

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**BÁO CÁO PBL3
DỰ ÁN LẬP TRÌNH CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**

ĐỀ TÀI: QUẢN LÝ SÂN BÓNG MINI

**Giảng viên hướng dẫn:
Thầy Mai Văn Hà**

**Sinh viên thực hiện:
Nguyễn Quốc Tiến
Lê Hải Khoa
Nguyễn Nhật Quân**

**MSSV: 102220043
MSSV: 102220026
MSSV: 102220034**

Đà Nẵng, 06/2024

MỤC LỤC

DANH MỤC HÌNH VẼ.....	i
QUÁ TRÌNH TRIỂN KHAI.....	ii
DANH SÁCH PHÂN CÔNG NHIỆM VỤ.....	iii
1 TỔNG QUAN ĐỀ TÀI.....	2
1.1. Mục đích.....	2
1.2. Phạm vi.....	2
1.3. Phân tích nghiệp vụ hệ thống.....	2
2 CƠ SỞ LÝ THUYẾT.....	3
2.1 Ý tưởng.....	3
2.2 Cơ sở lý thuyết.....	3
2.2.1 Ngôn ngữ lập trình C#.....	3
2.2.3 Thiết kế giao diện Figma.....	4
2.2.4 Mô hình 3 lớp.....	4
3 PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG:.....	5
3.1 Tác nhân	5
3.2 Biểu đồ ca sử dụng.....	5
3.2.1 Đặt tả Usecase “Quản lý sân bóng”.....	6
3.2.2 Đặt tả Usecase “Đặt sân”.....	6
3.2.3 Đặt tả Usecase “Thanh toán”.....	7
3.2.4 Đặt tả Usecase “Xem doanh thu”.....	7
3.3 Biểu đồ hoạt động.....	8
3.3.1 Phân rã chức năng quản lí sân bóng.....	8
3.3.2 Phân rã chức năng đặt sân bóng.....	9
3.3.3 Phân rã chức năng thanh toán.....	10
3.3.4 Phân rã chức năng xem doanh thu.....	11
3.4 Biểu đồ tuần tự.....	12
3.4.1 Xem lịch đặt sân bóng.....	12
3.4.2 Thêm thông tin sân bóng.....	12
3.4.3 Chỉnh sửa sân bóng.....	13
3.4.4 Xoá sân bóng.....	13
3.4.5 Xem hóa đơn.....	14
3.4.6 Thanh toán đơn đặt sân.....	14
3.4.7 Sửa đơn đặt sân.....	15
3.4.8 Xóa đơn đặt sân.....	15

3.5	Biểu đồ lớp.....	16
3.5.1	Chức năng quản lí sân bóng:	16
3.5.2	Chức năng đặt sân bóng tại chỗ	17
3.5.3	Chức năng đặt sân bóng:	18
3.6	Cơ sở dữ liệu	19
4	TRIỂN KHAI VÀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ	21
4.1	Giao diện chính của chương trình:.....	21
4.2	Giao diện quản lí.....	22
4.2.1	Doanh thu sân bóng:	22
4.2.2	Quản lí sân:.....	23
4.2.3	Thông tin các loại sân:	24
4.3	Giao diện Form đặt sân trực tiếp	25
4.4	Giao diện Form chỉnh sửa sân.....	26
4.5	Giao diện Form đặt sân trước	27
4.6	Form thanh toán	28
	KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN.....	29
	TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	31

DANH MỤC HÌNH VẼ

- Hình 1.1: Biểu đồ ca sử dụng
- Hình 1.2: Biểu đồ phân rã chức năng quản lý sân bóng
- Hình 1.3: Biểu đồ phân rã chức năng đặt sân bóng
- Hình 1.4: Biểu đồ phân rã chức năng thanh toán
- Hình 1.5: Biểu đồ phân rã chức năng xem doanh thu
- Hình 1.6: Biểu đồ tuần tự xem lịch đặt sân bóng
- Hình 1.7: Biểu đồ tuần tự thêm thông tin sân bóng
- Hình 1.8: Biểu đồ tuần tự chỉnh sửa sân bóng
- Hình 1.9: Biểu đồ tuần tự xoá sân bóng
- Hình 1.10: Biểu đồ tuần tự xem hoá đơn
- Hình 1.11: Biểu đồ tuần tự thanh toán đơn đặt sân
- Hình 1.12: Biểu đồ tuần tự chỉnh sửa đơn đặt sân
- Hình 1.13: Biểu đồ tuần tự xoá đơn đặt sân
- Hình 1.14: Biểu đồ lớp chức năng quản lý
- Hình 1.15: Biểu đồ lớp chức năng đặt sân bóng tại chỗ
- Hình 1.16: Biểu đồ lớp chức năng đặt sân bóng trước
- Hình 1.17: Cơ sở dữ liệu
- Hình 1.18: Customer
- Hình 1.19: FieldType
- Hình 1.20: FieldName
- Hình 1.21: CustomerBooking
- Hình 1.22: Bill
- Hình 2.1: Giao diện khởi động
- Hình 2.2: Giao diện doanh thu
- Hình 2.3: Giao diện quản lý sân bóng
- Hình 2.4: Giao diện quản lý giá tiền sân bóng
- Hình 2.5: Giao diện trang đặt trực tiếp
- Hình 2.6: Giao diện Form chỉnh sửa thông tin của Sân đã đặt
- Hình 2.7: Giao diện đặt sân trước
- Hình 2.8: Giao diện thanh toán

QUÁ TRÌNH TRIỂN KHAI

Quá trình triển khai dự án được thực hiện thông qua các giai đoạn dưới đây:

Các Giai Đoạn	Khoảng Thời Gian	Nhiệm Vụ
Giai đoạn 1	1 tuần	Chọn đề tài cho dự án
Giai đoạn 2	1 tuần	Phân tích các tác nhân sẽ có và các chức năng cơ bản của phần mềm
Giai đoạn 3	2 tuần	Lên ý tưởng và bắt đầu thiết kế giao diện trên Figma để có thể hình dung được giao diện của phần mềm
Giai đoạn 4	2 tuần	Thiết kế cơ sở dữ liệu cho phần mềm
Giai đoạn 5	1 tuần	Thực hiện thiết kế giao diện từ bản vẽ Figma trước đó
Giai đoạn 6	3 tuần	Lên ý tưởng và nghiên cứu thuật toán cho phần mềm
Giai đoạn 7	4 tuần	Bắt tay vào code các chức năng đưa thuật toán từ lý thuyết vào phần mềm
Giai đoạn 8	2 tuần	Viết báo cáo về đồ án công nghệ phần mềm

DANH SÁCH PHÂN CÔNG NHIỆM VỤ

Họ và tên	Nhiệm vụ
Nguyễn Quốc Tiến	<ul style="list-style-type: none">- Xây dựng cơ sở dữ liệu, mô hình 3 lớp- Thiết kế U/I- Code chức năng đặt sân bóng- Quản lý source code- Viết báo cáo- Làm slide
Lê Hải Khoa	<ul style="list-style-type: none">- Thiết kế giao diện Figma- Thiết kế U/I- Code chức năng quản lý sân bóng- Viết báo cáo- Làm slide
Nguyễn Nhật Quân	<ul style="list-style-type: none">- Code chức năng thanh toán- Viết báo cáo- Làm slide

MỞ ĐẦU

Hiện nay, phong trào đá bóng ở các sân bóng mini đang cực kì phát triển, tuy nhiên trước giờ việc quản lý sân bóng luôn thực hiện bằng phương pháp thủ công, không thể tránh khỏi những khó khăn, sai sót trong quá trình quản lý. Vì vậy, việc xây dựng chương trình quản lý sân bóng mini là cần thiết để tối ưu trong quá trình kinh doanh sân bóng, giúp người quản lý thực hiện các công việc một cách hiệu quả, nhanh chóng và tránh thất thoát doanh thu.

Nắm bắt được những nhu cầu thiết yếu đây và cũng muốn một phần đóng góp vào sự phát triển của công nghệ thông tin, nhóm chúng em đã tìm hiểu, nghiên cứu và ứng dụng hóa phần mềm quản lý sân bóng mini cho những người quản lý sân bóng.

Qua sự hướng dẫn và giúp đỡ của thầy Mai Văn Hà chúng em đã có thể hoàn thành được đề án một cách thuận lợi nhất. Tuy đã nghiên cứu và tìm hiểu khá lâu nhưng đây là đề án lập trình ứng dụng đầu tiên của chúng em nên chắc chắn sẽ gặp những thiếu sót. Chúng em rất mong nhận được sự cảm thông và hi vọng nhận được những sự đánh giá của quý thầy cô.

Qua đây em xin được cảm ơn sự chỉ bảo tận tình của thầy Mai Văn Hà và thầy cô trong hội đồng phản biện đã cho em lời chỉ dẫn và đánh giá cực kì quý báu. Những lời bình luận này sẽ là một trong những bài học quý báu để chúng em có thể rút kinh nghiệm cũng như phát huy được những điểm mạnh và điểm yếu của mình. Chúng em xin cảm ơn.

1 TỔNG QUAN ĐỀ TÀI

1.1. Mục đích

- Mục đích của dự án này là xây dựng một phần mềm để giúp việc quản lý sân bóng mini trở nên thuận tiện hơn.
- Tài liệu này được cung cấp như một tài liệu tham khảo cho sinh viên trực tiếp tham gia phát triển dự án phục vụ cho việc hoàn thành đề án môn học. Ngoài ra trong môi trường thực tế bên ngoài tài liệu này còn phục vụ cho những nhà phát triển phần mềm, kiểm thử viên, nhà quản lý dự án cũng như các bên liên quan.
- Người quản lý sân bóng có thể dễ dàng sử dụng phần mềm này để thực hiện những chức năng như đặt sân cho khách hàng, xem lịch sử đặt sân bóng.

1.2. Phạm vi

- Phần mềm được sử dụng trong phạm vi nơi kinh doanh sân bóng đá.
- Phần mềm đáp ứng được cho người quản lý sân bóng.

1.3. Phân tích nghiệp vụ hệ thống

- Người quản lý sân bóng có thể thực hiện các chức năng như xem được các sân đã đặt trong khung giờ nào, có thể đặt sân cho khách hàng, xem được tình trạng hiện tại của sân. Ngoài ra người quản lý có thể thêm, xóa, chỉnh sửa các sân trong khu vực sân quản lý.

2 CƠ SỞ LÝ THUYẾT

2.1 Ý tưởng

- Xây dựng phần mềm trên máy tính bằng ngôn ngữ lập trình C#
 - Xây dựng cơ sở dữ liệu và kết nối với phần mềm
 - Xây dựng giao diện trên Figma
 - Thiết kế phần mềm theo mô hình 3 lớp
- ⇒ Mục tiêu xây dựng được phần mềm quản lý sân bóng

2.2 Cơ sở lý thuyết

2.2.1 Ngôn ngữ lập trình C#:

- Ngôn ngữ lập trình C# là một ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng, đa năng và mạnh mẽ được phát triển bởi Microsoft. Nó đóng vai trò then chốt trong khung .NET, mang đến khả năng linh hoạt và tương tác cao cho các ứng dụng được xây dựng.
- C# là ngôn ngữ lập trình đa năng với nhiều ứng dụng mạnh mẽ trong việc phát triển phần mềm. Dưới đây là một số ví dụ nổi bật:

Phát triển ứng dụng Windows:

- + C# là ngôn ngữ chính thức được sử dụng để phát triển các ứng dụng Windows, bao gồm cả ứng dụng desktop, ứng dụng web và dịch vụ Windows.
- + Khung .NET Framework và Windows Presentation Foundation (WPF) cung cấp các công cụ mạnh mẽ giúp lập trình viên C# xây dựng các ứng dụng Windows hiện đại, hiệu quả và có khả năng mở rộng.

2.2.2 SQL Server và Visual Studio:

- Cơ sở dữ liệu đóng vai trò then chốt trong lập trình phần mềm, là nền tảng giúp lưu trữ, quản lý và truy xuất dữ liệu một cách hiệu quả, góp phần tạo nên những ứng dụng phần mềm hoàn chỉnh và đáp ứng nhu cầu sử dụng của người dùng.
- SQL Server và Visual Studio là hai công cụ phần mềm đóng vai trò quan trọng trong việc phát triển và quản lý ứng dụng phần mềm, đặc biệt là các ứng dụng sử dụng cơ sở dữ liệu quan hệ. Mỗi công cụ sở hữu những chức năng và ưu điểm riêng, góp phần tạo nên quy trình phát triển phần mềm hoàn chỉnh và hiệu quả.
- Sự kết hợp giữa SQL Server và Visual Studio: Visual Studio cung cấp môi trường phát triển để viết mã ứng dụng, trong khi SQL Server cung cấp hệ quản trị cơ sở dữ liệu để lưu trữ và quản lý dữ liệu cho ứng dụng.

2.2.3 Thiết kế giao diện Figma:

- Figma là một ứng dụng web và ứng dụng dành cho máy tính để bàn cho phép người dùng thiết kế giao diện người dùng (UI) và tạo mẫu (prototype) cho các sản phẩm kỹ thuật số như trang web, ứng dụng di động, và giao diện phần mềm. Figma được sử dụng bởi các nhà thiết kế, lập trình viên và quản lý sản phẩm để cộng tác trong việc tạo ra các giao diện người dùng trực quan và hiệu quả.
- Thiết kế giao diện người dùng (UI): Figma cung cấp đầy đủ các công cụ để thiết kế giao diện người dùng, bao gồm:
 - + Thiết kế bố cục: Tạo bố cục cho các trang web, ứng dụng di động và giao diện phần mềm bằng cách sử dụng các công cụ vẽ, lưới và bố cục.
 - + Thiết kế giao diện: Thêm hình ảnh, văn bản, biểu tượng và các yếu tố giao diện khác để tạo giao diện người dùng đẹp mắt và thu hút.
 - + Thiết kế tương tác: Tạo các tương tác cho các yếu tố giao diện người dùng, cho phép người dùng tương tác với giao diện.

2.2.4 Mô hình 3 lớp:

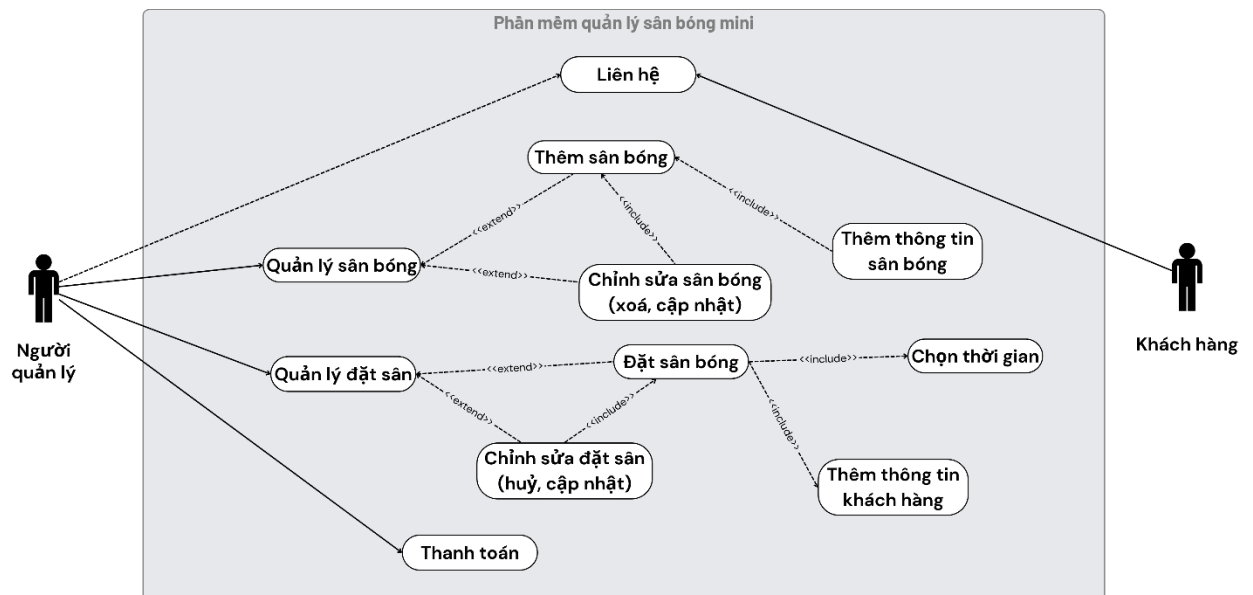
- Mô hình 3 lớp là một kiến trúc phần mềm chia phần mềm thành 3 lớp logic riêng biệt:
 - + Lớp giao diện người dùng (GUI – Graphical User Interface): Lớp này là lớp hiển thị giao diện và các chức năng để người dùng cuối sử dụng.
 - + Lớp logic nghiệp vụ (BLL – Business Logic Layer): Đây là lớp nhận các yêu cầu từ lớp GUI và truy xuất lên lớp Data để lấy thông tin và trả về GUI.
 - + Lớp truy cập dữ liệu (DAL – Data Access Layer): Lớp này là lớp để truy xuất với CSDL, chỉ duy nhất lớp này được làm việc với database.
- Mô hình 3 lớp là một kiến trúc phần mềm hiệu quả mang lại nhiều lợi ích cho việc phát triển phần mềm C#. Việc sử dụng mô hình này giúp xây dựng các ứng dụng dễ bảo trì, dễ kiểm thử, dễ mở rộng, bảo mật và hiệu quả hơn.

3 PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG:

3.1 Tác nhân

Tác nhân	Mô tả chức năng
Người quản lý sân bóng	Xem thông tin sân bóng Tìm kiếm sân bóng Thêm sân bóng Chỉnh sửa thông tin sân bóng Đặt sân bóng Huỷ đơn đặt sân bóng Xem thông tin đặt sân bóng Xem trạng thái sân bóng

3.2 Biểu đồ ca sử dụng



Hình 1.1: Biểu đồ ca sử dụng

3.2.1 Đặt tả Usecase “Quản lý sân bóng”:

Tên Usecase	Quản lý sân bóng
Mô tả	Cho phép quản lý sân bóng được xem thông tin sân bóng, được chỉnh sửa sân bóng
Tác nhân	Người quản lý sân bóng
Điều kiện đầu vào	Người quản lý chọn chức năng sân bóng trên chương trình
Điều kiện đầu ra	Kết quả thao tác với các chức năng quản lý thông tin sân bóng là người quản lý sẽ thêm, sửa, xoá, xem được thông tin khu vực sân bóng của toàn sân bóng trên hệ thống
Dòng sự kiện chính	Khi người quản lý khởi động phần mềm và lựa chọn chức năng sân bóng thì chương trình sẽ hiển thị các giao diện và chức năng cần thiết dành cho người quản lý có thể thao tác
Dòng sự kiện phụ	Không có

3.2.2 Đặt tả Usecase “Đặt sân”:

Tên Usecase	Quản lý đặt sân bóng
Mô tả	Cho phép quản lý sân bóng được đặt sân bóng cho khách hàng
Tác nhân	Người quản lý sân bóng
Điều kiện đầu vào	Người quản lý chọn chức năng đặt sân bóng trên chương trình
Điều kiện đầu ra	Kết quả thao tác với các chức năng đặt sân bóng là người quản lý sẽ đặt, huỷ, xem được thông tin sân bóng đã và chưa đặt của toàn sân bóng trên hệ thống
Dòng sự kiện chính	Khi người quản lý khởi động phần mềm và lựa chọn chức năng đặt sân bóng thì chương trình sẽ hiển thị các giao diện và chức năng cần thiết dành cho người quản lý có thể thao tác
Dòng sự kiện phụ	Không có

3.2.3 Đặt tả Usecase “Thanh toán”:

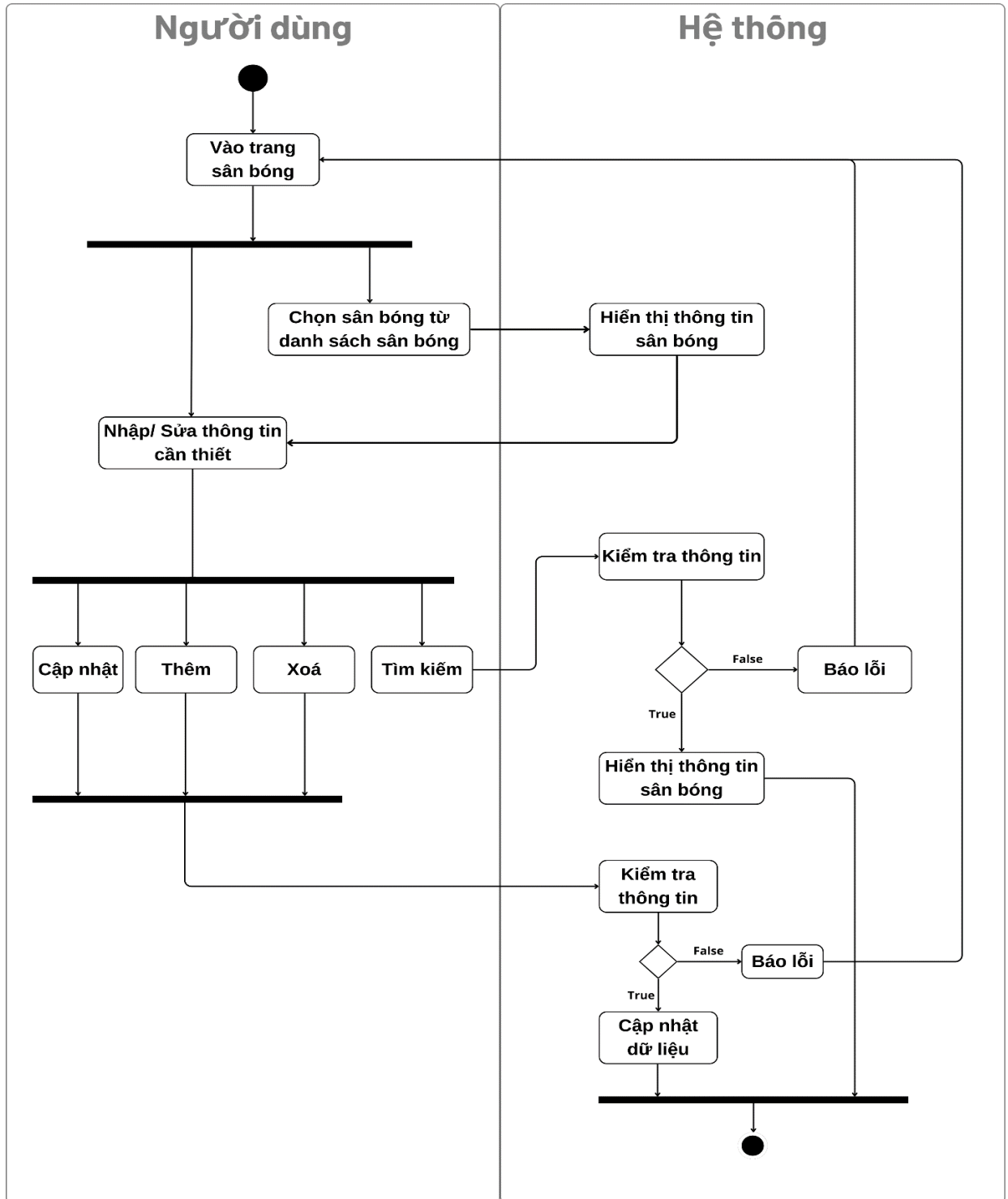
Tên Usecase	Thanh toán
Mô tả	Cho phép quản lý sân bóng được quản lý việc thanh toán
Tác nhân	Người quản lý sân bóng
Điều kiện đầu vào	Người quản lý chọn chức năng thanh toán trên chương trình
Điều kiện đầu ra	Kết quả thao tác với các chức năng thanh toán là người quản lý sẽ thanh toán, xem được thông tin tiền thuê sân bóng của toàn sân bóng trên hệ thống
Dòng sự kiện chính	Khi người quản lý chọn vào sân bóng đã đặt và lựa chọn chức năng thanh toán thì chương trình sẽ hiển thị các giao diện và chức năng cần thiết dành cho người quản lý có thể thao tác
Dòng sự kiện phụ	Không có

3.2.4 Đặt tả Usecase “Xem doanh thu”:

Tên Usecase	Xem doanh thu
Mô tả	Cho phép quản lý sân bóng được quản lý doanh thu của sân bóng
Tác nhân	Người quản lý sân bóng
Điều kiện đầu vào	Người quản lý chọn chức năng quản lý
Điều kiện đầu ra	Kết quả thao tác với các chức năng thanh toán là người quản lý sẽ xem được thông tin doanh thu của toàn sân bóng trên hệ thống
Dòng sự kiện chính	Khi người quản lý chọn vào menu quản lý thì chương trình sẽ hiển thị các giao diện và chức năng cần thiết dành cho người quản lý có thể thao tác
Dòng sự kiện phụ	Không có

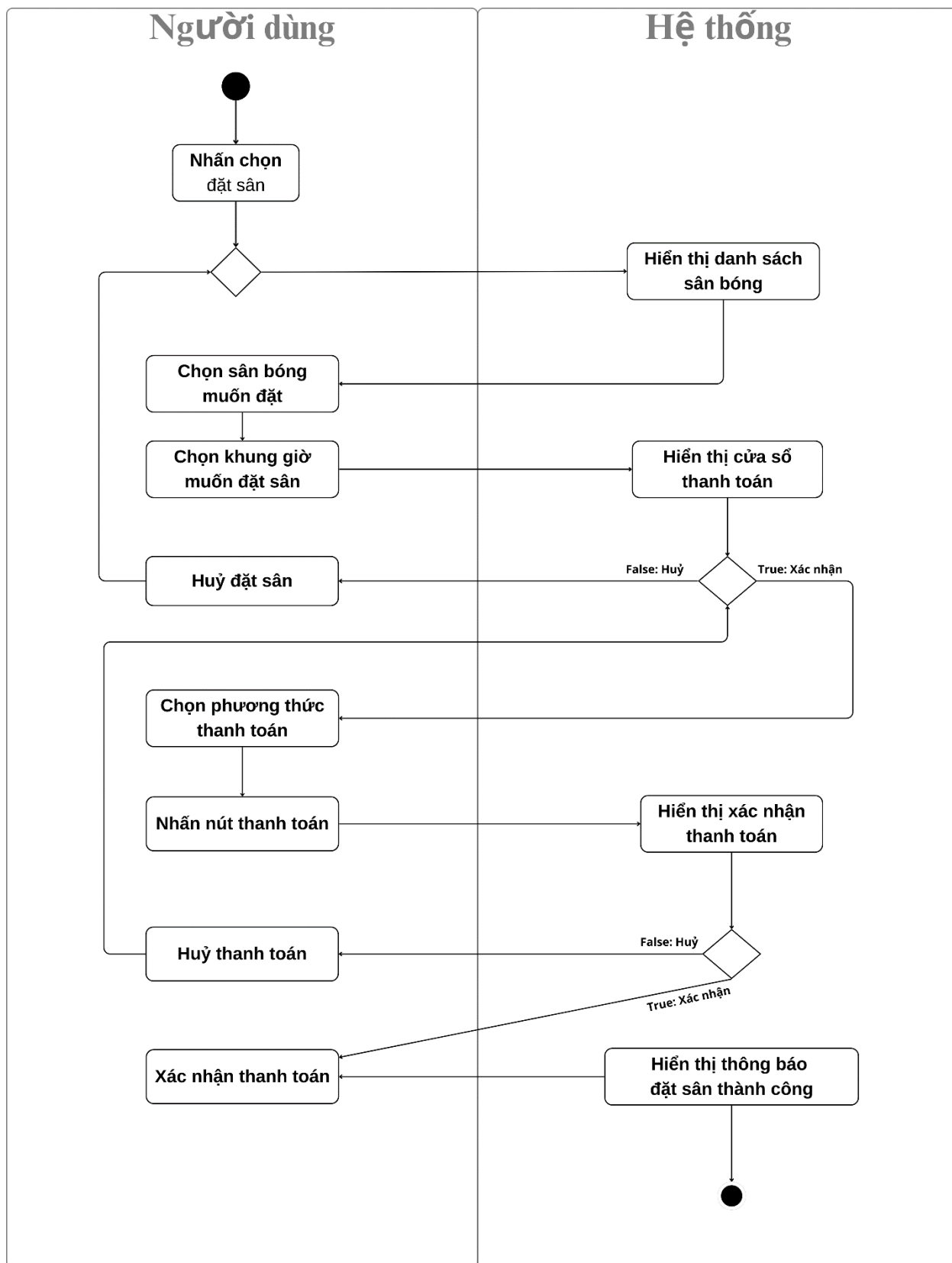
3.3 Biểu đồ hoạt động

3.3.1 Phân rã chức năng quản lý sân bóng



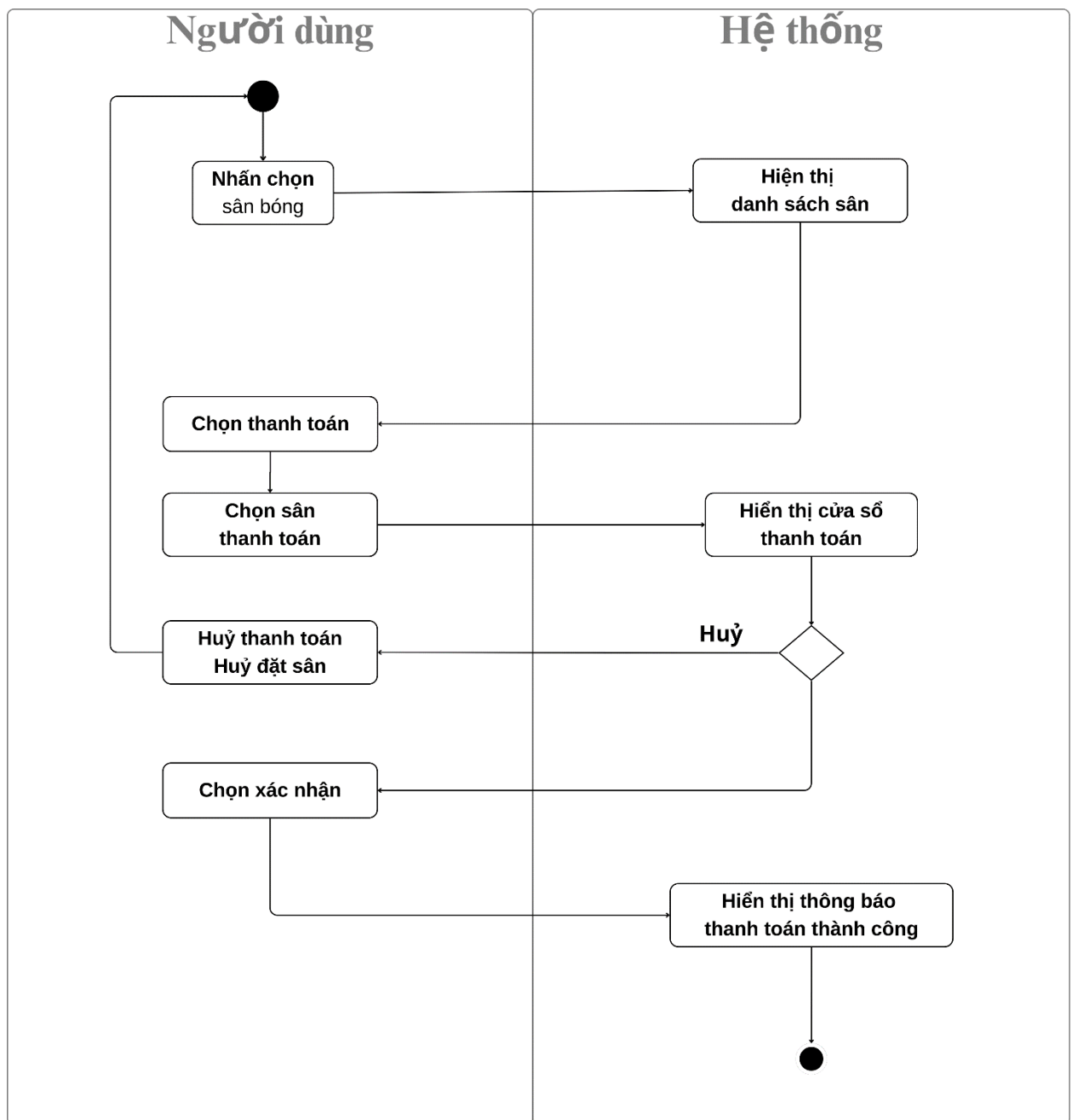
Hình 1.2: Biểu đồ phân rã chức năng quản lý sân bóng

3.3.2 Phân rã chức năng đặt sân bóng



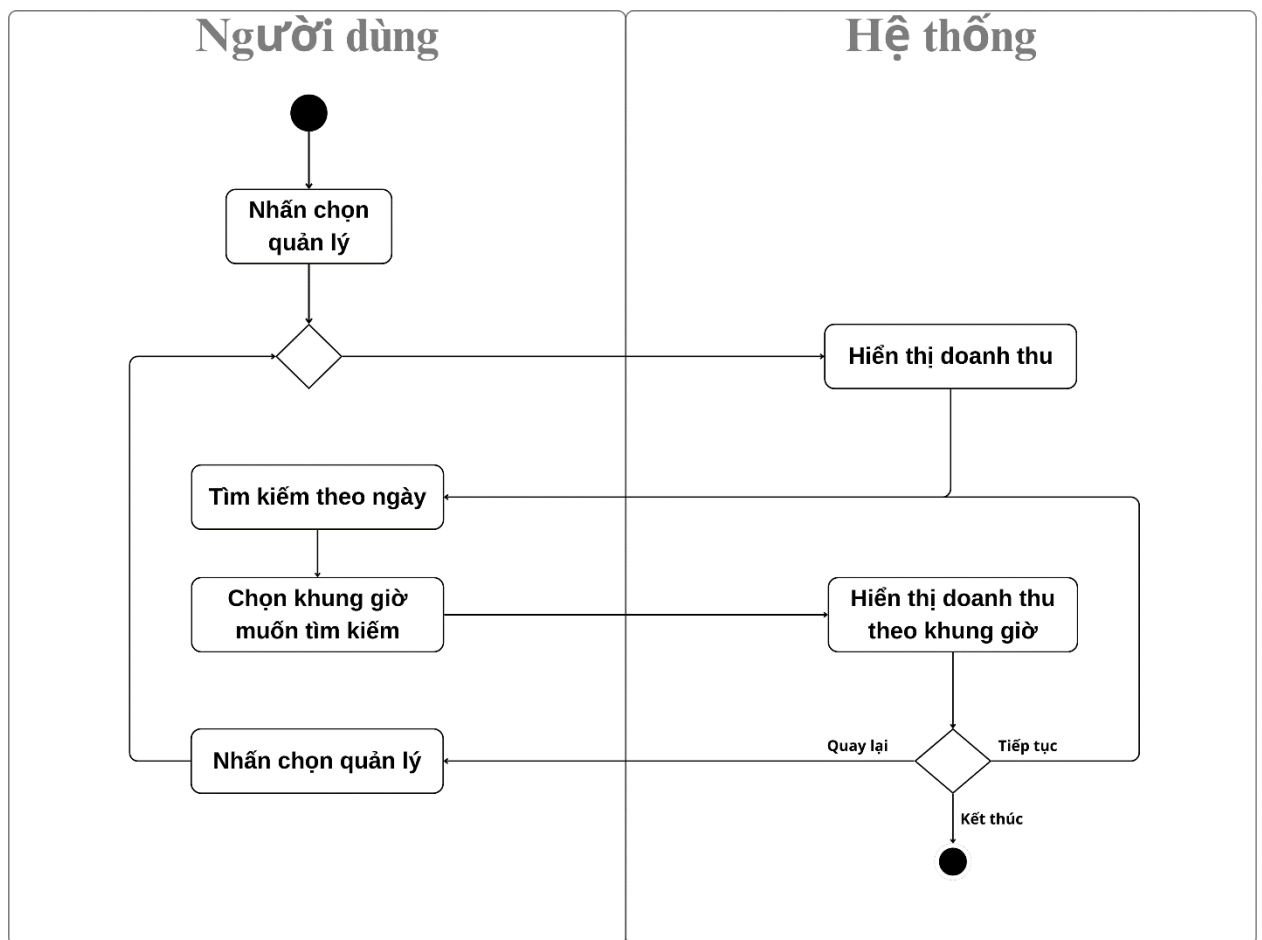
Hình 1.3: Biểu đồ phân rã chức năng đặt sân bóng

3.3.3 Phân rã chức năng thanh toán



Hình 1.4: Biểu đồ phân rã chức năng thanh toán

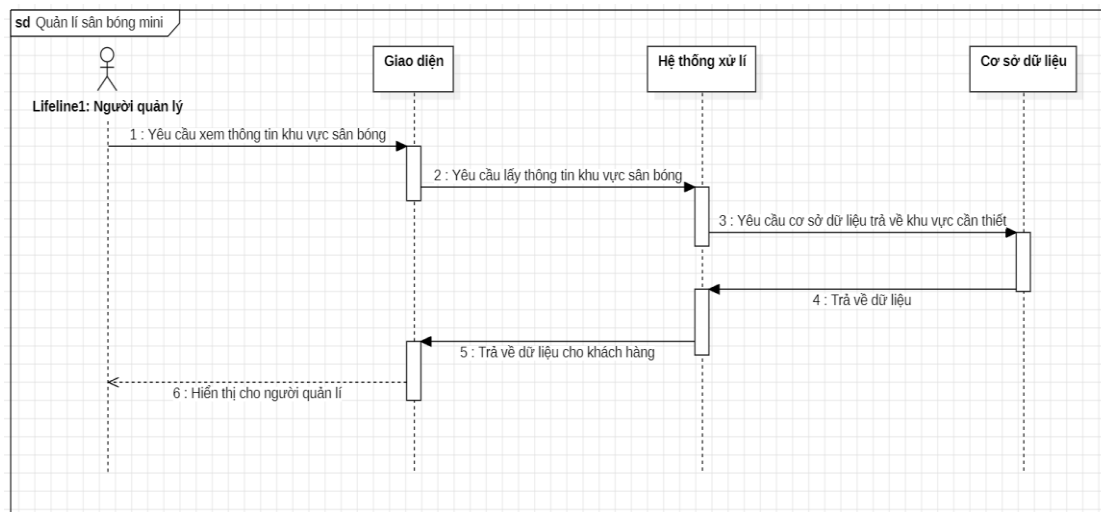
3.3.4 Phân rã chức năng xem doanh thu



Hình 1.5: Biểu đồ phân rã chức năng xem doanh thu

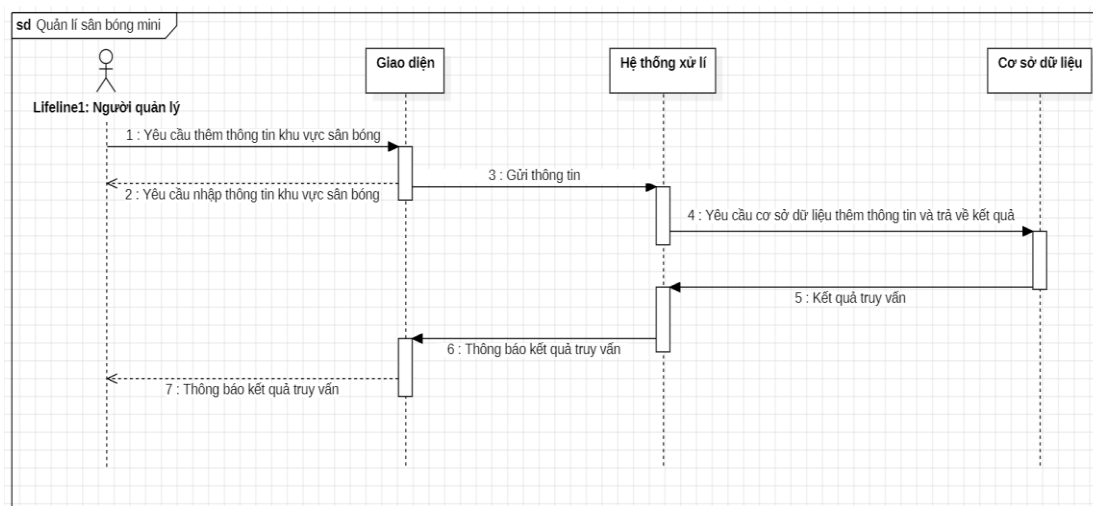
3.4 Biểu đồ tuần tự

3.4.1 Xem lịch đặt sân bóng



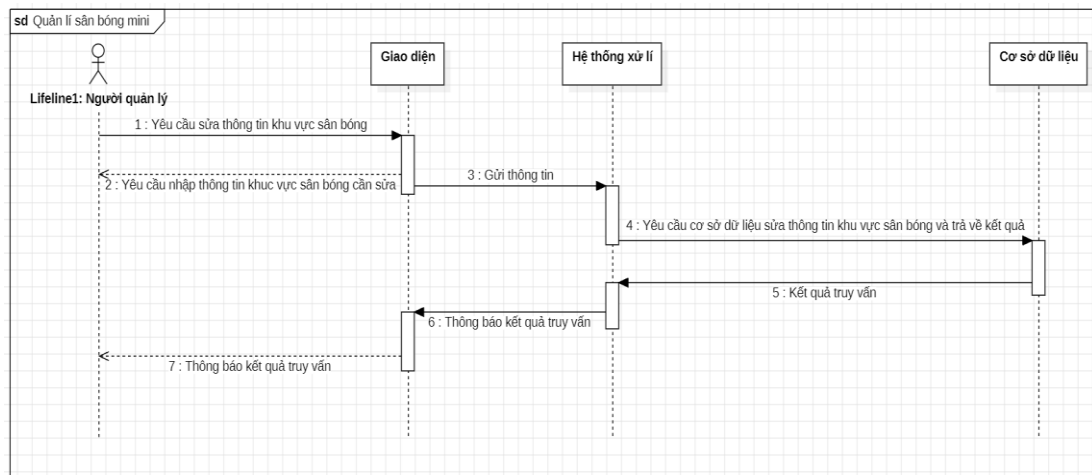
Hình 1.6: Biểu đồ tuần tự xem lịch đặt sân bóng

3.4.2 Thêm thông tin sân bóng



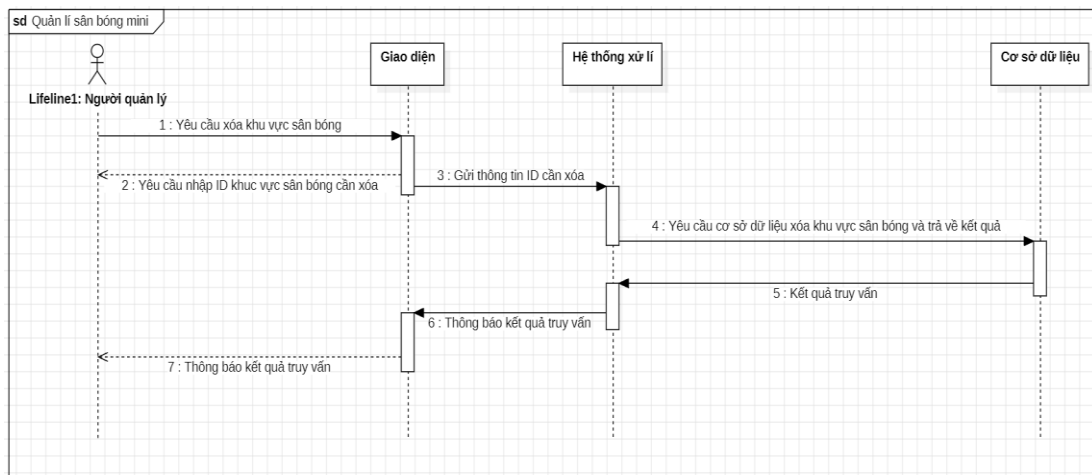
Hình 1.7: Biểu đồ tuần tự thêm thông tin sân bóng

3.4.3 Chỉnh sửa sân bóng



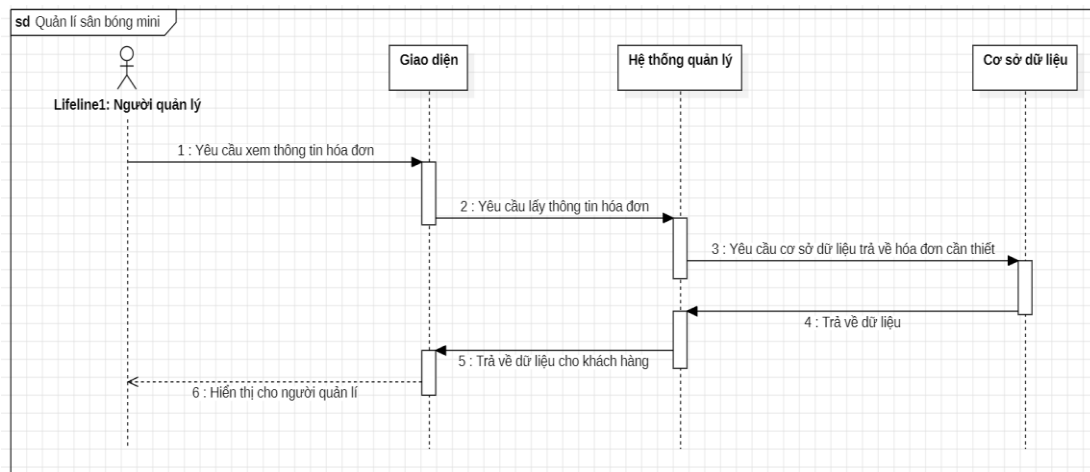
Hình 1.8: Biểu đồ tuần tự chỉnh sửa sân bóng

3.4.4 Xóa sân bóng



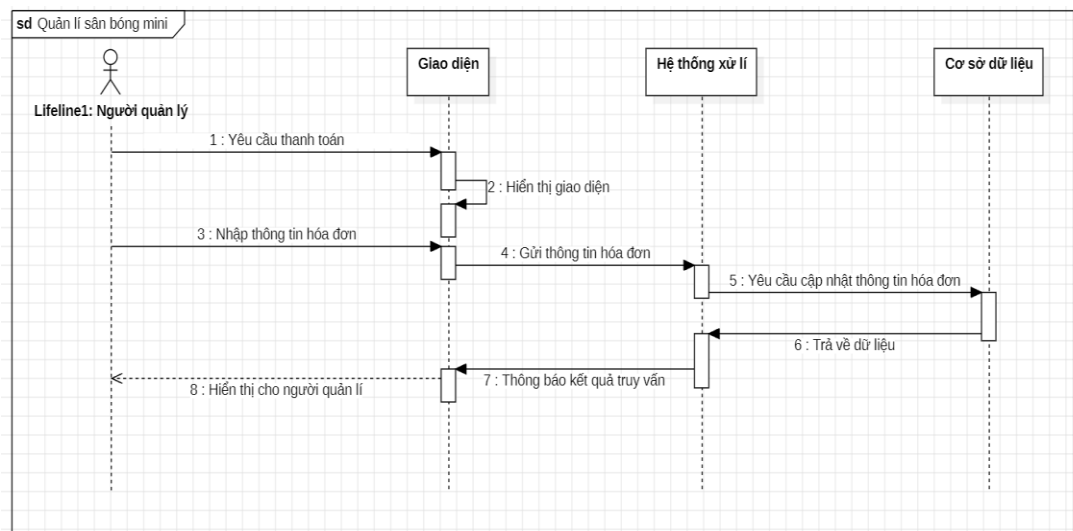
Hình 1.9: Biểu đồ tuần tự xóa sân bóng

3.4.5 Xem hóa đơn



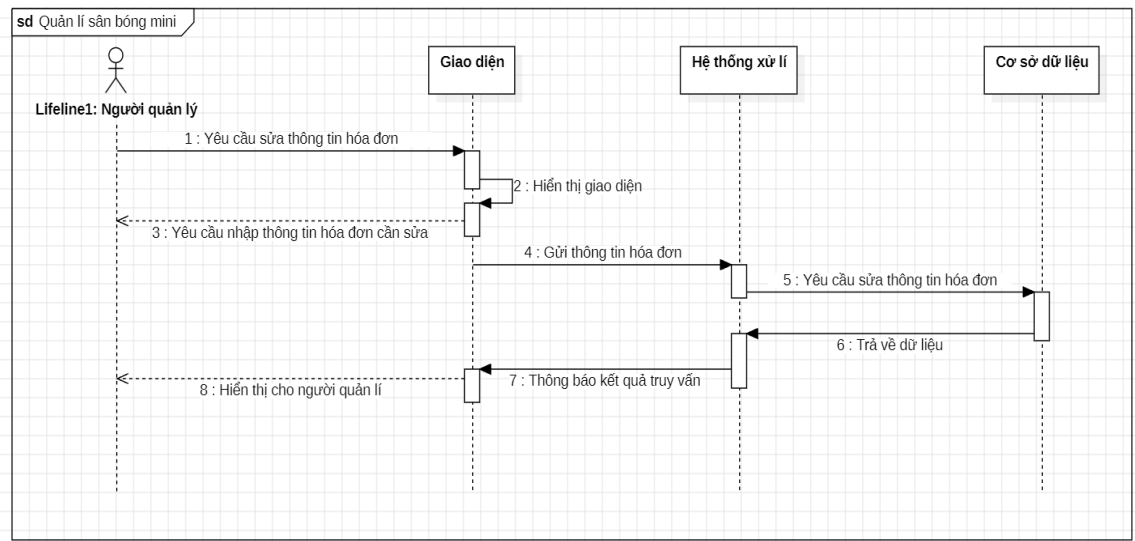
Hình 1.10: Biểu đồ tuần tự xem hoá đơn

3.4.6 Thanh toán đơn đặt sân



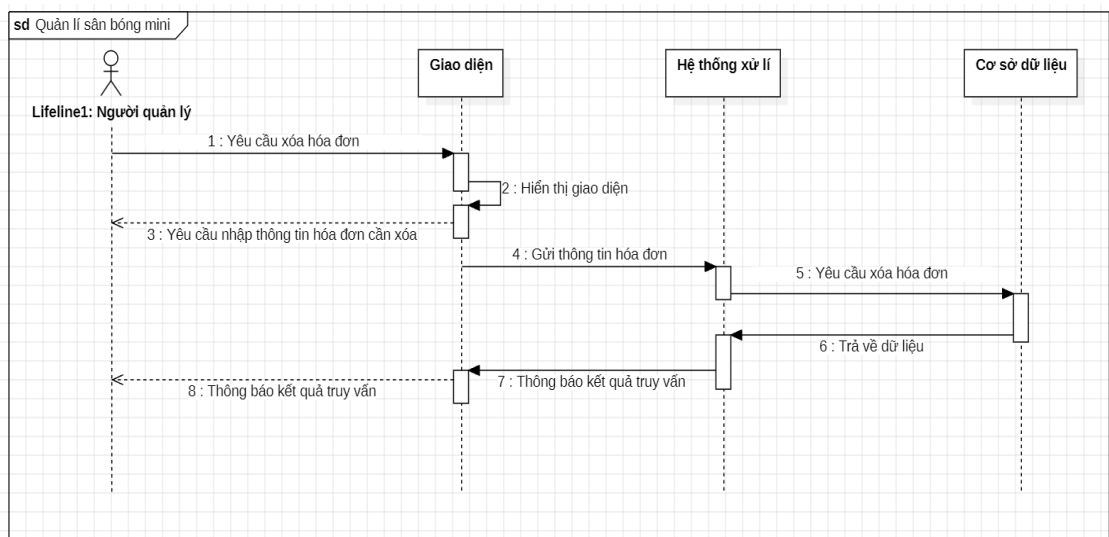
Hình 1.11: Biểu đồ tuần tự thanh toán đơn đặt sân

3.4.7 Sửa đơn đặt sân



Hình 1.12: Biểu đồ tuần tự chỉnh sửa đơn đặt sân

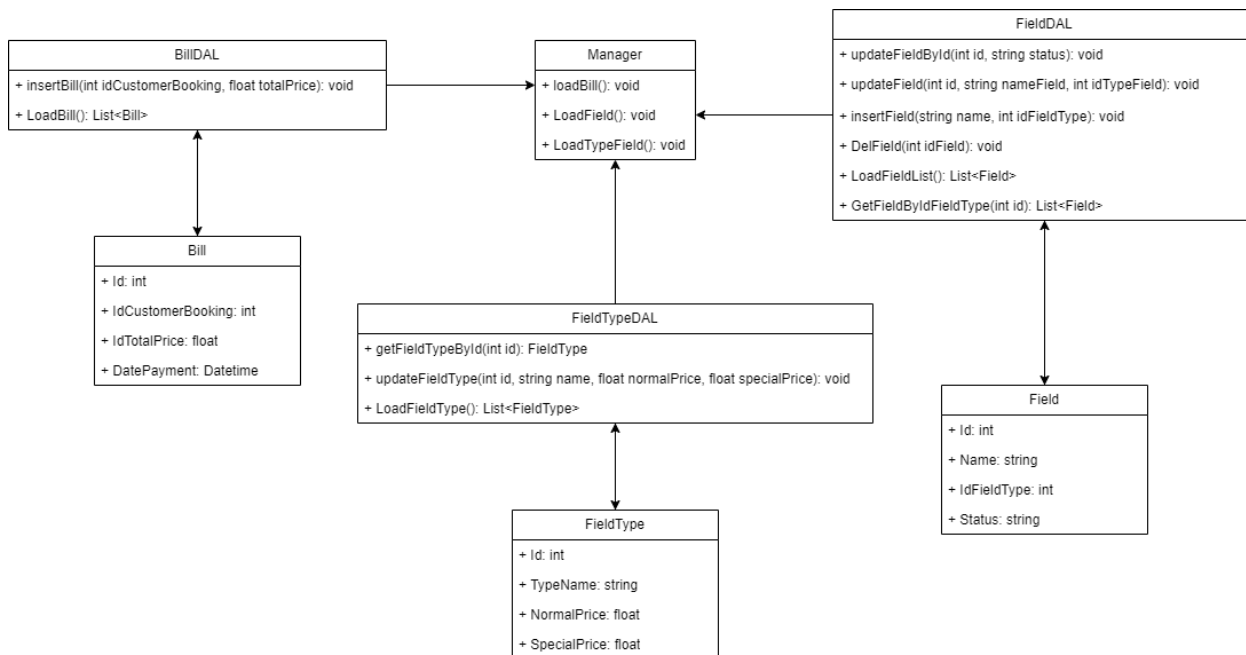
3.4.8 Xóa đơn đặt sân



Hình 1.13: Biểu đồ tuần tự xóa đơn đặt sân

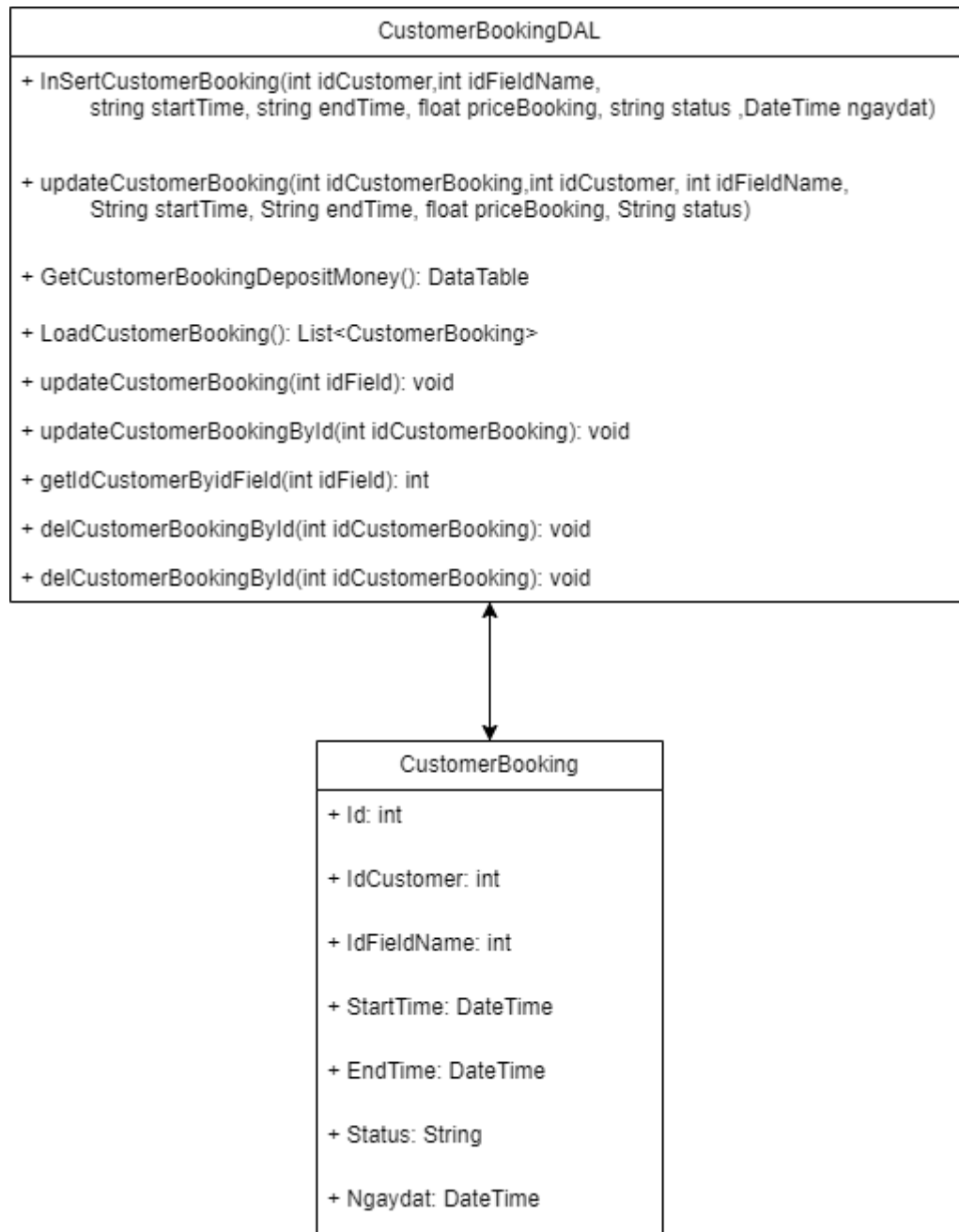
3.5 Biểu đồ lớp

3.5.1 Chức năng quản lý sân bóng:



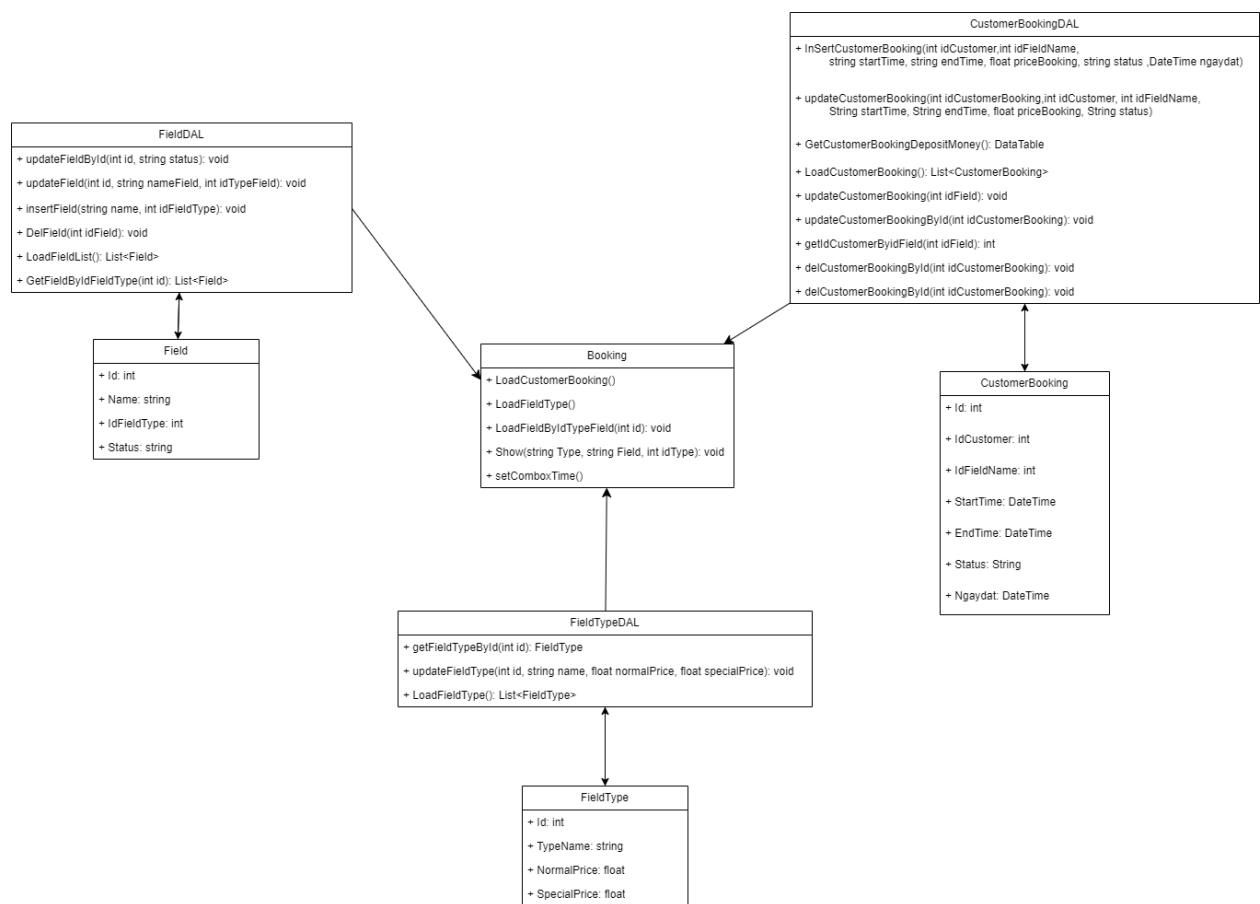
Hình 1.14: Biểu đồ lớp chức năng quản lý

3.5.2 Chức năng đặt sân bóng tại chỗ



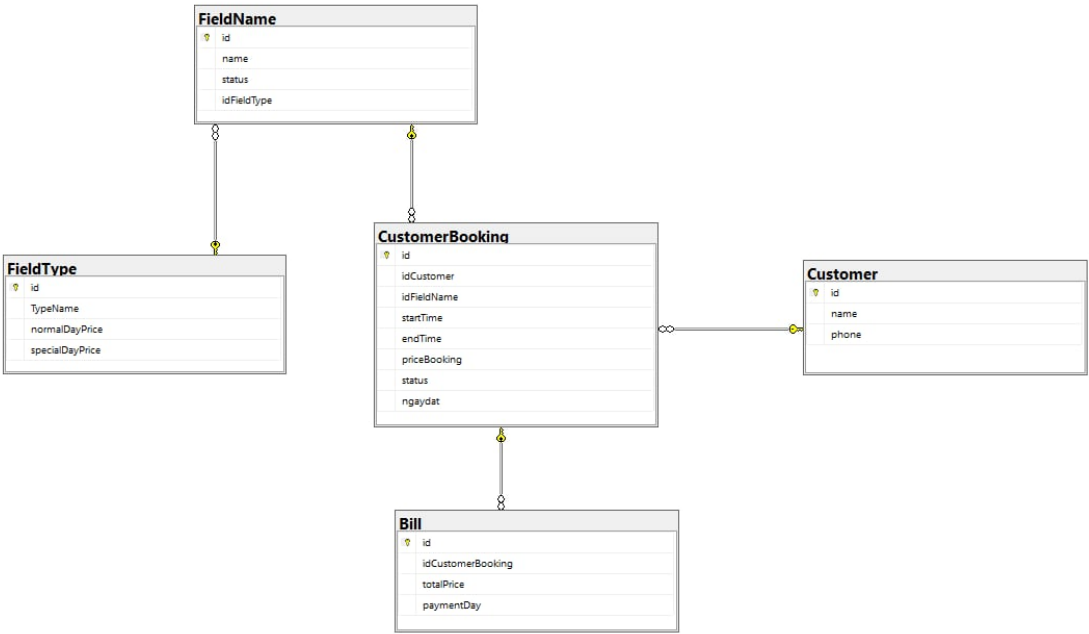
Hình 1.15: Biểu đồ lớp chức năng đặt sân bóng tại chỗ

3.5.3 Chức năng đặt sân bóng:



Hình 1.16: Biểu đồ lớp chức năng đặt sân bóng trước

3.6 Cơ sở dữ liệu



Hình 1.17: Cơ sở dữ liệu

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
	id	int	<input type="checkbox"/>
	name	nvarchar(100)	<input type="checkbox"/>
	phone	nvarchar(100)	<input type="checkbox"/>

Hình 1.18: Customer

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
	id	int	<input type="checkbox"/>
	TypeName	nvarchar(100)	<input type="checkbox"/>
	normalDayPrice	float	<input type="checkbox"/>
	specialDayPrice	float	<input type="checkbox"/>

Hình 1.19: FieldType

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	id	int	<input type="checkbox"/>
	name	nvarchar(100)	<input type="checkbox"/>
	status	nvarchar(100)	<input type="checkbox"/>
	idFieldType	int	<input type="checkbox"/>

Hình 1.20: FieldName

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	id	int	<input type="checkbox"/>
	idCustomer	int	<input type="checkbox"/>
	idFieldName	int	<input type="checkbox"/>
	startTime	datetime	<input checked="" type="checkbox"/>
	endTime	datetime	<input checked="" type="checkbox"/>
	priceBooking	float	<input type="checkbox"/>
	status	nvarchar(100)	<input type="checkbox"/>
	ngaydat	datetime	<input checked="" type="checkbox"/>

Hình 1.21: CustomerBooking

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	id	int	<input type="checkbox"/>
	idCustomerBooking	int	<input type="checkbox"/>
	totalPrice	float	<input type="checkbox"/>
	paymentDay	date	<input type="checkbox"/>

Hình 1.22: Bill

4 TRIỂN KHAI VÀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ

4.1 Giao diện chính của chương trình:

- + Giao diện chính hiển thị cho người dùng các sân bóng hiện có
- + Các sân có nền màu, đỏ lần lượt là các sân trống và sân đang có người đá
- + Click vào 1 sân bất kì trên giao diện thì bảng datagridview sẽ show cho ta đơn đặt của sân đó (bao gồm tên sân, loại sân, tên khách hàng, điện thoại khách hàng, thời gian đặt sân, ngày đặt sân)
- + Ngoài ra trên giao diện chính còn nhiều nút khác như:
 - +Booking: Khi click vào nút này sẽ mở ra cho ta Form “Đặt sân trước”
 - +Booking: Khi click vào nút này sẽ mở ra cho ta Form “Đặt sân trực tiếp”. Trong Form này ta phải điền đầy đủ thông tin mà Form yêu cầu
 - +Edit: Khi click vào nút này sẽ mở ra cho ta Form “Chỉnh sửa sân”. Form này cho phép ta chỉnh sửa theo nhu cầu
 - +Pay: Khi click vào nút này sẽ mở ra cho ta Form “Thanh toán”. Form này sẽ thực hiện việc thanh toán cho khách hàng

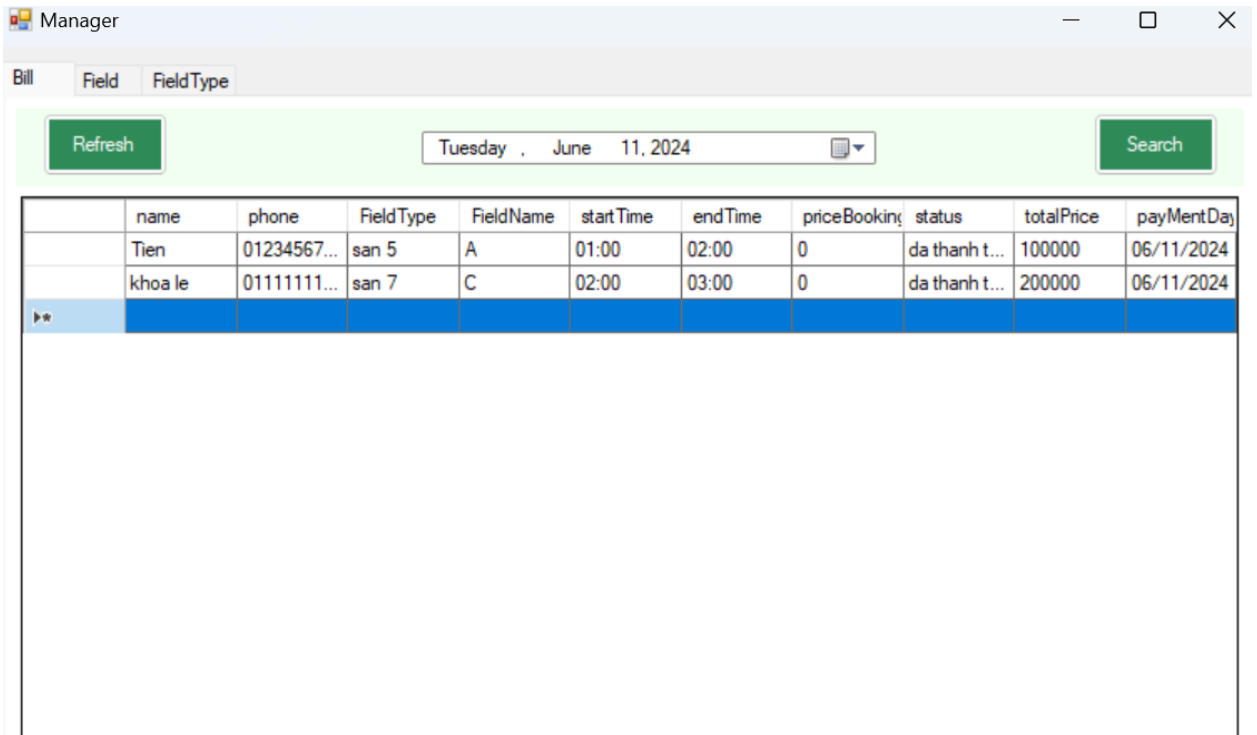


Hình 2.1: Giao diện khởi động

4.2 Giao diện quản lí

4.2.1 Doanh thu sân bóng:

- + Ở giao diện này ta sẽ xem được thông tin hóa đơn
- + Ta có thể linh hoạt tìm kiếm hóa đơn theo ngày



The screenshot shows a web application window titled "Manager". It has a navigation bar with "Bill", "Field", and "FieldType" tabs. Below the tabs is a green header bar containing a "Refresh" button, a date selector set to "Tuesday, June 11, 2024", and a "Search" button. The main content area displays a table with 11 columns: name, phone, FieldType, FieldName, startTime, endTime, priceBooking, status, totalPrice, and payMentDay. The table contains two rows of data. The first row shows a bill for "Tien" with a total price of 100,000. The second row shows a bill for "khoa le" with a total price of 200,000. The table has a blue header row and a blue footer row.

	name	phone	FieldType	FieldName	startTime	endTime	priceBooking	status	totalPrice	payMentDay
	Tien	01234567...	san 5	A	01:00	02:00	0	đã thanh t...	100000	06/11/2024
	khoa le	01111111...	san 7	C	02:00	03:00	0	đã thanh t...	200000	06/11/2024
»										

Hình 2.2: Giao diện doanh thu

4.2.2 Quản lý sân:

- + Ta có thể thực hiện việc thêm sửa xóa sân
- + Ta có thể xem thông tin của sân

The screenshot shows a window titled 'Manager' with three tabs: 'Bill', 'Field', and 'FieldType'. The 'Field' tab is active, displaying a table with two columns: 'TypeName' and 'Name'. The table contains eight rows of data, with the last row highlighted in blue. To the right of the table is a form for editing the selected field, with fields for 'ID', 'Name', 'IdType', and 'TypeName'. At the bottom of the window are three buttons: 'ADD', 'DEL', and 'EDIT'.

	TypeName	Name
	san 5	A
	san 5	B
	san 5	C
	san 5	D
	san 7	A
	san 7	B
	san 7	C
▶*		

ID: 23

Name: A

IdType: 1

TypeName: san 5

ADD DEL EDIT

Hình 2.3: Giao diện quản lý sân bóng

4.2.3 Thông tin các loại sân:

+Ta có thể chỉnh sửa, thay đổi về giá tiền của sân

The screenshot shows a window titled 'Manager' with three tabs: 'Bill', 'Field', and 'FieldType'. The 'Field' tab is active, displaying a table with the following data:

	Name	normalDayPrice	specialDayPrice
	san 5	100000	150000
	san 7	150000	200000
▶*			

Below the table are two buttons: 'EDIT' and 'DELETE'. To the right of the table, there are four input fields for editing the selected row (san 5):

- ID: 1
- Name: san 5
- normalDayprice: 100000
- specialDayprice: 150000

Hình 2.4: Giao diện quản lý giá tiền sân bóng

4.3 Giao diện Form đặt sân trực tiếp

Hiện thị chi tiết các thông tin cần thiết trên Form và yêu cầu người dùng nhập thông tin đầy đủ để thực hiện việc đặt sân

The screenshot shows a window titled "FormInformationBookingNow" with standard Windows window controls (minimize, maximize, close). The form is set against a light green background and contains the following elements:

- ID:** A text input field containing the value "24".
- Type:** A text input field containing the value "san 5".
- Name:** An empty text input field.
- NameField:** A text input field containing the value "B".
- Phone:** An empty text input field.
- StartTime:** A time selection interface consisting of two dropdown menus separated by a colon ":".
- Price:** A text input field containing the value "0".
- EndTime:** A time selection interface consisting of two dropdown menus separated by a colon ":".
- Buttons:** Two green buttons with white text, labeled "CONFIRM" and "CANCEL", positioned at the bottom of the form.

Hình 2.5: Giao diện trang đặt trực tiếp

4.4 Giao diện Form chỉnh sửa sân

- + Ở giao diện này ta có thể thay đổi thông tin khách hàng
- + Thực hiện việc chuyển đổi sân

The screenshot shows a window titled "EditForm" with a light green background. It contains the following fields and controls:

- ID:** A text input field containing the value "24".
- Name:** A text input field containing the value "khoa le".
- Phone:** A text input field containing the value "0123444444".
- Price:** A text input field containing the value "0".
- Type:** A dropdown menu with the selected value "san 5".
- NameField:** A dropdown menu with the selected value "B".
- StartTime:** A time selection control with two dropdowns showing "01" and "00", separated by a colon.
- EndTime:** A time selection control with two dropdowns showing "02" and "00", separated by a colon.
- Buttons:** Two green buttons labeled "CONFIRM" and "CANCEL" at the bottom.

Hình 2.6: Giao diện Form chỉnh sửa thông tin của Sân đã đặt

4.5 Giao diện Form đặt sân trước

Gồm nhiều tính năng như:

- + Đặt sân trước
- + Chỉnh sửa thông tin đơn đặt sân
- + Xóa đơn đặt sân khi khách hàng không có nhu cầu tiếp tục sử dụng
- + Confirm (tức là xác nhận đổi trạng thái cho sân từ “đặt trước” sang “trực tiếp”)
- + Tìm kiếm thông tin theo Sân,...

The screenshot shows a web application window titled 'Information'. It features a light green background. At the top, there are input fields for 'ID', 'NameField' (set to 'All'), and 'PriceBooking' (set to '50000'). Below these are 'IDField', 'Type' (set to 'All'), 'Start Time' (dropdowns), 'Name', 'End Time' (dropdowns), and 'Phone'. A central title 'Sân bóng mini TKQ' is displayed. Below the title is a date selector showing 'Tuesday, June 11, 2024' and two dropdowns set to 'All'. A 'SEARCH' button is on the right. A table with 10 columns (Type, Name, Field, Customer, Phone, Start Time, End Time, Price, Status, Booking Day) lists three bookings. At the bottom, there are five buttons: 'CONFIRM', 'ADD', 'UPDATE', 'DELETE', and 'CANCEL'.

Type	Name	Field	Customer	Phone	Start Time	End Time	Price	Status	Booking Day
san 5	A	tiên nguyen	0111223344	03:00	04:00	50000	dat truo	06/11/2024	
san 7	A	khoa le	0111199999	03:15	04:15	50000	dat truo	06/11/2024	
san 7	B	nhat quan	0222233333	02:15	04:15	50000	dat truo	06/11/2024	

Hình 2.7: Giao diện đặt sân trước

4.6 Form thanh toán

Ở Form này ta có thể tùy chỉnh chọn giá sân (ngày lễ sẽ có giá > ngày bình thường)

The screenshot shows a web form titled "PayMent" with a light green background. The form contains the following fields and controls:

- ID:** Text input with value "23".
- Name:** Text input with value "Tien".
- Phone:** Text input with value "0123456789".
- PriceBooking:** Text input with value "0".
- Price:** Dropdown menu with value "100000".
- Type:** Text input with value "san 5".
- NameField:** Text input with value "A".
- StartTime:** Time selection with hour "01" and minute "00".
- EndTime:** Time selection with hour "02" and minute "00".
- Total:** Text input with value "100000".

At the bottom of the form, there are two green buttons: "CONFIRM" and "CANCEL".

Hình 2.8: Giao diện thanh toán

KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN

Kết quả đạt được

- Về mặt lý thuyết:
 - + Áp dụng được kiến thức được học tại trường:
 - Xây dựng được biểu đồ lớp thông qua các kiến thức về hướng đối tượng (OOP) như lớp, đối tượng, thừa kế, đa hình và đóng gói.
 - Thiết kế cơ sở dữ liệu cho sân bóng
 - Thiết kế trước giao diện bằng phần mềm Figma
 - Thiết kế giao diện trên ngôn ngữ C# bằng phần mềm Visual Studio
 - Xây dựng mô hình ba lớp ADO.NET cho phần mềm quản lý sân bóng
 - Kết nối và thao tác được với cơ sở dữ liệu
 - + Nâng cao khả năng lập trình:
 - Trong lúc sửa các lỗi thì chúng em đã thông qua đó đọc thêm nhiều tài liệu trên các trang thông tin uy tín và tìm được nhiều cách để giải quyết các vấn đề.
 - Các thành viên đã có được nền tảng trong việc xây dựng
 - + Tiếp cận được một dự án công nghệ phần mềm:
 - Trong quá trình tiếp cận, chúng em đã học được cách để quản lý source code của dự án trên github, chia nhiệm vụ cho từng thành viên.
- Về mặt thực tiễn:
 - + Xây dựng được ứng dụng phần mềm quản lý sân bóng đáp ứng các yêu cầu về chức năng quản lý sân, đặt sân bóng, thanh toán và tính thẩm mỹ.
 - + Nắm bắt và giải quyết được các vấn đề về cơ sở dữ liệu như việc thao tác với các dữ liệu được thêm vào, việc kết nối cơ sở dữ liệu.
 - + Xử lý các tình huống phát sinh trong quá trình vận hành ứng dụng, đảm bảo đáp ứng yêu cầu của đề án.
 - + Chúng em học được cách chia sẻ thông tin và giải quyết mâu thuẫn trong quá trình kết nối lại giữa các phần được chia ra.

Hạn chế của đề tài

- Tính năng cơ bản: Phần mềm quản lý sân bóng mini chỉ cung cấp các tính năng cơ bản như quản lý sân bóng, đặt sân, thanh toán, thống kê doanh thu. Các tính năng nâng cao như quản lý khách hàng, phân tích dữ liệu, chưa được hỗ trợ.
- Khả năng tùy chỉnh giao diện và chức năng của phần mềm còn bị hạn chế.
- Tiềm ẩn nhiều khả năng xung đột dữ liệu khi sử dụng trong thời gian dài.
- Khi quy mô, số lượng sân tăng lên thì phần mềm sẽ thực hiện kém hiệu quả đi.

Hướng phát triển

- Mở rộng thêm một số tính năng khi quy mô sân bóng tăng thêm và các tính năng nhỏ hơn về quản lý các thiết bị trong sân bóng.

- Tích hợp trí tuệ nhân tạo vào hệ thống để có thể dễ dàng bảo trì cũng như nâng cấp hệ thống.
- Khi quy mô tăng thêm thì có thể tạo ứng dụng web người dùng có thể tự đặt sân trước mà không cần phải thông qua người quản lý như trước
- Giao diện người dùng thân thiện: Thiết kế giao diện người dùng đẹp mắt, dễ sử dụng, phù hợp với mọi đối tượng.
- Năng cấp và tối ưu hệ cơ sở dữ liệu của hệ thống.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tiếng Việt

[1] *Chuyen de LINQ.pdf*

[2] *3-layers.pdf*

[3] *EntityFramework.pdf*

[4] *MySQL cookbook: Solution for Database Developers and Administrators 3rd Edition.*

Link: <http://www.luciopanasci.it/Ebooks/MySQL%20Cookbook,%203rd%20Edition.pdf>

Website

[1] <https://vi.wikipedia.org>

[2] <https://gemini.google.com>

[3] <https://youtube.com>

[4] <https://github.com>