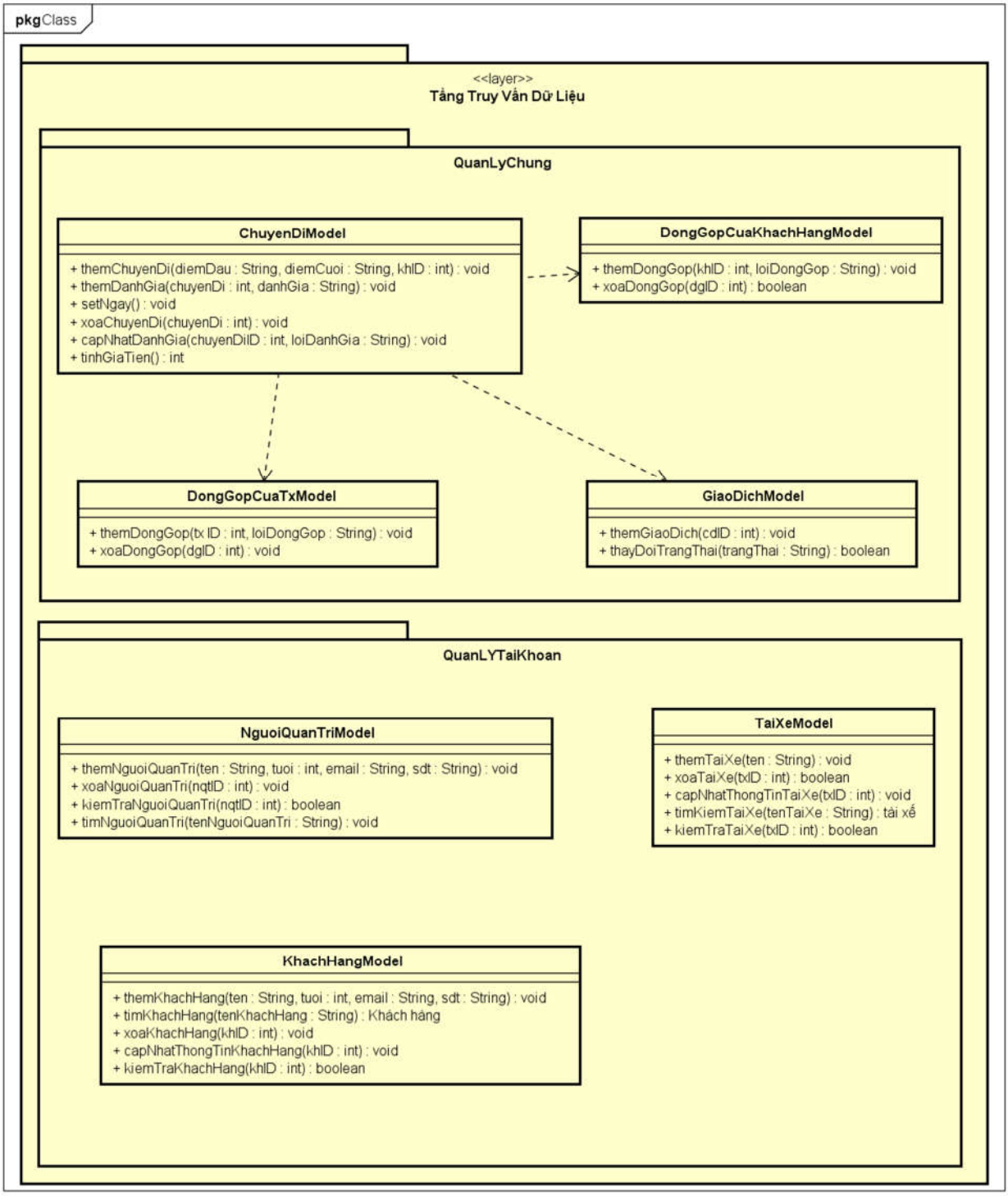


<u>Tầng 4: Tầng truy vấn dữ liệu gồm các gói:</u>

Tầng thất nhất có vai trò thực hiện các truy vấn và cập nhật dữ liệu:

- “QuanLyTaiKhoan” gồm các lớp: “TaiXeModel”, “KhachHangModel”, “NguoiQuanTriModel”

- “QuanLyChung” gồm các lớp: “DongGopCuaTXModel”, “DongGopCuaKhachHangModel”, “GiaoDichModel”, “ChuyenDiModel”



Luồng thực hiện của các chức năng thông qua các luồng: dữ liệu được người dùng nhập vào từ tầng 1 sẽ được truyền vào các biến của document tương ứng ở tầng 2, tầng

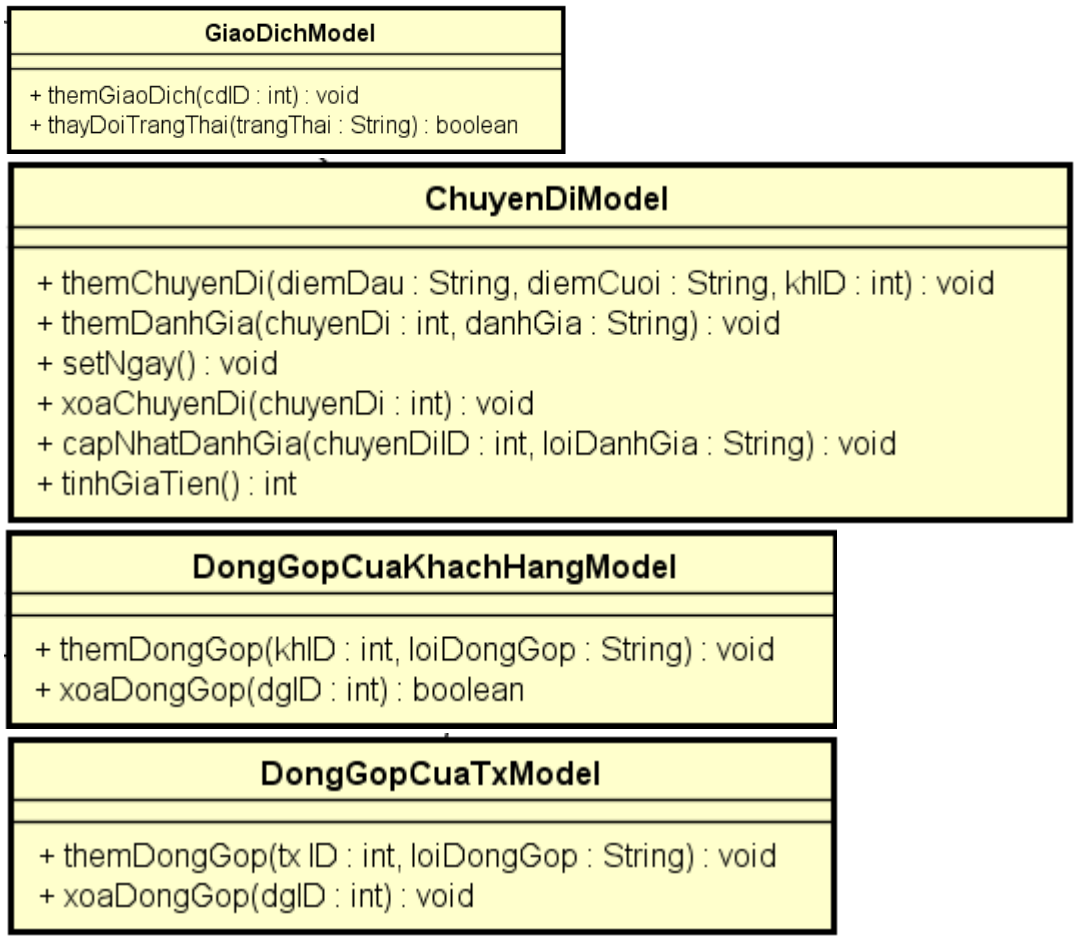
2 sẽ tạo ra các đối tượng tương ứng tại tầng 3, tầng 3 kiểm tra các quy tắc của các đối tượng được tạo ra, nếu thỏa mãn thì sẽ gọi các hàm ở tầng 4 để thao tác CSDL.

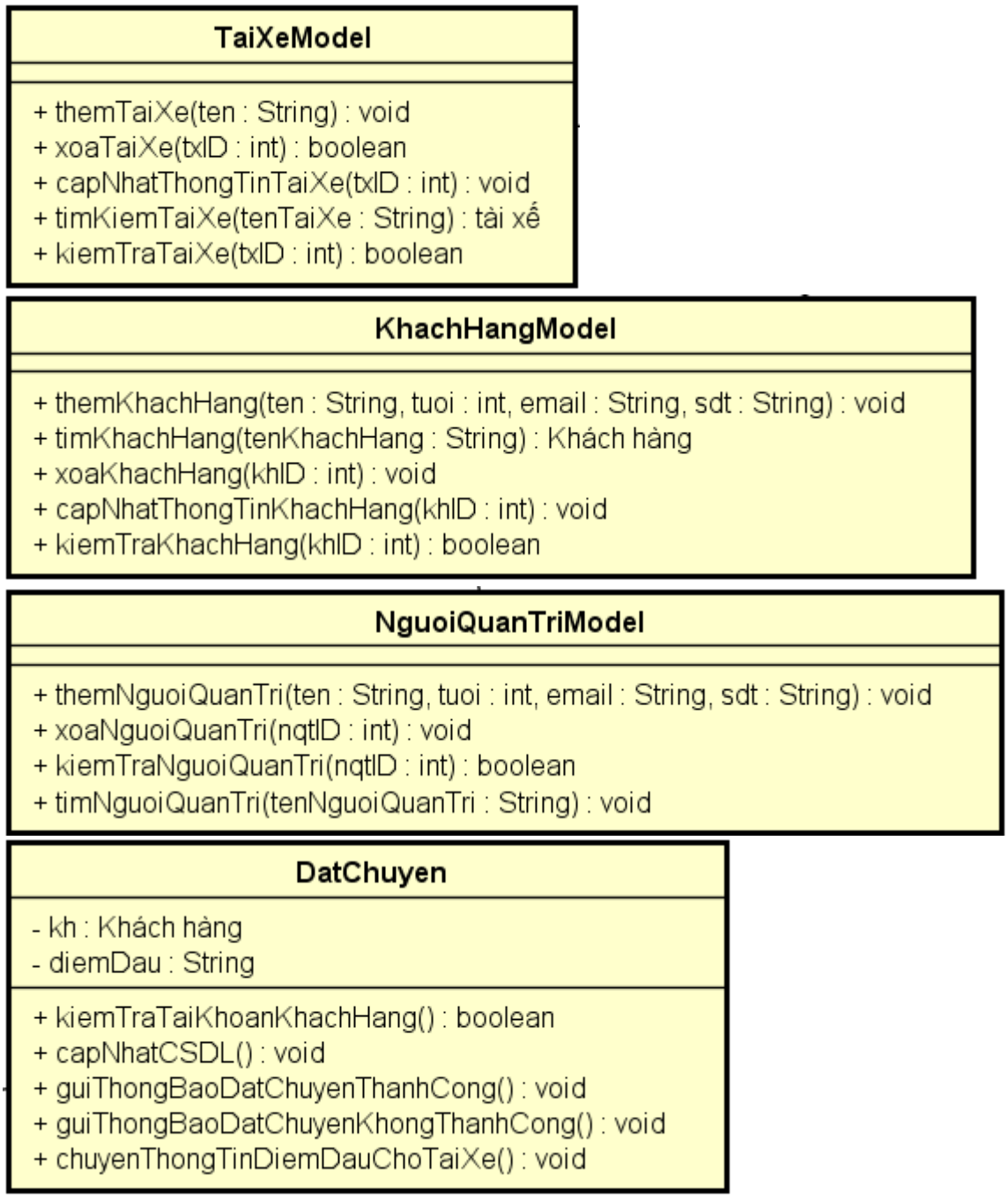
Lấy ví dụ về chức năng đặt chuyến:

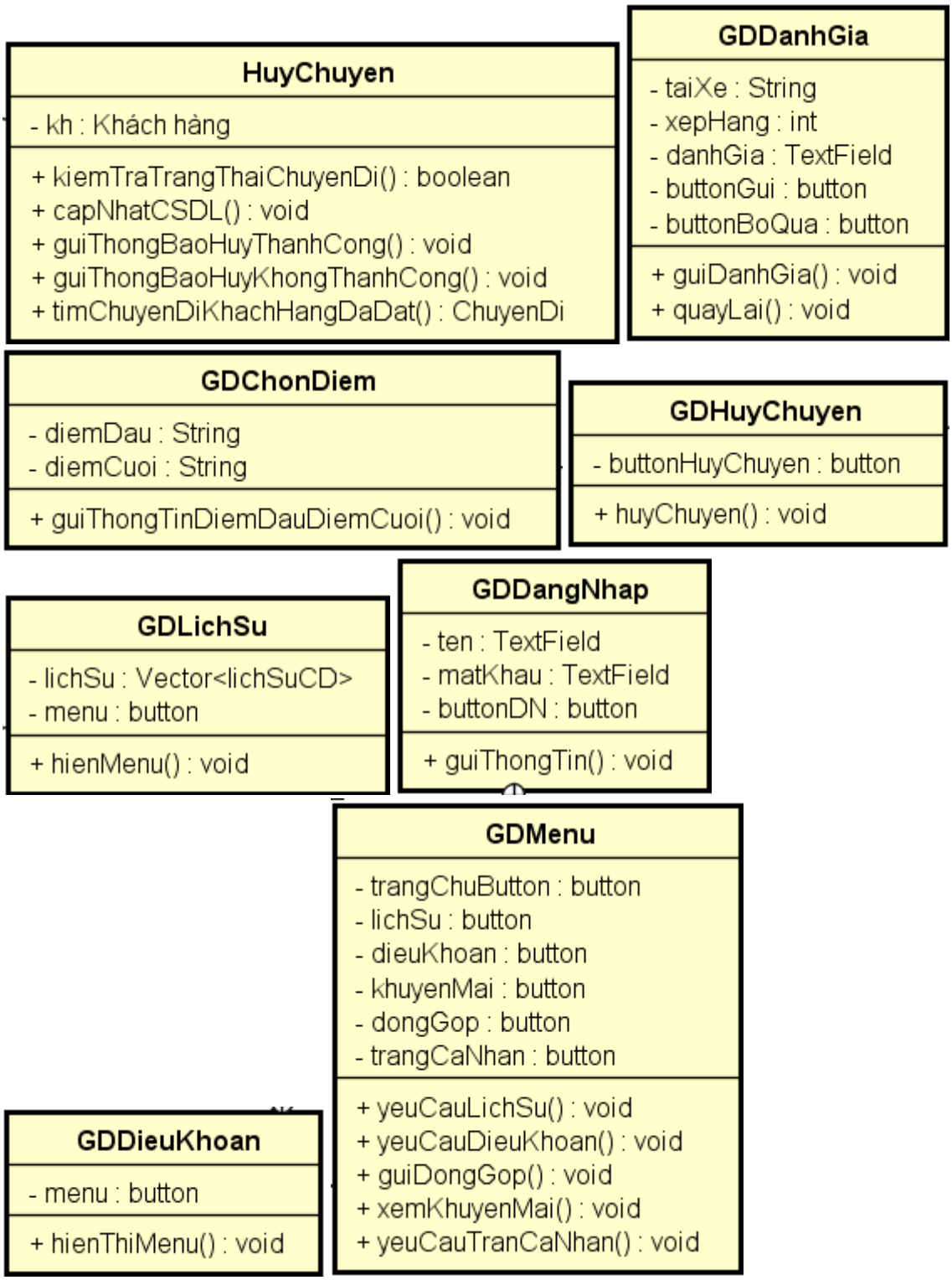
Sau khi hoàn tất form GDChonDiem ở tầng 1, truyền thông tin về điểm đầu ,điểm cuối và khách hàng hiện tại đang đăng nhập vào các biến tương ứng trong lớp DatChuyen ở tầng 2, tầng 2 sẽ tạo ra các đối tượng ChuyenDi và KhachHang ở tầng 3, sau đó thực hiện kiểm tra các quy tắc (trong trường hợp này là tính giá tiền của chuyến đi và kiểm tra tài khoản khách hàng xem có đủ tiền không), nếu các quy tắc đều được thỏa mãn thì gọi các hàm ở tầng 4 để thực hiện thêm chuyến đi này vào CSDL và thực hiện giao dịch với các tài khoản.

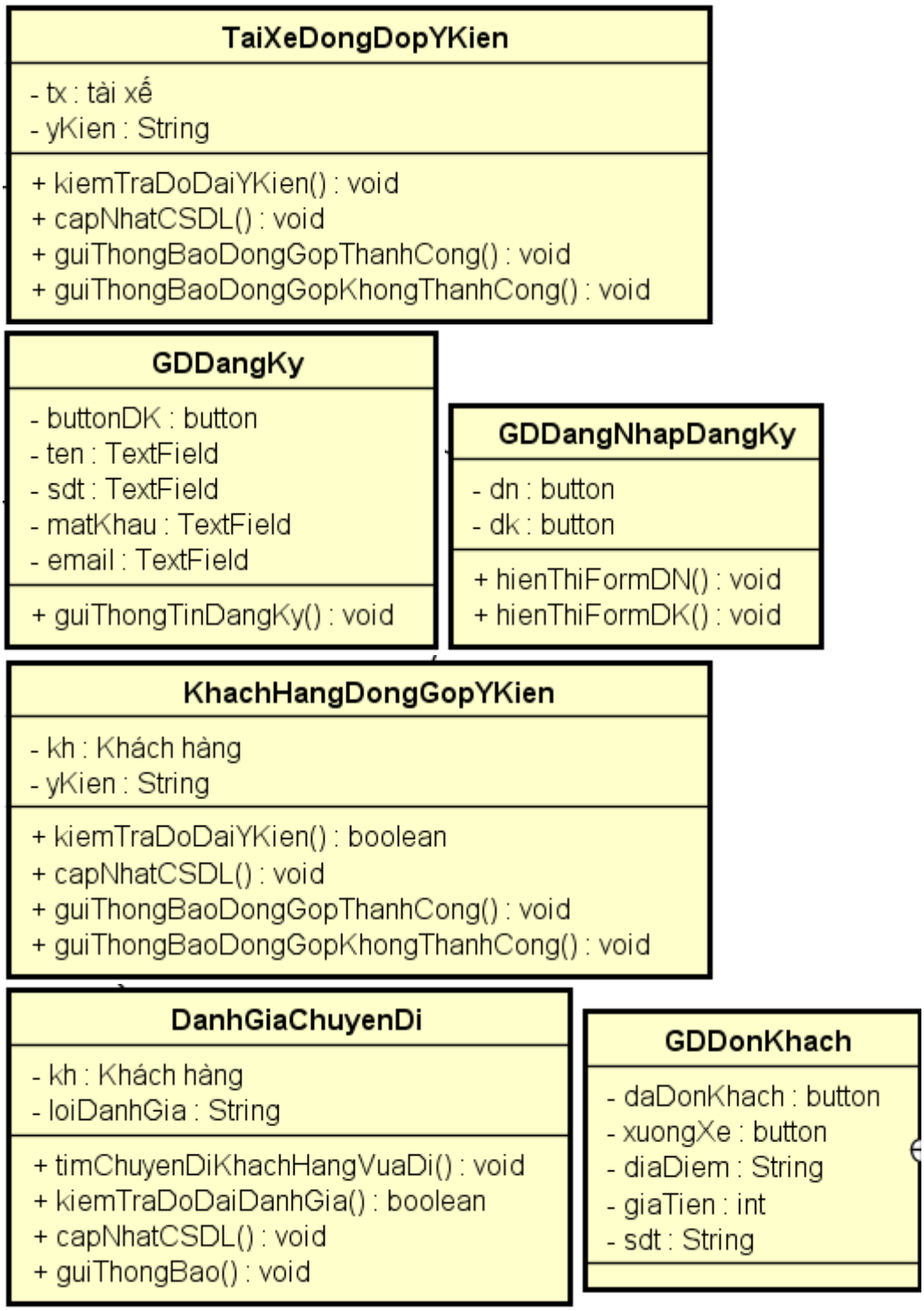
3. 2. Sơ đồ lớp chi tiết

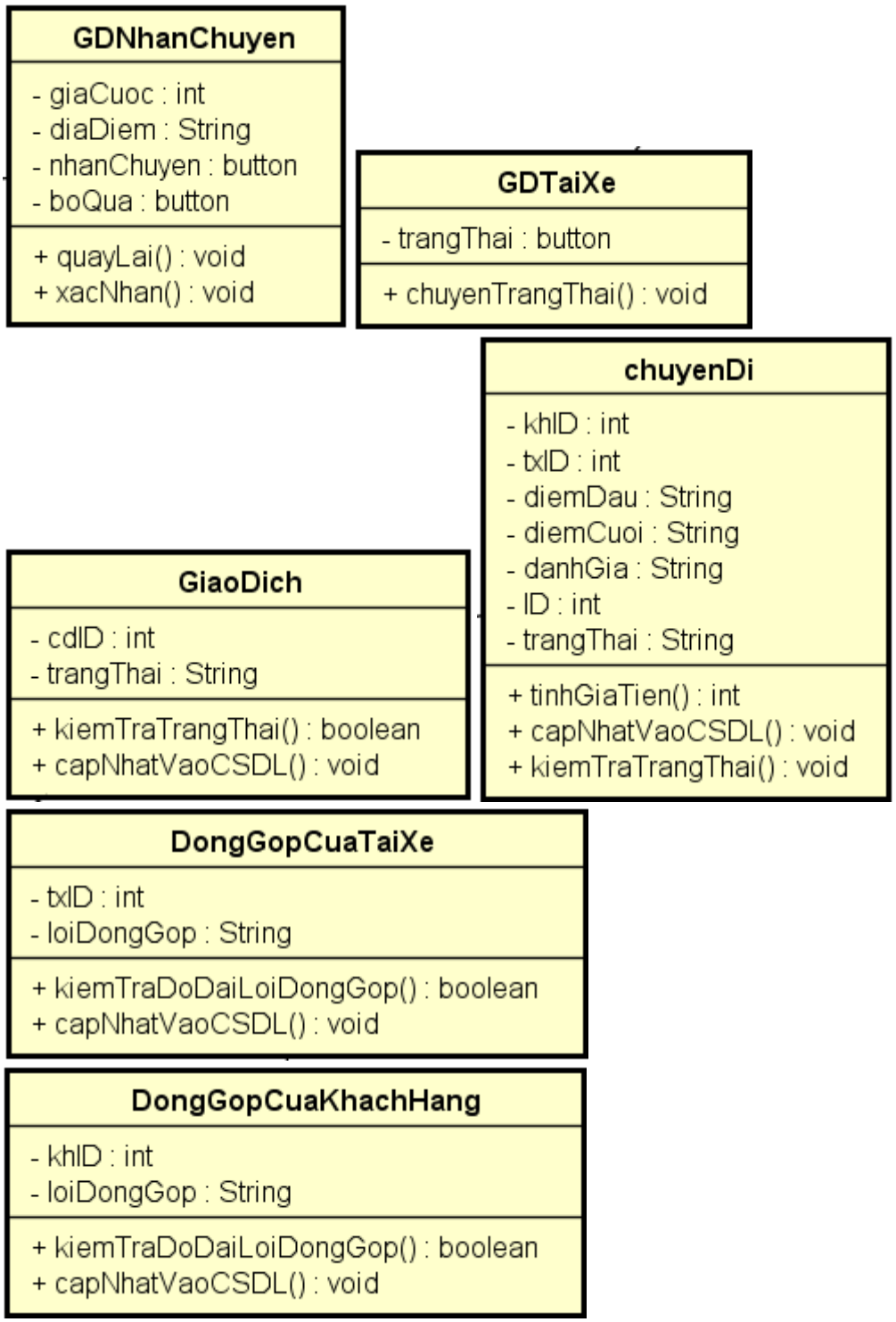
Sơ đồ lớp chi tiết

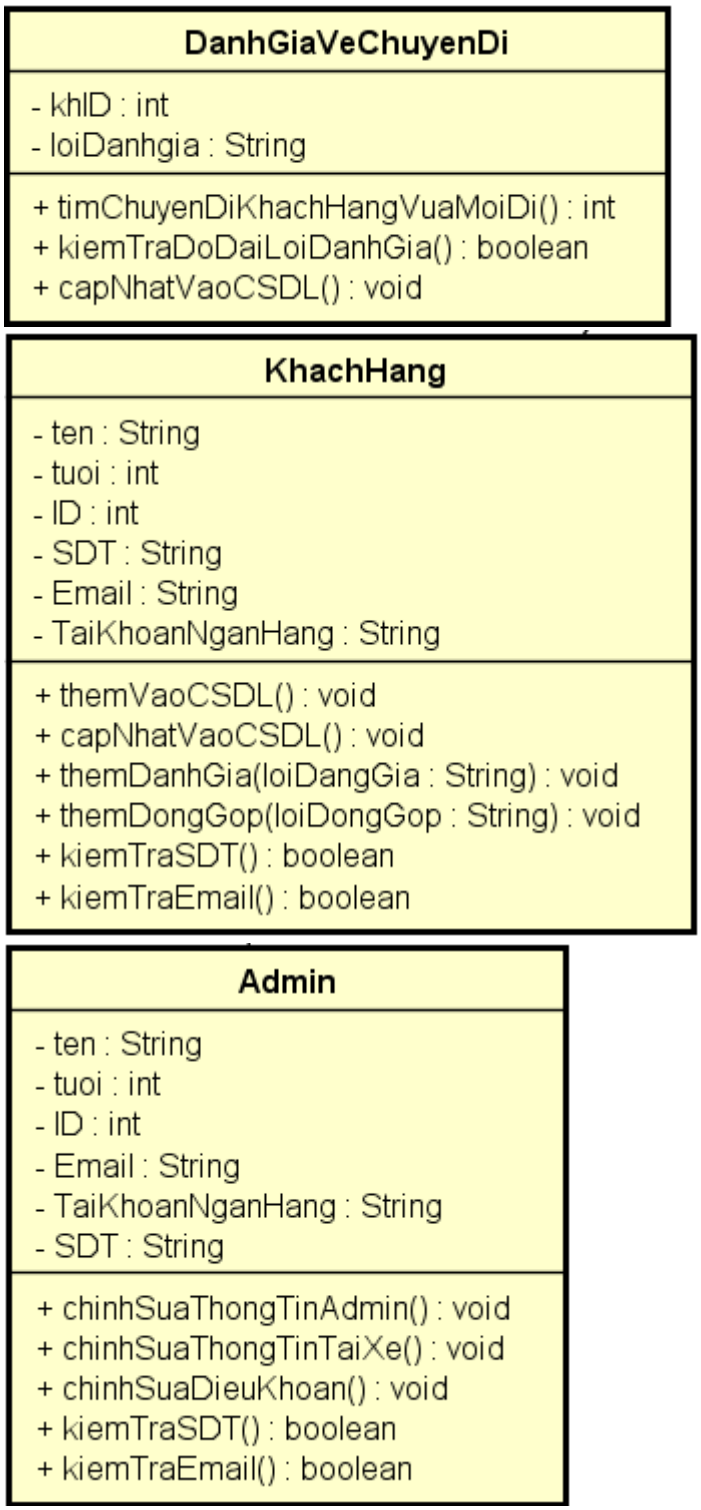


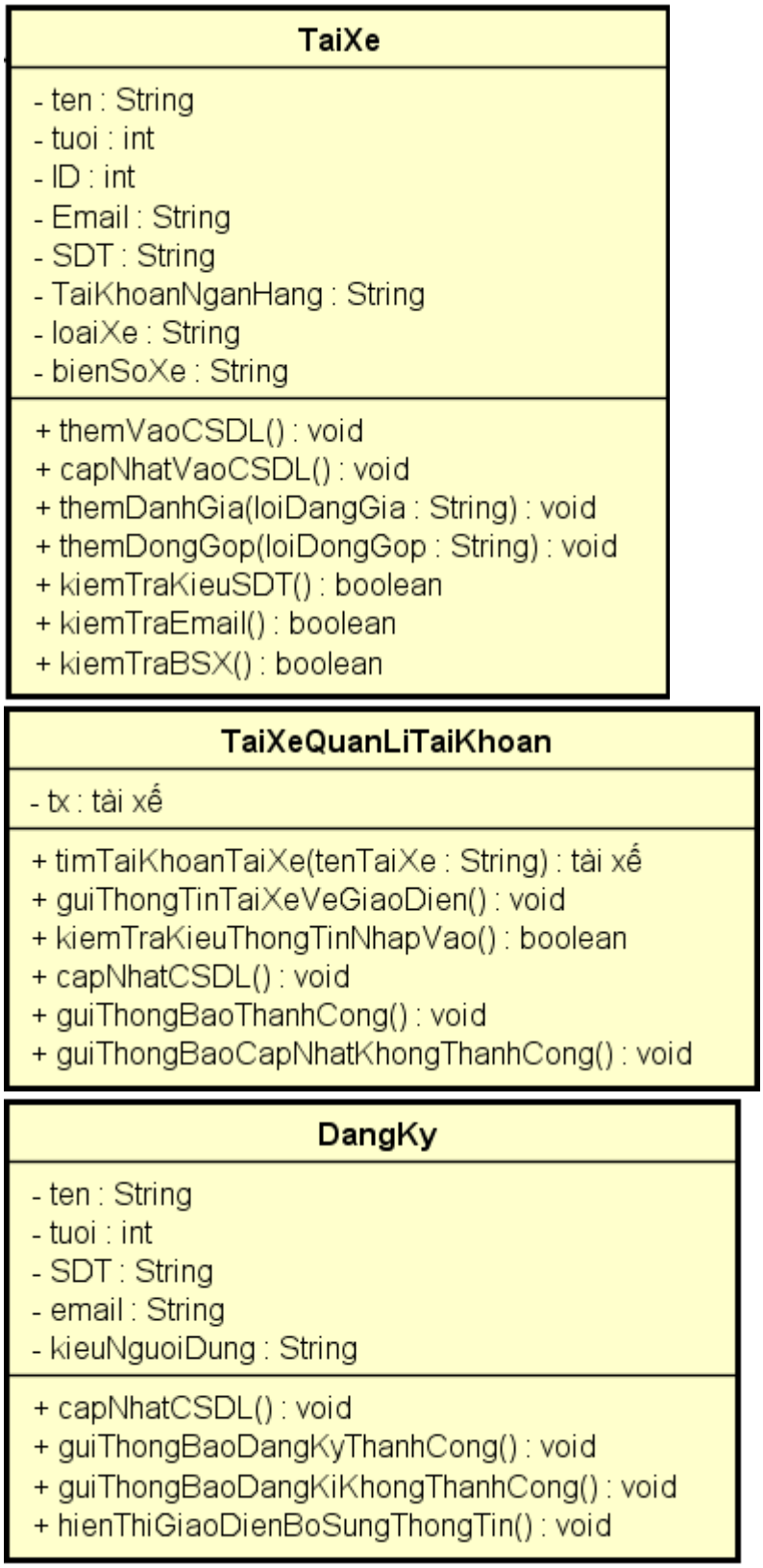

TaiXeModel
+ themTaiXe(ten : String) : void
+ xoaTaiXe(txlD : int) : boolean
+ capNhatThongTinTaiXe(txlD : int) : void
+ timKiemTaiXe(tenTaiXe : String) : tài xế
+ kiemTraTaiXe(txlD : int) : boolean
KhachHangModel
+ themKhachHang(ten : String, tuoi : int, email : String, sdt : String) : void
+ timKhachHang(tenKhachHang : String) : Khách hàng
+ xoaKhachHang(khlD : int) : void
+ capNhatThongTinKhachHang(khlD : int) : void
+ kiemTraKhachHang(khlD : int) : boolean
NguoiQuanTriModel
+ themNguoiQuanTri(ten : String, tuoi : int, email : String, sdt : String) : void
+ xoaNguoiQuanTri(nqtlD : int) : void
+ kiemTraNguoiQuanTri(nqtlD : int) : boolean
+ timNguoiQuanTri(tenNguoiQuanTri : String) : void
DatChuyen
- kh : Khách hàng
- diemDau : String
+ kiemTraTaiKhoanKhachHang() : boolean
+ capNhatCSDL() : void
+ guiThongBaoDatChuyenThanhCong() : void
+ guiThongBaoDatChuyenKhongThanhCong() : void
+ chuyenThongTinDiemDauChoTaiXe() : void


HuyChuyen
- kh : Khách hàng
+ kiemTraTrangThaiChuyenDi() : boolean
+ capNhatCSDL() : void
+ guiThongBaoHuyThanhCong() : void
+ guiThongBaoHuyKhongThanhCong() : void
+ timChuyenDiKhachHangDaDat() : ChuyenDi
GDDanhGia
- taiXe : String
- xepHang : int
- danhGia : TextField
- buttonGui : button
- buttonBoQua : button
+ guiDanhGia() : void
+ quayLai() : void
GDChonDiem
- diemDau : String
- diemCuoi : String
+ guiThongTinDiemDauDiemCuoi() : void
GDHuyChuyen
- buttonHuyChuyen : button
+ huyChuyen() : void
GDLichSu
- lichSu : Vector<lichSuCD>
- menu : button
+ hienMenu() : void
GDDangNhap
- ten : TextField
- matKhau : TextField
- buttonDN : button
+ guiThongTin() : void
GDMenu
- trangChuButton : button
- lichSu : button
- dieuKhoan : button
- khuyenMai : button
- dongGop : button
- trangCaNhan : button
+ yeuCauLichSu() : void
+ yeuCauDieuKhoan() : void
+ guiDongGop() : void
+ xemKhuyenMai() : void
+ yeuCauTranCaNhan() : void
GDDieuKhoan
- menu : button
+ hienThiMenu() : void


TaiXeDongDopYKien
- tx : tài xế
- yKien : String
+ kiemTraDoDaiYKien() : void
+ capNhatCSDL() : void
+ guiThongBaoDongGopThanhCong() : void
+ guiThongBaoDongGopKhongThanhCong() : void
GDDangKy
- buttonDK : button
- ten : TextField
- sdt : TextField
- matKhau : TextField
- email : TextField
+ guiThongTinDangKy() : void
GDDangNhapDangKy
- dn : button
- dk : button
+ hienThiFormDN() : void
+ hienThiFormDK() : void
KhachHangDongGopYKien
- kh : Khách hàng
- yKien : String
+ kiemTraDoDaiYKien() : boolean
+ capNhatCSDL() : void
+ guiThongBaoDongGopThanhCong() : void
+ guiThongBaoDongGopKhongThanhCong() : void
DanhGiaChuyenDi
- kh : Khách hàng
- loiDanhGia : String
+ timChuyenDiKhachHangVuaDi() : void
+ kiemTraDoDaiDanhGia() : boolean
+ capNhatCSDL() : void
+ guiThongBao() : void
GDDonKhach
- daDonKhach : button
- xuongXe : button
- diaDiem : String
- giaTien : int
- sdt : String


GDNhanChuyen
- giaCuoc : int
- diaDiem : String
- nhanChuyen : button
- boQua : button
+ quayLai() : void
+ xacNhan() : void
GDTaiXe
- trangThai : button
+ chuyenTrangThai() : void
chuyenDi
- khID : int
- txID : int
- diemDau : String
- diemCuoi : String
- danhGia : String
- ID : int
- trangThai : String
+ tinhGiaTien() : int
+ capNhatVaoCSDL() : void
+ kiemTraTrangThai() : void
GiaoDich
- cdID : int
- trangThai : String
+ kiemTraTrangThai() : boolean
+ capNhatVaoCSDL() : void
DongGopCuaTaiXe
- txID : int
- loiDongGop : String
+ kiemTraDoDaiLoiDongGop() : boolean
+ capNhatVaoCSDL() : void
DongGopCuaKhachHang
- khID : int
- loiDongGop : String
+ kiemTraDoDaiLoiDongGop() : boolean
+ capNhatVaoCSDL() : void


DanhGiaVeChuyenDi
- khID : int
- loiDanhgia : String
+ timChuyenDiKhachHangVuaMoiDi() : int
+ kiemTraDoDaiLoiDanhGia() : boolean
+ capNhatVaoCSDL() : void
KhachHang
- ten : String
- tuoi : int
- ID : int
- SDT : String
- Email : String
- TaiKhoanNganHang : String
+ themVaoCSDL() : void
+ capNhatVaoCSDL() : void
+ themDanhGia(loiDangGia : String) : void
+ themDongGop(loiDongGop : String) : void
+ kiemTraSDT() : boolean
+ kiemTraEmail() : boolean
Admin
- ten : String
- tuoi : int
- ID : int
- Email : String
- TaiKhoanNganHang : String
- SDT : String
+ chinhSuaThongTinAdmin() : void
+ chinhSuaThongTinTaiXe() : void
+ chinhSuaDieuKhoan() : void
+ kiemTraSDT() : boolean
+ kiemTraEmail() : boolean


TaiXe
- ten : String
- tuoi : int
- ID : int
- Email : String
- SDT : String
- TaiKhoanNganHang : String
- loaiXe : String
- bienSoXe : String
+ themVaoCSDL() : void
+ capNhatVaoCSDL() : void
+ themDanhGia(loiDangGia : String) : void
+ themDongGop(loiDongGop : String) : void
+ kiemTraKieuSDT() : boolean
+ kiemTraEmail() : boolean
+ kiemTraBSX() : boolean
TaiXeQuanLiTaiKhoan
- tx : tài xế
+ timTaiKhoanTaiXe(tenTaiXe : String) : tài xế
+ guiThongTinTaiXeVeGiaoDien() : void
+ kiemTraKieuThongTinNhapVao() : boolean
+ capNhatCSDL() : void
+ guiThongBaoThanhCong() : void
+ guiThongBaoCapNhatKhongThanhCong() : void
DangKy
- ten : String
- tuoi : int
- SDT : String
- email : String
- kieuNguoiDung : String
+ capNhatCSDL() : void
+ guiThongBaoDangKyThanhCong() : void
+ guiThongBaoDangKiKhongThanhCong() : void
+ hienThiGiaoDienBoSungThongTin() : void

AdminChinhSuaThongTinTaiXe
- ad : NguoiQuanTri - tx : tài xế
+ timKiemTaiXe(tenTaiXe : String) : tài xế + kiemTraThongTinNhapVao() : boolean + capNhatCSDL() : void + guiThongTinChoTaiXe() : void

3. 3. Thiết Kế Cơ Sở Dữ Liệu

- Mô Hình dữ liệu sử dụng: Mô Hình Quan Hệ
- Ánh xạ từ lớp sang bảng:

+ class KhachHang:

+ class TaiXe:

+ class Admin:

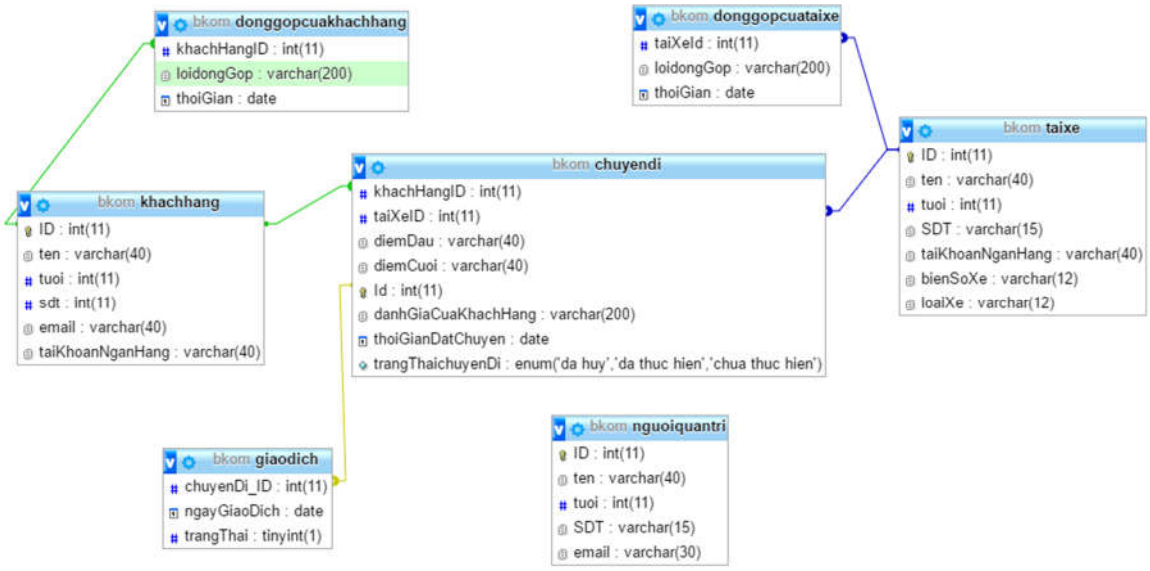
+ class DongGopCuaTaiXe:

+ class DongGopCuaKhachHang:

+ class GiaoDich:

+class ChuyenDi:

Biểu dồ dữ liệu tổng quát:



3. 4. Thiết kế giao diện

Giao diện 1:

Hình 49. Giao diện khởi đầu

Tên giao diện: Bắt đầu.

Mô tả tóm tắt nội dung của giao diện:

- Mức độ phức tạp của giao diện : đơn giản;
- Ghi chú thêm: Đây là giao diện bắt đầu khi người dùng mới tải ứng dụng về lần đầu tiên hoặc sau khi đăng suất. Giao diện gồm 2 chức năng là: Đăng nhập và Đăng kí.
- Giao diện đối thoại:
  - Button Đăng nhập: khi nhấn button này ứng dụng sẽ chuyển sang giao diện đăng nhập đối với người đã có tài khoản.
  - Button Đăng kí: khi nhấn button này ứng dụng sẽ chuyển sang giao diện đăng kí tài khoản đối với người chưa có tài khoản.

Giao diện 2:

Hình 50. Giao diện đăng nhập

Tên giao diện: Đăng nhập.

Mô tả tóm tắt nội dung của giao diện:

- Mức độ phức tạp : Đơn giản
- Ghi chú thêm: Không có.
- Giao diện đối thoại :
  - Text field (số điện thoại) : người dùng đã có tài khoản nhập số điện thoại.
  - Text field (Mật khẩu) : người dùng đã có tài khoản nhập mật khẩu.
  - Button (Quên mật khẩu) : nếu người dùng quên mật khẩu thì nhấn vào thì sẽ chuyển sang giao diện hỗ trợ người dùng lấy lại mật khẩu với các yêu cầu riêng.
  - Button (Đăng nhập) : nhấn khi hoàn thành việc nhập tài khoản sẽ chuyển sang giao diện chính dưới tài khoản đăng nhập trước đó nếu đúng chi tiết tài khoản.

Giao diện 3:

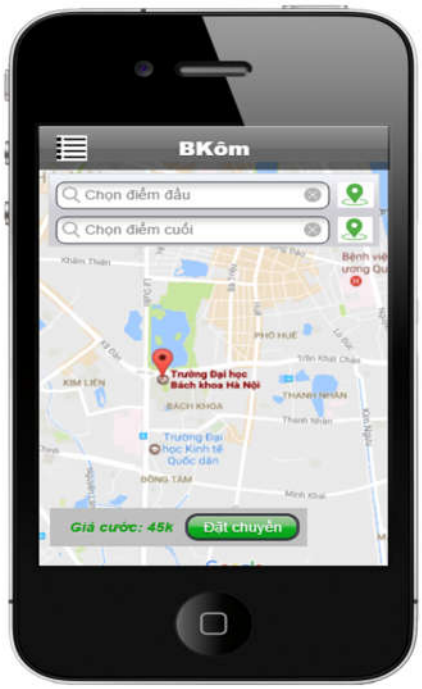
Hình 51. Giao diện đăng ký

Tên giao diện: Đăng kí.

Mô tả tóm tắt nội dung của giao diện:

- Mức độ phức tạp: Chuẩn.
- Ghi chú thêm: khách hàng đăng kí tài khoản.
- Giao diện đối thoại :
  - Các text field: khách hàng nhập thông tin cá nhân tương ứng với : email, số điện thoại, tên, mật khẩu, xác nhận lại mật khẩu.
  - Button Đăng ký: Nhấn vào để gửi đăng kí khi đã hoàn thành nhập các thông tin trên.

Giao diện 4:



Hình 52. Giao diện đặt chuyến cho khách hàng

Tên giao diện : Đặt chuyến.

Mô tả tóm tắt nội dung của giao diện:

- Mức độ phức tạp : Chuẩn.
- Ghi chú thêm : Khách hàng khi đăng nhập sẽ đặt chuyến với lộ trình được nhập.
- Giao diện đối thoại :
  - Icon menu : chứa các chức năng phụ của ứng dụng như: xem lịch sử, đánh giá chuyến đi, xem khuyến mại…
  - Text field (Chọn điểm đầu) : khách hàng sẽ nhập vào điểm đầu của chuyến đi.
  - Text field (Chọn điểm cuối) : khách hàng sẽ nhập vào điểm cuối của chuyến đi.
  - Icon định vị : khách hàng sẽ chọn địa điểm bằng bản đồ (nếu muốn).
  * các gợi ý khi chọn lộ trình sẽ được hỗ trợ bởi ứng dụng Google Maps.
  - Label Giá cước : hiển thị giá cước với lộ trình đã chọn.
  - Button Đặt chuyến : khi chọn xong lộ trình khách hàng nhấn vào đặt chuyến để hoàn thành.

Giao diện 5:

Hình 53. Giao diện sẵn sàng nhận chuyến

Tên giao diện : Sẵn sàng nhận chuyến.

Mô tả tóm tắt nội dung của giao diện:

- Mức độ phức tạp : Chuẩn.
- Ghi chú thêm : Hiển thị khi tài xế đăng nhập
- Giao diện đối thoại :
  - Icon menu : chứa các chức năng phụ của ứng dụng như: xem lịch sử, đánh giá chuyến đi, xem khuyến mại…
  - Hiển thị các thông tin liên quan đến tài xế như : Tên, biển sô, số chuyến đã đón, đánh giá trung bình, tài khoản còn lại…
  - Switch button : tương ứng với trạng thái sẵn sàng nhận chuyến của tài xế, khi "ON" tái xế sẽ được gửi thông tin khi có chuyến đi phù hợp và chuyển sang giao diện nhận chuyến.

Giao diện 6 :

Hình 54. Giao diện nhận chuyến của tài xế

Tên giao diện : Nhận chuyến.

Mô tả tóm tắt nội dung của giao diện:

- Mức độ phức tạp : Chuẩn.
- Ghi chú thêm : Khách hàng đặt chuyến xong tài xế sẽ nhận được thông báo nhận chuyến đi hay không.
- Giao diện đối thoại :
  - Icon menu : chứa các chức năng phụ của ứng dụng như: xem lịch sử, đánh giá chuyến đi, xem khuyến mại…
  - Hiển thị thông tin chuyến đi của khách hàng với giá cước, lộ trình.
  - Button Nhận chuyến : nhấn khi tài xế đồng ý chuyến đi và chuyển sang giao diện đón khách.
  - Button Bỏ qua : khi tài xế không nhận chuyến.

Giao diện 7:

Hình 55. Giao diện đón khách của tài xế

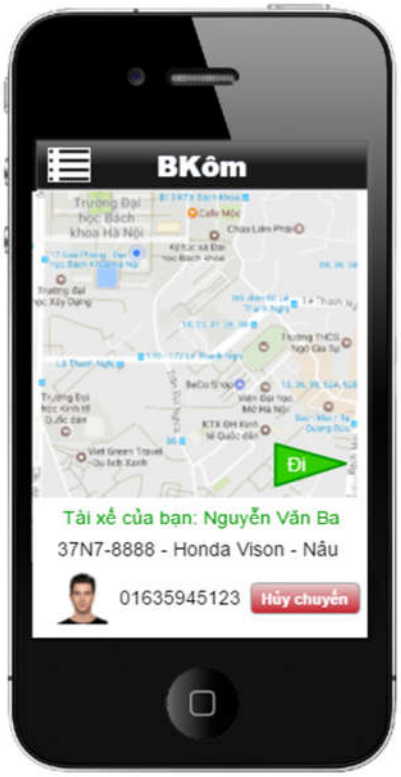
Tên giao diện : Đón khách.

Mô tả tóm tắt nội dung của giao diện:

- Mức độ phức tạp : Chuẩn.
- Ghi chú thêm : Khi nhận chuyến xong sẽ hiển thị giao diện này.
- Giao diện đối thoại :
  - Icon menu : chứa các chức năng phụ của ứng dụng như: xem lịch sử, đánh giá chuyến đi, xem khuyến mại…

  - Hiển thị lộ trình chuyến đi, giá cùng với số điện thoại của khách hàng.
  - Button Đã đón khách : nhấn khi đã đón khách.
  - Button Khách xuống xe : xác nhận khi đã hoàn thành chuyến đi.

Giao diện 8:



Hình 56. Giao diện xác nhận chuyến đi của khách hàng

Tên giao diện: Xác nhận chuyến đi.

Mô tả tóm tắt nội dung của giao diện:

- Mức độ phức tạp : Chuẩn.
- Ghi chú thêm : Hiển thị khi khách hàng đã đặt chuyến.
- Giao diện đối thoại :
  - Icon menu : chứa các chức năng phụ của ứng dụng như: xem lịch sử, đánh giá chuyến đi, xem khuyến mại…
  - Hiển thị thông tin của tài xế nhận chuyến đi
  - Nút Đi : xác nhận khi đồng ý tài xế này
  - Nút Hủy chuyến : nhấn khi không đồng ý tài xế này.

Giao diện 9 :

Hình 57. Giao diện đánh giá chuyến đi của khách hàng

Tên giao diện : Đánh giá chuyến đi.

Mô tả tóm tắt nội dung của giao diện:

- Mức độ phức tạp : Chuẩn.
- Ghi chú thêm : Khách hàng khi hoàn thành chuyến đi, ứng dụng sẽ hiển thị giao diện này để khách hàng đánh giá về chất lượng.
- Giao diện đối thoại :
  - Icon menu : chứa các chức năng phụ của ứng dụng như: xem lịch sử, đánh giá chuyến đi, xem khuyến mại…
  - Label Tài xế : hiển thị tên tài xế.
  - Xếp hạng : đưa đánh giá vào tài xế trên 5 sao.
  - Text field nhận xét : nhận xét về chuyến đi nếu có.
  - Button Gửi : gửi đánh giá lên hệ thống.
  - Button Bỏ qua : bỏ qua việc gửi đánh giá chuyến đi.

Giao diện 10:

Hình 58. Giao diện Menu

Tên giao diện : Menu.

Mô tả tóm tắt nội dung của giao diện:

- Mức độ phức tạp : Chuẩn.
- Ghi chú thêm :
- Giao diện đối thoại :
  - Gồm danh sách chức năng : xem lịch sử chuyến đi, điều khoản, khuyến mãi , đóng góp ý kiến, xem và chỉnh sửa thông tin cá nhân.
  - Khi chọn chức năng ứng dụng sẽ chuyển sang giao diện tương ứng.

Giao diện 11:

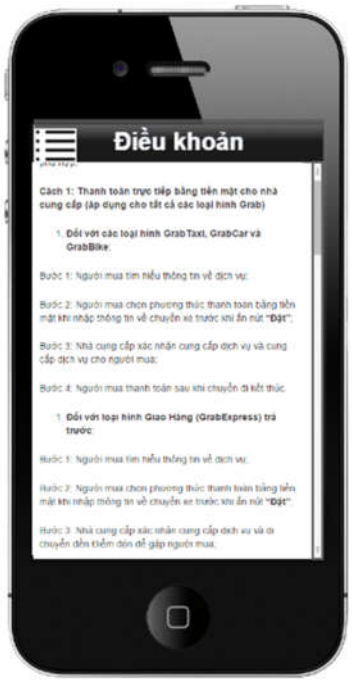
Hình 59. Giao diện xem lịch sử chuyến đi

Tên giao diện : Lịch sử.

Mô tả tóm tắt nội dung của giao diện:

- Mức độ phức tạp : Chuẩn.
- Ghi chú thêm :
- Giao diện đối thoại : Hiển thị lịch sử các đã đi chuyến đi.

Giao diện 12:



Hình 60. Giao diện xem điều khoản

Tên giao diện : Xem điều khoản.

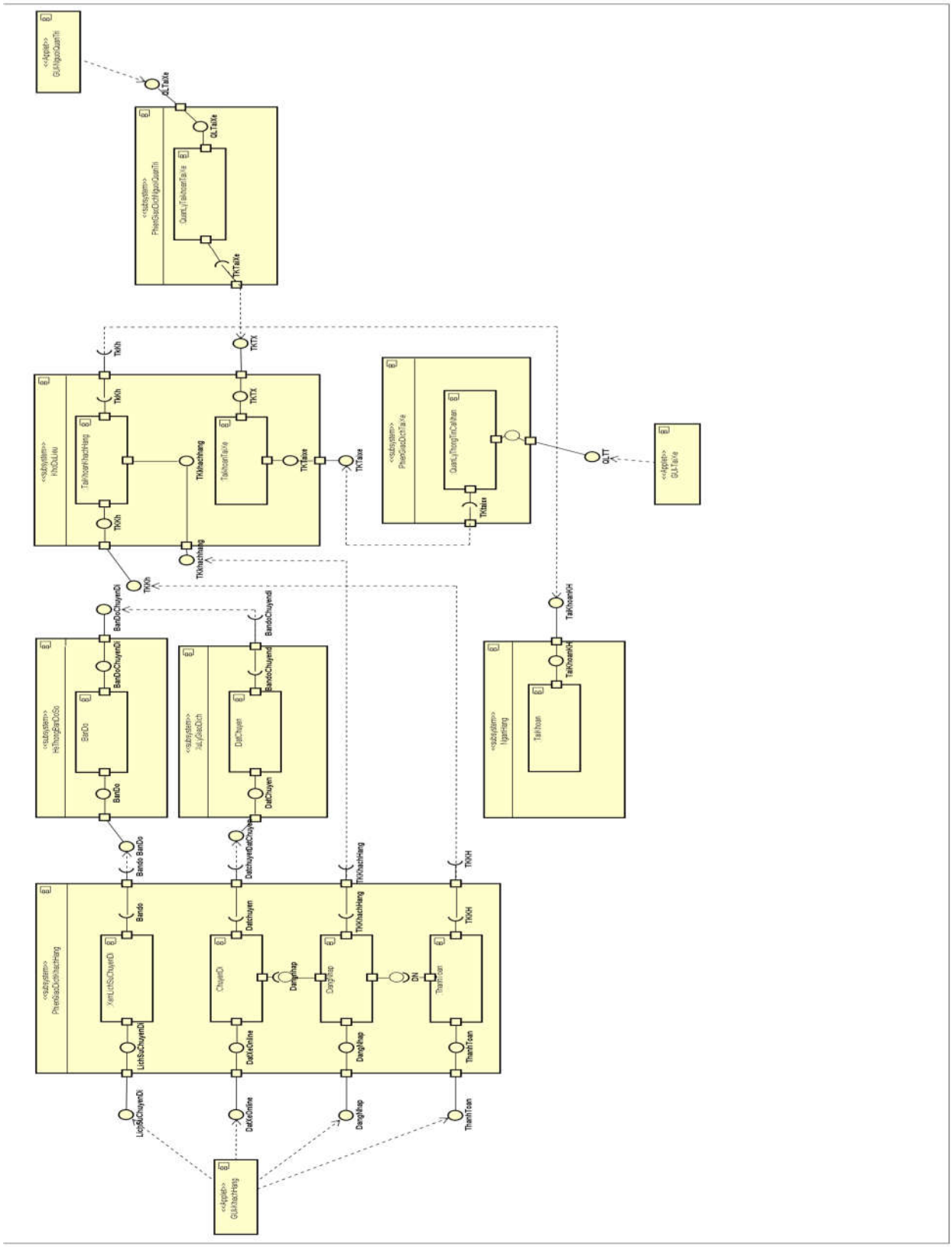
Mô tả tóm tắt nội dung của giao diện:

- Mức độ phức tạp : Chuẩn.
- Ghi chú thêm :
- Giao diện đối thoại : Hiển thị điều khoản ứng dụng.

3. 5. Triển khai hệ thống

(*) Mô tả cấu trúc vật lý của hệ thống với biểu đồ thành phần:

- Mục đích của sơ đồ thành phần (Component Diagram) là để hiển thị các mối quan hệ cấu trúc giữa các thành phần của hệ thống. Do đó, nhóm em đã thiết kế biểu đồ thành phần mô tả hệ thống đặt xe online như hình dưới đây:



Hình 61. Sơ đồ triển khai hệ thống

Tóm tắt:

- Theo sơ đồ trên, nhóm chúng em đã phân chia hệ thống thành 7 hệ thống con, bao gồm: PhienGiaoDichKhachHang, PhienGiaoDichTaiXe, PhienGiaoDichNguoiQuanTri, HeThongBanDoSo, XuLyGiaoDich, NganHang và KhoDuLieu.
- Thành phần PhienGiaoDichKhachHang cung cấp 4 giao diện gồm LichSuChuyenDi, DatXeOnline, DangNhap, ThanhToan; đồng thời yêu cầu các giao diện là Bando, Datchuyen, TKKhachHang và TKKH (Tài Khoản Khách Hàng). Thành phần này được tạo ra từ 4 thành phần nhỏ hơn là XemLichSuChuyenDi, ChuyenDi, DangNhap và ThanhToan.
- Thành phần PhienGiaoDichTaiXe cung cấp giao diện QLTT (Quản Lý Thông Tin Tài Xế), yêu cầu giao diện TKtaixe và bao gồm 1 thành phần nhỏ hơn là QuanLyThongTinCaNhan.
- Thành phần PhienGiaoDichNguoiQuanTri cung cấp giao diện QLTaiXe (Quản Lý Tài Khoản Tài Xế), yêu cầu giao diện TKTaiXe (Tài Khoản Tài Xế), và gồm 1 thành phần nhỏ hơn là QuanLyTaiKhoanTaiXe.
- Thành phần KhoDuLieu cung cấp các giao diện gồm TKKh, TKkhachhang, TKTX và TKTaixe. Yêu cầu giao diện TkKh tới thành phần NganHang. Thành phần này có 2 thành phần con là TaiKhoanKhachHang và TaiKhoanTaiXe.
- Thành phần NganHang cung cấp giao diện TaiKhoanKH cho thành phần KhoDuLieu. TaiKhoan là thành phần con của thành phần này.
- Thành phần XuLyGiaoDich cung cấp giao diện DatChuyen và yêu cầu giao diện BandoChuyendi. Thành phần XuLyGiaoDich có 1 thành phần nhỏ hơn là DatChuyen.
- Thành phần HeThongBanDoSo chứa thành phần con là BanDo cung cấp giao diện cho các thành phần sử dụng.
- Các ký hiệu:

  : Các cổng (Port), cung cấp một cách để mô hình hóa các giao diện được cung cấp/được yêu cầu liên hệ với các bộ phận bên trong của nó như thế nào.

  : Biểu diễn một giao diện mà thành phần này yêu cầu (Ví dụ: yêu cầu giao diện Bando).

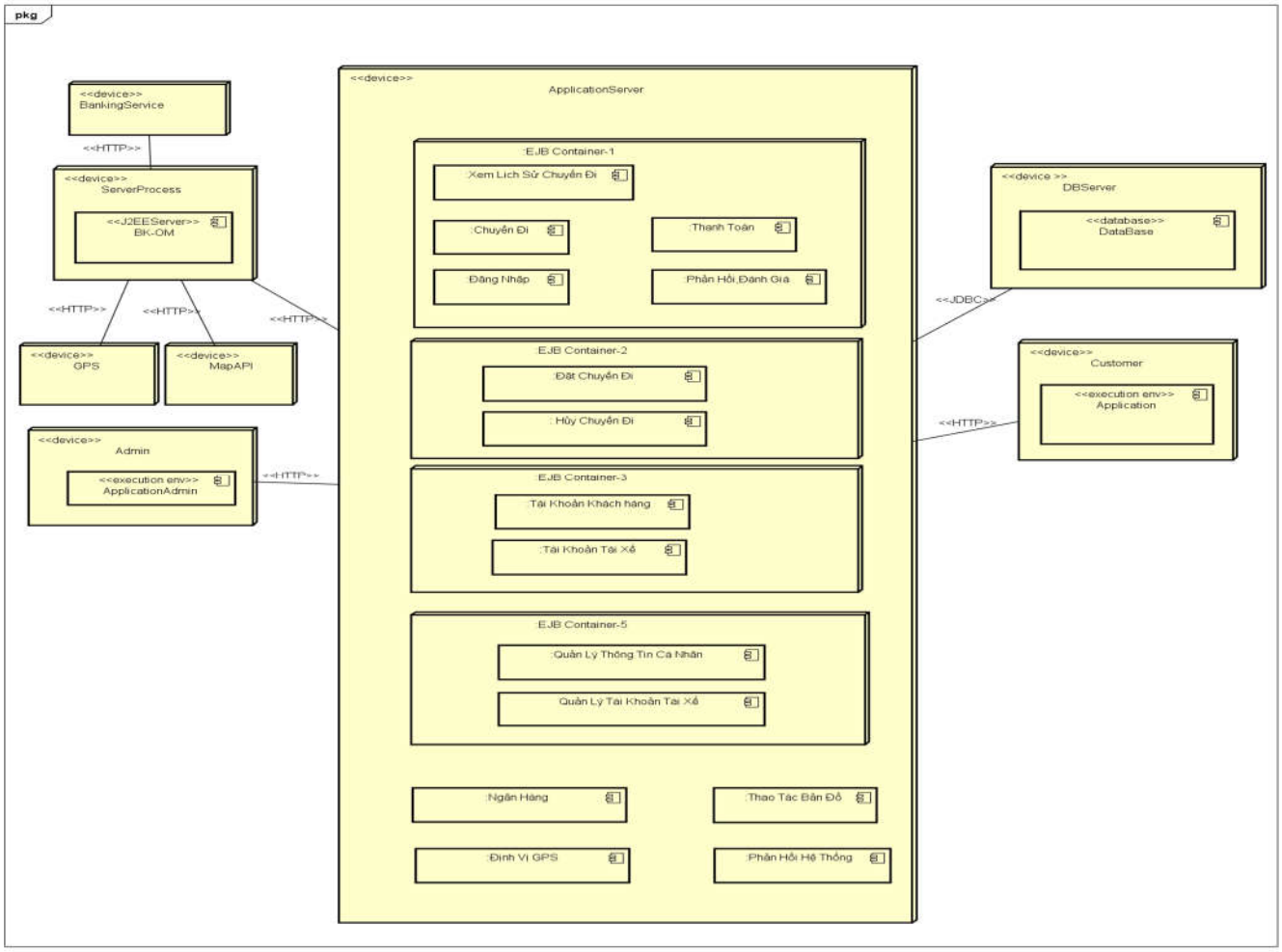
  : Biểu diễn một giao diện mà thành phần cung cấp (Ví dụ: cung cấp giao diện BanDo theo yêu cầu trên).

Các mũi tên

biểu diễn mối quan hệ giữa 2 thành phần.

Biểu đồ triển khai hệ thống ở mức lớp:

- ServerProcess đả nhiệm chức năng sử lý cho hệ thống(có thể mua thiết bị hoặc thuê dịch vụ)
- Các hệ thống ngoại: GPS,Map,Banking
- Ứng dụng chạy phía người dùng:Khách Hàng,tài xế,Admin
- Hệ quản trị cơ sở dữ liệu: Oracle



CHƯƠNG 4. KHÓ KHẮN GẶP PHẢI VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN

1. Khó khăn gặp phải trong quá trình làm

- Xử lý giao tiếp giữa hệ thống của mình với các hệ thống ngoài: hệ thống ngân hàng, hệ thống định vị, hệ thống bản đồ số
- Thiết kế tổng quan hệ thống, phân chia các tầng, các gói, các lớp
- Chưa có kinh nghiệm thực tế trong việc thiết kế hệ thống lớn.

2. Hướng phát triển cho hệ thống

- Thêm các loại hình dịch vụ mới: taxi. Chuyển đồ, giao hàng, …
- Tăng cường bảo mật khi thực hiện giao dịch với ngân hang
- Cải thiện giao diện thân thiện với người dung hơn
- Thêm chức năng dõi theo tài xế khi tài xế thực hiện chuyến đi
- Thêm chức năng đăng ký trở thành tài xế online thay vì đăng ký qua giấy tờ
- Thêm các chức năng về thống kê, phân tích số liệu cho quản trị viên

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Slide bài giảng phân tích thiết kế hệ thống thông tin – TS Nguyễn Nhật Quang

2. Phân tích hệ thống hướng đối tượng - Phạm Thị Xuân Lộc