

**HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG KHOA**

**CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

----- ☐ -----



**Môn học: Nhập môn công nghệ phần mềm Nhóm học phần: 04**

**BÀI TẬP LỚN**  
**Hệ thống quản lý cho thuê sân bóng mini**  
**NHÓM 12**

**Tên Sinh Viên**

Vũ Sỹ Ngọc Hiếu

Nguyễn Xuân Hưng

Khúc Văn Tuấn

Phạm Văn Sơn

**Mã Sinh Viên**

B22DCCN322

B22DCCN418

B22DCCN754

**B22DCCN697**

## Modul "Khách hàng thanh toán"

### Đề bài: Hệ thống quản lý cho thuê sân bóng mini I. Thuật ngữ

STT	Tên thuật ngữ	Tên Tiếng anh	Giải nghĩa
Thuật ngữ liên quan đến con người			
1	Chủ sân	Owner	Người sở hữu sân bóng, chịu trách nhiệm quản lý và vận hành hoạt động kinh doanh của sân.
2	Nhân viên quản trị	Admin	Người chịu trách nhiệm quản lý, kiểm soát và đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định, an toàn.
3	Nhà tài trợ	Sponsor	Đơn vị hoặc cá nhân cung cấp tài chính, trang thiết bị hoặc các lợi ích khác để hỗ trợ hoạt động của sân bóng hoặc các sự kiện liên quan.
4	Nhân viên quản lý	Manager	Người giám sát toàn bộ hoạt động của hệ thống, đảm bảo vận hành trơn tru, quản lý nhân sự và điều phối các hoạt động kinh doanh của sân bóng.
5	Nhân viên	Staff	Những người thực hiện các công việc khác nhau để hỗ trợ vận hành sân bóng, bao gồm các bộ phận như chăm sóc khách hàng, tài chính, sự kiện, bảo trì,...
6	Nhân viên lễ tân	receptionist	người đảm nhận vai trò quan trọng trong việc đón tiếp, hỗ trợ khách hàng và quản lý thông tin

7	Nhân viên chăm sóc khách hàng	Customer Service Staff	Người hỗ trợ khách hàng, giải đáp thắc mắc, xử lý khiếu nại và hướng dẫn các dịch vụ tại sân bóng.
8	Nhân viên kế toán	Accountant	Người chịu trách nhiệm ghi chép, theo dõi và kiểm soát các hoạt động tài chính, thu chi của sân bóng.

9	Nhân viên marketing	Marketing Staff	Người lập kế hoạch và triển khai các hoạt động quảng bá sân bóng, thu hút khách hàng và phát triển thương hiệu.
10	Nhân viên phục vụ	Service Staff	Người trực tiếp cung cấp dịch vụ như đồ ăn, nước uống hoặc hỗ trợ khách hàng tại sân bóng.
11	Nhân viên quản lý kho đồ	Warehouse Manager	Người chịu trách nhiệm kiểm soát hàng tồn kho, bao gồm thiết bị thể thao, đồ ăn, nước uống và các vật phẩm khác tại sân bóng.
12	Nhân viên vệ sinh	Cleaning Staff	Người đảm bảo vệ sinh sân bóng, phòng thay đồ, khu vực khán giả và các khu vực công cộng khác.
13	Nhân viên kiểm soát vé	Ticket Inspector	Người kiểm tra vé vào sân của khán giả, đảm bảo chỉ những người có vé hợp lệ được vào khu vực thi đấu.
14	Nhân viên y tế	Medical Staff	Người chịu trách nhiệm sơ cứu chấn thương, xử lý các tình huống y tế khẩn cấp trên sân bóng.
15	Nhân viên hỗ trợ sự kiện	Event Support Staff	Người hỗ trợ tổ chức các sự kiện, giải đấu tại sân bóng, bao gồm chuẩn bị sân bãi, tiếp đón khách mời,...

16	Nhân viên kiểm tra	Sports Equipment Inspector	Người chịu trách nhiệm kiểm tra, bảo trì các thiết bị thể thao như bóng, lưới, khung thành, sân... để đảm bảo an toàn khi sử dụng.
17	Bảo vệ	Security Guard	Người đảm bảo an ninh, an toàn cho sân bóng, kiểm soát ra vào và xử lý các tình huống vi phạm nội quy.
18	Trọng tài chính	Main Referee	Người điều khiển chính của trận đấu, có quyền quyết định các tình huống trên sân, đảm bảo trận đấu diễn ra theo đúng luật bóng đá.

19	Trọng tài biên	Assistant Referee	Người hỗ trợ trọng tài chính trong việc theo dõi các tình huống việt vị, bóng ra ngoài và các lỗi khác trên sân từ đường biên dọc.
20	Huấn luyện viên	Coach	Người chịu trách nhiệm huấn luyện, xây dựng chiến thuật, điều hành đội bóng và hướng dẫn cầu thủ trong quá trình tập luyện và thi đấu.
21	Trợ lý huấn luyện viên	Assistant Coach	Người hỗ trợ huấn luyện viên trong việc lên kế hoạch tập luyện, phân tích trận đấu và hỗ trợ cầu thủ nâng cao kỹ năng.
22	Khách hàng thân thiết	Loyal Customer	Khách hàng thường xuyên sử dụng dịch vụ thuê sân, có thể được hưởng các ưu đãi hoặc chính sách đặc biệt.
23	Khách hàng VIP	VIP Customer	Khách hàng có quyền ưu tiên đặt sân, sử dụng các dịch vụ cao cấp hoặc nhận các đặc quyền đặc biệt tại sân bóng.
24	Khách hàng vãng	(Walk-in Customer)	Người đến thuê sân mà không có tài khoản hoặc lịch sử đặt sân trước đó.

	lai		
25	Người tổ chức giải đấu	Tournament Organizer	Cá nhân hoặc tổ chức chịu trách nhiệm lập kế hoạch, điều hành và quản lý các giải đấu bóng đá tại sân.
26	MC sự kiện	Event MC	Người dẫn chương trình cho các sự kiện, giải đấu bóng đá, giúp khuấy động không khí và kết nối khán giả.
27	Cỗ động viên đội bóng	Football Supporter	Người hâm mộ, theo dõi và cổ vũ cho đội bóng trong các trận đấu.
<b>Thuật ngữ liên quan đến Vật dụng &amp; Cơ sở hạ tầng</b>			
28	Phiếu thuê sân	Field Rental Ticket	Tài liệu xác nhận thông tin khách hàng, sân thuê, thời gian, giá thuê và tiền đặt cọc.
29	Tiền đặt cọc	Deposit	Số tiền khách hàng phải trả trước để giữ chỗ khi đặt sân.

30	Hóa đơn thanh toán	Payment Invoice	Chứng từ xác nhận thanh toán đầy đủ của khách hàng sau khi sử dụng dịch vụ.
31	Hóa đơn nhập hàng	Goods Receipt Invoice	Chứng từ ghi nhận việc nhập hàng hóa từ nhà cung cấp.
32	Mặt hàng	Items	Các sản phẩm như đồ uống, thức ăn, vật phẩm bán kèm tại sân bóng.
33	Bóng đá	Soccer Ball	Dụng cụ chính trong trận đấu bóng đá
34	Đèn chiếu sáng sân	Stadium Lights	Hệ thống đèn giúp chiếu sáng sân bóng khi thi đấu vào buổi tối.
35	Khung thành	Goalpost)	Cấu trúc gồm cột dọc, xà ngang và lưới, dùng để ghi bàn trong bóng đá.

36	Lưới chấn bóng	Ball Net	Hệ thống lưới bao quanh sân giúp ngăn bóng bay ra ngoài.
37	Phòng thay đồ	Locker Room	Khu vực dành cho cầu thủ thay trang phục trước và sau trận đấu.
38	Phòng vệ sinh	Restroom	Khu vực vệ sinh phục vụ cầu thủ và khách đến sân.
39	Hóa đơn giấy	Paper Invoice	Hóa đơn thanh toán được in trên giấy.
40	Hóa đơn điện tử	Electronic Invoice	Hóa đơn được lưu trữ và xử lý dưới dạng kỹ thuật số.
41	Hợp đồng thuê sân	Field Rental Contract	Thỏa thuận pháp lý giữa khách hàng và chủ sân về việc thuê sân bóng.
42	Đồng phục đội bóng	Team Uniform	Trang phục thống nhất của các cầu thủ trong đội bóng khi thi đấu.
43	Bảng giá thuê sân	Field Rental Price List	Danh sách giá thuê sân theo khung giờ và các dịch vụ kèm theo.
44	Cột cờ phạt góc	Corner Flag	Cột cờ đặt ở bốn góc sân để đánh dấu khu vực phạt góc.
45	Loa phát thanh	PA System	Hệ thống loa dùng để thông báo hoặc phát nhạc trên sân.
46	Đồ ăn nhẹ	Snacks	Các loại thực phẩm nhẹ phục vụ khách hàng tại sân bóng.

47	Nước uống	Beverages	Nước giải khát, nước lọc hoặc nước thể thao phục vụ khách hàng.
48	Bãi đỗ xe	Parking Lot	Khu vực để xe dành cho khách hàng đến sân bóng.
49	Bảng đếm số	Scoreboard	Bảng hiển thị tỷ số trận đấu.
50	Ghế ngồi khán giả	Spectator Seats	Khu vực chỗ ngồi dành cho khán giả theo dõi trận đấu.

51	Khu vực gửi đồ cá nhân	Locker Area	Nơi khách hàng có thể cất giữ đồ đạc cá nhân an toàn.
52	Hệ thống thoát nước sân bóng	Drainage System	Hệ thống giúp thoát nước khi trời mưa, giữ cho mặt sân không bị ngập.
53	Camera giám sát sân bóng	Security Camera	Hệ thống giám sát giúp đảm bảo an ninh trên sân.
54	Thùng rác phân loại tại sân	Recycling Bin	Thùng rác có phân loại để bảo vệ môi trường.
55	Máy đo tốc độ sút bóng	Shot Speed Meter	Thiết bị đo vận tốc cú sút bóng của cầu thủ.
56	Mặt cỏ nhân tạo	Artificial Turf	Loại cỏ làm từ sợi tổng hợp, phổ biến trên các sân bóng mini.
57	Mặt cỏ tự nhiên	Natural Grass	Loại cỏ tự nhiên được chăm sóc và sử dụng trên các sân bóng lớn
58	Cột khung thành	Goalpost Frame	Phần cột chính của khung thành bóng đá.
59	Cửa ra vào sân bóng	Cửa ra vào sân bóng	Khu vực lối vào sân bóng dành cho cầu thủ và khách.
60	Quầy bán đồ ăn	Food Counter	Nơi bán đồ ăn, nước uống phục vụ khách hàng.
61	Khu vực gửi xe	Parking Area	Nơi khách hàng để xe khi đến sân.
62	Khu vực chờ cho cầu thủ	Player Waiting Area	Khu vực dành cho cầu thủ trước khi vào sân thi đấu.
63	Khu vực khởi động cầu thủ	Warm-up Area	Khu vực dành cho cầu thủ khởi động trước trận đấu.
64	Bục trao giải	Podium	Bục được sử dụng để trao thưởng cho đội chiến thắng sau trận đấu hoặc giải đấu.

65	Hệ thống tưới nước	Irrigation System	Hệ thống tưới nước giúp duy trì chất lượng mặt cỏ trên sân.
----	--------------------	-------------------	---

66	Hàng rào sân bóng	Field Fence	Hệ thống bao quanh sân để bảo vệ và ngăn bóng bay ra ngoài.
67	Hệ thống phát sóng trực tiếp trận đấu	Live Streaming System	Hệ thống quay và phát sóng trực tiếp các trận đấu.
68	Còi	Whistle	Dụng cụ mà trọng tài sử dụng để ra hiệu trong trận đấu.
69	Thẻ đỏ	Red Card	Thẻ do trọng tài sử dụng để truất quyền thi đấu của cầu thủ vi phạm nghiêm trọng.
70	Thẻ vàng	Yellow Card	Thẻ do trọng tài sử dụng để cảnh cáo cầu thủ khi phạm lỗi.
71	Đồng hồ bấm giờ thi đấu	Match Timer	Thiết bị theo dõi thời gian trận đấu.
72	Bảng tên đội bóng	Team Name Board	Bảng hiển thị tên đội bóng trong các trận đấu hoặc giải đấu.
73	Băng đội trưởng	Captain Armband	Dải băng mà đội trưởng đeo trên tay để nhận diện trong đội bóng.
74	Áo tập luyện	Training Bib	Áo mặc bên ngoài trang phục thi đấu để phân biệt đội trong các buổi tập.
75	Bảng chiến thuật	Tactics Board	Bảng dùng để huấn luyện viên phân tích chiến thuật, sắp xếp đội hình.
76	Sân 5	5-a-side field	Đơn vị cơ bản của sân bóng mini, thường dành cho các trận đấu 5 người mỗi đội.
77	Sân 7	7-a-side field	Được ghép từ 2 sân 5, phù hợp cho các trận đấu 7 người mỗi đội.
78	Sân 11	11-a-side field)	Được ghép từ 4 sân 5, là sân bóng tiêu chuẩn dành cho các trận đấu 11 người mỗi đội.

79	Sân ghép	Combined field	Sân bóng lớn được ghép từ nhiều sân nhỏ, linh hoạt tùy vào nhu cầu sử dụng.
Thuật ngữ liên quan đến Gói dịch vụ & Tiện ích sân bóng			

80	Khung giờ	Time Slots	Các khoảng thời gian được chia để khách hàng đặt sân.
81	Gói thuê ngày	Daily Rental Package	Dịch vụ thuê sân theo ngày với mức giá ưu đãi.
82	Gói thuê tuần	Weekly Rental Package	Dịch vụ thuê sân theo tuần với giá ưu đãi hơn so với thuê theo ngày.
83	Gói thuê tháng	Monthly Rental Package	Dịch vụ thuê sân dài hạn theo năm dành cho khách hàng thân thiết.
84	Gói thuê sân kèm trọng tài	Rental Package with Referee	Dịch vụ thuê sân bao gồm trọng tài chuyên nghiệp để điều khiển trận đấu.
85	Gói thuê sân kèm hỗ trợ y tế	Rental Package with Medical Support	Dịch vụ thuê sân đi kèm với nhân viên y tế sẵn sàng hỗ trợ khi có chấn thương
86	Dịch vụ quay video trận đấu	Match Recording Service	Dịch vụ ghi hình trận đấu để khách hàng có thể xem lại hoặc chia sẻ.
87	Dịch vụ livestream trận đấu	Match Livestream Service	Dịch vụ phát sóng trực tiếp trận đấu trên nền tảng mạng xã hội hoặc kênh riêng của sân.
88	Dịch vụ huấn luyện cá nhân	Personal Training Service	Dịch vụ huấn luyện kỹ thuật bóng đá dành cho cá nhân hoặc nhóm nhỏ.
Thuật ngữ liên quan đến Tài chính & Thanh toán			
89	Thanh toán	Payment	Hành động khách hàng thanh toán tiền thuê sân và các chi phí phát sinh.
90	Tiền đặt cọc	Deposit	Số tiền khách hàng phải trả trước khi đặt sân để giữ chỗ.

91	Cập nhật chi phí phát sinh	Additional Cost Update	Ghi nhận các khoản chi phí như đồ ăn, nước uống mà khách hàng đã sử dụng.
92	Nhập hàng	Stock Purchase	Quá trình nhập hàng từ nhà cung cấp để phục vụ sân bóng.
93	Kiểm tra công nợ khách hàng	Customer Debt Check	Xác minh các khoản tiền khách hàng còn nợ sân bóng.
94	Tạo báo cáo doanh thu	Revenue Report Generation	Tổng hợp doanh thu sân bóng từ các hoạt động cho thuê và bán hàng.
95	Báo cáo tài chính	Financial Reporting	Tổng hợp thông tin về thu nhập, chi phí, lợi nhuận của sân bóng.

Thuật ngữ liên quan đến Hành động			
96	Đặt sân	Field Booking	Khách hàng yêu cầu thuê sân bóng vào một khung giờ cụ thể.
97	Hủy đặt sân	Booking Cancellation	Khách hàng hủy đặt sân sau khi đã đặt cọc hoặc đặt trước.
98	Ghép sân	Field Merging	Quá trình ghép nhiều sân nhỏ thành một sân lớn theo yêu cầu của khách hàng.
99	Kiểm tra sân trống	Availability Check	Xác minh tình trạng sân còn trống để sắp xếp lịch đặt sân.
100	Kiểm tra sân	Field Inspection	Kiểm tra chất lượng sân trước và sau mỗi trận đấu để đảm bảo điều kiện thi đấu.
101	Cập nhật giá thuê sân	Rental Price Update	Điều chỉnh mức giá thuê sân theo thời điểm, khung giờ hoặc chương trình khuyến mãi.
102	Quản lý giờ hoạt động sân bóng	Operating Hours Management	Điều chỉnh và duy trì thời gian mở cửa, đóng cửa sân.

103	Nhập hàng từ nhà cung cấp	Stocking from Supplier	Nhận và kiểm tra hàng hóa nhập về sân từ nhà cung cấp.
104	Kiểm tra hàng tồn kho	Inventory Check	Quản lý số lượng hàng hóa, vật dụng còn lại trong kho.
105	Tiếp nhận phản hồi	Feedback Collection	Hành động thu thập ý kiến khách hàng để cải thiện dịch vụ.
106	Xử lý khiếu nại khách hàng	Complaint Handling	Xử lý các khiếu nại của khách hàng liên quan đến chất lượng sân hoặc dịch vụ.
107	Kiểm tra vệ sinh sân bóng	Field Cleanliness Check	Đảm bảo sân bóng sạch sẽ trước và sau khi sử dụng.
108	Tổ chức giải đấu bóng đá	Football Tournament Organization	- Lên kế hoạch, tổ chức và điều phối các giải đấu bóng đá.
109	Cấp phép tổ chức sự kiện thể thao	Sports Event Licensing	Quá trình cấp phép để tổ chức sự kiện thể thao trên sân bóng.
110	Xác nhận khách	Check-in	Quá trình xác nhận khách hàng khi đến sân
111	Xác nhận khách	Check-out	Quá trình khách hàng rời sân sau khi sử dụng dịch vụ.

Thuật ngữ liên quan đến Lương

112	Lương cơ bản	Base Salary	Mức lương cố định hàng tháng hoặc hàng giờ, chưa bao gồm các khoản thưởng hay phụ cấp.
113	Lương theo giờ	Hourly Wage	Mức lương được trả dựa trên số giờ làm việc thực tế.
114	Lương theo sản phẩm	Piece Rate Pay)	Mức lương tính theo số lượng sản phẩm hoặc công việc hoàn thành.
Thuật ngữ liên quan đến Phụ cấp & Phúc lợi			
115	Phụ cấp ăn trưa	Meal Allowance	Khoản tiền hỗ trợ nhân viên ăn trưa trong thời gian làm việc.
116	Phụ cấp xăng xe	Transportation Allowance	Khoản hỗ trợ chi phí đi lại cho nhân viên.
117	Bảo hiểm xã hội	Social Insurance	Bảo hiểm bắt buộc mà người lao động và người sử dụng lao động phải đóng.
118	Bảo hiểm y tế	Health Insurance	Bảo hiểm giúp chi trả chi phí khám chữa bệnh cho nhân viên.
Thuật ngữ liên quan đến Quy định			
119	Quy định đặt sân	Booking Policy	Các điều khoản liên quan đến đặt sân, bao gồm thời gian đặt trước và phương thức xác nhận.
120	Quy định hủy sân	Cancellation Policy	Quy định về việc hủy sân, có thể bao gồm phí hủy hoặc điều kiện hủy miễn phí.
121	Quy định thanh toán	(Payment Policy	Hình thức và thời gian thanh toán (trả trước, trả sau, tiền mặt, chuyển khoản, ví điện tử).
122	Quy định hoàn tiền	Refund Policy	Điều kiện để được hoàn tiền khi có sự cố từ phía sân bóng.
123	Quy định bồi thường thiệt	Damage Compensation	Trách nhiệm của khách hàng khi làm hư hỏng cơ sở vật chất sân.

	hại	on Policy	
124	Quy định an ninh & an toàn	Security & Safety Policy	Các biện pháp bảo đảm an toàn cho người chơi và tài sản cá nhân.
125	Quy định sử dụng sân	Field Usage Policy	Các quy tắc về hành vi trên sân, bao gồm trang phục phù hợp, cấm hút thuốc, cấm đồ ăn/uống trên sân.
126	Quy định đặt cọc khi thuê sân dài hạn	Long-term Rental Deposit Policy	Quy định về khoản đặt cọc đối với khách hàng thuê sân theo tháng hoặc năm.
127	Quy định tổ chức giải đấu	Tournament Rule	Các điều kiện và quy định khi tổ chức giải đấu trên sân.
Thuật ngữ liên quan đến các chính sách và phúc lợi			
128	Chính sách ưu đãi cho khách hàng thân thiết	Loyalty Discount Policy)	Các ưu đãi đặc biệt dành cho khách hàng đặt sân thường xuyên.
129	Chính sách giảm giá cho đội bóng & giải đấu	Team & Tournament Discount Policy	Chương trình ưu đãi cho các đội bóng thuê sân dài hạn hoặc tổ chức giải đấu.
130	Chính sách giá cho khách hàng VIP	VIP Customer Pricing Policy	Quy định về giá thuê đặc biệt cho khách hàng VIP.
131	Chính sách thay đổi giá theo mùa	Seasonal Pricing Policy	Quy định về giá thuê thay đổi tùy theo thời điểm trong năm.
132	Chính sách hoàn tiền khi có sự cố từ sân	Refund Policy for Venue Issues	Các trường hợp khách hàng được hoàn tiền do lỗi từ sân bóng.
Thuật ngữ liên quan đến thanh toán và hóa đơn			
133	Hệ thống thanh toán trực tuyến	Online Payment System	Hỗ trợ thanh toán qua ví điện tử, thẻ ngân hàng, hoặc QR Code

134	Thanh toán một phần	Partial Payment	Cho phép khách hàng thanh toán trước một phần tiền và trả nốt sau khi sử dụng sân.
135	Tích hợp cổng thanh toán	Payment Gateway Integration	Kết nối hệ thống với các dịch vụ thanh toán như MoMo, ZaloPay, VNPay
136	Tạo hóa đơn điện tử	E-Invoice Generation	Xuất hóa đơn điện tử ngay sau khi khách hàng thanh toán.
137	Lịch sử giao dịch	Transaction History	Hệ thống lưu trữ và hiển thị tất cả các giao dịch của khách hàng.
Thuật Ngữ Về An Ninh & An Toàn			
138	Hệ thống giám sát an ninh	Security Surveillance System	Hệ thống camera theo dõi hoạt động tại sân bóng để đảm bảo an toàn
139	Kiểm tra an toàn sân bóng	Field Safety Inspection	Kiểm tra định kỳ để đảm bảo sân đạt tiêu chuẩn an toàn cho người chơi.
140	Quy trình xử lý sự cố khẩn cấp	Emergency Response Procedure	Hướng dẫn và biện pháp xử lý chấn thương, hỏa hoạn, mất điện
141	Hệ thống kiểm soát ra vào	Access Control System	Hệ thống kiểm soát ai có thể vào sân, bao gồm vé vào cửa hoặc thẻ thành viên.
142	Bảo hiểm chấn thương cầu thủ	Player Injury Insurance	Chính sách bảo hiểm cho khách hàng khi gặp chấn thương trong lúc chơi.
143	Hướng dẫn sơ cứu chấn thương	First Aid Guidelines	Quy trình sơ cứu cơ bản cho các chấn thương thường gặp trên sân.
144	Tiêu chuẩn bảo trì mặt sân	Field Maintenance Standards)	Quy định về việc bảo dưỡng cỏ nhân tạo, cỏ tự nhiên và bè mặt sân
145	Hệ thống phòng cháy chữa cháy	Fire Protection System	Thiết bị chữa cháy và quy trình sơ tán khi có hỏa hoạn.
146	Chính sách kiểm tra doping	Doping Test Policy	Quy định kiểm tra chất cấm trong các giải đấu chuyên nghiệp.

147	Quy định kiểm tra chất cấm trong các giải đấu chuyên nghiệp.	PreMatch Medical CheckUp Procedure	Kiểm tra thể lực, huyết áp để đảm bảo cầu thủ đủ sức thi đấu.
148	Hệ thống thoát hiểm trong sân vận động	Stadium Emergency Exit System	Đường thoát hiểm dành cho cầu thủ, khán giả khi có sự cố.
149	Hệ thống thoát nước sân bóng	Stadium Emergency Exit System	Hệ thống này có nhiệm vụ thoát nước cho sân bóng, giúp tránh tình trạng ngập úng và duy trì điều kiện mặt sân tốt nhất cho các trận đấu.
150	Hệ thống an ninh trật tự	Security and Order System	Đây là hệ thống an ninh được triển khai để duy trì trật tự và đảm bảo an toàn cho cầu thủ, nhân viên và khán giả trong sân vận động hoặc khu vực thể thao.

## **II. Mô tả bằng ngôn ngữ tự nhiên**

### **1. Mục đích và phạm vi**

#### **a, Mục đích**

- Là 1 ứng dụng được phát triển nhằm hỗ trợ chủ sân bóng mini trong việc quản lý hoạt động cho thuê sân, bao gồm: Quản lý hợp đồng thuê sân, quản lý các mặt hàng đi kèm, xử lý thanh toán, thống kê doanh thu.

#### **b, Phạm vi**

- Kiểu ứng dụng: là 1 ứng dụng chạy trên máy tính để bàn.
- Phạm vi sử dụng:
  - Dùng cho hệ thống gồm nhiều sân bóng.
  - Có thể chạy trên nhiều máy khác nhau, sử dụng chung cơ sở dữ liệu.
- Đối tượng sử dụng: Chỉ có các nhân viên sau của sân bóng có thể dùng:
  - Nhân viên quản lý.
  - Nhân viên lễ tân.
  - Nhân viên bán hàng.
- Các chức năng cung cấp:
  - Quản lý thông tin: sân bóng, nhân viên, khách hàng.
  - Đặt sân/hủy sân
  - Nhận sân/trả sân/thanh toán
  - Xem báo cáo thống kê

### **2. Chi tiết công việc mỗi người**

- Quản trị viên:
  - Quản lý thông tin tài khoản
- Nhân viên quản lý:
  - Quản lý thông tin sân bóng: tìm, xem, thêm, sửa, xoá

- Quản lý thông tin sân con: tìm, xem, thêm, sửa, xoá
  - Xem báo cáo tổng kết: tổng kết theo doanh thu, tổng kết theo khách hàng, tổng kết doanh thu theo ngày, tháng, năm
- Nhân viên lễ tân:
- Đặt, huỷ sân cho khách hàng tại quầy
  - Hỗ trợ thanh toán cho khách hàng
  - Cho khách hàng nhận, trả sân
  - Cập nhật mặt hàng của khách hàng sử dụng
  - Thống kê doanh thu
- Người tổ chức giải đấu:
- Tổ chức thi đấu - Nhân viên phục vụ:
  - phục vụ đồ ăn, nước uống - Nhân viên chăm sóc
- khách hàng:
- hỗ trợ khách hàng, giải đáp thắc mắc, xử lý khiếu nại
  - hướng dẫn các dịch vụ tại sân bóng.
- Nhân viên marketing:
- lập kế hoạch và triển khai các hoạt động quảng bá sân bóng, thu hút khách hàng và phát triển thương hiệu. - Nhân viên quản lý kho đồ:
  - kiểm soát hàng tồn kho - Nhân viên vệ sinh:
  - sinh sân bóng, phòng thay đồ, khu vực khán giả và các khu vực công cộng khác.
- Nhân viên y tế
- Sơ cứu chấn thương
  - Xử lý các trường hợp khẩn cấp - Nhân viên hỗ trợ sự kiện:
  - Tổ chức các sự kiện, giải đấu tại sân bóng - Nhân viên kiểm tra:

- Kiểm tra sân
  - Kiểm tra dụng cụ cho trận đấu - Bảo vệ:
  - Đảm bảo an ninh, an toàn cho sân bóng
  - Bảo vệ tài sản và cơ sở vật chất - Trọng tài chính:
  - Điều khiển trận đấu
  - Thực thi luật chơi - Trọng tài biên:
  - Hỗ trợ trọng tài chính - Huấn luyện viên:
  - huấn luyện, xây dựng chiến thuật.
  - điều hành đội bóng.
  - hướng dẫn cầu thủ trong quá trình tập luyện và thi đấu.
- Trợ lý huấn luyện viên:
- Hỗ trợ huấn luyện viên
- Người tổ chức giải đấu:
- lập kế hoạch, điều hành và quản lý các giải đấu bóng đá tại sân.
- MC sự kiện:
- dẫn chương trình cho các sự kiện, giải đấu bóng đá, giúp khuấy động không khí và kết nối khán giả.

### **3. Các chức năng**

#### a) Module đặt sân

1. Khách hàng (KH) yêu cầu đặt sân (trực tiếp tại quầy lễ tân hoặc đặt online qua điện thoại/ứng dụng).
2. Nhân viên lễ tân (NVLT) hỏi thông tin đặt sân, bao gồm:
  - Thời gian muộn thuê sân (ngày, giờ bắt đầu, thời lượng thuê).

- Loại sân (5 người, 7 người, 11 người).

- Số lượng người tham gia.

### 3. NVLT kiểm tra sân trống trong hệ thống:

- Vào hệ thống quản lý đặt sân.

- Chọn chức năng **Tìm kiếm sân trống**.

- Nhập các thông tin: Khung giờ, ngày trong tuần, khoảng thời gian

- Bấm tìm kiếm.

- Nếu không còn sân trống, NVLT báo lại và hỏi KH có muốn đổi giờ không?

  - Nếu KH không đổi giờ → kết thúc đặt sân.

  - Nếu KH đồng ý đổi giờ → quay lại bước 2.

- Nếu có sân trống, NVLT báo lại danh sách sân trống để khách chọn.

### 4. Khách hàng chọn sân:

-Nếu KH không chọn sân, NVLT hỏi có muốn đổi sang khung giờ khác không?

  - Nếu KH không đổi → kết thúc đặt sân.

  - Nếu KH đổi giờ → quay lại bước 2.

-Nếu KH chọn sân, NVLT tiếp tục quy trình đặt sân.

### 5. NVLT yêu cầu khách hàng thanh toán tiền cọc để giữ sân:

- Nếu đặt trực tiếp: KH thanh toán tiền cọc bằng tiền mặt hoặc thẻ. o Nếu đặt online: KH thanh toán qua chuyển khoản ngân hàng hoặc công thanh toán online.

### 6. Khách hàng thanh toán tiền cọc, NVLT xác nhận thanh toán và cập nhật hệ thống.

### 7. NVLT yêu cầu khách hàng cung cấp thông tin cá nhân:

- Họ và tên đầy đủ. o Số điện thoại (để gửi xác nhận đặt sân, liên lạc khi cần). o Email (nếu có, để gửi hóa đơn hoặc thông báo thay đổi đặt sân).

- o Địa chỉ (tùy chọn, có thể dùng cho khách VIP).

8. NVLT yêu cầu khách hàng thanh toán tiền cọc để giữ sân:

- o Nếu đặt trực tiếp: KH thanh toán tiền cọc bằng tiền mặt hoặc thẻ. o Nếu đặt online: KH thanh toán qua chuyển khoản ngân hàng hoặc công thanh toán online.

9. Khách hàng thanh toán tiền cọc, NVLT xác nhận thanh toán và cập nhật hệ thống.

10. NVLT yêu cầu khách hàng cung cấp thông tin cá nhân:

- o Họ và tên đầy đủ. o Số điện thoại (để gửi xác nhận đặt sân, liên lạc khi cần). o Email (nếu có, để gửi hóa đơn hoặc thông báo thay đổi đặt sân).
- o Địa chỉ (tùy chọn, có thể dùng cho khách VIP).

11. NVLT nhập thông tin khách hàng vào hệ thống:

- o Nếu khách hàng đã từng đặt sân trước đó, NVLT tìm và chọn hồ sơ khách hàng có sẵn. o Nếu khách hàng chưa từng đặt sân, NVLT thêm khách hàng mới vào hệ thống.

12. NVLT xác nhận lại thông tin đặt sân với KH, bao gồm:

- o Thông tin khách hàng: Họ tên, số điện thoại, email. o Sân đã chọn (loại sân, giá, mô tả). o Thời gian thuê sân.
- o Tiền cọc đã thanh toán và số tiền còn lại cần thanh toán khi đến sân.

13. Khách hàng xác nhận đặt sân:

- Nếu KH từ chối → NVLT hỏi KH có muốn thay đổi thông tin không? o Nếu KH không muốn thay đổi → kết thúc đặt sân.
  - o Nếu KH muốn thay đổi → quay lại bước tương ứng để chỉnh sửa.
- Nếu KH đồng ý, NVLT lưu thông tin đặt sân vào hệ thống và gửi tin nhắn xác nhận (nếu đặt online).

**b) Quy trình cập nhật mặt hàng của buổi thuê**

1. Hoàn tất buổi thuê sân:

- o Sau khi KH sử dụng xong sân và trả sân, quy trình cập nhật mặt hàng bắt đầu.

2. Tìm phiếu đặt sân:

- o NVLT chọn menu “Tìm phiếu đặt sân” theo tên KH. oNVLT nhập tên KH vào ô tìm kiếm và click “Tìm kiếm”. Hệ thống hiển thị danh sách các KH có tên chứa từ khóa vừa nhập.
- o NVLT chọn KH phù hợp với thông tin hiện tại.
- o Hệ thống hiện danh sách các phiếu đặt sân mà KH đó đang có.

3. Chọn phiếu đặt cần cập nhật:

- o NVLT click vào nút “Checkout buổi thuê” của phiếu đặt sân cần cập nhật.
- o Hệ thống chuyển sang giao diện cập nhật thông tin buổi thuê.

4. Cập nhật thông tin thời gian và tiền thuê sân:

- o NVLT nhập giờ nhận sân và giờ trả sân của buổi thuê. oNVLT nhập số tiền thuê sân cho buổi (theo quy định: trả sớm không được giảm, trả muộn tính thêm). o NVLT xác nhận thông tin buổi thuê và tiến hành cập nhật.

5. Cập nhật các mặt hàng phát sinh (đồ ăn, nước uống, ...): oNVLT click vào nút “Thêm mặt hàng dùng”.

- o Hệ thống hiển thị giao diện tìm kiếm mặt hàng theo tên.

6. Tìm và chọn mặt hàng:

- o NVLT nhập từ khóa tên mặt hàng cần cập nhật (ví dụ: “nước cam”, “bánh mì”, ...) và click “Tìm kiếm”. Hệ thống liệt kê danh sách các mặt hàng có tên chứa từ khóa vừa nhập.
- o NVLT chọn mặt hàng mong muốn từ danh sách hiển thị.

## 7. Nhập thông tin chi tiết của mặt hàng:

Giao diện nhập chi tiết mặt hàng sẽ hiện ra, yêu cầu NVLT nhập:

- Đơn giá:** Giá của mỗi đơn vị mặt hàng (có thể được tự động điền từ CSDL nếu có sẵn).
- Số lượng:** Số chai/gói, hoặc số lượng tương ứng đã sử dụng.
- o NVLT nhập thông tin và click “Xác nhận”. o Hệ thống tính toán “Thành tiền” (Đơn giá x Số lượng) và thêm dòng thông tin mặt hàng vào danh sách các mặt hàng đã dùng của buổi thuê.

## 8. Lặp lại cập nhật mặt hàng:

- o NVLT lặp lại bước 5 đến bước 7 cho đến khi cập nhật hết danh sách các mặt hàng mà KH đã sử dụng trong suốt buổi thuê. o Ở dòng cuối của danh sách, hệ thống tự động tính và hiển thị “Tổng số tiền các mặt hàng” đã dùng.

## 9. Xác nhận cập nhật:

- o NVLT kiểm tra lại toàn bộ thông tin cập nhật:
  - Thông tin buổi thuê (giờ nhận, giờ trả, tiền thuê sân).
  - Danh sách mặt hàng cùng với tổng số tiền phát sinh từ dịch vụ ăn uống.
- o NVLT nhấn nút “Xác nhận” để lưu thông tin cập nhật vào CSDL. o Hệ thống thông báo cập nhật thành công; thông tin này sẽ được sử dụng trong quá trình thanh toán sau.

### c) **Chức năng "Khách hàng thanh toán" (CustomerPayment)**

#### 1. Yêu cầu Thanh toán của KH:

- o Khi khách hàng (KH) đã sử dụng xong sân và yêu cầu thanh toán, KH đến quầy lễ tân hoặc liên hệ qua kênh online để tiến hành thanh toán.

#### 2. Tìm Phiếu Đặt Sân của KH:

- o NV (Nhân viên lễ tân hoặc bộ phận thanh toán) chọn menu “Tìm phiếu đặt sân” theo tên KH.

o

- o NV nhập tên KH vào ô tìm kiếm và click “Tìm kiếm”. Hệ thống hiển thị danh sách các KH có tên chứa từ khóa vừa nhập.

NV chọn đúng KH dựa trên thông tin đã lưu trong hệ thống. Hệ thống hiện danh sách các phiếu đặt sân (phiếu thuê) mà KH đó đang có.

### 3. Chọn Phiếu Đặt Sân Cần Thanh Toán:

- o NV click vào nút “Thanh toán” của phiếu đặt sân mà KH cần thanh toán.
- o Hệ thống chuyển sang giao diện hiển thị hóa đơn thanh toán.

Hiển thị Hóa đơn Thanh Toán NV chọn đúng KH dựa trên thông tin đã lưu trong hệ thống. Hệ thống hiện danh sách các phiếu đặt sân (phiếu thuê) mà KH đó đang có.

### 4. Chọn Phiếu Đặt Sân Cần Thanh Toán:

- o NV click vào nút “Thanh toán” của phiếu đặt sân mà KH cần thanh toán.
- o Hệ thống chuyển sang giao diện hiển thị hóa đơn thanh toán.

### 5. Hiển thị Hóa đơn Thanh toán:

- o Hóa đơn thanh toán bao gồm:
  - Thông tin KH: Họ tên, số điện thoại, email (nếu có), địa chỉ...
  - Thông tin Phiếu đặt sân: Loại sân, số lượng sân (có thể là sân mini hoặc sân ghép), khung giờ thuê, ngày thuê, số buổi thuê.
  - Số tiền dư nợ cũ: Nếu KH có khoản nợ chưa thanh toán từ các giao dịch trước.
  - Danh sách các mặt hàng phát sinh:
    - Mỗi buổi thuê được liệt kê thành bảng riêng.
    - Trong bảng, mỗi dòng mô tả một mặt hàng gồm: Mã, Tên, Đơn giá, Số lượng, Thành tiền.

- Dòng tổng kết cuối hóa đơn: Tổng số tiền cần thanh toán, số tiền thực KH trả và số tiền KH còn nợ (hoặc trả thừa nếu KH thanh toán nhiều hơn).

## 6. Kiểm Tra và Điều Chỉnh (Nếu Cần):

- NV đọc lại hóa đơn thanh toán với KH.
- Nếu có sai sót hoặc KH yêu cầu chỉnh sửa lại thông tin mặt hàng/số lượng đã dùng (do nhầm lẫn, thay đổi thực tế sử dụng...), NV có thể điều chỉnh lại trên giao diện cập nhật.
- Sau khi chỉnh sửa, hóa đơn được cập nhật lại tự động.

## 7. Xác Nhận Thanh Toán:

- Khi KH đồng ý với hóa đơn, NV click nút “Xác nhận thanh toán”.

Hệ thống lưu thông tin giao dịch thanh toán vào CSDL và cập nhật số dư (nếu có) cho KH.

## 8. In Hóa Đơn và Gửi Xác Nhận:

- Hệ thống in hóa đơn thanh toán chi tiết. Hóa đơn có thể được gửi qua email hoặc in trực tiếp tại quầy để KH ký xác nhận.

### d) Chức năng "Thống kê doanh thu" (RevenueStatistics)

#### 1. Truy cập giao diện thống kê doanh thu:

- Quản lý (QL) đăng nhập vào hệ thống và chọn menu “Thống kê doanh thu”.

#### 2. Lựa chọn khoảng thời gian thống kê:

- Hệ thống hiển thị giao diện thống kê với các lựa chọn:
  - Thống kê theo tháng
  - Thống kê theo quý
  - Thống kê theo năm
- QL chọn khoảng thời gian mong muốn bằng cách nhập hoặc chọn trên ô lựa chọn (ví dụ: tháng 03/2025, quý 1/2025, năm 2025).

o

### 3. Hiển thị bảng thống kê doanh thu:

- o Hệ thống tự động tính toán và hiển thị bảng thống kê doanh thu theo khoảng thời gian đã chọn.
- o Mỗi dòng của bảng tương ứng với:
  - Tên tháng/quý/năm.
  - Tổng doanh thu (các hóa đơn thanh toán của khoảng thời gian đó).
- o Các dòng được sắp xếp theo thứ tự thời gian: từ khoảng thời gian gần nhất đến cũ nhất.

### 4. Xem chi tiết hóa đơn của từng khoảng thời gian:

- o QL có thể click vào một dòng của bảng thống kê để xem chi tiết các hóa đơn. Hệ thống hiển thị danh sách các hóa đơn trong khoảng thời gian của dòng đã chọn.

Mỗi hóa đơn được liệt kê chi tiết với các thông tin:

- ID hóa đơn
- Tên khách hàng
- Tên sân đã thuê
  - Ngày giờ giao dịch
  - Tổng số tiền thanh toán

### 5. Tùy chỉnh và lọc dữ liệu:

- o Hệ thống hỗ trợ các chức năng lọc, tìm kiếm chi tiết trong danh sách hóa đơn (theo tên khách hàng, ngày giờ, hoặc theo giá trị giao dịch). QL có thể thay đổi khoảng thời gian hoặc lựa chọn các tiêu chí bổ sung để cập nhật báo cáo.

### 6. In và xuất báo cáo:

- o Sau khi thống kê và kiểm tra chi tiết, QL có thể in báo cáo doanh thu. Hệ thống cũng cho phép xuất báo cáo dưới dạng file (PDF, Excel, ...) để lưu trữ hoặc chia sẻ.

## 7. Lưu trữ lịch sử thống kê:

- Các báo cáo thống kê doanh thu được lưu trữ vào cơ sở dữ liệu, hỗ trợ cho việc đối chiếu, báo cáo và phân tích xu hướng doanh thu theo thời gian.

## 4. Các thông tin cần xử lý

### 1. Sân Bóng

- mã sân : mã định danh duy nhất cho mỗi sân
- tên sân : tên hiển thị của sân (mini hoặc sân lớn)
- loại sân : phân biệt giữa mini và sân lớn
- vị trí : địa chỉ hoặc khu vực đặt sân , có thể kèm thông tin định vị
- giá thuê : giá thuê có thể thay đổi theo giờ
- danh sách khung giờ cho thuê : các khung giờ trong ngày mà sân có thể được đặt thuê

### 2. Tình trạng : trạng thái hiện tại của sân Khách hàng

- mã : mã định danh duy nhất
- họ tên : tên đầy đủ của khách hàng
- số điện thoại : số liên hệ chính
- email : địa chỉ email để liên lạc
- địa chỉ : nơi ở hoặc các địa chỉ liên hệ
- Ghi chú : các yêu cầu hoặc các thông tin đặc biệt

### 3. Hợp đồng thuê sân

- mã : mã định danh
- ngày tạo : ngày hợp đồng được lập
- thông tin chủ sân : bao gồm mã, tên , liên hệ của khách hàng
- thông tin khách hàng : bao gồm mã, tên, liên hệ của khách hàng
- danh sách sân thuê : danh sách các sân mà khách hàng thuê
- tổng tiền thuê : tính theo số buổi thuê và giá thuê
- số tiền đặt cọc : ít nhất 10% tổng tiền
- điều khoản thanh toán : thời gian, hình thức

### 4. Thông tin dịch vụ kèm theo

o

- mã : mã định danh của sản phẩm
- tên : tên sản phẩm
- đơn giá : giá mỗi đơn
- số lượng : số đơn vị sử dụng
- thành tiền : đơn giá nhân số lượng
- ngày sử dụng : thời điểm sử dụng sản phẩm

## 5. Thông tin nhà cung cấp và hóa đơn nhập hàng

- mã cung cấp :mã định danh
- tên nhà cung cấp : tên của đơn vị cung cấp
- địa chỉ điện thoại, email : thông tin liên hệ của nhà cung cấp
- mô tả : thông tin về mô tả nhà cung cấp hoặc sản phẩm
- hóa đơn nhập hàng: mỗi lần nhập hàng sẽ gửi về hóa
- đơn chi tiết

## 6. Phiếu đặt sân

- mã : mã định danh
- mã khách hàng: mã khách hàng thực hiện đặt sân
- mã nhân viên: mã nhân viên phụ trách xử lý đặt sân
- tiền đặt cọc: số tiền đặt cọc
- giờ vào: giờ khách hàng vào sân
- giờ ra: giờ khách hàng ra sân
- giá sân: giá trị của sân
- tổng số buổi: số buổi đã đặt
- tổng số tiền ước tính: số tiền ước tính phải trả
- thông tin sân đặt: thông tin của sân của khách hàng đặt

## 5. Quan hệ giữa các thông tin

- Mỗi sân bóng là cơ sở thể thao chứa nhiều sân mini
- Mỗi phiếu thuê có thể chứa thông tin đặt thuê của một hoặc nhiều sân mini
- Mỗi khách hàng có nhiều phiếu thuê
- Một nhân viên có thể xử lý nhiều phiếu thuê
- Một hợp đồng có nhiều phiếu thuê
- Sân thì có nhiều nhà cung cấp
- Một nhân viên thì chịu trách nhiệm nhiều sân

## III. Biểu đồ UC

### 1. Actor:

- Tác nhân trực tiếp:
  - Nhân viên quản lý: Quản Lý thông tin mặt hàng, xem báo cáo thống kê, đăng nhập, quản lý thông tin sân bóng
  - Nhân viên quản trị: Quản lý thông tin tài khoản, đăng nhập o Nhân viên chăm sóc khách hàng: đăng nhập, xử lý khiếu nại
  - Nhân viên lễ tân: đăng nhập, cho khách hàng nhận sân, cho khách hàng trả sân, cho khách hàng đặt sân tại quầy, cho khách hàng huỷ sân tại quầy, phục vụ đồ ăn, phục vụ đồ uống, thanh toán cho khách hàng
- Tác nhân gián tiếp: khách hàng nhận, trả, đặt, huỷ sân 2.Tạo UseCase:

### 3. Mô tả các use case.

- đăng nhập

Mô tả: Cho phép nhân viên và khách hàng đăng nhập vào hệ thống.

Tác nhân: Nhân viên quản trị, Nhân viên quản lý, Nhân viên lễ tân, Nhân viên chăm sóc khách hàng, Khách hàng.

Lòng chính:

- Người dùng nhập tên đăng nhập và mật khẩu. o Hệ thống xác thực thông tin. o Nếu đúng, hệ thống cấp quyền truy cập theo vai trò.
- Quản lý thông tin tài khoản

4. Quản lý thông tin mặt hàng Mô tả: Cập nhật, quản lý thông tin các mặt hàng bán kèm như nước uống, đồ ăn. Tác nhân: Nhân viên quản lý.

Luồng chính:

- o Nhân viên quản lý đăng nhập.
- o Thêm, sửa, xóa mặt hàng.
- o Kiểm tra số lượng tồn kho.
- o Quản lý thông tin sân bóng

5. Xem báo cáo thống kê Mô tả: Nhân viên lễ tân đặt sân giúp khách hàng khi họ đến trực tiếp. Tác nhân: Nhân viên lễ tân.

Luồng chính:

- o Nhân viên quản lý truy cập hệ thống.
- o Chọn loại báo cáo cần xem.
- o Hệ thống hiển thị báo cáo theo yêu cầu.
- o Đặt sân tại quầy

6. Nhận sân tại quầy Mô tả: Sau khi hết giờ thuê, khách hàng trả sân và thanh toán chi phí. Tác nhân: Nhân viên lễ tân.

Luồng chính:

- o Nhân viên lễ tân xác nhận khách hàng đến nhận sân.
- o Hệ thống cập nhật trạng thái sân thành "Đang sử dụng".

7. Trả sân tại quầy Mô tả: Hủy đặt sân nếu khách hàng thay đổi kế hoạch. Tác nhân: Nhân viên lễ tân.

Luồng chính:

- o Nhân viên lễ tân xác nhận khách hàng trả sân.
- o Hệ thống cập nhật trạng thái sân thành "Trống".
- o Thanh toán các khoản phí phát sinh (nếu có).

8. Hủy sân tại quầy Mô tả: Xử lý thanh toán chi phí thuê sân và các dịch vụ đi kèm. Tác nhân: Nhân viên lễ tân.

Luồng chính:

- o Nhân viên lễ tân tìm phiếu đặt sân.
- o Xác nhận hủy sân.
- o Hệ thống cập nhật trạng thái sân.

9. Thanh toán Mô tả: Xử lý thanh toán chi phí thuê sân và các dịch vụ đi kèm. Tác nhân: Nhân viên lễ tân.

Luồng chính:

- o Nhân viên lễ tân nhập thông tin thanh toán. o Hệ thống tính toán tổng tiền.
- o Khách hàng thanh toán bằng tiền mặt hoặc chuyển khoản.

10. Phục vụ đồ ăn, đồ uống Mô tả: Nhận yêu cầu và cung cấp đồ ăn, nước uống cho khách hàng. Tác nhân: Nhân viên phục vụ.

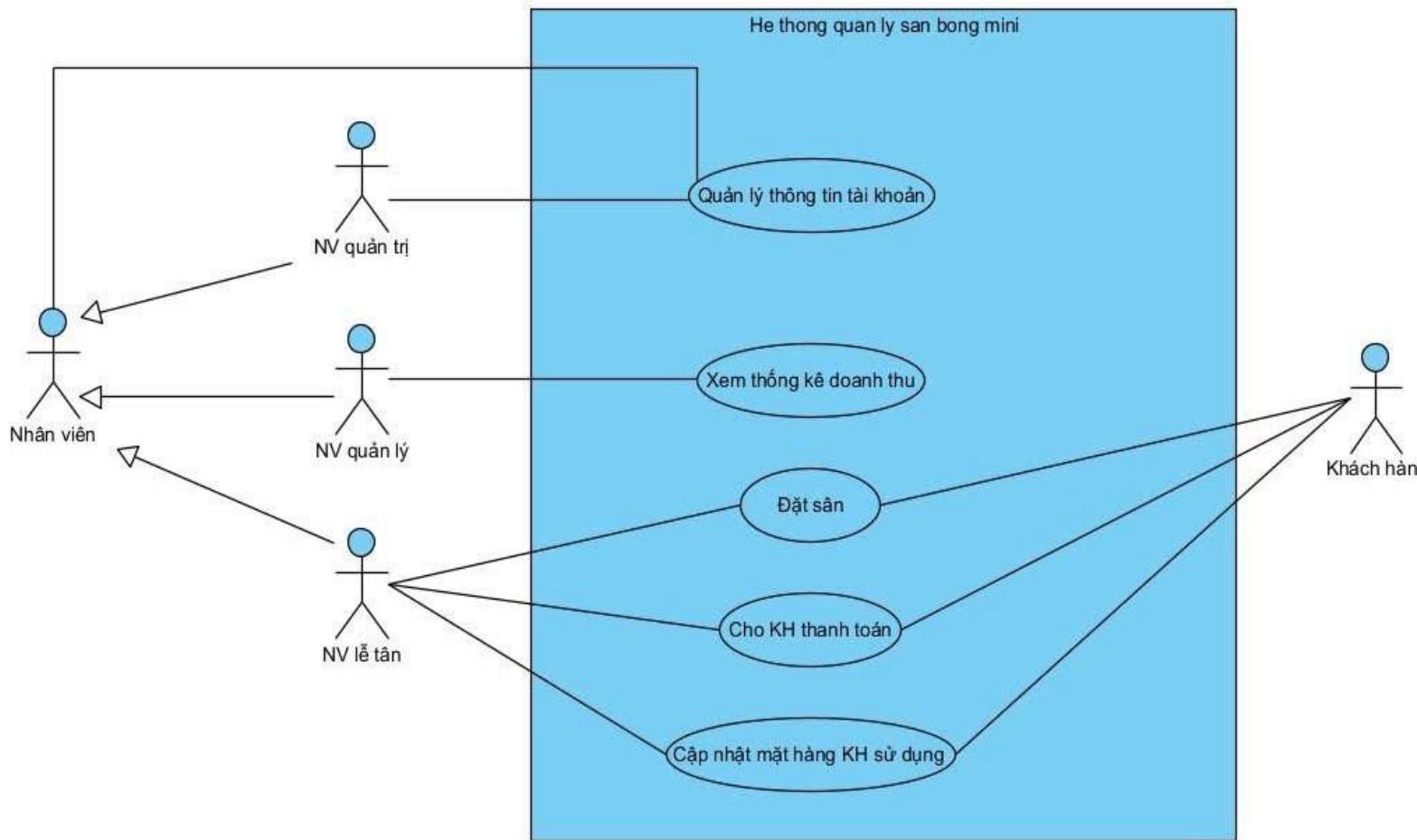
Luồng chính:

- o Nhân viên lễ tân nhận yêu cầu của khách hàng. o Nhân viên phục vụ giao đồ ăn, nước uống.

11. Xử lý khiếu nại Mô tả: Tiếp nhận và xử lý khiếu nại của khách hàng về dịch vụ.

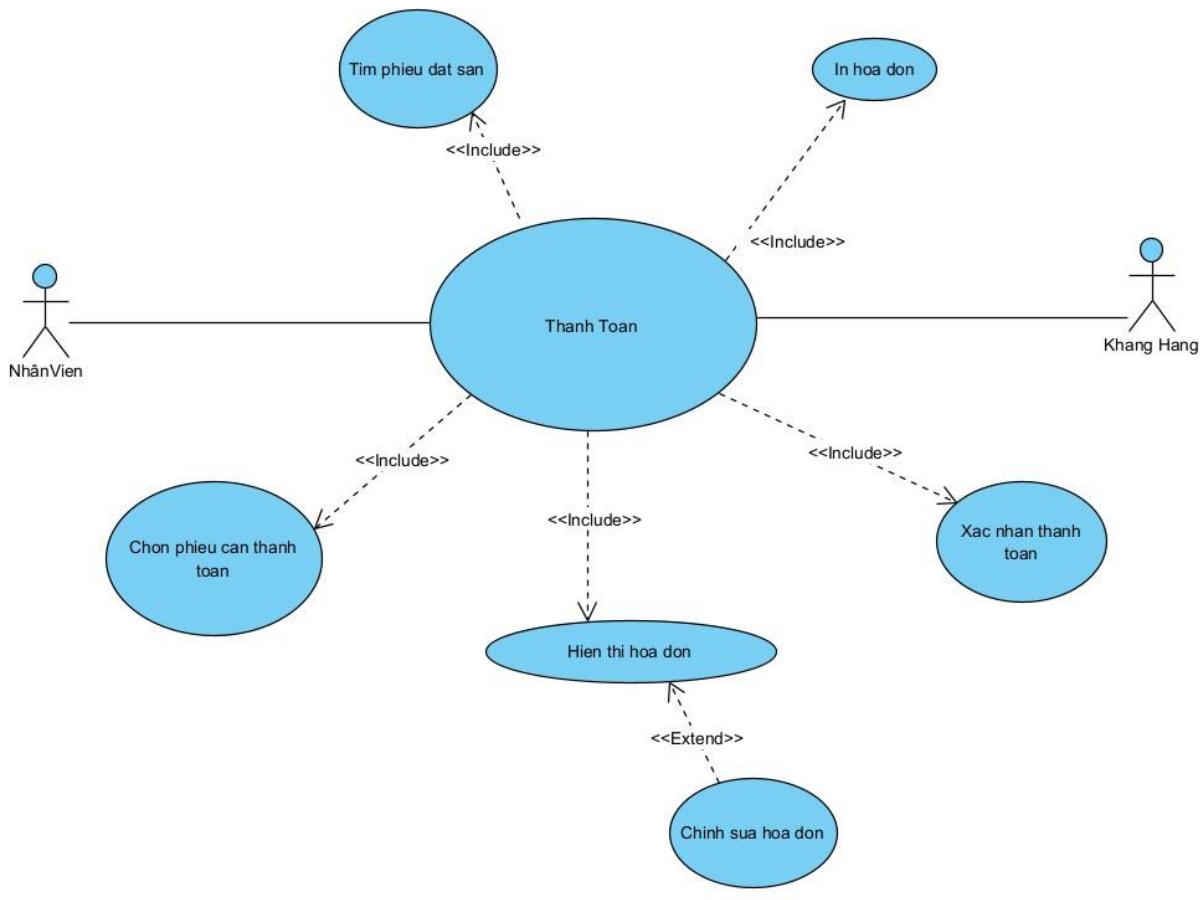
Tác nhân: Nhân viên chăm sóc khách hàng.

### Luồng chính:



- o Nhân viên chăm sóc khách hàng tiếp nhận khiếu nại. o Kiểm tra thông tin và đưa ra phương án giải quyết.

IV Biểu đồ UC chi tiết cho Modul Khách hàng thanh toán :



### Mô tả Module: Thanh Toán

Module "Thanh Toán" cho phép nhân viên xử lý giao dịch thanh toán khi khách hàng hoàn tất việc thuê sân. Nhân viên có thể thực hiện các thao tác như tìm phiếu đặt sân, chọn phiếu cần thanh toán, hiển thị hóa đơn, chỉnh sửa hóa đơn, xác nhận thanh toán và in hóa đơn.

#### Các Use Case chính:

- Thanh Toán: Use case trung tâm, xử lý toàn bộ quá trình thanh toán.
- Tìm phiếu đặt sân: Hỗ trợ tìm kiếm phiếu đặt sân cần thanh toán.
- Chọn phiếu cần thanh toán: Lựa chọn phiếu đặt sân để tiến hành thanh toán.
- Hiển thị hóa đơn: Xem chi tiết hóa đơn trước khi xác nhận.
- Chỉnh sửa hóa đơn: Điều chỉnh thông tin hóa đơn nếu cần.
- Xác nhận thanh toán: Hoàn tất thanh toán cho khách hàng.
- In hóa đơn: Xuất hóa đơn sau khi thanh toán thành công.

## I. ANALYSIS

### 1. Scenario



	<p>15. Nhân viên A kiểm tra lại thông tin hóa đơn và click Xác nhận Thanh Toán.</p> <p>16. Hệ thống hiển thị thông báo Thanh toán thành công.</p> <p>17. Nhân viên A click OK và hệ thống tự động in hóa đơn.</p> <p>18. Nhân viên A đưa hóa đơn cho khách hàng B.</p> <p>19. Hệ thống quay lại giao diện quản lý phiếu đặt sân.</p>
Exception	<p>2. Trường hợp nhập sai mật khẩu:</p> <p>2.1. Hệ thống thông báo đăng nhập không thành công.</p> <p>2.2. Nhân viên A nhập lại mật khẩu và đăng nhập thành công.</p> <p>8. Trường hợp không tìm thấy phiếu đặt sân:</p> <p>8.1. Hệ thống thông báo không tìm thấy phiếu đặt sân với mã PD101.</p> <p>8.2. Nhân viên A kiểm tra lại thông tin với khách hàng B.</p> <p>8.3. Nếu cần, nhập lại thông tin tìm kiếm.</p> <p>12. Trường hợp khách hàng muốn thay đổi phương thức thanh toán:</p> <p>12.1. Khách hàng B đổi từ chuyển khoản sang tiền mặt.</p> <p>12.2. Nhân viên A cập nhật lại phương thức trong hệ thống trước khi xác nhận.</p> <p>15. Trường hợp khách hàng hủy thanh toán:</p> <p>15.1. Khách hàng B từ chối thanh toán và muốn hủy phiếu đặt sân.</p> <p>15.2. Nhân viên A click vào Hủy Thanh Toán.</p> <p>15.3. Hệ thống xác nhận hủy và quay lại giao diện chính.</p>

## 2. Entity Class Extraction

### Bước 1: Mô tả module Thanh Toán

Module Thanh Toán hỗ trợ nhân viên thực hiện việc thu tiền từ khách hàng khi họ đến quầy để hoàn tất giao dịch. Nhân viên có thể tìm kiếm phiếu đặt sân theo mã hoặc tên khách hàng, sau đó xác nhận thông tin và chọn phương thức thanh toán. Hệ thống cập nhật trạng thái thanh toán và xuất hóa đơn khi giao dịch thành công. Nếu có lỗi xảy ra, hệ thống cung cấp các thông báo và hướng xử lý phù hợp.

### Bước 2: Trích danh từ từ mô tả

- Nhân viên
- Khách hàng
- Hệ thống
- Phiếu đặt sân
- Giao diện
- Hóa đơn

o

- Phương thức thanh toán
- Trạng thái thanh toán
- Mã phiếu
- Tên khách hàng
- Số tiền

### B3 Đánh giá các danh từ

Nhân viên -> Lớp thực thể **User**

Khách hàng -> Lớp thực thể **Client**

Hệ thống -> Danh từ chung

Phiếu đặt sân-> Lớp thực thể **RentalReceipt**

Giao diện -> Danh từ chung

Hóa đơn-> Lớp thực thể **Invoice**

Phương thức thanh toán -> Thuộc tính của **Invoice**

Trạng thái thanh toán -> Thuộc tính của **Invoice**

Mã phiếu -> Thuộc tính của **RentalReceipt**

Tên khách hàng -> Thuộc tính của **Client**

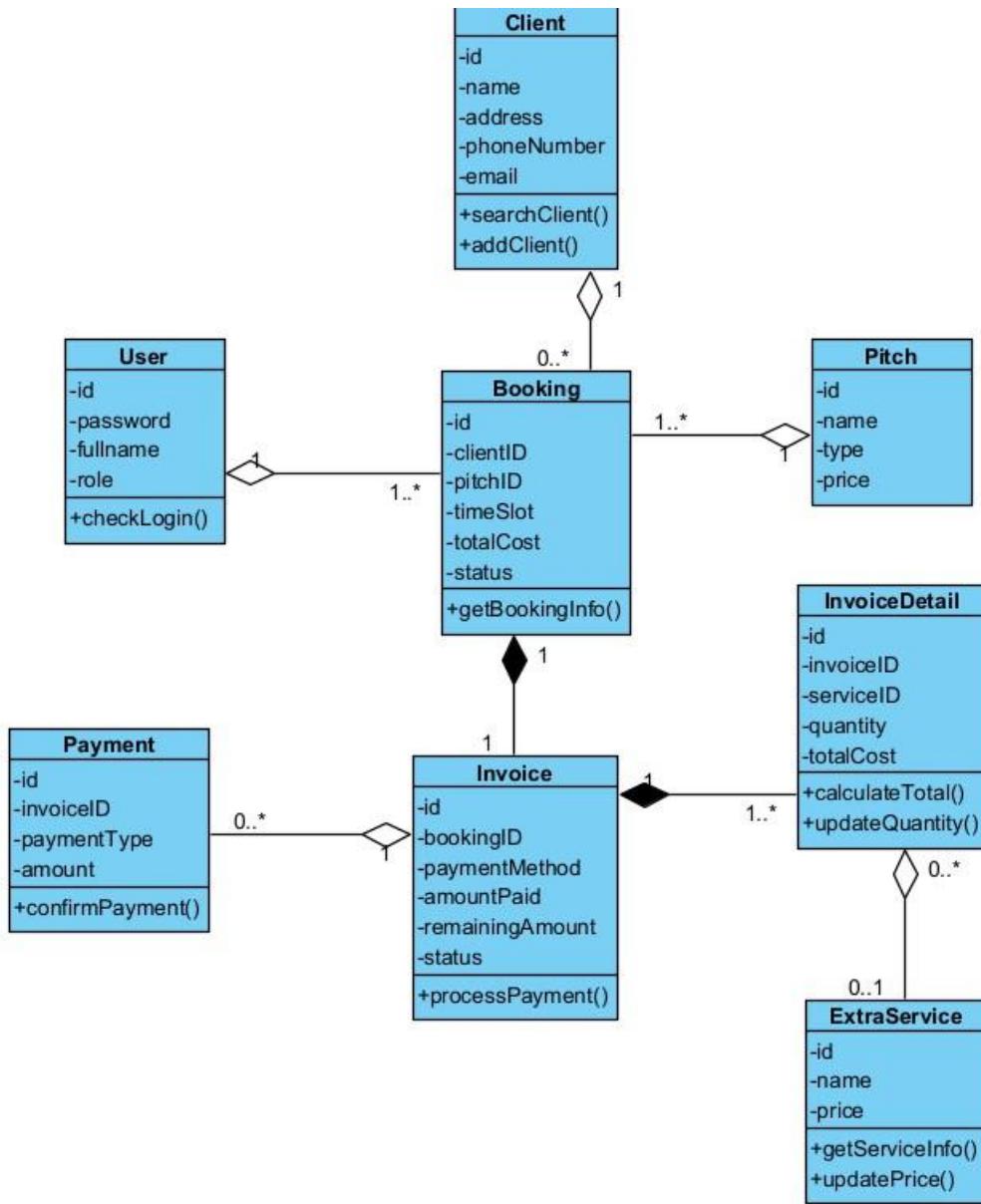
Số tiền -> Thuộc tính của **Invoice**

### Bước 4: Xác định quan hệ giữa các lớp thực thể

- User - RentalReceipt (1-n):
  - 1 nhân viên có thể xử lý nhiều phiếu đặt sân.
  - 1 phiếu đặt sân chỉ do 1 nhân viên xử lý.
- Client - RentalReceipt (1-n):
  - 1 khách hàng có thể có nhiều phiếu đặt sân.
  - 1 phiếu đặt sân chỉ thuộc về 1 khách hàng.
- RentalReceipt - Invoice (1-1):
  - Mỗi phiếu đặt sân tương ứng với một hóa đơn thanh toán.
- Invoice - PaymentMethod (1-n):
  - 1 hóa đơn có thể thanh toán bằng nhiều phương thức (ví dụ: trả trước, đặt cọc, chuyển khoản).
  - 1 phương thức thanh toán có thể áp dụng cho nhiều hóa đơn.

### Bước 5: Xác định các quan hệ kế thừa, thành phần, liên kết

- Client và User không có quan hệ kế thừa.
- Invoice là thành phần của RentalReceipt (aggregation).
- PaymentMethod liên kết với Invoice (association).



## II Trích lớp biên và xây dựng biểu đồ lớp của module a,

### Trích lớp biên

2.1. Vào hệ thống -> Giao diện đăng nhập hiện ra

- Giao diện: LoginView
  - Chức năng: Kiểm tra thông tin đăng nhập (checkLogin()).
    - Input: username (String), password (String).
    - Output: boolean (true nếu đăng nhập thành công, false nếu thất bại).
  - Nút: subLogin (nút đăng nhập).
- Gán cho lớp: User (lớp quản lý thông tin người dùng).

2.2. Sau khi đăng nhập thành công -> Xuất hiện giao diện trang chủ

- Giao diện: HomeView
  - Chức năng:
    - subPayment: Nút chọn chức năng thanh toán.

o

- subViewInvoice: Nút xem danh sách hóa đơn (có thể cài trong giao diện chính).
- Gán cho lớp: Không cần gán trực tiếp cho lớp nào, nhưng HomeView sẽ tương tác với Invoice để hiển thị danh sách hóa đơn nếu cần.

### 2.3. Sau khi chọn thanh toán -> Xuất hiện giao diện tìm kiếm phiếu đặt sân

- Giao diện: SearchInvoiceView
  - o Chức năng: Tìm kiếm khách hàng theo tên (searchClient()).
    - Input: name (String).
    - Output: list Client (danh sách khách hàng).
  - o Chức năng phụ: Sau khi chọn khách hàng, hiển thị danh sách phiếu đặt sân (processPayment()).
    - Input: clientID (ID của khách hàng được chọn).
    - Output: list Invoice (danh sách phiếu đặt sân).
  - o Nút:
    - subSearch: Nút tìm kiếm khách hàng.
    - subSelectClient: Nút chọn khách hàng.
    - subSelectInvoice: Nút chọn phiếu để thanh toán.
- Gán cho lớp:
  - o Client (cho chức năng tìm kiếm khách hàng: searchClient()).
  - o Invoice (cho chức năng hiển thị danh sách phiếu: processPayment()).

### 2.4. Sau khi chọn phiếu đặt sân -> Hiển thị giao diện hóa đơn chi tiết

- Giao diện: ClientInfoView (hiển thị thông tin khách hàng) và AddPaymentView (hiển thị chi tiết hóa đơn và nhập thông tin thanh toán).
  - o Giao diện ClientInfoView:
    - Chức năng: Hiển thị thông tin khách hàng (outClient()).
      - Output: Thông tin khách hàng (Client).
  - o Giao diện AddPaymentView:
    - Chức năng: Hiển thị chi tiết hóa đơn (outInvoiceDetails()).
      - Output: Danh sách sản phẩm ăn uống (InvoiceDetail), dư nợ cũ (remainingAmount), tổng số tiền (totalAmount), v.v.
    - Chức năng chỉnh sửa: Cho phép chỉnh sửa mặt hàng/số lượng (updateService(), updateQuantity()).
      - Input: serviceID (mã dịch vụ), quantity (số lượng).
      - Output: boolean (true nếu chỉnh sửa thành công).
    - Chức năng nhập thanh toán: Nhập phương thức thanh toán và số tiền thực trả (confirmPayment()).
      - Input: paymentType (String), amount (double).
      - Output: boolean (true nếu thêm thanh toán thành công).
  - Nút:
    - subUpdate: Nút cập nhật thông tin mặt hàng/số lượng.
    - subAdd: Nút thêm thông tin thanh toán.

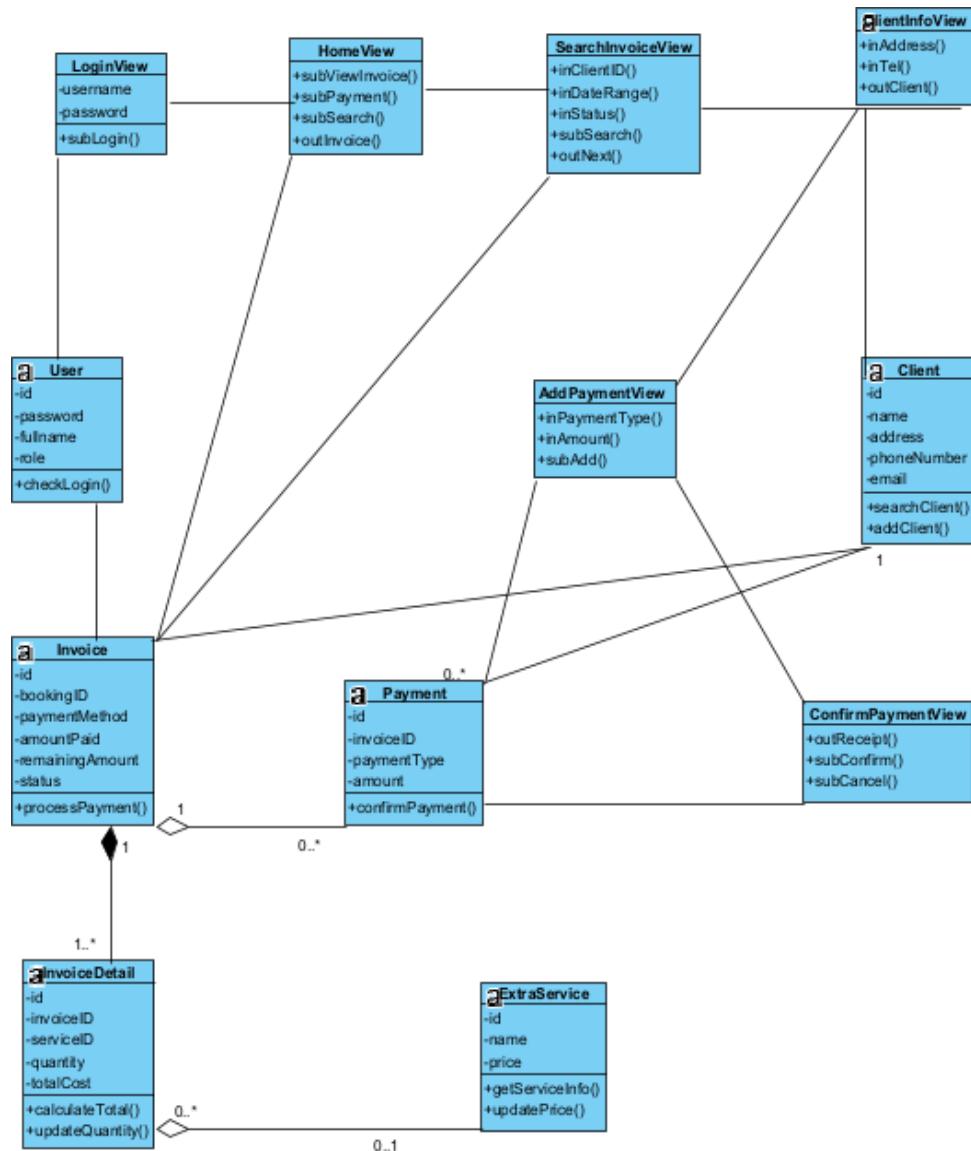
- Gán cho lớp:
  - Client (cho ClientInfoView: hiển thị thông tin khách hàng).
  - Invoice (cho AddPaymentView: hiển thị thông tin hóa đơn).
  - InvoiceDetail (cho AddPaymentView: chỉnh sửa mặt hàng/số lượng).
  - Payment (cho AddPaymentView: thêm thông tin thanh toán).

2.5. Sau khi nhập thông tin thanh toán -> Xuất hiện giao diện xác nhận

- Giao diện: ConfirmPaymentView
  - Chức năng: Lưu thông tin thanh toán vào hệ thống (confirmPayment()).
    - Input: Thông tin thanh toán (Payment).
    - Output: boolean (true nếu lưu thành công).
  - Chức năng in hóa đơn: In hóa đơn (printReceipt()).
    - Input: Không có.
    - Output: Không có (in trực tiếp).
  - Nút:
    - subConfirm: Nút xác nhận thanh toán.
    - subCancel: Nút hủy.
- Gán cho lớp: Payment (cho chức năng lưu thanh toán và in hóa đơn)

O

b, Biểu đồ lớp



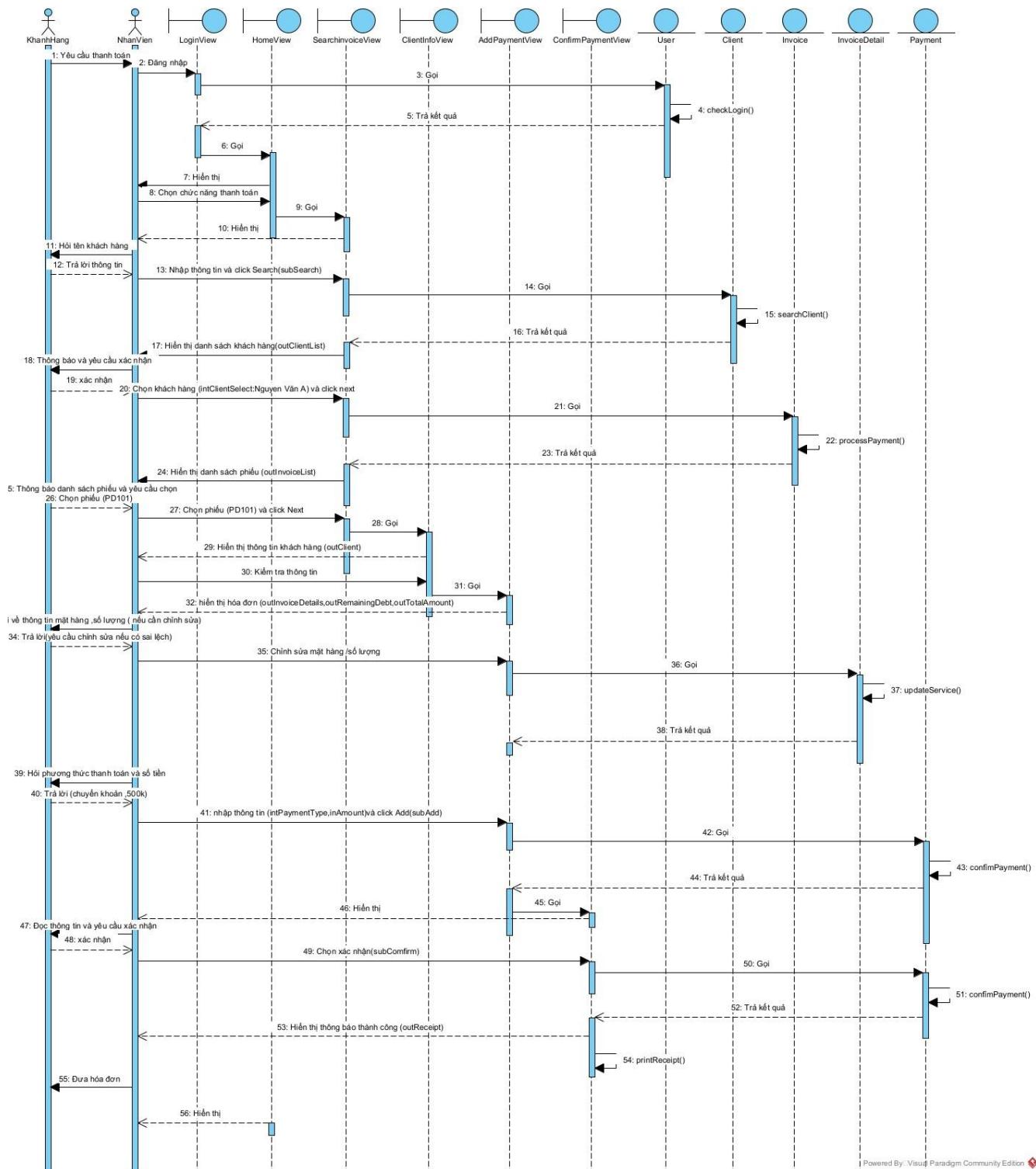
## +Scenario v.2

1. Khách hàng yêu cầu nhân viên thanh toán.
2. NV đăng nhập trên giao diện LoginView.
3. Giao diện LoginView gọi lớp User.
4. Lớp User thực hiện hàm checkLogin().
5. Lớp User trả kết quả về cho giao diện LoginView.
6. Giao diện LoginView gọi giao diện HomeView.
7. Giao diện HomeView hiển thị cho NV.
8. NV chọn chức năng thanh toán.

9. Giao diện HomeView gọi giao diện SearchInvoiceView hiển thị.
10. Giao diện SearchInvoiceView hiển thị cho NV.
11. NV hỏi khách hàng về tên để tìm kiếm thông tin.
12. KH trả lời NV (ví dụ: "Nguyen Van A").
13. NV nhập tên "Nguyen Van A" và click vào nút Search trên giao diện SearchInvoiceView.
14. Giao diện SearchInvoiceView gọi lớp Client.
15. Lớp Client thực hiện hàm searchClient().
16. Lớp Client trả kết quả về cho giao diện SearchInvoiceView.
17. Giao diện SearchInvoiceView hiển thị danh sách khách hàng cho NV.
18. NV thông báo cho KH danh sách khách hàng và yêu cầu KH xác nhận.
19. KH xác nhận khách hàng đúng (Nguyen Van A).
20. NV chọn khách hàng tương ứng và click vào nút Next trên giao diện SearchInvoiceView.
21. Giao diện SearchInvoiceView gọi lớp Invoice để lấy danh sách phiếu đặt sân.
22. Lớp Invoice thực hiện hàm processPayment().
23. Lớp Invoice trả kết quả về cho giao diện SearchInvoiceView.
24. Giao diện SearchInvoiceView hiển thị danh sách phiếu đặt sân cho NV.
25. NV thông báo cho KH danh sách phiếu và yêu cầu KH chọn.
26. KH chọn phiếu (ví dụ: mã phiếu PD101).
27. NV chọn phiếu tương ứng và click vào nút Next trên giao diện SearchInvoiceView.
28. Giao diện SearchInvoiceView gọi giao diện ClientInfoView.
29. Giao diện ClientInfoView hiển thị thông tin khách hàng cho NV.
30. NV kiểm tra thông tin khách hàng trên giao diện ClientInfoView.
31. Giao diện ClientInfoView gọi giao diện AddPaymentView.
32. Giao diện AddPaymentView hiển thị hóa đơn chi tiết (bao gồm thông tin khách hàng, dư nợ cũ, danh sách sản phẩm ăn uống, tổng số tiền, v.v.).
33. NV hỏi khách hàng về thông tin mặt hàng/số lượng (nếu cần chỉnh sửa).
34. KH trả lời NV (yêu cầu chỉnh sửa nếu có sai lệch).
35. NV chỉnh sửa thông tin mặt hàng/số lượng trên giao diện AddPaymentView và click vào nút Update.
36. Giao diện AddPaymentView gọi lớp InvoiceDetail.
37. Lớp InvoiceDetail thực hiện hàm updateService() và updateQuantity().
38. Lớp InvoiceDetail trả kết quả về cho giao diện AddPaymentView.
39. NV hỏi khách hàng về phương thức thanh toán và số tiền thực trả.
40. KH trả lời NV (ví dụ: chọn chuyển khoản, trả 500,000 VND).
41. NV nhập thông tin thanh toán (phương thức, số tiền) và click vào nút Add trên giao diện AddPaymentView.
42. Giao diện AddPaymentView gọi lớp Payment.
43. Lớp Payment thực hiện hàm confirmPayment().
44. Lớp Payment trả kết quả về cho giao diện AddPaymentView.

o

- 45. Giao diện AddPaymentView gọi giao diện ConfirmPaymentView.
- 46. Giao diện ConfirmPaymentView hiển thị cho NV.
- 47. NV đọc lại thông tin thanh toán cho KH và yêu cầu xác nhận.
- 48. KH xác nhận.
- 49. NV chọn xác nhận trên ConfirmPaymentView.
- 50. Giao diện ConfirmPaymentView gọi lớp Payment.
- 51. Lớp Payment thực hiện hàm confirmPayment().
- 52. Lớp Payment trả kết quả về cho giao diện ConfirmPaymentView.
- 53. Giao diện ConfirmPaymentView hiển thị thông báo thành công.
- 54. Giao diện ConfirmPaymentView in hóa đơn (printReceipt()).
- 55. NV đưa hóa đơn cho KH.
- 56. Hệ thống quay lại giao diện HomeView.



## Thiết kế cơ sở dữ liệu (Thiết kế cơ sở dữ liệu)

### 1. SanBong (Sân) :

- o Cột: maSanBong (PK), mudi, loai, gia

### 2. KhachHang (Khách hàng) :

- o Các cột: maKhachHang (PK), hoTen, soChungMinh, diaChi, soDienThoai, email, ghiChu

**3. Nhân Viên (Nhân Viên) :**

- o Các cột: maNhanVien (PK), tenDangNhap, matKhau, hoTen, viTri

**4. Phiếu Đạt San (Vé Thuê) :**

- o Các cột: maPhieu (PK), ngayDat, giámGia, ghiChu, maNhanVien (FK), maKhachHang (FK)

**5. SanDaDat (Trường đã đặt) :**

- o Các cột: maDatSan (PK), gioBatDau, gioKetThuc, gia, maPhieu (FK), maSanBong (FK), giámGia

**6. SanPham (Vật phẩm) :**

- o Các cột: maSanPham (PK), ten, donVi, gia, moTa, maPhieu (FK)

**7. ThongKeSanBong (Thông kê sân) :**

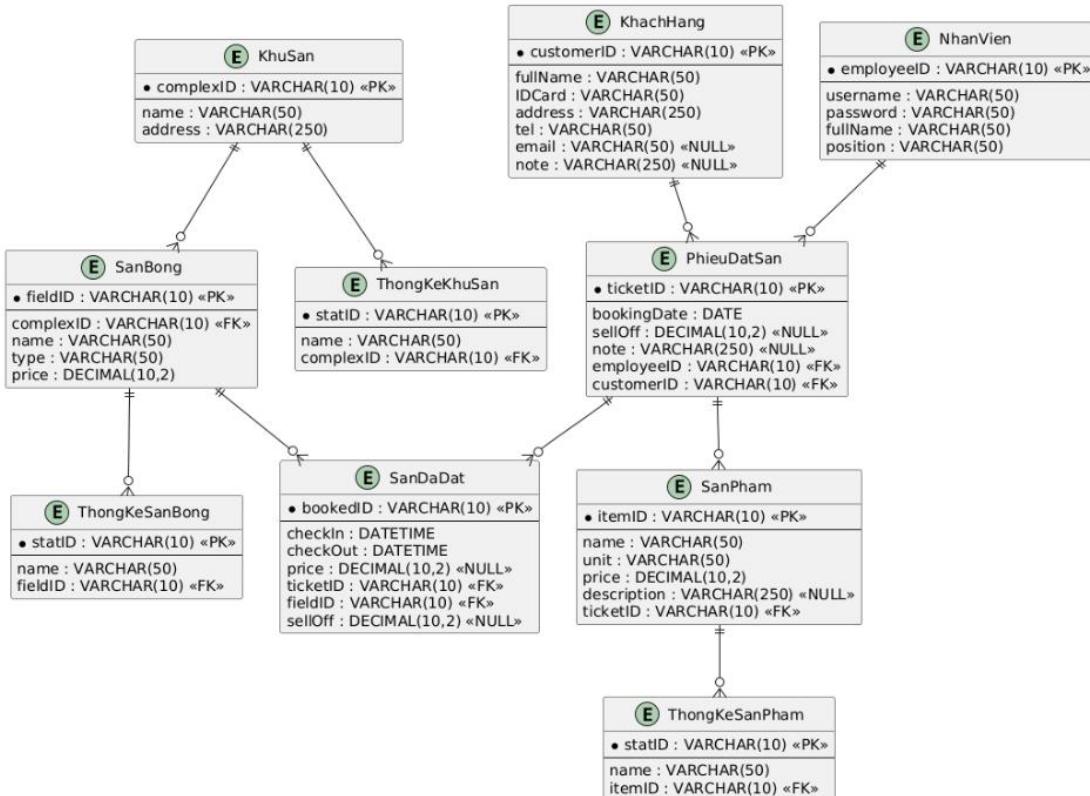
- o Cột: maThongKe (PK), ten, maSanBong (FK)

**8. ThongKeSanPham (Chỉ số vật phẩm) :**

- o Các cột: maThongKe (PK), ten, maSanPham (FK)

**Mối quan hệ:**

- Khách Hàng 0..\* -> 0..\* PhieuDatSan
- Nhân Viên 1 -> 0..\* PhieuDatSan
- Phiếu ĐạtSan 1 -> 0..\* SanDaDat
- SanBong 1 -> 0..\* SanDaDat
- SanBong 1 -> 0..\* ThongKeSanBong
- Phiếu ĐạtSan 1 -> 0..\* SanPham
- SanPham 1 -> 0..\* ThongKeSanPham



## **Thiết kế các giao diện cho modul**

### **1. FindPaymentTicketView (Cập nhật từ SearchTicketView)**

Mô tả : Chế độ xem này cho phép nhân viên tìm vé thuê xe của khách hàng như bước đầu tiên trong quy trình thanh toán. Bây giờ nó được đổi tên thành FindPaymentTicketView để phản ánh mục đích của nó trong mô-đun thanh toán.

## Home Dashboard

Payment

Logout

### 2. HomeView (Đã cung cấp, Lắp lại để hoàn thiện)

Mô tả : Bảng điều khiển chính dành cho nhân viên sau khi đăng nhập, với các tùy chọn để bắt đầu quy trình thanh toán hoặc đăng xuất.

## Find Ticket for Payment

*Step 1: Search for the customer's rental ticket to process payment*

Search by Ticket ID or Customer Name:

Enter ticket ID or customer name

Find Ticket

Ticket ID	Customer Name	Field	Time	Status
T001	Nguyen Van A	Field 1	16:00-18:00	Pending Payment

Proceed to Payment

### 3. Đăng nhậpXem

# Login

Username:

Password:

Error:

4. Xem hóa đơn

## Invoice Details

Total: 500,000 VND

Deposit: 50,000 VND

Remaining: 450,000 VND

Item	Price	Qty	Total
Water Bottle	10,000 VND	2	20,000 VND

Item ID:

Qty:

Method:



Amount:

5.Xác định thanh toán

# Confirm Payment

Amount: 450,000 VND

Method: Cash

**Confirm**

**Cancel**

**Print Receipt**

Status:

## Thiết kế biểu đồ lớp chi tiết cho modul

- GiaoDienDangNhap:** checkLogin(tenDangNhap, matKhau): Boolean
- GiaoDienTrangChu:** showPayment()
- GiaoDienTimPhieuThanhToan:** timPhieu(ten hoac maPhieu): DanhSach<PhieuDatSan>, tienHanhThanhToan(maPhieu): PhieuDatSan
- GiaoDienHoaDon:** hienThiHoaDon(maHoaDon): HoaDon, capNhatSanPham(maSanPham, soLuong): Boolean, themThanhToan(phuongThuc, soTien): Boolean
- GiaoDienXacNhanThanhToan:** xacNhanThanhToan(thanhToan): Boolean, inBienLai(): void

## Kịch bản chuẩn v.3 (Scenario v.3)

Scenario: Thanh Toán Tại Quầy (Payment at the Counter) v.3

- Actors: Khách hàng (KH), Nhân viên (NV)
- Pre-condition: Nhân viên đã đăng nhập vào hệ thống; khách hàng có phiếu đặt sân hợp lệ.
- Post-condition: Thanh toán được xử lý, hóa đơn được cập nhật, biên lai được in.
- Main Flow:
  1. Nhân viên đăng nhập vào hệ thống bằng tên đăng nhập và mật khẩu.
  2. Hệ thống hiển thị GiaoDienTrangChu với tùy chọn "Thanh Toán".
  3. Nhân viên nhấn nút "Thanh Toán".
  4. Hệ thống hiển thị GiaoDienTimPhieuThanhToan với trường tìm kiếm.
  5. Nhân viên hỏi khách hàng về mã phiếu hoặc tên khách hàng.
  6. Khách hàng cung cấp tên (ví dụ: "Nguyễn Văn A").
  7. Nhân viên nhập "Nguyễn Văn A" và nhấn "Tìm Kiếm".
  8. Hệ thống hiển thị danh sách phiếu đặt sân của "Nguyễn Văn A" (mã phiếu, tên khách, sân, thời gian, trạng thái).
  9. Nhân viên chọn phiếu đúng (ví dụ: mã phiếu "T001").
  10. Hệ thống hiển thị GiaoDienHoaDon với chi tiết hóa đơn (tổng: 500,000 VND, đặt cọc: 50,000 VND, còn lại: 450,000 VND, danh sách sản phẩm tiêu thụ).
  11. Nhân viên kiểm tra danh sách sản phẩm với khách hàng (ví dụ: 2 chai nước).
  12. Khách hàng yêu cầu thêm 1 chai nước nữa.
  13. Nhân viên nhập mã sản phẩm cho chai nước và số lượng (1), sau đó nhấn "Cập Nhật Sản Phẩm".
  14. Hệ thống cập nhật hóa đơn (tổng mới: 510,000 VND, còn lại: 460,000 VND).
  15. Nhân viên hỏi khách hàng về phương thức thanh toán.

16. Khách hàng chọn "Tiền mặt" và trả 460,000 VND.
17. Nhân viên chọn "Tiền mặt", nhập 460,000 VND, và nhấn "Thêm Thanh Toán".
18. Hệ thống hiển thị GiaoDienXacNhanThanhToan với tóm tắt thanh toán.
19. Nhân viên nhấn "Xác Nhận".
20. Hệ thống xử lý thanh toán, cập nhật trạng thái hóa đơn thành "Đã Thanh Toán", và hiển thị "Thanh toán thành công".
21. Nhân viên nhấn "In Biên Lai".
22. Hệ thống in biên lai và quay lại GiaoDienTrangChu.

### III) Nội dung pha kiểm thử

#### Mục tiêu

Kịch bản	Nội dung
1. Nhận viên chọn chức năng đặt sân	Đảm bảo mô-đun "Khách hàng thanh toán" hoạt động đúng theo yêu cầu.
2. Chọn thời gian bắt đầu = 16:00, chọn loại sân = Sân 9, chọn thời gian thuê = 2 giờ	Kiểm tra các chức năng: tìm kiếm phiếu đặt sân, hiển thị hóa đơn, xác nhận thanh toán, in hóa đơn.
2. Phạm vi kiểm thử	
Kịch bản	Nội dung
1. Nhận viên chọn chức năng đặt sân	<b>Mô-đun kiểm thử:</b> Mô-đun "Khách hàng thanh toán".
2. Chọn thời gian bắt đầu = 16:00, chọn loại sân = Sân 9, chọn thời gian thuê = 2 giờ	<b>Chức năng kiểm thử:</b> Tìm kiếm phiếu đặt sân, hiển thị hóa đơn, chỉnh sửa hóa đơn (nếu cần), xác nhận thanh toán, in hóa đơn.
3. Click vào nút tìm kiếm	<b>Không bao gồm:</b> Các mô-đun khác như đặt sân, hủy sân, thống kê doanh thu.
4. Nhập tên khách hàng = "duc" và click tìm kiếm	<b>Môi trường kiểm thử:</b> Ứng dụng trên máy tính để bàn (Windows), cơ sở dữ liệu chung.
3. Phương pháp kiểm thử	
Kịch bản	Nội dung
1. Nhận viên chọn chức năng đặt sân	<b>Kiểu kiểm thử:</b> Kiểm thử hộp đen (Black Box Testing).
2. Chọn thời gian bắt đầu = 16:00, chọn loại sân = Sân 9, chọn thời gian thuê = 2 giờ	<b>Mô tả:</b> Kiểm thử dựa trên yêu cầu chức năng, không quan tâm đến mã nguồn. Người kiểm thử nhập đầu vào và kiểm tra đầu ra.
3. Click vào nút tìm kiếm	<b>Loại kiểm thử:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiểm thử chức năng: Đảm bảo các chức năng chính hoạt động đúng.</li> <li>- Kiểm thử xử lý lỗi: Kiểm tra phản ứng hệ thống với dữ liệu không hợp lệ.</li> <li>- Kiểm thử tính dễ sử dụng: Đảm bảo giao diện thân thiện, dễ thao tác.</li> </ul>
4. Nhập tên khách hàng = "duc" và click tìm kiếm	<b>Nhân lực:</b> Nhóm sinh viên thực hiện bài tập lớn (Nhóm 12).
4. Tài nguyên kiểm thử	
Kịch bản	Nội dung

Kịch bản	Nội dung
1. Nhận viên chọn chức năng đặt sân	<b>Công cụ:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Máy tính để bàn cài đặt ứng dụng hệ thống quản lý sân bóng mini.</li> <li>Công cụ ghi nhận lỗi: Microsoft Excel hoặc Google Sheets.</li> </ul>
2. Chọn thời gian bắt đầu = 16:00, chọn loại sân = Sân 9, chọn thời gian thuê = 2 giờ	<b>Thời gian kiểm thử:</b> 2 ngày (bao gồm thiết lập môi trường, thực hiện kiểm thử, báo cáo).
3. Click vào nút tìm kiếm	<b>Tiêu chí hoàn thành:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>100% các trường hợp kiểm thử chuẩn được thực hiện và đạt kết quả mong đợi.</li> <li>Không có lỗi nghiêm trọng (critical).</li> <li>Các lỗi nhỏ (minor) được ghi nhận và báo cáo để sửa chữa trong phiên bản sau.</li> </ul>
4. Nhập tên khách hàng = "duc" và click tìm kiếm	<b>Rủi ro và biện pháp giảm thiểu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Rủi ro 1:</b> Cơ sở dữ liệu không đồng bộ, gây lỗi khi tìm kiếm phiếu đặt sân. <b>Biện pháp:</b> Đảm bảo cơ sở dữ liệu được đồng bộ trước khi kiểm thử.</li> <li><b>Rủi ro 2:</b> Giao diện phản hồi chậm khi xử lý hóa đơn có nhiều mặt hàng. <b>Biện pháp:</b> Kiểm tra với dữ liệu mẫu vừa phải, ghi nhận hiệu suất để cải thiện sau.</li> </ul>
5. Các trường hợp kiểm thử chuẩn	
<i>Trường hợp kiểm thử 1: Thanh toán thành công tại quầy</i>	
Kịch bản	Nội dung
1. Nhận viên chọn chức năng đặt sân	<b>Mã kiểm thử:</b> TC_PAY_001
2. Chọn thời gian bắt đầu = 16:00, chọn loại sân = Sân 9, chọn thời gian thuê = 2 giờ	<b>Mô tả:</b> Kiểm tra quy trình thanh toán tại quầy khi khách hàng thanh toán đầy đủ số tiền còn lại bằng tiền mặt.
3. Click vào nút tìm kiếm	<b>Điều kiện tiên quyết:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nhân viên đã đăng nhập vào hệ thống (Tên đăng nhập: "nv001", Mật khẩu: "123456").  <li>Khách hàng có phiếu đặt sân hợp lệ (Mã phiếu: "PD101").  <li>Phiếu đã được cập nhật thông tin buổi thuê và mặt hàng phát sinh.  <li>Hệ thống hoạt động ổn định, cơ sở dữ liệu đồng bộ.</li> </li></li></li></ul>
4. Nhập tên khách hàng = "duc" và click tìm kiếm	<b>Dữ liệu đầu vào:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Tài khoản nhân viên:</b> Tên đăng nhập = "nv001", Mật khẩu = "123456".  <b>Tên khách hàng:</b> "Nguyễn Văn A".  <b>Mã phiếu đặt sân:</b> "PD101".  <b>Thông tin phiếu đặt sân:</b> Loại sân: Sân 5 người, Thời gian: 16:00-18:00 (Chủ</li> </ul>

## Kịch bản

## Nội dung

Nhật), Giá thuê: 500,000 VND, Tiền đặt cọc: 50,000 VND, Mặt hàng phát sinh: 2 chai nước (10,000 VND/chai, tổng: 20,000 VND).  
- **Tổng tiền cần thanh toán:** 520,000 VND (500,000 + 20,000).  
- **Số tiền còn lại:** 470,000 VND (520,000 - 50,000).  
- **Phương thức thanh toán:** Tiền mặt.  
- **Số tiền khách hàng trả:** 470,000 VND.

### 5. Click vào nút tìm kiếm

#### Các bước thực hiện:

1. Nhân viên đăng nhập vào hệ thống với Tên đăng nhập: "nv001", Mật khẩu: "123456".  
2. Hệ thống hiển thị giao diện chính, nhân viên chọn chức năng "Thanh toán".  
3. Hệ thống hiển thị giao diện tìm kiếm phiếu đặt sân, nhân viên nhập "Nguyễn Văn A" và nhấn "Tìm kiếm".  
4. Hệ thống hiển thị danh sách phiếu đặt sân: Mã phiếu "PD101", Sân 5 người, 16:00-18:00 (Chủ Nhật), Giá: 500,000 VND, Trạng thái: "Đang sử dụng".  
5. Nhân viên chọn phiếu "PD101" và nhấn "Thanh toán".  
6. Hệ thống hiển thị hóa đơn: Tên khách hàng: Nguyễn Văn A, Sân: Sân 5 người, Thời gian: 16:00-18:00 (Chủ Nhật), Giá thuê: 500,000 VND, Tiền đặt cọc: 50,000 VND, Mặt hàng phát sinh: 2 chai nước (20,000 VND), Tổng tiền: 520,000 VND, Còn lại: 470,000 VND.  
7. Nhân viên kiểm tra hóa đơn với khách hàng, khách hàng đồng ý.  
8. Nhân viên chọn phương thức "Tiền mặt", nhập số tiền 470,000 VND, nhấn "Xác nhận thanh toán".  
9. Hệ thống hiển thị thông báo "Thanh toán thành công".  
10. Nhân viên nhấn "In hóa đơn".  
11. Hệ thống in hóa đơn và quay lại giao diện chính.

### 6. Click vào nút tìm kiếm

#### Kết quả mong đợi:

- Hệ thống hiển thị thông báo "Thanh toán thành công".  
- Trạng thái phiếu "PD101" được cập nhật thành "Đã thanh toán".  
- Hóa đơn được in với đầy đủ thông tin: Tên khách hàng: Nguyễn Văn A, Sân: Sân 5 người, Thời gian: 16:00-18:00 (Chủ Nhật), Giá thuê: 500,000 VND, Tiền đặt cọc: 50,000 VND, Mặt hàng phát sinh: 2 chai nước (20,000 VND), Tổng tiền: 520,000 VND, Còn lại: 470,000 VND, Phương thức: Tiền mặt.  
- Hệ thống quay lại giao diện chính sau khi hoàn tất.