

**BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



BÁO CÁO THỰC HÀNH

**XÂY DỰNG HỆ THỐNG QUẢN LÝ CHO THUÊ SÂN CẦU LÔNG
THEO MÔ HÌNH B2B**

Môn học : Công nghệ mới trong phát triển ứng dụng CNTT
Giảng viên hướng dẫn: Võ Ngọc Tấn Phước
Lớp học phần : DHHTTT17A - 420300314703
Sinh viên thực hiện : Nguyễn Đăng Hồng Phúc
Lương Công Triều

THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH, THÁNG 05/2025

MỤC LỤC

Nội dung

CHƯƠNG 1 : PHÂN TÍCH YÊU CẦU BÀI TOÁN.....	5
1. Mục đích.....	5
2. Phạm vi.....	5
3. Biên bản phỏng vấn.....	5
4. Mô tả bài toán.....	8
5. Phân tích yêu cầu.....	9
1.1. Yêu cầu chức năng	9
1.2. Yêu cầu phi chức năng	10
1.3. Quy tắc nghiệp vụ	10
1.4. Sơ đồ các quy trình nghiệp vụ	12
CHƯƠNG 2 : MÔ HÌNH HÓA CHỨC NĂNG VÀ CẤU TRÚC CỦA HỆ THỐNG.....	13
1. Phân tích và mô hình hóa chức năng của bài toán	13
Sơ đồ usecase hệ thống :	13
2. Đặc tả Use case	13
2.1.1 Đặc tả Usecase “Đăng nhập” (UC1)	13
2.1.2 Đặc tả Usecase “Đăng xuất” (UC2)	14
2.1.3 Đặc tả Usecase “Cập nhật thông tin cá nhân” (UC3).....	15
2.2 Quản trị hệ thống.....	17
➤ Đặc tả Usecase “Xóa doanh nghiệp cầu lông”	17
➤ Đặc tả usecase Duyệt yêu cầu đăng ký hoạt động (UC5)	18
➤ Đặc tả Use case “Xóa khách hàng”	19
2.3 Khách hàng.....	20
❖ Đặc tả usecase Đăng ký tài khoản (UC7)	20
❖ Đặc tả Use case “Tìm kiếm sân” (UC8)	21
❖ Đặc tả Use case “Xem chi tiết sân” (UC9)	22
❖ Đặc tả Use case “Đặt sân” (UC10)	22
❖ Đặc tả Use case “Thanh toán” (UC11)	23
❖ Đặc tả Use case “Xem lịch sử giao dịch” (UC12)	25
❖ Đặc tả Use case “Lập hợp đồng dài hạn” (UC13)	25
2.4 Doanh nghiệp cầu lông.....	29
❖ Đặc tả Use case “Đăng ký đơn vị sân cầu lông” (UC14)	29
❖ Đặc tả Use case “Quản lý yêu cầu hợp đồng thuê”: (UC15)	30
❖ Đặc tả Use case “Quản lý sân bãi”: (UC17)	Error! Bookmark not defined.
➤ Đặc tả usecase Duyệt hợp đồng dài hạn (UC18)	33

3. Sơ đồ Activity	34
3.1 Chức năng chung.....	34
3.1.1 Đăng nhập	34
3.1.2 Đăng xuất	34
3.1.3 Cập nhật thông tin cá nhân	35
3.2 Amin:.....	35
3.2.1 Quản trị duyệt yêu cầu đăng ký hoạt động.....	35
3.2.2 Quản trị xóa doanh nghiệp cầu lông.....	36
3.2.3 Quản trị xóa khách hàng.....	36
3.3 Khách Hàng.....	37
3.3.1 Khách hàng Đăng ký tài khoản	37
3.3.2 Khách hàng Đặt sân.....	37
3.3.3 Quản lý hợp đồng thuê	37
3.3.4 Khách hàng Thanh toán.....	39
3.3.5 Khách hàng Tìm kiếm sân.....	39
3.3.6 Khách hàng Xem chi tiết sân.....	40
3.3.7 Khách hàng Xem lịch sử giao dịch	40
3.4 Doanh Nghiệp Cầu Lông.....	41
3.4.1 Đăng ký đơn vị sân cầu lông	41
3.4.2 Quản lý yêu cầu hợp đồng thuê	41
3.4.4 Quản lý sân.....	Error! Bookmark not defined.
3.4.5 Duyệt hợp đồng dài hạn	43
4. Sơ đồ Domain.....	43
4.1 Xác định các lớp khái niệm trong hệ thống.....	43
4.2 Sơ đồ Domain.....	44
5. Sơ đồ Sequence	45
5.1 Chức năng chung.....	45
5.2 Amin:.....	46
5.3 Khách Hàng.....	48
5.4 Doanh Nghiệp Cầu Lông.....	51
CHƯƠNG 3 : THIẾT KẾ HỆ THỐNG	53
1. Thiết kế giao diện.....	53
2.Thiết kế cơ sở dữ liệu	54
CHƯƠNG 4 : HIỆN THỰC VÀ ĐÁNH GIÁ	60
1. Công cụ sử dụng.....	60
2. Kiểm thử.....	60

3.1 Chức năng chung.....	60
3.2 Quản Lý.....	62
3.3 Khách hàng.....	64
3.4 Doanh Nghiệp Cầu Lông.....	72
4. Đánh giá	75
4.1 Kết quả đạt được	75
4.2 Hạn chế.....	75

CHƯƠNG 1 : PHÂN TÍCH YÊU CẦU BÀI TOÁN

1. Mục đích

Hệ thống được xây dựng nhằm hỗ trợ các chủ doanh nghiệp kinh doanh sân cầu lông trong việc quản lý sân bãi, lịch đặt sân, hợp đồng thuê dài hạn cũng như tối ưu hóa quy trình vận hành. Đồng thời, hệ thống cung cấp một nền tảng đặt sân trực tuyến dành cho các doanh nghiệp, tổ chức và cá nhân giúp họ dễ dàng tìm kiếm, đặt sân theo nhu cầu và thanh toán tiện lợi. Bên cạnh đó, hệ thống giúp tự động hóa quy trình quản lý, giảm thiểu công việc thủ công, hạn chế sai sót trong quá trình đặt sân và thanh toán. Việc triển khai hệ thống không chỉ giúp tăng doanh thu cho chủ sân nhờ vào việc tối ưu hóa lịch đặt sân mà còn nâng cao trải nghiệm khách hàng, tạo sự chuyên nghiệp trong việc vận hành và quản lý sân cầu lông.

2. Phạm vi

Hệ thống quản lý cho thuê sân cầu lông theo mô hình B2B, giúp chủ sân tối ưu hóa việc đặt sân, quản lý hợp đồng và thanh toán, đồng thời cung cấp nền tảng thuận tiện cho doanh nghiệp đặt sân trực tuyến, với các đối tượng sử dụng chính bao gồm:

- **Chủ sân cầu lông:** Người quản lý tổng thể, chịu trách nhiệm điều hành sân cầu và sử dụng hệ thống để theo dõi hoạt động kinh doanh bao gồm doanh thu, quản lý sân bãi.
- **Quản trị viên hệ thống:** Người chịu trách nhiệm quản lý tài khoản người dùng, giám sát hoạt động đặt sân, xác nhận đặt sân, xử lý hợp đồng, lịch đặt sân, thanh toán, bảo mật và vận hành hệ thống.
- **Doanh nghiệp (Công ty, CLB thể thao, tổ chức, trường học, v.v):** Những người sử dụng dịch vụ, được hỗ trợ tìm kiếm sân, đặt lịch, thanh toán, quản lý lịch sử thuê sân và hóa đơn.

3. Biên bản phỏng vấn

Lần phỏng vấn: 01

Ngày phỏng vấn: 18/01/2025 lúc 7h

Địa điểm: Sân cầu lông Lâm Hiếu, Vĩnh Lộc A, huyện Bình Chánh, TP HCM

Người phỏng vấn: 1. Lương Công Triều

2. Nguyễn Đăng Hồng Phúc

Đối tượng phỏng vấn: Chủ sân cầu lông	
Câu hỏi	Câu trả lời

Quy trình cho thuê sân của anh/chị hiện nay diễn ra như thế nào?	Hiện tại, khi khách hàng liên hệ để đặt sân, chúng tôi sẽ thông báo những khung giờ trống cho khách. Sau khi đã chốt sân, chúng tôi sẽ ghi chú lại bằng sổ sách khung giờ của khách hàng theo tên và số.
Anh/chị thường tiếp nhận yêu cầu đặt sân qua những ứng dụng hay website nào hay chỉ thông qua liên hệ bằng số điện thoại?	Thông thường sân vẫn tiếp nhận yêu cầu đặt sân thông qua tin nhắn gửi đến Fanpage của sân hoặc liên hệ trực tiếp bằng số điện thoại được hiện thị trên Google Map.
Anh/chị có gặp khó khăn gì trong việc quản lý đặt sân và khách hàng không? Nếu có, đó là những vấn đề gì?	Khó khăn chính trong việc quản lý sân là khi ghi chép bằng sổ sách vẫn còn có sự nhầm lẫn không mong muốn gây mất uy tín với khách hàng.
Anh/chị có sử dụng hệ thống hoặc phần mềm nào để hỗ trợ quản lý sân không? Nếu có, đó là hệ thống nào và anh/chị đánh giá thế nào về hiệu quả của nó?	Hiện tại, chúng tôi có sử dụng thử qua phần mềm Excel để hỗ trợ quản lý sân. Tương đối hiệu quả nhưng khá phức tạp đối với những người không rành về công nghệ và gia tăng rủi ro nhầm lẫn.
Anh/chị có gặp khó khăn gì trong việc kiểm tra lịch đặt sân và sắp xếp khách chơi không?	Có. Các khung giờ của khách hàng rất dễ nhầm lẫn, dễ rối khi có quá nhiều thông tin và gây mất uy tín với khách hàng.
Trong trường hợp có khách đến thuê sân trực tiếp mà sân đó đã được đặt trước, anh/chị sẽ xử lý tình huống này như thế nào?	Sân sẽ luôn ưu tiên khách hàng đặt trước. Đối với khách đến đặt trực tiếp sau, chúng tôi sẽ kiểm tra khung giờ của tất cả các sân xem có những khung giờ nào sắp trống hoặc đang trống để hỗ trợ khách chơi sớm nhất có thể.
Quy trình hủy hoặc thay đổi khung giờ đặt sân hiện nay ra sao?	Khi đặt, sân vẫn yêu cầu khách cọc trước từ 30-50% tiền sân để đảm bảo. Nếu khách hàng hủy trước giờ đặt 12 tiếng thì vẫn được hoàn tiền. Còn nếu khách

	hàng thay đổi khung giờ, chúng tôi sẽ hỗ trợ kiểm tra và thay đổi cho khách hàng nếu khung giờ trống.
Anh/chị mong muốn một hệ thống quản lý sân sẽ hỗ trợ những tính năng gì để giúp việc vận hành hiệu quả hơn?	Chúng tôi mong muốn có một hệ thống hỗ trợ tự động hóa đặt sân, cập nhật lịch trống theo thời gian thực và thanh toán trực tuyến.

Đối tượng phỏng vấn: Nhân viên phục vụ	
Câu hỏi phỏng vấn	Câu trả lời
Anh/chị có thể mô tả công việc hàng ngày khi trực sân không?	Chúng tôi thường đón khách và hướng dẫn khách đến sân mà khách đã đặt. Trong quá trình sử dụng sân, khách có nhu cầu sử dụng những dịch vụ khác như nước uống, đồ ăn,... thì chúng tôi sẽ phục vụ và đem tới tận sân. Khi sân hết giờ, chúng tôi sẽ thông báo hoặc trao đổi với khách về việc thuê thêm giờ. Đồng thời chúng tôi cũng sẽ luân phiên dọn vệ sinh ở các sân để khách hàng có trải nghiệm tốt nhất.
Anh/chị tiếp nhận yêu cầu đặt sân và hỗ trợ khách hàng qua những phương thức nào?	Chúng tôi thường nhận yêu cầu trực tiếp của khách hàng tại sân và báo cáo lại với chủ sân.
Anh/chị có gặp tình huống nhầm lẫn hoặc chổng chéo lịch đặt sân không? Nếu có, nguyên nhân thường do đâu?	Vẫn có những trường hợp bị nhầm lẫn. Nguyên nhân là do số lượng khách đặt sân nhiều dẫn tới việc không kiểm soát được thời gian thực.
Hệ thống hoặc công cụ nào hiện đang hỗ trợ anh/chị trong việc quản lý và phục vụ khách hàng? Chúng có hiệu quả không?	Hiện tại, chúng tôi vẫn đang ghi chép theo sổ sách và có sử dụng công cụ Excel khi tổ chức những giải đấu giao lưu.
Anh/chị có đề xuất gì để giúp cải thiện hệ thống quản lý sân và giúp công việc thuận lợi hơn?	Chúng tôi muốn hệ thống có những chức năng như cập nhật thời gian thực và thông báo khi có khung giờ.

Đối tượng phỏng vấn: Khách hàng doanh nghiệp	
Câu hỏi phỏng vấn	Câu trả lời
Các bạn có thường xuyên tổ chức các buổi tập luyện, vui chơi hoặc thi đấu cầu lông không?	Có. Chúng tôi vẫn thường xuyên tổ chức các buổi tập luyện, vui chơi trên sân cầu để cải thiện sức khỏe cho các thành viên trong nhóm.
Khi có nhu cầu thuê sân, các bạn thường đặt sân theo hình thức nào? (Đặt theo từng lần, đặt cố định hàng tuần/tháng, thuê dài hạn theo hợp đồng, v.v.)	Chúng tôi thường thuê sân cố định theo tháng (3 buổi/tuần)
Quá trình đặt sân hiện nay có gặp khó khăn gì không? Nếu có, đó là những vấn đề gì?	<p>Khi tìm kiếm sân, chúng tôi luôn khó khăn trong việc chọn sân và phân vân về chất lượng của sân.</p> <p>Khi đặt sân, chúng tôi phải lên Google Map hoặc Fanpage của sân để tìm số điện thoại liên hệ.</p> <p>Khi đến sân, các thành viên thường xuyên đi trễ hoặc những khách chơi trước trì hoãn thời gian do không cập nhật được thời gian.</p>
Khi lựa chọn sân cầu lông, yếu tố nào quan trọng nhất đối với các bạn? (Giá thuê, vị trí, tiện ích, linh hoạt thời gian, phương thức thanh toán, v.v.)	Giá thuê và vị trí khá quan trọng đối với vì chúng tôi đặt sân cố định nên thường xuyên hoạt động cũng như đi lại.
Các bạn mong muốn hệ thống đặt sân có những tính năng nào để giúp quá trình thuê sân trở nên thuận tiện hơn?	Chúng tôi muốn hệ thống có những tính năng như tra cứu sân, hiển thị thông tin các sân (vị trí sân bãi, giá cả, số điện thoại,...), đặt sân và thanh toán trực tuyến.

4. Mô tả bài toán

Trong những năm gần đây, phong trào chơi cầu lông ngày càng phát triển mạnh mẽ tại các thành phố lớn. Không chỉ các cá nhân mà nhiều công ty, tổ chức, câu lạc bộ thể thao cũng có nhu cầu thuê sân để tổ chức các buổi tập luyện, giải đấu hoặc hoạt động ngoại khóa cho nhân viên. Điều này đã thúc đẩy sự ra đời của nhiều sân cầu lông thương mại, tuy nhiên, việc quản lý cho thuê sân vẫn còn nhiều hạn chế.

Với mô hình kinh doanh B2B (Business-to-Business), các doanh nghiệp có nhu cầu thuê sân thường xuyên mong muốn có một giải pháp đặt sân linh hoạt, quản lý lịch đặt dễ dàng, thanh toán thuận tiện và có hợp đồng thuê sân dài hạn. Đồng thời, các chủ sân cũng mong muốn tối ưu hóa thời gian trống của sân, tăng lượng khách hàng doanh nghiệp và cải thiện quy trình quản lý. Chính vì vậy, một hệ thống quản lý cho thuê sân cầu lông trực tuyến dành riêng cho mô hình B2B là cần thiết để đáp ứng nhu cầu của cả hai bên.

Vấn đề cần giải quyết:

Mặc dù các sân cầu lông đang hoạt động ổn định, nhưng vẫn gặp một số khó khăn trong việc quản lý và vận hành sân, đặc biệt là khi số lượng khách hàng ngày càng tăng. Một số vấn đề chính bao gồm:

- **Quản lý đặt sân thủ công:** Hiện tại, việc nhận đặt sân chủ yếu qua điện thoại, tin nhắn hoặc khách đến trực tiếp, dễ gây nhầm lẫn, chồng chéo lịch và mất nhiều thời gian kiểm tra.
- **Thiếu hệ thống cập nhật lịch sân theo thời gian thực:** Chủ sân gặp khó khăn trong việc theo dõi sân trống, lịch đặt trước, dẫn đến việc khách hàng phải chờ đợi hoặc không có sân chơi khi cần.
- **Xử lý đặt sân dài hạn cho doanh nghiệp:** Nhiều khách hàng doanh nghiệp muốn thuê sân cố định theo tuần hoặc ký hợp đồng dài hạn, nhưng việc quản lý hợp đồng và thanh toán còn phức tạp.
- **Chưa tối ưu hóa thanh toán:** Hiện tại, khách hàng thường thanh toán bằng tiền mặt, thiếu tích hợp các phương thức thanh toán trực tuyến, gây bất tiện khi giao dịch.
- **Khó khăn trong chăm sóc khách hàng:** Không có hệ thống quản lý thông tin khách hàng, ưu đãi hoặc chính sách dành cho khách thân thiết, dẫn đến giảm khả năng giữ chân khách hàng lâu dài.

Giải pháp đề xuất

Để khắc phục những khó khăn trong quản lý sân cầu lông, hệ thống cần tích hợp các giải pháp sau:

- **Đặt sân trực tuyến và cập nhật lịch theo thời gian thực:** Giúp khách hàng dễ dàng kiểm tra sân trống, đặt sân nhanh chóng, tránh chồng chéo lịch.
- **Quản lý hợp đồng thuê sân dài hạn:** Lưu trữ thông tin khách hàng, hỗ trợ hợp đồng điện tử, giúp quản lý dễ dàng hơn.
- **Tích hợp thanh toán trực tuyến:** Hỗ trợ chuyển khoản ngân hàng, ví điện tử, mã QR, giúp giao dịch thuận tiện và minh bạch.
- **Báo cáo doanh thu và công nợ tự động:** Hệ thống cung cấp thống kê doanh thu, hợp đồng, giúp chủ sân kiểm soát tài chính hiệu quả.
- **Chăm sóc khách hàng và giữ chân khách hàng lâu dài:** Gửi thông báo nhắc nhở lịch đặt sân, hỗ trợ ưu đãi và phản hồi nhanh chóng.

Lợi ích: Giúp các sân cầu lông hoạt động chuyên nghiệp, tối ưu quản lý, nâng cao trải nghiệm khách hàng và tăng doanh thu bền vững.

5. Phân tích yêu cầu

1.1. Yêu cầu chức năng

Loại người dùng bao gồm: Người quản trị hệ thống (Admin), Doanh nghiệp sân cầu lông, Khách hàng (doanh nghiệp, tổ chức, CLB thể thao, trường học, cá nhân,...).

+ Chức năng chung:

- Đăng nhập
- Đăng xuất
- Cập nhật thông tin

+ Chức năng Người quản trị hệ thống (Admin):

- Quản lý doanh nghiệp sân cầu lông (xóa)
- Quản lý khách hàng (xóa)
- Duyệt yêu cầu đăng ký hoạt động

+ Chức năng Doanh nghiệp sân cầu lông:

- Đăng ký đơn vị sân cầu lông
- Quản lý yêu cầu thuê sân:
 - Quản lý yêu cầu hợp đồng thuê dài hạn (thêm, xóa, cập nhật)
- Quản lý sân bãi (thêm, xóa, cập nhật)

+ Chức năng cho Khách hàng:

- Đăng ký tài khoản
- Tìm kiếm sân
- Xem chi tiết sân
- Đặt sân
- Thanh toán
- Xem lịch sử giao dịch
- Lập hợp đồng dài hạn

1.2. Yêu cầu phi chức năng

- Hệ thống phải có giao diện thân thiện, dễ sử dụng.
- Hệ thống phải đảm bảo được tính sẵn sàng, có thể truy cập 24/7
- Giao diện người dùng tương thích Windows 10 trở lên.
- Hỗ trợ nhiều người dùng truy cập cùng lúc, tốc độ xử lý nhanh.
- Hệ thống có khả năng lưu trữ dữ liệu lớn
- Bảo mật thông tin khách hàng, cho phép chỉnh sửa các thông tin cần thiết.
- Hệ thống hoạt động bình thường ổn định, hạn chế thấp nhất các lỗi, đặc biệt là lỗi mất dữ liệu
- Hiệu năng website cao khi sử dụng, không bị lag, sập website khi đang sử dụng

1.3. Quy tắc nghiệp vụ

Quy tắc chung

+ Nguyên tắc vận hành hệ thống:

- Hệ thống hoạt động 24/7, nhưng thời gian đặt sân phải tuân theo lịch của từng sân.
- Mọi giao dịch đặt sân, thanh toán, hủy sân đều phải được ghi nhận trên hệ thống để đảm bảo tính minh bạch và dễ dàng truy xuất dữ liệu.

- Quyền hạn của từng đối tượng (chủ sân, nhân viên, khách hàng doanh nghiệp) được phân quyền rõ ràng trên hệ thống.
 - Mọi thay đổi về giá thuê, điều khoản hợp đồng hoặc chính sách hoạt động phải được cập nhật công khai trên hệ thống và thông báo trước ít nhất 7 ngày.
- + Quy tắc bảo mật và quản lý tài khoản:**
- Mỗi tài khoản trên hệ thống phải có tên đăng nhập và mật khẩu riêng.
 - Chủ sân có quyền cấp quyền và quản lý tài khoản cho nhân viên.
 - Khách hàng doanh nghiệp cần cung cấp thông tin xác thực hợp lệ trước khi đặt sân.
 - Mọi hành vi sử dụng trái phép tài khoản, gian lận trong đặt sân, phá hoại hệ thống sẽ bị xử lý theo điều khoản sử dụng của hệ thống.

Quy tắc dành cho Chủ sở hữu sân

+ Quản lý sân và lịch đặt sân:

- Mỗi sân phải có mã sân duy nhất, kèm theo thông tin về diện tích, giá thuê, trạng thái hoạt động.
- Chủ sân có quyền thay đổi lịch hoạt động, giá thuê, nhưng phải cập nhật lên hệ thống trước 7 ngày.
- Nếu sân cần bảo trì, hệ thống phải tự động chặn khả năng đặt sân trong thời gian đó.

+ Quản lý hợp đồng và khách hàng doanh nghiệp

- Hợp đồng thuê sân dài hạn:
 - Thông tin doanh nghiệp, lịch thuê sân, thời gian hợp đồng, giá cả, phương thức thanh toán.
 - Khoản đặt cọc tối thiểu 30% trước khi hợp đồng có hiệu lực.
- Doanh nghiệp có thể yêu cầu gia hạn, thay đổi hoặc chấm dứt hợp đồng sớm, nhưng phải báo trước 7 ngày và có thể bị phí bồi thường.

+ Quản lý tài chính và thanh toán

- Chủ sân có quyền xem **báo cáo doanh thu**, kiểm tra thanh toán của khách hàng doanh nghiệp.
- Hệ thống hỗ trợ **thanh toán online hoặc thanh toán tại sân**, mọi giao dịch đều được lưu trữ.
- Sau mỗi giao dịch thành công, hệ thống **tự động xuất hóa đơn điện tử** cho khách hàng doanh nghiệp.

+ Quy tắc hủy đặt sân và hoàn tiền:

- Hủy đặt sân phải tuân theo quy định:
 - **Trước 12 tiếng:** Không mất phí.
 - **Dưới 12 tiếng hoặc không đến:** Mất cọc (30-50% phí đặt sân).

Quy tắc dành cho Khách hàng

+ Đặt sân và xác nhận đặt chỗ

- Doanh nghiệp phải đăng ký tài khoản và cung cấp thông tin hợp lệ để đặt sân.
- Khi đặt sân, cần cung cấp ngày, giờ, số sân, thời gian thuê.

- Nếu muốn hủy đặt sân, phải tuân theo quy định hủy sân và phí phạt nếu có.
- Doanh nghiệp có thể đặt sân theo lịch cố định (hợp đồng dài hạn) hoặc đặt sân lẻ.

+ Hợp đồng thuê sân dài hạn

- Nếu doanh nghiệp thuê sân dài hạn, hệ thống tự động tạo lịch đặt sân định kỳ.
- Nếu muốn thay đổi lịch, doanh nghiệp phải gửi yêu cầu trước ít nhất 3 ngày.
- Nếu vi phạm hợp đồng quá 3 lần (hủy sân, thanh toán chậm), hệ thống có thể chấm dứt hợp đồng.

+ Thanh toán và hóa đơn

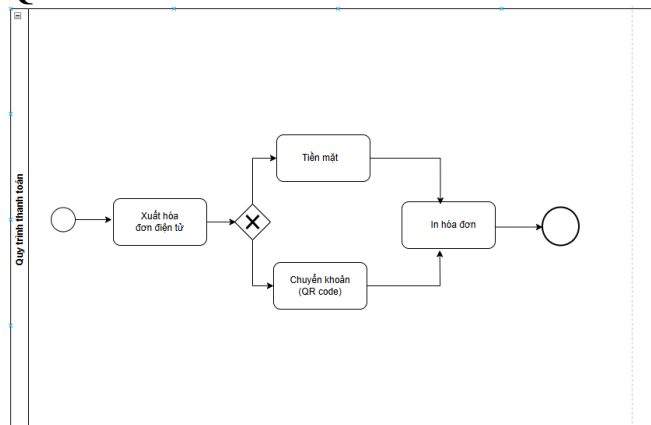
- Doanh nghiệp có thể thanh toán qua:
 - Chuyển khoản ngân hàng, ví điện tử.
 - Trả trước toàn bộ hợp đồng hoặc trả theo kỳ hạn (tuần/tháng).
- Sau khi thanh toán thành công, hệ thống sẽ tự động gửi hóa đơn điện tử

+ Xử lý vi phạm

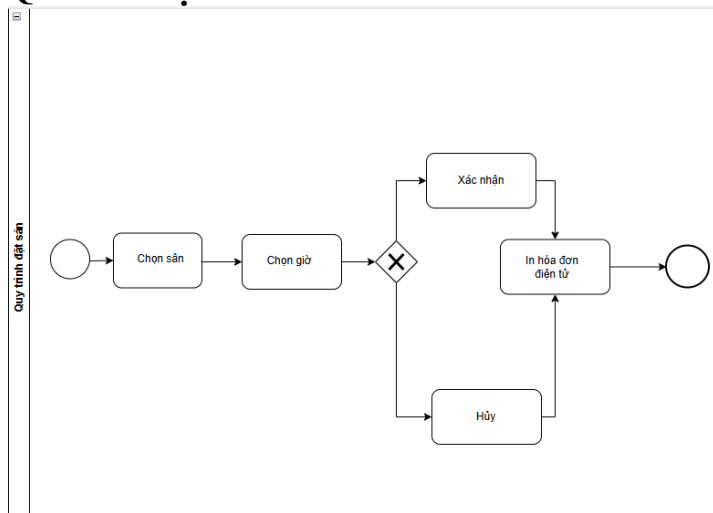
- Nếu doanh nghiệp hủy sân liên tục mà không báo trước, hệ thống có thể cảnh báo hoặc khóa tài khoản.
- Nếu doanh nghiệp có hành vi gian lận (sử dụng sân quá giờ mà không thanh toán), chủ sân có quyền từ chối phục vụ trong tương lai.

1.4. Sơ đồ các quy trình nghiệp vụ

• Quy trình thanh toán:



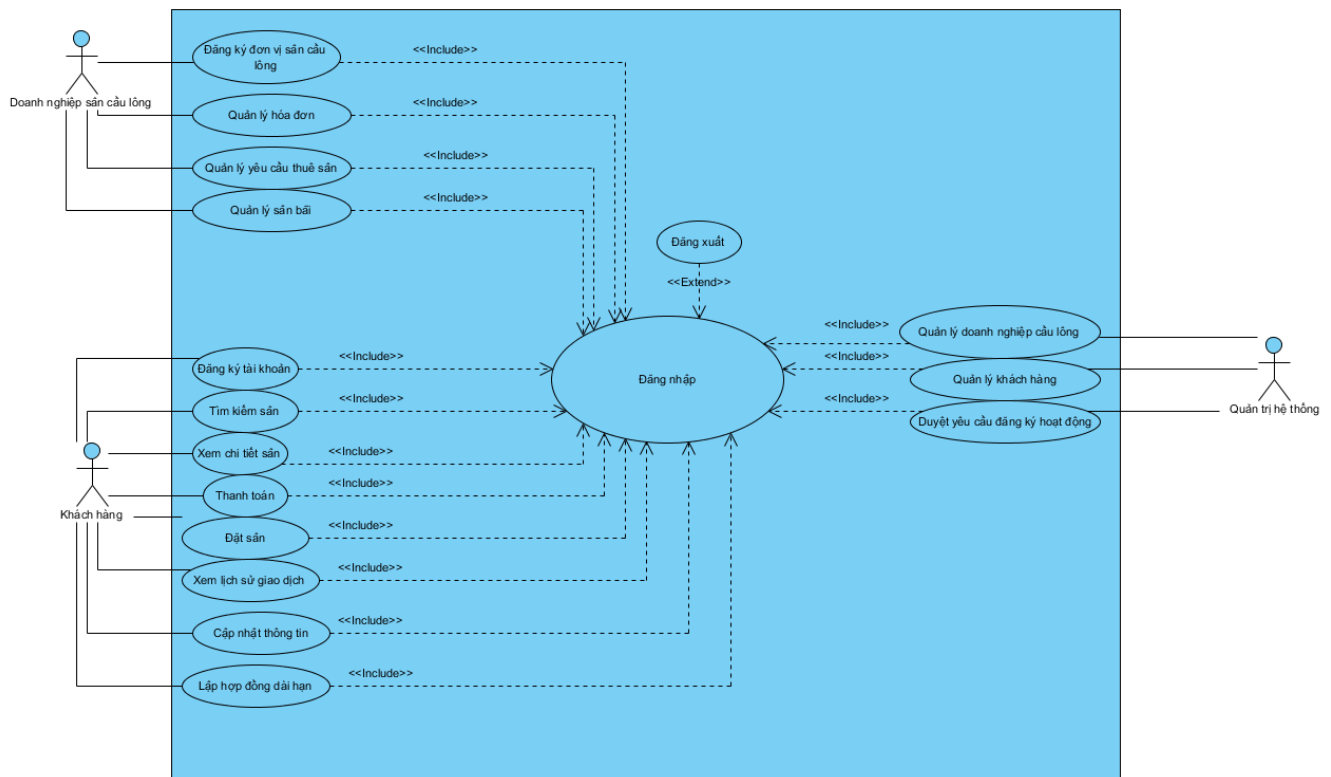
• Quy trình đặt sân:



CHƯƠNG 2 : MÔ HÌNH HÓA CHỨC NĂNG VÀ CẤU TRÚC CỦA HỆ THỐNG

1. Phân tích và mô hình hóa chức năng của bài toán

Sơ đồ usecase hệ thống :



2. Đặc tả Use case

2.1 Chức năng chung

2.1.1 Đặc tả Usecase “Đăng nhập” (UC1)

Tên usecase: Đăng nhập
Mô tả sơ lược: Người dùng đã có tài khoản và muốn đăng nhập vào hệ thống để sử dụng các chức năng của hệ thống.
Actor chính: Người dùng
Actor phụ: không
Tiền điều kiện (Pre-condition): Người dùng đã đăng ký tài khoản và đang ở trang đăng nhập
Hậu điều kiện (Post-condition): Vào trang tương ứng với từng người dùng

Luồng sự kiện chính (main flow):	
Người dùng	Hệ thống
1. Nhập tên đăng nhập và mật khẩu	
2. Nhấn nút “Đăng nhập”	3. Hệ thống sẽ kiểm tra thông tin đăng nhập
	4. Thông tin hợp lệ, hệ thống hiển thị trang chủ
	5. Kết thúc usecase
Luồng sự kiện thay thế (Alternative Flows):	
	4.1. Thông tin không hợp lệ, hệ thống xuất thông báo lỗi tương ứng.
4.1.1.Chọn quay lại. Quay lại bước 1.	
4.1.2.Không đăng nhập. Hệ thống vẫn ở trang đăng nhập.	
2.1. Nhấn nút “Hủy”.	
2.1.1. Kết thúc usecase	

2.1.2 Đặc tả Usecase “Đăng xuất” (UC2)

Tên usecase: Đăng xuất
Mô tả sơ lược: Giúp người dùng đăng xuất ra khỏi hệ thống.
Actor chính: Người dùng

Actor phụ: không	
Tiền điều kiện (Pre-condition): Người dùng đang ở chế độ đăng nhập.	
Hậu điều kiện (Post-condition): Hiện thị màn hình trang đăng nhập	
Luồng sự kiện chính (main flow):	
Người dùng	Hệ thống
1. Bấm vào icon tài khoản bên tay phải, chọn “Logout”	
	2. Hệ thống đăng xuất tài khoản và chuyển về trang chủ
	3. Kết thúc usecase
Luồng sự kiện thay thế (alternative-flow)	
3.1 Hủy bỏ thao tác đăng xuất	
3.1.1. Bỏ chọn “logout”	
	3.1.2. Hệ thống vẫn hiển thị màn hình hiện tại.

2.1.3 Đặc tả Usecase “Cập nhật thông tin cá nhân” (UC3)

Tên usecase: Cập nhật thông tin cá nhân
Mô tả sơ lược: Chức năng này giúp người dùng cập nhật lại thông tin của mình
Actor chính: Doanh nghiệp, Khách hàng
Actor phụ: không
Tiền điều kiện (Pre-condition): Người dùng đăng nhập thành công vào hệ thống và đang ở trang chủ

Hậu điều kiện (Post-condition): Thông tin mới được cập nhật thành công vào CSDL.	
Luồng sự kiện chính (main flow):	
Người dùng	Hệ thống
1. Nhấn vào icon user và chọn “userprofile”	
	2. Hiện thị giao diện cập nhật phù hợp với từng người dùng
3.Điều chỉnh các thông tin	
4. Nhấn nút “xác nhận”	
	5.Kiểm tra thông tin
	6. Thông báo “cập nhật thành công” và lưu vào CSDL
	7. Kết thúc usecase
Luồng sự kiện thay thế (alternative-flow)	
4.1 Hủy bỏ thao tác cập nhật thông tin cá nhân	
4.1.1 Nhấn nút “Hủy”	

	4.1.2. Kết thúc usecase
5.1 Thông tin sai cú pháp	
	5.1.1 Xuất thông báo lỗi tại vị trí sai.
	5.1.2.Quay lại bước 2.
Luồng sự kiện ngoại lệ (exception flow)	

2.2 Quản trị hệ thống

❖ Quản lý doanh nghiệp sân cầu lông (xóa) (UC4)

➤ Đặc tả Usecase “Xóa doanh nghiệp cầu lông”

Tên use case: Xóa doanh nghiệp cầu lông	
Mô tả: Cho phép người quản trị xóa một doanh nghiệp cầu lông	
Actor chính: Quản trị	
Actor phụ: Không	
Tiền điều kiện: Đăng nhập thành công vào hệ thống và đang ở trang chủ	
Hậu điều kiện: Nếu chức năng thực hiện thành công, hệ thống sẽ cập nhật lại trạng thái doanh nghiệp cầu lông là “ngừng hoạt động”	
Luồng sự kiện chính (Basic flows) :	
Quản lý	Hệ thống
1. Chọn chức năng “Quản lý doanh nghiệp cầu lông sau đó chọn một dòng muốn xoá trên danh sách doanh nghiệp cầu lông.	2. Hệ thống hiển thị màn hình hỏi “Bạn có chắc chắn muốn xóa không?”

3. Nhấn nút “OK”.	4. Hệ thống sẽ thực hiện xóa doanh nghiệp cầu lông . Hiển thị thông báo “Xóa thành công”. Load lại danh sách doanh nghiệp cầu lông.
	5. Kết thúc usecase.
Luồng sự kiện thay thế (Alternative Flows):	
3.1. Người dùng nhấn nút “Huỷ”.	3.2. Hệ thống tắt màn hình hỏi.

➤ **Đặc tả usecase Duyệt yêu cầu đăng ký hoạt động (UC5)**

Tên use case: Duyệt yêu cầu đăng ký hoạt động	
Mô tả: Cho phép người quản trị duyệt yêu cầu đăng ký hoạt động từ các doanh nghiệp	
Actor chính: Quản trị	
Actor phụ: Không	
Tiền điều kiện: Đăng nhập thành công vào hệ thống và đang ở quản lý yêu cầu hoạt động	
Hậu điều kiện: Quản lý phê duyệt thành công yêu cầu đăng ký hoạt động và lưu thông tin doanh nghiệp sân cầu lông vào CSDL	
Luồng sự kiện chính (Basic flows) :	
Quản lý	Hệ thống
1. Chọn yêu cầu cần duyệt	2. Hệ thống hiển thị màn hình thông tin gồm các thông tin về thông tin tài khoản (CCCD,...) và thông tin sân (địa chỉ, giấy phép kinh doanh,...)
3. Nhấn nút “Duyệt”	4. Hệ thống thông báo “Đã duyệt” và thêm thông tin doanh nghiệp vào CSDL.

	9. Kết thúc usecase.
Luồng sự kiện thay thế (Alternative Flows):	
3.1 Nhấn nút “Từ chối”	3.2 Cập nhật lại trạng thái yêu cầu và tắt màn hình yêu cầu

❖ **Quản lý khách hàng (xóa) (UC6)**

➤ **Đặc tả Use case “Xóa khách hàng”**

Tên use case: Xóa khách hàng	
Mô tả: Cho phép người quản trị xóa một khách hàng	
Actor chính: Quản trị	
Actor phụ: Không	
Tiền điều kiện: Đăng nhập thành công vào hệ thống và đang ở trang chủ	
Hậu điều kiện: Nếu chức năng thực hiện thành công, hệ thống sẽ cập nhật lại cơ sở dữ liệu	
Luồng sự kiện chính (Basic flows) :	
Quản lý	Hệ thống
1. Chọn chức năng “Quản lý khách hàng”, sau đó chọn một khách hàng muốn xóa trên danh sách khách hàng.	2. Hệ thống hiển thị màn hình hỏi “Bạn có chắc chắn muốn xóa không?”
3. Nhấn nút “OK”.	4. Hệ thống sẽ thực hiện xóa khách hàng. Hiển thị thông báo “Xóa thành công”. Load lại danh sách khách hàng.

	5. Kết thúc usecase.
Luồng sự kiện thay thế (Alternative Flows):	
3.1. Người dùng nhấn nút “Huỷ”.	3.2. Hệ thống tắt màn hình hỏi.

2.3 Khách hàng

❖ Đặc tả usecase Đăng ký tài khoản (UC7)

Tên use case: Khách hàng đăng ký tài khoản	
Mô tả: Cho phép khách hàng đăng ký tài khoản trên hệ thống để đặt sân cầu lông.	
Actor chính: Khách hàng	
Actor phụ: Không	
Tiền điều kiện: Khách hàng chưa có tài khoản trên hệ thống.	
Hậu điều kiện: Thực hiện thành công, hệ thống hiển thị thông báo tài khoản khách hàng mới được tạo thành công và lưu thông tin của khách hàng vào CSDL.	
Luồng sự kiện chính (Basic flows):	
Khách hàng	Hệ thống
1. Chọn chức năng “Đăng ký tài khoản” trên hệ thống.	2. Hiển thị giao diện nhập thông tin của khách hàng bao gồm: Tên đăng nhập, email, số điện thoại, mật khẩu, nhập lại mật khẩu.
3. Nhập thông tin khách hàng (tên đăng nhập, số điện thoại, email, mật khẩu, nhập lại mật khẩu). Nhấn nút “Đăng ký”.	4. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của thông tin.

	5. Thông tin hợp lệ, hệ thống hiển thị thông báo “đăng ký tài khoản thành công”. Lưu thông tin khách hàng vào CSDL.
	6. Kết thúc usecase.
Luồng sự kiện thay thế (Alternative Flows):	
	4.1. Thông tin không hợp lệ, hệ thống hiển thị thông báo lỗi tương ứng và Quay lại bước 3.

❖ **Đặc tả Use case “Tìm kiếm sân” (UC8)**

Tên use case: Tìm kiếm sân	
Mô tả: Chức năng này cho phép khách hàng tìm kiếm sân cầu lông theo tên sân	
Actor chính: Khách hàng	
Tiền điều kiện: Khách hàng đã truy cập vào hệ thống.	
Hậu điều kiện: Danh sách sân phù hợp hiển thị cho khách hàng.	
Luồng sự kiện chính (Basic flows):	
Khách hàng	Hệ thống
1. Nhập tên sân	
2. Nhấn nút “Tìm kiếm”	3. Hệ thống truy vấn dữ liệu và trả về danh sách sân phù hợp.
	4. Hiển thị kết quả tìm kiếm
	5. Kết thúc usecase
Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows):	

	3.1 Hệ thống hiển thị thông báo "Không tìm thấy sân". Quay lại bước 1.
--	--

❖ **Đặc tả Use case “Xem chi tiết sân” (UC9)**

Tên use case: Xem chi tiết sân	
Mô tả: Chức năng này cho phép khách hàng xem thông tin chi tiết của một sân cầu lông bao gồm hình ảnh, địa chỉ, giá thuê, lịch trống.	
Actor chính: Khách hàng	
Tiền điều kiện: Khách hàng đã truy cập vào hệ thống và đã tìm được sân.	
Hậu điều kiện: Thông tin chi tiết của sân được hiển thị.	
Luồng sự kiện chính (Basic flows):	
Khách hàng	Hệ thống
1. Chọn một sân từ danh sách kết quả tìm kiếm hoặc danh mục sân	2. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết sân (hình ảnh, địa chỉ, giá thuê, lịch trống.)
	3. Kết thúc usecase
Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows):	

❖ **Đặc tả Use case “Đặt sân” (UC10)**

Tên use case: Đặt sân	
Mô tả: Chức năng này cho phép khách hàng đặt sân cầu lông theo thời gian mong muốn.	
Actor chính: Khách hàng	

Tiền điều kiện: Khách hàng đã đăng nhập vào hệ thống và đang ở trang chi tiết sân	
Hậu điều kiện: Sân được đặt thành công, chờ thanh toán hoặc xác nhận.	
Luồng sự kiện chính (Basic flows):	
Khách hàng	Hệ thống
1. Chọn thời gian muốn đặt sân	2. Hệ thống hiển thị thời gian vừa chọn
3. Xác nhận thông tin và nhấn đặt sân	4. Hệ thống kiểm tra sân có còn trống không. Nếu có, hệ thống lưu đơn đặt sân
	5. Hệ thống chuyển sang trang thanh toán
6. Chọn thanh toán	
	7. Hệ thống hiển thị mã QR
8. Khách hàng thanh toán thành công	
	5. Hiển thị thông báo đặt sân thành công
Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows):	
	4.1 Nếu sân đã có người đặt, hệ thống thông báo “Sân đã có người đặt” .Quay lại bước 1
8.1 Khách hàng thanh toán không thành công	8.1.1 Hệ thống trở về trang thanh toán
8.1.2 Khách hàng thanh toán lại	

❖ **Đặc tả Use case “Thanh toán” (UC11)**

Tên use case: Thanh toán

Mô tả: Chức năng này cho phép khách hàng thực hiện thanh toán cho đơn đặt sân bằng các phương thức như QR code.	
Actor chính: Khách hàng	
Actor phụ: Cổng thanh toán (VNPay, MoMo, ZaloPay,...)	
Tiền điều kiện: Khách hàng đã đặt sân thành công và đến bước thanh toán. Hệ thống có tích hợp với cổng thanh toán hỗ trợ QR Code.	
Hậu điều kiện: Giao dịch được xác nhận thành công, hệ thống cập nhật trạng thái đặt sân.	
Luồng sự kiện chính (Basic flows):	
Khách hàng	Hệ thống
1. Chọn phương thức thanh toán bằng QR Code.	2. Hệ thống tạo mã QR chứa thông tin giao dịch.
3. Quét mã QR bằng ứng dụng ngân hàng hoặc ví điện tử.	4. Gửi yêu cầu thanh toán đến cổng thanh toán.
	5. Nếu thành công, hệ thống cập nhật trạng thái đặt sân thành "Đã thanh toán"
6. Nhận thông báo kết quả thanh toán.	
Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows):	
	4.1 Cổng thanh toán từ chối giao dịch (do lỗi hệ thống, số dư không đủ, v.v.). Hệ thống thông báo lỗi và yêu cầu khách hàng thử lại hoặc chọn phương thức khác.
4.2 Khách hàng thoát khỏi màn hình thanh toán trước khi quét mã QR. Hệ	

thống giữ đơn đặt sân trong trạng thái "Chờ thanh toán" và khách hàng có thể thanh toán sau.	
--	--

❖ **Đặc tả Use case “Xem lịch sử giao dịch” (UC12)**

Tên use case: Xem lịch sử giao dịch	
Mô tả: Chức năng này cho phép khách hàng xem các giao dịch đặt sân trước đây	
Actor chính: Khách hàng	
Tiền điều kiện: Khách hàng đã có ít nhất một giao dịch trong hệ thống.	
Hậu điều kiện: Hiển thị danh sách các giao dịch.	
Luồng sự kiện chính (Basic flows):	
Khách hàng	Hệ thống
1. Chọn chức năng "Xem lịch sử giao dịch".	2. Hệ thống hiển thị thanh tìm kiếm giao dịch theo các tiêu chí thời gian.
3. Chọn thời gian và nhấn "Tìm".	4. Hệ thống hiển thị danh sách các giao dịch theo tiêu chí.
	5. Kết thúc usecase
Luồng sự kiện phụ (Alternative Flows):	
	4.1 Hệ thống thông báo không tìm thấy giao dịch. Quay lại bước 2.

❖ **Đặc tả Use case “Lập hợp đồng dài hạn” (UC13)**

➤ **Tạo hợp đồng (UC13.1)**

Tên use case: Tạo hợp đồng thuê sân dài hạn
Mô tả: Cho phép khách hàng tạo hợp đồng dài hạn

Actor chính: Khách hàng	
Actor phụ: Không	
Tiền điều kiện: Truy cập đến hệ thống và đang ở trang chi tiết của một sân.	
Hậu điều kiện: Tạo hợp đồng thành công, hệ thống gửi hợp đồng về cho doanh nghiệp thông qua email.	
Luồng sự kiện chính (Basic flows) :	
Doanh nghiệp sân cầu	Hệ thống
1. Nhấn nút “Hợp đồng” và chọn “Tạo hợp đồng”	2. Hệ thống hiển thị màn hình nhập liệu gồm các thông tin về thông tin sau: Thời hạn thuê, ngày và giờ, số lượng sân, số sân, họ tên, số điện thoại, yêu cầu khác,...
3. Nhập tất cả các thông tin trên. Nhấn nút “Xác nhận”.	4. Hệ thống kiểm tra thông tin.
	5. Thông tin hợp lệ, hệ thống hiển thị thông báo “Tạo hợp đồng thành công”. Gửi văn bản hợp đồng về cho doanh nghiệp sân cầu long qua Email.
	6. Kết thúc usecase.
Luồng sự kiện thay thế (Alternative Flows):	
	4.1 Thông tin không hợp lệ, hiển thị thông báo lỗi tương ứng.
	4.2 Quay lại bước 3.
➤ Hủy hợp đồng (UC13.2)	
Tên use case: Hủy hợp đồng thuê sân dài hạn	

Mô tả: Cho phép khách hàng hủy hợp đồng	
Actor chính: Khách hàng	
Actor phụ: Không	
Tiền điều kiện: Truy cập đến hệ thống và đang ở trang chi tiết của một sân.	
Hậu điều kiện: Hủy hợp đồng thành công, hệ thống gửi thông báo về cho doanh nghiệp thông qua email.	
Luồng sự kiện chính (Basic flows) :	
Doanh nghiệp sân cầu	Hệ thống
1. Nhấn nút “Hợp đồng”, chọn hợp đồng cần hủy và nhấn “Hủy”	2. Hệ thống kiểm tra thời điểm hủy và thông báo “Bạn đã sử dụng trên/dưới ... % hợp đồng, bạn sẽ được hoàn lại số tiền tương ứng ... , bạn có chắc chắn muốn hủy không?”.
3. Nhấn “Hủy”.	4. Hệ thống hủy hợp đồng đặt sân và cập nhật lại trạng thái sân.
	5. Kết thúc usecase.
Luồng sự kiện thay thế (Alternative Flows):	
	4.1 Thông tin không hợp lệ, hiển thị thông báo lỗi tương ứng.
	4.2 Quay lại bước 3.
➤ Điều chỉnh hợp đồng (UC13.3)	
Tên use case: Cập nhật hợp đồng dài hạn	

Mô tả: Cho phép khách hàng cập nhật hợp đồng dài hạn đối với khách hàng có nhu cầu thay đổi hợp đồng	
Actor chính: Khách hàng	
Actor phụ: Không	
Tiền điều kiện: Truy cập vào hệ thống và đang ở trang chi tiết sân	
Hậu điều kiện: Thực hiện thành công, hệ thống hiển thị thông báo cập nhật thành công và cập nhật thông tin hợp đồng vào CSDL.	
Luồng sự kiện chính (Basic flows) :	
Quản lý	Hệ thống
1. Chọn “Hợp đồng”, chọn hợp đồng cần điều chỉnh và nhấn “Cập Nhật”	2. Hệ thống hiển thị màn hình thông tin gồm các thông tin sau: Thời hạn thuê, ngày và giờ, số lượng sân, số sân, họ tên khách, số điện thoại, yêu cầu khác,...
3. Điều chỉnh những thông tin cần thay đổi. Nhấn nút “Xác nhận”.	4. Hệ thống kiểm tra thông tin.
	5. Thông tin hợp lệ, hệ thống hiển thị thông báo “Cập nhật hợp đồng thành công”. Gửi thông báo điều chỉnh cho doanh nghiệp thông qua Email.
	6. Kết thúc usecase.
Luồng sự kiện thay thế (Alternative Flows):	
	4.1 Thông tin không hợp lệ, hiển thị thông báo lỗi tương ứng.
	4.2 Quay lại bước 3.

2.4 Doanh nghiệp cầu lông

❖ Đặc tả Use case “Đăng ký đơn vị sân cầu lông” (UC14)

Tên use case: Đăng ký đơn vị sân cầu lông	
Mô tả: Cho phép các doanh nghiệp sở hữu sân cầu lông đăng ký hoạt động	
Actor chính: Doanh nghiệp sân cầu lông	
Actor phụ: Không	
Tiền điều kiện: Truy cập đến hệ thống.	
Hậu điều kiện: Đăng ký hoạt động thành công, hệ thống gửi thông báo về cho doanh nghiệp thông qua email và lưu thông tin sân vào CSDL	
Luồng sự kiện chính (Basic flows) :	
Doanh nghiệp sân cầu	Hệ thống
1. Nhấn nút “Đăng ký cho hoạt động sân” và chọn “Tạo yêu cầu”	2. Hệ thống hiển thị màn hình nhập liệu gồm các thông tin về thông tin tài khoản (cần ảnh CCCD,...) và thông tin sân (địa chỉ, giấy phép kinh doanh,...)
3. Nhập tất cả các thông tin trên. Nhấn nút “Gửi”.	4. Hệ thống kiểm tra thông tin.
	5. Hệ thống thông báo gửi thành công . Lưu thông tin sân vào CSDL
	9. Kết thúc usecase.
Luồng sự kiện thay thế (Alternative Flows):	
	4.1 Thông tin không hợp lệ, hiển thị thông báo lỗi tương ứng.

	4.2 Quay lại bước 3.
--	----------------------

❖ **Đặc tả Use case “Quản lý yêu cầu hợp đồng thuê”: (UC15)**

➤ **Tạo hợp đồng (UC15.1)**

Tên use case: Tạo hợp đồng thuê sân dài hạn	
Mô tả: Cho phép doanh nghiệp tạo hợp đồng dài hạn	
Actor chính: Doanh nghiệp	
Actor phụ: Không	
Tiền điều kiện: Truy cập đến hệ thống và đang ở trang chi tiết của một sân.	
Hậu điều kiện: Tạo hợp đồng thành công, hệ thống lưu thông tin vào cơ sở dữ liệu	
Luồng sự kiện chính (Basic flows) :	
Doanh nghiệp sân cầu	Hệ thống
1. Nhấn nút “Hợp đồng” và chọn “Tạo hợp đồng”	2. Hệ thống hiển thị màn hình nhập liệu gồm các thông tin về thông tin sau: Thời hạn thuê, ngày và giờ, số lượng sân, số sân, họ tên, số điện thoại, yêu cầu khác,...
3. Nhập tất cả các thông tin trên. Nhấn nút “Xác nhận”.	4. Hệ thống kiểm tra thông tin.
	5. Thông tin hợp lệ, hệ thống hiển thị thông báo “Tạo hợp đồng thành công”. Hệ thống lưu vào cơ sở dữ liệu
	6. Kết thúc usecase.
Luồng sự kiện thay thế (Alternative Flows):	
	4.1 Thông tin không hợp lệ, hiển thị thông báo lỗi tương ứng.

	4.2 Quay lại bước 3.
--	----------------------

➤ **Hủy hợp đồng (UC15.2)**

Tên use case: Hủy hợp đồng thuê sân dài hạn	
Mô tả: Cho phép doanh nghiệp hủy hợp đồng	
Actor chính: Doanh Nghiệp	
Actor phụ: Không	
Tiền điều kiện: Truy cập đến hệ thống và đang ở trang chi tiết của một sân.	
Hậu điều kiện: Hủy hợp đồng thành công, hệ thống cập nhật lại cơ sở dữ liệu	
Luồng sự kiện chính (Basic flows) :	
Doanh nghiệp sân cầu	Hệ thống
1. Nhấn nút “Hợp đồng”, chọn hợp đồng cần hủy và nhấn “Hủy”	2. Hệ thống kiểm tra thời điểm hủy và thông báo “Bạn đã sử dụng trên/dưới ... % hợp đồng, bạn sẽ được hoàn lại số tiền tương ứng ... , bạn có chắc chắn muốn hủy không?”.
3. Nhấn “Hủy”.	4. Hệ thống hủy hợp đồng đặt sân và cập nhật lại trạng thái sân.
	5. Kết thúc usecase.
Luồng sự kiện thay thế (Alternative Flows):	
	4.1 Thông tin không hợp lệ, hiển thị thông báo lỗi tương ứng.
	4.2 Quay lại bước 3.

➤ **Điều chỉnh hợp đồng (UC15.3)**

Tên use case: Cập nhật hợp đồng dài hạn	
Mô tả: Cho phép khách hàng cập nhật hợp đồng dài hạn đối với khách hàng có nhu cầu thay đổi hợp đồng	
Actor chính: Khách hàng	
Actor phụ: Không	
Tiền điều kiện: Truy cập vào hệ thống và đang ở trang chi tiết sân	
Hậu điều kiện: Thực hiện thành công, hệ thống hiển thị thông báo cập nhật thành công và cập nhật thông tin hợp đồng vào CSDL.	
Luồng sự kiện chính (Basic flows) :	
Quản lý	Hệ thống
1. Chọn “Hợp đồng”, chọn hợp đồng cần điều chỉnh và nhấn “Điều chỉnh”	2. Hệ thống hiển thị màn hình thông tin gồm các thông tin sau: Thời hạn thuê, ngày và giờ, số lượng sân, số sân, họ tên khách, số điện thoại, yêu cầu khác,...
3. Điều chỉnh những thông tin cần thay đổi. Nhấn nút “Xác nhận”.	4. Hệ thống kiểm tra thông tin.
	5. Thông tin hợp lệ, hệ thống hiển thị thông báo “Cập nhật hợp đồng thành công”. Gửi thông báo điều chỉnh cho doanh nghiệp thông qua Email.
	6. Kết thúc usecase.
Luồng sự kiện thay thế (Alternative Flows):	
	4.1 Thông tin không hợp lệ, hiển thị thông báo lỗi tương ứng.

	4.3 Quay lại bước 3.
--	----------------------

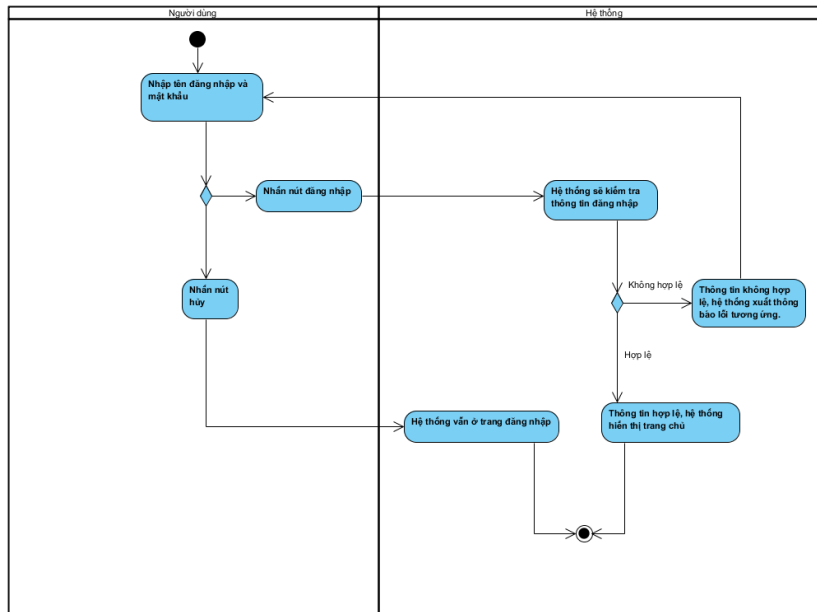
➤ **Đặc tả usecase Duyệt hợp đồng dài hạn (UC18)**

Tên use case: Duyệt hợp đồng dài hạn	
Mô tả: Cho phép doanh nghiệp duyệt yêu cầu hợp đồng dài hạn từ khách hàng	
Actor chính: Doanh nghiệp	
Actor phụ: Không	
Tiền điều kiện: Đăng nhập thành công vào hệ thống và đang ở quản lý yêu cầu hợp đồng dài hạn	
Hậu điều kiện: Doanh nghiệp phê duyệt thành công yêu cầu hợp đồng dài hạn và lưu thông tin vào CSDL	
Luồng sự kiện chính (Basic flows) :	
Doanh nghiệp sản cầu	Hệ thống
1. Chọn yêu cầu cần duyệt	2. Hệ thống hiển thị màn hình thông tin
3. Nhấn nút “Duyệt”	4. Hệ thống thông báo “Đã duyệt” và thêm thông tin doanh nghiệp vào CSDL.
	5. Kết thúc usecase.
Luồng sự kiện thay thế (Alternative Flows):	
3.1 Nhấn nút “Từ chối”	3.2 Cập nhật lại trạng thái yêu cầu và tắt màn hình yêu cầu

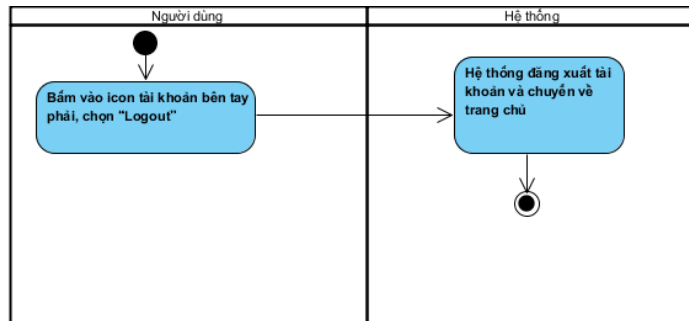
3. Sơ đồ Activity

3.1 Chức năng chung

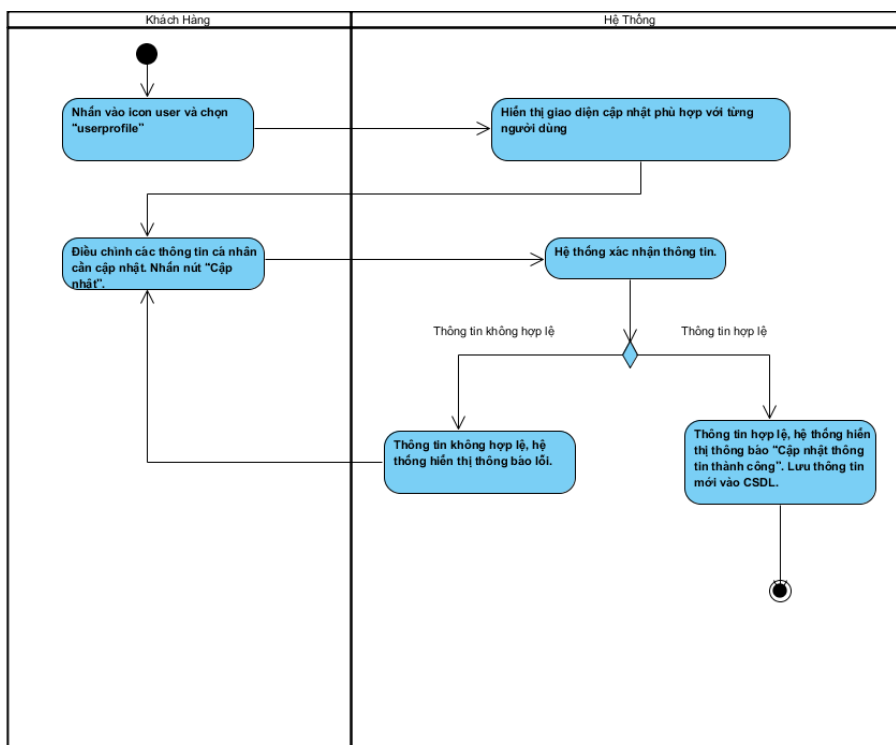
3.1.1 Đăng nhập



3.1.2 Đăng xuất

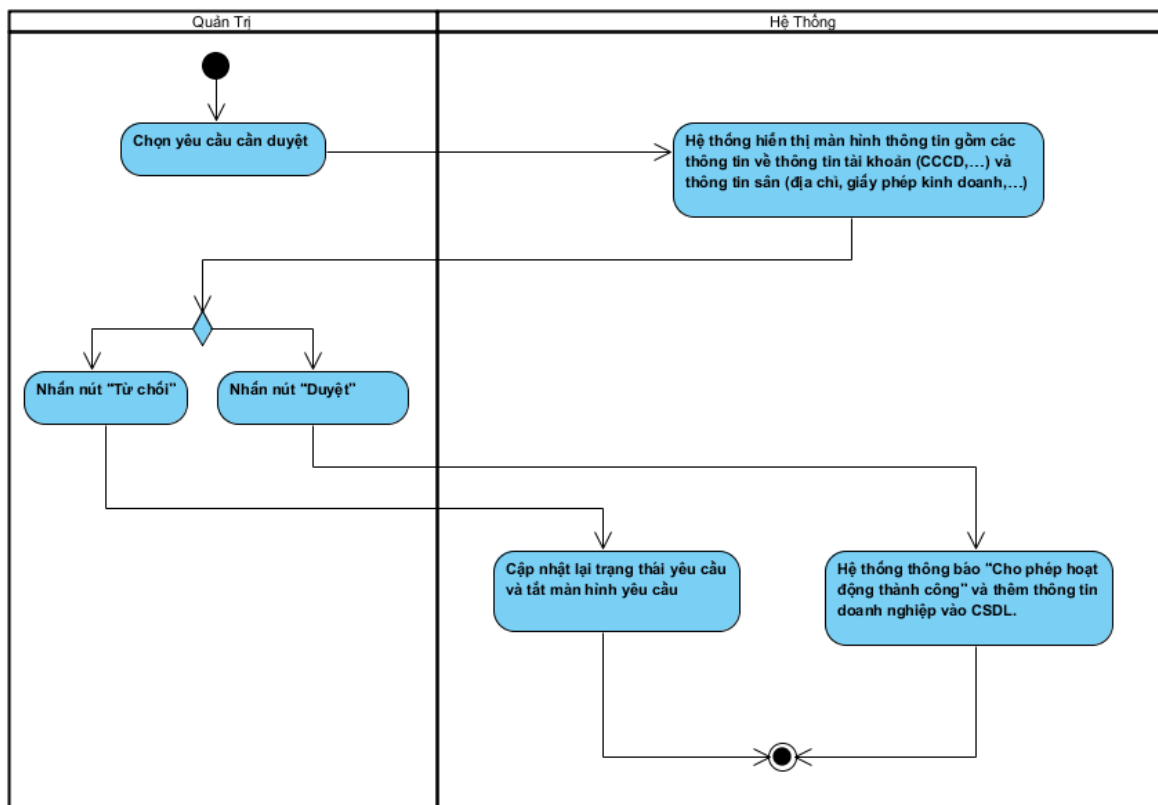


3.1.3 Cập nhật thông tin cá nhân

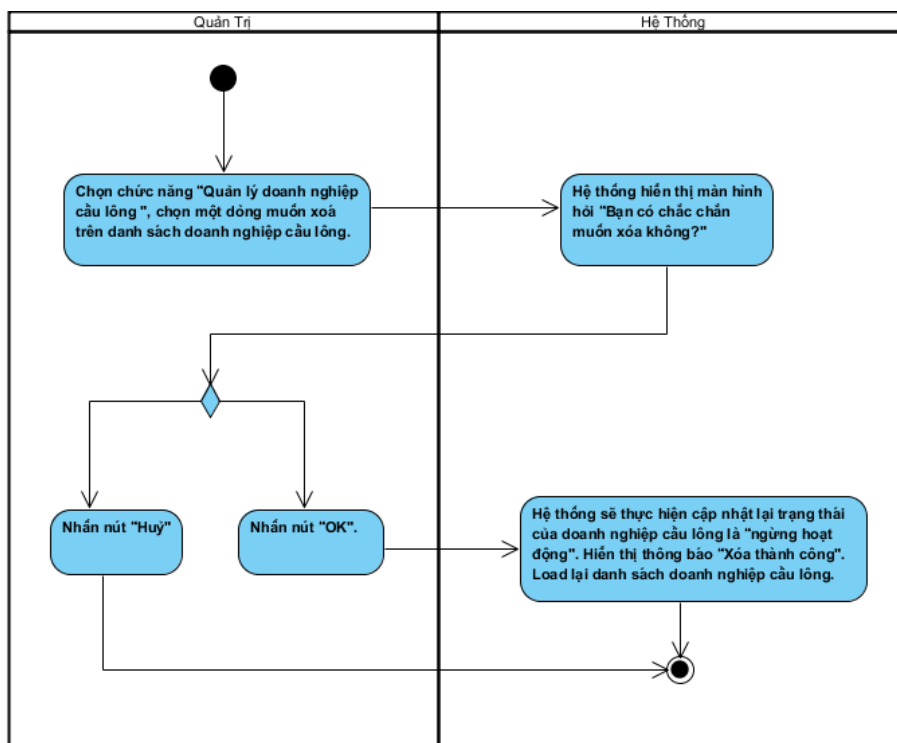


3.2 Amin:

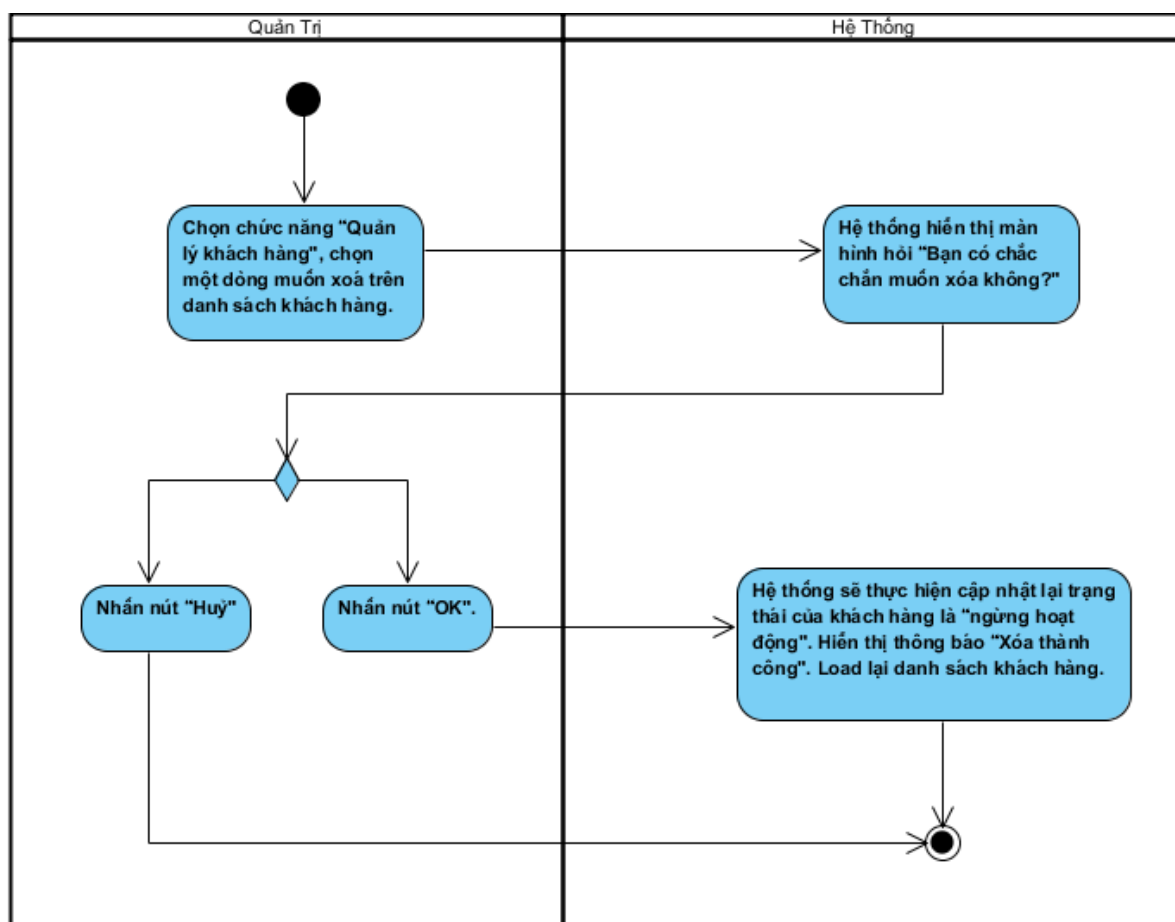
3.2.1 Quản trị duyệt yêu cầu đăng ký hoạt động



3.2.2 Quản trị xóa doanh nghiệp cầu lông

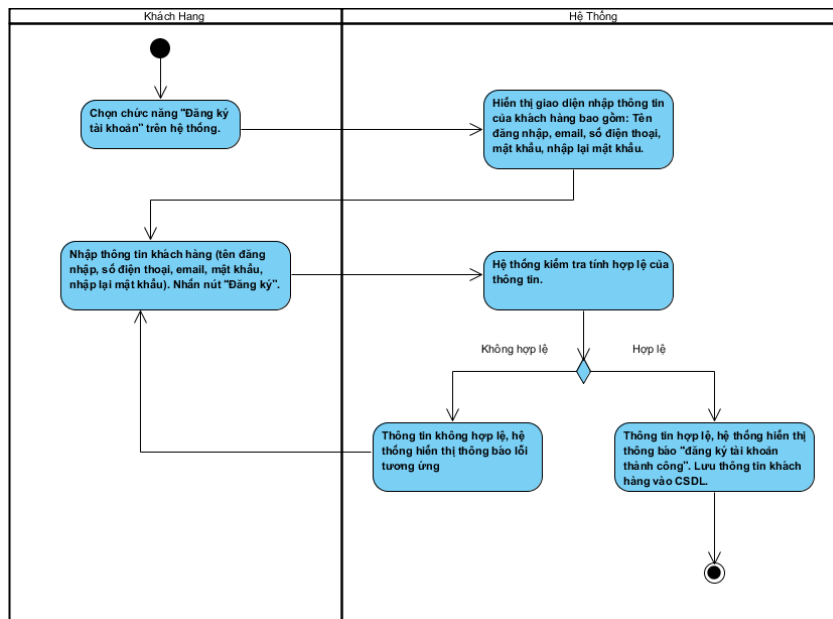


3.2.3 Quản trị xóa khách hàng

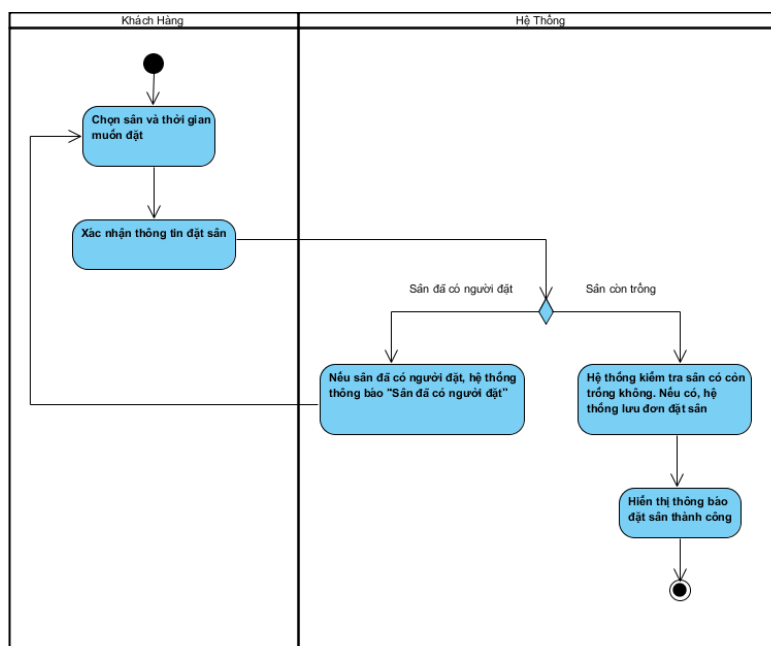


3.3 Khách Hàng

3.3.1 Khách hàng Đăng ký tài khoản

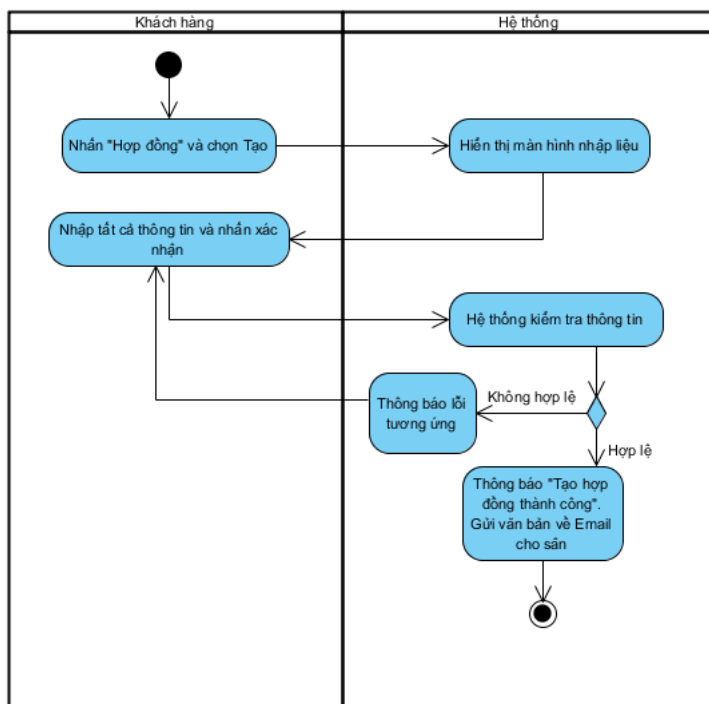


3.3.2 Khách hàng Đặt sản

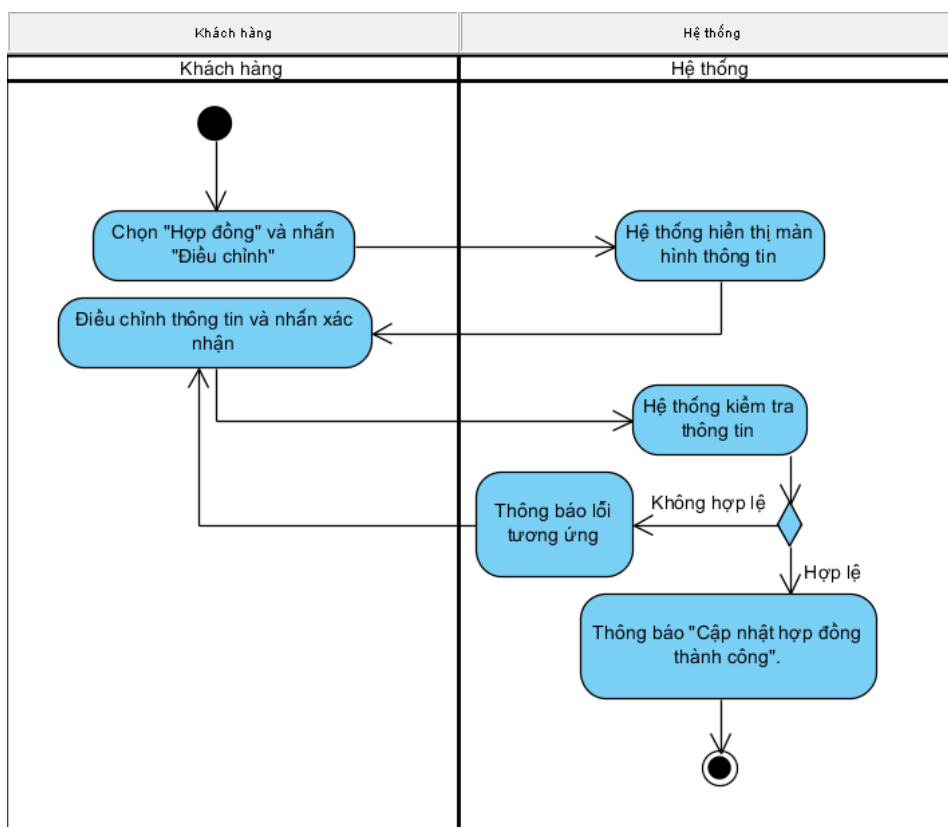


3.3.3 Quản lý hợp đồng thuê

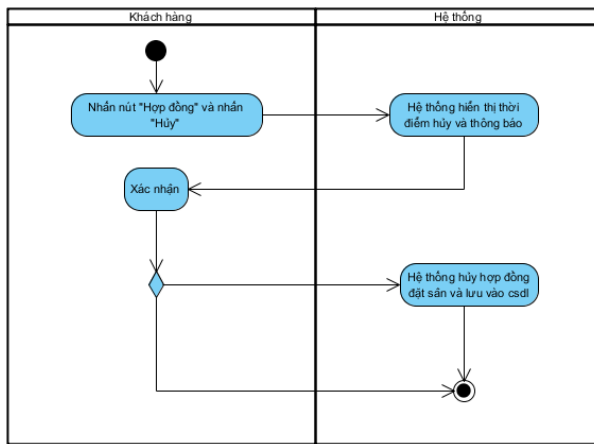
3.3.3.1 Khách hàng Lập hợp đồng dài hạn



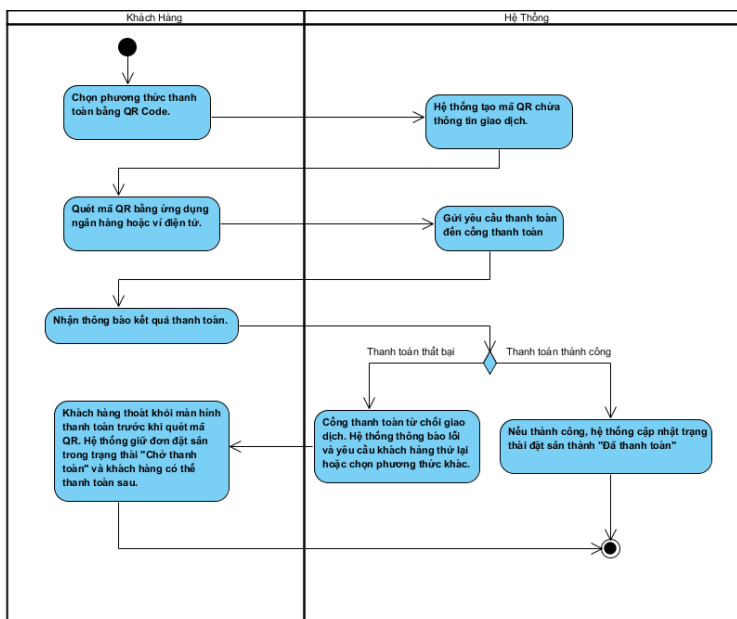
3.3.3.2 Khách hàng Điều chỉnh hợp đồng dài hạn



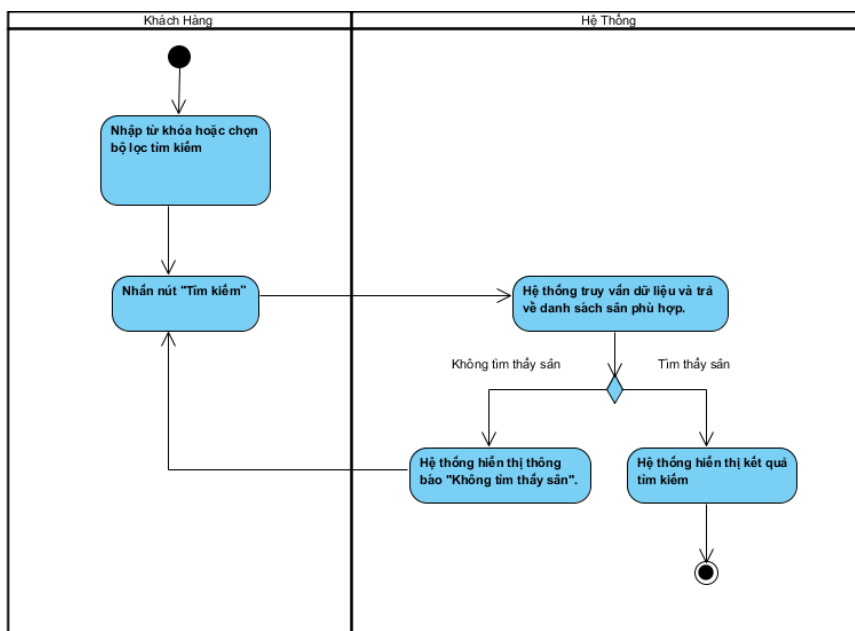
3.3.3.3 Khách hàng Hủy hợp đồng dài hạn



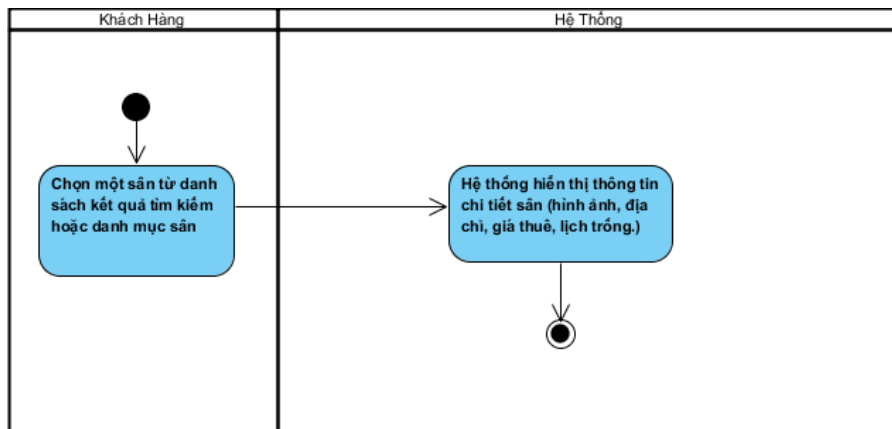
3.3.4 Khách hàng Thanh toán



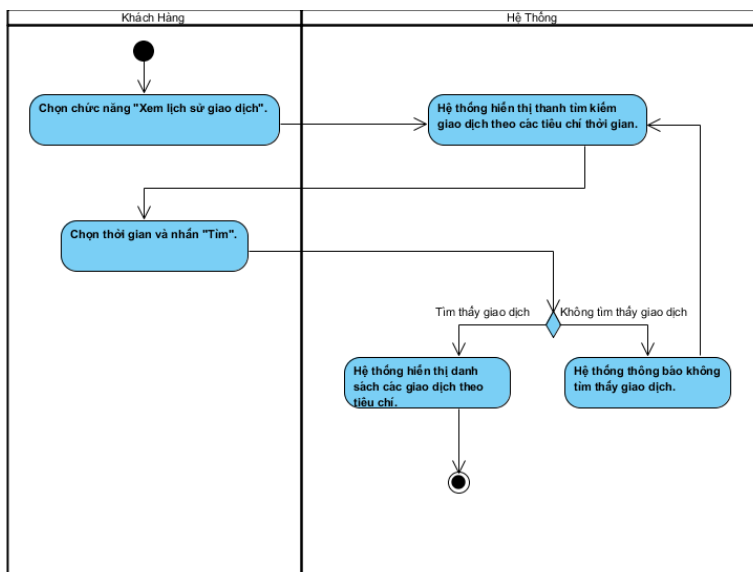
3.3.5 Khách hàng Tìm kiếm sản



3.3.6 Khách hàng Xem chi tiết sản

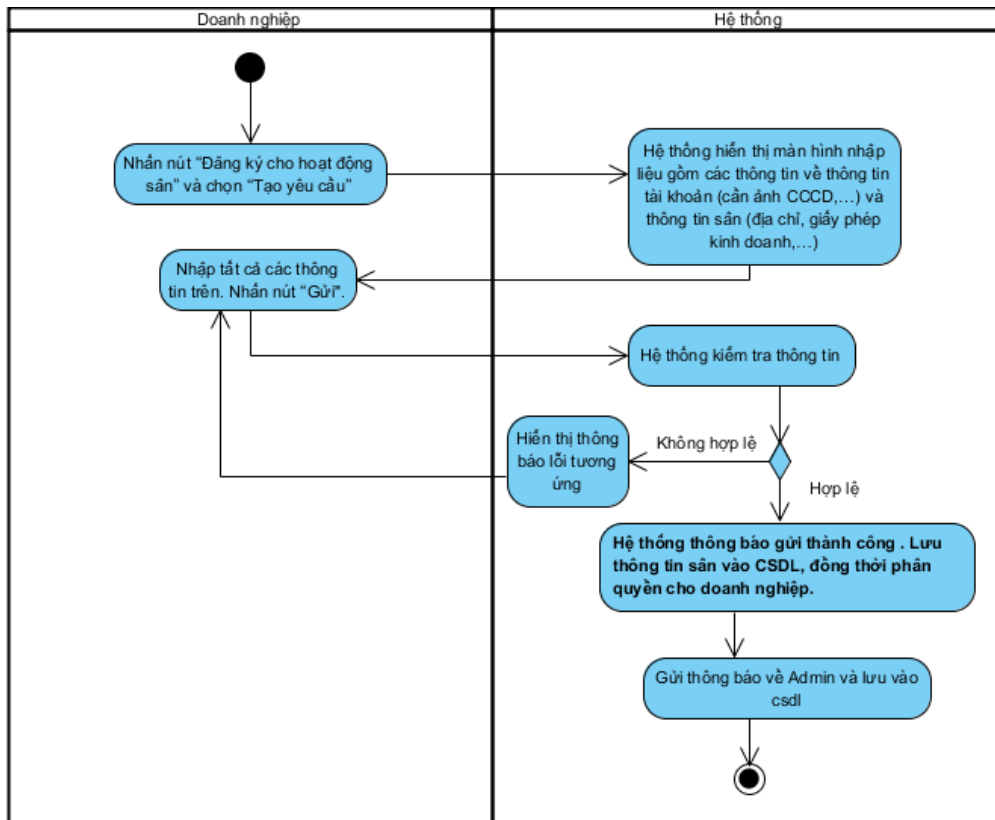


3.3.7 Khách hàng Xem lịch sử giao dịch



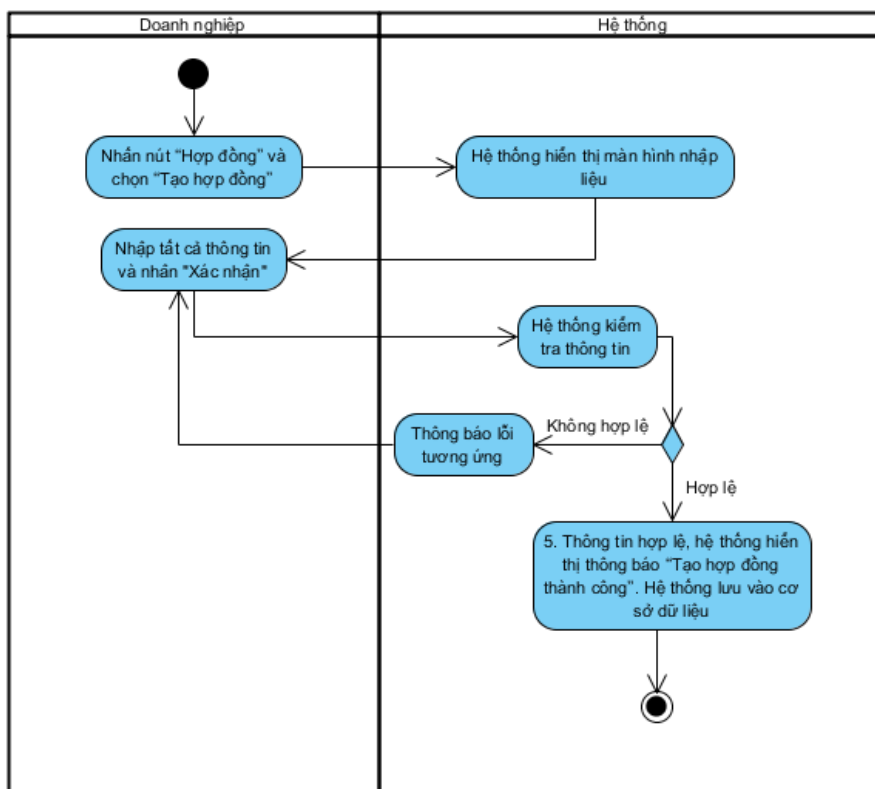
3.4 Doanh Nghiệp Cầu Lông

3.4.1 Đăng ký đơn vị sân cầu lông

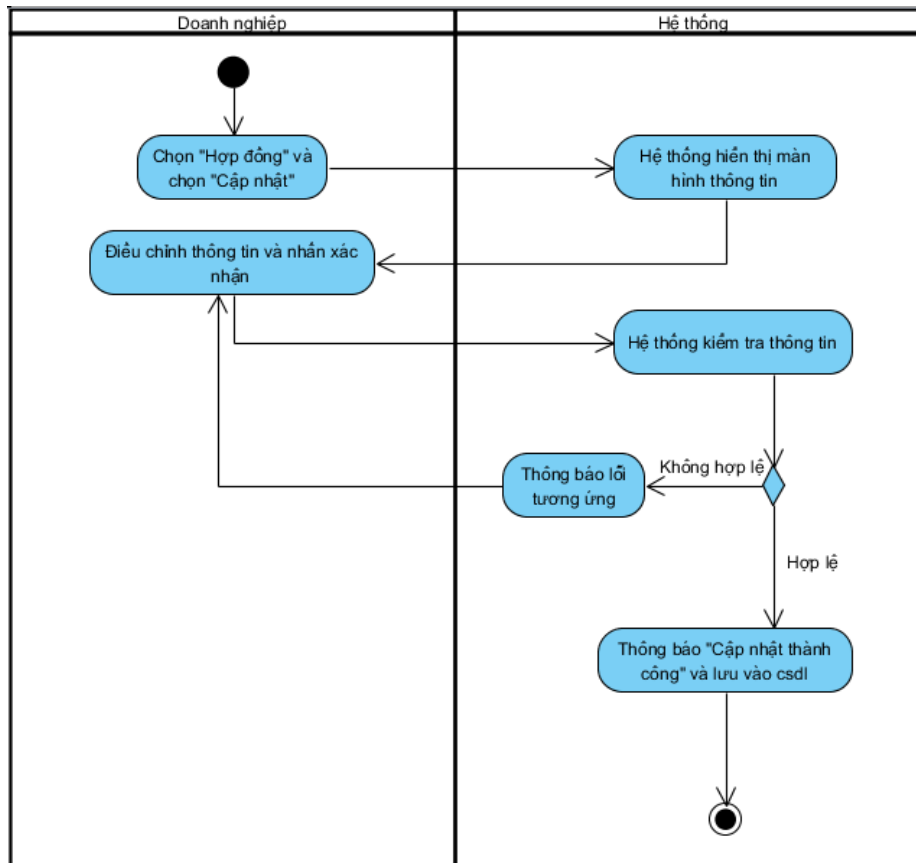


3.4.2 Quản lý yêu cầu hợp đồng thuê

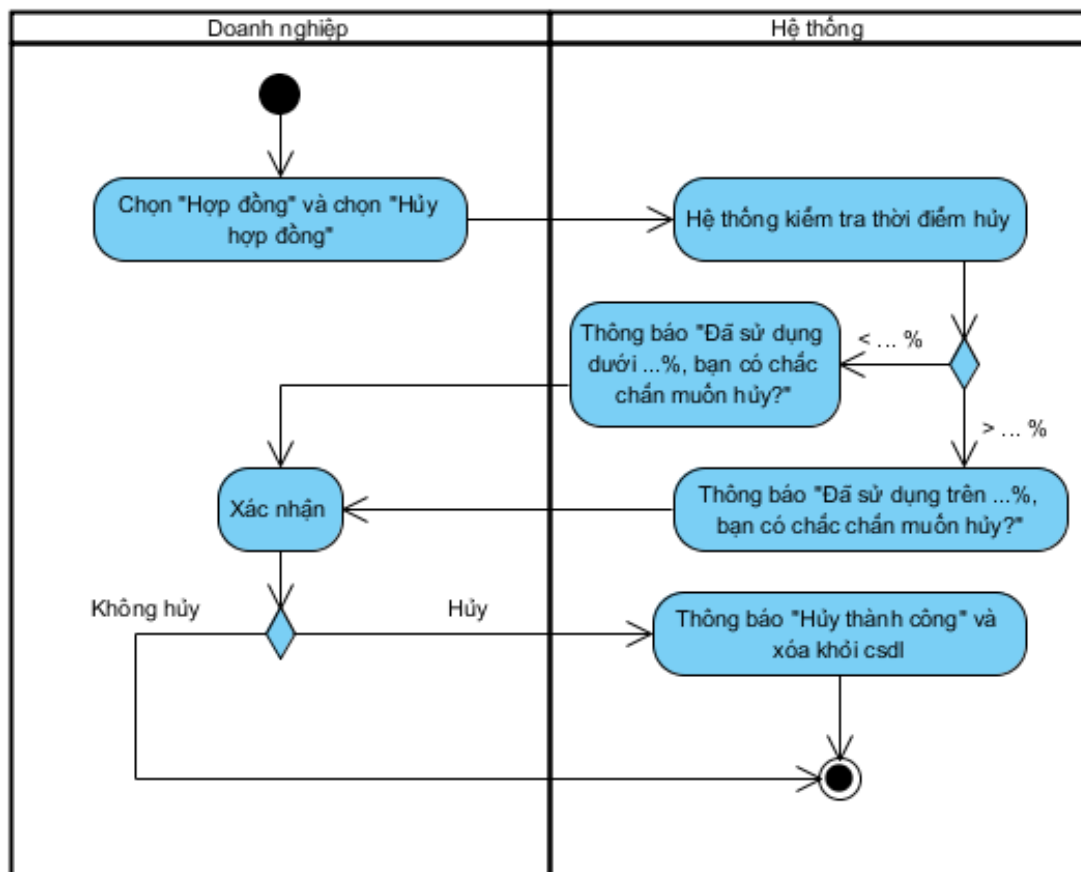
3.4.2.1 Thêm yêu cầu hợp đồng thuê



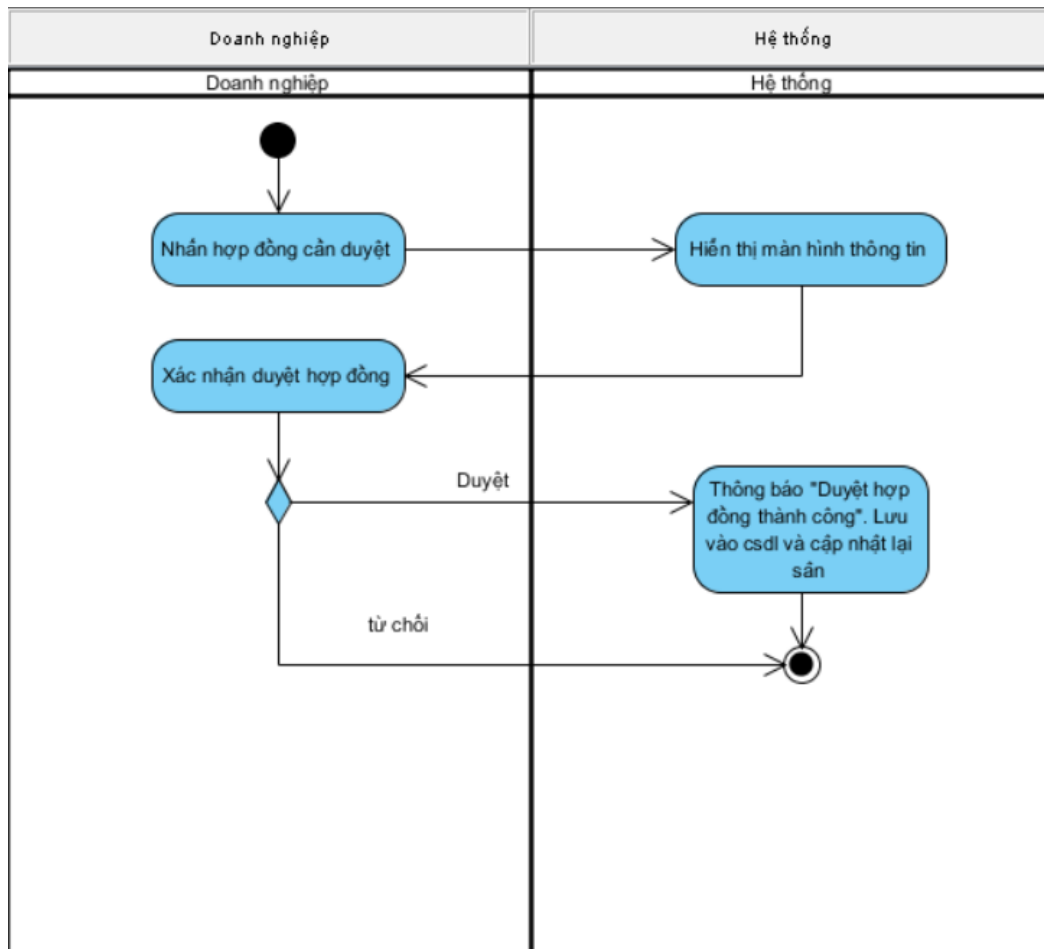
3.4.2.2 Cập nhật yêu cầu hợp đồng thuê



3.4.2.3 Xóa yêu cầu hợp đồng thuê



3.4.5 Duyệt hợp đồng dài hạn



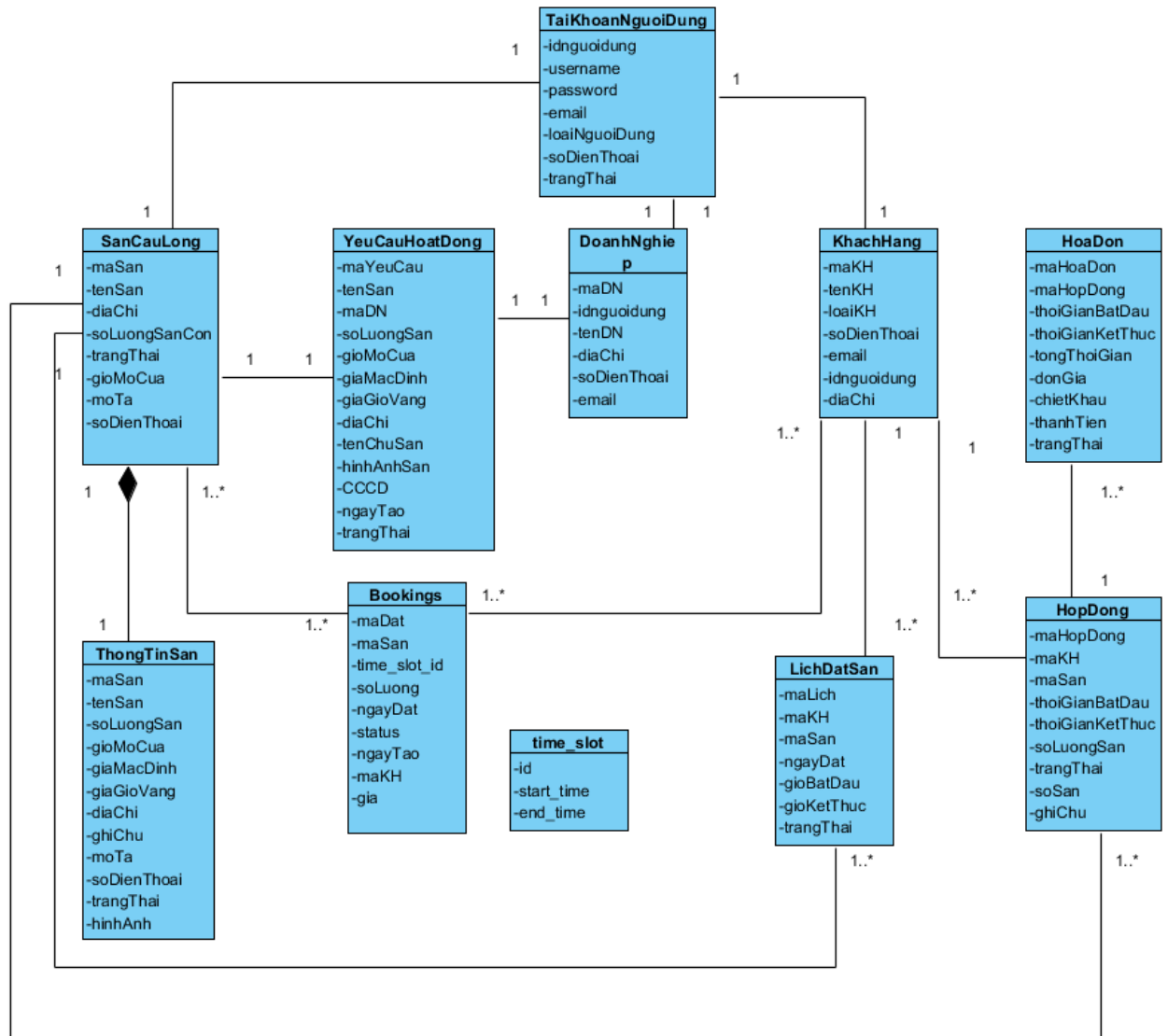
4. Sơ đồ Domain

4.1 Xác định các lớp khái niệm trong hệ thống

- **sancaulong** (maSan, tenSan, diaChi, trangThai, soLuongSanCon, gioMoCua, moTa, soDienThoai)
- **khachhang** (maKH, tenKH, loaiKH, soDienThoai, email, idnguoidung)
- **taikhoannguoidung** (idnguoidung, username, password, email, loaiNguoiDung, trangThai)
- **doanhnghiep** (maDN, idnguoidung, tenDN, diaChi, soDienThoai, email, trangThai)
- **yeucauhoatdong** (maYeuCau, maDN, tenSan, soLuongSan, gioMoCua, giaMacDinh, giaGioVang, diaChi, tenChuSan, hìnhAnhSan, CCCD, ngayTao, trangThai)
- **thongtinsan** (maSan, tenSan, soLuongSan, gioMoCua, giaMacDinh, giaGioVang, diaChi, ghiChu, moTa, soDienThoai, hìnhAnh, trangThai)
- **hopdong** (maHopDong, maKH, maSan, thờiGianBatDau, thờiGianKetThuc, soLuongSan, trangThai, ghiChu)
- **lichdatsan** (maLich, maKH, maSan, ngayDat, gioBatDau, gioKetThuc, trangThai)

- **hoadon** (maHoaDon, maHopDong, thoiGianBatDau, thoiGianKetThuc, tongThoiGian, donGia, chietKhau, thanhTien, trangThai)
- **bookings** (maDat, maSan, Time_slot_id, ngayDat, soLuong, maKH, gia, ngayTao, status)
- **timeslot** (id, star_time, end_time)

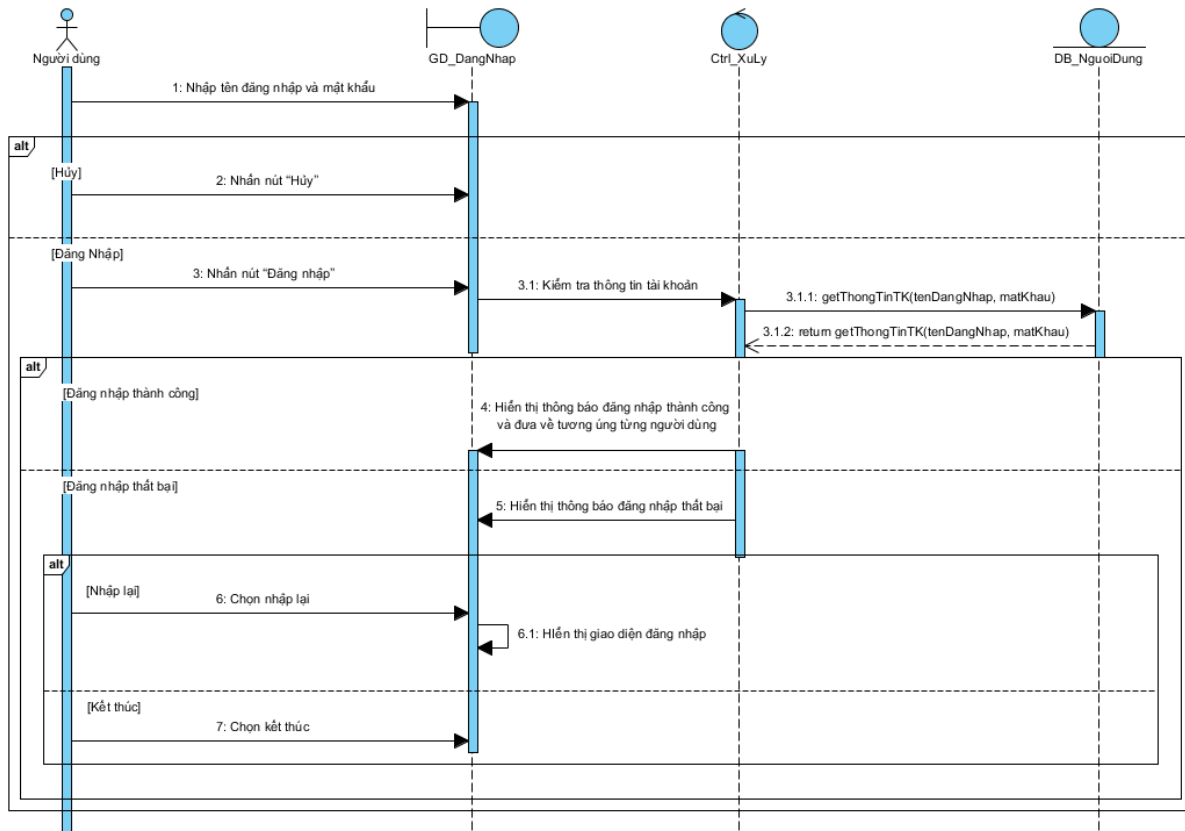
4.2 Sơ đồ Domain



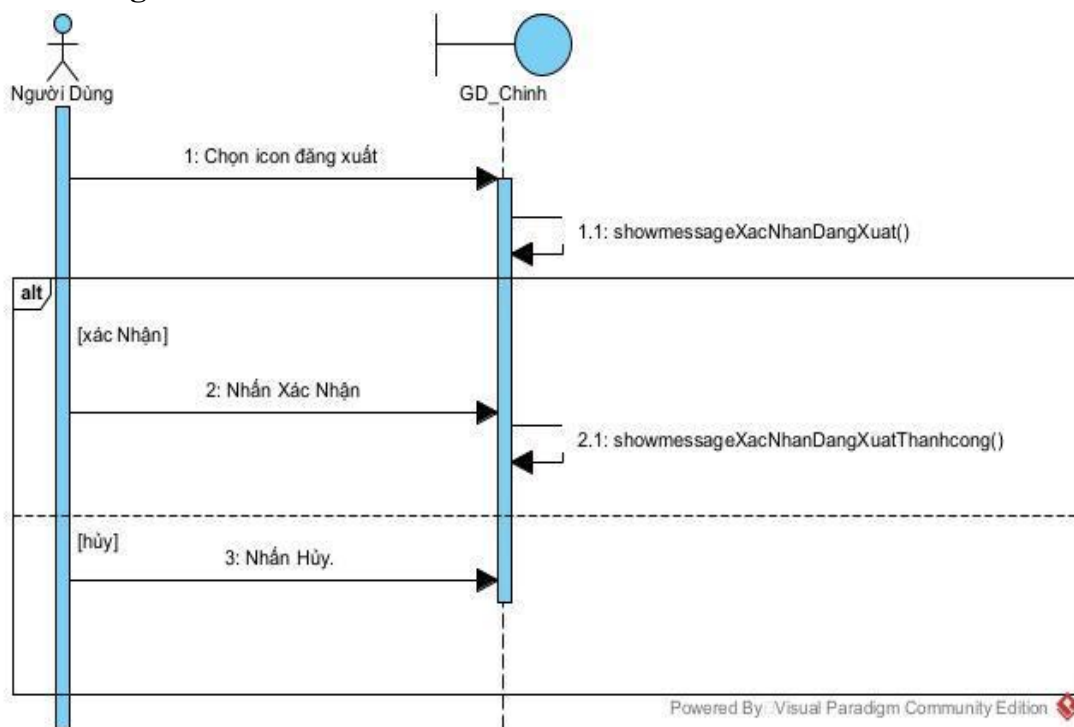
5. Sơ đồ Sequence

5.1 Chức năng chung

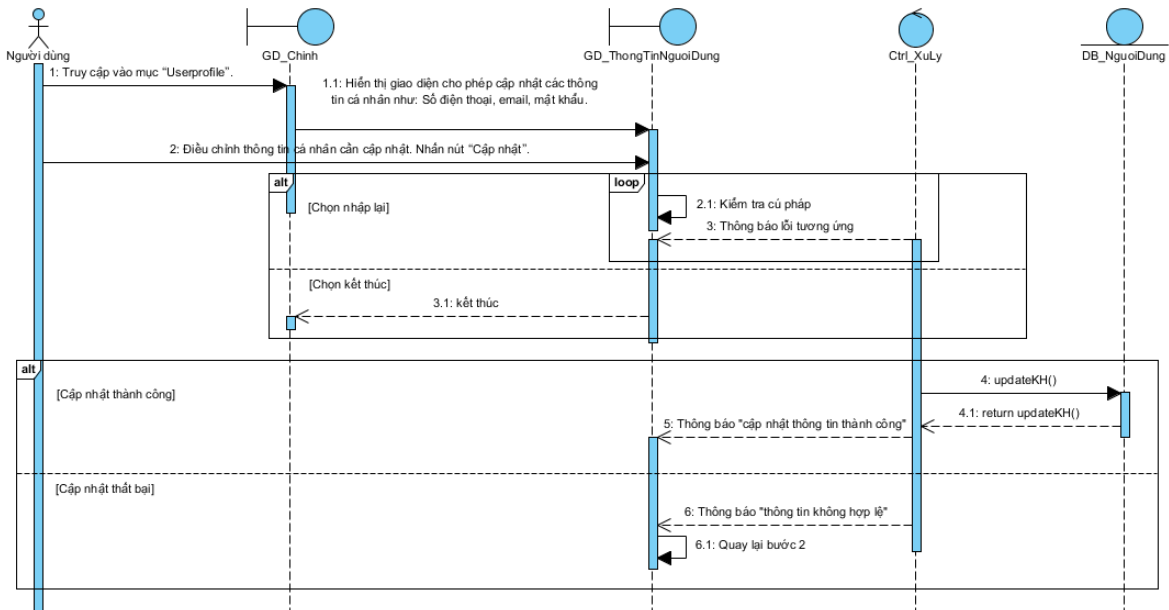
5.1.1 Đăng nhập



5.1.2 Đăng xuất

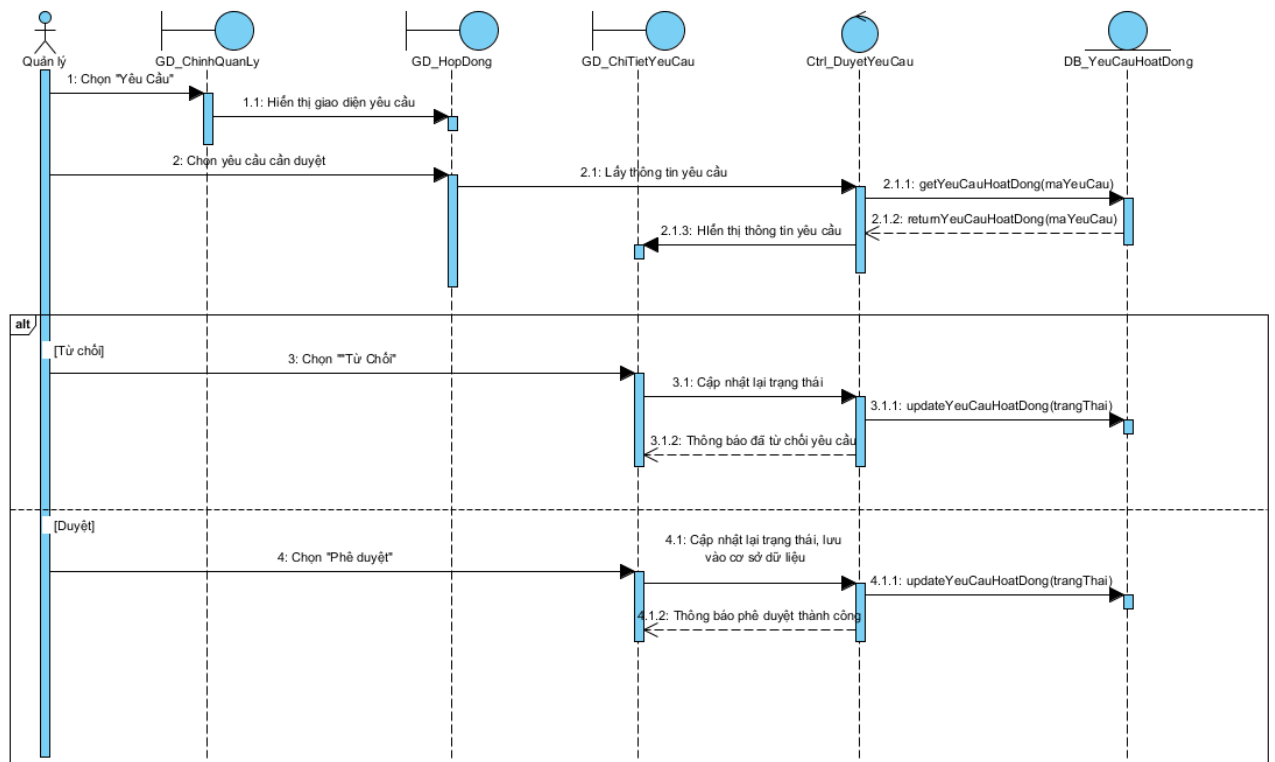


5.1.3 Cập nhật thông tin cá nhân

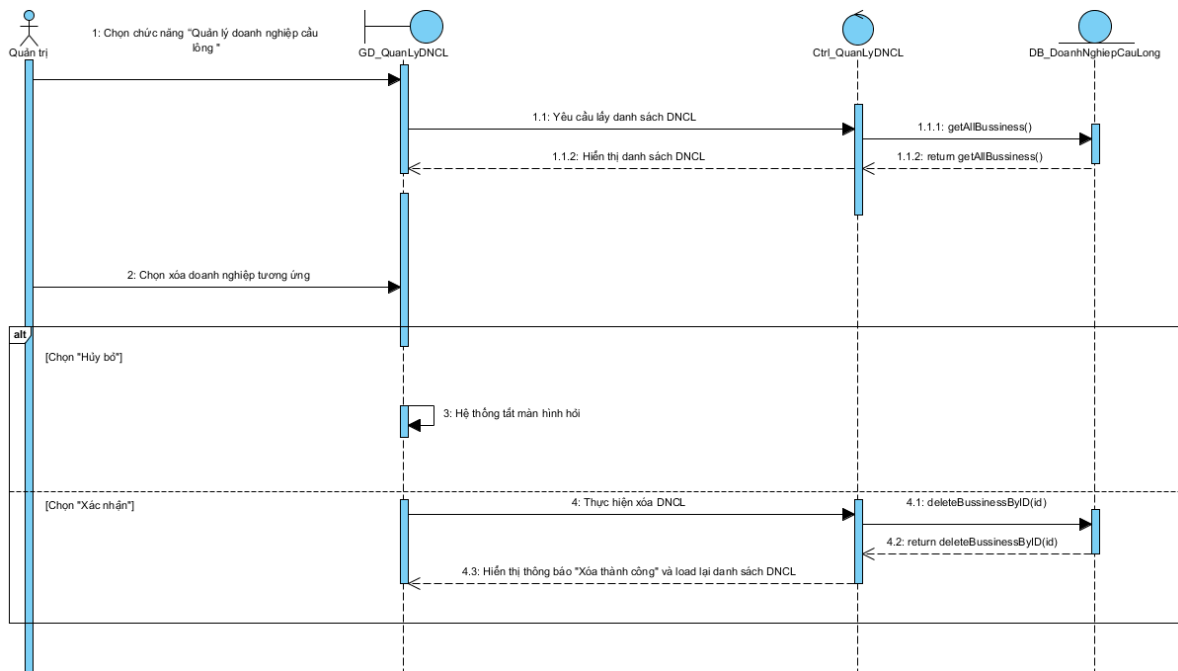


5.2 Amin:

5.2.1 Quản trị duyệt yêu cầu đăng ký hoạt động

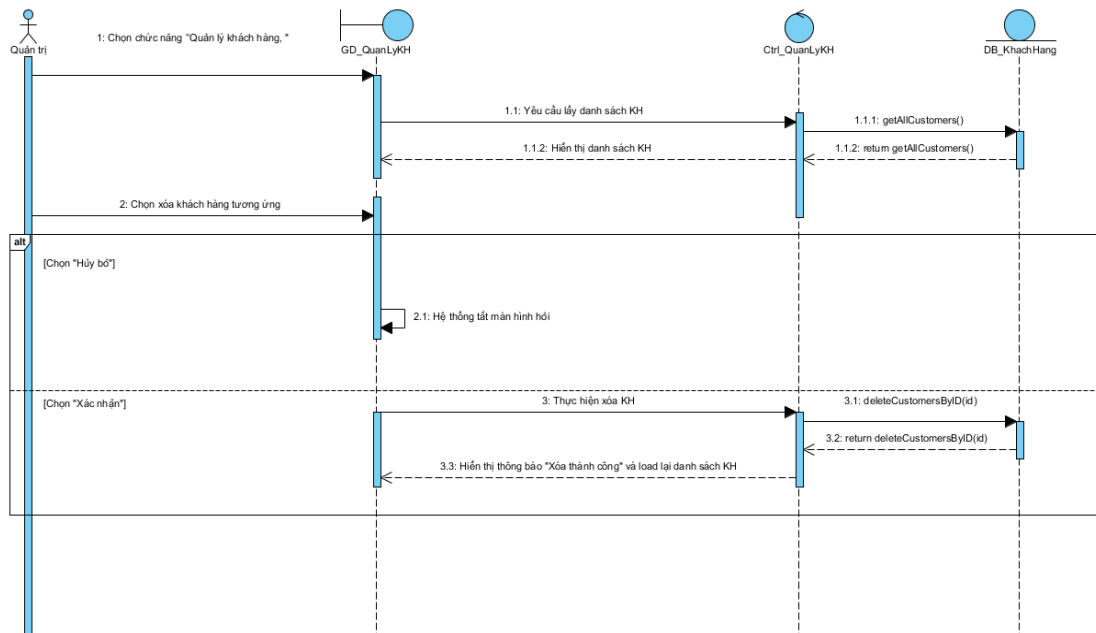


5.2.2 Quản trị xóa doanh nghiệp cầu lông



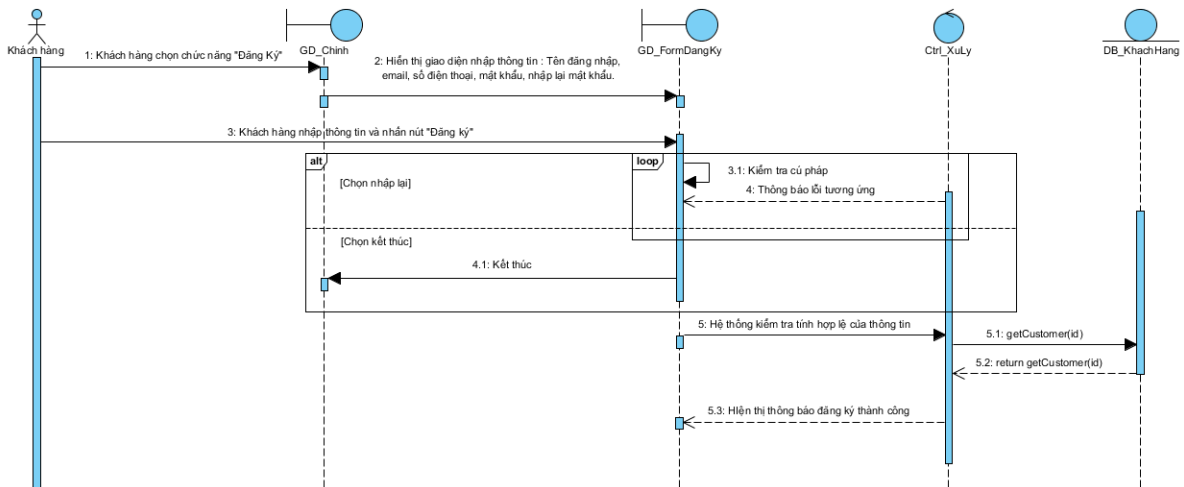
5.2.3 Quản trị xóa khách hàng

■

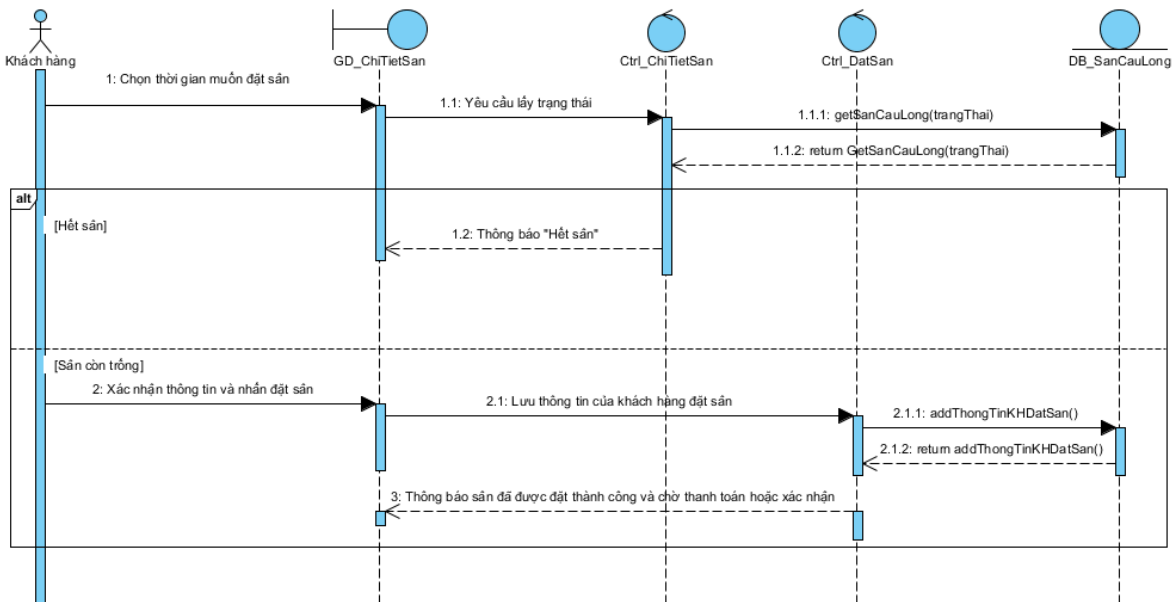


5.3 Khách Hàng

5.3.1 Khách hàng Đăng ký tài khoản

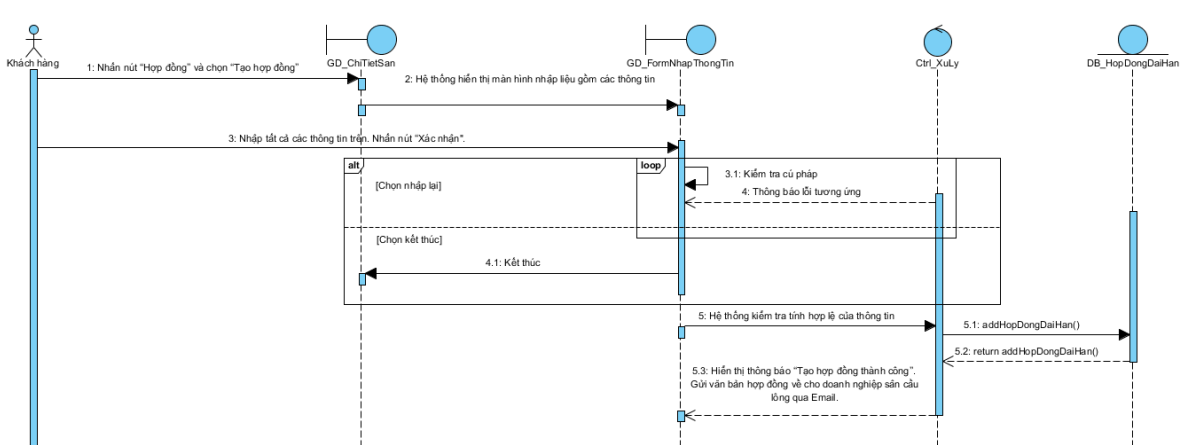


5.3.2 Khách hàng Đặt sản

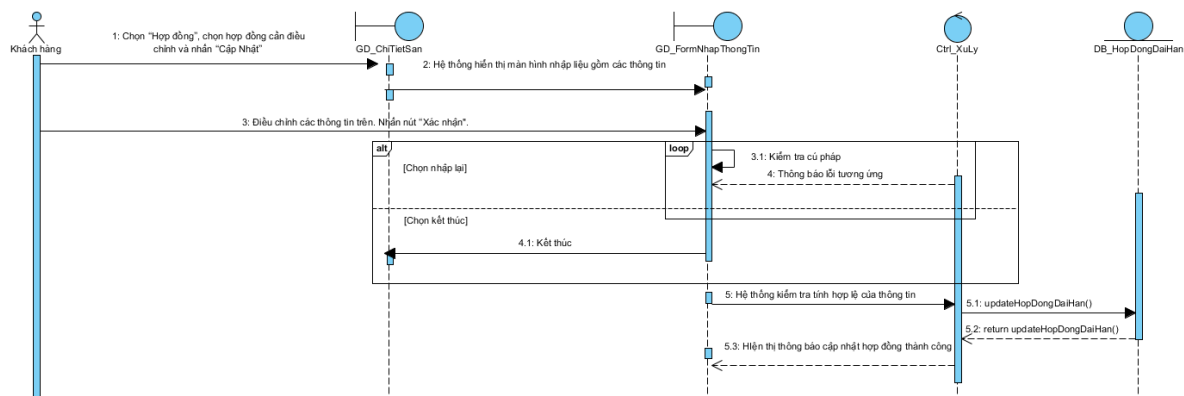


5.3.3 Khách hàng Quản lý hợp đồng dài hạn

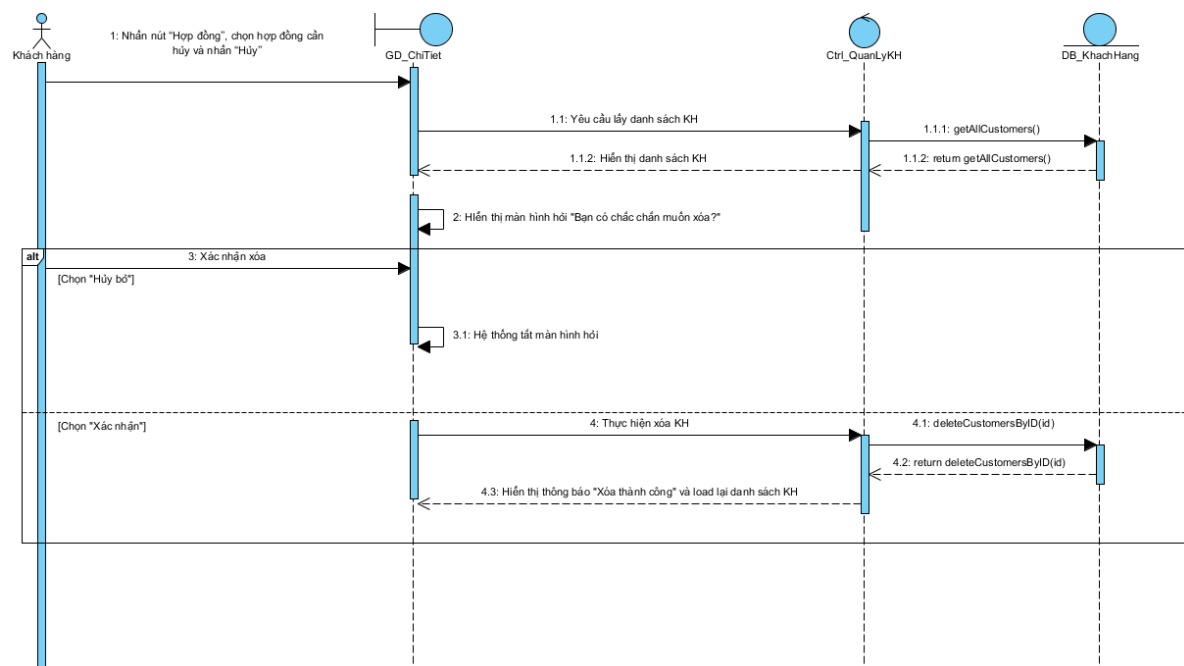
5.3.3.1 Khách hàng Lập hợp đồng dài hạn



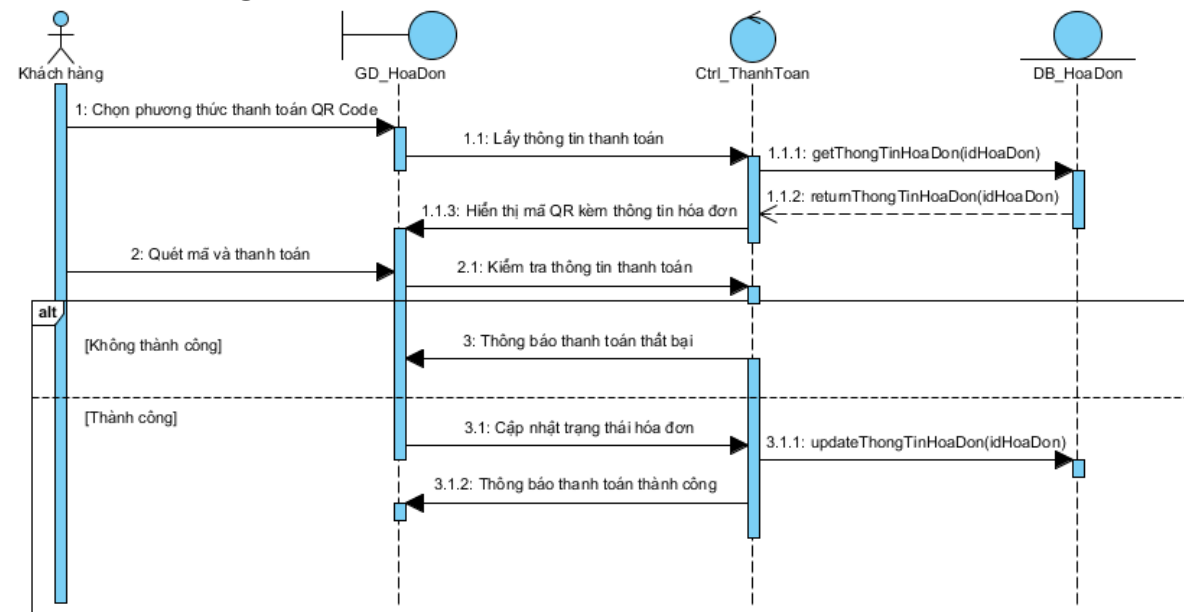
5.3.3.2 Khách hàng Điều chỉnh hợp đồng dài hạn



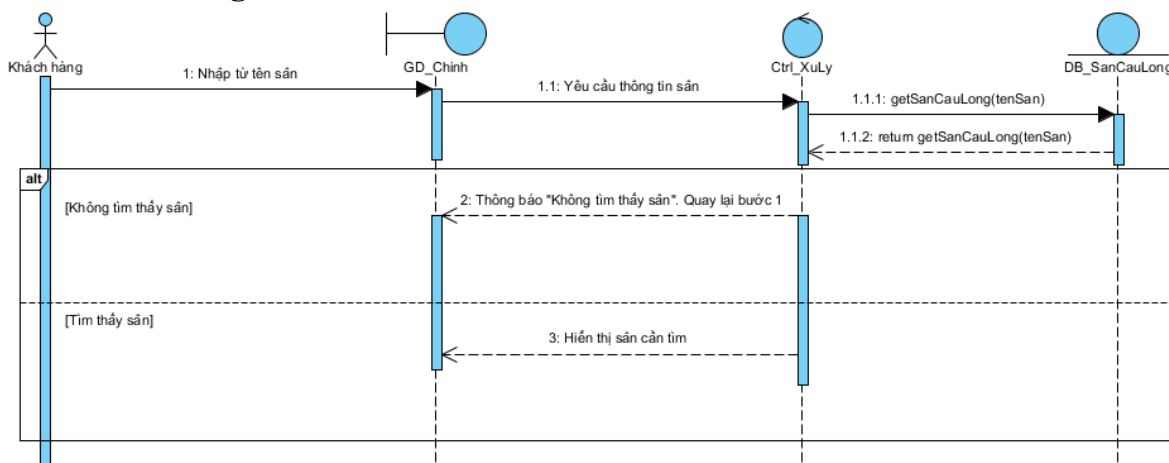
5.3.3.3 Khách hàng Hủy hợp đồng dài hạn



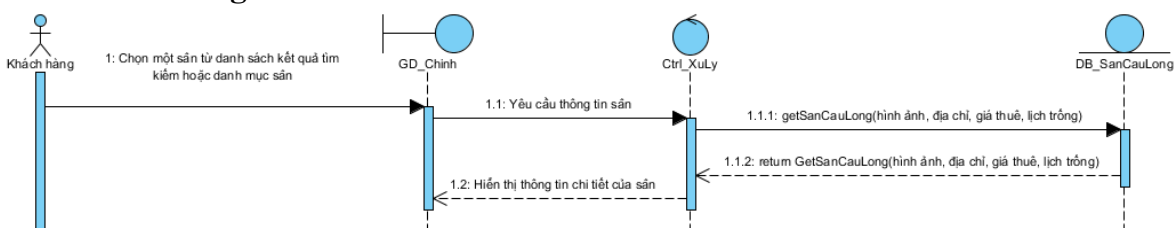
5.3.4 Khách hàng Thanh toán



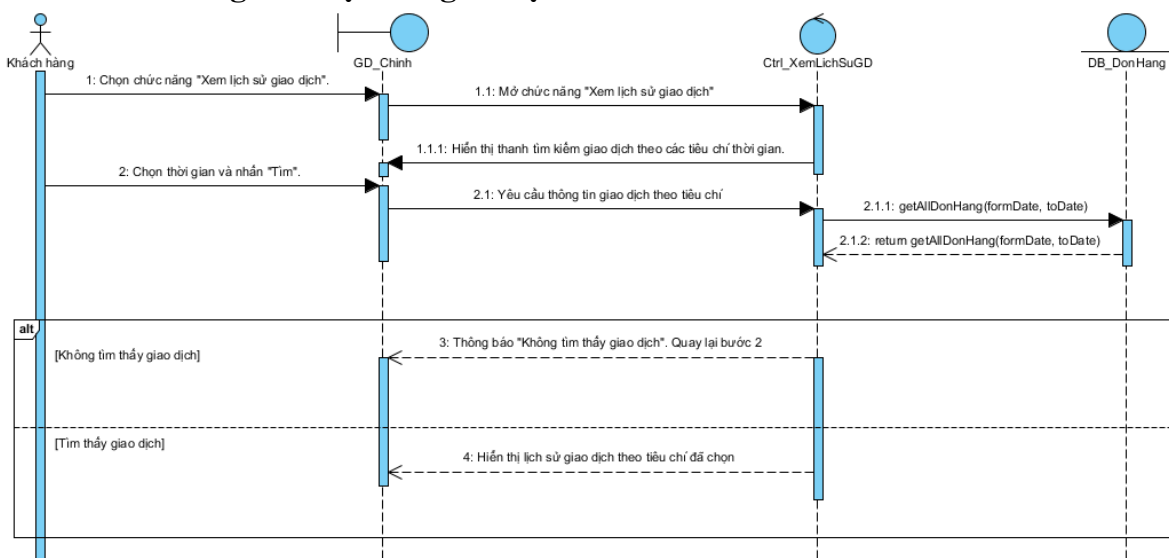
5.3.5 Khách hàng Tìm kiếm sản



5.3.6 Khách hàng Xem chi tiết sản

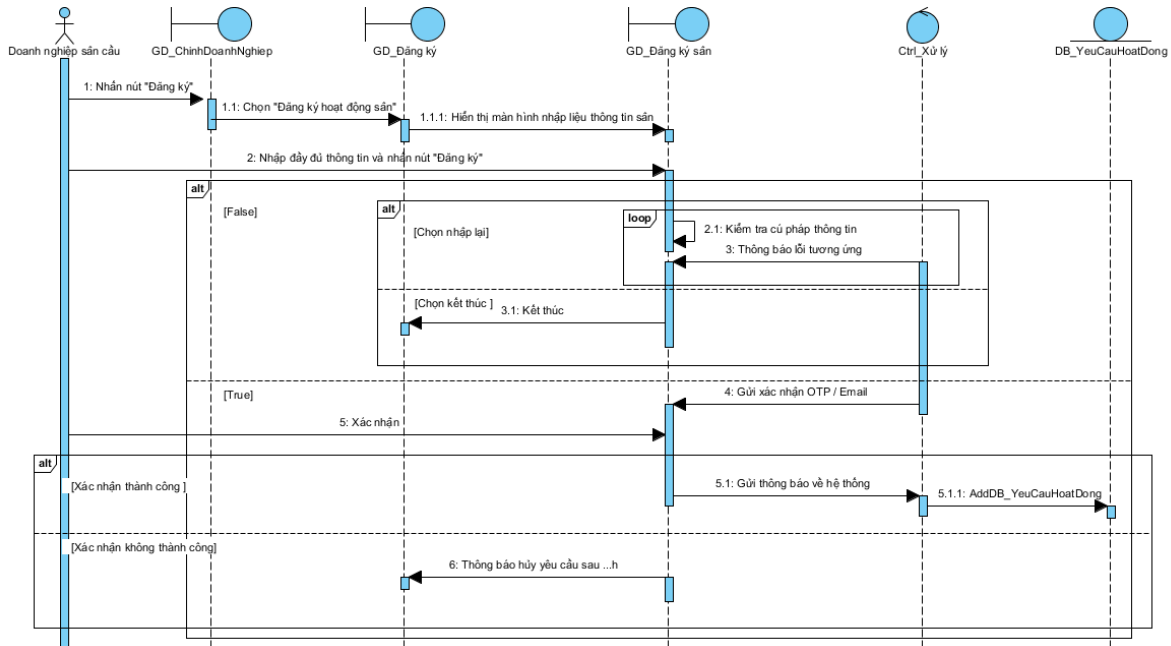


5.3.7 Khách hàng Xem lịch sử giao dịch



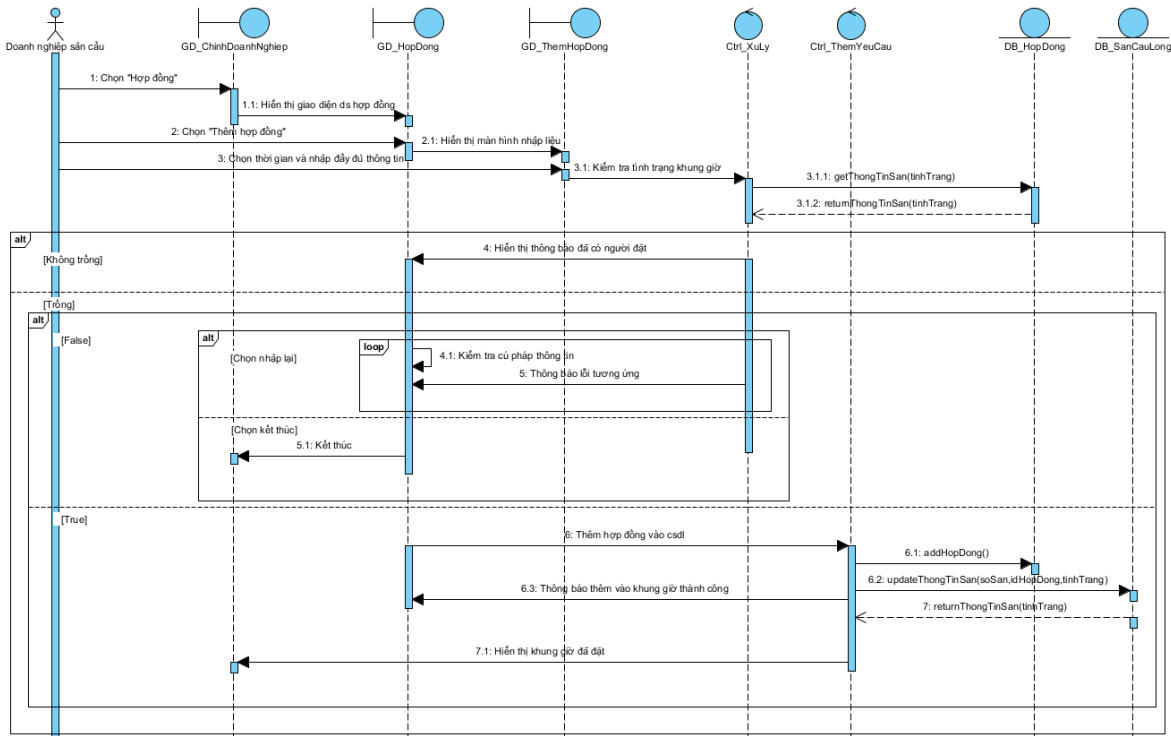
5.4 Doanh Nghiệp Cầu Lông

5.4.1 Đăng ký đơn vị sân cầu lông

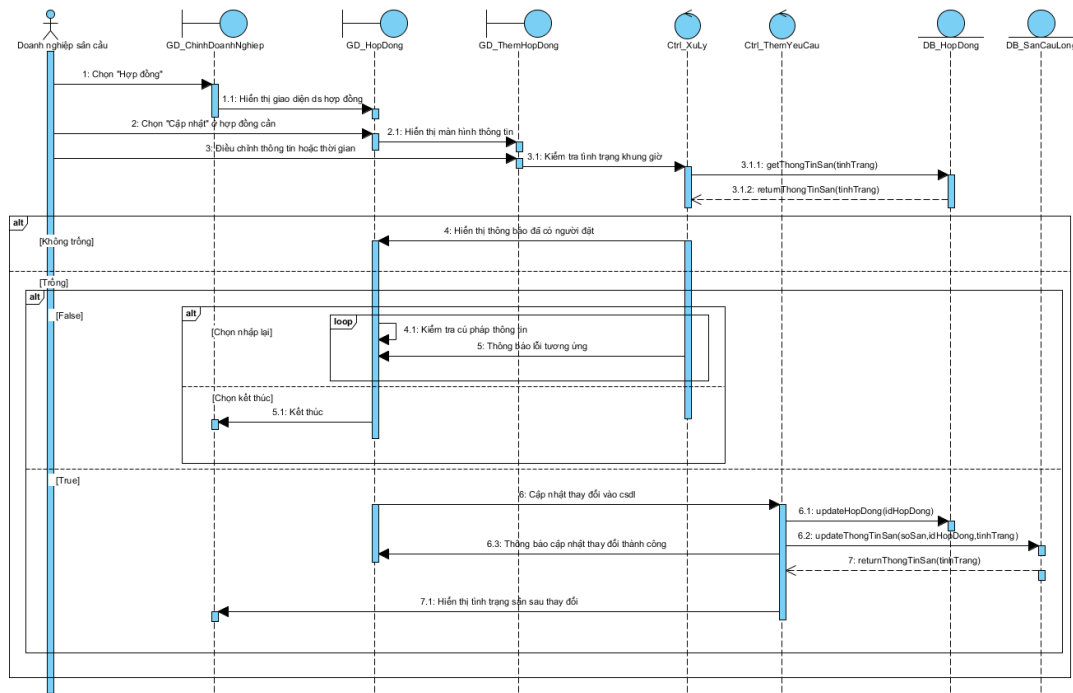


5.4.2 Quản lý yêu cầu hợp đồng thuê

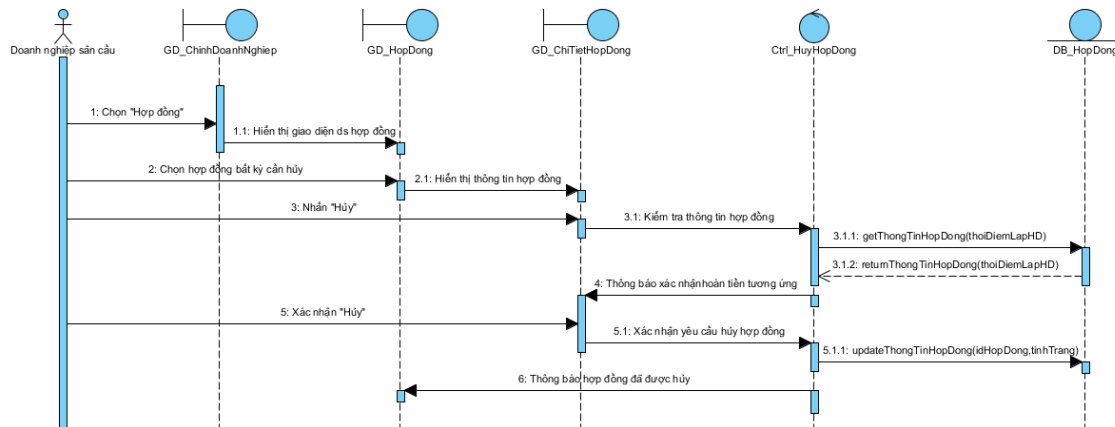
5.4.2.1 Thêm yêu cầu hợp đồng thuê



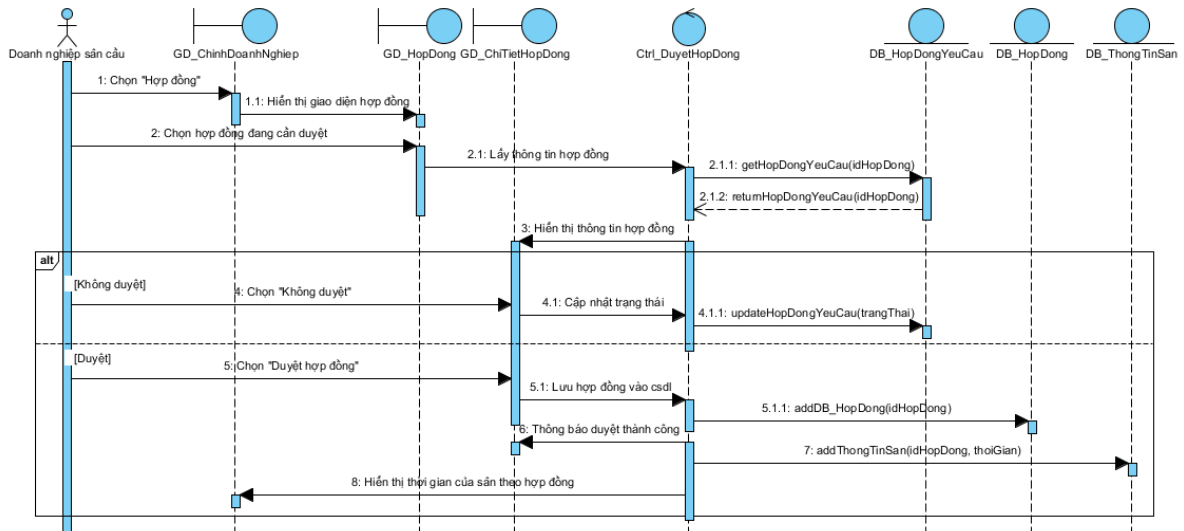
5.4.2.2 Cập nhật yêu cầu hợp đồng thuê



5.4.2.3 Xóa yêu cầu hợp đồng thuê



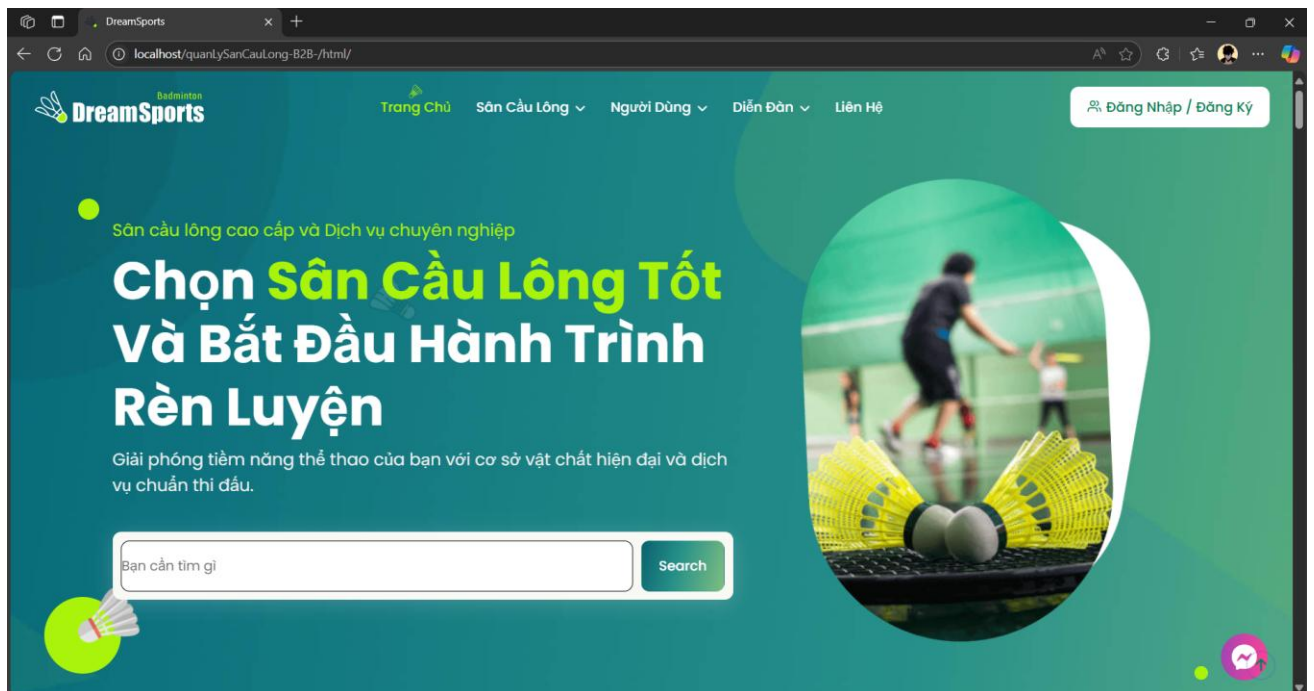
5.4.5 Duyệt hợp đồng dài hạn



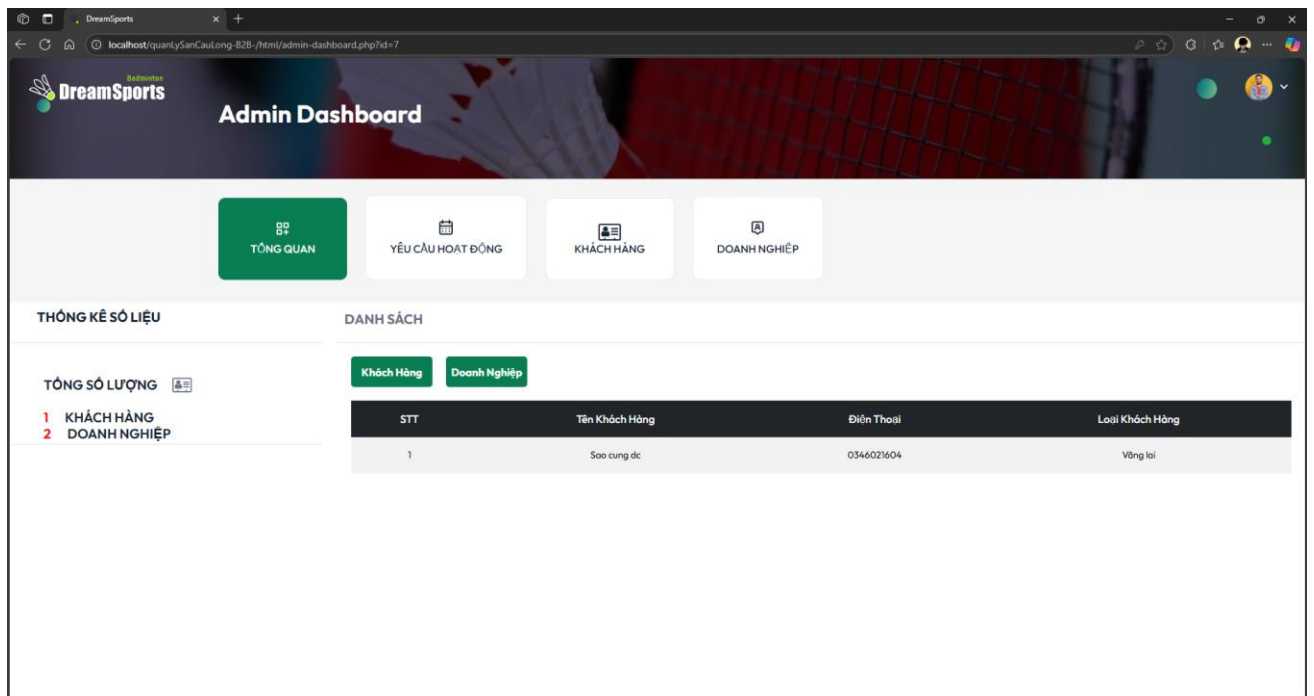
CHƯƠNG 3 : THIẾT KẾ HỆ THỐNG

1. Thiết kế giao diện

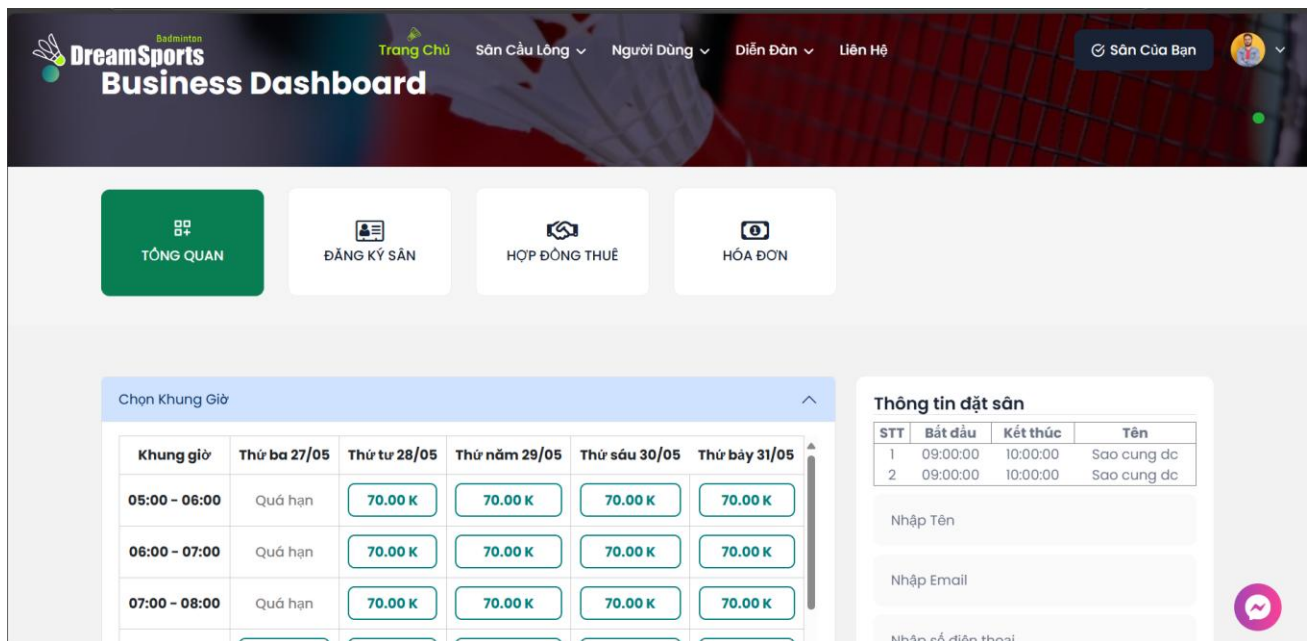
➤ Trang chủ:



➤ Trang chủ quản lý



➤ Trang chủ doanh nghiệp



2. Thiết kế cơ sở dữ liệu

Sân cầu lông

Tên cột	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Giá trị mặc định	Cho phép NULL
maSan	INT	PK		
tenSan	NVARCHAR(100)	unique		
diaChi	NVARCHAR(200)			
trangThai	NVARHCAR(10)	CHECK (trangThai IN ('1', '2'))	1	
soLuongSanCon	INT	NULL		
gioMoCua	TIME	NULL		
moTa	NVARCHAR(300)	NULL		
soDienThoai	NVARCHAR(20)	NULL		
trangThai: Chỉ nhận giá trị (open) hoặc (close).				

Khách hàng

Tên cột	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Giá trị mặc định	Cho phép NULL

maKH	INT	PK		
tenKH	NVARCHAR(100)			
loaiKH	NVARCHAR(100)			
soDienThoai	NVARCHAR(100)			
email	NVARCHAR(100)			
idnguoidung	INT (10)	FK →taikhoannguoidung, unique		
diaChi				
loaiKH: cố định/văng lai				

Yêu cầu hoạt động

Tên cột	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Giá trị mặc định	Cho phép NULL
maYeuCau	INT	PK		
maDN	INT	FK →doanhnghiep		
tenSan	NVARCHAR(100)	unique		
soLuongSan	INT			
gioMoCua	NVARCHAR(50)			
giaMacDinh	DECIMAL(10, 2)			
giaGioVang	DECIMAL(10, 2)			
diaChi	NVARCHAR(200)			
tenChuSan	NVARCHAR(100)			
hinhAnhSan	NVARCHAR(100)			
CCCD	NVARCHAR(100)			
ngayTao	DATE TIME			
trangThai	INT	CHECK (trangThai IN (1, 2))	2	
trangThai: Chỉ nhận giá trị 1 (Đã duyệt) hoặc 2 (Chưa duyệt).				

Thông tin sân

Tên cột	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Giá trị mặc định	Cho phép NULL
maSan	INT	FK → sancaulong		
tenSan	NVARCHAR(100)	unique		
soLuongSan	INT			
gioMoCua	NVARCHAR(50)			
giaMacDinh	DECIMAL(10, 2)			
giaGioVang	DECIMAL(10, 2)			
diaChi	NVARCHAR(200)			
ghiChu	NVARCHAR(200)			x
moTa	NVARCHAR(300)			
soDienThoai	INT			
trangThai	NVARHCHAR(10)	CHECK (trangThai IN ('open', 'close'))	open	
hinhAnh	NVARHCHAR(100)			
trangThai: Chỉ nhận giá trị 'open' (Sân mở cửa) hoặc 'close' (Sân đóng cửa).				

Hợp đồng

Tên cột	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Giá trị mặc định	Cho phép NULL
maHopDong	INT	PK		
maKH	INT	FK → KhachHang		
maSan	INT	FK → SanCauLong		
thoiGianBatDau	DATETIME			

thoiGianKetThuc	DATETIME			
soLuongSan	INT			
soSan	INT			
ghiChu	NVARCHAR(200)			x
trangThai	INT	CHECK (trangThai IN (0, 1, 2))	0	
trangThai: Chỉ nhận giá trị 0 (Chờ Phê Duyệt), 1 (Đã duyệt) hoặc 2 (Chưa duyệt).				

Lịch đặt sân

Tên cột	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Giá trị mặc định	Cho phép NULL
maLich	Int	PK		
maKH	Int	FK → KháchHang		
maSan	Int	FK → SanCauLong		
ngayDat	Date			
gioBatDau	Time			
gioKetThuc	Time			
trangThai	Nvarchar(10)	CHECK (trangThai IN (1,2))		
trangThai: 1: xác nhận , 2: hủy				

Hoá đơn

Tên cột	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Giá trị mặc định	Cho phép NULL
maHoaDon	INT	PK		
maHopDong	INT	FK → hopdong		
thoiGianBatDau	DATETIME			
thoiGianBatDau	DATETIME			

tongThoiGian	FLOAT			
donGia	DECIMAL(10,2)			
chietKhau	float			
thanhTien	DECIMAL(10,2)			
trangThai	TINYINT(1)	CHECK (trangThai IN (2, 1))	1	
trangThai: Chỉ nhận giá trị 2 (chưa thanh toán) hoặc 1 (đã thanh toán)				

Tài khoản người dùng

Tên cột	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Giá trị mặc định	Cho phép NULL
idnguoidung	int	Unique,PK		
username	NVARCHAR(50)			
password	NVARCHAR(255)			
email	NVARCHAR(100)			
loaiNguoiDung	TINYINT(1)	CHECK (loaiNguoiDung IN (1,2,3))	1	
soDienThoai	INT			
trangThai	TINYINT(1)	CHECK (trangThai IN (1, 2))	1	
trangThai: Chỉ nhận giá trị 1 (Còn hoạt động) hoặc 2 (Hết hoạt động)				
loaiNguoiDung: chỉ nhận các giá trị 1 (khách hàng), 2 (sân cầu), hoặc 3 (quản trị viên).				

Doanh Nghiệp

Tên cột	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Giá trị mặc định	Cho phép NULL
maDN	INT			

idnguoidung	INT	FK→taikhoannguoidung		
tenDN	NVARCHAR(100)			
diaChi	NVARCHAR(100)			
soDienThoai	INT			
email	TINYINT(1)	CHECK (trangThai IN (1, 2))	1	

Bookings

Tên cột	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Giá trị mặc định	Cho phép NULL
maDat	INT	Unique,PK		
maSan	INT	FK → sancaulong		
Time_slot_id	INT			
soLuong	INT			
ngayDat	DATE			
status	NVARCHAR(11)			
ngayTao	DATETIME			
maKH	INT	FK→khachhang	1	
gia	Decimal(10, 0)			
Status: booking/booked				

Time_slots

Tên cột	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Giá trị mặc định	Cho phép NULL
id	int	Unique,PK		
star_time	TIME			
end_time	TIME			

CHƯƠNG 4 : HIỆN THỰC VÀ ĐÁNH GIÁ

1. Công cụ sử dụng

- Front-end : HTML, CSS, JavaScript, Bootstrap, AJAX
- Back-end : PHP, MySQL
- Link source : <https://github.com/phuc-12/quanLySanCauLong-B2B-.git>

2. Kiểm thử

3.1 Chức năng chung

3.1.1 Đăng nhập

TC ID	TC Name	Tiền điều kiện	Mô tả	Các bước thực hiện	Kết quả mong muốn	Kết quả thực tế	Pass /Fail	Người thực hiện	Ngày test
UC1	Đăng nhập thành công.	Đã đăng ký thành công tài khoản.	Khách hàng nhập đầy đủ thông tin để Đăng nhập thành công vào hệ thống.	1.Nhập username 2.Nhập password 3.Nhấn “Đăng nhập”	Chuyển sang tranh chủ của người dùng tương ứng.	Chuyển sang tranh chủ của người dùng tương ứng.	Pass	Phúc	20/5/2025
UC1.1	Đăng nhập thất bại khi bỏ trống hoặc nhập sai username hoặc password	Đã đăng ký thành công tài khoản.	Khách hàng không nhập username hoặc sai khi đăng nhập	1.không nhập username 2.Nhập password 3.Nhấn “Đăng nhập”	Thông báo đăng nhập không thành công.	Thông báo đăng nhập không thành công.	Pass	Phúc	20/5/2025

3.1.2 Đăng xuất

TC ID	TC Name	Tiền điều kiện	Mô tả	Các bước thực hiện	Kết quả mong muốn	Kết quả thực tế	Pass /Fail	Người thực hiện	Ngày test
UC2	Đăng xuất tài khoản	Khách hàng đã đăng nhập .	Người dùng nhấn xác nhận để đăng xuất	1.Nhấn đăng xuất.	Quay trở lại trang chủ khi chưa đăng nhập.	Quay trở lại trang chủ khi chưa đăng nhập.	Pass	Phúc	20/5/2025
UC2.1	Hủy thao tác đăng xuất	Khách hàng đã đăng nhập .	Người dùng bỏ chọn đăng xuất	1.Nhấn đăng xuất. 2. Bỏ chọn đăng xuất, nhấn vào nơi nào đó trên trang	Ở lại trang hiện tại.	Ở lại trang hiện tại.	Pass	Phúc	20/5/2025

3.1.3 Cập nhật thông tin cá nhân

TC ID	TC Name	Tiền điều kiện	Mô tả	Các bước thực hiện	Kết quả mong muốn	Kết quả thực tế	Pass /Fail	Người thực hiện	Ngày test
UC3	Cập nhật thành công	Đã đăng nhập vào hệ thống	Người dùng cập nhật thông tin hợp lệ và hệ thống chấp nhận cập nhật	1. Nhấn biểu tượng user2. Chọn “userprofile” 3. Nhập thông tin mới4. Nhấn “Xác nhận”	Hệ thống hiển thị “Cập nhật thành công” và lưu vào cơ sở dữ liệu	Hệ thống hiển thị “Cập nhật thành công” và lưu vào cơ sở dữ liệu	Pass	Phúc	20/5/2025
UC3.1	Hủy cập nhật	Ở giao diện cập	Người dùng nhấn	1. Vào giao diện	Thoát khỏi giao	Thoát khỏi giao diện,	Pass	Phúc	20/5/2025

		nhật	hủy, không muốn thay đổi thông tin	“userprofile” 2. Nhấn nút “Hủy”	diện cập nhật, dữ liệu không thay đổi	không thay đổi thông tin			
--	--	------	--	---------------------------------------	--	--------------------------------	--	--	--

3.2 Quản Lý

3.2.2 Doanh nghiệp cầu lông

TC ID	TC Name	Tiền điều kiện	Mô tả	Các bước thực hiện	Kết quả mong muốn	Kết quả thực tế	Pass /Fail	Người thực hiện	Ngày test
UC4	Xóa doanh nghiệp thành công	Đã đăng nhập vào hệ thống	Quản lý xóa doanh nghiệp cầu lông thành công	1. Truy cập quản lý doanh nghiệp. 2. Chọn doanh nghiệp 3. Nhấn “Xóa” → “OK”.	Thông báo “Xóa thành công”, doanh nghiệp biến mất khỏi danh sách.	Thông báo “Xóa thành công”, doanh nghiệp biến mất khỏi danh sách.	Pass	Phúc	20/5/2025
UC4.1	Hủy thao tác xóa	Đã đăng nhập vào hệ thống	Quản lý Hủy thao tác xóa	1. Truy cập quản lý doanh nghiệp 2. Chọn doanh nghiệp. 3. Nhấn “Xóa” → “Hủy”.	Hệ thống không xóa, danh sách không thay đổi.	Hệ thống không xóa, danh sách không thay đổi.	Pass	Phúc	20/5/2025
UC4.2	Xóa doanh nghiệp đã bị xóa	ID doanh nghiệp không còn trong	Quản lý Xóa doanh nghiệp đã bị	1. Tìm doanh nghiệp đã bị xóa. 2. Thử thao	Thông báo lỗi “doanh nghiệp không	Hệ thống không xóa, danh sách không	Pass	Phúc	20/5/2025

		DB	xóa	tác xóa lại.	tồn tại".	thay đổi			
--	--	----	-----	--------------	-----------	----------	--	--	--

3.2.1 Duyệt yêu cầu đăng ký hoạt động

TC ID	TC Name	Tiền điều kiện	Mô tả	Các bước thực hiện	Kết quả mong muốn	Kết quả thực tế	Pass /Fail	Người thực hiện	Ngày test
UC5	Duyệt yêu cầu thành công	Đã đăng nhập vào hệ thống	Quản lý Duyệt yêu cầu thành công nhật	1. Truy cập trang quản lý yêu cầu hoạt động. 2. Chọn yêu cầu. 3. Nhấn “Duyệt”.	Thông báo “Đã duyệt” hiển thị, dữ liệu doanh nghiệp được lưu vào CSDL.	Thông báo “Đã duyệt” hiển thị, dữ liệu doanh nghiệp được lưu vào CSDL.	Pass	Phúc	20/5/2025
UC5.1	Từ chối yêu cầu	Đã đăng nhập vào hệ thống	Quản lý Từ chối yêu cầu	1. Truy cập trang quản lý yêu cầu hoạt động. 2. Chọn yêu cầu. 3. Nhấn “Từ Chối”.	Trạng thái yêu cầu chuyển sang “Từ chối”, cửa sổ đóng.	Trạng thái yêu cầu chuyển sang “Từ chối”, cửa sổ đóng.	Pass	Phúc	20/5/2025

3.2.2 Xóa khách hàng

TC ID	TC Name	Tiền điều kiện	Mô tả	Các bước thực hiện	Kết quả mong muốn	Kết quả thực tế	Pass /Fail	Người thực hiện	Ngày test
UC6	Xóa khách hàng thành công	Đã đăng nhập vào hệ thống	Quản lý xóa khách hàng thành công	1. Truy cập quản lý KH. 2. Chọn KH. 3. Nhấn “Xóa” → “OK”.	Thông báo “Xóa thành công”, khách hàng	Thông báo “Xóa thành công”, khách hàng biến	Pass	Phúc	20/5/2025

					hàng biến mất khỏi danh sách.	mất khỏi danh sách.			
UC6.1	Hủy thao tác xóa	Đã đăng nhập vào hệ thống	Quản lý Hủy thao tác xóa	1. Truy cập quản lý KH. 2. Chọn KH. 3. Nhấn “Xóa” → “Hủy”.	Hệ thống không xóa, danh sách không thay đổi.	Hệ thống không xóa, danh sách không thay đổi.	Pass	Phúc	20/5/2025
UC6.2	Xóa khách hàng đã bị xóa	ID khách hàng không còn trong DB	Quản lý Xóa khách hàng đã bị xóa	1. Tìm KH đã bị xóa. 2. Thử thao tác xóa lại.	Thông báo lỗi “Khách hàng không tồn tại”.	Hệ thống không xóa, danh sách không thay đổi.	Pass	Phúc	20/5/2025

3.3 Khách hàng

3.3.1 Đăng ký tài khoản

TC ID	TC Name	Tiền điều kiện	Mô tả	Các bước thực hiện	Kết quả mong muốn	Kết quả thực tế	Pass /Fail	Người thực hiện	Ngày test
UC7	Đăng ký thành công	Đã đăng nhập vào hệ thống	Khách hàng Đăng ký thành công	1. Vào trang Đăng ký. 2. Nhập tên, email, SĐT, mật khẩu. 3. Nhấn “Đăng ký”.	Thông báo “Đăng ký thành công”, dữ liệu được lưu.	Thông báo “Đăng ký thành công”, dữ liệu được lưu.	Pass	Phúc	20/5/2025
UC7.1	Mật khẩu nhập lại sai	Đã đăng nhập vào hệ thống	Khách hàng Mật khẩu nhập	1. Nhập thông tin. 2. Nhấn	Hiển thị lỗi “Mật khẩu không	Hiển thị lỗi “Mật khẩu không khớp”,	Pass	Phúc	20/5/2025

			lại sai	“Đăng ký”. “Hủy”.	khớp”, quay lại bước nhập.	quay lại bước nhập.			
UC7.2	Thiếu thông tin	ID khách hàng không còn trong DB	Khách hàng Đăng ký Thiếu thông tin, Bỏ trống email	1. Nhập thiếu email. 2. Nhấn “Đăng ký”..	Hiện thị lỗi “Vui lòng nhập đầy đủ thông tin”.	Hiện thị lỗi “Vui lòng nhập đầy đủ thông tin”.	Pass	Phúc	20/5/2025

3.3.2 Tìm kiếm sân

TC ID	TC Name	Tiền điều kiện	Mô tả	Các bước thực hiện	Kết quả mong muốn	Kết quả thực tế	Pass /Fail	Người thực hiện	Ngày test
UC8	Tìm kiếm thành công	Đã đăng nhập vào hệ thống, sân đã tồn tại	Khách hàng Tìm kiếm thành công	1. Nhập “Sân A”. 2. Nhấn “Tìm kiếm”.	Hiện thị danh sách có “Sân A”.	Hiện thị danh sách có “Sân A”.	Pass	Phúc	20/5/2025
UC8.1	Tìm không ra sân	Đã đăng nhập vào hệ thống sân không tồn tại	Khách hàng Tìm không ra sân	1. Nhập “Sân XYZ”. 2. Nhấn “Tìm kiếm”.	Hiện thị “Không tìm thấy sân”.	Hiện thị “Không tìm thấy sân”.	Pass	Phúc	20/5/2025
UC8.2	Tìm kiếm với ký tự đặc biệt	Đã đăng nhập vào hệ thống, sân đã tồn tại	Khách hàng Tìm kiếm với ký tự đặc biệt	1. Nhập “@#\$%”. 2. Nhấn “Tìm kiếm”.	Hiện thị “Không tìm thấy sân” hoặc thông báo lỗi.	Hiện thị “Không tìm thấy sân” hoặc thông báo lỗi.	Pass	Phúc	20/5/2025

3.3.3 Xem chi tiết sân

TC	TC	Tiền	Mô tả	Các bước	Kết	Kết quả	Pass	Người	Ngày test
----	----	------	-------	----------	-----	---------	------	-------	-----------

ID	Name	điều kiện		thực hiện	quả mong muốn	thực tế	/Fail	thực hiện	
UC9	Xem chi tiết sân thành công	Đã đăng nhập vào hệ thống, sân đã tồn tại	Khách hàng Xem chi tiết sân thành công	1. Tìm sân. 2. Nhấn vào sân.	Hiển thị thông tin chi tiết: hình ảnh, giá, địa chỉ, lịch trống.	Hiển thị thông tin chi tiết: hình ảnh, giá, địa chỉ, lịch trống.	Pass	Phúc	20/5/2025
UC9.1	Xem sân không hợp lệ	Đã đăng nhập vào hệ thống sân không tồn tại và đã bị xóa	Khách hàng Xem sân không hợp lệ	1. Click vào sân lỗi.	Thông báo lỗi “Sân không tồn tại”.	Thông báo lỗi “Sân không tồn tại”.	Pass	Phúc	20/5/2025
UC9.2	Xem chi tiết khi chưa tìm sân	Đã đăng nhập vào hệ thống, sân đã tồn tại	Khách hàng Xem chi tiết khi chưa tìm sân	1. Truy cập link sân cụ thể.	Hiển thị thông tin nếu sân tồn tại, hoặc thông báo lỗi nếu không.	Hiển thị thông tin nếu sân tồn tại, hoặc thông báo lỗi nếu không.	Pass	Phúc	20/5/2025

3.3.4 Đặt sân

TC ID	TC Name	Tiền điều kiện	Mô tả	Các bước thực hiện	Kết quả mong muốn	Kết quả thực tế	Pass /Fail	Người thực hiện	Ngày test
UC10	Đặt sân thành công	Đã đăng nhập vào hệ thống, sân đã tồn tại Giờ	Khách hàng Đặt sân thành công	1. Chọn sân. 2. Chọn giờ trống. 3. Xác nhận. 4. Thanh toán QR.	Thông báo “Đặt sân thành công”.	Thông báo “Đặt sân thành công”.	Pass	Phúc	20/5/2025

		trống							
UC10.1	Đặt sân không thành công Giờ đã bị đặt	Đã đăng nhập vào hệ thống sân không tồn tại và đã bị xóa	Khách hàng Đặt sân không thành công Giờ đã bị đặt	1. Chọn giờ đã đặt. 2. Nhấn “Đặt sân”.	Thông báo “Sân đã được đặt”. Quay lại bước chọn giờ.	Thông báo “Sân đã được đặt”. Quay lại bước chọn giờ.	Pass	Phúc	20/5/2025
UC10.2	Thanh toán thất bại	Đã đăng nhập vào hệ thống, sân đã tồn tại	Khách hàng Đặt sân không thành công Thanh toán thất bại	1. Đặt sân → sang trang QR. 2. Không thanh toán.	Hệ thống quay lại trang thanh toán, cho phép thử lại.	Hệ thống quay lại trang thanh toán, cho phép thử lại.	Pass	Phúc	20/5/2025

3.3.5 Thanh toán

TC ID	TC Name	Tiền điều kiện	Mô tả	Các bước thực hiện	Kết quả mong muốn	Kết quả thực tế	Pass /Fail	Người thực hiện	Ngày test
UC11	Thanh toán thành công bằng QR Code	Đơn đặt sân đã được tạo và đang ở trạng thái "Chờ thanh toán".	Kiểm tra khách hàng có thể thanh toán thành công đơn đặt sân bằng QR Code.	<ul style="list-style-type: none"> Khách hàng chọn "Thanh toán bằng QR Code". Hệ thống hiển thị mã QR. Khách hàng quét mã bằng ứng dụng ví MoMo. 	Trạng thái đơn đặt sân chuyển sang “Đã thanh toán”, hiển thị thông báo thanh toán thành công.	Trạng thái đơn đặt sân chuyển sang “Đã thanh toán”, hiển thị thông báo thanh toán thành công.	Pass	Phúc	20/5/2025

				<ul style="list-style-type: none"> Giao dịch được chấp nhận. 					
UC11.1	Giao dịch bị từ chối do không đủ số dư	Đơn đặt sân đang "Chờ thanh toán".	Kiểm tra xử lý khi giao dịch bị từ chối từ cổng thanh toán do tài khoản không đủ tiền.	<ul style="list-style-type: none"> Chọn thanh toán QR. Quét mã QR. Xác nhận thanh toán bằng tài khoản không đủ tiền. 	Hệ thống hiển thị thông báo lỗi, yêu cầu thử lại hoặc chọn phương thức khác.	Hệ thống hiển thị thông báo lỗi, yêu cầu thử lại hoặc chọn phương thức khác.	Pass	Phúc	20/5/2025
UC11.2	Người dùng thoát khi chưa thanh toán	Đang ở bước hiển thị mã QR.	Kiểm tra hệ thống xử lý khi người dùng thoát khỏi màn hình thanh toán trước khi quét mã.	<ul style="list-style-type: none"> Chọn thanh toán bằng QR. Màn hình hiển thị QR. Đóng ứng dụng/trình duyệt. 	Trạng thái đơn vẫn là "Chờ thanh toán", người dùng có thể thanh toán lại sau.	Trạng thái đơn vẫn là "Chờ thanh toán", người dùng có thể thanh toán lại sau.	Pass	Phúc	20/5/2025

3.3.6 Xem lịch sử giao dịch

TC ID	TC Name	Tiền điều kiện	Mô tả	Các bước thực hiện	Kết quả mong muốn	Kết quả thực tế	Pass /Fail	Người thực hiện	Ngày test
UC12	Xem toàn bộ giao dịch	Tài khoản có	Kiểm tra	Chọn "Lịch sử giao	Hệ thống	Hệ thống hiển thị	Pass	Phúc	20/5/2025

		giao dịch	khách hàng xem lịch sử giao dịch	dịch”.	hiển thị đúng các giao dịch	đúng các giao dịch			
UC12.1	Không có giao dịch nào được tìm thấy	Tài khoản chưa từng có giao dịch	Kiểm tra hệ thống xử lý khi không có giao dịch trong khoảng thời gian gần nhất	Vào “Xem lịch sử giao dịch”.	Hệ thống hiển thị thông báo “Không tìm thấy giao dịch”.	Hệ thống hiển thị thông báo “Không tìm thấy giao dịch”.	Pass	Phúc	20/5/2025

3.3.7 Tạo hợp đồng dài hạn

TC ID	TC Name	Tiền điều kiện	Mô tả	Các bước thực hiện	Kết quả mong muốn	Kết quả thực tế	Pass /Fail	Người thực hiện	Ngày test
UC13.1	Tạo hợp đồng đầy đủ thông tin	Người dùng đã vào trang chi tiết sản.	Kiểm tra tạo hợp đồng thành công khi nhập đầy đủ và hợp lệ thông tin.	<ul style="list-style-type: none"> Nhấn “Tạo hợp đồng”. Nhập thông tin và nhấn “Xác nhận”. Giao dịch được chấp nhận. 	Hệ thống thông báo “Tạo hợp đồng thành công”. Lưu vào csdl	Hệ thống thông báo “Tạo hợp đồng thành công”. Lưu vào csdl	Pass	Phúc	20/5/2025
UC13.1.1	Thiếu thông tin ngày giờ	Vào màn hình tạo hợp đồng.	Kiểm tra khi bỏ trống trường “Ngày	<ul style="list-style-type: none"> Nhấn “Tạo hợp đồng”. Bỏ trống ngày giờ. 	Hệ thống thông báo lỗi “Không được để	Hệ thống thông báo lỗi “Không được để	Pass	Phúc	20/5/2025

			và giờ”.	<ul style="list-style-type: none"> Nhấn “Xác nhận”. 	trống thông tin”..	thông tin”..			
UC13.1.2	Nhập số sân không hợp lệ	Vào màn hình tạo hợp đồng.	Kiểm tra khi nhập số sân là số âm.	<ul style="list-style-type: none"> Nhập số sân = -2. Nhấn “Xác nhận”. 	Hệ thống hiển thị “Số sân không hợp lệ”.				

3.3.7.1 Hủy hợp đồng dài hạn

TC ID	TC Name	Tiền điều kiện	Mô tả	Các bước thực hiện	Kết quả mong muốn	Kết quả thực tế	Pass /Fail	Người thực hiện	Ngày test
UC13.2	Hủy hợp đồng thành công	Hợp đồng đang trong thời hạn, khách hàng đã đăng nhập.	Khách hàng hủy hợp đồng thành công	<ul style="list-style-type: none"> Vào trang chi tiết sân Chọn hợp đồng Nhấn “Hủy” Xác nhận hủy 	Hợp đồng bị hủy, hệ thống cập nhật trạng thái trong cơ sở dữ liệu	Hợp đồng bị hủy, hệ thống cập nhật trạng thái trong cơ sở dữ liệu	Pass	Phúc	20/5/2025
UC13.2.1	Hủy hợp đồng khi thông tin không hợp lệ	Hợp đồng không còn tồn tại hoặc đã hết hạn.	Khách hàng Hủy hợp đồng khi thông tin không hợp lệ	<ul style="list-style-type: none"> Truy cập vào hợp đồng Nhấn “Hủy” 	Hệ thống hiển thị lỗi “Thông tin không hợp lệ”.	Hệ thống hiển thị lỗi “Thông tin không hợp lệ”.	Pass	Phúc	20/5/2025

UC13.2.2	Khách hàng chọn không xác nhận hủy	Hợp đồng hợp lệ.	Khách hàng hủy thao tác	<ul style="list-style-type: none"> Nhấn “Hủy” Trong hợp thoại xác nhận, chọn “Không” 	Hợp đồng không bị hủy, trở về trạng thái ban đầu.	Hợp đồng không bị hủy, trở về trạng thái ban đầu.	Pass	Phúc	20/5/2025
----------	------------------------------------	------------------	-------------------------	--	---	---	------	------	-----------

3.3.7.2 Cập nhật hợp đồng dài hạn

TC ID	TC Name	Tiền điều kiện	Mô tả	Các bước thực hiện	Kết quả mong muốn	Kết quả thực tế	Pass /Fail	Người thực hiện	Ngày test
UC13.3	Cập nhật thông tin hợp đồng thành công	Hợp đồng còn hiệu lực.	Khách hàng Cập nhật thông tin hợp đồng thành công	<ul style="list-style-type: none"> Vào hợp đồng Chọn “Cập nhật” Nhập thông tin mới Nhấn “Xác nhận” 	Hệ thống thông báo cập nhật thành công., hệ thống lưu vào cơ sở dữ liệu	Hệ thống thông báo cập nhật thành công., hệ thống lưu vào cơ sở dữ liệu	Pass	Phúc	20/5/2025
UC13.3.1	Thông tin cập nhật không hợp lệ	Đang trong giao diện cập nhật.	Khách hàng Cập nhật Thông tin cập nhật không hợp lệ	<ul style="list-style-type: none"> Vào hợp đồng Nhập sai số điện thoại Nhấn “Xác nhận” 	Hiển thị thông báo lỗi định dạng.	Hiển thị thông báo lỗi định dạng.	Pass	Phúc	20/5/2025

UC13. 3.2	Quay lại khi nhập sai	Nhập sai thông tin.	Khách hàng Quay lại khi nhập sai	<ul style="list-style-type: none"> Nhập thiếu dữ liệu Nhấn “Xác nhận” Thông báo lỗi Quay lại bước chỉnh sửa 	Giao diện quay lại màn hình chỉnh sửa.	Giao diện quay lại màn hình chỉnh sửa.	Pass	Phúc	20/5/2025
--------------	-----------------------	---------------------	----------------------------------	---	--	--	------	------	-----------

3.4 Doanh Nghiệp Cầu Long

3.4.1 Đăng ký đơn vị sân cầu lông

TC ID	TC Name	Tiền điều kiện	Mô tả	Các bước thực hiện	Kết quả mong muốn	Kết quả thực tế	Pass /Fail	Người thực hiện	Ngày test
UC14	Đăng ký thành công	Doanh nghiệp chưa có sân trong hệ thống.	Doanh nghiệp Đăng ký thành công	<ul style="list-style-type: none"> Nhấn “Đăng ký” Điền thông tin Nhấn “Gửi” 	Hệ thống lưu vào cơ sở dữ liệu	Hệ thống lưu vào cơ sở dữ liệu	Pass	Triều	20/5/2025
UC14.1	Đăng ký thiếu thông tin	Form đăng ký hiển thị.	Doanh nghiệp Đăng ký thiếu thông tin	<ul style="list-style-type: none"> Nhấn “Đăng ký” Không nhập CCCD Nhấn “Gửi” 	Hiển thị lỗi “Vui lòng nhập đủ thông tin”	Hiển thị lỗi “Vui lòng nhập đủ thông tin”	Pass	Triều	20/5/2025

UC14.2	Quay lại khi nhập sai	Đang trong màn hình nhập liệu.	Doanh nghiệp Quay lại khi nhập sai	<ul style="list-style-type: none"> Nhập ngày tạo sai Nhấn “Gửi” Hiện thị lỗi Quay lại chỉnh sửa 	Cho phép người dùng sửa lỗi và gửi lại.	Cho phép người dùng sửa lỗi và gửi lại.	Pass	Triều	20/5/2025
--------	-----------------------	--------------------------------	------------------------------------	---	---	---	------	-------	-----------

3.4.2 Tạo hợp đồng thuê sân dài hạn

TC ID	TC Name	Tiền điều kiện	Mô tả	Các bước thực hiện	Kết quả mong muốn	Kết quả thực tế	Pass /Fail	Người thực hiện	Ngày test
UC15.1	Tạo hợp đồng mới thành công	Đơn đăng ký dài hạn đã được duyệt.	Doanh nghiệp Tạo hợp đồng mới thành công	<ul style="list-style-type: none"> Truy cập module “Quản lý hợp đồng” Chọn “Tạo hợp đồng mới” Nhập đầy đủ thông tin Nhấn “Lưu” 	Hệ thống lưu hợp đồng thành công và hiển thị trong danh sách hợp đồng.	Hệ thống lưu hợp đồng thành công và hiển thị trong danh sách hợp đồng.	Pass	Triều	20/5/2025
UC15.1.1	Không thể tạo hợp đồng khi thiếu thời gian thuê	Giao diện tạo hợp đồng đang mở.	Doanh nghiệp Không thể tạo hợp đồng khi thiếu thời	<ul style="list-style-type: none"> Vào “Tạo hợp đồng mới” Nhập thông tin nhưng bỏ 	Hệ thống hiển thị lỗi: “Vui lòng nhập đầy đủ	Hệ thống hiển thị lỗi: “Vui lòng nhập đầy đủ thông tin”	Pass	Triều	20/5/2025

			gian thuê	trống thời gian thuê • Nhấn “Lưu”	thông tin”				
--	--	--	--------------	--	---------------	--	--	--	--

3.4.2.1 Hủy hợp đồng thuê sân dài hạn

TC ID	TC Name	Tiền điều kiện	Mô tả	Các bước thực hiện	Kết quả mong muốn	Kết quả thực tế	Pass /Fail	Người thực hiện	Ngày test
UC15.2	Hủy hợp đồng hợp lệ	Đã chọn hợp đồng muốn hủy	Doanh nghiệp Hủy hợp đồng hợp lệ	1. Nhấn “Hợp đồng” 2. Chọn hợp đồng → “Hủy” 3. Xác nhận	Hợp đồng được hủy, trạng thái cập nhật, hiển thị thông báo hoàn tiền.	Hợp đồng được hủy, trạng thái cập nhật, hiển thị thông báo hoàn tiền.	Pass	Triều	20/5/2025
UC15.2.1	Hủy nhưng nhấn “Hủy” xác nhận	Đang trong popup xác nhận	Doanh nghiệp Hủy nhưng nhấn “Hủy” xác nhận	Nhấn “Hủy”	Đóng thông báo, không thay đổi dữ liệu	Đóng thông báo, không thay đổi dữ liệu	Pass	Triều	20/5/2025

3.4.2.2 Hủy hợp đồng thuê sân dài hạn

TC ID	TC Name	Tiền điều kiện	Mô tả	Các bước thực hiện	Kết quả mong muốn	Kết quả thực tế	Pass /Fail	Người thực hiện	Ngày test
-------	---------	----------------	-------	--------------------	-------------------	-----------------	------------	-----------------	-----------

UC15.3	Điều chỉnh hợp đồng thành công	Chọn hợp đồng đã tạo	Doanh nghiệp Điều chỉnh hợp đồng thành công	1. Nhấn “Hợp đồng” → chọn “Điều chỉnh” 2. Thay đổi giờ → “Xác nhận”	Hiện thị “Cập nhật hợp đồng thành công”	Hiện thị “Cập nhật hợp đồng thành công”	Pass	Triều	20/5/2025
UC15.3.1	Điều chỉnh thông tin không hợp lệ	Giờ kết thúc < giờ bắt đầu	Doanh nghiệp Điều chỉnh thông tin không hợp lệ	Nhấn “Xác nhận”	Thông báo lỗi: “Thời gian không hợp lệ”	Thông báo lỗi: “Thời gian không hợp lệ”	Pass	Triều	20/5/2025

4. Đánh giá

4.1 Kết quả đạt được

Website quản lý cho thuê sân cầu lông đã xây dựng thành công các chức năng cơ bản như đăng xuất, đăng nhập, cập nhật thông tin của người dùng. Cho phép người dùng tìm kiếm sân và xem thông tin chi tiết sân và tiến hành đặt sân. Người dùng còn có thể thanh toán trực tuyến thông qua QR code thuận tiện cho đặt sân từ xa. Bên cạnh đó khách hàng còn có thể tương tác trực tuyến với doanh nghiệp để góp ý hay cần được hỗ trợ.

4.2 Hạn chế

Bên cạnh những thành công đạt được, mặc dù đã cố gắng tìm hiểu và nghiên cứu thì dự án vẫn còn một số hạn chế nhất định. Các chức năng của website cũng chỉ dừng ở mức cơ bản, vẫn còn chưa khắc phục được các vấn đề của các kiểm tra tính hợp lệ của thông tin được nhập vào, độ bảo mật của website còn chưa được tốt. Bên cạnh đó thì vẫn còn ít các chức năng chưa thể mang đến trải nghiệm tốt nhất cho người dùng.

NHẬT KÝ LÀM VIỆC : FINAL-GROUP

	<i>Công việc</i>	<i>Thành viên thực hiện</i>	<i>Mức độ hoàn thành/NX của nhóm</i>	<i>Nhận xét của GVHD</i>
Tuần 01 (Từ: 26/12/2024 Đến: 02/1/2025)	- Thu thập yêu cầu hệ thống - Xác định actor cho hệ thống	Nguyễn Đăng Hồng Phúc Lương Công Triều	95%	
	Tạo các câu hỏi phỏng vấn thu thập yêu cầu với đối tượng khách hàng, doanh nghiệp cầu lông, nhân viên			
	Xác định yêu cầu chức năng – phi chức năng			
	Xác định actor cho hệ thống Chỉnh sửa chức năng trong hệ thống của mỗi actor			

	Vẽ sơ đồ use case hệ thống	Nguyễn Đăng Hồng Phúc	100%	
	Vẽ sơ đồ quy trình nghiệp vụ	Lương Công Triều	95%	
Tuần 02 (Từ: 07/01/202 5 Đến: 16/01/202 5)	Đặc tả use case cho actor khách hàng, quản trị	Nguyễn Đăng Hồng Phúc	95%	
	Đặc tả use case cho actor doanh nghiệp cầu lông	Lương Công Triều	95%	
Tuần 03	Vẽ sơ đồ activity các use case actor khách hàng, quản trị	Nguyễn Đăng Hồng Phúc	95%	

(Từ: 13/02/202 5 Đến: 20/02/202 5)	Vẽ sơ đồ activity các use case actor doanh nghiệp cầu lông	Lương Công Triều	95%	
Tuần 04 (Từ: 20/02/202 5) Đến: 27/02/202 5)	Vẽ các mô hình Sequence actor khách hàng, quản trị	Nguyễn Đăng Hồng Phúc	95%	
	Vẽ các mô hình Sequence actor Doanh nghiệp cầu lông	Lương Công Triều	95%	
Tuần 05 (Từ: 27/02/202 5 Đến: 06/03/202 5)	Phân tích và thiết kế cơ sở dữ liệu	Nguyễn Đăng Hồng Phúc	95%	

Tuần 06 (Từ: 06/03/202 5 Đến: 20/03/202 5)	Xây dựng giao diện	Lương Công Triều	95%	
	Tìm hiểu công nghệ mới (QR Code)	Lương Công Triều	95%	
	Tìm hiểu công nghệ mới (Chatbox Realtime)	Nguyễn Đăng Hồng Phúc	95%	
	Viết tài liệu chuyển giao công nghệ mới.	Nguyễn Đăng Hồng Phúc	95%	
Tuần 07 (Từ: 20/03/202 5	Hiện thực chương trình (1/4 mô hình use case)	Nguyễn Đăng Hồng Phúc Lương Công Triều	95%	
	Tìm hiểu công nghệ mới	Nguyễn Đăng Hồng Phúc Lương Công Triều	95%	

Đến: 25/03/202 5)	Viết tài liệu chuyên giao công nghệ mới	Nguyễn Đăng Hồng Phúc	95%	
Tuần 08 (Từ: 25/03/202 5 Đến: 08/04/202 5)	Hiện thực chương trình (1/2 mô hình use case)	Nguyễn Đăng Hồng Phúc Lương Công Triều	95%	
	Tìm hiểu công nghệ mới	Nguyễn Đăng Hồng Phúc Lương Công Triều	95%	
	Hoàn thành tài liệu chuyên giao công nghệ mới	Nguyễn Đăng Hồng Phúc	95%	
Tuần 09 (Từ: 08/04/202 5 Đến: 15/04/202 5)	Hiện thực chương trình (3/4 mô hình use case)	Lương Công Triều	95%	
	Viết báo cáo đề tài môn học.	Nguyễn Đăng Hồng Phúc	95%	
Tuần 10 (Từ: 15/04/202 5	Hoàn thành phần mềm	Nguyễn Đăng Hồng Phúc Lương Công Triều	95%	

Đến: 22/04/202 5)	Hoàn thành kiểm thử phần mềm	Nguyễn Đăng Hồng Phúc	95%	
	Hoàn thành quyền báo cáo đề tài môn học	Nguyễn Đăng Hồng Phúc	95%	