

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



**BÁO CÁO CUỐI KỲ
MÔN PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG DI ĐỘNG**

**Ứng dụng đặt sân bóng đá mini
CVASport**

Người hướng dẫn: TS. DOÃN XUÂN THANH

Người thực hiện: LÝ THỊ HOÀNG MỸ – 51900137

NGUYỄN THỊ THANH HIỀN – 52000835

Lớp: 19050201, 20050401

Khóa: 23, 24

THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH, NĂM 2022

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



**BÁO CÁO CUỐI KỲ
MÔN PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG DI ĐỘNG**

**Ứng dụng đặt sân bóng đá mini
CVASport**

Người hướng dẫn: TS. DOÃN XUÂN THANH

Người thực hiện: LÝ THỊ HOÀNG MỸ – 51900137

NGUYỄN THỊ THANH HIỀN – 52000835

Lớp: 19050201, 20050401

Khóa: 23, 24

THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH, NĂM 2022

LỜI CẢM ƠN

Trước tiên, chúng em xin gửi lời cảm ơn đến TS. Doãn Xuân Thanh. Thầy là người đã luôn tận tình giảng dạy cho chúng em những kiến thức bổ ích để hoàn thành bài báo cáo.

Tiếp theo, chúng em xin gửi lời cảm ơn đến khoa Công Nghệ Thông Tin trường Đại học Tôn Đức Thắng vì đã tạo điều kiện cho chúng em được học tập và nghiên cứu môn học hữu ích này.

Cuối cùng, do giới hạn về mặt kiến thức và khả năng lý luận nên chúng em vẫn còn nhiều thiếu sót và hạn chế, kính mong sự chỉ dẫn và đóng góp của thầy để bài báo cáo của chúng em được hoàn thiện hơn.

XIN CHÂN THÀNH CẢM ƠN!

ĐỒ ÁN ĐƯỢC HOÀN THÀNH TẠI TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÔN ĐỨC THẮNG

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

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

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

TP. Hồ Chí Minh, ngày 22 tháng 11 năm 2022

Tác giả

(ký tên và ghi rõ họ tên)

Lý Thị Hoàng Mỹ

Nguyễn Thị Thanh Hiền

PHẦN XÁC NHẬN VÀ ĐÁNH GIÁ CỦA GIẢNG VIÊN
Phần xác nhận của GV hướng dẫn

Tp. Hồ Chí Minh, ngày tháng năm
(kí và ghi họ tên)

Phần đánh giá của GV chấm bài

Tp. Hồ Chí Minh, ngày tháng năm
(kí và ghi họ tên)

MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN	1
PHẦN XÁC NHẬN VÀ ĐÁNH GIÁ CỦA GIẢNG VIÊN	3
MỤC LỤC	1
DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT	5
DANH MỤC CÁC BẢNG BIỂU, HÌNH VẼ	6
CHƯƠNG 1 - LÝ DO CHỌN ĐỀ TÀI.....	10
1.1 Lý do và mục đích chọn đề tài.....	10
1.2 Nhiệm vụ của đề tài	10
CHƯƠNG 2 - KHẢO SÁT HỆ THỐNG	11
2.1 Khảo sát sân bóng đá	11
2.2 Các quy trình nghiệp vụ	18
2.2.1 Quy trình đặt sân bóng.....	18
2.2.2 Quy trình nhận sân.....	18
2.2.3 Quy trình mua nước	19
2.2.4 Quy trình thanh toán	19
2.3 Đặc tả hệ thống	19
2.3.1 Phạm vi của hệ thống	19
2.3.2 Các bên liên quan.....	20
2.3.3 Tổng thể các chức năng chính trong hệ thống	20
2.3.4 Quy trình đặt sân bóng thông qua ứng dụng di động	20
2.3.5 Quy trình quản lý hệ thống.....	21
2.4 Đặc tả yêu cầu.....	21
2.4.1 Yêu cầu chức năng	21
2.4.2 Yêu cầu phi chức năng	24
CHƯƠNG 3 - PHÂN TÍCH HỆ THỐNG	26
3.1 Xác định tác nhân và use case	26
3.1.1 Xác định tác nhân.....	26
3.1.2 Xác định use case	27

3.1.3 Vẽ sơ đồ use case tổng quát.....	30
3.2 Đặc tả use case.....	30
3.2.1 Use case Đăng ký tài khoản.....	30
3.2.2 Use case Đăng nhập.....	32
3.2.3 Use case Đăng xuất.....	33
3.2.4 Use case Đổi mật khẩu.....	35
3.2.5 Use case Chính sửa thông tin tài khoản.....	36
3.2.6 Use case Xem lịch đặt sân.....	38
3.2.7 Use case Đặt sân.....	39
3.2.8 Use case Chính sửa đơn đặt sân.....	40
3.2.9 Use case Hủy đơn đặt sân	42
3.2.10 Use case Xem thông tin khách hàng	43
3.2.11 Use case Thêm khách hàng.....	44
3.2.12 Use case Chính sửa thông tin khách hàng	45
3.2.13 Use case Xóa khách hàng	47
3.2.14 Use case Xem đơn đặt sân	48
3.2.15 Use case Thanh toán	49
3.2.16 Use case Thống kê doanh thu	51
3.2.17 Use case Xem thông tin nhân viên	53
3.2.18 Use case Thêm nhân viên	54
3.2.19 Use case Chính sửa thông tin nhân viên	55
3.2.20 Use case Xóa nhân viên.....	56
3.2.21 Use case Xem sân bóng	58
3.2.22 Use case Thêm sân bóng	59
3.2.23 Use case Chính sửa thông tin sân bóng	60
3.2.24 Use case Xóa sân bóng.....	61
3.2.25 Use case Xem nước uống.....	63
3.2.26 Use case Thêm nước uống.....	64
3.2.27 Use case Chính sửa thông tin nước uống.....	65
3.2.28 Use case Xóa nước uống	67

3.2.29 Use case Xem khung giờ.....	68
3.2.30 Use case Thêm khung giờ.....	69
3.2.31 Use case Chính sửa khung giờ.....	70
3.2.32 Use case Xóa khung giờ	72
CHƯƠNG 4 - THIẾT KẾ HỆ THỐNG	74
4.1 Sơ đồ hoạt động (Activity diagram)	74
4.1.1 Use case Đăng ký tài khoản.....	74
4.1.2 Use case Đăng nhập.....	74
4.1.3 Use case Đăng xuất.....	75
4.1.4 Use case Đổi mật khẩu.....	75
4.1.5 Use case Chính sửa thông tin tài khoản.....	76
4.1.6 Use case Xem lịch đặt sân.....	76
4.1.7 Use case Đặt sân.....	77
4.1.8 Use case Chính sửa đơn đặt sân.....	77
4.1.9 Use case Hủy đơn đặt sân	78
4.1.10 Use case Xem thông tin khách hàng	78
4.1.11 Use case Thêm khách hàng.....	79
4.1.12 Use case Chính sửa thông tin khách hàng	79
4.1.13 Use case Xóa khách hàng.....	80
4.1.14 Use case Xem đơn đặt sân	80
4.2 Sơ đồ tuần tự (Sequence diagram).....	81
4.2.1 Use case Đăng ký tài khoản.....	81
4.2.2 Use case Đăng nhập.....	82
4.2.3 Use case Đăng xuất.....	82
4.2.4 Use case Đổi mật khẩu.....	83
4.2.5 Use case Chính sửa thông tin tài khoản.....	84
4.2.6 Use case Xem lịch đặt sân.....	84
4.2.7 Use case Đặt sân.....	85
4.2.8 Use case Chính sửa đơn đặt sân.....	86
4.2.9 Use case Hủy đơn đặt sân	87

4.2.10 Use case Xem thông tin khách hàng	88
4.2.11 Use case Thêm khách hàng.....	89
4.2.12 Use case Chính sửa thông tin khách hàng	90
4.2.13 Use case Xóa khách hàng	91
4.2.14 Use case Xem đơn đặt sân	92
4.3 Sơ đồ thực thể (ERD).....	93
4.4 Sơ đồ lớp (Class diagram).....	94
4.5 Mô hình dữ liệu quan hệ	94
CHƯƠNG 5 - HIỆN THỰC HỆ THỐNG.....	95
5.1 Thiết kế giao diện	95
5.1.1 Module Khách hàng	95
5.1.2 Module Admin.....	104
5.2 Code demo.....	113
5.2.1 Module khách hàng	113
5.2.2 Module Admin.....	117
CHƯƠNG 6 – ĐÁNH GIÁ	126
6.1 Phân công công việc	126
6.2 Phản kết luận	128

DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT

CÁC CHỮ VIẾT TẮT

UC	Use Case
AD	Activity Diagram
UML	Unified Modeling Language
ERD	Entity Relationship Diagram
SD	Sequence Diagram

DANH MỤC CÁC BẢNG BIẾU, HÌNH VẼ DANH MỤC HÌNH

Hình 2.1: Sân bóng đá mini Chu Văn An Bình Thạnh	11
Hình 2.2: Tổng thể các chức năng chính	20
Hình 2.3: Quy trình đặt sân bóng	20
Hình 2.4: Quy trình quản lý hệ thống.....	21
Hình 3.1: Sơ đồ use case tổng quát	30
Hình 3.2: Sơ đồ UC Đăng ký tài khoản.....	30
Hình 3.3: Sơ đồ UC Đăng nhập	32
Hình 3.4: Sơ đồ UC Đăng xuất	33
Hình 3.5: Sơ đồ UC Đổi mật khẩu	35
Hình 3.6: Sơ đồ UC Chính sửa thông tin tài khoản	36
Hình 3.7: Sơ đồ UC Quản lý đặt sân.....	39
Hình 3.8: Sơ đồ UC Quản lý khách hàng	43
Hình 3.9: Sơ đồ UC Quản lý đặt sân.....	48
Hình 3.10: Sơ đồ UC Thống kê doanh thu	51
Hình 3.11: Sơ đồ UC Quản lý nhân viên.....	53
Hình 3.12: Sơ đồ UC Quản lý sân bóng	58
Hình 3.13: Sơ đồ UC Quản lý nước uống	63
Hình 3.14: Sơ đồ UC Quản lý khung giờ	68
Hình 4.1: AD UC Đăng ký tài khoản	74
Hình 4.2: AD UC Đăng nhập.....	74
Hình 4.3: AD UC Đăng xuất	75
Hình 4.4: AD UC Đổi mật khẩu	75
Hình 4.5: AD UC Chính sửa thông tin tài khoản.....	76
Hình 4.6: AD UC Xem lịch đặt sân	76
Hình 4.7: AD UC Đặt sân.....	77
Hình 4.8: AD UC Chính sửa đơn đặt sân	77
Hình 4.9: AD UC Hủy đơn đặt sân	78
Hình 4.10: AD UC Xem thông tin khách hàng.....	78
Hình 4.11: AD UC Thêm khách hàng	79
Hình 4.12: AD UC Chính sửa thông tin khách hàng	79
Hình 4.13: AD UC Xóa khách hàng	80
Hình 4.14: AD UC Xem đơn đặt sân	80
Hình 4.15: SD UC Đăng ký tài khoản.....	81
Hình 4.16: SD UC Đăng nhập	82
Hình 4.17: SD UC Đăng xuất	82
Hình 4.18: SD UC Đổi mật khẩu	83

Hình 4.19: SD UC Chính sửa thông tin tài khoản	84
Hình 4.20: SD UC Xem lịch đặt sân	84
Hình 4.21: SD UC Đặt sân	85
Hình 4.22: SD UC Chính sửa đơn đặt sân.....	86
Hình 4. 23: SD UC Hủy đơn đặt sân.....	87
Hình 4.24: SD UC Xem thông tin khách hàng	88
Hình 4.25: SD UC Thêm khách hàng	89
Hình 4.26: SD UC Chính sửa thông tin khách hàng	90
Hình 4.27: SD UC Xóa khách hàng	91
Hình 4.28: SD UC Xem đơn đặt sân	92
Hình 4.29: Sơ đồ thực thể (ERD).....	93
Hình 4.30: Sơ đồ lớp (Class Diagram)	94
Hình 4. 31: Mô hình dữ liệu quan hệ	94
 Hình 5. 1: Giao diện khởi chạy ứng dụng	95
Hình 5. 2: Giao diện đăng ký tài khoản user	96
Hình 5. 3: Giao diện đăng nhập tài khoản user.....	97
Hình 5. 4: Giao diện home của user sau khi đăng nhập	98
Hình 5. 5: Giao diện xem chi tiết sân bóng	99
Hình 5. 6: Giao diện Profile của user	100
Hình 5. 7: Giao diện Bill của user.....	101
Hình 5. 8: Giao diện Support của user	102
Hình 5. 9: Giao diện Settings của user	103
Hình 5. 10: Giao diện khởi động ứng dụng	104
Hình 5. 11: Giao diện đăng ký tài khoản admin	105
Hình 5. 12: Giao diện đăng nhập tài khoản	106
Hình 5. 13: Giao diện home của admin	107
Hình 5. 14: Giao diện profile của admin	108
Hình 5. 15: Giao diện Change tại module admin.....	109
Hình 5. 16: Database được tạo trên Firebase Realtime Database.....	110
Hình 5. 17: Giao diện Home của admin	111
Hình 5. 18: Giao diện Notification.....	112
Hình 5. 19: Code demo màn hình khởi động ứng dụng	113
Hình 5. 20: Code chức năng đăng ký tài khoản user	114
Hình 5. 21: Code chức năng đăng nhập user	114
Hình 5. 22: Code hiển thị list Category và list Popular	115
Hình 5. 23: Code hiển thị giao diện Profile	115
Hình 5. 24: Bill Adapter để hiển thị các bill trong RecyclerView.....	116
Hình 5. 25: Code chức năng click button Start.....	117
Hình 5. 26: Chức năng đăng ký tài khoản admin 1.....	117

Hình 5. 27: Chức năng đăng ký tài khoản admin 2.....	118
Hình 5. 28: Chức năng đăng ký tài khoản admin 3.....	118
Hình 5. 29: Chức năng đăng nhập tài khoản admin 1	119
Hình 5. 30: Chức năng đăng nhập tài khoản admin 2	120
Hình 5. 31: Hiển thị menu navigation drawer admin 1	120
Hình 5. 32: Hiển thị menu navigation drawer admin 2	121
Hình 5. 33: Chính sửa thông tin cá nhân admin1	121
Hình 5. 34: Chính sửa thông tin cá nhân admin 2	122
Hình 5. 35: Chính sửa thông tin cá nhân admin 3	122
Hình 5. 36: Code chức năng thêm, sửa, xóa thông tin sân bóng trên Firebase 1	123
Hình 5. 37: Code chức năng thêm, sửa, xóa thông tin sân bóng trên Firebase 2	123
Hình 5. 38: Code chức năng thêm sân bóng trên Firebase 3	124
Hình 5. 39: Code giao diện Home chủ admin.....	124
Hình 5. 40: Code giao diện Notification của admin	125

DANH MỤC BẢNG

Bảng 2.1: Khảo sát sân bóng	18
Bảng 3.1: Các use case trong hệ thống.....	29
Bảng 3.2: Đặc tả UC Đăng ký tài khoản	31
Bảng 3.3: Đặc tả UC Đăng nhập	33
Bảng 3.4: Đặc tả UC Đăng xuất.....	34
Bảng 3.5: Đặc tả UC Đổi mật khẩu.....	36
Bảng 3.6: Đặc tả UC Chính sửa thông tin tài khoản.....	37
Bảng 3.7: Đặc tả UC Xem lịch đặt sân.....	38
Bảng 3.8: Đặc tả UC Đặt sân.....	40
Bảng 3.9: Đặc tả UC Chính sửa đơn đặt sân	41
Bảng 3.10: Đặc tả UC Hủy đơn đặt sân	42
Bảng 3.11: Đặc tả UC Xem thông tin khách hàng.....	44
Bảng 3.12: Đặc tả UC Thêm khách hàng	45
Bảng 3.13: Đặc tả UC Chính sửa thông tin khách hàng	46
Bảng 3.14: Đặc tả UC Xóa khách hàng.....	48
Bảng 3.15: Đặc tả UC Xem đơn đặt sân.....	49
Bảng 3.16: Đặc tả UC Thanh toán	50
Bảng 3.17: Đặc tả UC Thống kê doanh thu.....	52
Bảng 3.18: Đặc tả UC Xem thông tin nhân viên	54
Bảng 3.19: Đặc tả UC Thêm nhân viên.....	55
Bảng 3.20: Đặc tả UC Chính sửa thông tin nhân viên	56

Bảng 3.21: Đặc tả UC Xóa nhân viên	57
Bảng 3.22: Đặc tả UC Xem sân bóng	59
Bảng 3.23: Đặc tả UC Thêm sân bóng	60
Bảng 3.24: Đặc tả UC Chính sửa thông tin sân bóng	61
Bảng 3.25: Đặc tả UC Xóa sân bóng	62
Bảng 3.26: Đặc tả UC Xem nước uống	64
Bảng 3.27: Đặc tả UC Thêm nước uống	65
Bảng 3.28: Đặc tả UC Chính sửa thông tin nước uống	66
Bảng 3.29: Đặc tả UC Xóa nước uống	68
Bảng 3.30: Đặc tả UC Xem khung giờ	69
Bảng 3.31: Đặc tả UC Thêm khung giờ	70
Bảng 3.32: Đặc tả UC Chính sửa khung giờ	71
Bảng 3.33: Đặc tả UC Xóa khung giờ	73
Bảng 6. 1: Bảng phân công công việc	128

CHƯƠNG 1 - LÝ DO CHỌN ĐỀ TÀI

1.1 Lý do và mục đích chọn đề tài

Trong thời đại công nghiệp hóa - hiện đại hóa, với sự phát triển không ngừng của khoa học công nghệ cũng như sử dụng các dịch vụ phục vụ nhu cầu của con người ngày càng tăng. Bên cạnh đó, con người luôn muốn giải quyết các vấn đề về công việc hay giải trí một cách nhanh chóng và hiệu quả. Do đó việc ứng dụng công nghệ thông tin vào vấn đề quản lý kinh doanh ngày càng được chú trọng. Việc xây dựng một ứng dụng hỗ trợ giải quyết các vấn đề của cách quản lý truyền thống đã và đang được quan tâm bởi các nhà quản lý, chủ sở hữu.

Những năm gần đây, nhờ vào các thành tích vượt bậc của bóng đá Việt Nam, phong trào bóng đá đã và đang thu hút rất nhiều người quan tâm do tính giải trí và rèn luyện sức khỏe mà môn thể thao này mang lại. Các doanh nghiệp và chủ sở hữu sân bóng cũng ngày càng quan tâm đến việc làm thế nào để công tác quản lý, kinh doanh hằng ngày trở nên dễ dàng và chuyên nghiệp hơn trước. Chính vì thế, nhóm chúng em muốn tạo nên một phần mềm giúp cho cơ sở sân bóng đá có thể quản lý các dữ liệu, tổng hợp và thống kê một cách dễ dàng.

1.2 Nhiệm vụ của đề tài

Các nhiệm vụ chính của đề tài “Đặt sân bóng đá mini”:

- Khảo sát hệ thống
- Phân tích thiết kế hệ thống
- Xây dựng cơ sở dữ liệu quản lý sân bóng
- Xây dựng ứng dụng di động dựa trên kết quả phân tích hệ thống

CHƯƠNG 2 - KHẢO SÁT HỆ THỐNG

2.1 Khảo sát sân bóng đá

Thực hiện khảo sát sân bóng đá Chu Văn An Bình Thạnh tại TP.HCM ở địa chỉ 29 đường số 8, phường 26, quận Bình Thạnh, TP.HCM, Việt Nam vào ngày 10/11/2022.



Hình 2.1: Sân bóng đá mini Chu Văn An Bình Thạnh

TT	Người hỏi	Người trả lời	Chức năng /màn hình	Câu hỏi	Câu trả lời
1	Lý Thị Hoàng Mỹ	Chú Ba	Giao diện ứng dụng CVASport	Thưa chú, trong mô tả hệ thống đặt sân bóng, liên quan đến tông màu chủ đạo của giao	Chú đồng ý với ý kiến của cháu.

				diện, cháu đề xuất phương án góp ý rằng: nên chọn tông màu chủ đạo là chữ trắng và đen, phông nền màu xanh lá (vì chủ đề của ứng dụng liên quan đến sân cỏ, điều này sẽ dễ gây ấn tượng với khách hàng). Đó là ý kiến của cháu, mong chú xác nhận có chọn phương án này không?	
2	Lý Thị Hoàng Mỹ	Chú Ba	Lịch đặt sân	Thưa chú, trong mô tả chức năng xem lịch đặt sân chú có đề xuất rằng người dùng phải đăng nhập vào hệ thống mới có thể xem lịch đặt sân, đối với vấn đề này cháu xin được đề xuất phương án như sau: cho phép xem lịch đặt sân trên giao diện chính của	Chú đồng ý với phương án cháu đã đề xuất.

				ứng dụng, nhò vào đó người dùng có thể xem được khi nào lịch đặt sân còn trống dù không đăng nhập vào tài khoản, từ đó có thể dễ dàng nắm bắt thời gian dù chưa có tài khoản trong hệ thống.	
3	Lý Thị Hoàng Mỹ	Chú Ba	Đặt sân	Thưa chú, trong mô tả chức năng đặt sân không nhắc đến tiền đặt cọc, cháu đề xuất phương án như sau: khi khách hàng đặt sân thì yêu cầu khách hàng đặt cọc ít nhất 50% số tiền sân. Để tránh trường hợp khách hàng hủy lịch đặt ngay phút chót, thì doanh nghiệp của cháu vẫn được hưởng $\frac{1}{2}$ doanh thu từ tiền đặt cọc.	Ý kiến của cháu rất hợp lý, cháu đồng ý.
4	Lý Thị	Chú Ba	Chi phí sân	Thưa chú, trong mô tả	- Thứ 2 đến

	Hoàng Mỹ			hệ thống không đề cập đến chi phí sân theo mỗi khung giờ, mong chủ cung cấp thông tin về chi phí để hệ thống vận hành hiệu quả hơn.	thứ 6 (6h đến 16h): 150.000 VND/giờ. - Thứ 2 đến thứ 6 (17h đến 23h): 300.000 VND/giờ. - Thứ 7 và chủ nhật (6h đến 16h): 200.000 VND/giờ. - Thứ 7 và chủ nhật (17h đến 23h): 300.000 VND/giờ.
5	Lý Thị Hoàng Mỹ	Chú Ba	Mục bán nước	Trong tài liệu mô tả không nhắc đến phần quản lý bán nước. Theo ý kiến của cháu đây là một nguồn doanh thu tốt nên được thêm vào ứng	Chú đồng ý với ý kiến của cháu.

				dụng. Mong chú cho biết có đồng ý với ý kiến của cháu không?	
6	Lý Thị Hoàng Mỹ	Chú Ba	Quản lý doanh thu	<p>Trong tài liệu mô tả hệ thống, phần quản lý doanh thu, cháu không thấy nói về hình thức thống kê doanh thu.</p> <p>Theo ý kiến của cháu, để phần doanh thu có thể rõ ràng và dễ quản lý thì hệ thống nên thống kê doanh thu theo tháng, quý, năm. Điều này tạo sự thuận tiện cho việc quản lý doanh thu của sân bóng. Mong chú cho biết có đồng ý với ý kiến của cháu không.</p>	Chú đồng ý với ý kiến của cháu
7	Lý Thị Hoàng Mỹ	Chú Ba	Quản lý đặt sân	<p>Trong tài liệu mô tả phần quản lý đặt sân vẫn chưa mô tả rõ giao diện khi khách hàng đặt sân thành công. Cháu có 2</p>	Chú chọn phương án thứ nhất.

				<p>phương án như sau:</p> <p>PA1: Sau khi khách hàng đặt sân thành công, giao diện xuất hiện khung thông báo với nền trắng và chữ xanh lá cây với nội dung: “Bạn đã đặt sân thành công”. PA2:</p> <p>Sau khi khách hàng đặt sân thành công, giao diện xuất hiện khung thông báo với nền trắng và chữ xanh lá cây với nội dung:</p> <p>“Bạn đã đặt sân thành công cùng với thông tin đặt sân như thời gian, địa điểm, thông tin người đặt và số tiền sân,...”. Mong chú xác nhận chọn phương án nào.</p>	
8	Lý Thị Hoàng Mỹ	Chú Ba	Quản lý hóa đơn	Trong tài liệu mô tả hệ thống không nhắc đến vấn đề quản lý hóa đơn. Cháu đề	Chú đồng ý với đề xuất của cháu.

				xuất nên lưu lại hóa đơn đặt sân để thuận lợi cho việc quản lý. Mong chú xác nhận có đồng ý với đề xuất của cháu không.	
9	Lý Thị Hoàng Mỹ	Chú Ba	Quản lý khách hàng	Trong mô tả hệ thống thì không nhắc đến phần tạo tài khoản cho khách vãng lai khi liên hệ với hotline của sân bóng. Theo ý kiến của cháu thì nên cho phép nhân viên thêm tài khoản cho khách vãng lai để có thể dễ dàng quản lý hóa đơn và cũng có thể giới thiệu với khách hàng về hệ thống đặt sân online. Chú có đồng ý với ý kiến của cháu không?	Chú đồng ý với ý kiến của cháu.
10	Lý Thị	Chú Ba	Quản lý thanh toán	Theo ý kiến của cháu	Chú đồng ý

	Hoàng Mỹ			nên có chức năng quản lý thanh toán để biết rằng khách hàng đã đặt sân nào? vào thời điểm nào? người đặt sân là ai? thanh toán trực tiếp hay online? Chú có đồng ý với ý kiến của cháu không?	với ý kiến của cháu.
--	----------	--	--	---	----------------------

Bảng 2.1: Khảo sát sân bóng

2.2 Các quy trình nghiệp vụ

2.2.1 Quy trình đặt sân bóng

Đối với khách hàng: Khách hàng sẽ đăng nhập vào ứng dụng để tiến hành đặt sân. Khách hàng tiến hành chọn sân và thời gian muốn đặt, sau đó thanh toán tiền cọc sân hoặc toàn bộ phí đặt sân thông qua ví điện tử hoặc tài khoản ngân hàng có liên kết với hệ thống.

2.2.2 Quy trình nhận sân

Sau khi đặt sân thành công, khách hàng sẽ đến quầy lễ tân để thực hiện nhận sân trước giờ vào sân khoảng 15 phút. Tại đây, nhân viên lễ tân sẽ thực hiện check in cho khách hàng, sau đó nhân viên của sân bóng sẽ đưa khách hàng đến khu vực sân đã đặt.

2.2.3 Quy trình mua nước

Khách hàng sẽ vào mục nước uống trên ứng dụng để thực hiện mua nước. Khách hàng chọn vào item nước muốn mua, sau đó khách hàng thanh toán số tiền mua nước thông qua ví điện tử hoặc tài khoản ngân hàng.

2.2.4 Quy trình thanh toán

Trường hợp 1: Sau khi đặt sân thành công, khách hàng có thể thanh toán toàn bộ số tiền của đơn đã đặt thông qua ví điện tử hoặc ngân hàng có liên kết với hệ thống thông qua ứng dụng đặt sân.

Trường hợp 2: Khi hết thời gian sử dụng sân, khách hàng sẽ đến quầy lễ tân để thực hiện check out. Tại đây khách hàng sẽ thực hiện thanh toán số tiền còn lại của đơn đã đặt. Khách hàng có thể thực hiện thanh toán bằng tiền mặt, chuyển khoản và thanh toán bằng ví điện tử.

2.3 Đặc tả hệ thống

2.3.1 Phạm vi của hệ thống

Hệ thống đặt sân bóng mini bao gồm 3 đối tượng chính: Quản lý, nhân viên lễ tân và khách hàng.

Khách hàng khi muốn đặt sân thì sẽ đăng nhập tài khoản trên ứng dụng di động và tiến hành đặt sân.

Tại quầy lễ tân, nhân viên lễ tân là người quản lý thông tin khách hàng, xem thông tin tài khoản của khách hàng và cũng có thể xóa tài khoản khách hàng ra khỏi hệ thống. Bên cạnh đó, nhân viên lễ tân cũng là người thanh toán các khoản chi phí, xuất hóa đơn cho khách hàng.

Cuối cùng, quản lý sẽ là người quản lý tất cả bao gồm cả quản lý hệ thống như quản lý nhân viên bằng cách lưu lại thông tin của nhân viên bao gồm: tên nhân viên, mã nhân viên, sđt, chức vụ,... và quản lý còn là người quản lý sân bóng.

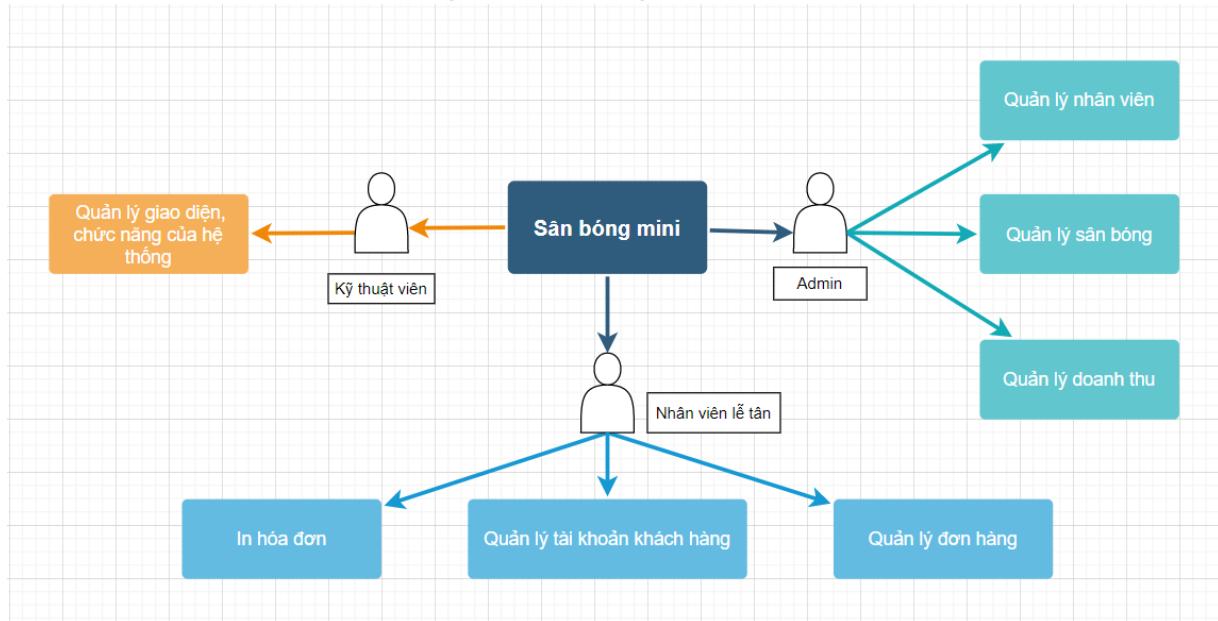
Bên cạnh đó, còn có bộ phận kỹ thuật viên là người quản lý giao diện của hệ

thống và các chức năng của hệ thống như nâng cấp, sửa đổi...

2.3.2 Các bên liên quan

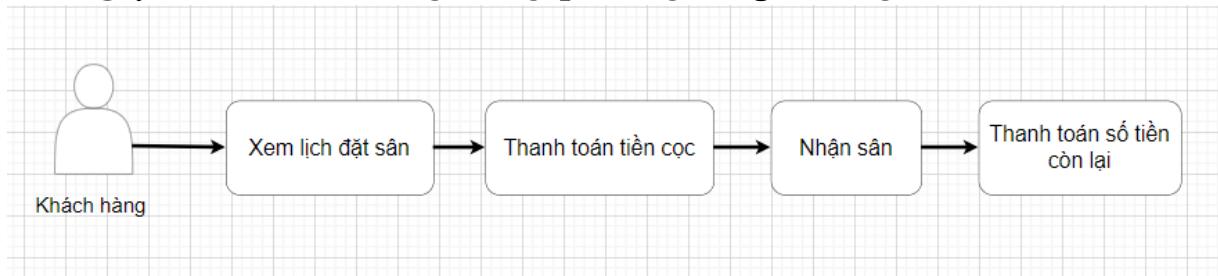
- Các nhãn hàng nước uống
- Nguồn cung cấp nguyên vật liệu cho sân bóng (bóng, khung thành, lưới,...)
- Ngân hàng, ví điện tử hỗ trợ thanh toán

2.3.3 Tổng thể các chức năng chính trong hệ thống



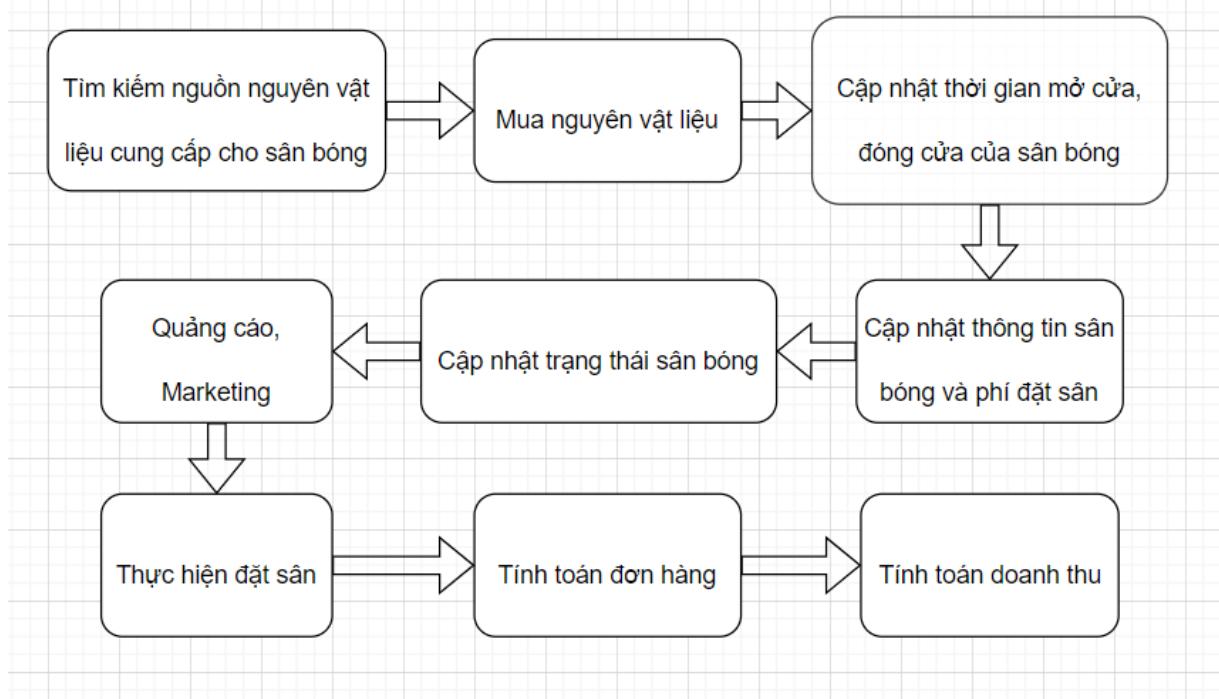
Hình 2.2: Tổng thể các chức năng chính

2.3.4 Quy trình đặt sân bóng thông qua ứng dụng di động



Hình 2.3: Quy trình đặt sân bóng

2.3.5 Quy trình quản lý hệ thống



Hình 2.4: Quy trình quản lý hệ thống

2.4 Đặc tả yêu cầu

2.4.1 Yêu cầu chức năng

2.4.1.1 Đối với khách hàng

- Đăng ký: cho phép khách hàng tạo tài khoản (gồm username và password) để đăng nhập vào ứng dụng đặt sân bóng trên di động. Tài khoản cần có các thông tin của khách hàng bao gồm: họ tên, ngày tháng năm sinh, CMND hoặc CCCD, địa chỉ email, số điện thoại.
- Đăng nhập: cho phép khách hàng sử dụng username và password đã đăng ký để đăng nhập vào ứng dụng và sử dụng các chức năng của ứng dụng đặt sân bóng online.
- Xem lịch đặt sân: cho phép khách hàng có thể xem được các thông tin của các

sân bóng đang được quản lý trong hệ thống. Các thông tin bao gồm: trạng thái đặt sân (còn trống hay đã được đặt), thời gian (gồm ngày tháng năm và giờ), tên sân, sức chứa của sân, phí đặt sân.

- d. Đặt sân: cho phép khách hàng đặt sân bóng còn trống trong lịch đặt sân.
- e. Thanh toán: cho phép khách hàng thanh toán tiền cọc (50% phí đặt sân) hoặc thanh toán toàn bộ phí đặt sân. Việc thanh toán có thể thông qua chuyển khoản với một số ngân hàng mà hệ thống hỗ trợ hoặc các ví điện tử có liên kết với hệ thống.

2.4.1.2 Đối với nhân viên

- a. Quản lý lịch đặt sân: cho phép nhân viên thống kê được các sân đã được đặt và chưa được đặt, chuyển trạng thái sang còn trống hay đã được đặt.
- b. Quản lý bán nước: giúp nhân viên quản lý số lượng, hạn sử dụng và giá tiền nước đã bán và còn lại trong kho.
- c. Thanh toán: cho phép nhân viên thanh toán phí đặt sân và chi phí phát sinh (mua nước) khi khách hàng có nhu cầu thanh toán bằng tiền mặt.
- d. Quản lý khách hàng: cho phép nhân viên lê tân lưu trữ và xử lý dữ liệu của khách hàng bao gồm thông tin khách hàng, các đơn hàng đã đặt, các ưu đãi,...

2.4.1.3 Đối với người quản lý

- a. Quản lý nhân viên: cho phép người quản lý kiểm soát được các nhân viên trong hệ thống sân bóng (bao gồm thông tin nhân viên, mã nhân viên, thời gian làm

việc, công việc, mức lương,...).

- b. Quản lý khách hàng: cho phép người quản lý kiểm soát các khách hàng có trong hệ thống sân bóng (bao gồm thông tin khách hàng, mã khách hàng, các đơn hàng).
- c. Quản lý sân bóng: cho phép quản lý tương tác lên thông tin của các sân/loại sân đang có trong sân bóng. Bên cạnh đó, quản lý được phép thêm sân khi có sân bóng mới được mở và xóa sân khi sân bóng không được sử dụng nữa.
- d. Quản lý lịch đặt sân: cho phép quản lý thông kê được các sân đã được đặt và chưa được đặt, chuyển trạng thái sang còn trống hay đã được đặt. Bên cạnh đó có thể đặt sân cho khách vãng lai.
- e. Thống kê báo cáo và doanh thu: được hệ thống hỗ trợ thống kê các báo cáo: các sân đã được đặt và chưa đặt, cơ sở vật chất, các món nước được bán trong sân bóng,...và doanh thu của sân bóng. Bên cạnh đó, hệ thống hỗ trợ chức năng in báo cáo và thống kê doanh thu.

2.4.1.4 Đối với kỹ thuật viên

- a. Quản lý giao diện: cho phép kỹ thuật viên tương tác và chỉnh sửa các thành phần giao diện của hệ thống.
- b. Quản lý chức năng: cho phép kỹ thuật viên chỉnh sửa, bổ sung các chức năng của hệ thống để các chức năng phục vụ tốt hơn và hiệu quả hơn.

2.4.2 Yêu cầu phi chức năng

a. Hiệu suất

- Thời gian truy vấn dữ liệu của ứng dụng như tìm kiếm, chỉnh sửa,... dưới 5 giây.
- Ứng dụng phục vụ được 300 người sử dụng cùng lúc.
- Ứng dụng có thể xử lý 800 lượt giao dịch trong 1 giờ.

b. Sao lưu

- Cho phép sao lưu các dữ liệu quan trọng gồm: thông tin khách hàng, thông tin nhân viên, lịch đặt sân, đơn hàng, bảng báo cáo, bảng thống kê doanh thu,...
- Hệ thống có dung lượng lớn để lưu trữ các khối dữ liệu lớn được tải lên.

c. Khả năng tiếp cận

- Giao diện ứng dụng thân thiện, dễ sử dụng, dễ thao tác, phù hợp với mọi lứa tuổi và mọi đối tượng khách hàng.
- Cung cấp đầy đủ thông tin cho người sử dụng.

d. Tính bảo mật

- Hệ thống có tính bảo mật vững chắc khỏi các kẻ gian và tránh được các thiệt hại về đánh cắp thông tin.
- Hệ thống xác thực người dùng bằng mật khẩu và thông báo đã đăng nhập qua hộp thư email đã được đăng ký.
- Khi muốn thay đổi mật khẩu hoặc quên mật khẩu sẽ gửi về địa chỉ email đã đăng ký.

e. Tính tương thích

- Ứng dụng có khả năng tương thích với hệ điều hành trên di động, đặc

biệt là hệ điều hành Android 11.

- Ứng dụng có khả năng liên kết với các hệ thống ngân hàng và ví điện tử.

f. Khả năng bảo trì

- Đảm bảo 100% dữ liệu không bị thay đổi hoặc mất đi trong quá trình sửa chữa hay thay đổi cơ sở dữ liệu.

g. Khả năng chuyển đổi ngôn ngữ

- Hệ thống có khả năng chuyển đổi ngôn ngữ qua lại giữa tiếng Anh và tiếng Việt.

CHƯƠNG 3 - PHÂN TÍCH HỆ THỐNG

3.1 Xác định tác nhân và use case

3.1.1 Xác định tác nhân

STT	Tác nhân	Mô tả
1	Quản lý	<ul style="list-style-type: none"> - Là người có nhiệm vụ: Quản lý nhân viên, quản lý sân bóng, quản lý doanh thu. - Là người theo dõi và quản lý các hoạt động của nhân viên, khách hàng.
2	Nhân viên	<ul style="list-style-type: none"> - Là người trực tiếp quản lý thông tin khách hàng của sân bóng. - Hỗ trợ và giải đáp thắc mắc của khách hàng. - Là người trực tiếp giao dịch thanh toán với khách hàng.
3	Khách hàng	<ul style="list-style-type: none"> - Là người sử dụng dịch vụ tại sân bóng thông qua ứng dụng trên di động. - Là người đã đăng ký tài khoản đăng nhập vào ứng dụng để thực hiện đặt sân, xem tình trạng sân bóng thông qua ứng dụng.
4	Kỹ thuật viên	<ul style="list-style-type: none"> - Là người có thể tham gia vào hệ thống. - Là người có thể chỉnh sửa, thay đổi giao diện và sửa đổi, bổ sung các chức năng của hệ thống.

Bảng 3.1: Các tác nhân của hệ thống

3.1.2 Xác định use case

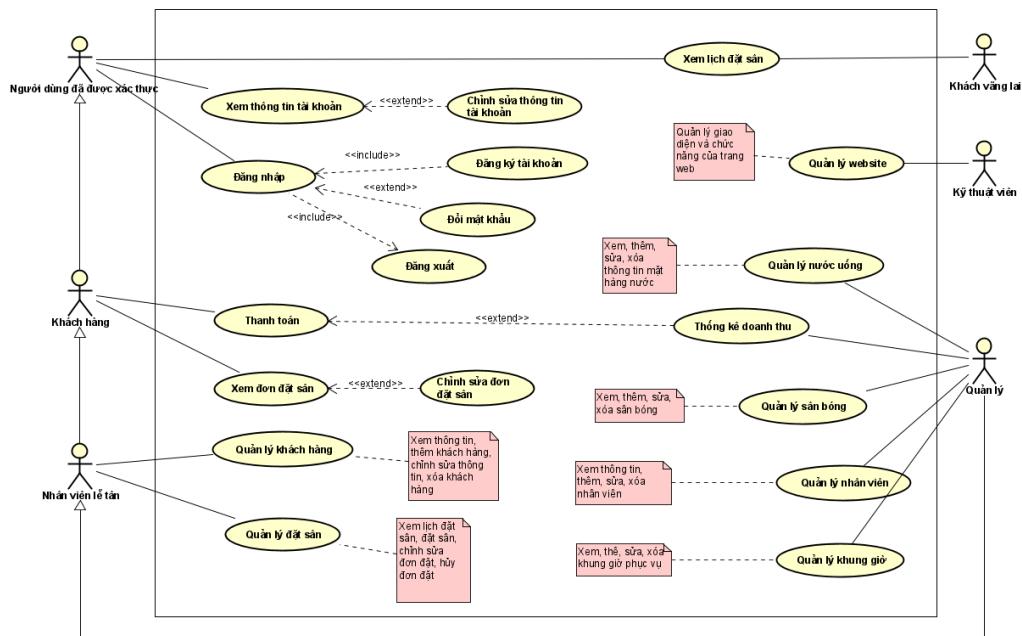
STT	Tên use case	Mô tả
1	Đăng ký tài khoản	Hệ thống cho phép tác nhân khách hàng, nhân viên, quản lý có thể đăng ký tài khoản khi muốn trở thành người dùng của hệ thống.
2	Đăng nhập	Tác nhân thực hiện đăng nhập vào hệ thống và sử dụng các chức năng của hệ thống.
3	Đăng xuất	Các tác nhân đã có tài khoản và đã đăng nhập vào hệ thống mới có thể đăng xuất khỏi hệ thống.
4	Đổi mật khẩu	Các tác nhân đã có tài khoản có thể thực hiện chức năng đổi mật khẩu, tác nhân được phép đổi mật khẩu khi muốn tăng tính bảo mật cho tài khoản hoặc khi quên mật khẩu.
5	Chỉnh sửa thông tin tài khoản	Các tác nhân đã có tài khoản và đã đăng nhập vào hệ thống mới có thể chỉnh sửa thông tin tài khoản (tùy theo cấp độ phân quyền).
6	Xem lịch đặt sân	Tất cả tác nhân bao gồm khách vãng lai có thể xem trạng thái và các thông tin của sân bóng như: sân bóng đã được đặt hay còn trống, thời gian, tên sân, giá tiền,..
7	Đặt sân	- Đối với đặt sân cho khách hàng: khách hàng có thể thực hiện đặt sân trên ứng dụng di động.
8	Chỉnh sửa đơn đặt sân	Tác nhân khách hàng, nhân viên và quản lý có thể thực hiện chức năng chỉnh sửa đơn đặt sân khi khách hàng đã đặt sân và có nhu cầu chỉnh sửa thông tin đơn đặt như: tên khách hàng, số điện thoại,...
9	Hủy đơn đặt sân	Tác nhân khách hàng, nhân viên, quản lý có thể thực hiện chức năng hủy đơn đặt sân nếu khách hàng đã đặt sân thành công và có nhu cầu hủy đơn. Khi hủy đơn sẽ không hoàn lại tiền đặt cọc cho khách hàng.
10	Xem thông tin khách hàng	Tác nhân nhân viên và tác nhân quản lý được cấp quyền xem thông tin khách hàng trong hệ thống.

11	Thêm khách hàng	Tác nhân nhân viên và tác nhân quản lý có thể thực hiện chức năng thêm khách hàng.
12	Chỉnh sửa thông tin khách hàng	Tác nhân nhân viên và quản lý có thể thực hiện chức năng chỉnh sửa thông tin khách hàng để chỉnh sửa dữ liệu của khách hàng trong hệ thống khi có sự thay đổi (vd: số điện thoại, địa chỉ email,...).
13	Xóa khách hàng	Tác nhân nhân viên, tác nhân quản lý có thể thực hiện chức năng xóa khách hàng để xóa khách hàng đã đăng ký tài khoản nhưng không sử dụng dịch vụ của hệ thống trong thời gian dài (khoảng 5 năm).
14	Xem đơn đặt sân	Tác nhân khách hàng, nhân viên và tác nhân quản lý được xem thông tin chi tiết của đơn đặt sân sau khi đã thực hiện đặt sân và trả tiền cọc.
15	Thanh toán	Tác nhân khách hàng và nhân viên có thể sử dụng chức năng thanh toán trên hệ thống thông qua chuyển khoản và ví điện tử hoặc bằng tiền mặt (tại quầy lễ tân).
16	Thống kê doanh thu	Tác nhân quản lý có thể xem thống kê doanh thu từ các đơn đặt sân và các hóa đơn mua nước đã được thanh toán. Thống kê được thể hiện theo tháng, quý, năm.
17	Xem thông tin nhân viên	Tác nhân quản lý có thể xem dữ liệu về thông tin của nhân viên đang tồn tại trong hệ thống.
18	Thêm nhân viên	Tác nhân quản lý được phép thêm nhân viên mới vào hệ thống.
19	Chỉnh sửa thông tin nhân viên	Tác nhân quản lý được phép chỉnh sửa thông tin nhân viên đang tồn tại trong hệ thống, khi các thông tin về nhân viên có sự thay đổi như số điện thoại, địa chỉ email,...
20	Xóa nhân viên	Tác nhân quản lý được phép xóa dữ liệu của nhân viên đã tồn tại trong hệ thống khi nhân viên đó không còn làm việc tại sân bóng.
21	Xem sân bóng	Tác nhân quản lý có thể xem thông tin của các sân đang được phục vụ trong hệ thống.

22	Thêm sân bóng	Tác nhân quản lý được phép thêm sân bóng mới vào hệ thống.
23	Chỉnh sửa thông tin sân bóng	Tác nhân quản lý được phép chỉnh sửa thông tin sân bóng đang tồn tại trong hệ thống, khi các thông tin về sân bóng có sự thay đổi như tên sân bóng, phí đặt sân.
24	Xóa sân bóng	Tác nhân quản lý được phép xóa dữ liệu của sân bóng đã tồn tại trong hệ thống khi sân bóng đó không còn được sử dụng.
25	Xem nước uống	Tác nhân nhân viên, quản lý có thể xem thông tin, trạng thái của các mặt hàng nước uống có trong hệ thống.
26	Thêm nước uống	Tác nhân quản lý có thể thêm thông tin, trạng thái của mặt hàng nước uống mới vào hệ thống.
27	Chỉnh sửa thông tin nước uống	Tác nhân quản lý có thể chỉnh sửa thông tin, trạng thái của các mặt hàng nước uống có trong hệ thống.
28	Xóa nước uống	Tác nhân quản lý có thể xóa mặt hàng nước uống không còn phục vụ tại sân bóng ra khỏi hệ thống.
29	Xem khung giờ	Tác nhân quản lý được phép xem tất cả các khung giờ mở dịch vụ sân bóng có trong hệ thống.
30	Thêm khung giờ	Tác nhân quản lý được phép thêm khung giờ mới trong hệ thống.
31	Chỉnh sửa khung giờ	Tác nhân quản lý được phép sửa khung giờ đã có trong hệ thống.
32	Xóa khung giờ	Tác nhân quản lý được phép xóa khung giờ đã có trong hệ thống khi không mở dịch vụ trong khung giờ đó nữa.

Bảng 3.1: Các use case trong hệ thống

3.1.3 Vẽ sơ đồ use case tổng quát

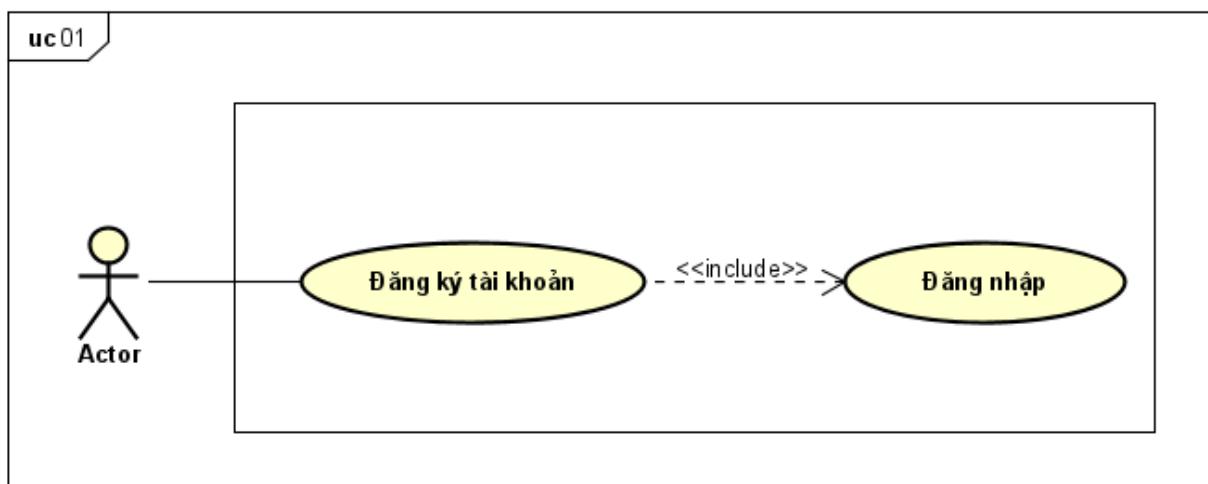


Hình 3.1: Sơ đồ use case tổng quát

3.2 Đặc tả use case

3.2.1 Use case Đăng ký tài khoản

a. Sơ đồ use case



Hình 3.2: Sơ đồ UC Đăng ký tài khoản

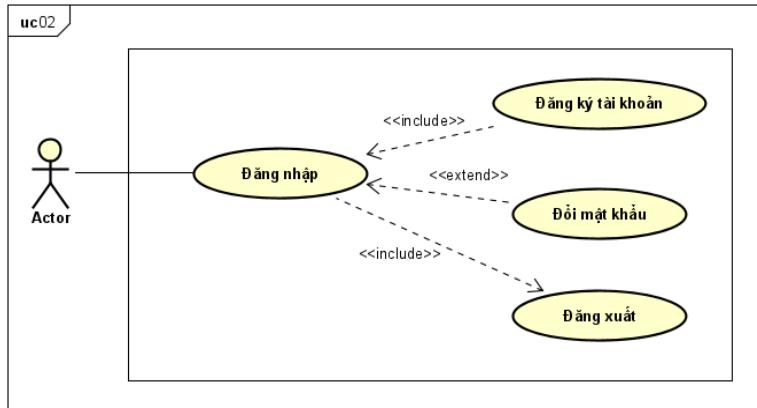
b. Đặc tả use case

Mã use case	UC01	
Tên use case	Đăng ký tài khoản	
Ngữ cảnh	Xảy ra trên ứng dụng khi người dùng truy cập vào ô đăng ký từ giao diện của ứng dụng.	
Mô tả	Người dùng đăng ký tài khoản trong hệ thống để sử dụng các chức năng được cung cấp bởi hệ thống.	
Tác nhân	Khách hàng, nhân viên, quản lý	
Sự kiện kích hoạt	Đăng ký tài khoản của hệ thống	
Điều kiện tiên quyết	<ul style="list-style-type: none"> - Người dùng truy cập vào trang chủ của hệ thống. - Thiết bị của người dùng có kết nối Internet. 	
Kết quả	Người dùng đăng ký tài khoản thành công.	
Luồng sự kiện	Actor	System
	1. Người dùng nhấn vào ô đăng ký trên giao diện của ứng dụng	1.1 Ứng dụng hiển thị giao diện đăng ký
Ngoại lệ	2. Người dùng nhập các thông tin cần thiết để đăng ký tài khoản, thực hiện các bước xác thực và nhấn nút “Đăng ký”	2.1 Ứng dụng hiển thị đăng ký tài khoản thành công
	- Người dùng không thực hiện đủ các bước đăng ký. Hệ thống gửi thông báo “Đăng ký thất bại”.	

Bảng 3.2: Đặc tả UC Đăng ký tài khoản

3.2.2 Use case Đăng nhập

a. Sơ đồ use case



Hình 3.3: Sơ đồ UC Đăng nhập

b. Đặc tả use case

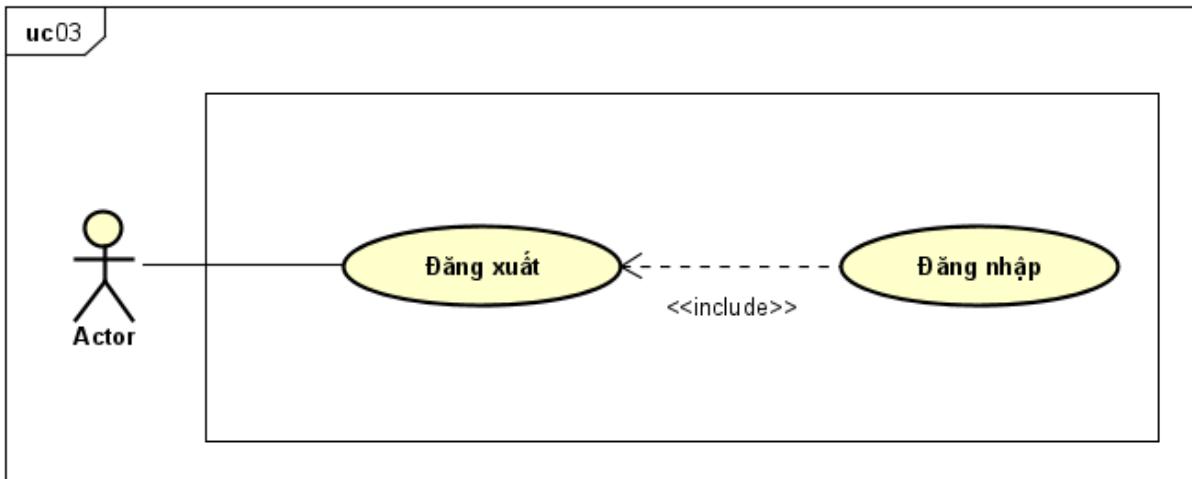
Mã use case	UC02	
Tên use case	Đăng nhập	
Ngữ cảnh	Xảy ra trên ứng dụng khi người dùng truy cập vào ô đăng nhập từ giao diện trang chủ của ứng dụng.	
Mô tả	Người dùng đăng nhập vào ứng dụng để sử dụng các chức năng.	
Tác nhân	Khách hàng, nhân viên, quản lý	
Sự kiện kích hoạt	Đăng nhập vào hệ thống.	
Điều kiện tiên quyết	<ul style="list-style-type: none"> - Người dùng truy cập vào được ứng dụng. - Người dùng đang tồn tại trong hệ thống. 	
Kết quả	Người dùng đăng nhập thành công.	
Luồng sự	Actor	System

kiện	1. Người dùng nhấn vào ô đăng nhập trên giao diện của ứng dụng	1.1 Hệ thống hiển thị giao diện đăng nhập
	2. Người dùng nhập các thông tin tài khoản gồm tên tài khoản và mật khẩu và nhấn nút “Đăng nhập”	2.1 Hệ thống hiển thị giao diện gồm các chức năng dựa theo quyền hạn của tài khoản 2.2 Hệ thống hiển thị thông báo đăng nhập thành công
Ngoại lệ	- Tài khoản không tồn tại. Người dùng nhập sai tên tài khoản hoặc mật khẩu => Hệ thống báo lỗi và trả về giao diện đăng nhập.	

Bảng 3.3: Đặc tả UC Đăng nhập

3.2.3 Use case Đăng xuất

a. Sơ đồ use case



Hình 3.4: Sơ đồ UC Đăng xuất

b. Đặc tả use case

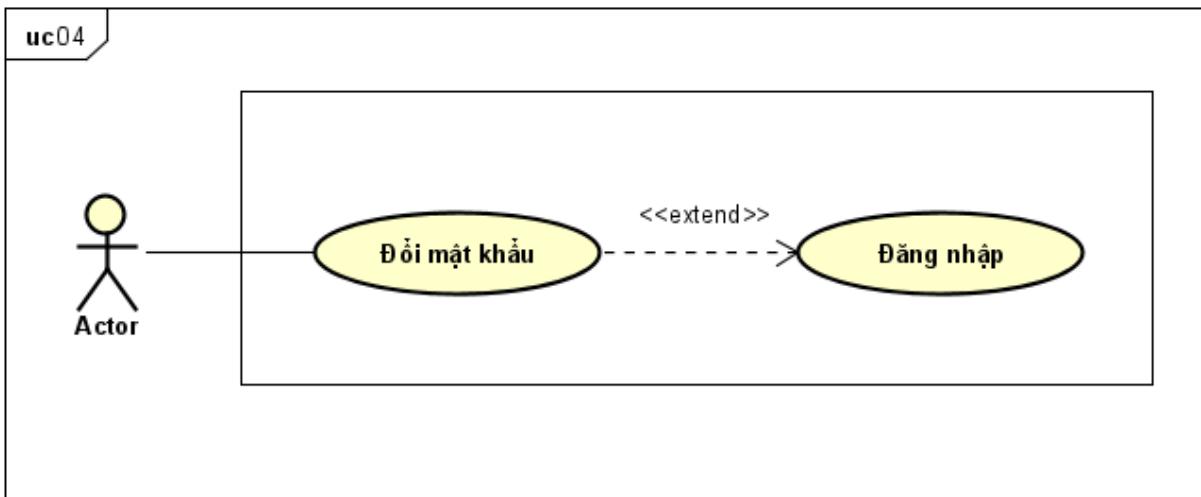
Mã use case	UC03
Tên use case	Đăng xuất
Ngữ cảnh	Xảy ra trên ứng dụng khi người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và truy cập vào ô đăng xuất từ giao diện của ứng dụng hoặc khi người

	dùng không có bất cứ thao tác nào trên hệ thống trong vòng 30 phút.		
Mô tả	Người dùng đăng xuất khỏi hệ thống để kết thúc phiên đăng nhập và tăng tính bảo mật tài khoản.		
Tác nhân	Khách hàng, nhân viên, quản lý		
Sự kiện kích hoạt	Đăng xuất khỏi hệ thống.		
Điều kiện tiên quyết	<ul style="list-style-type: none"> - Người dùng truy cập vào được ứng dụng. - Tài khoản người dùng đã đăng nhập vào hệ thống. - Tài khoản người dùng đã tồn tại trong hệ thống. 		
Kết quả	Người dùng đăng nhập thành công.		
Luồng sự kiện	Actor	System	
	1. Người dùng nhấn vào ô đăng nhập trên giao diện của ứng dụng	1.1 Hệ thống hiển thị thông báo “Tài khoản đã được đăng xuất” và hiển thị giao diện khách của ứng dụng.	
Ngoại lệ	Không		

Bảng 3.4: Đặc tả UC Đăng xuất

3.2.4 Use case *Đổi mật khẩu*

a. Sơ đồ use case



Hình 3.5: Sơ đồ UC *Đổi mật khẩu*

b. Đặc tả use case

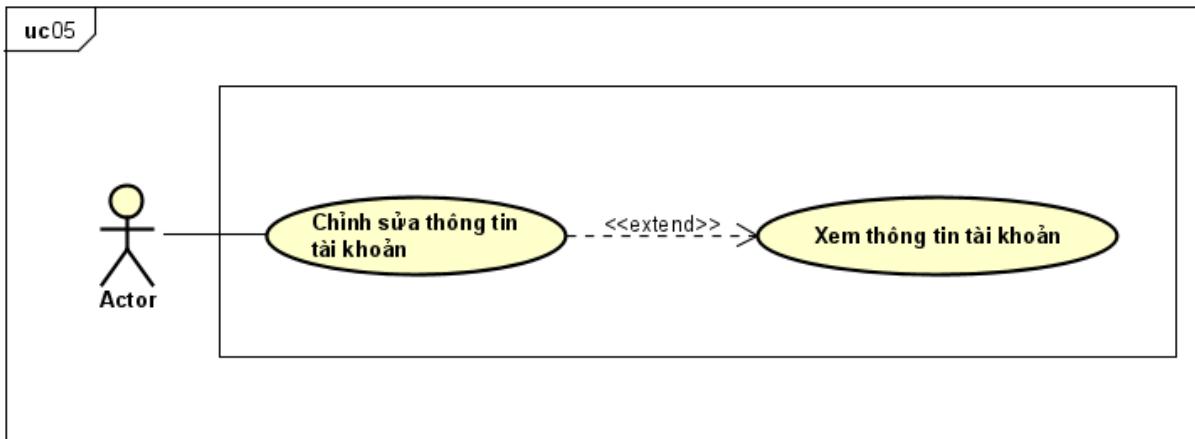
Mã use case	UC04
Tên use case	Đổi mật khẩu
Ngữ cảnh	Xảy ra trên ứng dụng khi người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và truy cập vào mục đổi mật khẩu từ giao diện của ứng dụng.
Mô tả	Người dùng chỉnh sửa mật khẩu khi có nhu cầu đổi mật khẩu tài khoản.
Tác nhân	Khách hàng, nhân viên, quản lý
Sự kiện kích hoạt	Chỉnh sửa thông tin mật khẩu đang được sử dụng trên hệ thống.
Điều kiện tiên quyết	<ul style="list-style-type: none"> - Người dùng truy cập vào được ứng dụng. - Tài khoản người dùng đã đăng nhập vào hệ thống. - Tài khoản người dùng đang tồn tại trong hệ thống.

Kết quả	Người dùng đổi mật khẩu thành công.	
Luồng sự kiện	Actor	System
	1. Người dùng chọn mục “Đổi mật khẩu”	1.1 Hệ thống hiển thị giao diện đổi mật khẩu
Ngoại lệ	<ul style="list-style-type: none"> 2. Người dùng nhập mật khẩu cũ, mật khẩu mới và nhập lại mật khẩu mới 	
<ul style="list-style-type: none"> - Nhập mật khẩu cũ không chính xác. - Mật khẩu mới trùng với mật khẩu cũ. 		

Bảng 3.5: Đặc tả UC Đổi mật khẩu

3.2.5 Use case *Chỉnh sửa thông tin tài khoản*

a. Sơ đồ use case



Hình 3.6: Sơ đồ UC Chính sửa thông tin tài khoản

b. Đặc tả use case

Mã use case	UC05
Tên use case	Chỉnh sửa thông tin tài khoản

Ngữ cảnh	Xảy ra trên ứng dụng khi người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và truy cập vào mục thông tin cá nhân, sau đó nhấn nút “Chỉnh sửa thông tin” từ giao diện của hệ thống.		
Mô tả	Người dùng sử dụng chức năng chỉnh sửa thông tin cá nhân để thực hiện chỉnh sửa các thông tin như số điện thoại, địa chỉ email,...		
Tác nhân	Khách hàng, nhân viên, quản lý		
Sự kiện kích hoạt	Chỉnh sửa thông tin của người dùng đang tồn tại trong hệ thống.		
Điều kiện tiên quyết	<ul style="list-style-type: none"> - Người dùng truy cập vào được website. - Tài khoản người dùng đã đăng nhập vào hệ thống. - Tài khoản người dùng đang tồn tại trong hệ thống. 		
Kết quả	Chỉnh sửa thông tin người dùng thành công.		
Luồng sự kiện	Actor	System	
	1. Người dùng chọn mục “Thông tin tài khoản”	1.1 Hệ thống hiển thị giao diện thông tin tài khoản chi tiết của người dùng	
	2. Người dùng chọn nút “Chỉnh sửa thông tin”	2.1 Hệ thống hiển thị giao diện chỉnh sửa thông tin người dùng	
	3. Người dùng nhập các thông tin muốn chỉnh sửa, sau đó nhấn nút “Chỉnh sửa”	3.1 Hệ thống cập nhật lại các thông tin đã chỉnh sửa 3.2 Hệ thống hiển thị thông báo “Cập nhật thành công”	
Ngoại lệ	Không		

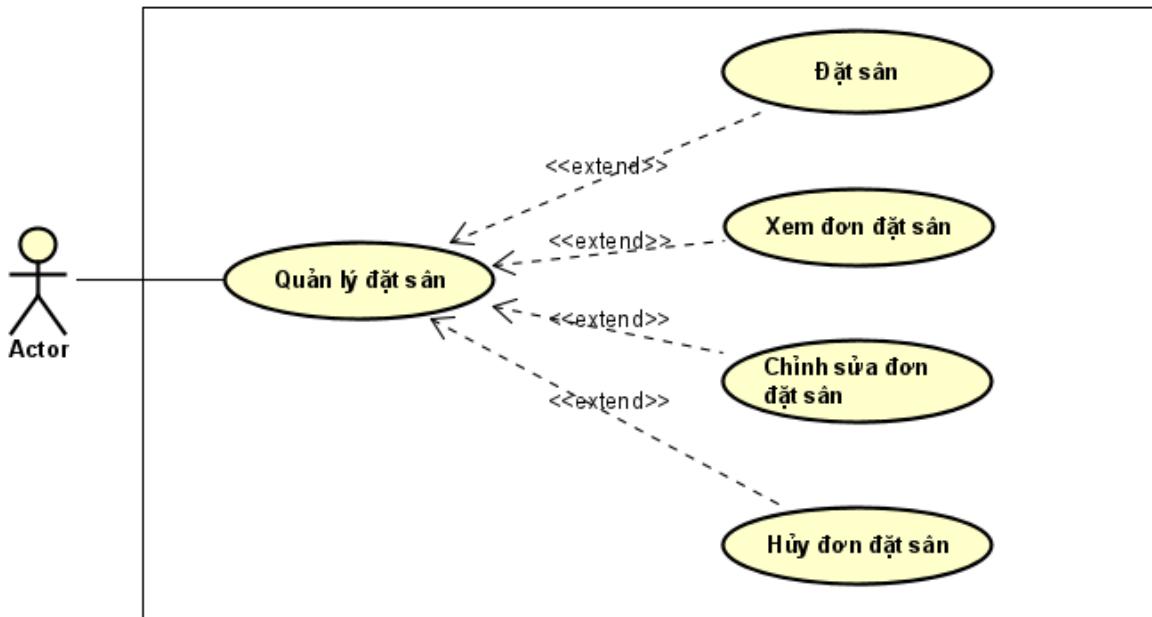
Bảng 3.6: Đặc tả UC Chỉnh sửa thông tin tài khoản

3.2.6 Use case Xem lịch đặt sân

Mã use case	UC06	
Tên use case	Xem lịch đặt sân	
Ngữ cảnh	Xảy ra trên website khi người dùng truy cập vào trang chủ hệ thống.	
Mô tả	Người dùng sử dụng chức năng xem lịch đặt sân để biết được trạng thái của các sân bóng trong hệ thống.	
Tác nhân	Khách hàng, nhân viên, quản lý và khách vãng lai	
Sự kiện kích hoạt	Xem lịch đặt sân đang được cập nhật trong hệ thống.	
Điều kiện tiên quyết	<ul style="list-style-type: none"> - Người dùng truy cập vào trang chủ của hệ thống. - Thiết bị của người dùng được kết nối Internet. 	
Kết quả	Xem lịch đặt sân thành công.	
Luồng sự kiện	Actor	System
	1. Người dùng truy cập vào trang chủ của hệ thống	1.1 Hệ thống hiển thị giao diện của trang chủ gồm các thông tin của sân bóng, hotline liên hệ,... và lịch đặt sân
Ngoại lệ	Không	

Bảng 3.7: Đặc tả UC Xem lịch đặt sân

3.2.7 Use case Đặt sân



Hình 3.7: Sơ đồ UC Quản lý đặt sân

Mã use case	UC07
Tên use case	Đặt sân
Ngữ cảnh	Xảy ra trên hệ thống khi người dùng đã đăng nhập vào hệ thống thành công và nhấn vào nút đặt sân ở lịch đặt sân còn trống từ giao diện của hệ thống.
Mô tả	Người dùng sử dụng chức năng đặt sân bóng trong hệ thống để thực hiện đặt sân khi họ có nhu cầu sử dụng sân bóng.
Tác nhân	Khách hàng, nhân viên, quản lý
Sự kiện kích hoạt	Đặt sân bóng trên hệ thống.

Điều kiện tiên quyết	<ul style="list-style-type: none"> - Người dùng đã truy cập vào hệ thống. - Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống. 	
Kết quả	Đặt sân thành công.	
Luồng sự kiện	Actor	System
	1. Người dùng đăng nhập vào hệ thống	1.1 Hệ thống hiển thị giao diện sau khi đăng nhập tùy theo quyền hạn của tài khoản.
	2. Người dùng nhấn nút “Đặt sân” ở lịch đặt sân còn trống	2.1 Hệ thống hiển thị giao diện đặt sân, các thông tin của sân bóng và nút “Thanh toán”
	3. Người dùng lựa chọn giữa thanh toán phí cọc (50% phí đặt sân) và thanh toán toàn bộ phí đặt sân, sau đó thanh toán phí bằng tài khoản ngân hàng hoặc ví điện tử đã liên kết	3.1 Hệ thống cập nhật dữ liệu đặt sân. 3.2 Hệ thống hiển thị thông báo “Đặt sân thành công”
Ngoại lệ	<ul style="list-style-type: none"> - Người dùng không lựa chọn thanh toán tiền cọc hoặc thanh toán toàn bộ phí đặt sân. - Tài khoản ngân hàng hoặc ví điện tử của người dùng chưa liên kết với hệ thống. 	

Bảng 3.8: Đặc tả UC Đặt sân

3.2.8 Use case *Chỉnh sửa đơn đặt sân*

Mã use case	UC08
Tên use case	Chỉnh sửa đơn đặt sân
Ngữ cảnh	Xảy ra trên hệ thống khi người dùng đã đăng nhập vào hệ thống thành công và truy cập vào nút chỉnh sửa đơn đặt từ giao diện của hệ thống.

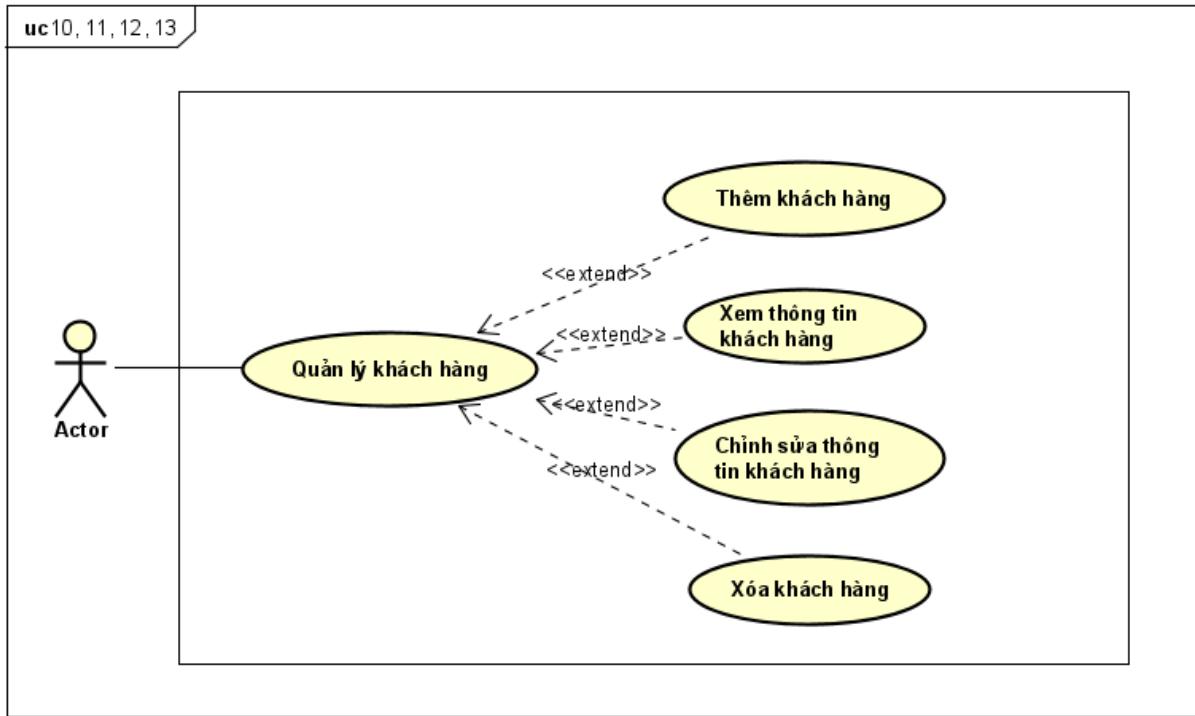
Mô tả	Người dùng sử dụng chức năng chỉnh sửa đơn đặt bên trong hệ thống để thực hiện chỉnh sửa khi có nhu cầu thay đổi thông tin (các thông tin được phép thay đổi tùy vào quyền hạn của tài khoản)		
Tác nhân	Khách hàng, nhân viên, quản lý		
Sự kiện kích hoạt	Chỉnh sửa đơn đặt sân đang tồn tại trong hệ thống.		
Điều kiện tiên quyết	<ul style="list-style-type: none"> - Người dùng đã truy cập vào hệ thống. - Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống. - Người dùng đã đặt sân thành công. 		
Kết quả	Chỉnh sửa đơn đặt sân thành công.		
Luồng sự kiện	Actor	System	
	1. Người dùng chọn đơn đặt sân	1.1 Hệ thống hiển thị giao diện đơn đặt sân chi tiết	
	2. Người dùng nhấn nút “Chỉnh sửa” ở giao diện đơn đặt sân	2.1 Hệ thống hiển thị giao diện chỉnh sửa các thông tin của đơn (tùy theo quyền hạn của tài khoản)	
	3. Người dùng nhập các thông tin cần chỉnh sửa	3.1 Hệ thống cập nhật dữ liệu của đơn đặt sân. 3.2 Hệ thống hiển thị thông báo “Chỉnh sửa đơn đặt sân thành công”	
Ngoại lệ	Không		

Bảng 3.9: Đặc tả UC Chỉnh sửa đơn đặt sân

3.2.9 Use case Hủy đơn đặt sân

Mã use case	UC09	
Tên use case	Hủy đơn đặt sân	
Ngữ cảnh	Xảy ra trên hệ thống khi người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và truy cập vào ô hủy đơn từ giao diện đơn đặt sân của hệ thống.	
Mô tả	Người dùng sử dụng chức năng hủy đơn đặt bên trong hệ thống để thực hiện hủy khi không còn nhu cầu sử dụng sân bóng.	
Tác nhân	Khách hàng, nhân viên, quản lý	
Sự kiện kích hoạt	Hủy đơn đặt sân đang tồn tại trong hệ thống.	
Điều kiện tiên quyết	<ul style="list-style-type: none"> - Người dùng đã truy cập vào hệ thống. - Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống. - Người dùng đã đặt sân thành công. 	
Kết quả	Hủy đơn đặt sân thành công.	
Luồng sự kiện	Actor	System
	1. Người dùng chọn đơn đặt sân	1.1 Hệ thống hiển thị giao diện đơn đặt sân chi tiết
	2. Người dùng nhấn nút “Hủy đơn” ở giao diện đơn đặt sân	2.1 Hệ thống hiển thị khung xác nhận hủy đơn
	3. Người dùng nhấn nút “Hủy”	<ul style="list-style-type: none"> 3.1 Hệ thống hủy đơn đặt sân và cập nhật lại dữ liệu. 3.2 Hệ thống hiển thị thông báo “Hủy đơn đặt sân thành công”
Ngoại lệ	<ul style="list-style-type: none"> - Người dùng nhấn nút “Quay lại” ở bước 3. 	

Bảng 3.10: Đặc tả UC Hủy đơn đặt sân



Hình 3.8: Sơ đồ UC Quản lý khách hàng

3.2.10 Use case Xem thông tin khách hàng

Mã use case	UC10
Tên use case	Xem thông tin khách hàng
Ngữ cảnh	Xảy ra trên hệ thống khi người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và nhấn vào xem thông tin khách hàng bên trong mục quản lý khách hàng của hệ thống.
Mô tả	Người dùng sử dụng chức năng xem thông tin khách hàng trong hệ thống để thực hiện xem thông tin các khách hàng của sân bóng khi có nhu cầu.

Tác nhân	Nhân viên, quản lý	
Sự kiện kích hoạt	Xem thông tin khách hàng đang tồn tại trong hệ thống.	
Điều kiện tiên quyết	<ul style="list-style-type: none"> - Người dùng truy cập vào trang chủ của hệ thống. - Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống. 	
Kết quả	Xem thông tin khách hàng thành công.	
Luồng sự kiện	Actor	System
	1. Người dùng chọn mục “Quản lý khách hàng”	1.1 Hệ thống hiển thị các mục: xem thông tin khách hàng, thêm khách hàng, chỉnh sửa thông tin khách hàng, xóa khách hàng
	2. Người dùng nhấn vào mục “Xem thông tin khách hàng”	2.1 Hệ thống hiển thị danh sách các khách hàng có trong hệ thống.
Ngoại lệ	3. Người dùng nhấn vào tên khách hàng muốn xem thông tin	3.1 Hệ thống hiển thị giao diện thông tin chi tiết của khách hàng
	Không	

Bảng 3.11: Đặc tả UC Xem thông tin khách hàng

3.2.11 Use case *Thêm khách hàng*

Mã use case	UC11
Tên use case	Thêm khách hàng
Ngữ cảnh	Xảy ra trên hệ thống khi người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và nhấn vào mục thêm khách hàng bên trong mục quản lý khách hàng của hệ thống, nhập thông tin khách hàng sau đó nhấn vào ô thêm

	khách hàng từ giao diện quản lý khách hàng.	
Mô tả	Người dùng sử dụng chức năng thêm khách hàng để thực hiện thêm khách hàng mới của sân bóng vào hệ thống.	
Tác nhân	Nhân viên lễ tân, quản lý	
Sự kiện kích hoạt	Thêm khách hàng mới vào dữ liệu của hệ thống.	
Điều kiện tiên quyết	<ul style="list-style-type: none"> - Người dùng truy cập vào trang chủ của hệ thống. - Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống. 	
Kết quả	Thêm khách hàng thành công.	
Luồng sự kiện	Actor	System
	1. Người dùng chọn mục “Quản lý khách hàng”	1.1 Hệ thống hiển thị các mục: xem thông tin khách hàng, thêm khách hàng, chỉnh sửa thông tin khách hàng, xóa khách hàng
	2. Người dùng nhấn vào mục “Thêm khách hàng”, sau khi nhập đủ thông tin cần thiết thì nhấn nút “Thêm”	2.1 Hệ thống thêm dữ liệu khách hàng mới vào database 2.2 Hệ thống hiển thị thông báo “Thêm khách hàng thành công”
Ngoại lệ	Không	

Bảng 3.12: Đặc tả UC Thêm khách hàng

3.2.12 Use case *Chỉnh sửa thông tin khách hàng*

Mã use case	UC12
Tên use case	Chỉnh sửa thông tin khách hàng

Ngữ cảnh	Xảy ra trên hệ thống khi người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và nhấn vào mục chỉnh sửa thông tin khách hàng trong mục quản lý khách hàng của hệ thống, sau đó chọn tên khách hàng muốn chỉnh sửa thông tin rồi nhấn vào ô chỉnh sửa thông tin khách hàng từ giao diện quản lý khách hàng.	
Mô tả	Người dùng sử dụng chức năng chỉnh sửa thông tin khách hàng để thực hiện chỉnh sửa thông tin của khách hàng đã tồn tại trong hệ thống.	
Tác nhân	Nhân viên, quản lý	
Sự kiện kích hoạt	Chỉnh sửa thông tin khách hàng đang tồn tại trong hệ thống.	
Điều kiện tiên quyết	<ul style="list-style-type: none"> - Người dùng truy cập vào trang chủ của hệ thống. - Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống. 	
Kết quả	Chỉnh sửa thông tin khách hàng thành công.	
Luồng sự kiện	Actor	System
	1. Người dùng chọn mục “Quản lý khách hàng”	1.1 Hệ thống hiển thị các mục: xem thông tin khách hàng, thêm khách hàng, chỉnh sửa thông tin khách hàng, xóa khách hàng
	2. Người dùng nhấn vào mục “Chỉnh sửa thông tin khách hàng”, sau đó nhấn vào tên khách hàng muốn chỉnh sửa, sau khi nhập các thông tin, người dùng chọn nút “Chỉnh sửa”	2.1 Hệ thống cập nhật dữ liệu được chỉnh sửa vào database 2.2 Hệ thống hiển thị thông báo “Chỉnh sửa thông tin khách hàng thành công”
Ngoại lệ	Không	

Bảng 3.13: Đặc tả UC Chỉnh sửa thông tin khách hàng

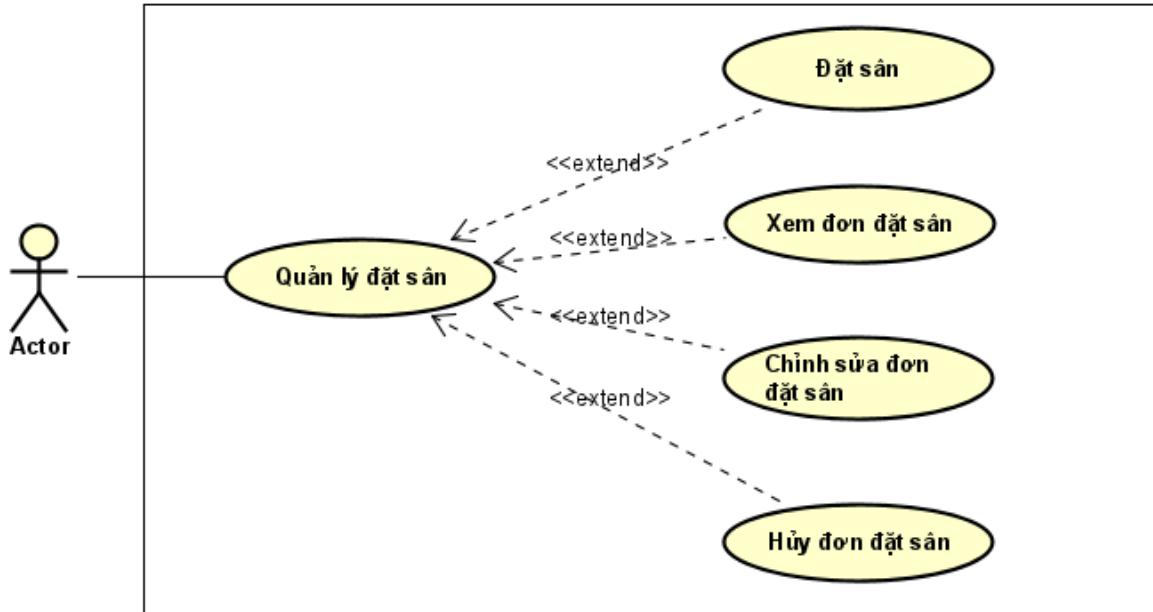
3.2.13 Use case Xóa khách hàng

Mã use case	UC13							
Tên use case	Xóa khách hàng							
Ngữ cảnh	Xảy ra trên hệ thống khi người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và nhấn vào mục xóa khách hàng trong mục quản lý khách hàng của hệ thống, sau đó nhấn nút xóa bên cạnh tên khách hàng muốn xóa rồi nhấn vào nút xác nhận xóa từ giao diện quản lý khách hàng.							
Mô tả	Người dùng sử dụng chức năng xóa khách hàng để thực hiện xóa khách hàng đã tồn tại trong hệ thống khi khách hàng không sử dụng dịch vụ trong vòng 5 năm.							
Tác nhân	Nhân viên, quản lý							
Sự kiện kích hoạt	Xóa khách hàng đang tồn tại trong hệ thống.							
Điều kiện tiên quyết	<ul style="list-style-type: none"> - Người dùng truy cập vào trang chủ của hệ thống. - Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống. 							
Kết quả	Xóa khách hàng thành công.							
Luồng sự kiện	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Actor</th> <th style="text-align: center;">System</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1. Người dùng chọn mục “Quản lý khách hàng”</td> <td style="text-align: center;">1.1 Hệ thống hiển thị các mục: xem thông tin khách hàng, thêm khách hàng, chỉnh sửa thông tin khách hàng, xóa khách hàng</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2. Người dùng nhấn vào mục “Xóa khách hàng”, sau đó nhấn vào nút xóa bên cạnh tên khách hàng muốn xóa, sau đó người dùng chọn nút “Xóa” trong khung xác nhận</td> <td style="text-align: center;">2.1 Hệ thống cập nhật lại dữ liệu sau khi xóa khách hàng khỏi database 2.2 Hệ thống hiển thị thông báo “Xóa khách hàng thành công”</td> </tr> </tbody> </table>	Actor	System	1. Người dùng chọn mục “Quản lý khách hàng”	1.1 Hệ thống hiển thị các mục: xem thông tin khách hàng, thêm khách hàng, chỉnh sửa thông tin khách hàng, xóa khách hàng	2. Người dùng nhấn vào mục “Xóa khách hàng”, sau đó nhấn vào nút xóa bên cạnh tên khách hàng muốn xóa, sau đó người dùng chọn nút “Xóa” trong khung xác nhận	2.1 Hệ thống cập nhật lại dữ liệu sau khi xóa khách hàng khỏi database 2.2 Hệ thống hiển thị thông báo “Xóa khách hàng thành công”	
Actor	System							
1. Người dùng chọn mục “Quản lý khách hàng”	1.1 Hệ thống hiển thị các mục: xem thông tin khách hàng, thêm khách hàng, chỉnh sửa thông tin khách hàng, xóa khách hàng							
2. Người dùng nhấn vào mục “Xóa khách hàng”, sau đó nhấn vào nút xóa bên cạnh tên khách hàng muốn xóa, sau đó người dùng chọn nút “Xóa” trong khung xác nhận	2.1 Hệ thống cập nhật lại dữ liệu sau khi xóa khách hàng khỏi database 2.2 Hệ thống hiển thị thông báo “Xóa khách hàng thành công”							

Ngoại lệ	- Xóa khách hàng không sử dụng dịch vụ dưới 5 năm => Hệ thống hiển thị “Không đủ điều kiện để xóa”
----------	--

Bảng 3.14: Đặc tả UC Xóa khách hàng

3.2.14 Use case Xem đơn đặt sân



Hình 3.9: Sơ đồ UC Quản lý đặt sân

Mã use case	UC14
Tên use case	Xem đơn đặt sân
Ngữ cảnh	Xảy ra trên hệ thống khi người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và nhấn vào xem đơn đặt sân bên trong mục quản lý đặt sân của hệ thống.
Mô tả	Người dùng sử dụng chức năng xem đơn đặt sân trong hệ thống để thực hiện xem thông tin các đơn đặt sân của sân bóng.

Tác nhân	Nhân viên, quản lý, khách hàng	
Sự kiện kích hoạt	Xem thông tin đơn đặt sân đang tồn tại trong hệ thống.	
Điều kiện tiên quyết	<ul style="list-style-type: none"> - Người dùng truy cập vào trang chủ của hệ thống. - Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống. 	
Kết quả	Xem đơn đặt sân thành công.	
Luồng sự kiện	Actor	System
	1. Người dùng chọn mục “Quản lý đặt sân”	1.1 Hệ thống hiển thị các mục: xem đơn đặt sân, đặt sân, chỉnh sửa đơn đặt sân, xóa đơn đặt sân
	2. Người dùng nhấn vào mục “Xem đơn đặt sân”	2.1 Hệ thống hiển thị các đơn hàng có trong hệ thống.
Ngoại lệ	3. Người dùng nhấn vào mã đơn hàng nếu muốn xem thông tin chi tiết	3.1 Hệ thống hiển thị giao diện thông tin chi tiết của đơn hàng
	Không	

Bảng 3.15: Đặc tả UC Xem đơn đặt sân

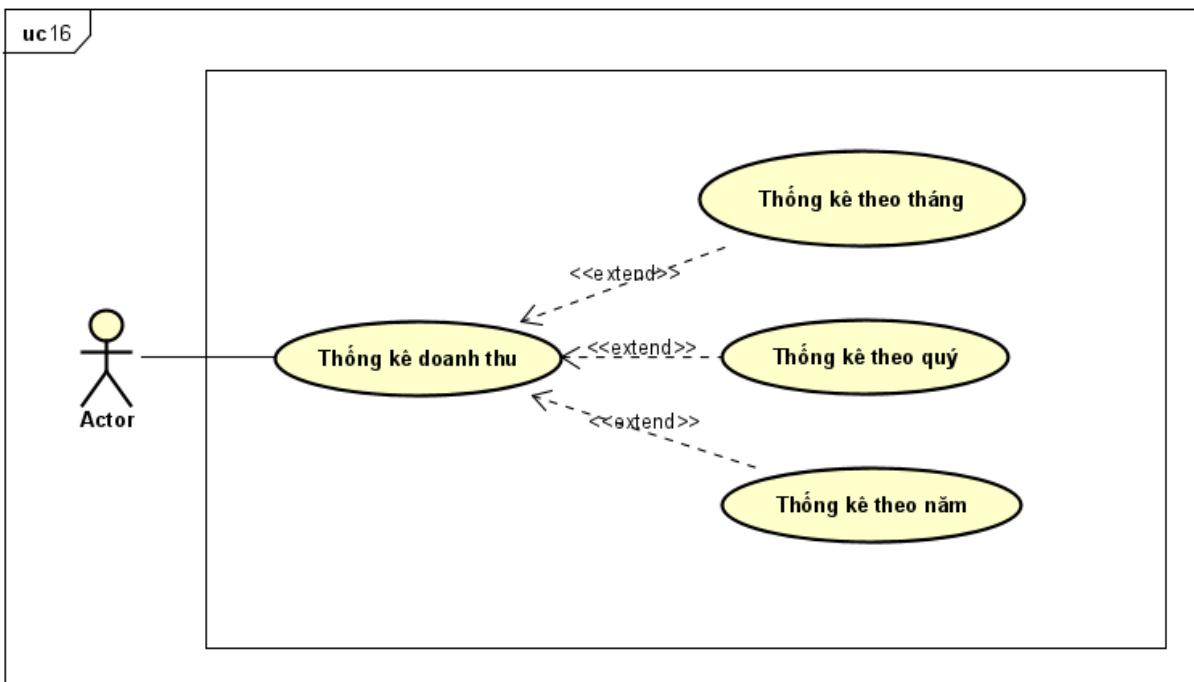
3.2.15 Use case Thanh toán

Mã use case	UC15
Tên use case	Thanh toán
Ngữ cảnh	Xảy ra trên hệ thống khi người đã đăng nhập vào hệ thống và truy cập vào mục xem đơn đặt sân từ giao diện hệ thống.

Mô tả	Người dùng sử dụng chức năng thanh toán hóa đơn bằng các hình thức như qua ví điện tử hoặc tài khoản ngân hàng có liên kết với hệ thống, tiền mặt (đóng cho nhân viên lễ tân) khi có hóa đơn chưa thanh toán đang tồn tại bên trong hệ thống.		
Tác nhân	Nhân viên, quản lý, khách hàng		
Sự kiện kích hoạt	Thanh toán hóa đơn đang tồn tại trong hệ thống.		
Điều kiện tiên quyết	<ul style="list-style-type: none"> - Người dùng truy cập vào trang chủ của hệ thống. - Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống. 		
Kết quả	Thanh toán thành công.		
Luồng sự kiện	Actor	System	
	1. Người dùng chọn mục “Quản lý đặt sân”	1.1 Hệ thống hiển thị các mục: xem đơn đặt sân, đặt sân, chỉnh sửa đơn đặt sân, xóa đơn đặt sân	
	2. Người dùng nhấn vào mục “Xem đơn đặt sân”	2.1 Hệ thống hiển thị các đơn hàng có trong hệ thống.	
	3. Người dùng nhấn vào mã đơn hàng có trạng thái chưa thanh toán, nhấn vào nút “Thanh toán” và chuyển tiền bằng tài khoản ngân hàng, ví điện tử hoặc tiền mặt	3.1 Hệ thống cập nhật dữ liệu hóa đơn đã thanh toán 3.2 Hệ thống chuyển trạng thái đơn hàng từ “chưa thanh toán” sang “đã thanh toán” 3.3 Hệ thống hiển thị thông báo “Thanh toán thành công”	
Ngoại lệ	<ul style="list-style-type: none"> - Tài khoản ngân hàng hoặc ví điện tử chưa liên kết với hệ thống => Hệ thống hiển thị thông báo lỗi. 		

Bảng 3.16: Đặc tả UC Thanh toán

3.2.16 Use case *Thống kê doanh thu*

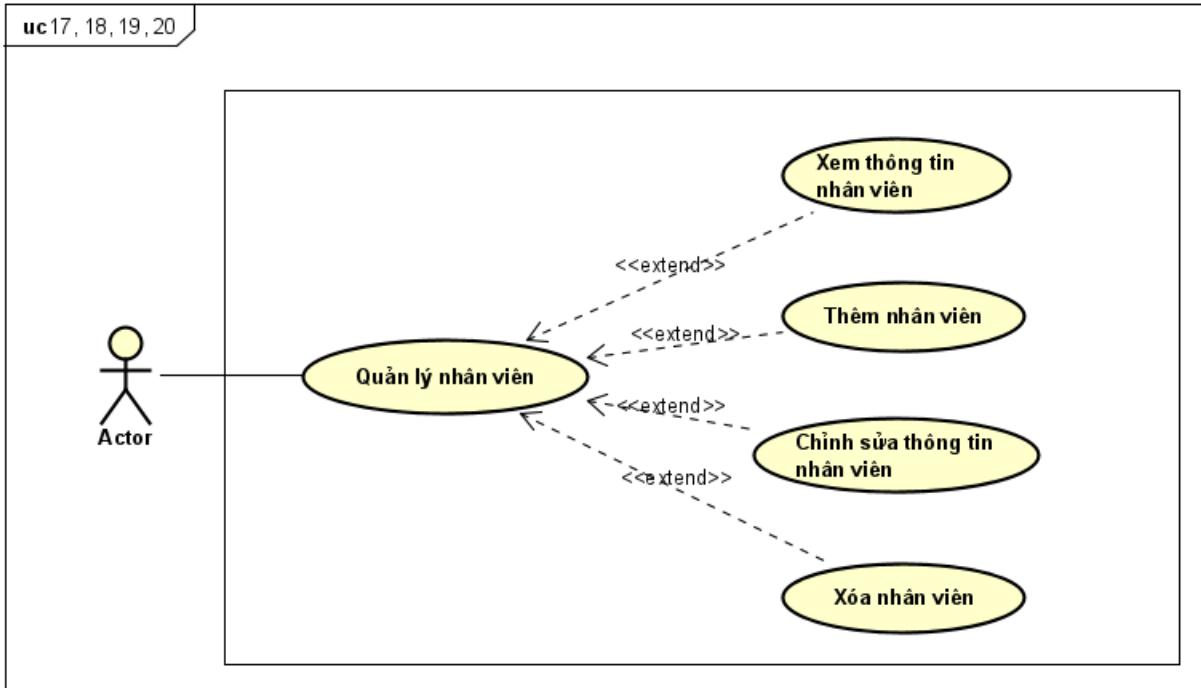


Hình 3.10: Sơ đồ UC *Thống kê doanh thu*

Mã use case	UC16
Tên use case	Thống kê doanh thu
Ngữ cảnh	Xảy ra trên hệ thống khi người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và truy cập vào mục thống kê doanh thu của hệ thống.
Mô tả	Người dùng sử dụng chức năng thống kê doanh thu của hệ thống để thực hiện xem thống kê bảng số liệu doanh thu theo tháng /quý /năm của sân bóng.
Tác nhân	Quản lý
Sự kiện kích	Xem thống kê doanh thu của sân bóng theo tháng/quý/năm được lưu

hoạt	trong hệ thống.	
Điều kiện tiên quyết	<ul style="list-style-type: none"> - Người dùng truy cập vào trang chủ của hệ thống. - Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống. 	
Kết quả	Xem thống kê doanh thu thành công.	
Luồng sự kiện	Actor	System
	1. Người dùng chọn mục “Thống kê doanh thu”	1.1 Hệ thống hiển thị các mục: thống kê theo tháng, thống kê theo quý, thống kê theo năm
Ngoại lệ	2. Người dùng nhấn vào mục “Thống kê theo tháng” / “Thống kê theo quý” / “Thống kê theo năm” tùy theo nhu cầu	2.1 Hệ thống hiển thị thống kê chi tiết tùy theo mục mà người dùng đã chọn
	Không	

Bảng 3.17: Đặc tả UC Thống kê doanh thu



Hình 3.11: Sơ đồ UC Quản lý nhân viên

3.2.17 Use case Xem thông tin nhân viên

Mã use case	UC17
Tên use case	Xem thông tin nhân viên
Ngữ cảnh	Xảy ra trên hệ thống khi người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và nhấn vào xem thông tin viên bên trong mục quản lý nhân viên của hệ thống.
Mô tả	Người dùng sử dụng chức năng xem thông tin nhân viên trong hệ thống để thực hiện xem thông tin các nhân viên của sân bóng khi có nhu cầu.
Tác nhân	Quản lý
Sự kiện kích	Xem thông tin nhân viên đang tồn tại trong hệ thống.

hoạt			
Điều kiện tiên quyết	<ul style="list-style-type: none"> - Người dùng truy cập vào trang chủ của hệ thống. - Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống. 		
Kết quả	Xem thông tin nhân viên thành công.		
Luồng sự kiện	Actor	System	
	1. Người dùng chọn mục “Quản lý nhân viên”	1.1 Hệ thống hiển thị các mục: xem thông tin nhân viên, thêm nhân viên, chỉnh sửa thông tin nhân viên, xóa nhân viên	
	2. Người dùng nhấn vào mục “Xem thông tin nhân viên”	2.1 Hệ thống hiển thị danh sách các nhân viên có trong hệ thống.	
	3. Người dùng nhấn vào tên nhân viên muốn xem thông tin chi tiết	3.1 Hệ thống hiển thị giao diện thông tin chi tiết của nhân viên	
Ngoại lệ	Không		

Bảng 3.18: Đặc tả UC Xem thông tin nhân viên

3.2.18 Use case Thêm nhân viên

Mã use case	UC18
Tên use case	Thêm nhân viên
Ngữ cảnh	Xảy ra trên hệ thống khi người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và nhấn vào mục thêm nhân viên bên trong mục quản lý nhân viên của hệ thống, nhập thông tin nhân viên sau đó nhấn vào ô thêm nhân viên từ giao diện quản lý nhân viên.

Mô tả	Người dùng sử dụng chức năng thêm nhân viên để thực hiện thêm nhân viên mới của sân bóng vào hệ thống.		
Tác nhân	Quản lý		
Sự kiện kích hoạt	Thêm nhân viên mới vào dữ liệu của hệ thống.		
Điều kiện tiên quyết	<ul style="list-style-type: none"> - Người dùng truy cập vào trang chủ của hệ thống. - Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống. 		
Kết quả	Thêm nhân viên thành công.		
Luồng sự kiện	Actor	System	
	1. Người dùng chọn mục “Quản lý nhân viên”	1.1 Hệ thống hiển thị các mục: xem thông tin nhân viên, thêm nhân viên, chỉnh sửa thông tin nhân viên, xóa nhân viên	
	2. Người dùng nhấn vào mục “Thêm nhân viên”, sau khi nhập đủ thông tin cần thiết thì nhấn nút “Thêm”	2.1 Hệ thống thêm dữ liệu nhân viên mới vào database 2.2 Hệ thống hiển thị thông báo “Thêm nhân viên thành công”	
Ngoại lệ	Không		

Bảng 3.19: Đặc tả UC Thêm nhân viên

3.2.19 Use case *Chỉnh sửa thông tin nhân viên*

Mã use case	UC19
Tên use case	Chỉnh sửa thông tin nhân viên
Ngữ cảnh	Xảy ra trên hệ thống khi người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và nhấp vào mục chỉnh sửa thông tin nhân viên trong mục quản lý nhân viên của hệ thống, sau đó chọn tên nhân viên muốn chỉnh sửa thông

	tin rồi nhấn vào ô chỉnh sửa thông tin nhân viên từ giao diện quản lý nhân viên.		
Mô tả	Người dùng sử dụng chức năng chỉnh sửa thông tin nhân viên để thực hiện chỉnh sửa thông tin của nhân viên đã tồn tại trong hệ thống.		
Tác nhân	Quản lý		
Sự kiện kích hoạt	Chỉnh sửa thông tin nhân viên đang tồn tại trong hệ thống.		
Điều kiện tiên quyết	<ul style="list-style-type: none"> - Người dùng truy cập vào trang chủ của hệ thống. - Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống. 		
Kết quả	Chỉnh sửa thông tin nhân viên thành công.		
Luồng sự kiện	Actor	System	
	1. Người dùng chọn mục “Quản lý nhân viên”	1.1 Hệ thống hiển thị các mục: xem thông tin nhân viên, thêm nhân viên, chỉnh sửa thông tin nhân viên, xóa nhân viên	
	2. Người dùng nhấn vào mục “Chỉnh sửa thông tin nhân viên”, sau đó nhấn vào tên nhân viên muốn chỉnh sửa, sau khi nhập các thông tin, người dùng chọn nút “Chỉnh sửa”	2.1 Hệ thống cập nhật dữ liệu được chỉnh sửa vào database 2.2 Hệ thống hiển thị thông báo “Chỉnh sửa thông tin nhân viên thành công”	
Ngoại lệ	Không		

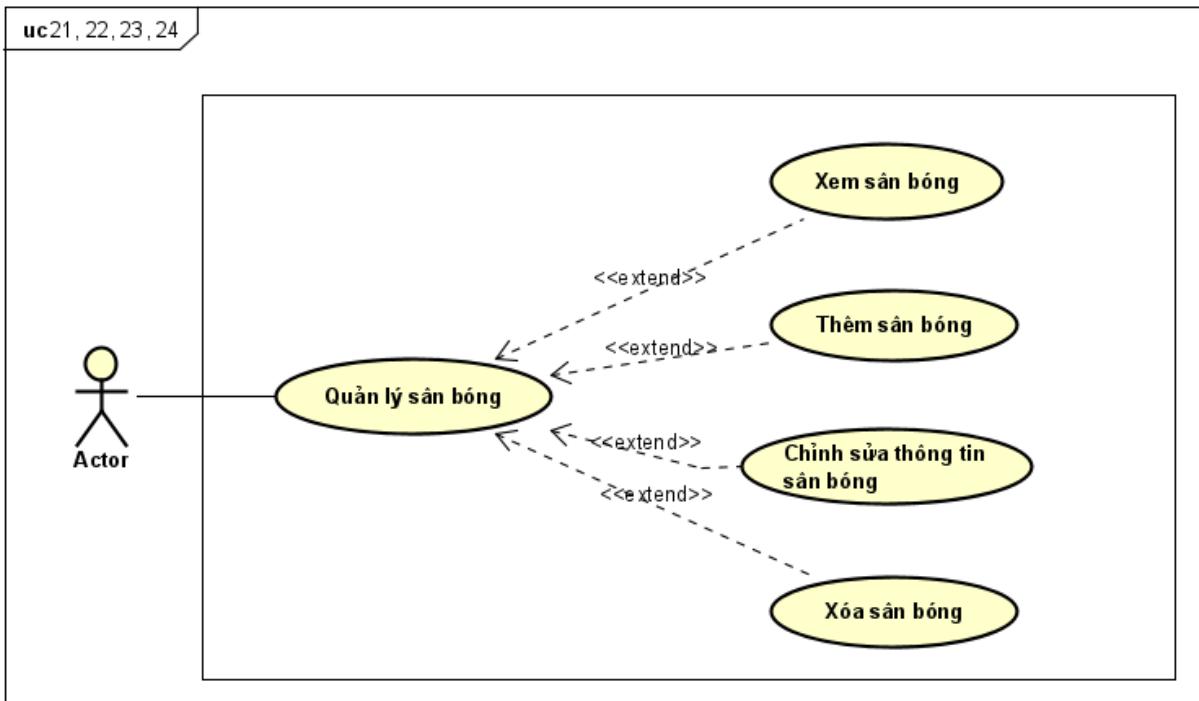
Bảng 3.20: Đặc tả UC Chỉnh sửa thông tin nhân viên

3.2.20 Use case Xóa nhân viên

Mã use case	UC20
-------------	------

Tên use case	Xóa nhân viên		
Ngữ cảnh	Xảy ra trên hệ thống khi người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và nhấp vào mục xóa nhân viên trong mục quản lý nhân viên của hệ thống, sau đó nhấn nút xóa bên cạnh tên nhân viên muốn xóa rồi nhấn vào nút xác nhận xóa từ giao diện quản lý nhân viên.		
Mô tả	Người dùng sử dụng chức năng xóa nhân viên để thực hiện xóa nhân viên đã tồn tại trong hệ thống khi nhân viên không còn làm việc tại sân bóng.		
Tác nhân	Quản lý		
Sự kiện kích hoạt	Xóa nhân viên đã tồn tại trong hệ thống.		
Điều kiện tiên quyết	<ul style="list-style-type: none"> - Người dùng truy cập vào trang chủ của hệ thống. - Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống. 		
Kết quả	Xóa nhân viên thành công.		
Luồng sự kiện	Actor	System	
	1. Người dùng chọn mục “Quản lý nhân viên”	1.1 Hệ thống hiển thị các mục: xem thông tin nhân viên, thêm nhân viên, chỉnh sửa thông tin nhân viên, xóa nhân viên	
	2. Người dùng nhấp vào mục “Xóa nhân viên”, sau đó nhấp vào nút xóa bên cạnh tên nhân viên muốn xóa, sau đó người dùng chọn nút “Xóa” trong khung xác nhận	2.1 Hệ thống cập nhật lại dữ liệu sau khi xóa nhân viên khỏi database 2.2 Hệ thống hiển thị thông báo “Xóa nhân viên thành công”	
Ngoại lệ	Không		

Bảng 3.21: Đặc tả UC Xóa nhân viên



Hình 3.12: Sơ đồ UC Quản lý sân bóng

3.2.21 Use case Xem sân bóng

Mã use case	UC21
Tên use case	Xem sân bóng
Ngữ cảnh	Xảy ra trên hệ thống khi người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và nhấn vào xem sân bóng bên trong mục quản lý sân bóng của hệ thống.
Mô tả	Người dùng sử dụng chức năng xem sân bóng trong hệ thống để thực hiện xem thông tin các sân bóng của sân bóng khi có nhu cầu.
Tác nhân	Quản lý
Sự kiện kích hoạt	Xem thông tin sân bóng đang tồn tại trong hệ thống.

Điều kiện tiên quyết	<ul style="list-style-type: none"> - Người dùng truy cập vào trang chủ của hệ thống. - Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống. 	
Kết quả	Xem thông tin sân bóng thành công.	
Luồng sự kiện	Actor	System
	1. Người dùng chọn mục “Quản lý sân bóng”	1.1 Hệ thống hiển thị các mục: xem sân bóng, thêm sân bóng, chỉnh sửa thông tin sân bóng, xóa sân bóng
	2. Người dùng nhấn vào mục “Xem thông tin sân bóng”	2.1 Hệ thống hiển thị danh sách các sân bóng có trong hệ thống.
Ngoại lệ	3. Người dùng nhấn vào tên sân bóng muốn xem thông tin chi tiết	3.1 Hệ thống hiển thị giao diện thông tin chi tiết của sân bóng
	Không	

Bảng 3.22: Đặc tả UC Xem sân bóng

3.2.22 Use case Thêm sân bóng

Mã use case	UC22
Tên use case	Thêm sân bóng
Ngữ cảnh	Xảy ra trên hệ thống khi người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và nhấn vào mục thêm sân bóng bên trong mục quản lý sân bóng của hệ thống, nhập thông tin sân bóng sau đó nhấn vào ô thêm sân bóng từ giao diện quản lý sân bóng.
Mô tả	Người dùng sử dụng chức năng thêm sân bóng để thực hiện thêm sân bóng mới của sân bóng vào hệ thống.

Tác nhân	Quản lý	
Sự kiện kích hoạt	Thêm sân bóng mới vào dữ liệu của hệ thống.	
Điều kiện tiên quyết	<ul style="list-style-type: none"> - Người dùng truy cập vào trang chủ của hệ thống. - Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống. 	
Kết quả	Thêm sân bóng thành công.	
Luồng sự kiện	Actor	System
	1. Người dùng chọn mục “Quản lý nhân viên”	<ul style="list-style-type: none"> 1.1 Hệ thống hiển thị các mục: xem thông tin nhân viên, thêm nhân viên, chỉnh sửa thông tin nhân viên, xóa nhân viên
	2. Người dùng nhấn vào mục “Thêm nhân viên”, sau khi nhập đủ thông tin cần thiết thì nhấn nút “Thêm”	<ul style="list-style-type: none"> 2.1 Hệ thống thêm dữ liệu nhân viên mới vào database 2.2 Hệ thống hiển thị thông báo “Thêm nhân viên thành công”
Ngoại lệ	<ul style="list-style-type: none"> - Tên sân bóng mới trùng với tên sân bóng đã tồn tại trong hệ thống => Hệ thống báo lỗi. 	

Bảng 3.23: Đặc tả UC Thêm sân bóng

3.2.23 Use case *Chỉnh sửa thông tin sân bóng*

Mã use case	UC23
Tên use case	Chỉnh sửa thông tin sân bóng
Ngữ cảnh	Xảy ra trên hệ thống khi người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và nhấn vào mục chỉnh sửa thông tin sân bóng trong mục quản lý sân bóng của hệ thống, sau đó chọn tên sân bóng muốn chỉnh sửa thông tin rồi nhấn vào ô chỉnh sửa thông tin sân bóng từ giao diện quản lý sân bóng.

Mô tả	Người dùng sử dụng chức năng chỉnh sửa thông tin sân bóng để thực hiện chỉnh sửa thông tin của sân bóng đã tồn tại trong hệ thống.	
Tác nhân	Quản lý	
Sự kiện kích hoạt	Chỉnh sửa thông tin sân bóng đang tồn tại trong hệ thống.	
Điều kiện tiên quyết	<ul style="list-style-type: none"> - Người dùng truy cập vào trang chủ của hệ thống. - Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống. 	
Kết quả	Chỉnh sửa thông tin sân bóng thành công.	
Luồng sự kiện	Actor	System
	1. Người dùng chọn mục “Quản lý sân bóng”	1.1 Hệ thống hiển thị các mục: xem thông tin sân bóng, thêm sân bóng, chỉnh sửa thông tin sân bóng, xóa sân bóng
	2. Người dùng nhấn vào mục “Chỉnh sửa thông tin sân bóng”, sau đó nhấn vào tên sân bóng muốn chỉnh sửa, sau khi nhập các thông tin, người dùng chọn nút “Chỉnh sửa”	2.1 Hệ thống cập nhật dữ liệu được chỉnh sửa vào database 2.2 Hệ thống hiển thị thông báo “Chỉnh sửa thông tin sân bóng thành công”
Ngoại lệ	<ul style="list-style-type: none"> - Tên muốn chỉnh sửa trùng với tên sân bóng khác trong hệ thống => Hệ thống báo lỗi. 	

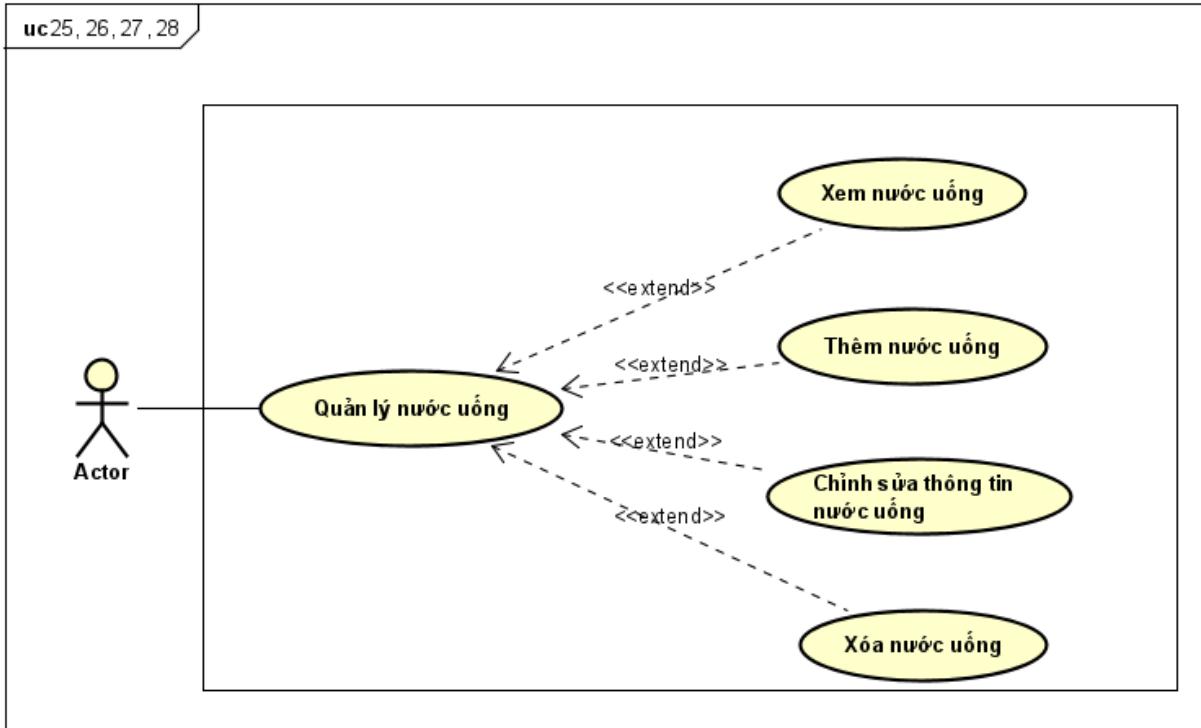
Bảng 3.24: Đặc tả UC Chỉnh sửa thông tin sân bóng

3.2.24 Use case Xóa sân bóng

Mã use case	UC24
Tên use case	Xóa sân bóng

Ngữ cảnh	Xảy ra trên hệ thống khi người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và nhấn vào mục xóa sân bóng trong mục quản lý sân bóng của hệ thống, sau đó nhấn nút xóa bên cạnh tên sân bóng muốn xóa rồi nhấn vào nút xác nhận xóa từ giao diện quản lý sân bóng.		
Mô tả	Người dùng sử dụng chức năng xóa sân bóng để thực hiện xóa sân bóng đã tồn tại trong hệ thống khi sân bóng không còn được sử dụng tại sân bóng.		
Tác nhân	Quản lý		
Sự kiện kích hoạt	Xóa sân bóng đã tồn tại trong hệ thống.		
Điều kiện tiên quyết	<ul style="list-style-type: none"> - Người dùng truy cập vào trang chủ của hệ thống. - Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống. 		
Kết quả	Xóa sân bóng thành công.		
Luồng sự kiện	Actor	System	
	1. Người dùng chọn mục “Quản lý sân bóng”	1.1 Hệ thống hiển thị các mục: xem thông tin sân bóng, thêm sân bóng, chỉnh sửa thông tin sân bóng, xóa sân bóng	
	2. Người dùng nhấn vào mục “Xóa sân bóng”, sau đó nhấn vào nút xóa bên cạnh tên sân bóng muốn xóa, sau đó người dùng chọn nút “Xóa” trong khung xác nhận	2.1 Hệ thống cập nhật lại dữ liệu sau khi xóa sân bóng khỏi database 2.2 Hệ thống hiển thị thông báo “Xóa sân bóng thành công”	
Ngoại lệ	Không		

Bảng 3.25: Đặc tả UC Xóa sân bóng



Hình 3.13: Sơ đồ UC Quản lý nước uống

3.2.25 Use case Xem nước uống

Mã use case	UC25
Tên use case	Xem nước uống
Ngữ cảnh	Xảy ra trên hệ thống khi người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và nhấn vào xem nước uống bên trong mục quản lý nước uống của hệ thống.
Mô tả	Người dùng sử dụng chức năng xem nước uống trong hệ thống để thực hiện xem thông tin các mặt hàng nước uống được phục vụ tại sân bóng.
Tác nhân	Quản lý

Sự kiện kích hoạt	Xem thông tin mặt hàng nước uống đang tồn tại trong hệ thống.		
Điều kiện tiên quyết	<ul style="list-style-type: none"> - Người dùng truy cập vào trang chủ của hệ thống. - Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống. 		
Kết quả	Xem thông tin nước uống thành công.		
Luồng sự kiện	Actor	System	
	1. Người dùng chọn mục “Quản lý nước uống”	1.1 Hệ thống hiển thị các mục: xem nước uống, thêm nước uống, chỉnh sửa thông tin nước uống, xóa nước uống	
	2. Người dùng nhấn vào mục “Xem nước uống”	2.1 Hệ thống hiển thị danh sách các mặt hàng nước uống có trong hệ thống.	
Ngoại lệ	3. Người dùng nhấn vào tên nước uống muốn xem thông tin chi tiết	3.1 Hệ thống hiển thị giao diện thông tin chi tiết của mặt hàng nước uống đã chọn	
	Không		

Bảng 3.26: Đặc tả UC Xem nước uống

3.2.26 Use case *Thêm nước uống*

Mã use case	UC26
Tên use case	Thêm nước uống
Ngữ cảnh	Xảy ra trên hệ thống khi người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và nhấn vào mục thêm nước uống bên trong mục quản lý nước uống của hệ thống, nhập thông tin nước uống sau đó nhấn vào ô thêm nước uống từ giao diện quản lý nước uống.

Mô tả	Người dùng sử dụng chức năng thêm nước uống để thực hiện thêm nước uống mới vào hệ thống.	
Tác nhân	Quản lý	
Sự kiện kích hoạt	Thêm nước uống mới vào dữ liệu của hệ thống.	
Điều kiện tiên quyết	<ul style="list-style-type: none"> - Người dùng truy cập vào trang chủ của hệ thống. - Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống. 	
Kết quả	Thêm nước uống thành công.	
Luồng sự kiện	Actor	System
	1. Người dùng chọn mục “Quản lý nước uống”	1.1 Hệ thống hiển thị các mục: xem nước uống, thêm nước uống, chỉnh sửa thông tin nước uống, xóa nước uống
	2. Người dùng nhấp vào mục “Thêm nước uống”, sau khi nhập đủ thông tin cần thiết thì nhấp nút “Thêm”	2.1 Hệ thống thêm dữ liệu mặt hàng nước uống mới vào database 2.2 Hệ thống hiển thị thông báo “Thêm nước uống thành công”
Ngoại lệ	- Thêm nước uống đã tồn tại trong database => Hệ thống hiển thị thông báo “Mặt hàng đã tồn tại”	

Bảng 3.27: Đặc tả UC Thêm nước uống

3.2.27 Use case *Chỉnh sửa thông tin nước uống*

Mã use case	UC27
Tên use case	Chỉnh sửa thông tin nước uống
Ngữ cảnh	Xảy ra trên hệ thống khi người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và

	nhấn vào mục chỉnh sửa thông tin nước uống trong mục quản lý nước uống của hệ thống, sau đó chọn tên nước uống muốn chỉnh sửa thông tin rồi nhấn vào ô chỉnh sửa thông tin nước uống từ giao diện quản lý nước uống.		
Mô tả	Người dùng sử dụng chức năng chỉnh sửa thông tin nước uống để thực hiện chỉnh sửa thông tin của nước uống đã tồn tại trong hệ thống.		
Tác nhân	Quản lý		
Sự kiện kích hoạt	Chỉnh sửa thông tin nước uống đang tồn tại trong hệ thống.		
Điều kiện tiên quyết	<ul style="list-style-type: none"> - Người dùng truy cập vào trang chủ của hệ thống. - Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống. 		
Kết quả	Chỉnh sửa thông tin nước uống thành công.		
Luồng sự kiện	Actor	System	
	1. Người dùng chọn mục “Quản lý nước uống”	1.1 Hệ thống hiển thị các mục: xem nước uống, thêm nước uống, chỉnh sửa thông tin nước uống, xóa nước uống	
	2. Người dùng nhấn vào mục “Chỉnh sửa thông tin nước uống”, sau đó nhấn vào tên nước uống muốn chỉnh sửa, sau khi nhập các thông tin, người dùng chọn nút “Chỉnh sửa”	2.1 Hệ thống cập nhật dữ liệu được chỉnh sửa vào database 2.2 Hệ thống hiển thị thông báo “Chỉnh sửa thông tin nước uống thành công”	
Ngoại lệ	Không		

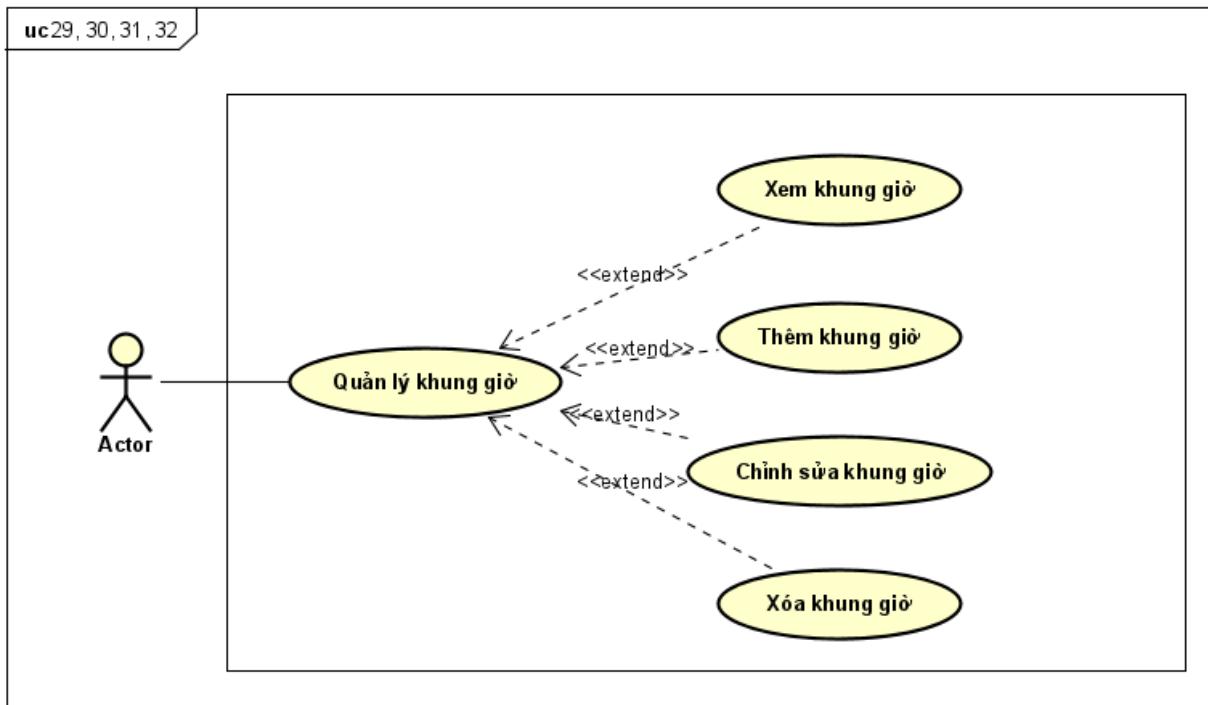
Bảng 3.28: Đặc tả UC Chỉnh sửa thông tin nước uống

3.2.28 Use case Xóa nước uống

Mã use case	UC28							
Tên use case	Xóa nước uống							
Ngữ cảnh	Xảy ra trên hệ thống khi người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và nhấn vào mục xóa nước uống trong mục quản lý nước uống của hệ thống, sau đó nhấn nút xóa bên cạnh tên nước uống muốn xóa rồi nhấn vào nút xác nhận xóa từ giao diện quản lý nước uống.							
Mô tả	Người dùng sử dụng chức năng xóa nước uống để thực hiện xóa nước uống đã tồn tại trong hệ thống khi mặt hàng nước uống không còn được phục vụ tại sân bóng.							
Tác nhân	Quản lý							
Sự kiện kích hoạt	Xóa nước uống đã tồn tại trong hệ thống.							
Điều kiện tiên quyết	<ul style="list-style-type: none"> - Người dùng truy cập vào trang chủ của hệ thống. - Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống. 							
Kết quả	Xóa nước uống thành công.							
Luồng sự kiện	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Actor</th> <th style="text-align: center;">System</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1. Người dùng chọn mục “Quản lý nước uống”</td> <td style="text-align: center;">1.1 Hệ thống hiển thị các mục: xem nước uống, thêm nước uống, chỉnh sửa thông tin nước uống, xóa nước uống</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2. Người dùng nhấn vào mục “Xóa nước uống”, sau đó nhấn vào nút xóa bên cạnh tên mặt hàng nước uống muốn xóa, sau đó người dùng chọn nút “Xóa” trong khung xác nhận</td> <td style="text-align: center;">2.1 Hệ thống cập nhật lại dữ liệu sau khi xóa nước uống khỏi database 2.2 Hệ thống hiển thị thông báo “Xóa nước uống thành công”</td> </tr> </tbody> </table>	Actor	System	1. Người dùng chọn mục “Quản lý nước uống”	1.1 Hệ thống hiển thị các mục: xem nước uống, thêm nước uống, chỉnh sửa thông tin nước uống, xóa nước uống	2. Người dùng nhấn vào mục “Xóa nước uống”, sau đó nhấn vào nút xóa bên cạnh tên mặt hàng nước uống muốn xóa, sau đó người dùng chọn nút “Xóa” trong khung xác nhận	2.1 Hệ thống cập nhật lại dữ liệu sau khi xóa nước uống khỏi database 2.2 Hệ thống hiển thị thông báo “Xóa nước uống thành công”	
Actor	System							
1. Người dùng chọn mục “Quản lý nước uống”	1.1 Hệ thống hiển thị các mục: xem nước uống, thêm nước uống, chỉnh sửa thông tin nước uống, xóa nước uống							
2. Người dùng nhấn vào mục “Xóa nước uống”, sau đó nhấn vào nút xóa bên cạnh tên mặt hàng nước uống muốn xóa, sau đó người dùng chọn nút “Xóa” trong khung xác nhận	2.1 Hệ thống cập nhật lại dữ liệu sau khi xóa nước uống khỏi database 2.2 Hệ thống hiển thị thông báo “Xóa nước uống thành công”							

Ngoại lệ	Không
----------	-------

Bảng 3.29: Đặc tả UC Xóa khung giờ



Hình 3.14: Sơ đồ UC Quản lý khung giờ

3.2.29 Use case Xem khung giờ

Mã use case	UC29
Tên use case	Xem khung giờ
Ngữ cảnh	Xảy ra trên hệ thống khi người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và nhấn vào xem khung giờ bên trong mục quản lý khung giờ của hệ thống.
Mô tả	Người dùng sử dụng chức năng xem khung giờ trong hệ thống để thực hiện xem các khung giờ mở dịch vụ tại sân bóng.

Tác nhân	Quản lý	
Sự kiện kích hoạt	Xem khung giờ đang tồn tại trong hệ thống.	
Điều kiện tiên quyết	<ul style="list-style-type: none"> - Người dùng truy cập vào trang chủ của hệ thống. - Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống. 	
Kết quả	Xem khung giờ thành công.	
Luồng sự kiện	Actor	System
	1. Người dùng chọn mục “Quản lý khung giờ”	1.1 Hệ thống hiển thị các mục: xem khung giờ, thêm khung giờ, chỉnh sửa khung giờ, xóa khung giờ
Ngoại lệ	2. Người dùng nhấn vào mục “Xem khung giờ”	2.1 Hệ thống hiển thị danh sách các khung giờ được mở trong hệ thống.
	Không	

Bảng 3.30: Đặc tả UC Xem khung giờ

3.2.30 Use case Thêm khung giờ

Mã use case	UC30
Tên use case	Thêm nước uống
Ngữ cảnh	Xảy ra trên hệ thống khi người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và nhấn vào mục thêm nước uống bên trong mục quản lý nước uống của hệ thống, nhập thông tin nước uống sau đó nhấn vào ô thêm nước uống từ giao diện quản lý nước uống.

Mô tả	Người dùng sử dụng chức năng thêm nước uống để thực hiện thêm nước uống mới vào hệ thống.	
Tác nhân	Quản lý	
Sự kiện kích hoạt	Thêm nước uống mới vào dữ liệu của hệ thống.	
Điều kiện tiên quyết	<ul style="list-style-type: none"> - Người dùng truy cập vào trang chủ của hệ thống. - Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống. 	
Kết quả	Thêm nước uống thành công.	
Luồng sự kiện	Actor	System
	1. Người dùng chọn mục “Quản lý nước uống”	1.1 Hệ thống hiển thị các mục: xem nước uống, thêm nước uống, chỉnh sửa thông tin nước uống, xóa nước uống
	2. Người dùng nhấp vào mục “Thêm nước uống”, sau khi nhập đủ thông tin cần thiết thì nhấp nút “Thêm”	2.1 Hệ thống thêm dữ liệu mặt hàng nước uống mới vào database 2.2 Hệ thống hiển thị thông báo “Thêm nước uống thành công”
Ngoại lệ	- Thêm nước uống đã tồn tại trong database => Hệ thống hiển thị thông báo “Mặt hàng đã tồn tại”	

Bảng 3.31: Đặc tả UC Thêm khung giờ

3.2.31 Use case *Chỉnh sửa khung giờ*

Mã use case	UC31
Tên use case	Chỉnh sửa khung giờ

Ngữ cảnh	Xảy ra trên hệ thống khi người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và nhấn vào mục chỉnh sửa khung giờ trong mục quản lý khung giờ của hệ thống, sau đó chọn khung giờ muốn chỉnh sửa rồi nhấn vào ô chỉnh sửa khung giờ từ giao diện quản lý khung giờ.		
Mô tả	Người dùng sử dụng chức năng chỉnh sửa khung giờ để thực hiện chỉnh sửa khung giờ đã tồn tại trong hệ thống.		
Tác nhân	Quản lý		
Sự kiện kích hoạt	Chỉnh sửa khung giờ đang tồn tại trong hệ thống.		
Điều kiện tiên quyết	<ul style="list-style-type: none"> - Người dùng truy cập vào trang chủ của hệ thống. - Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống. 		
Kết quả	Chỉnh sửa khung giờ thành công.		
Luồng sự kiện	Actor	System	
	1. Người dùng chọn mục “Quản lý khung giờ”	1.1 Hệ thống hiển thị các mục: xem khung giờ, thêm khung giờ, chỉnh sửa khung giờ, xóa khung giờ	
	2. Người dùng nhấn vào mục “Chỉnh sửa khung giờ”, sau đó nhấn vào khung giờ muốn chỉnh sửa, sau khi nhập lại khung giờ, người dùng chọn nút “Chỉnh sửa”	2.1 Hệ thống cập nhật dữ liệu được chỉnh sửa vào database 2.2 Hệ thống hiển thị thông báo “Chỉnh sửa khung giờ thành công”	
Ngoại lệ	Không		

Bảng 3.32: Đặc tả UC Chỉnh sửa khung giờ

3.2.32 Use case Xóa khung giờ

Mã use case	UC32							
Tên use case	Xóa khung giờ							
Ngữ cảnh	Xảy ra trên hệ thống khi người dùng đã đăng nhập vào hệ thống và nhấn vào mục xóa khung giờ trong mục quản lý khung giờ của hệ thống, sau đó nhấn nút xóa bên cạnh khung giờ muốn xóa rồi nhấn vào nút xác nhận xóa từ giao diện quản lý khung giờ.							
Mô tả	Người dùng sử dụng chức năng xóa khung giờ để thực hiện xóa khung giờ đã tồn tại trong hệ thống khi khung giờ đó không còn được mở tại sân bóng.							
Tác nhân	Quản lý							
Sự kiện kích hoạt	Xóa khung giờ đã tồn tại trong hệ thống.							
Điều kiện tiên quyết	<ul style="list-style-type: none"> - Người dùng truy cập vào trang chủ của hệ thống. - Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống. 							
Kết quả	Xóa khung giờ thành công.							
Luồng sự kiện	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Actor</th> <th style="text-align: center;">System</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1. Người dùng chọn mục “Quản lý khung giờ”</td> <td style="text-align: center;">1.1 Hệ thống hiển thị các mục: xem khung giờ, thêm khung giờ, chỉnh sửa khung giờ, xóa khung giờ</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2. Người dùng nhấn vào mục “Xóa khung giờ”, sau đó nhấn vào nút xóa bên cạnh khung giờ muốn xóa, sau đó người dùng chọn nút “Xóa” trong khung xác nhận</td> <td style="text-align: center;">2.1 Hệ thống cập nhật lại dữ liệu sau khi xóa khung giờ khỏi database 2.2 Hệ thống hiển thị thông báo “Xóa khung giờ thành công”</td> </tr> </tbody> </table>	Actor	System	1. Người dùng chọn mục “Quản lý khung giờ”	1.1 Hệ thống hiển thị các mục: xem khung giờ, thêm khung giờ, chỉnh sửa khung giờ, xóa khung giờ	2. Người dùng nhấn vào mục “Xóa khung giờ”, sau đó nhấn vào nút xóa bên cạnh khung giờ muốn xóa, sau đó người dùng chọn nút “Xóa” trong khung xác nhận	2.1 Hệ thống cập nhật lại dữ liệu sau khi xóa khung giờ khỏi database 2.2 Hệ thống hiển thị thông báo “Xóa khung giờ thành công”	
Actor	System							
1. Người dùng chọn mục “Quản lý khung giờ”	1.1 Hệ thống hiển thị các mục: xem khung giờ, thêm khung giờ, chỉnh sửa khung giờ, xóa khung giờ							
2. Người dùng nhấn vào mục “Xóa khung giờ”, sau đó nhấn vào nút xóa bên cạnh khung giờ muốn xóa, sau đó người dùng chọn nút “Xóa” trong khung xác nhận	2.1 Hệ thống cập nhật lại dữ liệu sau khi xóa khung giờ khỏi database 2.2 Hệ thống hiển thị thông báo “Xóa khung giờ thành công”							

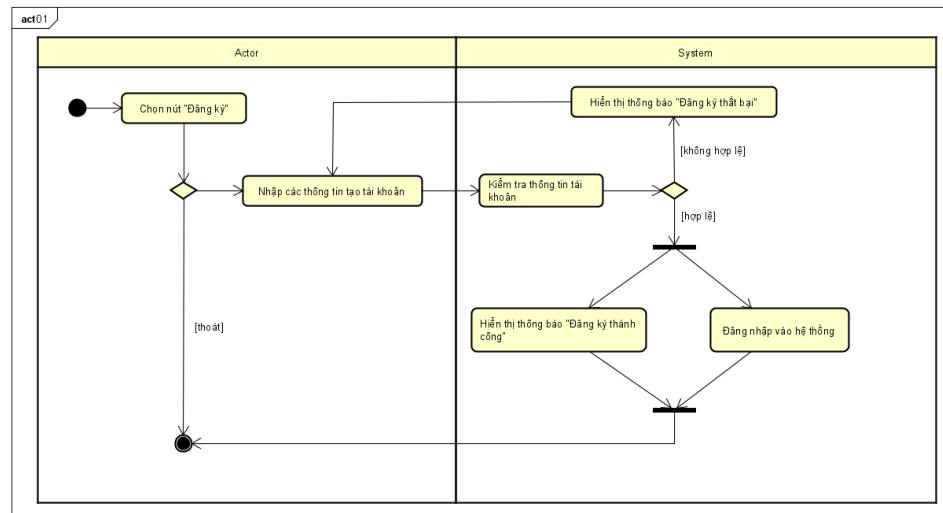
Ngoại lệ	Không
----------	-------

Bảng 3.33: Đặc tả UC Xóa khung giờ

CHƯƠNG 4 - THIẾT KẾ HỆ THỐNG

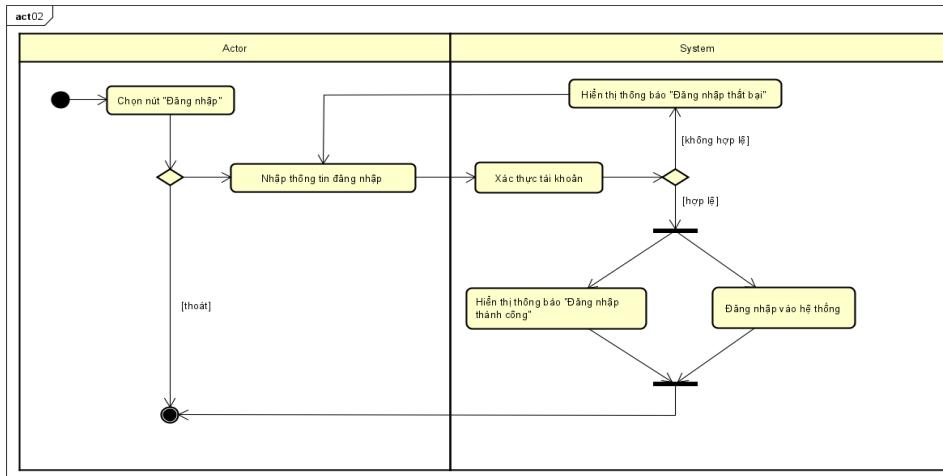
4.1 Sơ đồ hoạt động (Activity diagram)

4.1.1 Use case Đăng ký tài khoản



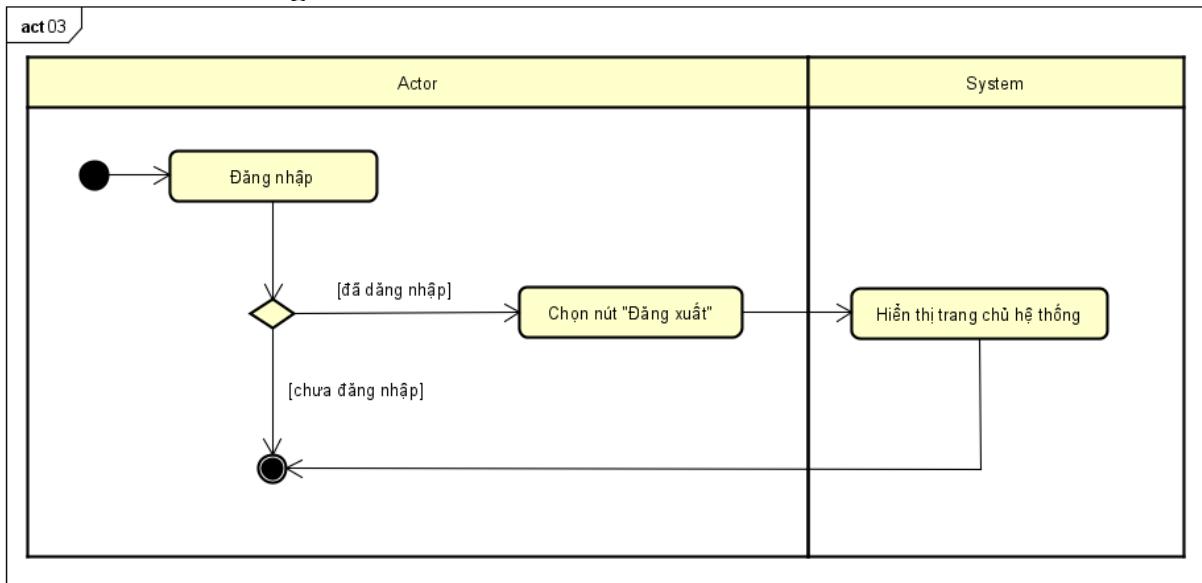
Hình 4.1: AD UC Đăng ký tài khoản

4.1.2 Use case Đăng nhập



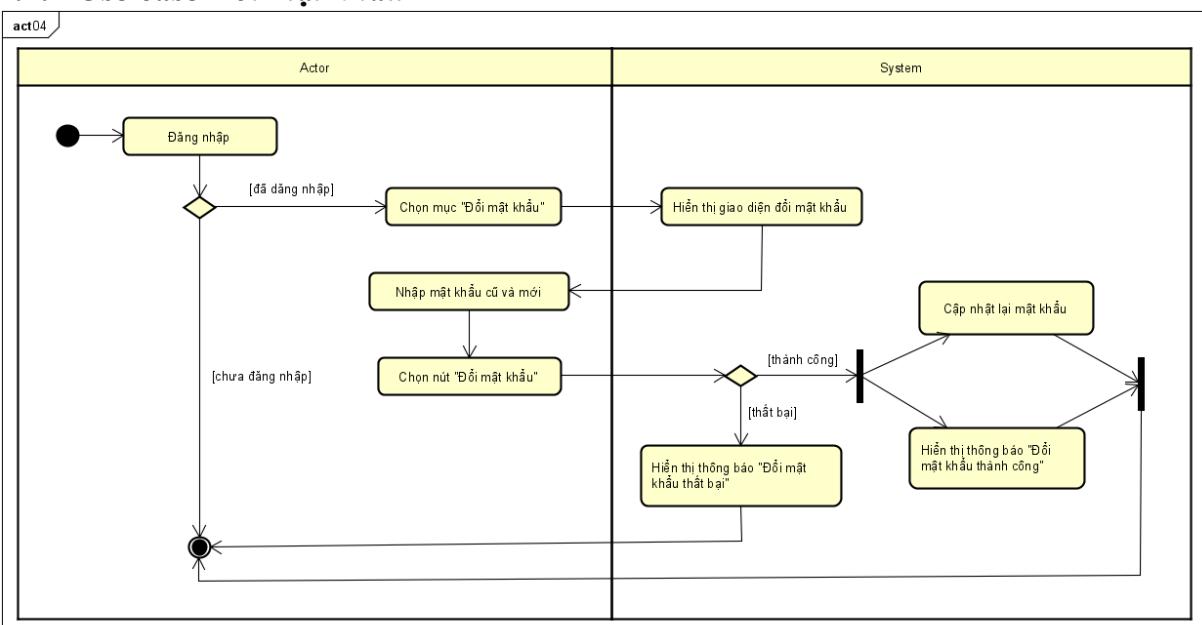
Hình 4.2: AD UC Đăng nhập

4.1.3 Use case Đăng xuất



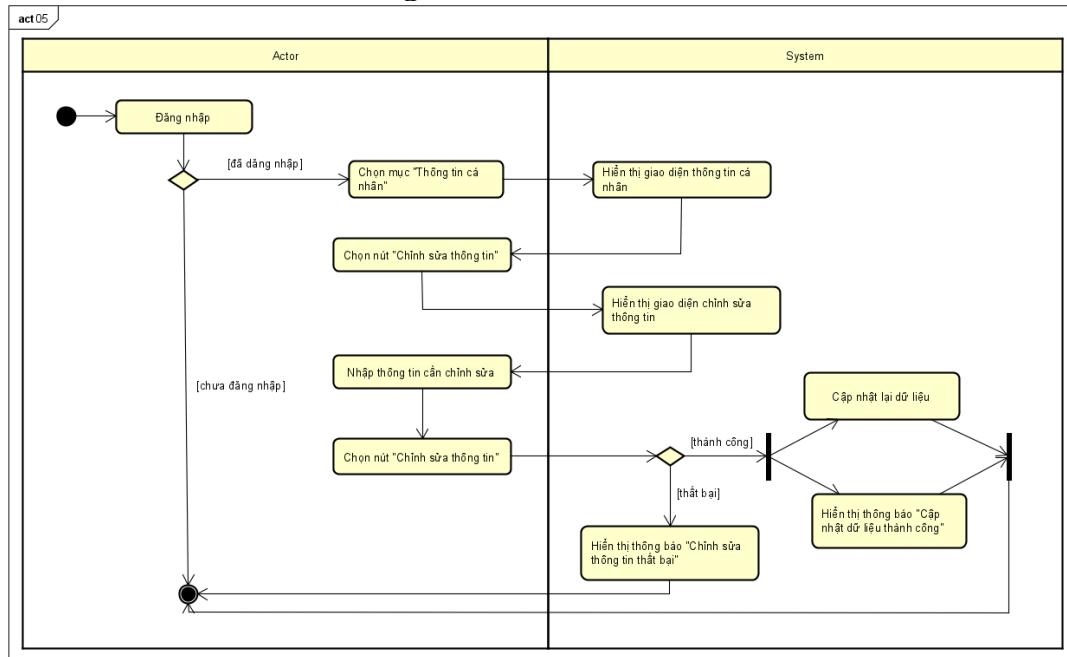
Hình 4.3: AD UC Đăng xuất

4.1.4 Use case Đổi mật khẩu



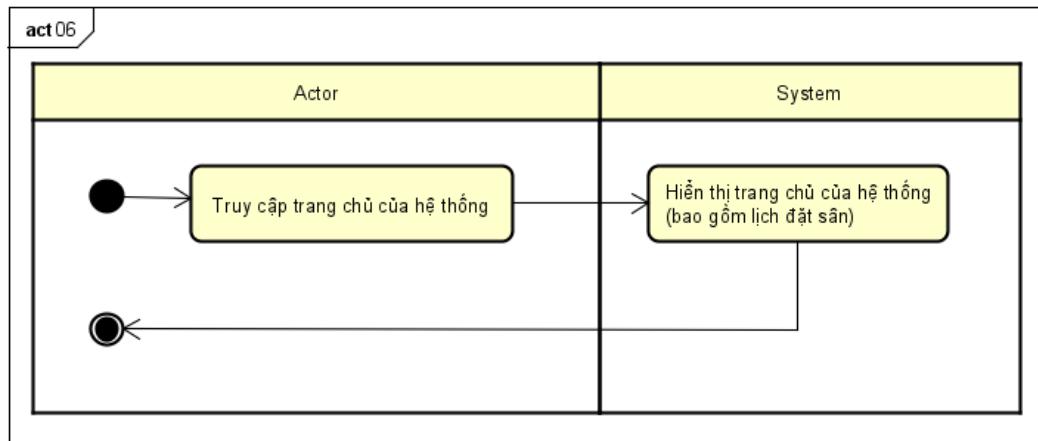
Hình 4.4: AD UC Đổi mật khẩu

4.1.5 Use case *Chỉnh sửa thông tin tài khoản*



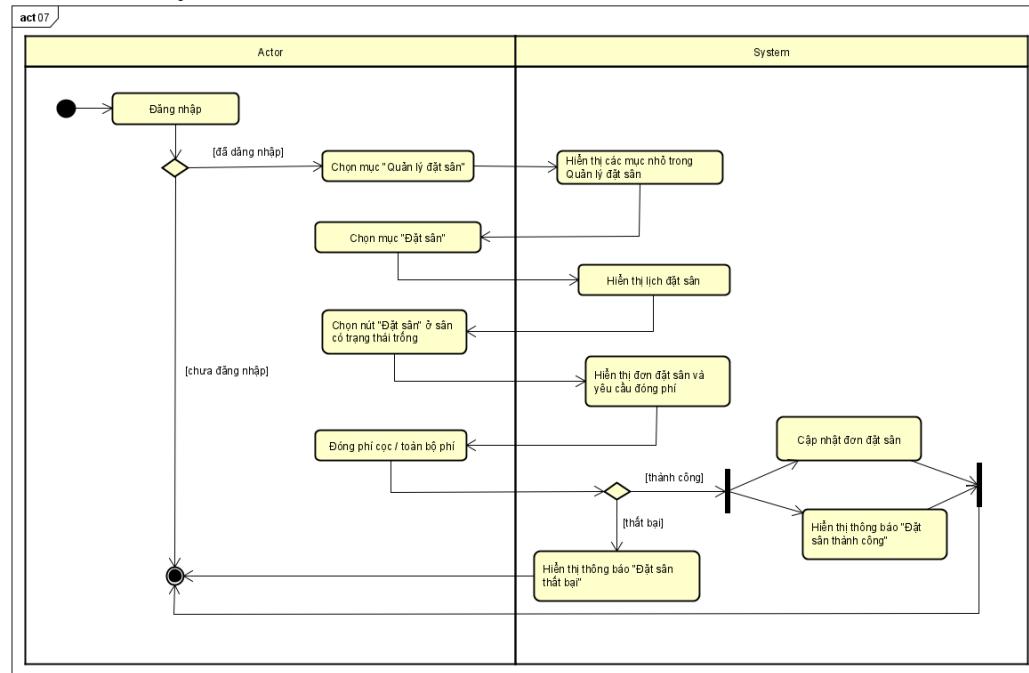
Hình 4.5: AD UC Chính sửa thông tin tài khoản

4.1.6 Use case *Xem lịch đặt sân*



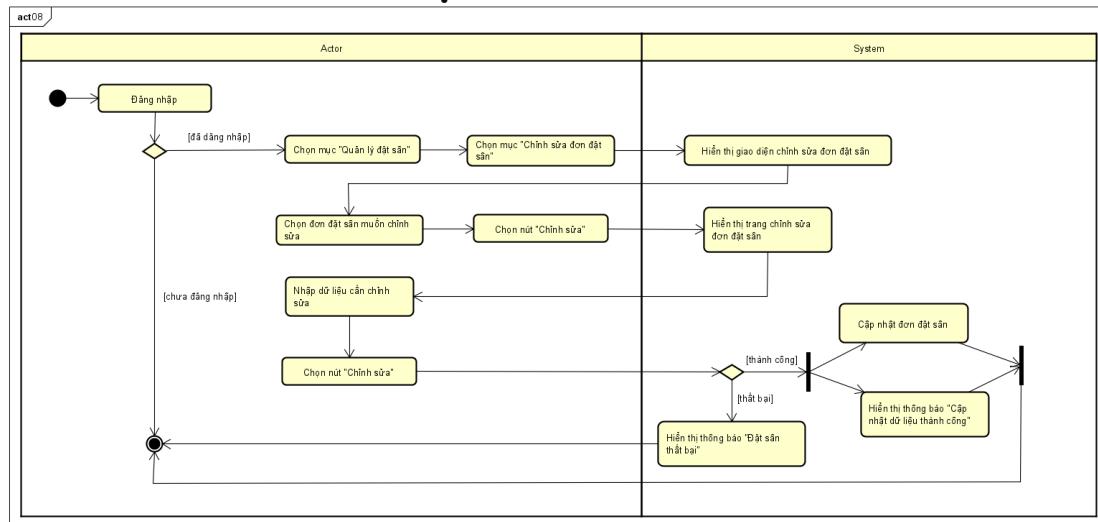
Hình 4.6: AD UC Xem lịch đặt sân

4.1.7 Use case Đặt sân



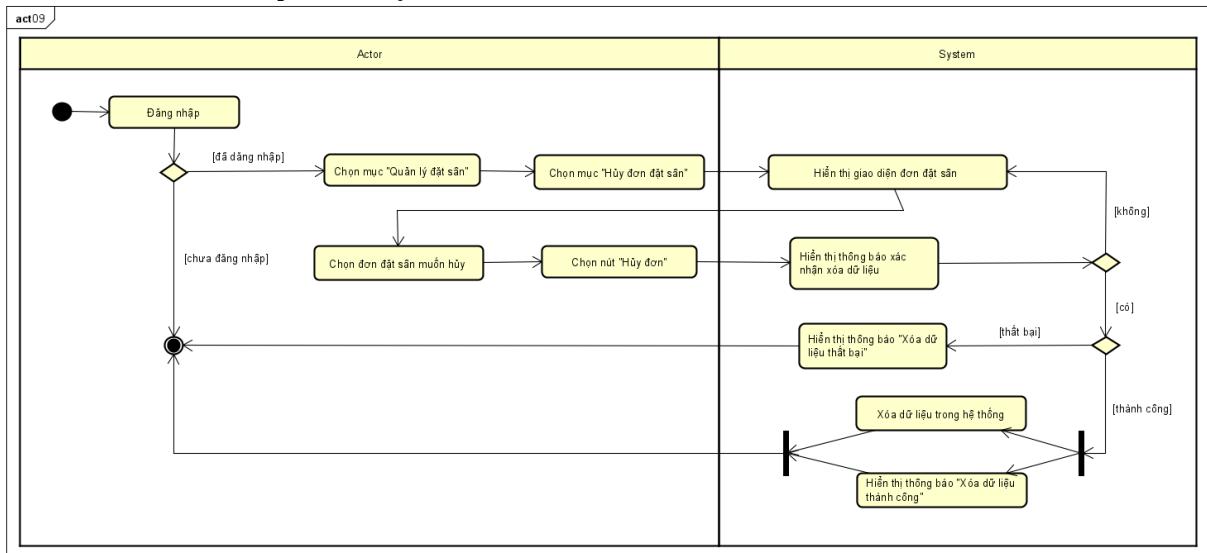
Hình 4.7: AD UC Đặt sân

4.1.8 Use case Chính sửa đơn đặt sân



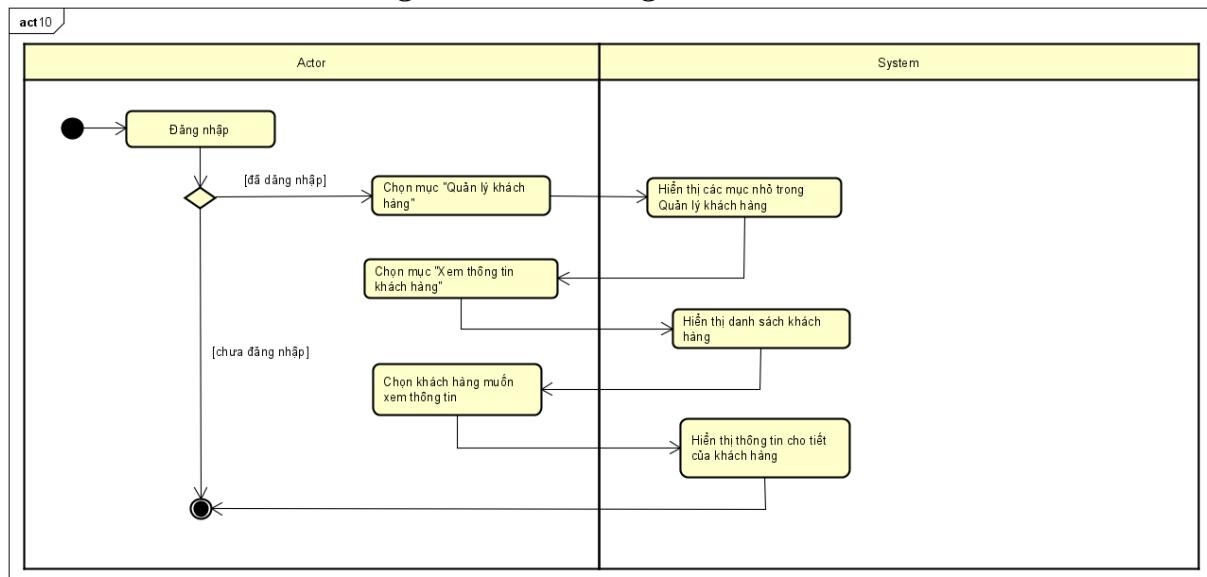
Hình 4.8: AD UC Chính sửa đơn đặt sân

4.1.9 Use case Hủy đơn đặt sân



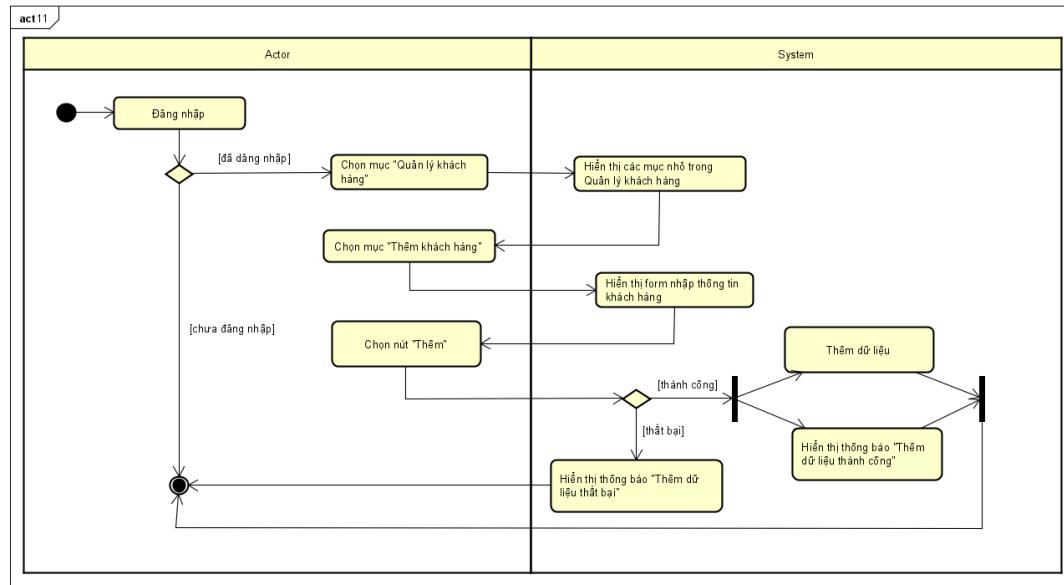
Hình 4.9: AD UC Hủy đơn đặt sân

4.1.10 Use case Xem thông tin khách hàng



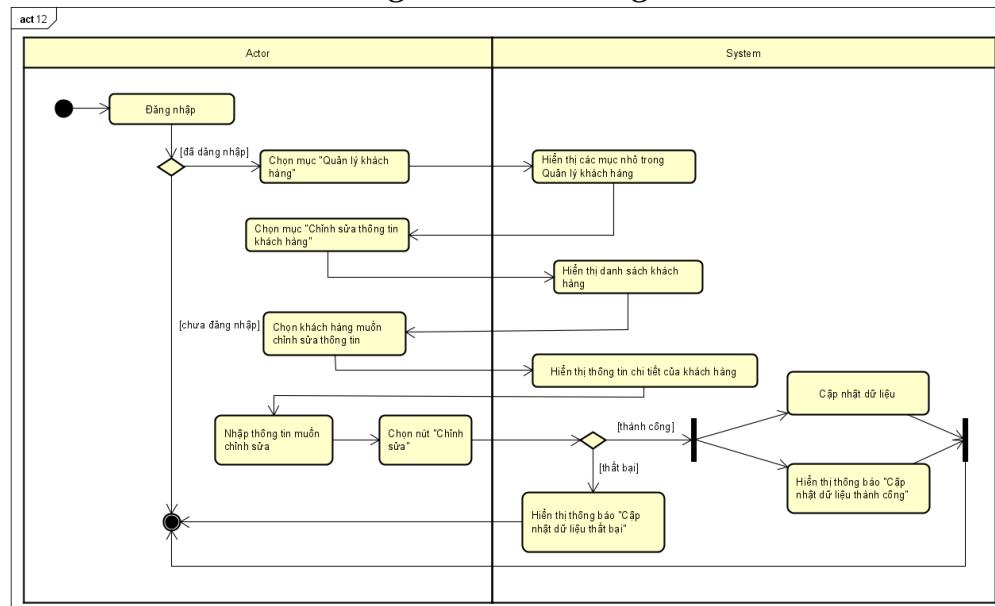
Hình 4.10: AD UC Xem thông tin khách hàng

4.1.11 Use case Thêm khách hàng



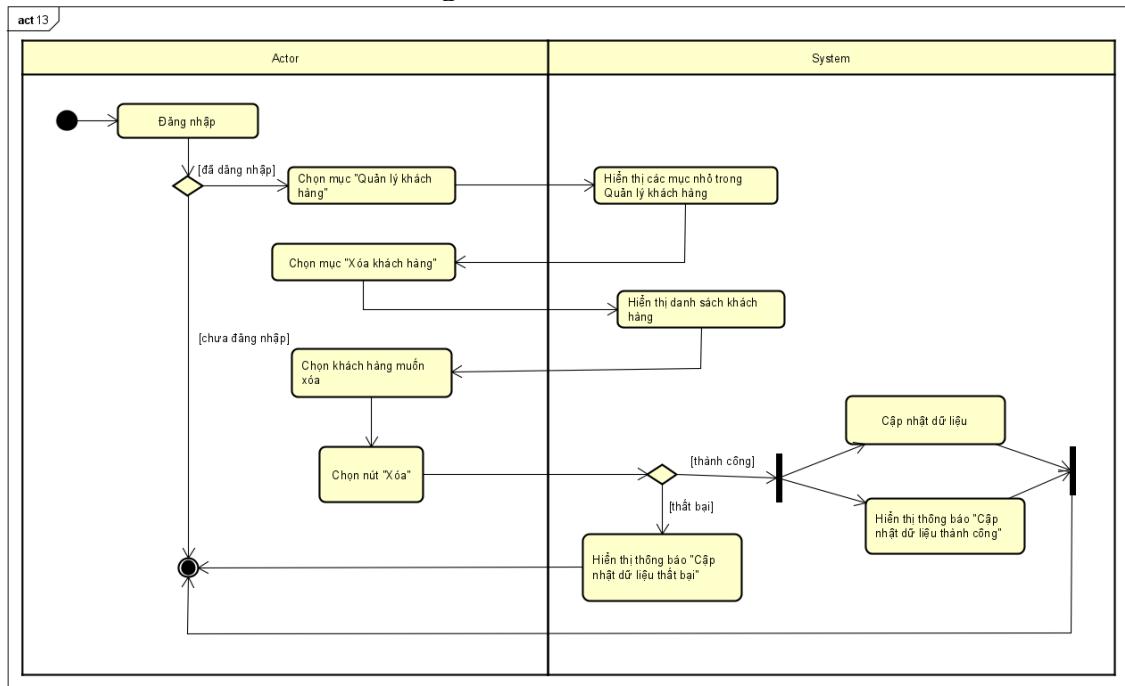
Hình 4.11: AD UC Thêm khách hàng

4.1.12 Use case Chính sửa thông tin khách hàng



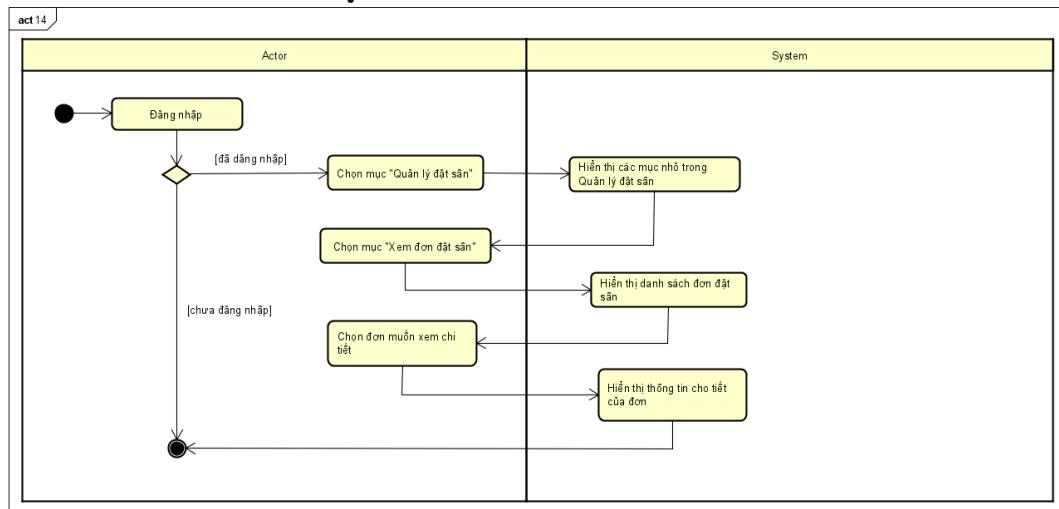
Hình 4.12: AD UC Chính sửa thông tin khách hàng

4.1.13 Use case Xóa khách hàng



Hình 4.13: AD UC Xóa khách hàng

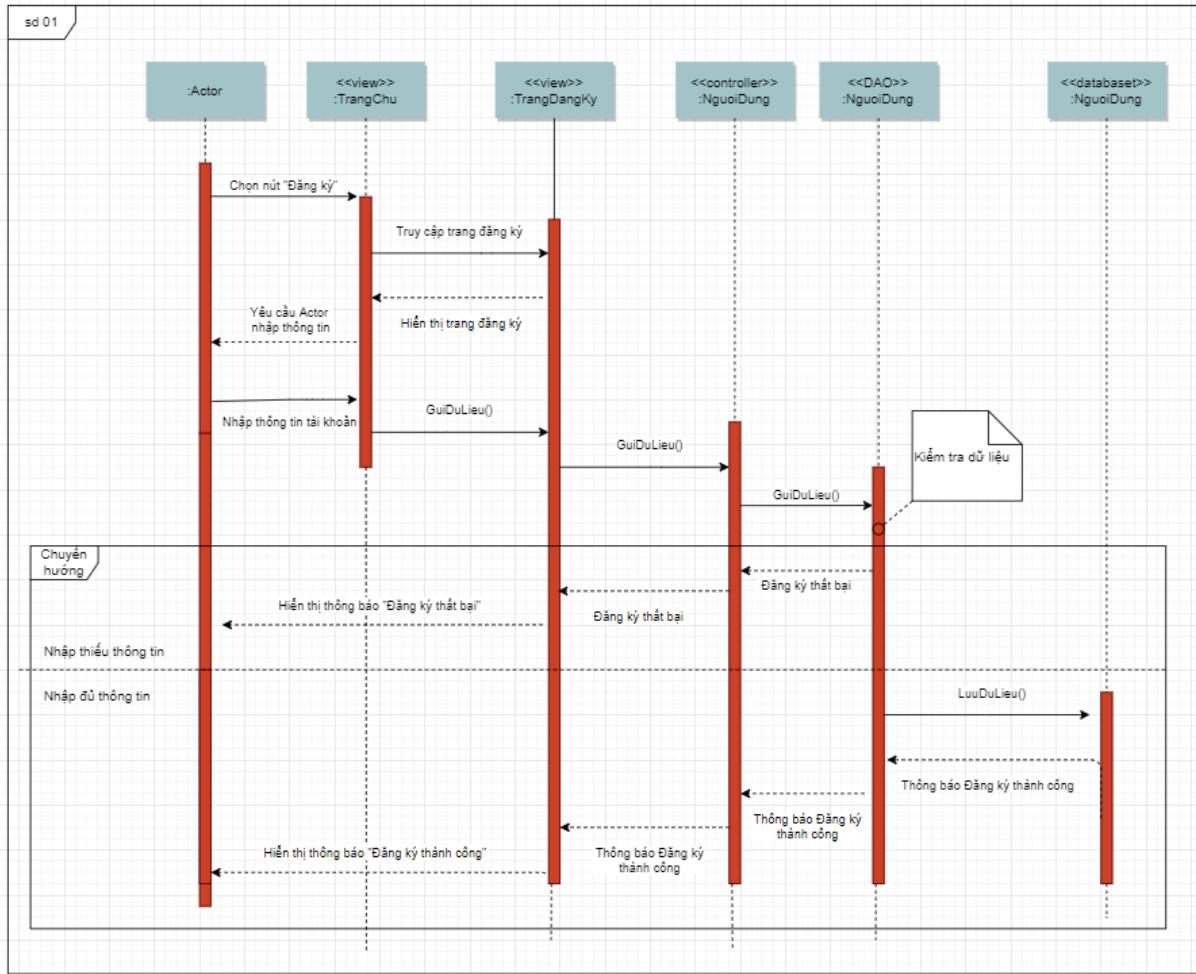
4.1.14 Use case Xem đơn đặt sân



Hình 4.14: AD UC Xem đơn đặt sân

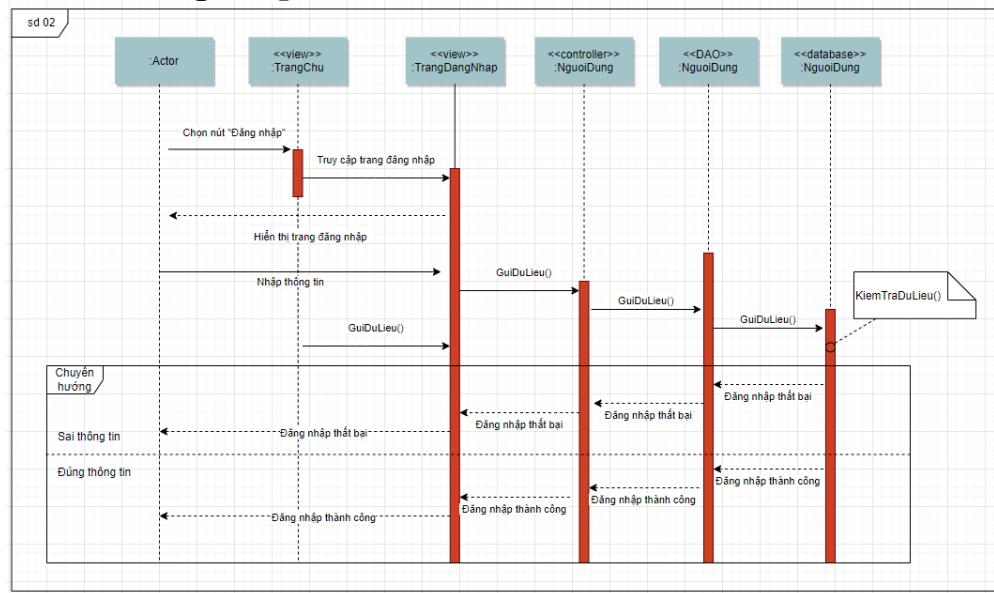
4.2 Sơ đồ tuần tự (Sequence diagram)

4.2.1 Use case Đăng ký tài khoản



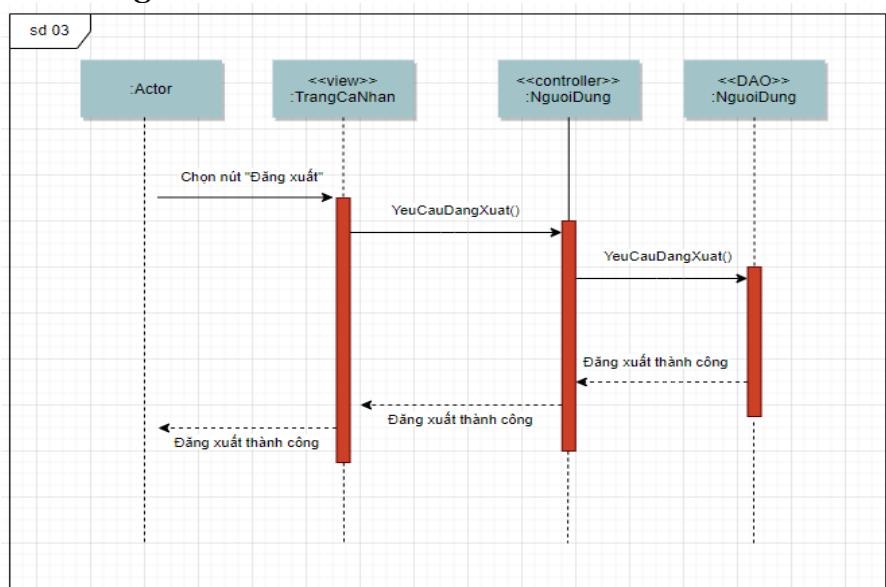
Hình 4.15: SD UC Đăng ký tài khoản

4.2.2 Use case Đăng nhập



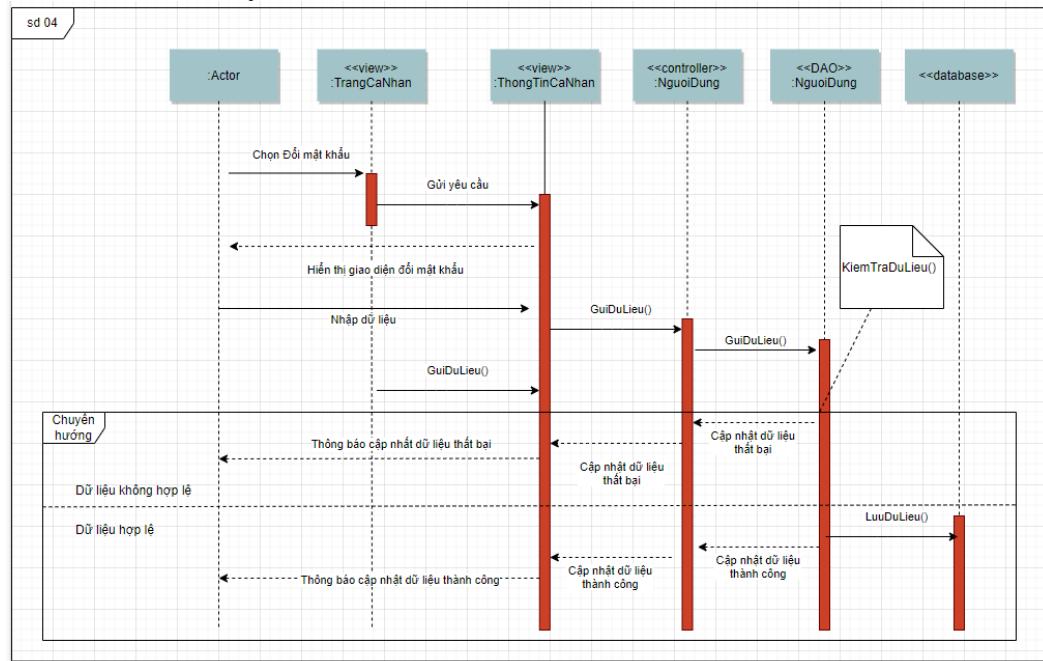
Hình 4.16: SD UC Đăng nhập

4.2.3 Use case Đăng xuất



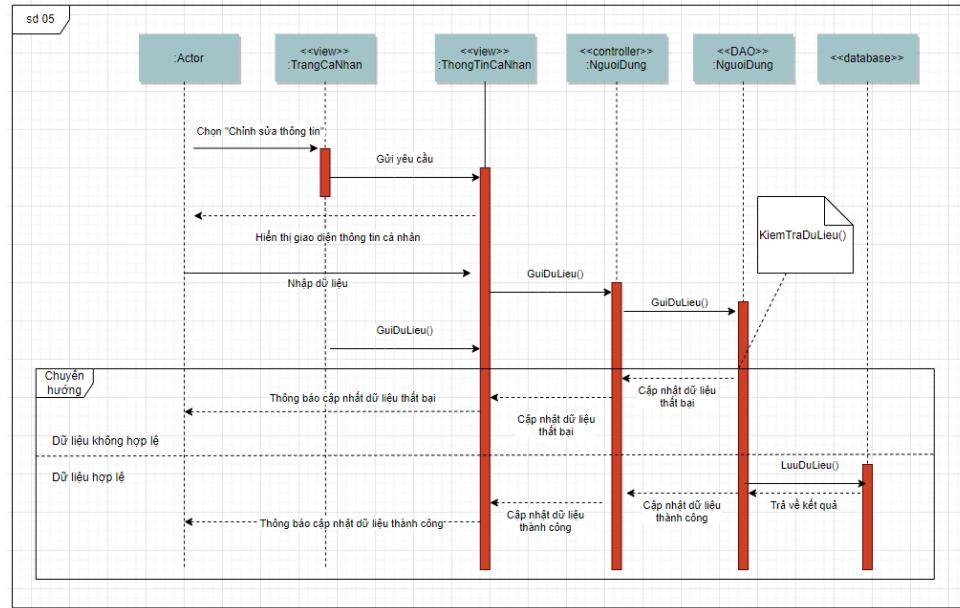
Hình 4.17: SD UC Đăng xuất

4.2.4 Use case Đổi mật khẩu



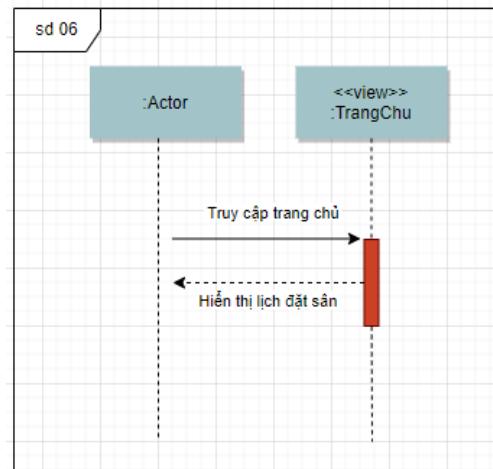
Hình 4.18: SD UC Đổi mật khẩu

4.2.5 Use case *Chỉnh sửa thông tin tài khoản*



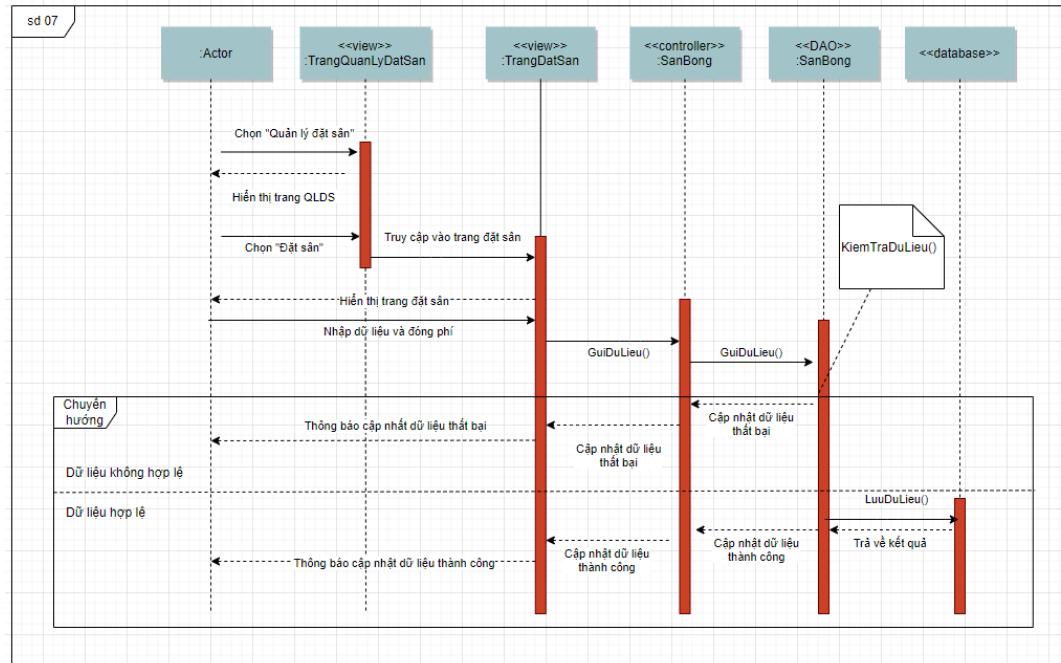
Hình 4.19: SD UC Chính sử thông tin tài khoản

4.2.6 Use case *Xem lịch đặt sân*



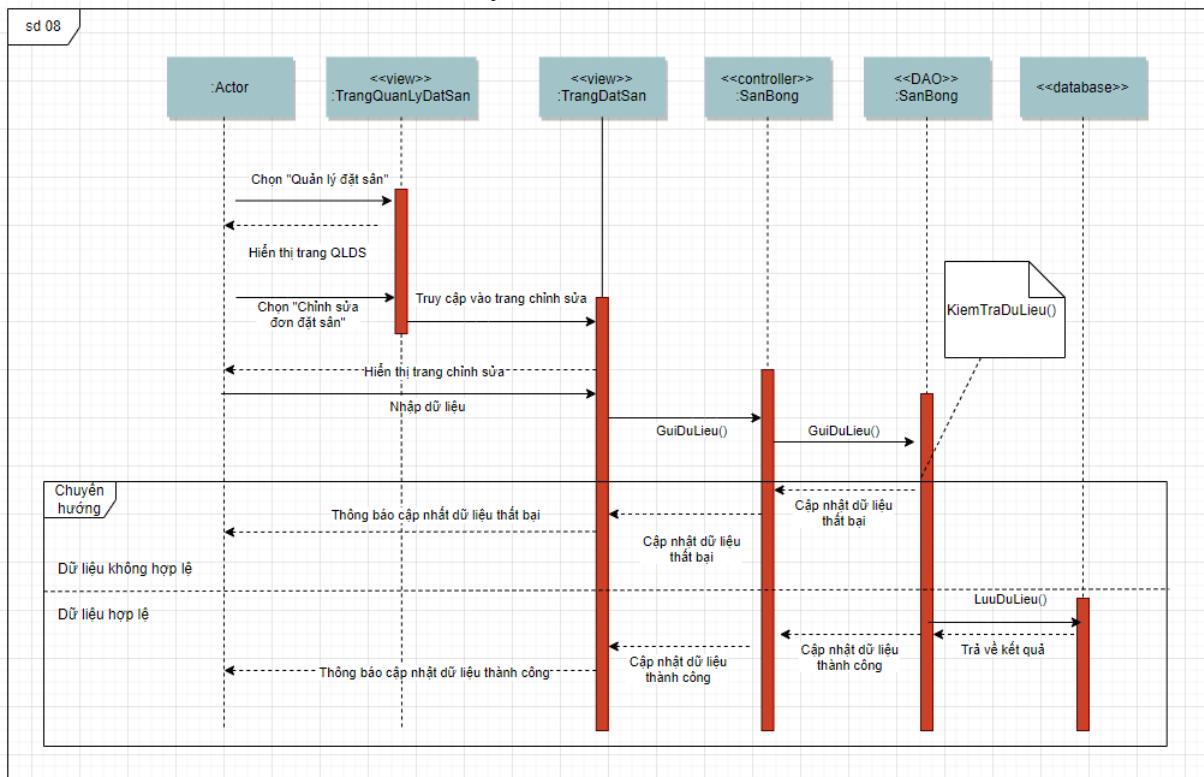
Hình 4.20: SD UC Xem lịch đặt sân

4.2.7 Use case Đặt sân



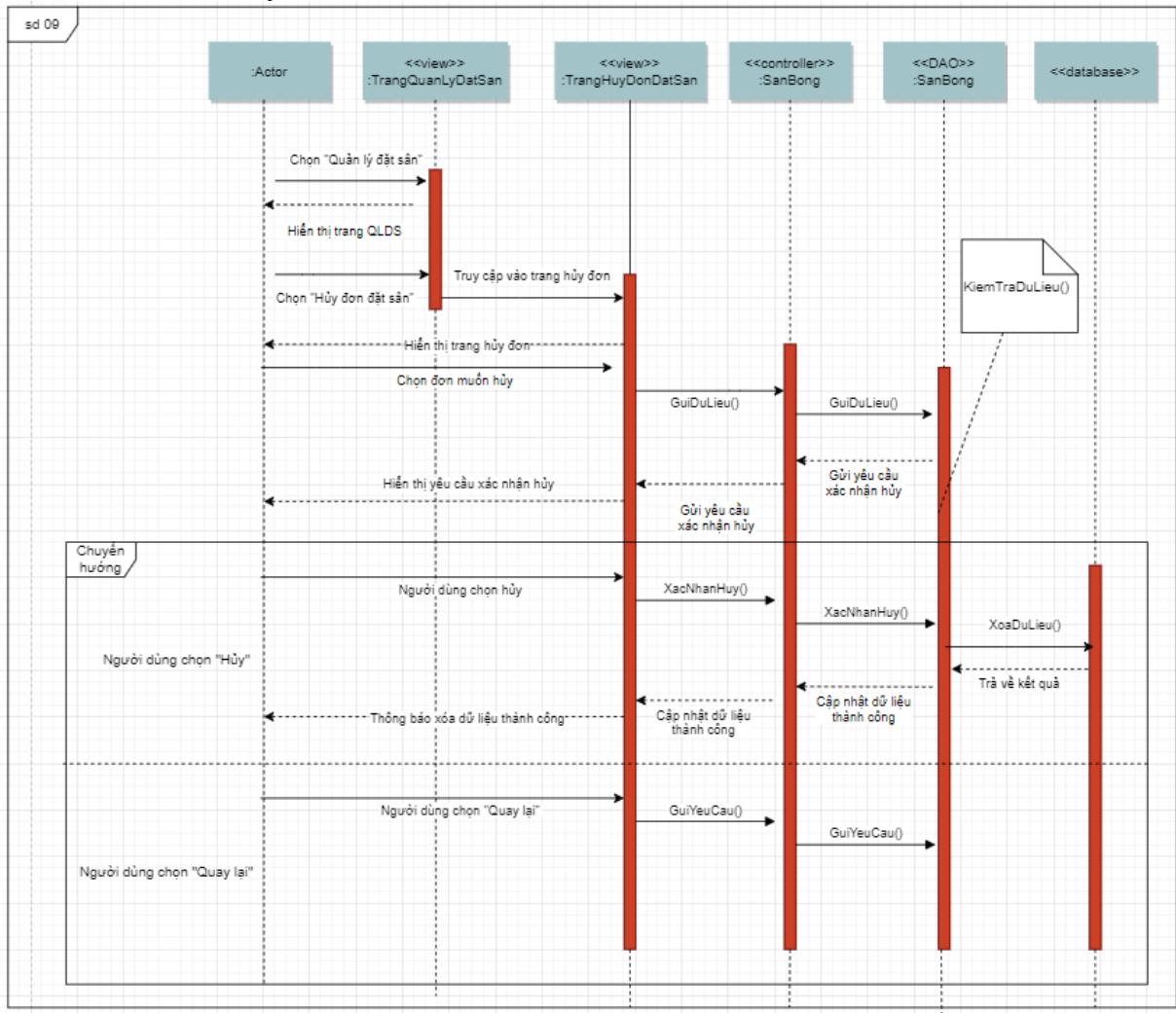
Hình 4.21: SD UC Đặt sân

4.2.8 Use case Chính sửa đơn đặt sân



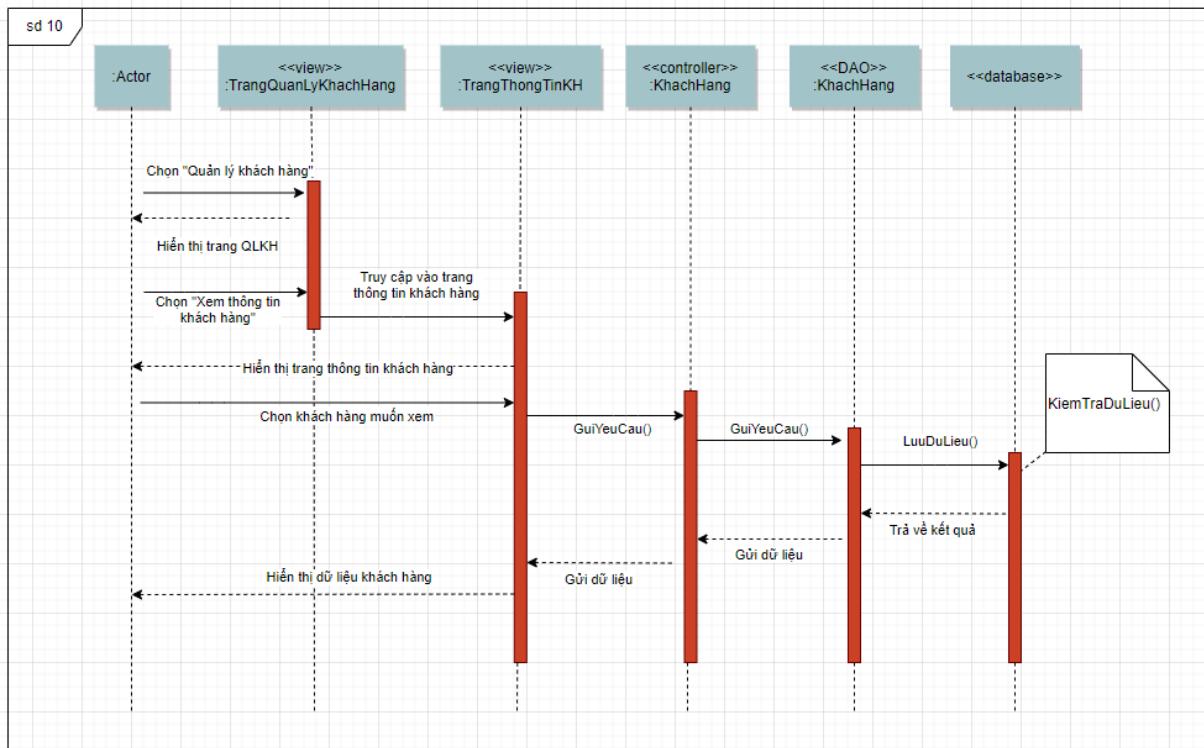
Hình 4.22: SD UC Chính sửa đơn đặt sân

4.2.9 Use case Hủy đơn đặt sân



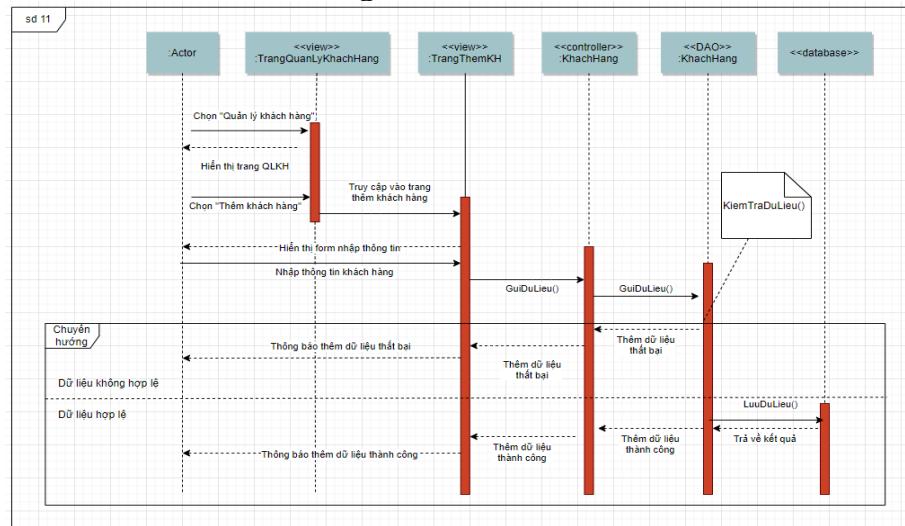
Hình 4. 23: SD UC Hủy đơn đặt sân

4.2.10 Use case Xem thông tin khách hàng



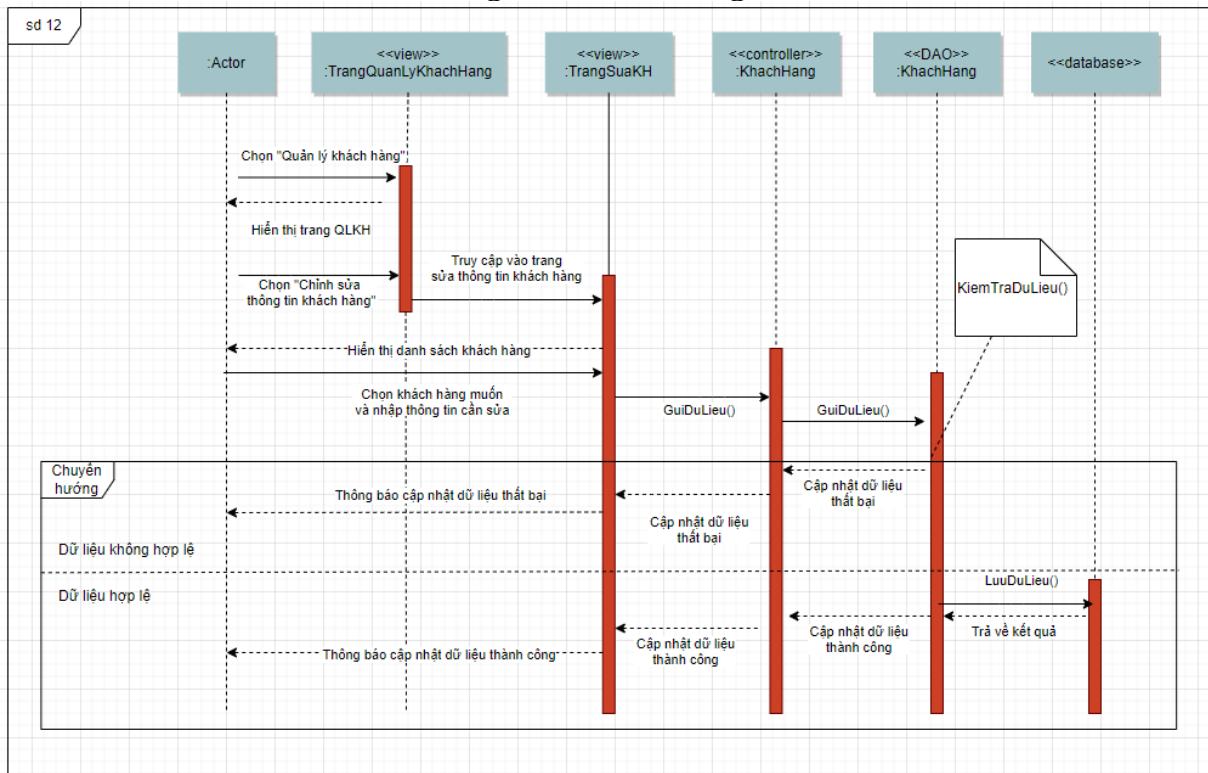
Hình 4.24: SD UC Xem thông tin khách hàng

4.2.11 Use case Thêm khách hàng



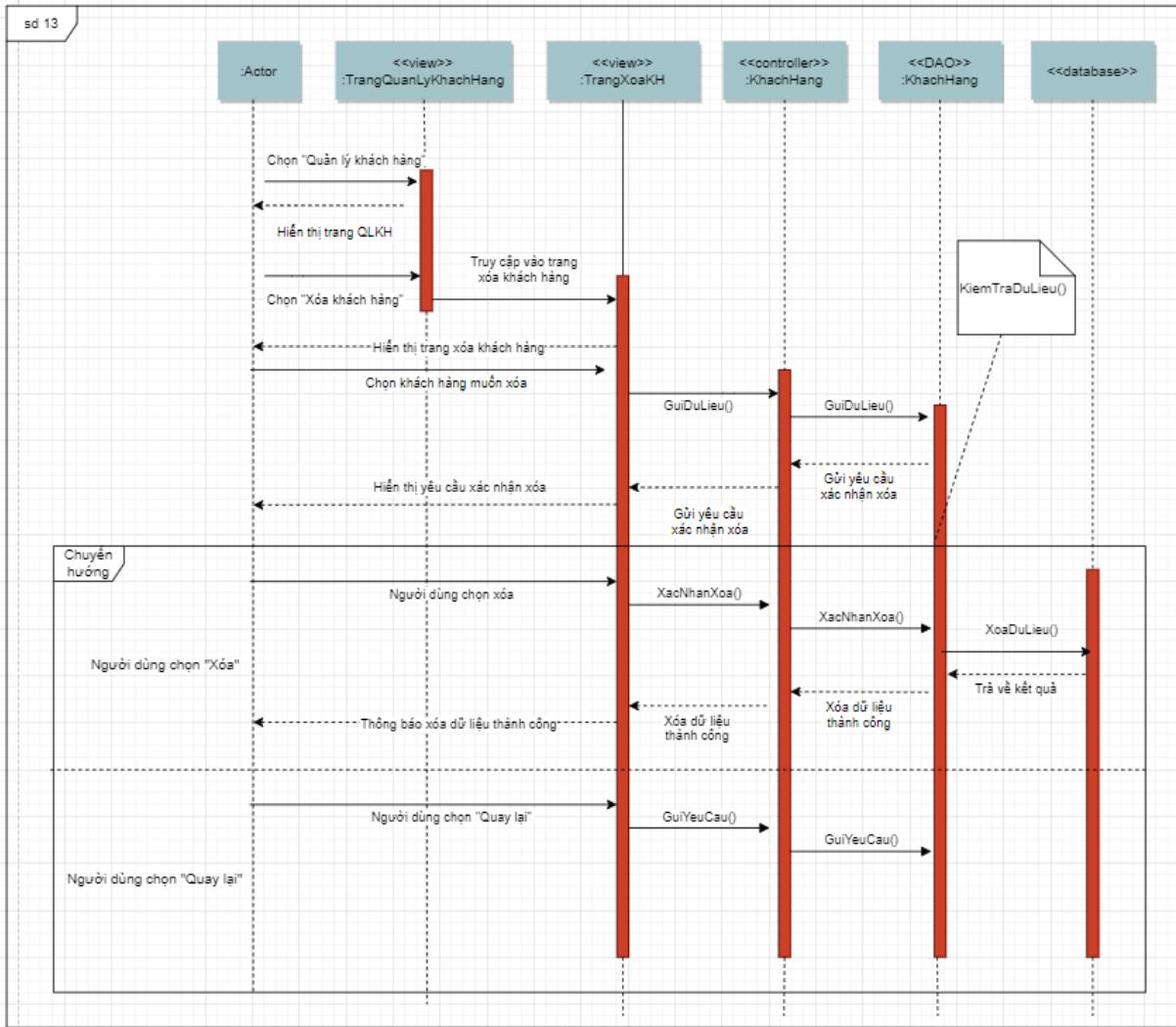
Hình 4.25: SD UC Thêm khách hàng

4.2.12 Use case *Chỉnh sửa thông tin khách hàng*



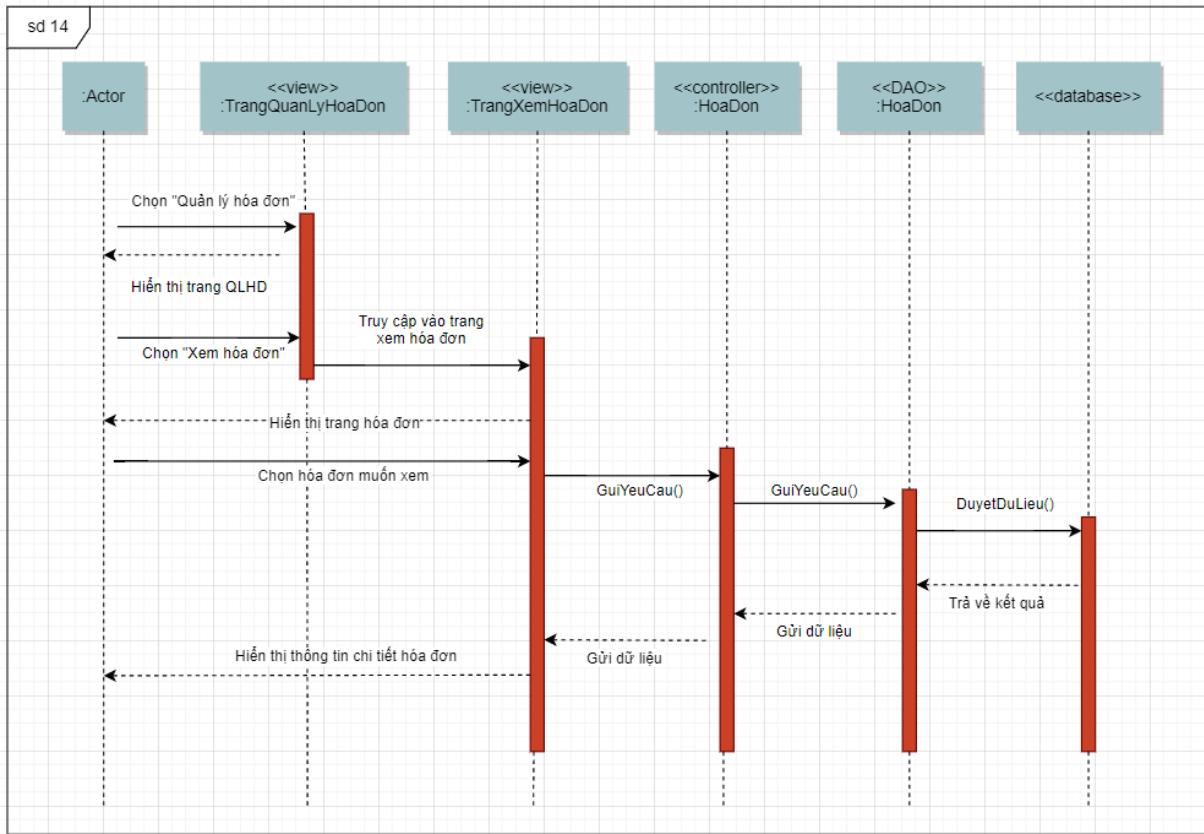
Hình 4.26: SD UC *Chỉnh sửa thông tin khách hàng*

4.2.13 Use case Xóa khách hàng



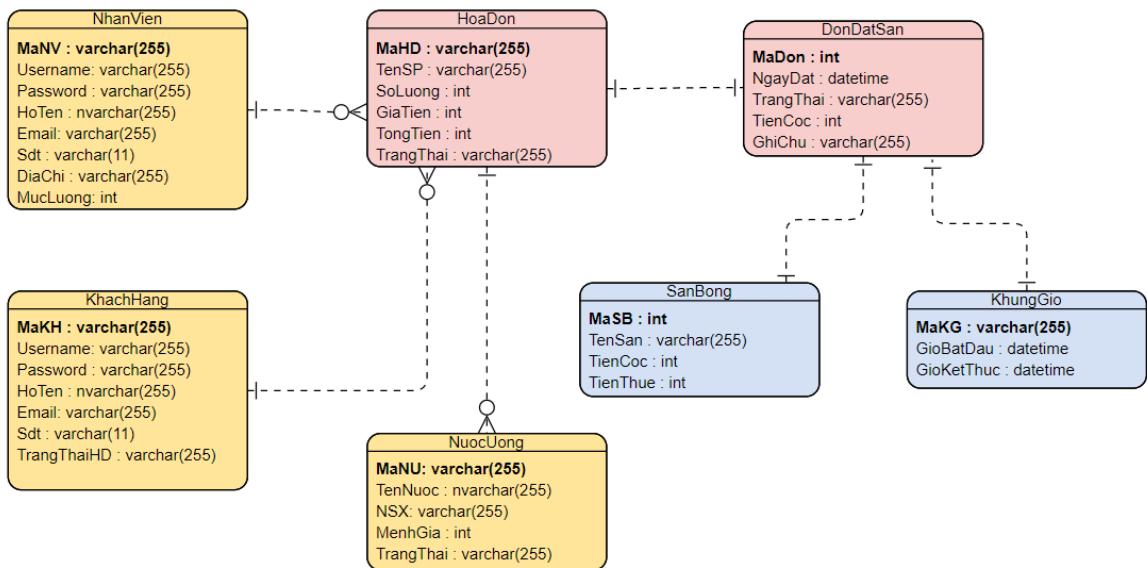
Hình 4.27: SD UC Xóa khách hàng

4.2.14 Use case Xem đơn đặt sân



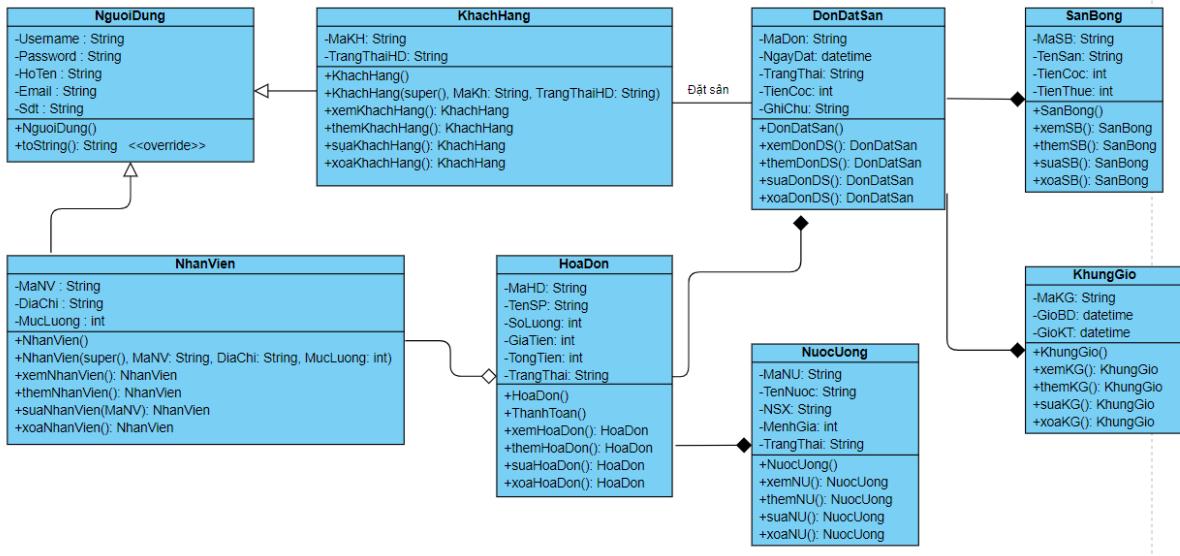
Hình 4.28: SD UC Xem đơn đặt sân

4.3 Sơ đồ thực thể (ERD)



Hình 4.29: Sơ đồ thực thể (ERD)

4.4 Sơ đồ lớp (Class diagram)



Hình 4.30: Sơ đồ lớp (Class Diagram)

4.5 Mô hình dữ liệu quan hệ

NHANVIEN(MaNV, Username, Password, HoTen, Email, Sdt, DiaChi, MucLuong)

KHACHHANG(MaKH, Username, Password, HoTen, Email, Sdt, TrangThaiHD)

HOADON(MaHD, TenSP, SoLuong, GiaTien, TongTien, TrangThai)

NUOCUONG(MaNU, TenNuoc, NSX, MenhGia, TrangThai)

SANBONG(MaSB, TenSan, TienCoc, TienThue)

DONDATSAN(MaDon, NgayDat, TrangThai, TienCoc, GhiChu)

KHUNGGIO(MaKG, GioBatDau, GioKetThuc)

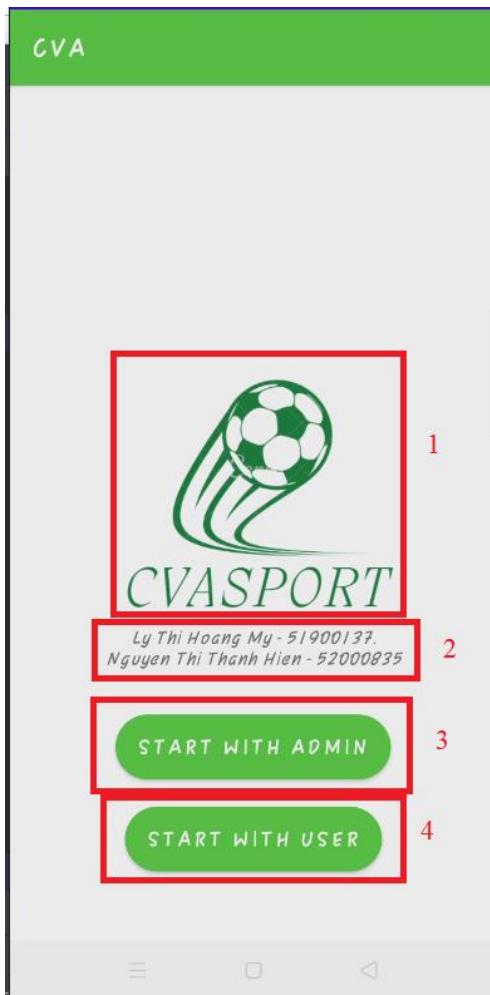
Hình 4. 31: Mô hình dữ liệu quan hệ

CHƯƠNG 5 - HIỆN THỰC HỆ THỐNG

5.1 Thiết kế giao diện

5.1.1 Module Khách hàng

5.1.1.1 Màn hình khi khởi động ứng dụng (ở cả khách hàng và admin)



Hình 5. 1: Giao diện khởi chạy ứng dụng

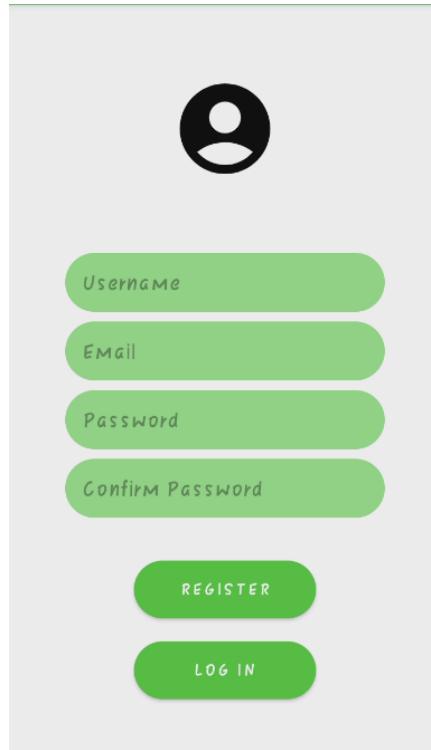
Khi người dùng khởi chạy ứng dụng, màn hình sẽ hiển thị như hình 5.1.

Trong đó:

- (1) Là logo của ứng dụng, được thiết kế bằng ứng dụng Canva.
- (2) Là tên nhóm tác giả.
- (3) Là nút bắt đầu sử dụng ứng dụng với quyền admin, khi admin chưa có tài khoản của ứng dụng, nhấn nút này để đến giao diện đăng ký.

- (4) Là nút bắt đầu sử dụng ứng dụng với quyền user (hay khách hàng), khi người dùng chưa có tài khoản của ứng dụng, nhấn nút này để đến giao diện đăng ký.

5.1.1.2 Giao diện đăng ký tài khoản user



Hình 5. 2: Giao diện đăng ký tài khoản user

Sau khi người dùng nhấn nút “Start with user” ở giao diện 5.1 thì sẽ được đưa đến giao diện đăng ký tài khoản user. Người dùng nhập đầy đủ thông tin username, email, password và nhập lại password sau đó nhấn nút “Register” để đăng ký tài khoản.

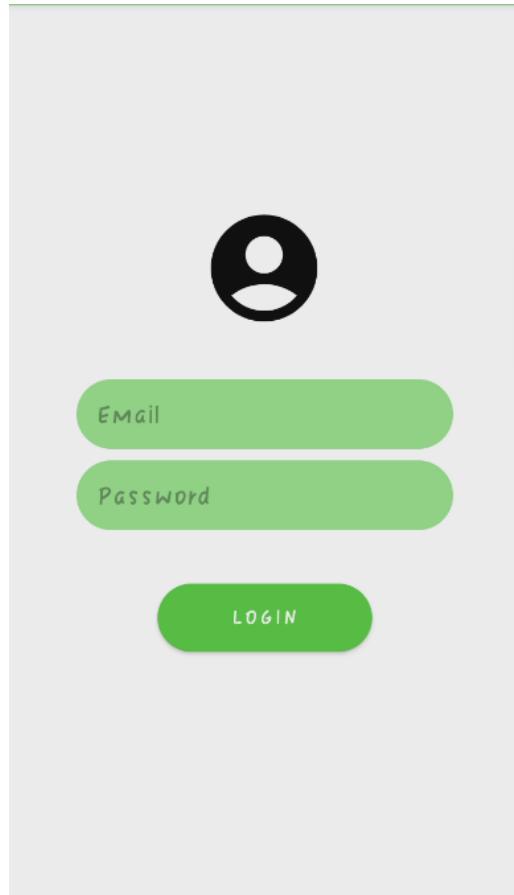
Trường hợp chưa tồn tại email vừa nhập trong database: ứng dụng sẽ thực hiện tạo tài khoản mới với email vừa nhập.

Trường hợp đã tồn tại email vừa nhập trong database: ứng dụng thông báo “Account already exist!”

Database được sử dụng là Firebase Authentication.

Nếu người dùng đã đăng ký tài khoản thành công, thì chọn nút “Log in” để đến trang đăng nhập.

5.1.1.3 Giao diện đăng nhập user

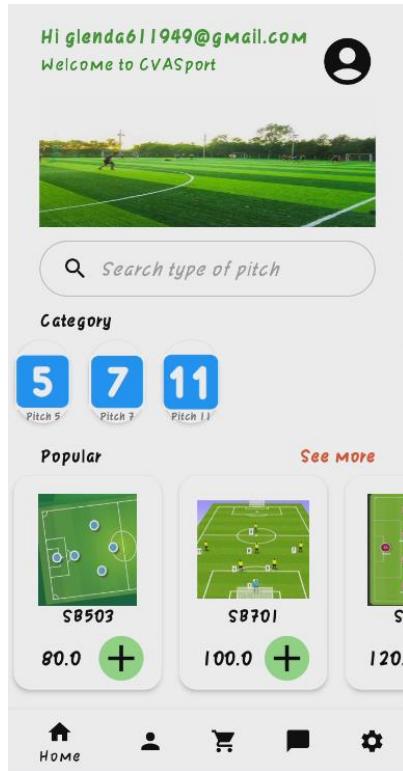


Hình 5. 3: Giao diện đăng nhập tài khoản user

Trường hợp người dùng đã đăng ký tài khoản thành công: nhập đúng thông tin tài khoản đã đăng ký gồm địa chỉ email và password, sau đó ấn “Log in” để đến giao diện chính của app với module user.

Trường hợp người dùng chưa đăng ký tài khoản: ấn vào ảnh account để quay lại giao diện đăng ký.

5.1.1.4 Giao diện home của user sau khi đăng nhập thành công



Hình 5. 4: Giao diện home của user sau khi đăng nhập

Sau khi đăng nhập thành công user sẽ được chuyển đến giao diện home, giao diện gồm có:

“Category” là danh mục các loại sân bóng được sử dụng, bao gồm: sân 5 người (Pitch 5), sân 7 người (Pitch 7) và sân 11 người (Pitch 11).

“Popular” là danh sách các sân bóng được gợi ý cho người dùng (dựa vào tần suất được đặt)

Cuối cùng là các button để chuyển đến các Fragment khác như: home, profile, cart, support, settings

5.1.1.5 Giao diện xem chi tiết sân bóng



Hình 5. 5: Giao diện xem chi tiết sân bóng

Tại giao diện hình 5.4, khi người dùng click vào dấu “+” trong danh sách Popular sẽ xem được chi tiết sân bóng. Thông tin chi tiết bao gồm: ảnh sân bóng, tên sân bóng, phí đặt sân, mô tả sân bóng (sức chứa, ngày mở, giờ mở,...), nút “Pay deposit” và nút “Payment”, trong đó:

“Pay deposit” là nút trả tiền cọc sân (trị giá 50% phí đặt sân), khi click vào người dùng sẽ được chuyển đến giao diện thanh toán.

“Payment” là nút trả tiền đặt sân (trị giá 100% phí đặt sân), khi click vào người dùng sẽ được chuyển đến giao diện thanh toán.

5.1.1.6 Giao diện Profile của user



Hình 5. 6: Giao diện Profile của user

Khi user nhấp vào biểu tượng profile ở bottom navigation bar, user sẽ được chuyển đến giao diện Profile. Ở đây, người dùng có thể thay đổi hình đại diện bằng cách nhấp vào Circle Image, đổi tên và họ, tuy nhiên không thể đổi địa chỉ email, vì email là thành phần dùng để xác thực tài khoản. Sau khi thay đổi, user chọn nút “edit profile” để lưu thay đổi.

Ngoài ra, ở giao diện này có chức năng đổi password khi đăng nhập tài khoản.

Phía trên cùng bên phải màn hình có dòng chữ “Log out”, khi nhấp vào đó, tài khoản sẽ đăng xuất và được chuyển đến giao diện đăng nhập.

5.1.1.7 Giao diện Bill của user



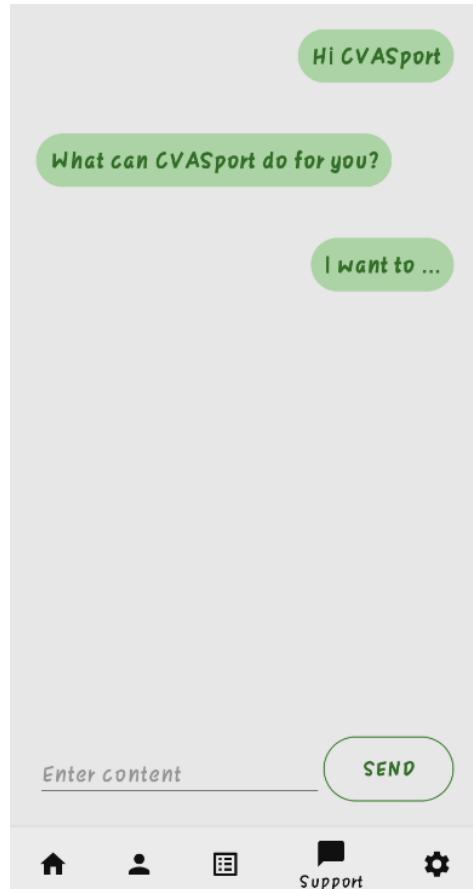
Hình 5. 7: Giao diện Bill của user

Tương tự fragment Profile, để chuyển đến fragment Bill user chỉ cần click vào biểu tượng bill ở bottom navigation bar hoặc vuốt sang phải khi ở giao diện Profile.

Ở đây user có thể xem các đơn đặt sân đã hoàn thành, ở mỗi item của RecyclerView có chứa các thông tin như: ngày đặt sân, tên sân, phí đặt sân.

Ngoài ra, còn có nút “Rebook” trong trường hợp người dùng muốn đặt lại sân này trong khoảng thời gian gần nhất trong tương lai, thì khi nhấp vào sẽ đặt lại sân.

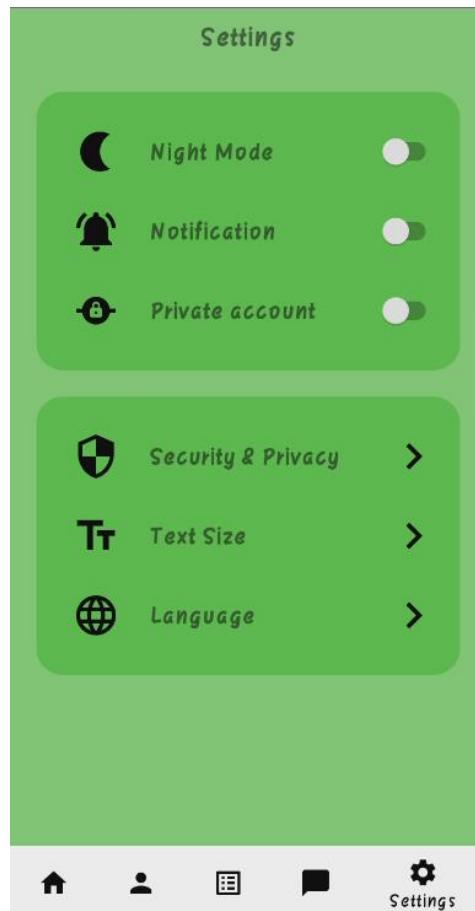
5.1.1.8 Giao diện Support của user



Hình 5. 8: Giao diện Support của user

Đây là giao diện hỗ trợ user, khi user có vấn đề cần giải đáp hoặc cần nhân viên của CVASport hỗ trợ thì nhấn vào nút “Support” ở bottom navigation bar.

5.1.1.9 Giao diện Settings của user



Hình 5. 9: Giao diện Settings của user

Tại giao diện Settings, user có thể thiết lập các thành phần của tài khoản. Ví dụ: điều chỉnh chế độ sáng (Night mode), điều chỉnh việc nhận thông báo (Notification), điều chỉnh chế độ hiển thị tài khoản trên hệ thống (private account), điều chỉnh cách bảo mật tài khoản (security), điều chỉnh kích thước chữ (text size), lựa chọn ngôn ngữ (Language).

5.1.2 Module Admin

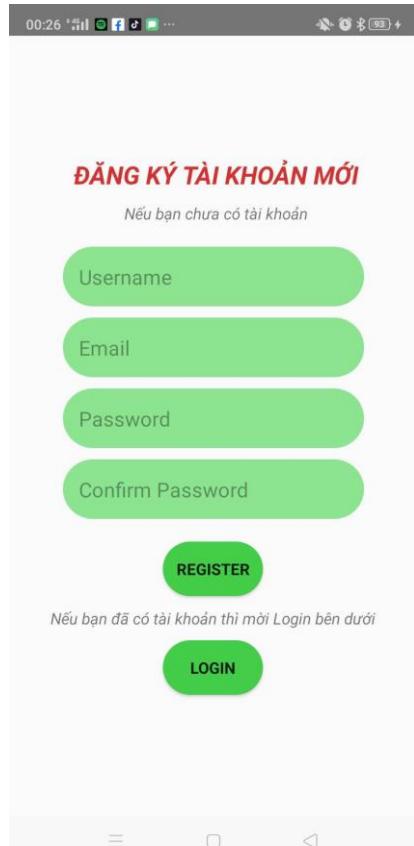
5.1.2.1 Màn hình khi khởi động ứng dụng (ở cả khách hàng và admin)



Hình 5. 10: Giao diện khởi động ứng dụng

Khi người sử dụng là nhân viên sân bóng hoặc quản lý sân bóng, thì khi sử dụng ứng dụng người dùng nhấn vào nút “Start with admin” trên màn hình khởi chạy.

5.1.2.2 Giao diện đăng ký tài khoản khi admin chưa có tài khoản.

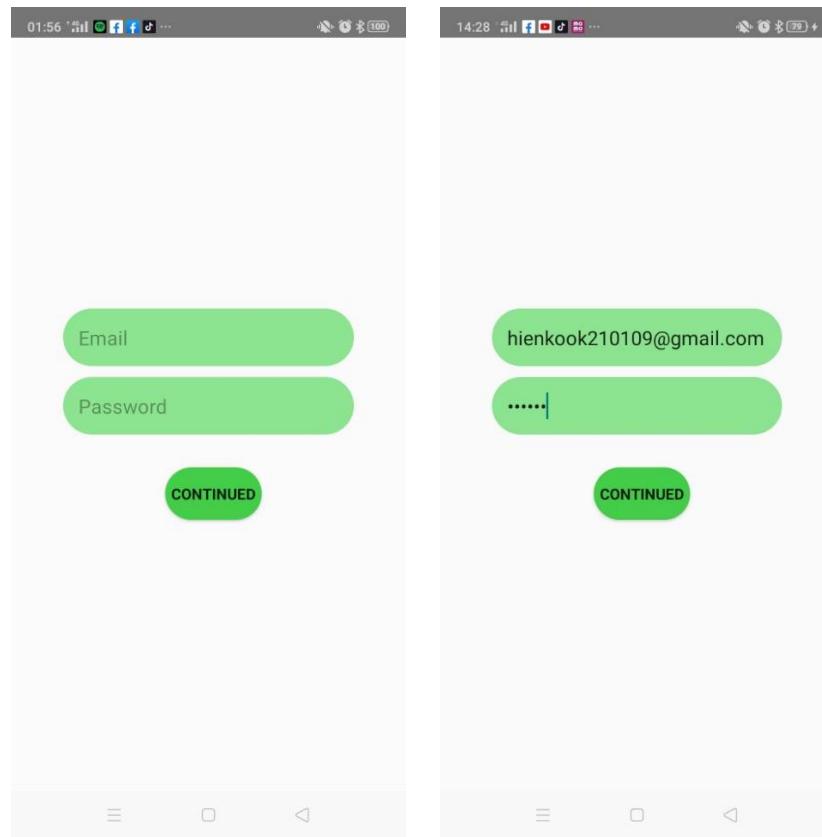


Hình 5. 11: Giao diện đăng ký tài khoản admin

- Sau khi nhấn nút “Start with admin” thì ứng dụng sẽ điều hướng đến một giao diện mới để thực hiện đăng ký tài khoản.
- Sau khi tới giao diện đăng ký này thì cần đọc kỹ hướng dẫn trên màn hình để thực hiện cho đúng (thí dụ admin đã có tài khoản thì không cần register mà chỉ cần login)
- Khi đăng ký tài khoản thì cần phải nhập đầy đủ các trường “Username”, “Email”, “Password”, “Confirm Password”
 - Username: nhập tên người dùng
 - Email: nhập email của người dùng (phải ghi nhớ)
 - Password: nhập password (phải ghi nhớ)
 - Confirm Password: nhập lại password của người dùng.
- Sau khi nhập đủ thông tin thì tiến hành click vào button “Register” để đăng ký tài khoản. Tài khoản sau khi được đăng ký thành công sẽ được lưu trữ tại database. Database được sử dụng là Firebase Authentication.

- Khi nhập dữ liệu thì sẽ có 2 trường hợp:
- Một là: Nhập đầy đủ và đúng định dạng của thông tin và thông tin đó chưa có trong database thì sẽ được tạo một tài khoản mới.
- Hai là: Nhập thiếu hoặc sai định dạng hoặc email đó đã được dùng trước đó thì sẽ không tạo được tài khoản và sẽ có thông báo toast lên là “please_verify_all_field”

5.1.2.3 Giao diện để login tài khoản



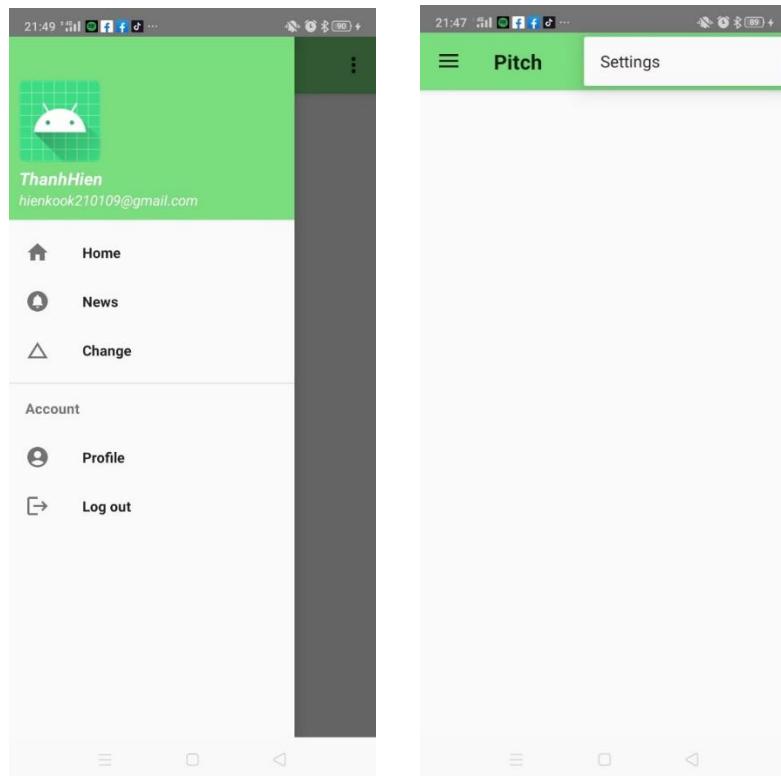
Hình 5. 12: Giao diện đăng nhập tài khoản

Sau khi bạn click vào button Login thì ngay lập tức sẽ được chuyển tới một giao diện mới với chức năng là để login tài khoản của mình.

Bạn cần điền đầy đủ email + password để đảm bảo tài khoản của mình được truy vấn đúng. Vì Admin có nhiều chức năng quan trọng như: thêm, xóa, sửa sân bóng Chính vì thế ta cần đăng nhập lại mỗi lần vào ứng dụng để đảm bảo tính bảo mật (vì nhiều khi người khác mượn thiết bị để xài và nếu như

thế thì người ngoài có thể dễ dàng xâm nhập vào app của admin, nên cần phải bảo mật).

5.1.2.4 Giao diện home khi đã đăng nhập vào ứng dụng

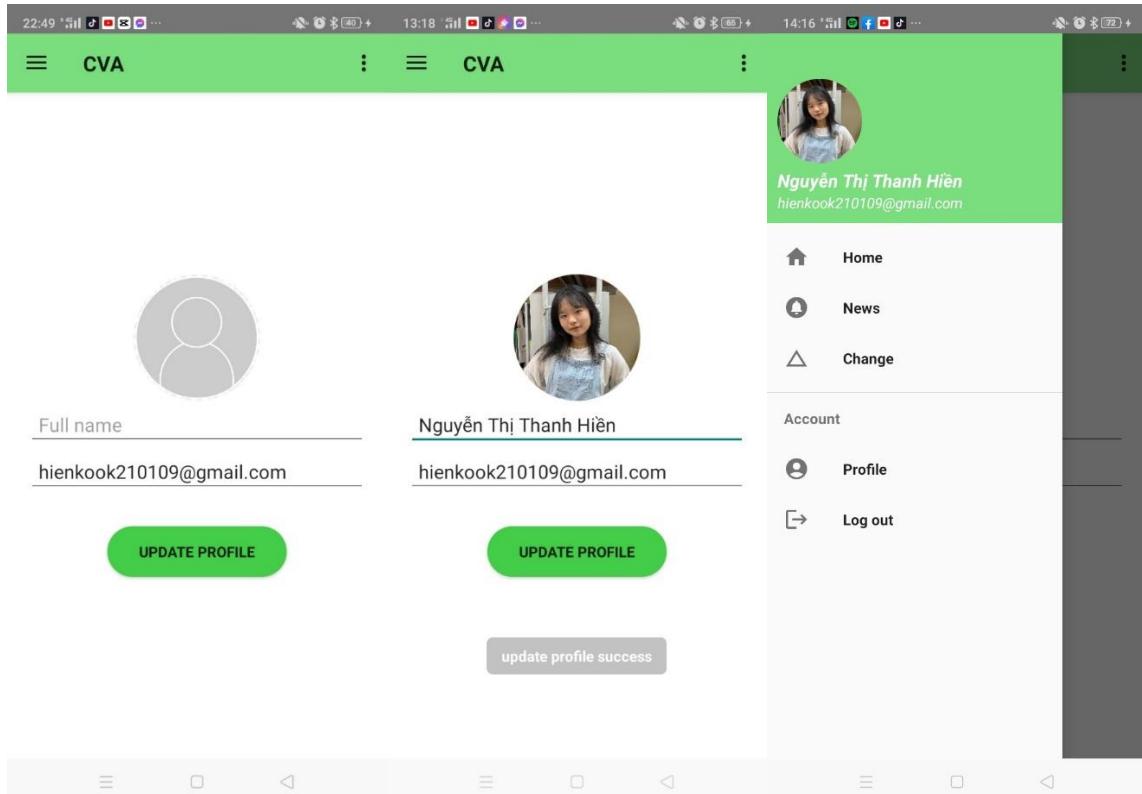


Hình 5. 13: Giao diện home của admin

- Sau khi đăng nhập thành công vào ứng dụng thì ứng dụng sẽ điều hướng bạn tới một giao diện mới, ở đây là nơi mà bạn có thể điều hướng tới tất cả các chức năng của ứng dụng.
- Menu ở bên trái là navigation drawer sử dụng toolbar, khi click vào đây thì nó sẽ hiện ra một menu với nhiều item khác nhau ví dụ:
 - *Item home: sẽ có chức năng quay trở lại màn hình home.*
 - *Item news: sẽ có chức năng hiển thị tất cả thông báo mà admin nhận được.*
 - *Item change: là nơi dùng để xóa hoặc sửa một sân bóng bất kỳ.*
 - *Item profile: là giao diện dùng để xem tất cả thông tin cá nhân của admin.*

- Item logout: có chức năng đăng xuất tài khoản admin hiện tại, khi logout thì sẽ thoát quay trở lại giao diện đăng nhập (login).
- Menu bên phải là dùng để settings.

5.1.2.5 Giao diện Profile của admin

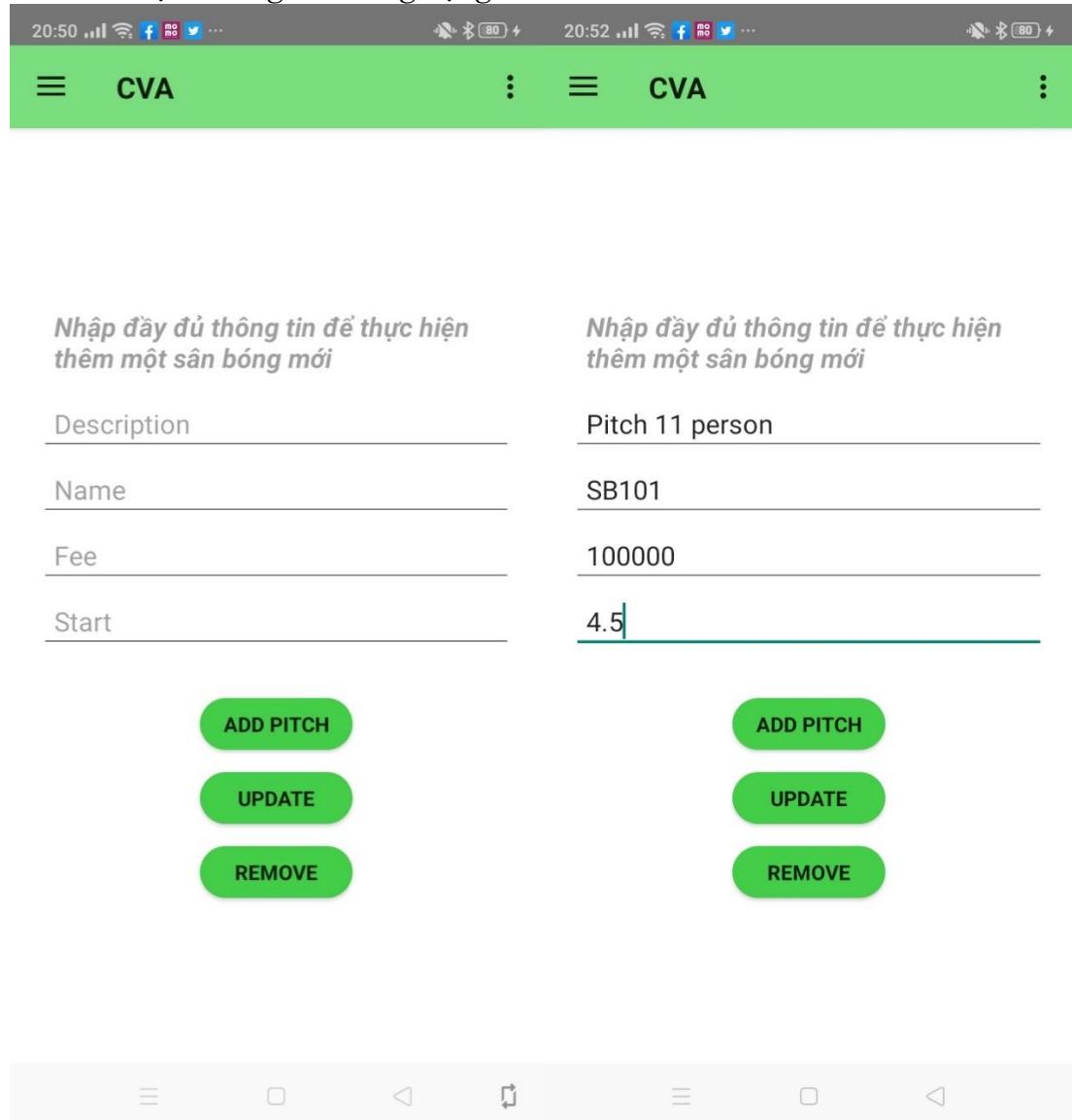


Hình 5. 14: Giao diện profile của admin

- Giao diện Profile của admin sẽ là nơi hiển thị các thông tin của admin.
- Khi mới đăng ký tài khoản thì thông tin của bạn sẽ chỉ hiển thị mỗi email (màn hình bên trái), vì email là khóa chính để nhận biết tài khoản nên nó sẽ không được thay đổi và nó là duy nhất. Khi đó thì thông tin bị trống sẽ là Full name và ảnh đại diện (ở đây dùng ảnh đại diện mặc định khi tài khoản chưa cập nhật ảnh đại diện mới)
- Khi bạn muốn cập nhật ảnh từ thiết bị của bạn thì nghĩa là bạn phải cấp quyền truy cập cho ứng dụng, điều này chỉ làm 1 lần đầu tiên khi build ứng dụng.
- Và tại đây khi muốn thông tin của bạn đầy đủ hơn thì bạn có thể cập nhật lại tên và ảnh đại diện theo ý thích. Khi thay đổi xong click vào Update

Profile để cập nhật lên tài khoản, khi hiện dòng toast “update profile success” thì nghĩa là đã cập nhật thành công thông tin mới và nó cũng sẽ đồng bộ thông tin trên cả thanh công cụ navigation drawer.

5.1.2.5 Giao diện Change của ứng dụng



Hình 5. 15: Giao diện Change tại module admin

- Tại giao diện này sẽ thực hiện chức năng thêm, sửa, xóa dữ liệu trên database và đồng thời cũng sẽ thêm, xóa, sửa dữ liệu trên chính app mà người dùng đang sử dụng.

- Khi muốn thêm một sân bóng mới vào list của mình thì admin sẽ cần phải thực hiện thao tác là điền đầy đủ các thông tin ở trên gồm: mô tả, tên sân, giá thuê, số sao đánh giá của sân. Sau khi điền đầy đủ thì tiến hành click vào button “ADD PITCH” để thực hiện thêm sân bóng.
- Tương tự với “UPDATE” và “DELETE”, khi bạn nhập thông tin của sân với tên sân nhất định thì database trên firebase cũng sẽ tự động sửa lại thông tin hay xóa đi sân bóng người dùng yêu cầu.

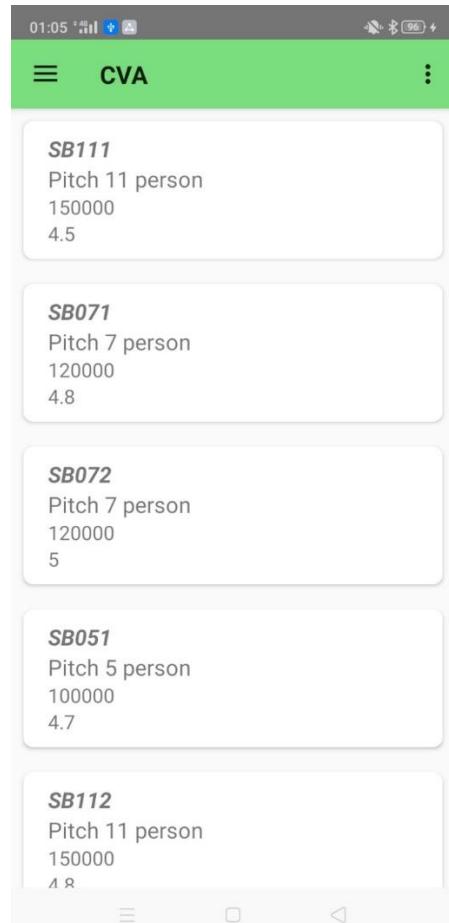
The screenshot shows the Firebase Realtime Database interface. On the left, there's a sidebar with project settings like Authentication, Firestore Database, and Realtime Database. The main area is titled 'Realtime Database' and has tabs for 'Données', 'Règles', 'Sauvegardes', and 'Utilisation'. Below the tabs, there's a warning about protecting the database from abusive usage. The data view shows a single node named 'Pitch' with a child node 'PitchModelAd' containing a key '-NJzFL--IDWCbs4B5C35' which points to a value object with fields: 'des': 'Pitch 11 person', 'fee': 'SB101', 'name': '4.5', and 'star': '100000'. The URL https://cvas-79483-default.firebaseio.com is shown above the tree view.

Hình 5. 16: Database được tạo trên Firebase Realtime Database

- Đây là giao diện của Fiebase sau khi người dùng thực hiện thêm một sân bóng với các thông tin là:
Des: Pitch 11 person
Name: SB101
Star: 4.5
Fee: 100000
- Ngay khi người dùng click button “ADD PITCH” thì dữ liệu sẽ được tải lên trên database như thế và đồng thời cũng từ database truyền thẳng về giao diện home chứa danh sách sân bóng.

5.1.2.6 Giao diện Home của admin

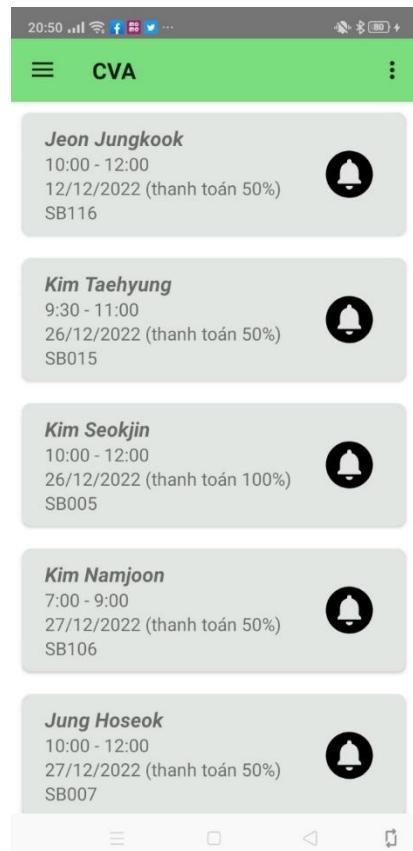
- Đây là giao diện hiển thị tất cả các sân bóng hiện có trong list sân bóng mà admin đang sở hữu.
- Nó hoạt động theo quy luật: Khi admin thực hiện thêm+ xóa+sửa một sân bóng thì dữ liệu đó sẽ được thực hiện thêm + xóa +sửa trên firebase, sau đó nó sẽ được đọc dữ liệu từ firebase và ghi vào list danh sách này dưới app của admin.
- Dữ liệu được truyền lại đúng và đủ so với dữ liệu khi admin thực hiện thao tác.



Hình 5. 17: Giao diện Home của admin

5.1.2.7 Giao diện Notification

- Giao diện này dùng để hiển thị cho admin biết đã có những user nào đặt sân bóng của mình và thông tin sân bóng họ đặt.
- Thông tin hiển thị ở đây bao gồm: Tên người đặt sân, khung giờ đặt, ngày đặt, đã thanh toán bao nhiêu %, tên sân.



Hình 5. 18: Giao diện Notification

5.2 Code demo

5.2.1 Module khách hàng

5.2.1.1 Màn hình khi khởi động ứng dụng (ở cả khách hàng và admin)

```
public class StartActivity extends AppCompatActivity {

    Button btnStart;

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_start);

        btnStart = findViewById(R.id.btnStart);
        btnStart.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View v) {
                Intent register = new Intent(packageContext: StartActivity.this, RegisterActivity.class);
                startActivity(register);
            }
        });
    }
}
```

Hình 5. 19: Code demo màn hình khởi động ứng dụng

5.2.1.2 Chức năng đăng ký tài khoản user

```

regBtn.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    @Override
    public void onClick(View v) {
        regBtn.setVisibility(View.INVISIBLE);
        loadingProgress.setVisibility(View.VISIBLE);
        final String name = userName.getText().toString();
        final String email = userEmail.getText().toString();
        final String password = userPassword.getText().toString();
        final String password2 = userPassword2.getText().toString();

        if(name.isEmpty() || email.isEmpty() || password.isEmpty() || password2.isEmpty() ||
        {
            showMessage(please_verify_all_field: "Please complete all registration information!");
            regBtn.setVisibility(View.VISIBLE);
            loadingProgress.setVisibility(View.INVISIBLE);
        }
        else{
            CreateUserAccount(email, name, password);
        }
    }
});
```

Hình 5. 20: Code chức năng đăng ký tài khoản user

5.2.1.3 Chức năng đăng nhập user

```

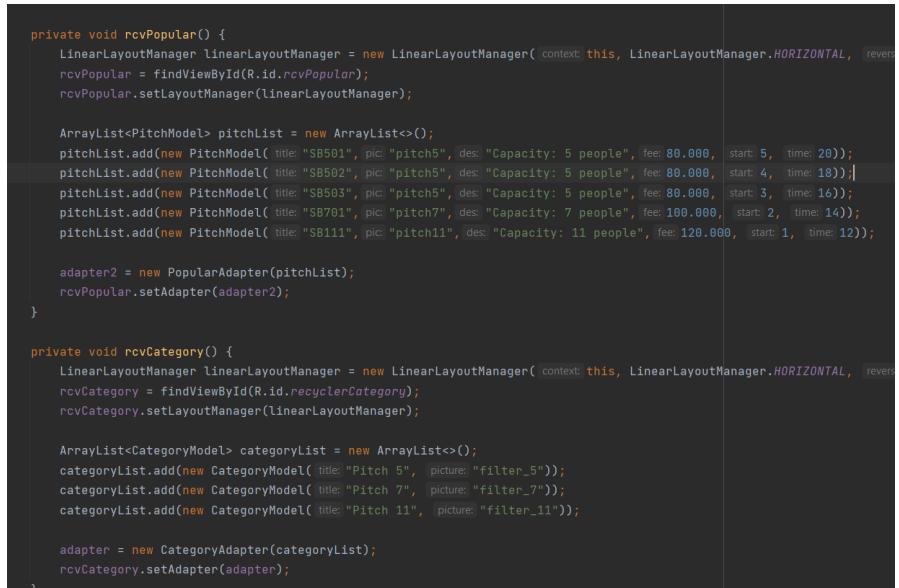
loginProgress.setVisibility(View.INVISIBLE);
btnLogin.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    @Override
    public void onClick(View v) {
        loginProgress.setVisibility(View.VISIBLE);
        btnLogin.setVisibility(View.INVISIBLE);

        final String mail = userMail.getText().toString();
        final String password = userPassword.getText().toString();

        if(mail.isEmpty() || password.isEmpty())
        {
            showMessage(text: "Please complete all login information!");
            btnLogin.setVisibility(View.VISIBLE);
            loginProgress.setVisibility(View.INVISIBLE);
        }
        else{
            logIn(mail, password);
        }
    }
});
```

Hình 5. 21: Code chức năng đăng nhập user

5.2.1.4 Giao diện home của user



```

private void rcvPopular() {
    LinearLayoutManager linearLayoutManager = new LinearLayoutManager(context, LinearLayoutManager.HORIZONTAL, false);
    rcvPopular = findViewById(R.id.rcvPopular);
    rcvPopular.setLayoutManager(linearLayoutManager);

    ArrayList<PitchModel> pitchList = new ArrayList<>();
    pitchList.add(new PitchModel(title: "SB501", pic: "pitch5", des: "Capacity: 5 people", fee: 80.000, start: 5, time: 20));
    pitchList.add(new PitchModel(title: "SB502", pic: "pitch5", des: "Capacity: 5 people", fee: 80.000, start: 4, time: 18));
    pitchList.add(new PitchModel(title: "SB503", pic: "pitch5", des: "Capacity: 5 people", fee: 80.000, start: 3, time: 16));
    pitchList.add(new PitchModel(title: "SB701", pic: "pitch7", des: "Capacity: 7 people", fee: 100.000, start: 2, time: 14));
    pitchList.add(new PitchModel(title: "SB111", pic: "pitch11", des: "Capacity: 11 people", fee: 120.000, start: 1, time: 12));

    adapter2 = new PopularAdapter(pitchList);
    rcvPopular.setAdapter(adapter2);
}

private void rcvCategory() {
    LinearLayoutManager linearLayoutManager = new LinearLayoutManager(context, LinearLayoutManager.HORIZONTAL, false);
    rcvCategory = findViewById(R.id.recyclerCategory);
    rcvCategory.setLayoutManager(linearLayoutManager);

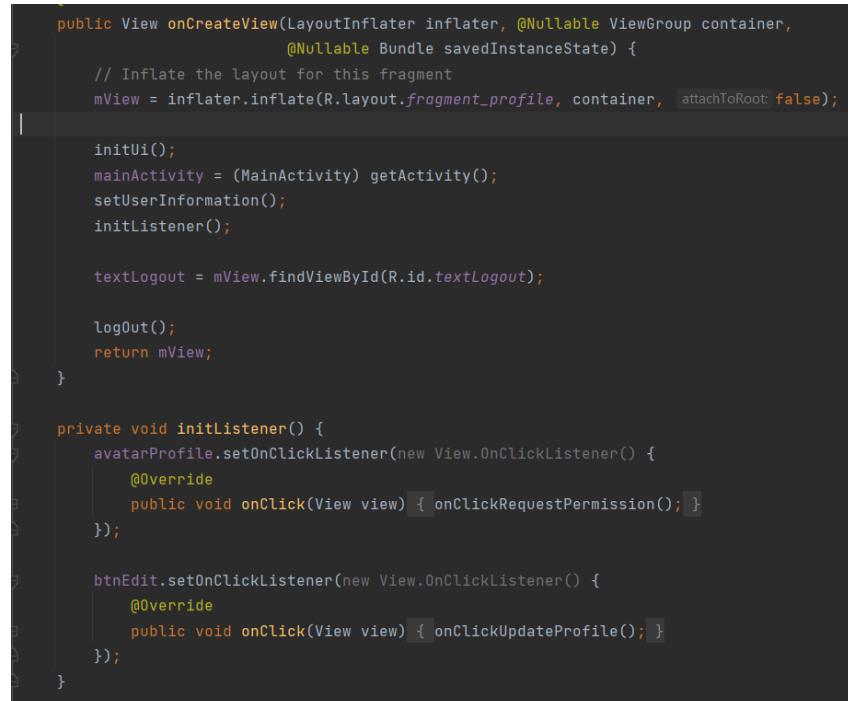
    ArrayList<CategoryModel> categoryList = new ArrayList<>();
    categoryList.add(new CategoryModel(title: "Pitch 5", picture: "filter_5"));
    categoryList.add(new CategoryModel(title: "Pitch 7", picture: "filter_7"));
    categoryList.add(new CategoryModel(title: "Pitch 11", picture: "filter_11"));

    adapter = new CategoryAdapter(categoryList);
    rcvCategory.setAdapter(adapter);
}

```

Hình 5. 22: Code hiển thị list Category và list Popular

5.2.1.6 Giao diện Profile của user



```

public View onCreateView(LayoutInflater inflater, @Nullable ViewGroup container,
                       @Nullable Bundle savedInstanceState) {
    // Inflate the layout for this fragment
    mView = inflater.inflate(R.layout.fragment_profile, container, attachToRoot: false);

    initView();
    mainActivity = (MainActivity) getActivity();
    setUserInformation();
    initListener();

    textLogout = mView.findViewById(R.id.textLogout);

    logOut();
    return mView;
}

private void initListener() {
    avatarProfile.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
        @Override
        public void onClick(View view) { onClickRequestPermission(); }
    });

    btnEdit.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
        @Override
        public void onClick(View view) { onClickUpdateProfile(); }
    });
}

```

Hình 5. 23: Code hiển thị giao diện Profile

5.1.1.7 Giao diện Bill của user

```
public class BillAdapter extends RecyclerView.Adapter<BillAdapter.BillViewHolder>{
    List<Bill> bills;

    public BillAdapter(List<Bill> bills) {
        this.bills = bills;
    }

    @NonNull
    @Override
    public BillViewHolder onCreateViewHolder(@NonNull ViewGroup parent, int viewType) {
        return new BillViewHolder(LayoutInflater.from(parent.getContext()).inflate(R.layout.
    }

    @Override
    public void onBindViewHolder(@NonNull BillViewHolder holder, int position) {
        holder.billDate.setText(bills.get(position).getDate());
        holder.billName.setText(bills.get(position).getName());
        holder.billFee.setText(bills.get(position).getFee());
    }

    @Override
    public int getItemCount() { return bills.size(); }
}
```

Hình 5. 24: Bill Adapter để hiển thị các bill trong RecyclerView

5.2.2 Module Admin

5.2.2.1 Chức năng click vào các button “Star with admin” và “Start with user” ở màn hình khi khởi động ứng dụng.

```
@Override
protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.activity_start);

    btnStartAdmin = findViewById(R.id.btnStartAdmin);
    btnStartAdmin.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
        @Override
        public void onClick(View v) {
            Intent registerAdmin = new Intent(getApplicationContext(), StartActivity.this, RegisterAdminActivity.class);
            startActivity(registerAdmin);
        }
    });

    btnStart = findViewById(R.id.btnStart);
    btnStart.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
        @Override
        public void onClick(View v) {
            Intent register = new Intent(getApplicationContext(), StartActivity.this, RegisterActivity.class);
            startActivity(register);
        }
    });
}
```

Hình 5. 25: Code chức năng click button Start

5.2.2.2 Chức năng đăng ký tài khoản của Admin khi chưa có tài khoản.

```
@Override
protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.activity_register_admin);

    usernameAd = findViewById(R.id.usernameAd);
    emailadmin = findViewById(R.id.emailadmin);
    pass1 = findViewById(R.id.pass1);
    pass2 = findViewById(R.id.pass2);
    bt_register = findViewById(R.id.bt_register);
    bt_login = findViewById(R.id.bt_login);

    mAuth = FirebaseAuth.getInstance();

    bt_login.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
        @Override
        public void onClick(View v) {
            Intent login = new Intent(getApplicationContext(), RegisterAdminActivity.this, LoginAdminActivity.class);
            startActivity(login);
        }
    });

    bt_register.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
```

Hình 5. 26: Chức năng đăng ký tài khoản admin 1

```

@Override
public void onClick(View view) {
    bt_register.setVisibility(View.INVISIBLE);
    final String email = emailadmin.getText().toString();
    final String password1 = pass1.getText().toString();
    final String password2 = pass2.getText().toString();
    final String name = usernameAd.getText().toString();

    if(name.isEmpty()||email.isEmpty()||password1.isEmpty()||!password1.equals(password2)){
        //phòng trường hợp thông tin đăng ký không hợp lệ
        // thì sẽ hiện ra lỗi để người dùng biết họ không đăng ký được.
        showMessage(please_complete_all_register_information: "Please complete all register information");
        bt_register.setVisibility(View.VISIBLE);
    }
    else{
        //trường hợp mọi thứ đều ok và bắt đầu tạo tài khoản cho người dùng.
        CreateUserAccount(email, name, password1);
    }
}

```

Hình 5. 27: Chức năng đăng ký tài khoản admin 2

```

private void CreateUserAccount(String email, String name, String password1) {
    //hàm tạo tài khoản với chỉ mỗi email và password
    mAuth.createUserWithEmailAndPassword(email,password1)
        .addOnCompleteListener(activity: this, new OnCompleteListener<AuthResult>() {
    @Override
    public void onComplete(@NonNull Task<AuthResult> task) {
        if(task.isSuccessful()){
            //nếu tạo tài khoản thành công
            showMessage(please_complete_all_register_information: "Account of user create successfully!");
            //sau khi tạo tài khoản thành công thi cần update info lên database
            updateUserInfo(name, mAuth.getCurrentUser());
        }
        else{
            //nếu tạo tài khoản false
            showMessage(please_complete_all_register_information: "Account of user create failed!" + task.getException().getMessage());
            bt_register.setVisibility(View.VISIBLE);
        }
    }
}

```

Hình 5. 28: Chức năng đăng ký tài khoản admin 3

5.2.2.3 Chức năng đăng nhập tài khoản của Admin

```
@Override  
protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {  
    super.onCreate(savedInstanceState);  
    setContentView(R.layout.activity_login_admin);  
  
    email = findViewById(R.id.email);  
    login2 = findViewById(R.id.login2);  
    bt_Login = findViewById(R.id.bt_Login);  
    mAuth = FirebaseAuth.getInstance();  
  
    bt_Login.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {  
        @Override  
        public void onClick(View view) {  
            bt_Login.setVisibility(View.INVISIBLE);  
  
            final String mail = email.getText().toString();  
            final String password = login2.getText().toString();  
            if(mail.isEmpty()|| password.isEmpty()){  
                showMessage(s: "Please complete all login information!");  
                bt_Login.setVisibility(View.VISIBLE);  
            }  
            else{  
                LogIn(mail, password);  
            }  
        }  
    });  
}
```

Hình 5. 29: Chức năng đăng nhập tài khoản admin 1

```

private void LogIn(String mail, String password) {
    mAuth.signInWithEmailAndPassword(mail, password).addOnCompleteListener(new OnCompleteListener<AuthResult>() {
        @Override
        public void onComplete(@NonNull Task<AuthResult> task) {
            if(task.isSuccessful()){
                bt_Login.setVisibility(View.INVISIBLE);
                updateUI();
            }
            else{
                showMessage(task.getException().getMessage());
                bt_Login.setVisibility(View.INVISIBLE);
            }
        }
    });
}

private void updateUI() {
    Intent homeActivity = new Intent(getApplicationContext(), HomeAdminActivity.class);
    startActivity(homeActivity);
    finish();
}

private void showMessage(String s) {
    Toast.makeText(getApplicationContext(), text: "please_verify_all_field", Toast.LENGTH_SHORT).show();
}

```

Hình 5. 30: Chức năng đăng nhập tài khoản admin 2

5.2.2.4 Xây dựng menu navigation drawer.

```

@Override
protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.activity_home_admin);

    Toolbar toolbar = findViewById(R.id.toolbarAdmin);
    setSupportActionBar(toolbar);

    mAuth = FirebaseAuth.getInstance();
    currentUser = mAuth.getCurrentUser();

    mDrawerLayout = findViewById(R.id.drawerLayoutAdmin);

    ActionBarDrawerToggle toggle = new ActionBarDrawerToggle(
        activity: this, mDrawerLayout, toolbar, "Open navigation drawer", "Close navigation drawer");
    mDrawerLayout.addDrawerListener(toggle);
    toggle.syncState();

    NavigationView navigationView = findViewById(R.id.navigation_view_admin);
    navigationView.setNavigationItemSelected(this);

    //updateNavHeader();
    NavigationView navigation = (NavigationView) findViewById(R.id.navigation_view_admin);

```

Hình 5. 31: Hiển thị menu navigation drawer admin 1

```

View headerView = navigation.getHeaderView(index: 0);
TextView navName = headerView.findViewById(R.id.name_admin_tool);
TextView navEmail = headerView.findViewById(R.id.email_admin_tool);
ImageView navImg = headerView.findViewById(R.id.img_admin_tool);

navEmail.setText(currenUser.getEmail());

getSupportFragmentManager().beginTransaction().replace(R.id.frameAdmin, new PitchFragment()).commit();

```

Hình 5. 32: Hiển thị menu navigation drawer admin 2

5.2.2.5 Chức năng chỉnh sửa thông tin cá nhân của admin

```

@Override
public View onCreateView(LayoutInflater inflater, @Nullable ViewGroup container,
                         @Nullable Bundle savedInstanceState) {
    mView = inflater.inflate(R.layout.fragment_profile_ad, container, attachToRoot: false);

    initUi();
    mHomeAdminActivity = (HomeAdminActivity) getActivity();
    setAdminInformation();
    initListener();

    return mView;
}

private void initListener() {
    img_avt_profile.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
        @Override
        public void onClick(View view) { onClickRequestPermission(); }
    });

    bt_update_admin_profile.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
        @Override
        public void onClick(View view) { onClickUpdateProfile(); }
    });
}

```

Hình 5. 33: Chính sửa thông tin cá nhân admin1

```

private void onClickRequestPermission() {
    if(mHomeAdminActivity == null){
        return;
    }
    if(Build.VERSION.SDK_INT<Build.VERSION_CODES.M) {
        mHomeAdminActivity.openGallery();
        return;
    }
    if(getActivity().checkSelfPermission(Manifest.permission.READ_EXTERNAL_STORAGE)== PackageManager.PERMISSION_GRANTED){
        mHomeAdminActivity.openGallery();
    } else{
        String [] permission = {Manifest.permission.READ_EXTERNAL_STORAGE};
        getActivity().requestPermissions(permission, MY_REQUEST_CODE);
    }
}

private void setAdminInformation() {
    FirebaseUser user = FirebaseAuth.getInstance().getCurrentUser();
    if(user == null){
        return;
    }
    full_name_admin_profile.setText(user.getDisplayName());
    email_admin_profile.setText(user.getEmail());
    Glide.with(getActivity()).load(user.getPhotoUrl()).error(R.drawable.avt).into(img_avt_profile);
}

```

Hình 5. 34: Chỉnh sửa thông tin cá nhân admin 2

```

private void onClickUpdateProfile() {
    FirebaseUser user = FirebaseAuth.getInstance().getCurrentUser();
    if(user == null){
        return;
    }
    String full_name = full_name_admin_profile.getText().toString().trim();
    UserProfileChangeRequest profileUpdates = new UserProfileChangeRequest.Builder()
        .setDisplayName(full_name)
        .setPhotoUri(mUri)
        .build();

    user.updateProfile(profileUpdates)
        .addOnCompleteListener(new OnCompleteListener<Void>() {
            @Override
            public void onComplete(@NonNull Task<Void> task) {
                if (task.isSuccessful()) {
                    Toast.makeText(getActivity(), text: "update profile success", Toast.LENGTH_SHORT).show();
                    mHomeAdminActivity.showUserInformation();
                }
            }
        });
}

```

Hình 5. 35: Chỉnh sửa thông tin cá nhân admin 3

5.2.2.5 Chức năng thêm, xóa, sửa thông tin sân bóng lên firebase

```

public class DAOPitch {
    private DatabaseReference databaseReference;

    public DAOPitch()
    {
        FirebaseDatabase db = FirebaseDatabase.getInstance();
        databaseReference = db.getReference(PitchModelAd.class.getSimpleName());
    }

    public Task<Void> add(PitchModelAd pit) { return databaseReference.push().setValue(pit); }

    public Task<Void> update(String key, HashMap<String, Object> hashMap)
    {
        return databaseReference.child(key).updateChildren(hashMap);
    }

    public Task<Void> remove(String key) { return databaseReference.child(key).removeValue(); }
}

```

Hình 5. 36: Code chức năng thêm, sửa, xóa thông tin sân bóng trên Firebase 1

```

private void removePitch() {
    DAOPitch dao = new DAOPitch();
    btn_remove.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
        @Override
        public void onClick(View v) {
            dao.remove( key: "-NJsxcHpgMwGRfjTjóm8").addOnSuccessListener(suc ->{
                Toast.makeText(getApplicationContext(), text: "Remove pitch successfully!", Toast.LENGTH_SHORT).show();
            }).addOnFailureListener(er ->{
                Toast.makeText(getApplicationContext(), text: "" + er.getMessage(), Toast.LENGTH_SHORT).show();
            });
        }
    });
}

private void updatePitch() {
    DAOPitch dao = new DAOPitch();
    btn_update.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
        @Override
        public void onClick(View v) {
            HashMap<String, Object> hashMap = new HashMap<>();
            hashMap.put("des", des_addPitch.getText().toString());
            hashMap.put("name", name_addPitch.getText().toString());
            hashMap.put("fee", fee_addPitch.getText().toString());
            hashMap.put("star", start_addPitch.getText().toString());

            dao.update( key: "-NJsxcHpgMwGRfjTjóm8", hashMap).addOnSuccessListener(suc ->{

```

Hình 5. 37: Code chức năng thêm, sửa, xóa thông tin sân bóng trên Firebase 2

```

        dao.update(key: "-NJsxcHpgMwGRfjTj0m8", hashMap).addOnSuccessListener(suc ->{
            Toast.makeText(getActivity(), text: "Update pitch successfully!", Toast.LENGTH_SHORT).show();
        }).addOnFailureListener(er ->{
            Toast.makeText(getActivity(), text: "" + er.getMessage(), Toast.LENGTH_SHORT).show();
        });
    });
}

private void addPitch() {
    DAOPitch dao = new DAOPitch();
    bt_addPitch.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
        @Override
        public void onClick(View v) {
            PitchModelAd pit = new PitchModelAd(des_addPitch.getText().toString(),
                name_addPitch.getText().toString(),
                fee_addPitch.getText().toString(),
                start_addPitch.getText().toString();

            dao.add(pit).addOnSuccessListener(suc ->{
                Toast.makeText(getActivity(), text: "Add new pitch successfully!", Toast.LENGTH_SHORT).show();
            }).addOnFailureListener(er ->{
                Toast.makeText(getActivity(), text: "" + er.getMessage(), Toast.LENGTH_SHORT).show();
            });
        }
    });
}

```

Hình 5. 38: Code chức năng thêm sân bóng trên Firebase 3

5.2.2.5 Giao diện Home cho admin

```

@Override
public View onCreateView(LayoutInflater inflater, ViewGroup container,
                        Bundle savedInstanceState) {
    // Inflate the layout for this fragment
    mView = inflater.inflate(R.layout.fragment_change_ad, container, attachToRoot: false);
    rcvList = mView.findViewById(R.id.rcvListPitch);

    List<PitchModelAd> list = new ArrayList<>();
    list.add(new PitchModelAd(des: "Pitch 11 person", fee: "150000", star: "4.5", name: "SB111"));
    list.add(new PitchModelAd(des: "Pitch 7 person", fee: "120000", star: "4.8", name: "SB071"));
    list.add(new PitchModelAd(des: "Pitch 7 person", fee: "120000", star: "5", name: "SB072"));
    list.add(new PitchModelAd(des: "Pitch 5 person", fee: "100000", star: "4.7", name: "SB051"));
    list.add(new PitchModelAd(des: "Pitch 11 person", fee: "150000", star: "4.8", name: "SB112"));
    list.add(new PitchModelAd(des: "Pitch 7 person", fee: "120000", star: "5", name: "SB073"));
    list.add(new PitchModelAd(des: "Pitch 5 person", fee: "100000", star: "5", name: "SB052"));
    list.add(new PitchModelAd(des: "Pitch 7 person", fee: "120000", star: "4.9", name: "SB074"));
    list.add(new PitchModelAd(des: "Pitch 11 person", fee: "150000", star: "4.2", name: "SB113"));
    list.add(new PitchModelAd(des: "Pitch 11 person", fee: "150000", star: "4.8", name: "SB114"));

    adapterList = new PitchAdAdapter(list);
    rcvList.setAdapter(adapterList);

    LinearLayoutManager linearLayoutManager = new LinearLayoutManager(getContext(), LinearLayoutManager.VERTICAL, false);
    rcvList.setLayoutManager(linearLayoutManager);
    return mView;
}

```

Hình 5. 39: Code giao diện Home chúa admin

5.2.2.5 Giao diện Notification cho admin

```
// Inflate the layout for this fragment
mView = inflater.inflate(R.layout.fragment_news_ad, container, attachToRoot: false);
crvListNotification = mView.findViewById(R.id.rcvListNotification);

List<notification> list = new ArrayList<>();
list.add(new notification(nameUser: "Jeon Jungkook", time: "10:00 - 12:00", date: "12/12/2022 (thanh toán 50%)", namePitch: "SB116"));
list.add(new notification(nameUser: "Kim Taehyung", time: "9:30 - 11:00", date: "26/12/2022 (thanh toán 50%)", namePitch: "SB015"));
list.add(new notification(nameUser: "Kim Seokjin", time: "10:00 - 12:00", date: "26/12/2022 (thanh toán 100%)", namePitch: "SB005"));
list.add(new notification(nameUser: "Kim Namjoon", time: "7:00 - 9:00", date: "27/12/2022 (thanh toán 50%)", namePitch: "SB106"));
list.add(new notification(nameUser: "Jung Hoseok", time: "10:00 - 12:00", date: "27/12/2022 (thanh toán 50%)", namePitch: "SB007"));
list.add(new notification(nameUser: "Min Yoongi", time: "10:00 - 12:00", date: "27/12/2022 (thanh toán 100%)", namePitch: "SB137"));
list.add(new notification(nameUser: "Park Jimin", time: "7:00 - 9:00", date: "29/12/2022 (thanh toán 100%)", namePitch: "SB011"));
list.add(new notification(nameUser: "Ly Hoang My", time: "10:00 - 12:00", date: "3/1/2023 (thanh toán 50%)", namePitch: "SB022"));
list.add(new notification(nameUser: "Nguyen Thanh Hien", time: "10:30 - 12:00", date: "2/1/2023 (thanh toán 50%)", namePitch: "SB009"));
list.add(new notification(nameUser: "Lai Kuanlin", time: "10:00 - 12:00", date: "18/12/2022 (thanh toán 50%)", namePitch: "SB116"));
list.add(new notification(nameUser: "Tran Anh Dao", time: "19:00 - 21:00", date: "9/1/2023 (thanh toán 50%)", namePitch: "SB117"));
list.add(new notification(nameUser: "Nguyen My Ha", time: "16:00 - 18:00", date: "7/1/2022 (thanh toán 100%)", namePitch: "SB006"));

adapterNotification = new NotificationAdapter(list);
crvListNotification.setAdapter(adapterNotification);

LinearLayoutManager linearLayoutManager = new LinearLayoutManager(getContext(), LinearLayoutManager.VERTICAL, false);
crvListNotification.setLayoutManager(linearLayoutManager);

return mView;
```

Hình 5. 40: Code giao diện Notification của admin

CHƯƠNG 6 – ĐÁNH GIÁ

6.1 Phân công công việc

Thành viên	Công việc được phân công	Ghi chú
Lý Thị Hoàng Mỹ	<ul style="list-style-type: none"> - Khảo sát hệ thống - Phân tích hệ thống - Thiết kế hệ thống - Thiết kế và thực hiện màn hình khởi chạy ứng dụng - Thiết kế giao diện và thực hiện chức năng đăng ký tài khoản user - Thiết kế giao diện và thực hiện chức năng đăng nhập tài khoản user - Thiết kế giao diện và thực hiện hiển thị giao diện home của module user - Thiết kế và thực hiện danh mục sân bóng. - Thiết kế và thực hiện danh sách sân bóng được sử dụng thường xuyên. - Thiết kế giao diện xem chi tiết sân bóng. - Thiết kế giao diện Profile của user. - Thiết kế giao diện Bill của user. 	

	<ul style="list-style-type: none"> - Thiết kế giao diện Support của user. - Thiết kế giao diện Settings của user. - Hỗ trợ tạo chức năng thêm, xóa, sửa thông tin sân bóng của admin lên firebase. 	
Nguyễn Thị Thanh Hiền	<ul style="list-style-type: none"> - Lý do chọn đề tài - Hỗ trợ khảo sát hệ thống - Thiết kế giao diện và thực hiện chức năng đăng ký tài khoản admin - Thiết kế giao diện và thực hiện chức năng đăng nhập tài khoản admin - Tạo menu navigation drawer để quản lý các chức năng của admin. - Mỗi item của menu sẽ chuyển qua một fragment khác nhau - Tạo chức năng cho Profile của module admin hiển thị thông tin và cho phép thay đổi thông tin và update lại cái mới. - Tạo chức năng thêm, xóa, sửa thông tin sân bóng của admin lên firebase. - Tạo RecyclerView hiển thị danh sách sân bóng cho giao diện Home của admin. 	

	- Tạo RecyclerView hiển thị danh sách thông báo cho giao diện Notification của admin.	
--	---	--

Bảng 6. 1: Bảng phân công công việc

6.2 Phân kêt luận

Khi nền kinh tế ngày càng phát triển, các thành tựu khoa học công nghệ ngày càng được áp dụng vào nhiều mặt của đời sống xã hội. Điều đó đòi hỏi các doanh nghiệp phải không ngừng tiếp cận và nâng cấp hệ thống quản lý của mình, kể cả các dịch vụ giải trí như bóng đá cũng không nằm ngoài quy luật đó. Trong quá trình thực hiện bài báo cáo, em đã học hỏi được rất nhiều điều. Những kiến thức đó được em tổng hợp thông qua đề tài “Ứng dụng quản lý sân bóng đá mini: CVASport” có thể tóm lược qua bảng những nội dung sau:

- Về lý thuyết:

- Trình bày được khái quát những yêu cầu về chức năng cần có trong hệ thống quản lý sân bóng.
- Phân tích và thiết kế các sơ đồ cần có để xây dựng một hệ thống quản lý sân bóng.

- Về xây dựng ứng dụng thông qua Android Studio

- Xây dựng được giao diện khởi tạo, đăng ký tài khoản, đăng nhập tài khoản và đăng xuất tài khoản cho user và admin.
- Xây dựng giao diện home để thể hiện các mục trong module user.
- Vận dụng các kiến thức về ImageView, TextView, Layout, RecyclerView... để thiết kế giao diện ứng dụng.
- Kết nối, thao tác với dữ liệu từ Firebase (Firebase Authentication, Firebase Realtime Database).

Em biết rằng, kiến thức của mình vẫn còn nhiều thiếu sót, bài báo cáo vẫn còn nhiều điểm chưa thật sự chuẩn xác, vẫn chưa xây dựng hệ thống một cách hoàn thiện. Khi có đầy đủ các điều kiện thuận lợi về mặt thời gian và kiến thức, em mong rằng có thể hoàn thiện hệ thống này trong tương lai.

THAM KHẢO

1. Kênh youtube “Trung Tâm Đào Tạo Công Nghệ Khoa Phạm”
2. Kênh youtube “Tincoder”
3. Kênh youtube “Aws Rh”

Hết