

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT



BÁO CÁO BÀI TẬP LỚN
MÔN: LẬP TRÌNH .NET 1
ĐỀ TÀI: XÂY DỰNG PHẦN MỀM QUẢN LÝ QUÁN BI-A

Giảng viên hướng dẫn: Phạm Văn Đồng

Mã nhóm: 03

Nhóm BTL: 07

Sinh viên thực hiện:

Lê Đức Toàn	MSV: 2221050065
-------------	-----------------

Đông Thị Anh	MSV: 2221050069
--------------	-----------------

Phan Tiến Huân	MSV: 2221050327
----------------	-----------------

BẢNG PHÂN CÔNG CÔNG VIỆC

Mã sinh viên	Họ tên	Công việc được phân	Điểm trưởng nhóm chấm
2221050065	Lê Đức Toàn (Nhóm trưởng)	SQL Backend Support frontend	7
2221050327	Phan Tiến Huân	SQL Support backend Thiết kế bảng hệ thống	7
2221050069	Đông Thị Anh	SQL Frontend Làm báo cáo, powerpoint Test và check lỗi để khắc phục	7

MỤC LỤC	
BẢNG PHÂN CÔNG CÔNG VIỆC	2
DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ	4
LỜI NÓI ĐẦU	6
CHƯƠNG 1: KHẢO SÁT BÀI TOÁN, CÁC CHỨC NĂNG CỦA HỆ THỐNG	7
1.1 Khảo sát bài toán	7
1.1.1 Khảo sát thực tế	7
1.1.2 Đánh giá hiện trạng	7
1.1.3 Hướng giải quyết	8
1.2 Các chức năng của hệ thống	9
1.2.1 Các chức năng chung	11
1.2.2 Các chức năng riêng của admin	12
1.2.3 Các chức năng riêng của nhân viên	15
CHƯƠNG 2: THIẾT KẾ CSDL, SQL SERVER	16
2.1 Thiết kế CSDL	16
2.1.1 Xác định các thực thể	16
2.1.2 Xác định các thuộc tính của thực thể	16
2.1.3 Mô hình quan hệ	18
2.2 Lược đồ quan hệ thực thể	19
2.3 Các bảng CSDL	19
CHƯƠNG 3: THIẾT KẾ VÀ CÀI ĐẶT CHƯƠNG TRÌNH	23
3.1 FormLogin	23
3.2 Admin	23
3.3 Nhân viên	32
3.4 Kết quả đạt được	38
KẾT LUẬN	39

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

Hình 1. Sơ đồ hoạt động của quán

Hình 2. Sơ đồ chức năng của quản lý

Hình 3. Sơ đồ chức năng của nhân viên

Hình 4. Sơ đồ chức năng quản lý bàn chơi

Hình 5. Sơ đồ quản lý khách hàng

Hình 6. Sơ đồ quản lý hóa đơn

Hình 7. Sơ đồ chức năng tìm kiếm thông tin

Hình 8. Sơ đồ chức năng tính tiền bàn

Hình 9. Database Diagram

Hình 10. CSDL bàn chơi

Hình 11. CSDL loại bàn

Hình 12. CSDL khách hàng

Hình 13. CSDL nhân viên

Hình 14. CSDL sử dụng bàn

Hình 15. CSDL dịch vụ

Hình 16. CSDL hóa đơn

Hình 17. CSDL nhà cung cấp

Hình 18. CSDL thanh toán

Hình 19. Form đăng nhập

Hình 20. Form quản lý bàn chơi (Quản lý)

Hình 21. Form quản lý loại bàn chơi (Quản lý)

Hình 22. Form quản lý dịch vụ (Quản lý)

Hình 23. Form quản lý nhân viên (Quản lý)

Hình 24. Form quản lý khách hàng (Quản lý)

Hình 25. Form quản lý nhà cung cấp (Quản lý)

Hình 26. Form quản lý hóa đơn (Quản lý)

Hình 27. Form tìm kiếm (Quản lý)

Hình 28. Form quản lý bàn chơi (Nhân viên)

Hình 29. Form quản lý dịch vụ (Nhân viên)

Hình 30. Form quản lý khách hàng (Nhân viên)

Hình 31. Form quản lý tính tiền bàn (Nhân viên)

Hình 32. Form in hóa đơn (Nhân viên)

Hình 33. Bản in hóa đơn

LỜI NÓI ĐẦU

Trong những năm gần đây, sự phát triển của công nghệ thông tin đã có tác động sâu rộng đến mọi lĩnh vực trong đời sống xã hội, từ giáo dục, giải trí cho đến quản lý và kinh doanh. Cùng với xu hướng đó, ngành dịch vụ giải trí, đặc biệt là các quán bi-a, cũng không nằm ngoài nhu cầu đổi mới để bắt kịp xu hướng hiện đại hóa và tối ưu hóa quy trình hoạt động. Việc ứng dụng công nghệ vào quản lý quán bi-a mang đến nhiều tiện ích cho cả chủ quán lẫn khách hàng, giúp quản lý hiệu quả các dịch vụ, giám sát hoạt động, cải thiện dịch vụ khách hàng và gia tăng hiệu suất kinh doanh.

Thông thường, các quán bi-a gặp phải những khó khăn trong việc quản lý bàn chơi, thời gian sử dụng, thông tin khách hàng, đặt lịch trước, cũng như việc tính toán chi phí và quản lý doanh thu. Với các phương thức quản lý truyền thống, việc giám sát và ghi chép gặp nhiều bất cập và tốn kém thời gian. Để giải quyết những vấn đề này, nhu cầu về một hệ thống quản lý trực tuyến trở nên cần thiết, giúp tự động hóa các quy trình, tối giản các công đoạn ghi chép thủ công và tăng độ chính xác, hiệu quả trong công tác quản lý.

Xuất phát từ thực tiễn này, chúng em đã chọn đề tài "Xây dựng ứng dụng quản lý quán bi-a" với mong muốn phát triển một hệ thống quản lý toàn diện cho các quán bi-a. Phần mềm quản lý này được xây dựng với mục tiêu cung cấp cho các chủ quán một công cụ thuận tiện để giám sát và điều hành hoạt động quán một cách hiệu quả, từ việc quản lý bàn chơi, theo dõi thời gian, cho đến các công tác quản lý nhân viên, khách hàng, và báo cáo doanh thu. Đồng thời, hệ thống cũng sẽ giúp người dùng dễ dàng kiểm tra thông tin, đặt lịch chơi trực tuyến, giúp nâng cao trải nghiệm dịch vụ và tiết kiệm thời gian.

Mặc dù đã nỗ lực hết mình, song do kinh nghiệm thực tiễn còn hạn chế, chắc chắn sẽ không tránh khỏi những sai sót. Chúng em mong nhận được ý kiến đóng góp từ quý thầy cô và các bạn để có thể hoàn thiện hơn cho sản phẩm của mình. Chúng em xin chân thành cảm ơn sự hướng dẫn tận tình của quý thầy cô đã giúp đỡ chúng em trong suốt quá trình thực hiện đề tài này.

CHƯƠNG 1: KHẢO SÁT BÀI TOÁN, CÁC CHỨC NĂNG CỦA HỆ THỐNG

1.1 Khảo sát bài toán

1.1.1 Khảo sát thực tế

Qua thực tế tại các quán bi-a quy mô vừa và nhỏ, chúng tôi nhận thấy các vấn đề thường gặp trong quá trình quản lý như sau:

Quản lý trạng thái bàn chơi gặp khó khăn:

Nhân viên không thể theo dõi nhanh chóng trạng thái của từng bàn chơi (còn, hết). Việc kiểm tra thường phải thực hiện trực tiếp hoặc dựa vào thông tin ghi chép thủ công, gây tốn thời gian và dễ sai sót.

Tính toán chi phí thủ công:

Chủ quán hoặc nhân viên thường dựa vào thời gian khách sử dụng bàn để tính tiền, kết hợp với các dịch vụ đi kèm như đồ ăn, nước uống. Tuy nhiên, việc ghi chép và tính toán này không đồng nhất, dẫn đến sai sót trong việc xác định tổng chi phí.

Dữ liệu khách hàng và giao dịch không được lưu trữ hiệu quả:

Các giao dịch thường được ghi trên sổ sách hoặc lưu trữ tạm thời mà không có hệ thống tổ chức khoa học, khiến việc tra cứu thông tin trở nên khó khăn. Điều này cũng gây khó khăn cho chủ quán trong việc tổng hợp báo cáo doanh thu hoặc phân tích hoạt động kinh doanh.

Dịch vụ bổ sung chưa được quản lý tối ưu:

Ngoài việc sử dụng bàn chơi, khách hàng thường có nhu cầu sử dụng đồ ăn, thức uống hoặc các dịch vụ khác. Tuy nhiên, quá trình quản lý các dịch vụ này chưa được liên kết chặt chẽ với việc quản lý bàn chơi, dẫn đến thiếu minh bạch và dễ thất thoát doanh thu.

Báo cáo thủ công, thiếu hệ thống:

Việc tổng hợp doanh thu, chi phí, hoặc phân tích dữ liệu như tần suất sử dụng bàn, dịch vụ được ưa chuộng... thường phải làm thủ công, mất nhiều thời gian và không đảm bảo độ chính xác.

Không có in hóa đơn bao gồm mã qr thanh toán, khách hàng phải tự nhập số tài khoản bằng tay:

Việc phải nhập số tài khoản bằng tay sẽ rất bất cập khi khách hàng đông nếu có nhiều người thanh toán gây ra thất thoát doanh thu nghiêm trọng nếu sai sót khi sử dụng các phương thức truyền thống.

1.1.2 Đánh giá hiện trạng

Qua khảo sát, hiện trạng quản lý của các quán bi-a quy mô vừa và nhỏ được đánh giá như sau:

Quản lý thủ công với độ chính xác không cao:

Hầu hết các quán sử dụng sổ sách ghi chép hoặc công cụ đơn giản như Excel để theo dõi

doanh thu, chi phí và trạng thái bàn chơi. Phương pháp này dễ dẫn đến sai sót, nhầm lẫn hoặc thất thoát dữ liệu, đặc biệt trong các giờ cao điểm.

Thiếu tính trực quan trong quản lý bàn:

Không có cách thức dễ dàng để xác định trạng thái hiện tại của các bàn (đang sử dụng, trống, hoặc cần bảo trì). Nhân viên thường phải di chuyển nhiều để kiểm tra thực tế, gây mất thời gian.

Hạn chế trong việc quản lý dịch vụ đi kèm:

Các dịch vụ như đồ ăn, nước uống thường được ghi nhận riêng lẻ và không liên kết với dữ liệu sử dụng bàn, dẫn đến khó khăn trong việc tính toán tổng chi phí cho khách hàng.

Khó khăn trong việc báo cáo và phân tích:

Việc lập báo cáo tổng hợp doanh thu, tần suất sử dụng bàn, hoặc thống kê các dịch vụ phổ biến thường mất nhiều thời gian và dễ bị nhầm lẫn.

Khả năng mở rộng hạn chế:

Với các phương pháp quản lý hiện tại, nếu mở rộng quy mô quán hoặc tăng số lượng dịch vụ, việc quản lý sẽ trở nên phức tạp và không còn hiệu quả.

Bảo mật dữ liệu thấp:

Dữ liệu được lưu trữ không có sự bảo mật, dễ bị truy cập trái phép hoặc thất lạc. Điều này có thể ảnh hưởng đến tính minh bạch và uy tín của quán.

1.1.3 Hướng giải quyết

Để khắc phục những vấn đề trên, cần xây dựng một hệ thống quản lý quán bi-a hiện đại và đồng bộ, nhằm đảm bảo:

Quản lý trạng thái bàn chơi hiệu quả:

Hệ thống sẽ giúp hiển thị trạng thái của từng bàn một cách trực quan, cho phép nhân viên dễ dàng theo dõi và cập nhật thông tin thời gian sử dụng, tình trạng bàn (Còn , Hết).

Tự động hóa quy trình tính toán chi phí:

Hệ thống sẽ tự động ghi nhận thời gian sử dụng bàn, tổng hợp chi phí các dịch vụ đi kèm và cung cấp hóa đơn chính xác, giảm thiểu sai sót trong tính toán.

Hỗ trợ quản lý dịch vụ tích hợp:

Các dịch vụ đi kèm như đồ ăn, thức uống sẽ được quản lý đồng bộ, cho phép nhân viên dễ dàng thêm, sửa, xóa.

Cung cấp chức năng báo cáo chi tiết:

Hệ thống sẽ tạo ra các báo cáo chi tiết và trực quan theo ngày, tuần, tháng, giúp chủ quán nắm bắt tình hình kinh doanh, phân tích dữ liệu và đưa ra các quyết định tối ưu hóa.

Lưu trữ và bảo mật dữ liệu:

Dữ liệu sẽ được lưu trữ tập trung và bảo mật, đảm bảo quyền truy cập chỉ dành cho những người được ủy quyền, đồng thời giảm thiểu nguy cơ thất thoát hoặc sai lệch thông tin.

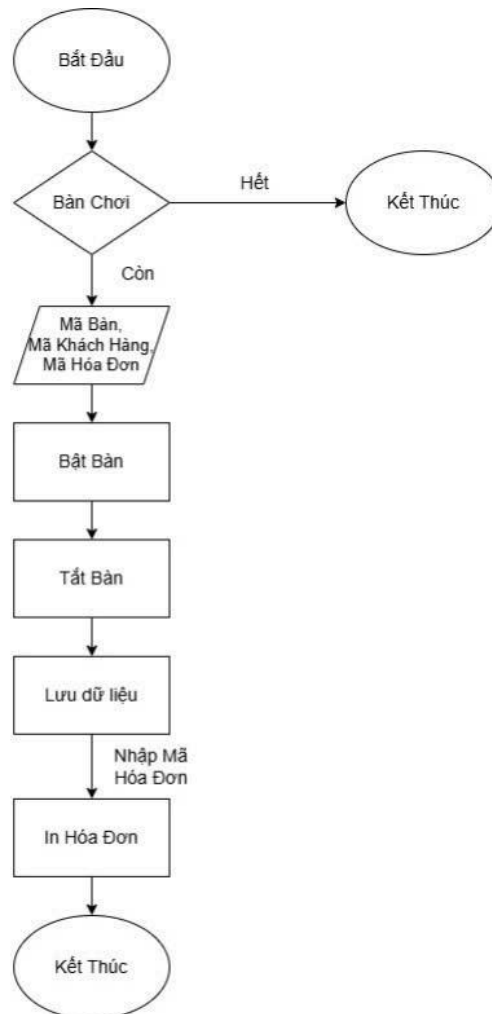
Khả năng mở rộng linh hoạt:

Hệ thống sẽ được thiết kế với tính linh hoạt cao, cho phép bổ sung thêm các tính năng hoặc mở rộng để quản lý nhiều chi nhánh trong tương lai.

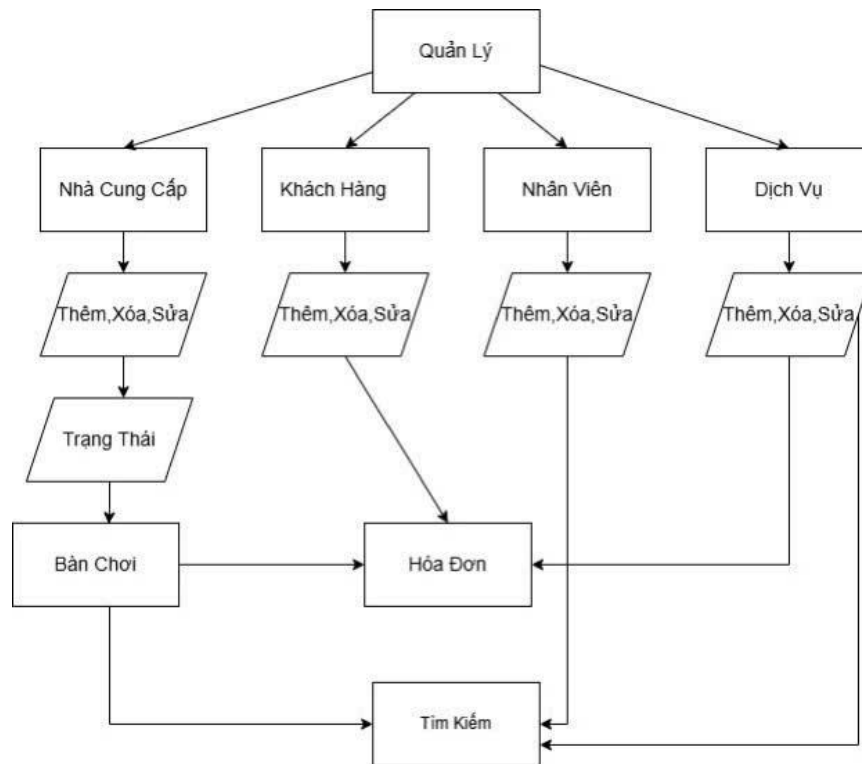
Việc xây dựng hệ thống quản lý không chỉ giúp giảm tải cho nhân viên, tăng hiệu quả làm việc mà còn mang lại sự chuyên nghiệp, nâng cao trải nghiệm cho khách hàng và tối ưu hóa hoạt động kinh doanh của quán.

1.2 Các chức năng của hệ thống

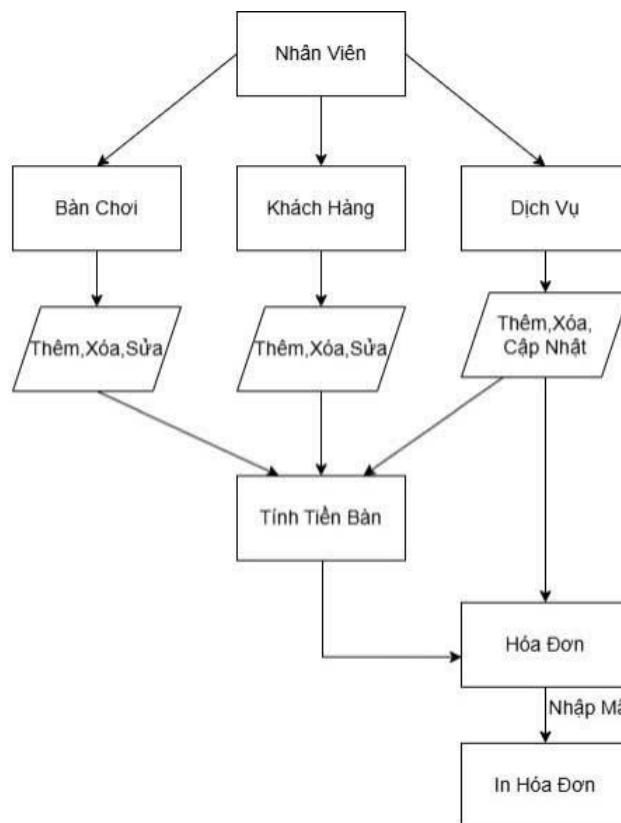
Hệ thống quản lý quán bi-a được thiết kế với các chức năng chính để hỗ trợ tối ưu trong việc quản lý quán. Hệ thống sẽ chia làm 2 vai trò: **quản lý** và **nhân viên**. Trong mỗi vai trò sẽ có các chức năng quản lý chung như bàn chơi, dịch vụ, khách hàng. Phần nhân viên sẽ có thêm chức năng tính tiền bàn và in hóa đơn. Admin sẽ quản lý danh sách hóa đơn, loại bàn, nhân viên, nhà cung cấp và chức năng tìm kiếm. Dưới đây là chi tiết các chức năng của hệ thống:



Hình 1. Sơ đồ hoạt động của quán



Hình 2. Sơ đồ chức năng của quản lý



Hình 3. Sơ đồ chức năng của nhân viên

1.2.1 Các chức năng chung

Quản lý bàn chơi

- Mã bàn:

Chức năng: Mỗi bàn được cấp một mã định danh duy nhất để dễ dàng quản lý và theo dõi tình trạng sử dụng bàn. Admin có thể thêm, sửa mã bàn khi cần thiết.

- Loại bàn:

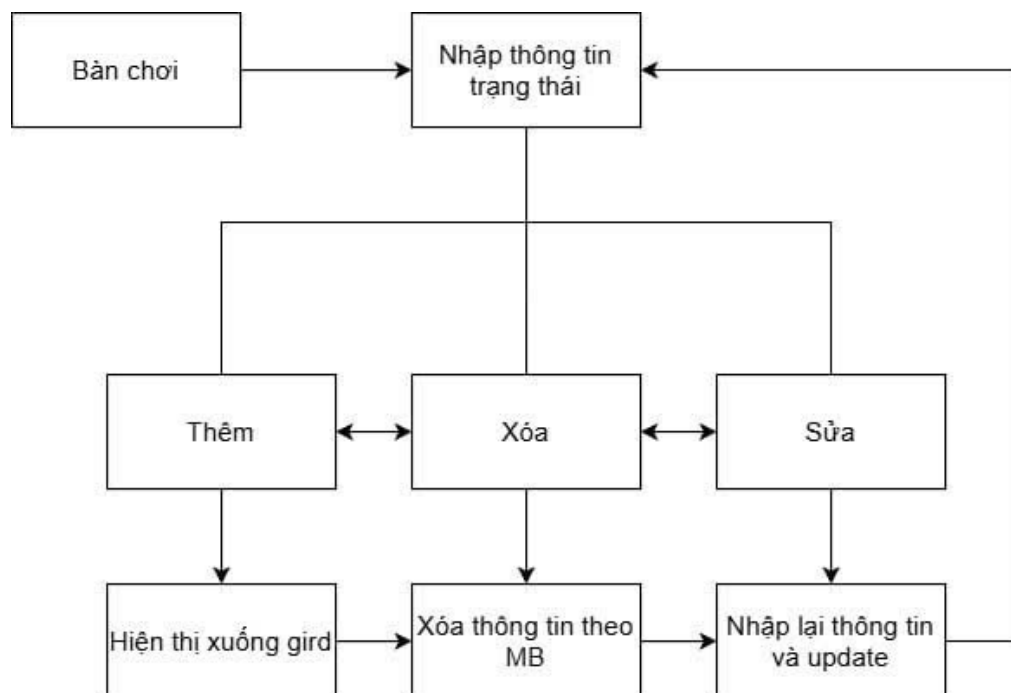
Chức năng: Quản lý các loại bàn với các đặc điểm riêng biệt như giá thuê, kiểu dáng và tính năng. Admin có thể phân loại bàn bi-a theo các loại để dễ dàng theo dõi và quản lý.

- Giá thuê:

Chức năng: Hệ thống cho phép định mức giá thuê bàn theo giờ hoặc theo các gói sử dụng (giá thuê khác nhau vào giờ cao điểm và giờ thấp điểm). Admin có thể cập nhật giá thuê theo từng loại bàn và thời gian sử dụng.

- Trạng thái bàn:

Chức năng: Hệ thống theo dõi và hiển thị trạng thái của từng bàn trong thời gian thực (Trống, Đang sử dụng, Cần bảo trì). Hệ thống sẽ tự động cập nhật trạng thái của bàn khi có sự thay đổi.

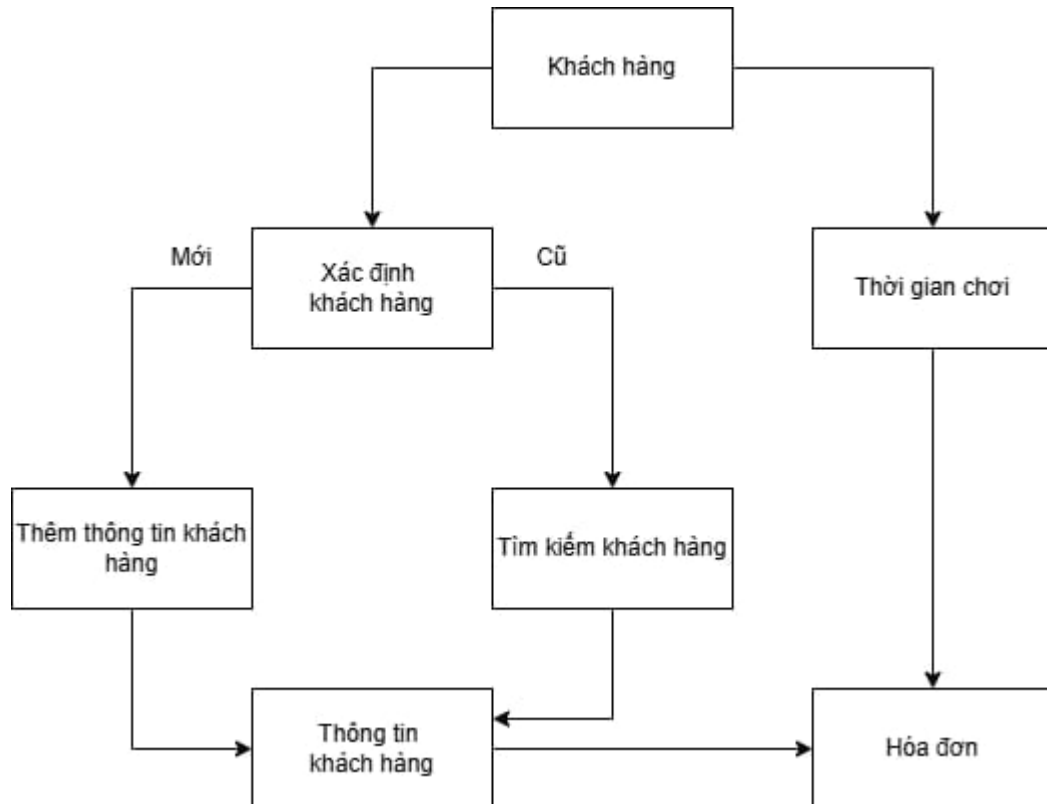


Hình 4. Sơ đồ chức năng quản lý bàn chơi

Quản lý khách hàng

- Thông tin khách hàng:

Chức năng: Lưu trữ đầy đủ thông tin của khách hàng như họ tên, số điện thoại, địa chỉ, email, lịch sử sử dụng dịch vụ. Admin có thể thêm, sửa hoặc xóa thông tin khách hàng khi cần thiết.



Hình 5. Sơ đồ chức năng quản lý khách hàng

Quản lý dịch vụ đi kèm

- Danh mục dịch vụ:

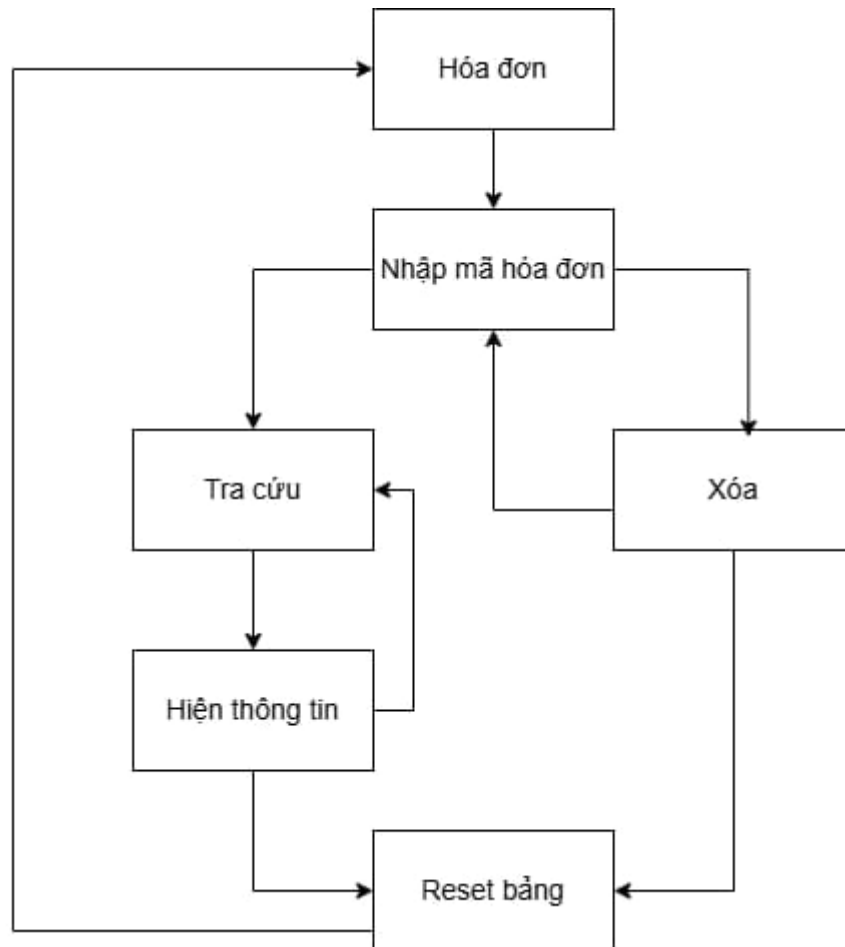
Chức năng: Hệ thống lưu trữ thông tin các dịch vụ bổ sung như đồ ăn, nước uống, và các dịch vụ đặc biệt (ví dụ: mượn đồ chơi, dịch vụ đưa đón). Admin có thể lưu trữ thông tin dịch vụ bao gồm tên dịch vụ, giá, mô tả chi tiết và thêm, sửa hoặc xóa dịch vụ khi có thay đổi trong menu hoặc dịch vụ cung cấp.

1.2.2 Các chức năng riêng của admin

Quản lý hóa đơn

- Tra cứu hóa đơn:

Chức năng: Cho phép nhân viên dễ dàng tra cứu hóa đơn đã được lập trước đó để kiểm tra chi tiết về dịch vụ và thanh toán. Hệ thống hỗ trợ tìm kiếm hóa đơn theo mã hóa đơn, ngày tháng, tên khách hàng. Admin cũng có thể sửa hoặc xóa hóa đơn nếu có sai sót.



Hình 6. Sơ đồ quản lý hóa đơn

Tìm kiếm

- Tìm bàn chơi:

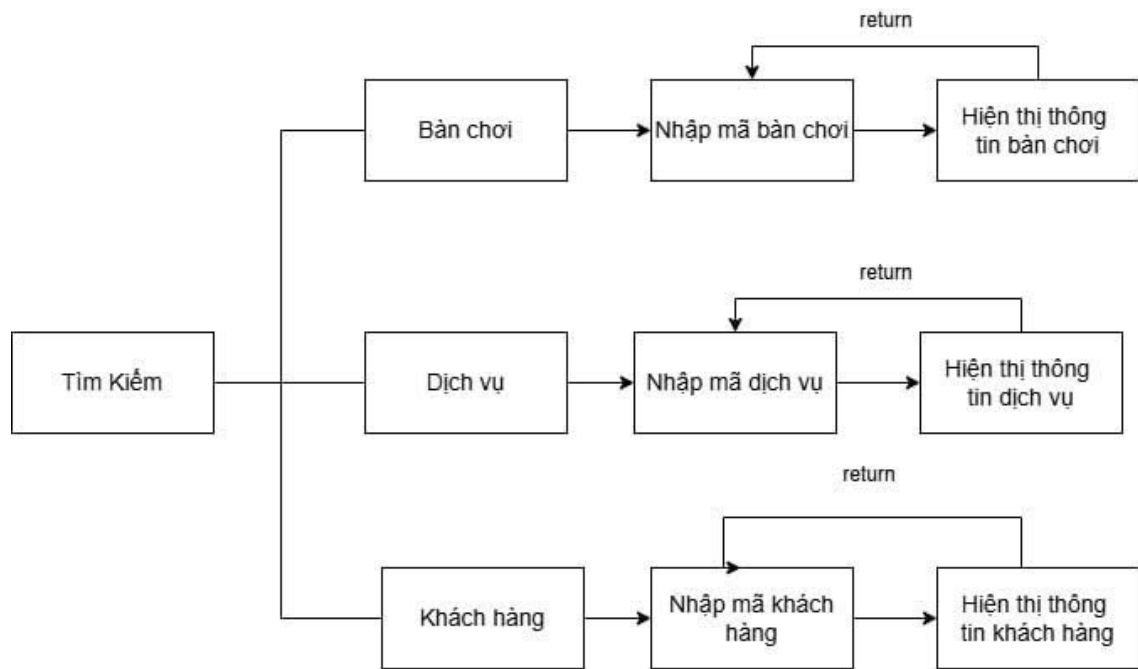
Chức năng: Hệ thống cung cấp chức năng tìm kiếm bàn theo mã bàn hoặc theo trạng thái của bàn. Hệ thống sẽ tìm bàn trống, bàn đang sử dụng hoặc bàn cần bảo trì.

- Tìm dịch vụ:

Chức năng: Cho phép tìm kiếm dịch vụ theo tên hoặc loại dịch vụ (ví dụ: tìm đồ ăn, nước uống hoặc các dịch vụ đặc biệt). Hệ thống sẽ dễ dàng tra cứu thông tin dịch vụ cung cấp.

- Tìm thông tin khách hàng:

Chức năng: Hệ thống hỗ trợ tìm kiếm thông tin khách hàng qua các tiêu chí như tên, số điện thoại hoặc địa chỉ. Nhân viên có thể nhanh chóng tra cứu lịch sử sử dụng của khách hàng để phục vụ tốt hơn.



Hình 7. Sơ đồ chức năng tìm kiếm thông tin

Quản lý loại bàn Bi-a

Chức năng: Hệ thống quản lý các loại bàn bi-a khác nhau trong quán (ví dụ: bàn bi-a thường, bàn bi-a chuyên nghiệp). Mỗi loại bàn có thể có mức giá thuê khác nhau. Admin có thể thêm, sửa hoặc xóa các loại bàn theo nhu cầu thay đổi của quán.

Quản lý thông tin nhà cung cấp

Chức năng: Lưu trữ thông tin về các nhà cung cấp bàn bi-a, thiết bị, dụng cụ hoặc các sản phẩm đi kèm. Điều này giúp chủ quán dễ dàng quản lý và cập nhật thông tin khi cần. Hệ thống hỗ trợ quản lý danh sách các nhà cung cấp, theo dõi hợp đồng cung cấp và duy trì liên hệ thường xuyên.

Quản lý nhân viên

- Thông tin nhân viên:

Chức năng: Lưu trữ thông tin nhân viên. Admin có thể thêm, sửa hoặc xóa thông tin nhân viên khi cần thiết.

1.2.3 Các chức năng riêng của nhân viên

Bật bàn và quản lý dữ liệu hóa đơn

- Bật bàn:

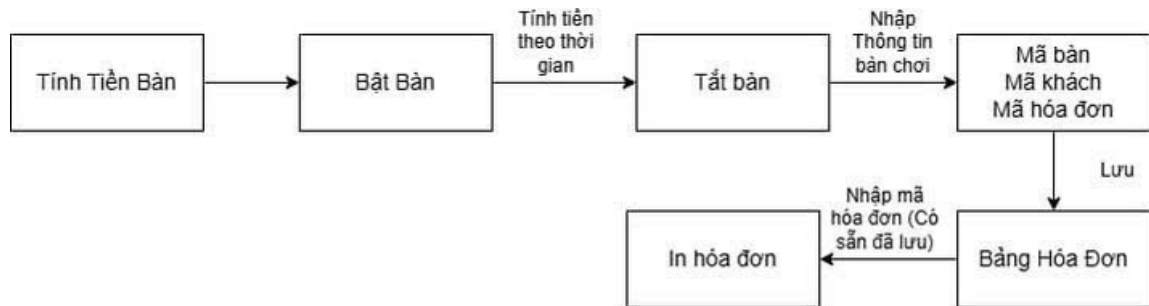
Chức năng: Khi khách đến và chọn bàn, nhân viên có thể kích hoạt bàn trong hệ thống, bắt đầu theo dõi thời gian và trạng thái sử dụng. Nhân viên sẽ đánh dấu bàn đã được sử dụng và bắt đầu tính tiền.

- Tắt bàn:

Chức năng: Sau khi khách hàng hoàn tất phiên chơi, nhân viên sẽ "tắt" bàn, cập nhật trạng thái và ghi nhận thời gian sử dụng. Nhân viên sẽ kết thúc phiên chơi, chuyển trạng thái bàn sang kết thúc và đóng hóa đơn.

- Lưu dữ liệu bàn vào hóa đơn:

Chức năng: Sau khi bàn được "tắt", hệ thống tự động chuyển thông tin thời gian sử dụng và dịch vụ đã chọn vào hóa đơn của khách hàng. Hệ thống sẽ lưu trữ thông tin sử dụng bàn và dịch vụ đi kèm vào hóa đơn.



Hình 8. Sơ đồ chức năng tính tiền bàn

In hóa đơn chi tiết

- Hóa đơn bàn:

Chức năng: In hóa đơn chi tiết bao gồm thời gian sử dụng bàn, mức giá thuê và tổng chi phí. Hệ thống tính toán và in hóa đơn sử dụng bàn cho khách hàng.

Các chức năng trên của hệ thống quản lý quán bi-a giúp tối ưu hóa quy trình làm việc trong quán, giảm thiểu sai sót và nâng cao trải nghiệm cho khách hàng. Đồng thời, hỗ trợ chủ quán trong việc quản lý thông tin khách hàng, doanh thu, các dịch vụ cung cấp và giúp ra quyết định kinh doanh hiệu quả.

CHƯƠNG 2: THIẾT KẾ CSDL, SQL SERVER

2.1 Thiết kế CSDL

Mục đích của việc phân tích và thiết kế hệ thống cơ sở dữ liệu (CSDL) là đảm bảo hệ thống thông tin được tổ chức rõ ràng, hiệu quả, tránh trùng lặp và giúp dữ liệu được quản lý độc lập. Việc thiết kế CSDL cho hệ thống quản lý quán bi-a bao gồm việc xác định các thực thể, các thuộc tính của chúng và các mối quan hệ giữa các thực thể để tạo ra một cơ sở dữ liệu có cấu trúc hợp lý.

2.1.1 Xác định các thực thể

Qua phân tích hệ thống quản lý quán bi-a, các thực thể chính cần được xác định như sau:

Bàn chơi (BanChoi): Quản lý các bàn chơi bi-a trong quán.

Loại Bàn (LoaiBan): Phân loại bàn chơi.

Khách hàng (KhachHang): Lưu trữ thông tin về khách hàng.

Nhân viên (NhanVien): Lưu trữ thông tin về nhân viên quán.

Sử dụng bàn (SuDungBan): Ghi lại thời gian bật bàn, tắt bàn để tính chi phí.

Dịch vụ (DichVu): Quản lý các dịch vụ đi kèm như đồ ăn, nước uống, v.v.

Hóa đơn (HoaDon): Lưu trữ thông tin về các hóa đơn của khách hàng.

Nhà cung cấp (NhaCungCap): Quản lý thông tin về các nhà cung cấp bàn bi-a, dịch vụ hoặc các thiết bị.

Thanh Toán (ThanhToan): Ghi nhận các khoản thanh toán liên quan đến hóa đơn.

2.1.2 Xác định các thuộc tính của thực thể

Dưới đây là các thuộc tính cần có cho từng thực thể:

Bàn chơi (BanChoi)

Mã bàn (MaBan): Khóa chính, mã định danh của bàn chơi.

Loại bàn (LoaiBan): Khóa ngoại, loại bàn bi-a (bàn đơn, bàn đôi, bàn chuyên nghiệp).

Giá thuê (GiaThue): Mức giá thuê bàn.

Trạng thái bàn (TrangThai): Trạng thái hiện tại của bàn (trống, đang sử dụng, bảo trì).

Loại bàn (LoaiBan)

Mã loại bàn (MaLoaiBan): Khóa chính, mã định danh duy nhất của loại bàn.

Tên loại bàn (TenLoaiBan): Tên mô tả loại bàn (VD: Bàn đôi, Bàn chuyên nghiệp).

Giá thuê (GiaThue): Mức giá thuê theo giờ cho loại bàn đó.

Khách hàng (KhachHang)

Mã khách hàng (MaKhachHang): Khóa chính, mã định danh khách hàng.

Tên khách hàng (TenKhachHang): Tên đầy đủ của khách hàng.

Địa chỉ (DiaChi): Địa chỉ của khách hàng.

Điện thoại (DienThoai): Số điện thoại liên lạc của khách hàng.

Email (Email): Địa chỉ email của khách hàng.

Điểm tích lũy (DiemTichLuy): Điểm tích lũy của khách hàng từ các dịch vụ đã sử dụng.

Nhân viên (NhanVien)

Mã nhân viên (manv): Khóa chính, mã nhân viên.

Tên nhân viên (tennv): Tên nhân viên của quán.

Năm sinh (namsinh): Thông tin năm sinh nhân viên.

Luong (luong): Lương của nhân viên quán.

Sử dụng bàn (SuDungBan)

Mã sử dụng (MaSuDung): Khóa chính, mã sử dụng.

Mã bàn (MaBan): Mã định danh của bàn chơi.

Mã khách hàng (MaKhachHang): Mã định danh khách hàng.

Thời gian bắt (ThoiGianBat): Thời gian bàn bắt đầu hoạt động.

Thời gian tắt (ThoiGianTat): Thời gian bàn dừng hoạt động.

Chi phí (ChiPhi): Chi phí bàn mà khách sử dụng.

Dịch vụ (DichVu)

Mã dịch vụ (MaDichVu): Khóa chính, mã dịch vụ (đồ ăn, nước uống,...).

Tên dịch vụ (TenDichVu): Tên dịch vụ.

Giá dịch vụ (GiaDichVu): Mức giá dịch vụ.

Hóa đơn (HoaDon)

Mã hóa đơn (MaHoaDon): Khóa chính, mã định danh hóa đơn.

Mã khách hàng (MaKhachHang): Khóa ngoại, mã khách hàng liên quan đến hóa đơn.

Ngày lập (NgayLap): Ngày hóa đơn được tạo ra.

Tổng tiền (TongTien): Tổng số tiền của hóa đơn (bao gồm dịch vụ và bàn chơi).

Tiền đã thanh toán (TienDaTT): Số tiền khách hàng đã thanh toán.

Ngày thanh toán cuối (NgayCuoiTT): Ngày thanh toán lần cuối của hóa đơn.

Nhà cung cấp (NhaCungCap)

Mã nhà cung cấp (MaNhaCungCap): Khóa chính, mã định danh nhà cung cấp.

Tên nhà cung cấp (TenNhaCungCap): Tên của nhà cung cấp.

Địa chỉ (DiaChi): Địa chỉ nhà cung cấp.

Điện thoại (DienThoai): Số điện thoại liên lạc của nhà cung cấp.

Email (Email): Địa chỉ email của nhà cung cấp.

Thanh Toán (ThanhToan)

Mã hóa đơn (MaHoaDon): Khóa chính, liên kết đến bảng *HoaDon*.

Tiền đã thanh toán (TienDaTT): Tổng số tiền khách hàng đã thanh toán.

Ngày thanh toán (NgayThanhToan): Ngày giao dịch được hoàn tất.

2.1.3 Mô hình quan hệ

Quan hệ giữa các thực thể chính:

Bàn chơi ↔ Loại bàn:

Quan hệ 1-N, mỗi loại bàn có thể áp dụng cho nhiều bàn chơi.

Bàn chơi ↔ Sử dụng bàn:

Quan hệ 1-N, mỗi bàn chơi có thể được sử dụng nhiều lần tại các thời điểm khác nhau.

Khách hàng ↔ Sử dụng bàn:

Quan hệ 1-N, mỗi khách hàng có thể sử dụng nhiều bàn vào các thời điểm khác nhau.

Hóa đơn ↔ Khách hàng:

Quan hệ 1-N, mỗi khách hàng có thể tạo nhiều hóa đơn.

Hóa đơn ↔ Sử dụng bàn:

Quan hệ 1-N, mỗi hóa đơn có thể bao gồm nhiều phiên sử dụng bàn.

Hóa đơn ↔ Dịch vụ:

Quan hệ 1-N, mỗi hóa đơn có thể bao gồm nhiều dịch vụ.

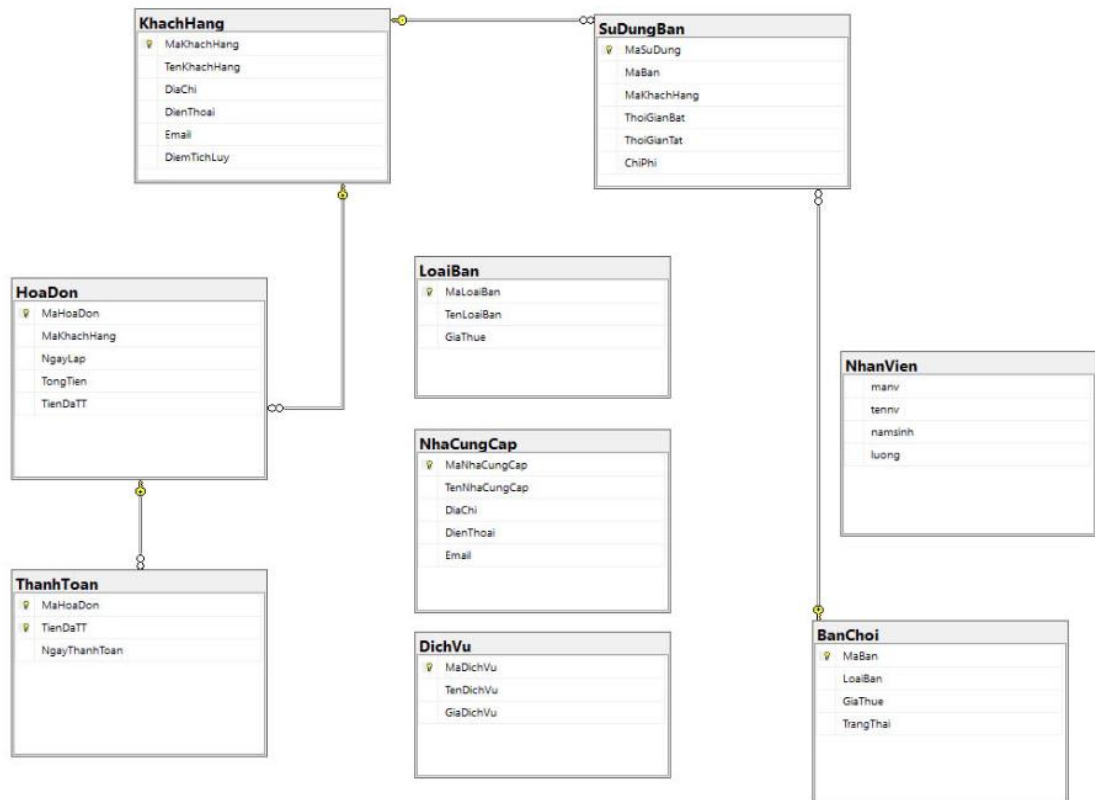
Nhà cung cấp ↔ Dịch vụ:

Quan hệ 1-N, một nhà cung cấp có thể cung cấp nhiều loại dịch vụ.

Hóa đơn ↔ Thanh toán:

Quan hệ 1-N, mỗi hóa đơn có thể thanh toán trong nhiều lần.

2.2 Lược đồ quan hệ thực thể



Hình 9. Database Diagram

2.3 Các bảng CSDL

Bảng Bàn chơi

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
▶	MaBan	nvarchar(10)	<input type="checkbox"/>
	LoaiBan	nvarchar(10)	<input type="checkbox"/>
	GiaThue	float	<input type="checkbox"/>
	TrangThai	nvarchar(20)	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

Hình 10. CSDL bàn chơi

Bảng Loại bàn

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
▶	MaLoaiBan	nvarchar(10)	<input type="checkbox"/>
	TenLoaiBan	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
	GiaThue	float	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

Hình 11. CSDL loại bàn

Bảng Khách hàng

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
▶	MaKhachHang	nvarchar(10)	<input type="checkbox"/>
	TenKhachHang	nvarchar(10)	<input type="checkbox"/>
	DiaChi	nvarchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
	DienThoai	int	<input checked="" type="checkbox"/>
	Email	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
	DiemTichLuy	int	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

Hình 12. CSDL khách hàng

Bảng Nhân viên

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
▶	manv	nchar(10)	<input type="checkbox"/>
	tennv	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
	namsinh	int	<input type="checkbox"/>
	luong	int	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

Hình 13. CSDL nhân viên

Bảng Sử dụng bàn

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
▶🔑	MaSuDung	int	<input type="checkbox"/>
	MaBan	nvarchar(10)	<input type="checkbox"/>
	MaKhachHang	nvarchar(10)	<input type="checkbox"/>
	ThoiGianBat	datetime	<input type="checkbox"/>
	ThoiGianTat	datetime	<input checked="" type="checkbox"/>
	ChiPhi	float	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

Hình 14. CSDL sử dụng bàn

Bảng Dịch vụ

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
▶🔑	MaDichVu	nvarchar(10)	<input type="checkbox"/>
	TenDichVu	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
	GiaDichVu	float	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

Hình 15. CSDL dịch vụ

Bảng Hóa đơn

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
▶🔑	MaHoaDon	nvarchar(10)	<input type="checkbox"/>
	MaKhachHang	nvarchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
	NgayLap	datetime	<input type="checkbox"/>
	TongTien	float	<input type="checkbox"/>
	TienDaTT	float	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

Hình 16. CSDL hóa đơn

Bảng Nhà cung cấp

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
▶🔑	MaNhaCungCap	nvarchar(10)	<input type="checkbox"/>
	TenNhaCungCap	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
	DiaChi	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
	DienThoai	int	<input checked="" type="checkbox"/>
	Email	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

Hình 17. CSDL nhà cung cấp

Bảng Thanh toán

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
▶🔑	MaHoaDon	nvarchar(10)	<input type="checkbox"/>
🔑	TienDaTT	float	<input type="checkbox"/>
	NgayThanhToan	datetime	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

Hình 18. CSDL thanh toán

Chú ý: Các bảng trên sẽ liên kết với nhau qua các khóa ngoại (foreign keys) để đảm bảo tính toàn vẹn dữ liệu, ví dụ như liên kết giữa bảng **HoaDon** và **KhachHang** qua trường **MaKhachHang**, hay giữa bảng **SuDungBan** và **BanChoi** qua trường **MaBan**.

CHƯƠNG 3: THIẾT KẾ VÀ CÀI ĐẶT CHƯƠNG TRÌNH

Sau khi đã xây dựng các form và thiết kế cơ sở dữ liệu cho hệ thống, chúng ta tiến hành phát triển các form chức năng của chương trình.

3.1 FormLogin

Trước khi truy cập vào hệ thống quản lý quán bi-a, người dùng cần đăng nhập với tư cách admin hoặc nhân viên. Giao diện đăng nhập (FormLogin) sẽ yêu cầu người dùng nhập thông tin đăng nhập bao gồm tên đăng nhập và mật khẩu. Mục đích của form này là đảm bảo tính bảo mật và phân quyền hợp lý cho các chức năng khác nhau trong hệ thống.

Hình 19. Form đăng nhập

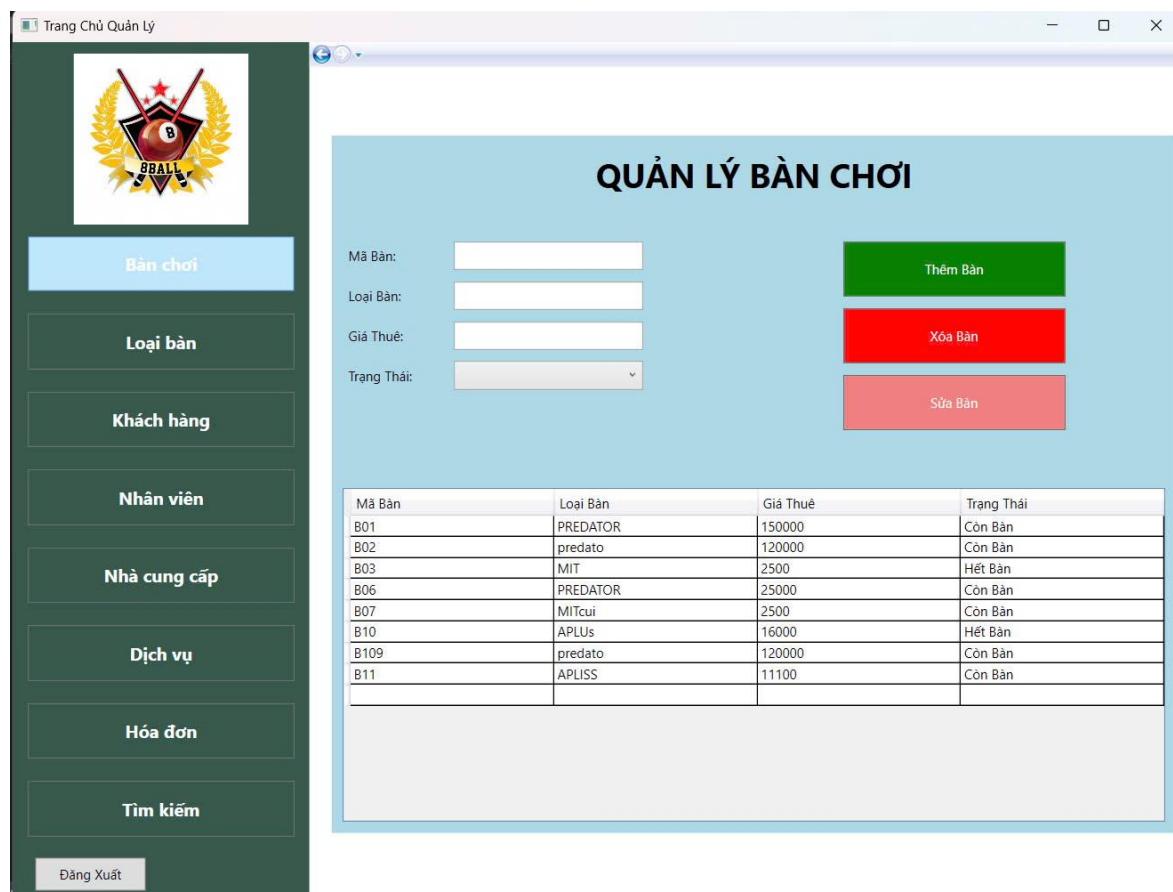
3.2 Admin

Với vai trò admin, người dùng sẽ có quyền truy cập và quản lý toàn bộ các danh mục trong hệ thống. Các danh mục này bao gồm quản lý bàn chơi, dịch vụ, hóa đơn, khách hàng, loại bàn, nhà cung cấp, nhân viên và tìm kiếm. Dưới đây là mô tả chi tiết và form giao diện của các trang:

Quản lý bàn chơi

Chức năng: Thêm, xóa và cập nhật thông tin bàn chơi như mã bàn, loại bàn, giá thuê và trạng thái bàn.

Form giao diện: Cung cấp các trường nhập liệu và nút chức năng để quản lý thông tin bàn chơi.



Trang Chủ Quản Lý

QUẢN LÝ BÀN CHƠI

Mã Bàn:

Loại Bàn:

Giá Thuê:

Trạng Thái:

Thêm Bàn

Xóa Bàn

Sửa Bàn

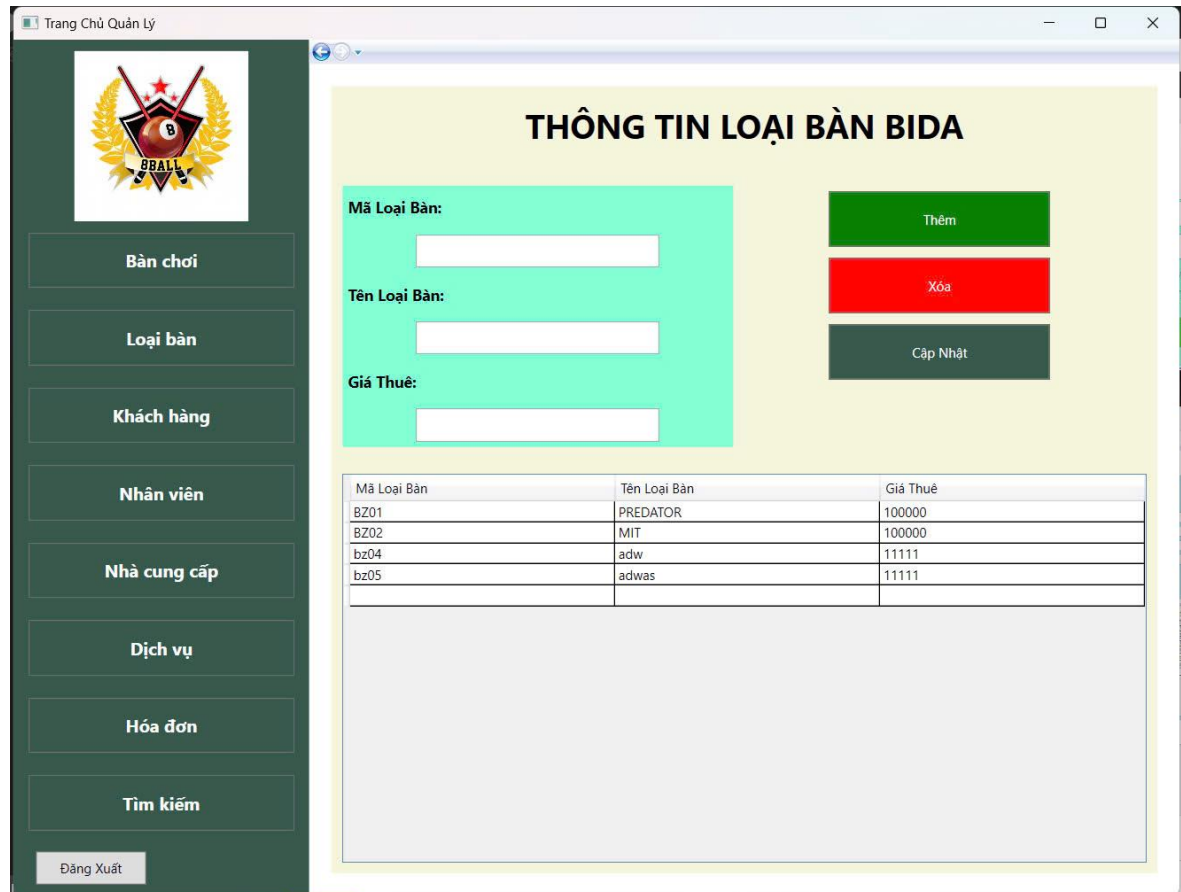
Mã Bàn	Loại Bàn	Giá Thuê	Trạng Thái
B01	PREDATOR	150000	Còn Bàn
B02	predato	120000	Còn Bàn
B03	MIT	2500	Hết Bàn
B06	PREDATOR	25000	Còn Bàn
B07	MITcui	2500	Còn Bàn
B10	APLUS	16000	Hết Bàn
B109	predato	120000	Còn Bàn
B11	APLISS	11100	Còn Bàn

Hình 20. Form quản lý bàn chơi (Quản lý)

Quản lý loại bàn

Chức năng: Quản lý các loại bàn bi-a với các đặc điểm riêng biệt, bao gồm thêm, sửa và xóa loại bàn.

Form giao diện: Hiện thị danh sách các loại bàn hiện có và cung cấp các công cụ để thêm, sửa và xóa loại bàn.



The screenshot shows a web application interface for managing pool table types. On the left is a dark green sidebar with a logo at the top and several menu items: 'Bàn chơi', 'Loại bàn', 'Khách hàng', 'Nhân viên', 'Nhà cung cấp', 'Dịch vụ', 'Hóa đơn', 'Tìm kiếm', and a 'Đăng Xuất' button at the bottom. The main content area has a light yellow background and is titled 'THÔNG TIN LOẠI BÀN BIDA'. It contains three input fields on the left: 'Mã Loại Bàn:', 'Tên Loại Bàn:', and 'Giá Thuê:'. To the right of these fields are three buttons: a green 'Thêm' button, a red 'Xóa' button, and a dark green 'Cập Nhật' button. Below the input fields is a table with three columns: 'Mã Loại Bàn', 'Tên Loại Bàn', and 'Giá Thuê'. The table contains five rows of data.

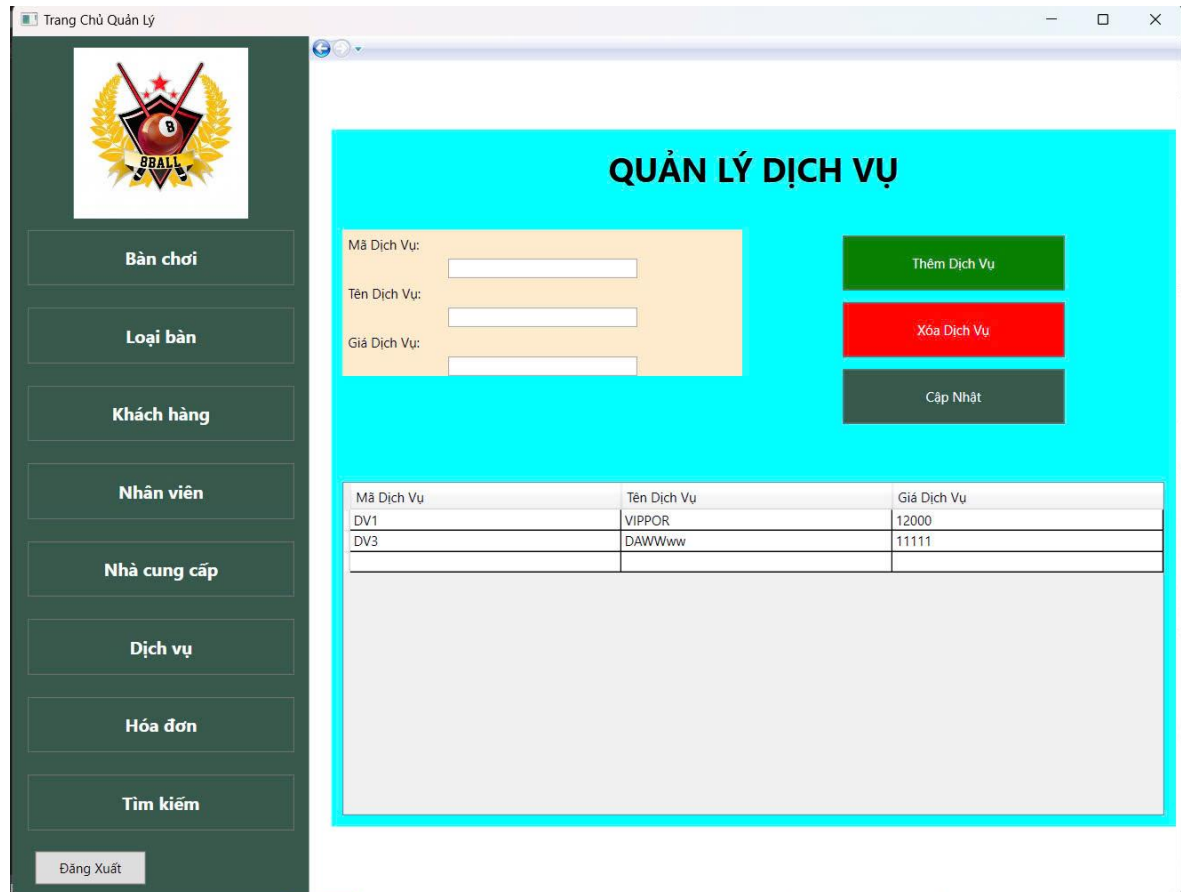
Mã Loại Bàn	Tên Loại Bàn	Giá Thuê
BZ01	PREDATOR	100000
BZ02	MIT	100000
bz04	adw	11111
bz05	adwas	11111

Hình 21. Form quản lý loại bàn chơi (Quản lý)

Quản lý dịch vụ

Chức năng: Quản lý danh mục dịch vụ bổ sung như đồ ăn, nước uống và các dịch vụ đặc biệt, bao gồm thêm, sửa và xóa dịch vụ.

Form giao diện: Hiện thị danh sách dịch vụ và cung cấp các công cụ để thêm, sửa và xóa dịch vụ.



The screenshot shows a web application interface for service management. On the left is a dark green sidebar with a logo at the top and a list of menu items: Bàn chơi, Loại bàn, Khách hàng, Nhân viên, Nhà cung cấp, Dịch vụ, Hóa đơn, and Tìm kiếm. At the bottom of the sidebar is a 'Đăng Xuất' button. The main content area has a light blue header with the title 'QUẢN LÝ DỊCH VỤ'. Below the header is a form with three input fields: 'Mã Dịch Vụ:', 'Tên Dịch Vụ:', and 'Giá Dịch Vụ:'. To the right of these fields are three buttons: 'Thêm Dịch Vụ' (green), 'Xóa Dịch Vụ' (red), and 'Cập Nhật' (dark green). Below the form is a table with three columns: 'Mã Dịch Vụ', 'Tên Dịch Vụ', and 'Giá Dịch Vụ'. The table contains two rows of data.

Mã Dịch Vụ	Tên Dịch Vụ	Giá Dịch Vụ
DV1	VIPPOR	12000
DV3	DAWWww	11111

Hình 22. Form quản lý dịch vụ (Quản lý)

Quản lý nhân viên

Chức năng: Quản lý thông tin nhân viên, bao gồm thêm, sửa và xóa nhân viên.

Form giao diện: Hiển thị danh sách nhân viên và cung cấp các công cụ để thêm, sửa và xóa thông tin nhân viên.

Trang Chủ Quản Lý

QUẢN LÝ NHÂN VIÊN

Mã Nhân Viên:

Tên Nhân Viên:

Năm Sinh:

Lương:

Thêm Nhân Viên

Xóa Nhân Viên

Cập Nhật

Mã Nhân Viên	Tên Nhân Viên	Năm Sinh	Lương
nv01	le duc t	2004	12000

Bàn chơi

Loại bàn

Khách hàng

Nhân viên

Nhà cung cấp

Dịch vụ

Hóa đơn

Tìm kiếm

Đăng Xuất

Hình 23. Form quản lý nhân viên (Quản lý)

Quản lý khách hàng

Chức năng: Quản lý thông tin khách hàng, bao gồm thêm, sửa và xóa thông tin khách hàng, quản lý điểm tích lũy và lịch sử sử dụng dịch vụ.

Form giao diện: Hiện thị danh sách khách hàng và cung cấp các công cụ để quản lý thông tin khách hàng.

Mã Khách Hàng	Tên Khách Hàng	Địa Chỉ	Điện Thoại	Email	Điểm Tích Lũy
AA01	LEVIP	HN	29283921	FWFEWE	11221
AA02	LEVIPVD	HN	292839	FWFEfs3	11221
AA03	FSEFSENK	HN	2928	FWFEWE	11221

Hình 24. Form quản lý khách hàng (Quản lý)

Quản lý nhà cung cấp

Chức năng: Quản lý thông tin về các nhà cung cấp bàn bi-a, bao gồm thêm, sửa và xóa thông tin nhà cung cấp.

Form giao diện: Hiện thị danh sách nhà cung cấp và cung cấp các công cụ để quản lý thông tin nhà cung cấp.

The screenshot shows a web application titled "Trang Chủ Quản Lý". The sidebar on the left contains the following navigation links: "Bàn chơi", "Loại bàn", "Khách hàng", "Nhân viên", "Nhà cung cấp", "Dịch vụ", "Hóa đơn", "Tìm kiếm", and a "Đăng Xuất" button at the bottom. The main content area is titled "THÔNG TIN NHÀ CUNG CẤP". It features a form with the following fields: "Mã Nhà Cung Cấp:", "Tên Nhà Cung Cấp:", "Địa Chỉ:", "Điện Thoại:", and "Email:". To the right of the form are three buttons: "Thêm" (green), "Xóa" (red), and "Cập Nhật" (dark grey). Below the form is a table with the following data:

Mã Nhà Cung Cấp	Tên Nhà Cung Cấp	Địa Chỉ	Điện Thoại	Email
NCC1	CUETEC	USA	998288	CUETEC@MAIL
NCC3	NGOCMY	VN	267892	NMCUE@MAIL
NCC4	ADAM	SING	434342	AD@MAIL
NCC5	QLCUE	CHINA	4343332	QL@MAIL11

Hình 25. Form quản lý nhà cung cấp (Quản lý)

Quản lý hóa đơn

Chức năng: Tra cứu, thêm, sửa và xóa hóa đơn, cho phép nhân viên kiểm tra chi tiết về dịch vụ và thanh toán.

Form giao diện: Hiện thị danh sách hóa đơn và cung cấp các công cụ để quản lý hóa đơn.

The screenshot shows a web application interface for invoice management. The sidebar on the left contains the following links: **Bàn chơi**, **Loại bàn**, **Khách hàng**, **Nhân viên**, **Nhà cung cấp**, **Dịch vụ**, **Hóa đơn**, **Tìm kiếm**, and a **Đăng Xuất** (Logout) button at the bottom. The main content area is titled **QUẢN LÝ HÓA ĐƠN** and features a search bar labeled **Mã Hóa Đơn:** with a text input field. To the right of the search bar are three buttons: **Tra Cứu** (green), **Xóa Hóa Đơn** (red), and **Reset Bảng** (dark green). Below these controls is a table displaying invoice data.

Mã Hóa Đơn	Mã Khách Hàng	Ngày Lập	Tổng Tiền	Tiền Đã Thanh Toán
HD11	AA03	12/20/2024 9:30:49 AM	262.407066666667	262.407066666667
HDA1	AA02	12/20/2024 4:13:33 PM	16.5814367361111	16.5814367361111
HDV1	AA03	12/19/2024 10:12:01 PM	19.2524159722222	19.2524159722222

Hình 26. Form quản lý hóa đơn (Quản lý)

Tìm kiếm

Chức năng: Tìm kiếm thông tin liên quan đến bàn chơi, dịch vụ và khách hàng thông qua các tiêu chí như tên, mã hoặc trạng thái.

Form giao diện: Cung cấp các trường tìm kiếm và hiển thị kết quả tìm kiếm theo tiêu chí đã nhập.

Trang Chủ Quản Lý

TÌM KIẾM

Nhập Mã Bàn Chơi:

Nhập Mã Dịch Vụ:

Nhập Mã Khách Hàng:

Tìm Bàn

Tìm Dịch Vụ

Tìm Khách Hàng

© 2024 Quản Lý Bàn Chơi

Bàn chơi

Loại bàn

Khách hàng

Nhân viên

Nhà cung cấp

Dịch vụ

Hóa đơn

Tìm kiếm

Đăng Xuất

Hình 27. Form tìm kiếm (Quản lý)

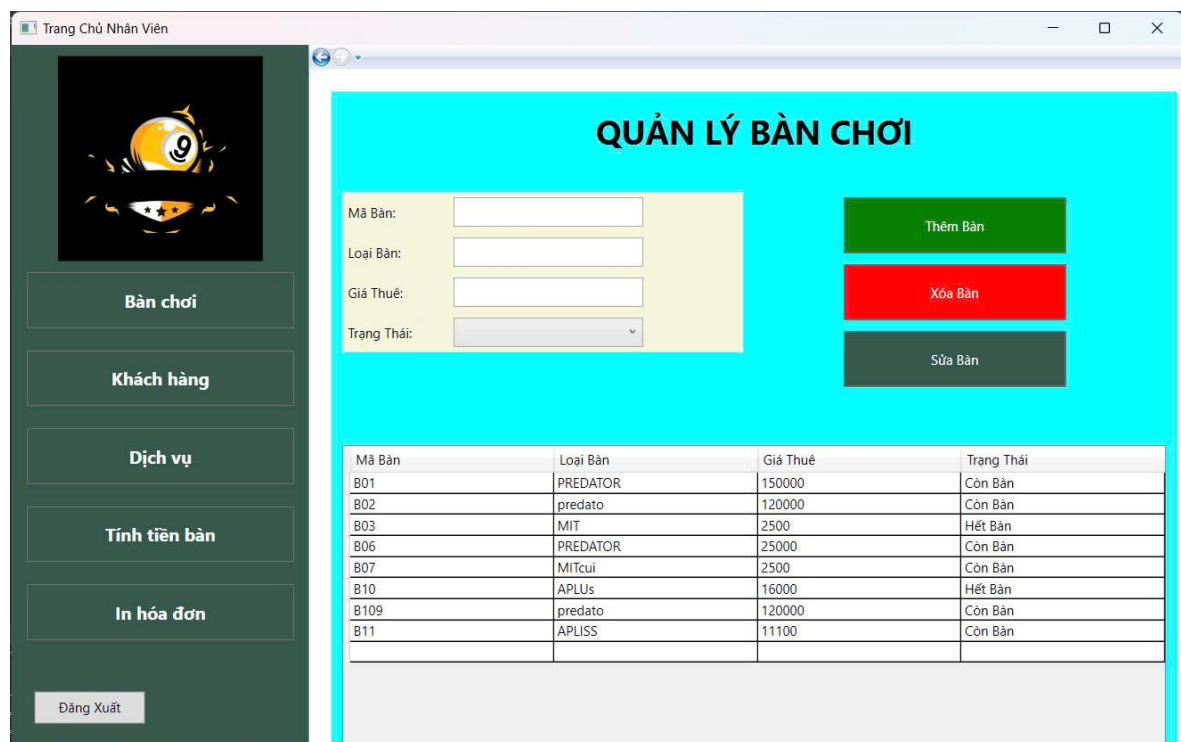
3.3 Nhân viên

Với vai trò nhân viên, người dùng sẽ có quyền truy cập và quản lý các danh mục như quản lý bàn chơi, dịch vụ, khách hàng, tính tiền bàn và in hóa đơn. Các chức năng chính bao gồm thêm, xóa và cập nhật thông tin. Dưới đây là mô tả chi tiết và form giao diện của các trang:

Quản lý bàn chơi

Chức năng: Quản lý thông tin bàn chơi như mã bàn, loại bàn, giá thuê và trạng thái bàn, bao gồm thêm, sửa và xóa thông tin bàn.

Form giao diện: Hiển thị danh sách bàn chơi và cung cấp các công cụ để quản lý thông tin bàn chơi.



The screenshot shows a web application interface for an employee. The title bar indicates 'Trang Chủ Nhân Viên'. The sidebar on the left contains a logo and five menu items: 'Bàn chơi', 'Khách hàng', 'Dịch vụ', 'Tính tiền bàn', and 'In hóa đơn', along with a 'Đăng Xuất' button. The main content area is titled 'QUẢN LÝ BÀN CHƠI'. It features a form with four input fields: 'Mã Bàn:', 'Loại Bàn:', 'Giá Thuê:', and 'Trạng Thái:'. To the right of the form are three buttons: 'Thêm Bàn' (green), 'Xóa Bàn' (red), and 'Sửa Bàn' (dark green). Below the form is a table with four columns: 'Mã Bàn', 'Loại Bàn', 'Giá Thuê', and 'Trạng Thái'. The table contains 11 rows of data.

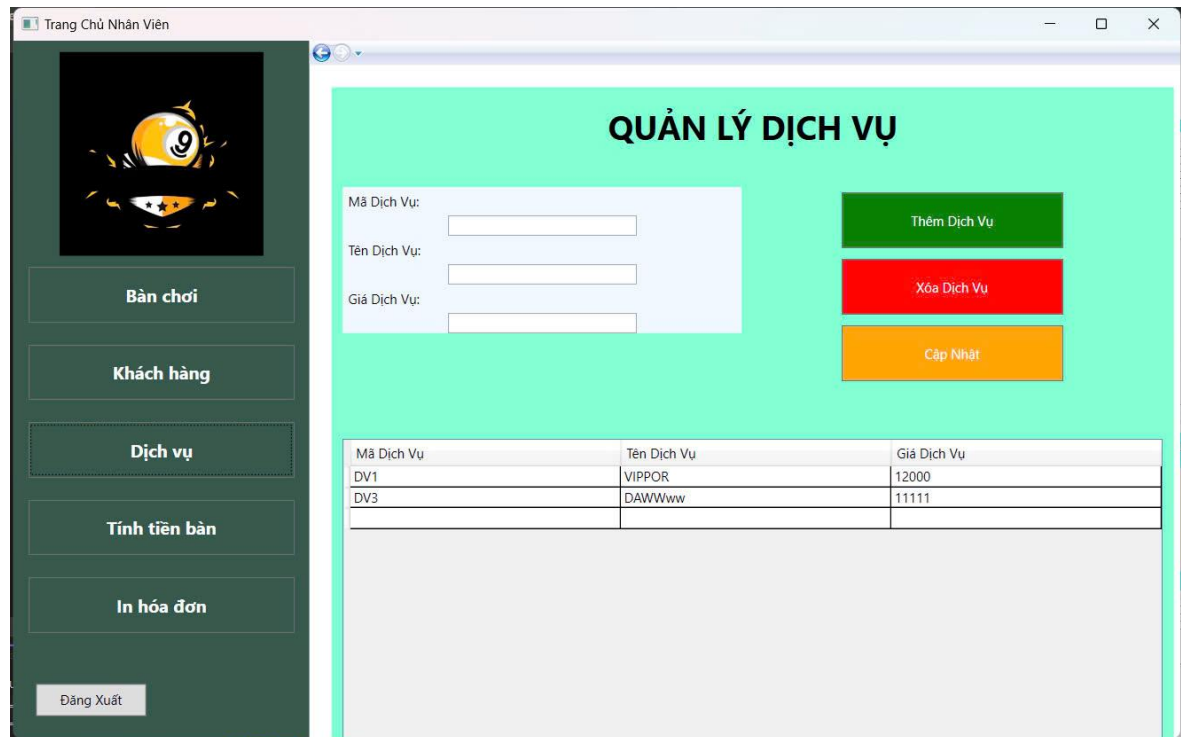
Mã Bàn	Loại Bàn	Giá Thuê	Trạng Thái
B01	PREDATOR	150000	Còn Bàn
B02	predato	120000	Còn Bàn
B03	MIT	2500	Hết Bàn
B06	PREDATOR	25000	Còn Bàn
B07	MITcul	2500	Còn Bàn
B10	APLUs	16000	Hết Bàn
B109	predato	120000	Còn Bàn
B11	APLISS	11100	Còn Bàn

Hình 28. Form quản lý bàn chơi (Nhân viên)

Quản lý dịch vụ

Chức năng: Quản lý danh mục dịch vụ bổ sung như đồ ăn, nước uống và các dịch vụ đặc biệt, bao gồm thêm, sửa và xóa dịch vụ.

Form giao diện: Hiện thị danh sách dịch vụ và cung cấp các công cụ để quản lý dịch vụ.



Mã Dịch Vụ	Tên Dịch Vụ	Giá Dịch Vụ
DV1	VIPPOR	12000
DV3	DAWWww	11111

Hình 29. Form quản lý dịch vụ (Nhân viên)

Quản lý khách hàng

Chức năng: Quản lý thông tin khách hàng, bao gồm thêm, sửa và xóa thông tin khách hàng, quản lý điểm tích lũy.

Form giao diện: Hiện thị danh sách khách hàng và cung cấp các công cụ để quản lý thông tin khách hàng.

The screenshot shows a web application interface for an employee. The title bar indicates 'Trang Chủ Nhân Viên'. The main content area is titled 'QUẢN LÝ KHÁCH HÀNG'. On the left, there is a sidebar with navigation buttons: 'Bàn chơi', 'Khách hàng', 'Dịch vụ', 'Tính tiền bàn', and 'In hóa đơn'. The 'Khách hàng' button is highlighted. Below the sidebar is a 'Đăng Xuất' button. The main form area contains input fields for customer information and three action buttons: 'Thêm KH' (green), 'Xóa KH' (red), and 'Sửa Thông Tin KH' (grey). Below the form is a table listing existing customers.

Mã Khách Hàng	Tên Khách Hàng	Địa Chỉ	Điện Thoại	Email	Điểm Tích Lũy
AA01	LEVIP	HN	29283921	FWFEWE	11221
AA02	LEVIPVD	HN	292839	FWFEfs3	11221
AA03	FSEFSENK	HN	2928	FWFEWE	11221

Hình 30. Form quản lý khách hàng (Nhân viên)

Tính tiền bàn

Chức năng: Quản lý việc bật và tắt bàn khi khách hàng đến và rời đi, tính toán thời gian sử dụng và chi phí tương ứng.

Form giao diện: Cung cấp các công cụ để bắt đầu và kết thúc phiên chơi, ghi nhận thời gian sử dụng và tính toán chi phí.

Mã Bàn	Mã Khách Hàng	Thời Gian Bật	Thời Gian Tắt	Chi Phí
B06	AA02	12/19/2024 9:28:43 PM	12/19/2024 9:28:47 PM	28.4920923611111
B06	AA02	12/19/2024 9:28:57 PM	12/19/2024 9:29:02 PM	28.4364715277778
B06	AA03	12/19/2024 9:32:20 PM	12/19/2024 9:32:22 PM	19.2524159722222
B02	AA03	12/20/2024 9:30:32 AM	12/20/2024 9:30:40 AM	262.407066666667
B07	AA02	12/20/2024 4:13:03 PM	12/20/2024 4:13:27 PM	16.5814367361111

Hình 31. Form quản lý tính tiền bàn (Nhân viên)

In hóa đơn

Chức năng: In hóa đơn chi tiết bao gồm thời gian sử dụng bàn, dịch vụ đã sử dụng và tổng chi phí.

Form giao diện: Hiện thị thông tin hóa đơn và cung cấp các công cụ để in hóa đơn chi tiết cho khách hàng.

The screenshot shows a web application interface for an employee. The browser window title is 'Trang Chủ Nhân Viên'. On the left is a dark green sidebar with a logo at the top and several menu items: 'Bàn chơi', 'Khách hàng', 'Dịch vụ', 'Tính tiền bàn', 'In hóa đơn', and a 'Đăng Xuất' (Logout) button at the bottom. The main content area has a grey header with the text 'IN HÓA ĐƠN'. Below this is a light orange box containing a red label 'Nhập Mã Hóa Đơn Cần In:', a white text input field with a red border, and a green button labeled 'In Hóa Đơn Tiền bàn'.

Hình 32. Form in hóa đơn (Nhân viên)

Mẫu bản in hóa đơn

HÓA ĐƠN QUÁN BILLIARDS

Địa chỉ: ĐH Mỏ

SĐT: 0123456789

Mã Hóa Đơn: HDV1

Mã Khách Hàng: AA03

Ngày Thanh Toán: 19/12/2024

Tổng Tiền: 19 VND



Cảm ơn quý khách

In Hóa Đơn

Hình 33. Bản in hóa đơn

3.4 Kết quả đạt được

Dự án quản lý quán bi-a đã hoàn thành theo các mục tiêu, đạt được những kết quả cụ thể như sau:

1. Xây dựng hệ thống quản lý hiện đại và hiệu quả

- Thiết kế và triển khai một hệ thống quản lý quán bi-a theo mô hình 3 lớp (MVC), đảm bảo tính modular và dễ dàng bảo trì.
- Sử dụng Entity Framework và API RESTful để kết nối và giao tiếp dữ liệu giữa các thành phần của hệ thống, đảm bảo hiệu suất cao và khả năng mở rộng trong tương lai.

2. Hoàn thiện chức năng quản lý bàn bi-a và dịch vụ kèm theo

- Quản lý thông tin bàn bi-a: Tình trạng bàn (trống, đang sử dụng, bảo trì), giờ bắt đầu/giờ kết thúc sử dụng.
- Quản lý các dịch vụ bổ sung (đồ uống, đồ ăn nhẹ) và tích hợp vào hóa đơn chi tiết cho khách hàng.

3. Phát triển giao diện người dùng thân thiện

- Xây dựng giao diện thân thiện, dễ sử dụng, phù hợp cho nhân viên quán bi-a.
- Giao diện hoạt động ổn định trên các trình duyệt phổ biến, đảm bảo trải nghiệm mượt mà cho người dùng.

4. Bảo mật và ổn định hệ thống

- Thực hiện các biện pháp bảo mật thông tin người dùng và dữ liệu kinh doanh của quán.
- Đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định, đáp ứng tốt lượng truy cập trong giờ cao điểm.

5. Khả năng mở rộng và tùy chỉnh

- Hệ thống được thiết kế với khả năng mở rộng, cho phép bổ sung dịch vụ mới hoặc mở rộng chi nhánh trong tương lai.

Dự án xây dựng phần mềm quản lý quán Bi-a tuy đã hoàn thiện các chức năng chính nhưng vẫn còn nhiều hạn chế như tính năng chưa đa dạng, chưa có sự nổi bật về mặt thẩm mỹ, bảo mật còn kém,... Nhóm sẽ cố gắng hoàn thiện và phát triển dự án trong tương lai.

KẾT LUẬN

Trên đây là toàn bộ nội dung của dự án “Xây dựng phần mềm quản lý quán bi-a,” được phát triển bằng ngôn ngữ lập trình C# và sử dụng hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server.

Mặc dù còn nhiều hạn chế, nhưng đề tài này đã giúp chúng em hiểu kỹ năng lập trình C# cũng như kỹ năng làm việc nhóm. Do nhóm có sự hạn chế về mặt thời gian, cũng như kiến thức còn yếu nên dự án chỉ dừng lại ở mức độ đơn giản. Chúng em mong muốn nhận được sự góp ý từ thầy cô để dự án có thể hoàn thiện hơn. Xin chân thành cảm ơn sự quan tâm và hỗ trợ của thầy cô!