

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC THỦ DẦU MỘT**  
**VIỆN KỸ THUẬT – CÔNG NGHỆ**



**TIỂU LUẬN MÔN HỌC**  
**ĐỒ ÁN CƠ SỞ NGÀNH**

**ỨNG DỤNG QUẢN LÝ**  
**QUÁN CÀ PHÊ**

**GV: ThS. Trần Vĩnh Hữu**

**SVTH: Nguyễn Chí Cường      MSSV: 2024801030174**

**SVTH: Hồ Công Minh          MSSV: 2024801030116**

**SVTH: Phan Quốc Huy        MSSV: 2024801030039**

**Lớp: D20KTPM01**

*Bình Dương, tháng 8 năm 2022*

## NHẬN XÉT CỦA GIẢNG VIÊN

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines, typical of primary-ruled notebook paper. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There are no margins, text, or other markings present.

# LỜI CẢM ƠN

Để có thể hoàn thành môn đồ án cơ sở ngành và tự trang bị kiến thức thêm cho bản thân thì em xin tỏ lòng biết ơn của mình đối với giảng viên người hướng dẫn em trong suốt quá trình thực hiện đồ án này.

Và cũng cảm ơn những người bạn người thân đã hết lòng ủng hộ, giúp đỡ em để có thể hoàn thành tốt hơn về quá trình học tập của cá nhân bản thân em, để em có thể hoàn thành đúng thời hạn.

Suốt quá trình học tập và trải nghiệm thực hành, dù đã cố quá để có thể đúc kết thành một bài luận hoàn chỉnh nhất có thể nhưng kiến thức vẫn còn nhiều hạn chế nên còn nhiều sai sót. Em rất mong giảng viên có thể góp ý kiến thêm để có thể hoàn chỉnh về bài luận này.

*Trân trọng cảm ơn!*

# MỤC LỤC

Danh sách hình, bảng, biểu đồ .....	6
HÌNH ẢNH .....	7
TÓM TẮT .....	8
Chương 1: TỔNG QUAN .....	9
I. TỔNG QUAN VỀ TÌNH HÌNH NGHIÊN CỨU .....	9
1.1.1. Kinh doanh thương mại là gì? .....	9
1.1.2. Kinh doanh quán cà phê .....	9
II. LÝ DO CHỌN ĐỀ TÀI .....	11
III. MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU .....	11
IV. NHIỆM VỤ NGHIÊN CỨU .....	11
V. ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU .....	12
VI. PHƯƠNG PHÁP VÀ PHẠM VI NGHIÊN CỨU .....	12
1.6.1. Phương pháp nghiên cứu .....	12
VII. KẾ HOẠCH NGHIÊN CỨU VÀ CÁC GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN .....	13
1.7.1. Kế hoạch nghiên cứu .....	13
Chương 2: NHỮNG CƠ SỞ LÝ LUẬN CỦA ĐỀ TÀI NGHIÊN CỨU .....	14
I. HỆ QUẢN TRỊ SQL SEVER .....	14
II. KHÁI NIỆM VỀ CSDL .....	14
2.2.1. Khái niệm .....	14
2.2.2. Hệ quản trị CSDL .....	15
2.2.3. Cơ sở dữ liệu quan hệ .....	15
2.2.4. Cấu trúc dữ liệu .....	15
III. VISUAL STUDIO MICROSOFT .....	16
Chương 3: PHÂN TÍCH VỀ THIẾT KẾ .....	17
HỆ THỐNG BÁN HÀNG .....	17
I. GIẢI PHÁP PHÂN TÍCH .....	17
3.1.1. Chức năng và yêu cầu đặt ra .....	17
3.1.2. Các thực thể .....	17
a) Giới thiệu các thực thể trong hệ thống .....	17

b) Liệt kê thành phần các thực thể .....	18
3.1.3. Các mối kết hợp .....	19
II. THIẾT KẾ MÔ HÌNH .....	22
Mô hình PDM .....	22
III. Mô hình CSDL .....	23
a. Account .....	24
b. BillInfo .....	24
c. Bill .....	25
d. TableFood .....	25
e. Food .....	26
f. FoodCategory .....	26
Chương 4: GIAO DIỆN PHẦN MỀM .....	27
I. GIAO DIỆN ĐĂNG NHẬP .....	27
<i>Các thao tác đăng nhập:</i> .....	28
<i>Các thao tác thay đổi mật khẩu:</i> .....	28
II. GIAO DIỆN CHỨC NĂNG .....	29
4.2.1. Giao diện chính .....	29
4.2.2. Thêm món .....	31
4.2.3. Chuyển bàn .....	32
4.2.4. Kiểm tra doanh thu .....	33
4.2.5. Thức ăn .....	33
4.2.6. Tài khoản .....	34
Chương 5: KẾT LUẬN .....	35
I. KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC .....	35
5.1.1. Kiến thức và học tập .....	35
5.1.2. Về phần mềm .....	35
II. HẠN CHẾ .....	35
III. HƯỚNG PHÁT TRIỂN .....	36
TÀI LIỆU THAM KHẢO .....	37

# Danh sách hình, bảng, biểu đồ

<i>Bảng 1. Bảng thống kê độ tuổi .....</i>	<i>10</i>
<i>Bảng 2. Bảng quá trình thực hiện đồ án .....</i>	<i>13</i>
<i>Bảng 3. Account .....</i>	<i>18</i>
<i>Bảng 4. TableFood .....</i>	<i>18</i>
<i>Bảng 5. FoodBảng .....</i>	<i>18</i>
<i>Bảng 6. FoodCategory .....</i>	<i>18</i>
<i>Bảng 7. Bill .....</i>	<i>19</i>
<i>Bảng 8. BillInfo .....</i>	<i>19</i>
<i>Bảng 9. Food-BillInfo-Bill .....</i>	<i>20</i>
<i>Bảng 10. Bill-TableFood .....</i>	<i>20</i>
<i>Bảng 11. Food-FoodCategory .....</i>	<i>21</i>
<i>Bảng 12. Mô hình PDM .....</i>	<i>22</i>
<i>Bảng 13. Mô hình CSDL .....</i>	<i>23</i>
<i>Bảng 14. Thông tin Account .....</i>	<i>24</i>
<i>Bảng 15. Thông tin BillInfo .....</i>	<i>24</i>
<i>Bảng 16. Thông tin Bill .....</i>	<i>25</i>
<i>Bảng 17. Thông tin TableFood .....</i>	<i>25</i>
<i>Bảng 18. Thông tin Food .....</i>	<i>26</i>
<i>Bảng 19. Thông tin FoodCategory .....</i>	<i>26</i>
<i>Bảng 20. Các bước thao tác đăng nhập .....</i>	<i>27</i>
<i>Bảng 21. Chức năng chuyển bàn .....</i>	<i>30</i>
<i>Bảng 22. Chức năng chuyển bàn. ....</i>	<i>32</i>

# HÌNH ẢNH

Hình 1. Giao diện đăng nhập .....	28
Hình 2. Giao diện đăng nhập .....	28
Hình 3. Giao diện thay đổi mật khẩu .....	29
Hình 5. Thao tác thêm món ăn .....	31
Hình 6. Thao tác thêm món ăn thành công .....	31
Hình 7. Xác thực chuyển bàn. ....	32
Hình 8. Xuất doanh thu .....	33
Hình 9. Bảng thức ăn .....	34
Hình 10. Thông tin tài khoản .....	34

# TÓM TẮT

Trong cuộc sống hiện nay thì không thể thiếu nhưng nơi vui chơi giải trí có thể tụ họp bạn bè, gia đình để quây quần bên nhau trò chuyện. Như là các quán nước, quán cà phê ... ngoài thời gian giải trí chơi đùa tại nơi đây, chúng ta cũng có thể học tập và làm việc nhóm, đối với giới trẻ hiện nay thì điều đó không còn quá xa lạ. Hiện nay, các quán cà phê dần xuất hiện rất nhiều với mọi hình thức thể loại khác nhau. Nhưng để quyết định được quán cà phê đó có thể phát triển được như thế nào là dựa trên yếu tố hương vị của thực phẩm tại nơi đó và cùng với thời gian phục vụ đáp ứng nhanh được cầu của khách ta cần cung hợp lý, như là quản lý quán cà phê như thế nào? Nhanh chóng ra làm sao để đáp ứng kịp thời? Thì từ đây phần mềm quản lý quán cà phê ra đời nhằm nâng cao hiệu suất của quán, phát triển quán song đáp ứng nhu cầu nhanh chóng của thực khách.

Phần mềm được thiết kế dựa trên công cụ: áp dụng hệ quản lý cơ sở dữ liệu SQL Sever 2020 để trao đổi dữ liệu và công cụ phát triển phần mềm Microsoft Visual Studio 2022.



# Chương 1: TỔNG QUAN

## I. TỔNG QUAN VỀ TÌNH HÌNH NGHIÊN CỨU

### 1.1.1. Kinh doanh thương mại là gì?

Một trong những ngành nghề hấp dẫn thu hút nhất hiện nay, đang là một xu hướng phát triển giúp đem lại nguồn thu cao cho mỗi cá nhân hay tổ chức doanh nghiệp.

Các hoạt động trong lĩnh vực này bao gồm: [Marketing](#), nghiên cứu thị trường, lập chiến lược PR sản phẩm, phân tích tài chính, đẩy mạnh cách hoạt động tiếp thị... Từ đây thấy được rằng, kinh doanh thương mại hay gần đây phát triển **kinh doanh thương mại điện tử** là ngành có hoạt động vô cùng sôi nổi và cần nhiều nhân tố quan trọng cho nhiều vị trí.

### 1.1.2. Kinh doanh quán cà phê

Kinh doanh cà phê là một trong những ngành hot của thị trường Việt Nam hiện nay. Với hàng loạt các thương hiệu được, nhiều chuỗi cửa hàng cà phê lớn nhỏ trong lẫn ngoài nước xuất hiện và cạnh tranh với nhau. Quán cafe phủ sóng khắp cả các tỉnh thành, từ thành phố lớn đến thôn quê, từ đường cái đến ngõ hẻm, đi đâu đâu bạn cũng có thấy quán cà phê.

Uống cà phê không chỉ là thói quen mà còn là văn hóa của người Việt. Nhiều người nghiện cà phê mỗi sáng sớm đều chọn uống 1 ly cafe để tỉnh táo trước khi làm việc. Ngoài ra, đi uống cà phê còn là cơ hội để mọi người tụ họp với nhau trò chuyện tán gẫu, trao đổi tâm tình. Từ “đi cafe” được dùng quen thuộc khi bạn mời người khác đi uống nước, cho dù đến quán bạn không uống cafe đi nữa.

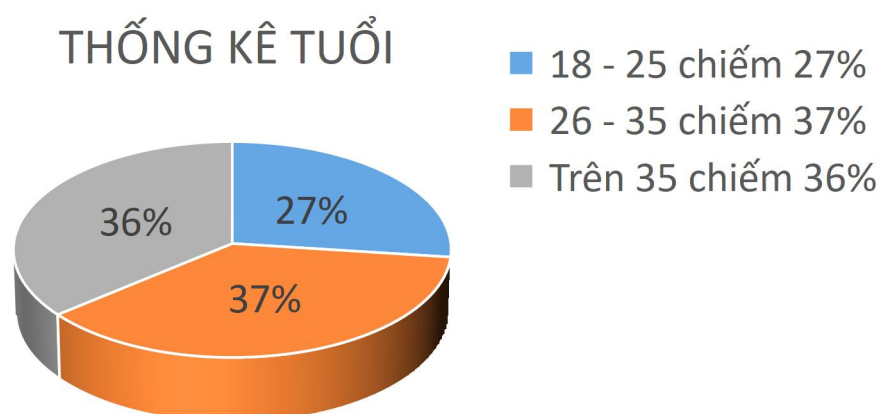
Một số nghiên cứu gần đây được Ngân hàng thế giới (World bank) đưa ra cho thấy tiềm năng thị trường nội địa của Theo đó, Việt Nam có thể tiêu thụ tới 70.000 tấn/năm. Nghĩa là với sản lượng cà phê hàng năm thu hoạch được

700.000 – 800.000 tấn thì lượng cà phê tiêu thụ nội địa của Việt Nam ở mức xấp xỉ 10%.

Việt Nam cũng là nước trồng và sản xuất cà phê đứng thứ 2 thế giới. Giá thành các loại cà phê sau khi đã qua chế biến ở Việt Nam cũng khá rẻ. Bạn có thể chọn được nhiều mức giá khác nhau, rất phù hợp từ người bình dân cho đến cao cấp. Chính những thuận lợi về thiên thời, địa lợi, nhân hòa từ nguồn vật liệu cafe trong nước cho đến thói quen. Kết hợp với nhu cầu cao của người tiêu dùng nên mở quán cafe thường được nhiều người lựa chọn khi khởi nghiệp kinh doanh.

Đây là thức uống phù hợp với mọi đối tượng và có thể kinh doanh mở bán từ sáng sớm đến tối muộn. Thức uống này có thể dành cho mọi đối tượng khác nhau. Từ người lao động bình dân, anh lái xe ôm cho đến sinh viên, dân văn phòng, ông giám đốc...

Không những thế cà phê còn phù hợp mọi giới. Nam giới có thể chọn cà phê phin, cà phê Robusta đen đậm đặc đầy cá tính và bản lĩnh. Phụ nữ thì có thể chọn biến tấu với cafe sữa, cafe matcha, cafe socola... dịu dàng và ngọt ngào. Cà phê ngày nay được biến tấu với nhiều nguyên liệu và thành phần khác nhau để phù hợp gu và khẩu vị của mọi đối tượng, mọi giới. Chính vì vậy đây là thức uống dành cho mọi người, mọi gia đình.



*Bảng 1. Bảng thống kê độ tuổi*

## II. LÝ DO CHỌN ĐỀ TÀI

Để kinh doanh một quán cà phê thành công không hề đơn giản vì mức độ cạnh tranh khá cao. Ở Việt Nam, việc đi uống ly cà phê không chỉ đơn giản là thưởng thức loại thức uống thơm ngon mà còn là thưởng thức không gian phục vụ ở nơi đó. Chính vì thế, để thành công bạn cần nhiều yếu tố như vị trí mặt bằng quán giao thông thuận tiện, không những thế còn cần cách quản lý thời gian không gian làm việc một cách nhanh chóng.

Hơn nữa, cà phê và thức uống ngon, giá cả hợp lý, phong cách thiết kế và trang trí của quán đẹp, thái độ phục vụ tốt. Ngoài ra để tránh tình trạng cạnh tranh, bạn nên chọn thị trường ngách, phục vụ một nhóm khách hàng riêng và tạo phong cách độc đáo, “không đụng hàng” cho quán cafe của mình.

## III. MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU

Để có thể thực hiện những yêu cầu trên ta cần phần mềm hỗ trợ trong công việc quản lý các nghiệp vụ như: tính tiền, quản lý, ...v.v. Phần mềm giúp chủ có thể quản lý hợp lý nhanh chóng, tiết kiệm được thời gian với nhưng thao tác đơn giản và nhanh chóng.

- Xây dựng hệ thống hợp lý dễ sử dụng.
- Giúp quản lý hệ thống trở nên tối ưu hơn, công tác quản lý dễ dàng và tiện lợi hơn.
- Giúp bản thân có thêm khả năng sáng tạo, tư duy thông qua thiết kế giao diện và tương tác với người dùng.

## IV. NHIỆM VỤ NGHIÊN CỨU

Tạo ra phần mềm nhằm đem lại sự thuận tiện cho người sử dụng, và coi xem xét được tổng quát tình hình của quán mình đang điều hành.

Không nhưng thế còn mang lại lợi ích kinh tế khi giúp được việc quản lý trở nên dễ dàng và nhanh chóng hơn, thân thiện với mọi người.

## **V. ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU**

- Nghiên cứu cơ sở lý thuyết về phân tích và thiết kế hệ thống thông tin.
- Hệ quản trị CSDL và ngôn ngữ lập trình C Sharp (C#).
- Sử dụng các công cụ như MVS 2015 để lập trình, thiết kế giao diện.
- Sử dụng hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Sever 2019 để quản trị cơ sở dữ liệu cho đề tài.

## **VI. PHƯƠNG PHÁP VÀ PHẠM VI NGHIÊN CỨU**

### **1.6.1. Phương pháp nghiên cứu**

#### **a. Phương pháp nghiên cứu tài liệu**

- Tham khảo, nghiên cứu thêm các tài liệu trên trang web, trang báo, tìm hiểu tình hình thực trạng của đề tài.

- Tìm xem các đồ án khóa luận trước của các sinh viên và các anh chị khóa trước đã làm, tìm hiểu qua sách báo có liên quan đề tài.

#### **b. Phương pháp nghiên cứu thực tiễn**

- Quan sát: quản lý của một số quán cà phê tại thành phố Thủ Dầu Một, Dĩ An, Hồ Chí Minh.

- Phỏng vấn: Lấy thông tin từ những người từng và đang làm ở các quán.

#### **c. Phương pháp tổng hợp**

- Thu thập thông tin từ phỏng vấn.

- Thống kê, tổng kết.

- Phân tích và đưa ra kết quả thực tiễn.

## VII. KẾ HOẠCH NGHIÊN CỨU VÀ CÁC GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN

### 1.7.1. Kế hoạch nghiên cứu

QUÁ TRÌNH THỰC HÀNH ĐỒ ÁN CƠ SỞ												
Nội dung	Tuần											
	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Viết đặc tả	✓											
Vẽ CDM - PDM		✓										
Hoàn thành CSDL									✓			
Thu thập tài liệu			✓				✓	✓			✓	✓
Khảo sát tình hình thực tế	✓									✓		
Phác thảo các chức năng			✓		✓						✓	
Thiết kế giao diện		✓		✓				✓				
Lập trình các form cơ bản				✓	✓	✓	✓					
Lập trình các chức năng chính				✓	✓	✓	✓					
Kiểm thử và sửa lỗi			✓			✓	✓		✓	✓	✓	
Viết báo cáo										✓	✓	✓
Chỉnh sửa											✓	✓
Ghi nhận của giảng viên			✓		✓				✓	✓	✓	✓

Bảng 2. Bảng quá trình thực hiện đồ án

# **Chương 2: NHỮNG CƠ SỞ LÝ LUẬN CỦA ĐỀ TÀI NGHIÊN CỨU**

## **I. HỆ QUẢN TRỊ SQL SEVER**

SQL Server hay còn gọi là Microsoft SQL Server, viết tắt là MS SQL Server. Đây là một phần mềm được phát triển bởi Microsoft dùng để lưu trữ dữ liệu dựa trên chuẩn RDBMS, và nó cũng là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ đối tượng (ORDBMS).

SQL Server cung cấp đầy đủ công cụ để quản lý, từ giao diện GUI cho đến việc sử dụng ngôn ngữ truy vấn SQL. Ngoài ra điểm mạnh của nó là Microsoft có khá nhiều nền tảng kết hợp hoàn hảo với SQL Server như ASP.NET, C# xây dựng Winform, bởi vì nó hoạt động hoàn toàn độc lập.

Truy xuất và thao tác dữ liệu.

Điều khiển truy cập - SQL có thể sử dụng để cấp phát & kiểm soát các thao tác của người sử dụng trên dữ liệu, đảm bảo an toàn cho CSDL.

Đảm bảo toàn vẹn dữ liệu - ràng buộc toàn vẹn trong CSDL nhờ đó đảm bảo tính hợp lệ và chính xác của dữ liệu trước các thao tác thể thống cũng như các lỗi của hệ thống.

## **II. KHÁI NIỆM VỀ CSDL**

### **2.2.1. Khái niệm**

Cơ sở dữ liệu có tên tiếng anh là Database, viết tắt là CSDL. Là một tập hợp các dữ liệu có tổ chức, được lưu trữ và truy cập điện tử từ hệ thống máy tính. Khi cơ sở dữ liệu phức tạp hơn, chúng sẽ được phát triển bằng cách sử dụng các thiết kế và mô hình hóa hình thức.

Dữ liệu này được duy trì dưới dạng tập hợp các thông tin trong hệ điều hành hay lưu trữ hóa trong hệ quản trị cơ sở dữ liệu.

Có sở dữ liệu là hệ thống gồm rất nhiều thông tin, dữ liệu được xây dựng theo một cấu trúc nhất định để đáp ứng nhu cầu khai thác, sử dụng của nhiều người hay chạy nhiều chương trình cùng một lúc. Khi áp dụng hình thức lưu trữ này, sẽ khắc phục được những điểm yếu của việc lưu file thông thường trên máy tính. Các thông tin dữ liệu đảm bảo được sự nhất quán, hạn chế được việc trùng lặp thông tin.

### **2.2.2. Hệ quản trị CSDL**

Là chương trình phần mềm, thực hiện việc lưu trữ cơ sở dữ liệu. Hệ quản trị CSDL khi lưu trữ dữ liệu cần phải đảm bảo được tính cấu trúc trong cơ sở dữ liệu và cần phải hỗ trợ việc đọc, chỉnh sửa, thêm và xóa dữ liệu trên CSDL một cách dễ dàng.

### **2.2.3. Cơ sở dữ liệu quan hệ**

Cơ sở dữ liệu quan hệ có tên tiếng anh là relational database. Là cơ sở dữ liệu số dựa trên mô hình quan hệ dữ liệu. Một hệ thống phần mềm sử dụng để duy trì CSDL là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ RDBMS. Nhiều hệ thống CSDL quan hệ có tùy chọn sử dụng SQL (ngôn ngữ truy vấn có cấu trúc) tiêu chuẩn để truy vấn và duy trì CSDL

### **2.2.4. Cấu trúc dữ liệu**

Cấu trúc dữ liệu là cách lưu trữ, tổ chức dữ liệu có thứ tự, có hệ thống để dữ liệu có thể sử dụng một cách hiệu quả. Để hiểu thêm về khái niệm cấu trúc dữ liệu là gì bạn cần phải biết thêm 2 khái niệm nền tảng hình thành nên cấu trúc dữ liệu đó là:

- **Interface:** Mỗi một cấu trúc dữ liệu sẽ có một interface. Interface sẽ biểu diễn một tập hợp các phép tính mà một cấu trúc dữ liệu hỗ trợ. Một interface sẽ chỉ cung cấp danh sách các phép tính được hỗ trợ, các loại tham số mà chúng có thể chấp nhận và kiểu trả về các phép tính này.
- **Implementation:** Cung cấp sự biểu diễn nội bộ của cấu trúc dữ liệu. Implementation cũng cung cấp các phân định nghĩa của giải thuật được sử dụng trong các phép tính của cấu trúc dữ liệu.

### III. VISUAL STUDIO MICROSOFT

Microsoft Visual Studio là một môi trường phát triển tích hợp (IDE) từ Microsoft. Microsoft Visual Studio còn được gọi là "Trình soạn thảo mã nhiều người sử dụng nhất thế giới ", được dùng để lập trình C++ và là chính. Nó được sử dụng để phát triển chương trình máy tính cho Microsoft Windows, cũng như các trang web, các ứng dụng web và các dịch vụ web.

Visual Studio sử dụng nền tảng phát triển phần mềm của Microsoft như Windows API, Windows Forms, Windows Presentation Foundation, Windows Store và Microsoft Silverlight. Nó có thể sản xuất cả hai ngôn ngữ máy và mã số quản lý.

Visual Studio bao gồm một trình soạn thảo mã hỗ trợ IntelliSense cũng như cải tiến mã nguồn. Trình gỡ lỗi tích hợp hoạt động cả về trình gỡ lỗi mức độ mã nguồn và gỡ lỗi mức độ máy. Công cụ tích hợp khác bao gồm một mẫu thiết kế các hình thức xây dựng giao diện ứng dụng, thiết kế web, thiết kế lớp và thiết kế giản đồ cơ sở dữ liệu. Nó chấp nhận các plug-in nâng cao các chức năng ở hầu hết các cấp bao gồm thêm hỗ trợ cho các hệ thống quản lý phiên bản (như Subversion) và bổ sung thêm bộ công cụ mới như biên tập và thiết kế trực quan cho các miền ngôn ngữ cụ thể hoặc bộ công cụ dành cho các khía cạnh khác trong quy trình phát triển phần mềm.



# **Chương 3: PHÂN TÍCH VỀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG BÁN HÀNG**

## **I. GIẢI PHÁP PHÂN TÍCH**

Sau khi thu thập thông tin, dựa theo yêu cầu của bài toán đặt ra, có thể liệt kê những chức năng chính của chương trình.

### **3.1.1. Chức năng và yêu cầu đặt ra**

- Chức năng cập nhật thông tin, lưu trữ thông tin.
- Chức năng thêm, sửa, xóa thông tin, tạo hóa đơn hàng hóa...
- Chức năng quản lý, thống kê.
- Xuất, in hóa đơn, thống kê.
- Hỗ trợ tìm kiếm các thông tin đã lưu trữ.

### **3.1.2. Các thực thể**

a) Giới thiệu các thực thể trong hệ thống

- Account
- TableFood
- Food
- FoodCategory
- Bill
- BillInfo

b) Liệt kê thành phần các thực thể

Account	
[UserName]	(PK, nvarchar(100), not null)
[DisplayName]	(nvarchar(100), not null)
[PassWord]	(nvarchar(100), not null)
[Type]	(int, not null)

*Bảng 3. Account*

TableFood	
[id]	(PK, int, not null)
[name]	(nvarchar(100), not null)
[status]	(int, not null)

*Bảng 4. TableFood*

Food	
[id]	(PK, int, not null)
[name]	(nvarchar(100), not null)
[idCategory]	(FK, int, not null)
[price]	(float, null)

*Bảng 5. FoodBảng*

FoodCategory	
[id]	(PK, int, not null)
[name]	(nvarchar(100), not null)

*Bảng 6. FoodCategory*

### Bill

[id] (PK, int, not null)  
[DateCheckIn] (date, not null)  
[DateCheckOut] (date, not null)  
[idTable] (FK, int, not null)  
[status] (int, not null)  
[discount] (int, null)  
[totalPrice] (float, null)

Bảng 7. Bill

### BillInfo

[id] (PK, int, not null)  
[idBill] (FK, int, not null)  
[idFood] (FK, int, not null)  
[count] (int, not null)

Bảng 8. BillInfo

### 3.1.3. Các mối kết hợp

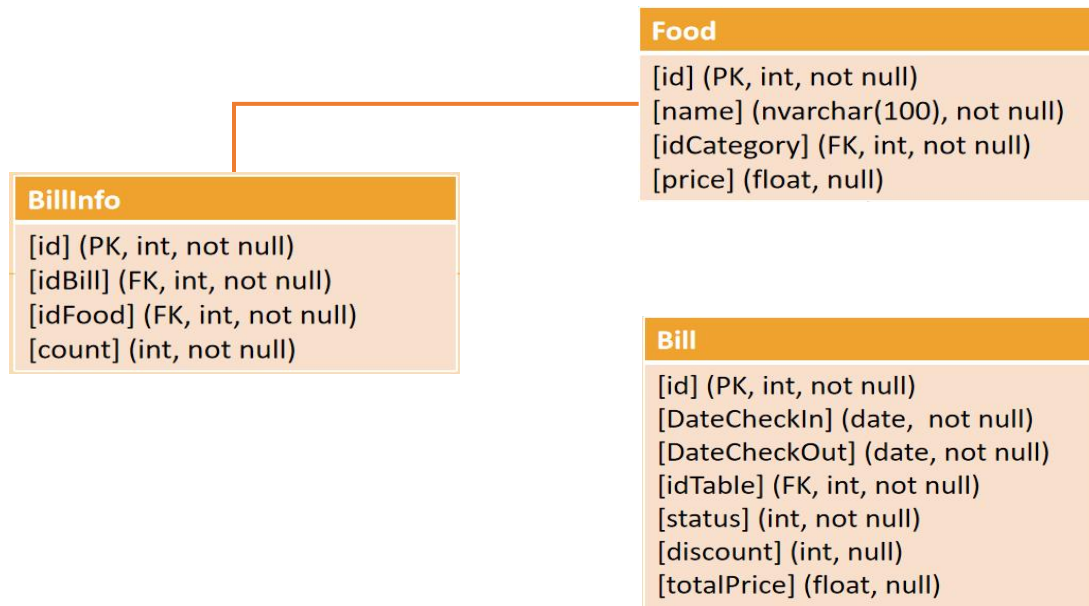
- Account

#### Account

[UserName] (PK, nvarchar(100), not null)  
[DisplayName] (nvarchar(100), not null)  
[PassWord] (nvarchar(100), not null)  
[Type] (int, not null)

- Thực thể tham gia: Account
- Diễn giải: truy xuất tài khoản

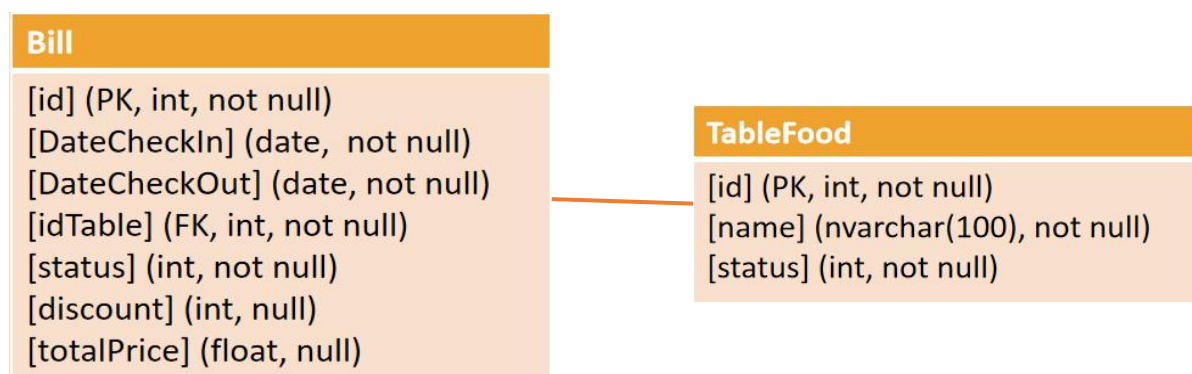
- Food-BillInfo-Bill



Bảng 9. Food-BillInfo-Bill

- Thực thể tham gia: BillInfo - Food - Bill
- Khóa của mỗi kết hợp: id, idBill, idCategory, idTable
- Diễn giải: Một BillInfo (Bill Information) thông tin hóa đơn chỉ có thể chứa nhiều hóa đơn, chứa nhiều thức ăn, một Bill chỉ chứa trong một BillInfo, Food không tương tự Bill vì một Food có thể có nhiều BillInfo.

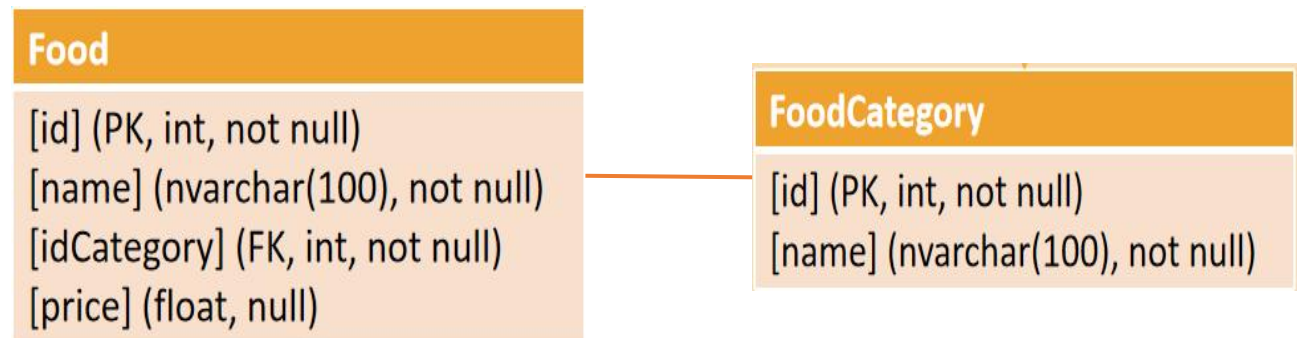
- Bill-TableFood



Bảng 10. Bill-TableFood

- Thực thể tham gia: Bill, TableFood
- Khóa của mỗi kết hợp: id, idTable
- Diễn giải: một Bill chỉ chứa trong một TableFood, 1 TableFood có thể chứa nhiều Bill.

- Food-FoodCategory

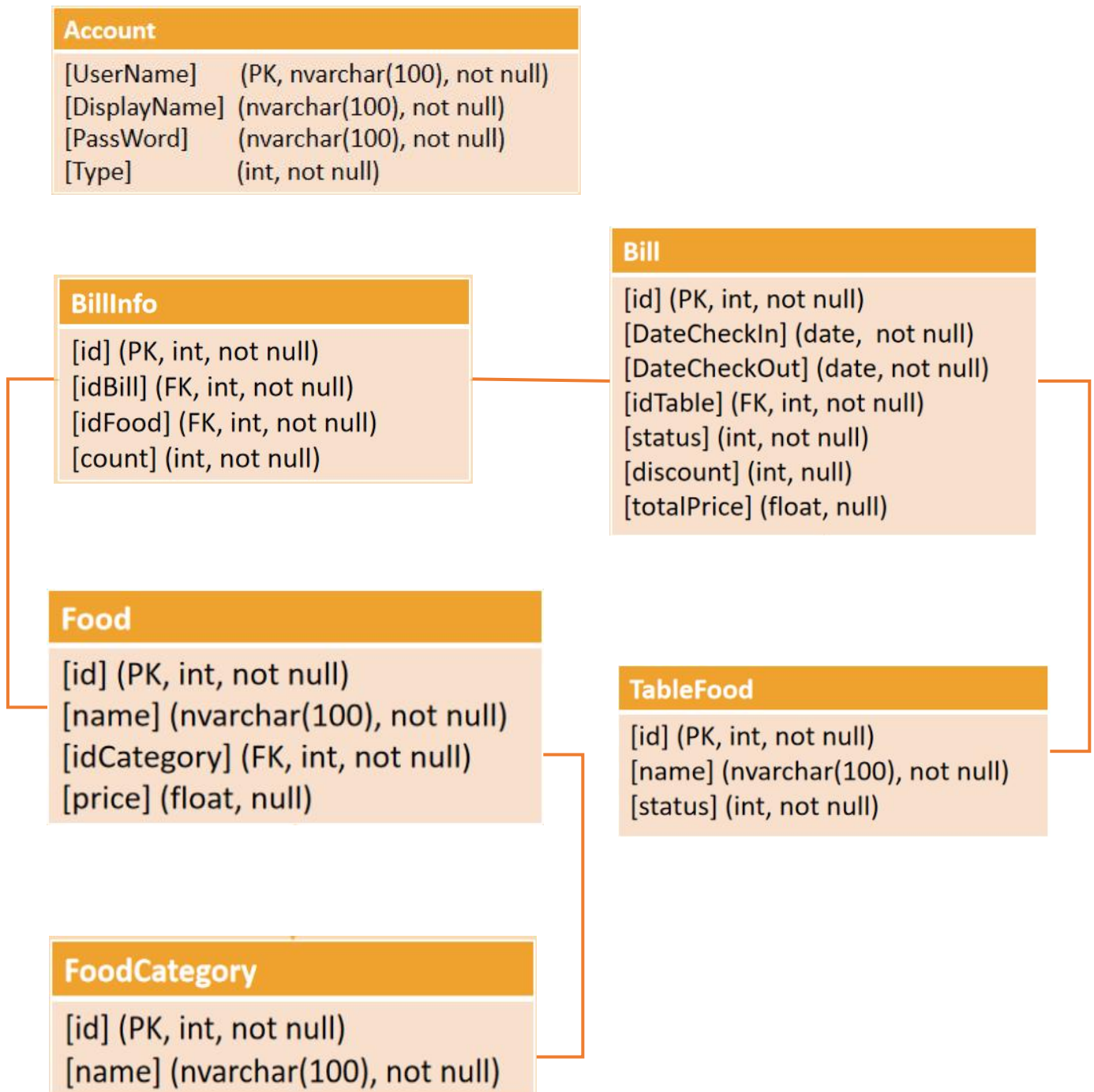


*Bảng 11. Food-FoodCategory*

- Thực thể tham gia: Food, FoodCategory.
- Khóa của mỗi kết hợp: id, idCategory.
- Diễn giải: truy xuất tài khoản: Một Food chỉ chứa trong FoodCategory, một FoodCategory chứa nhiều Food.

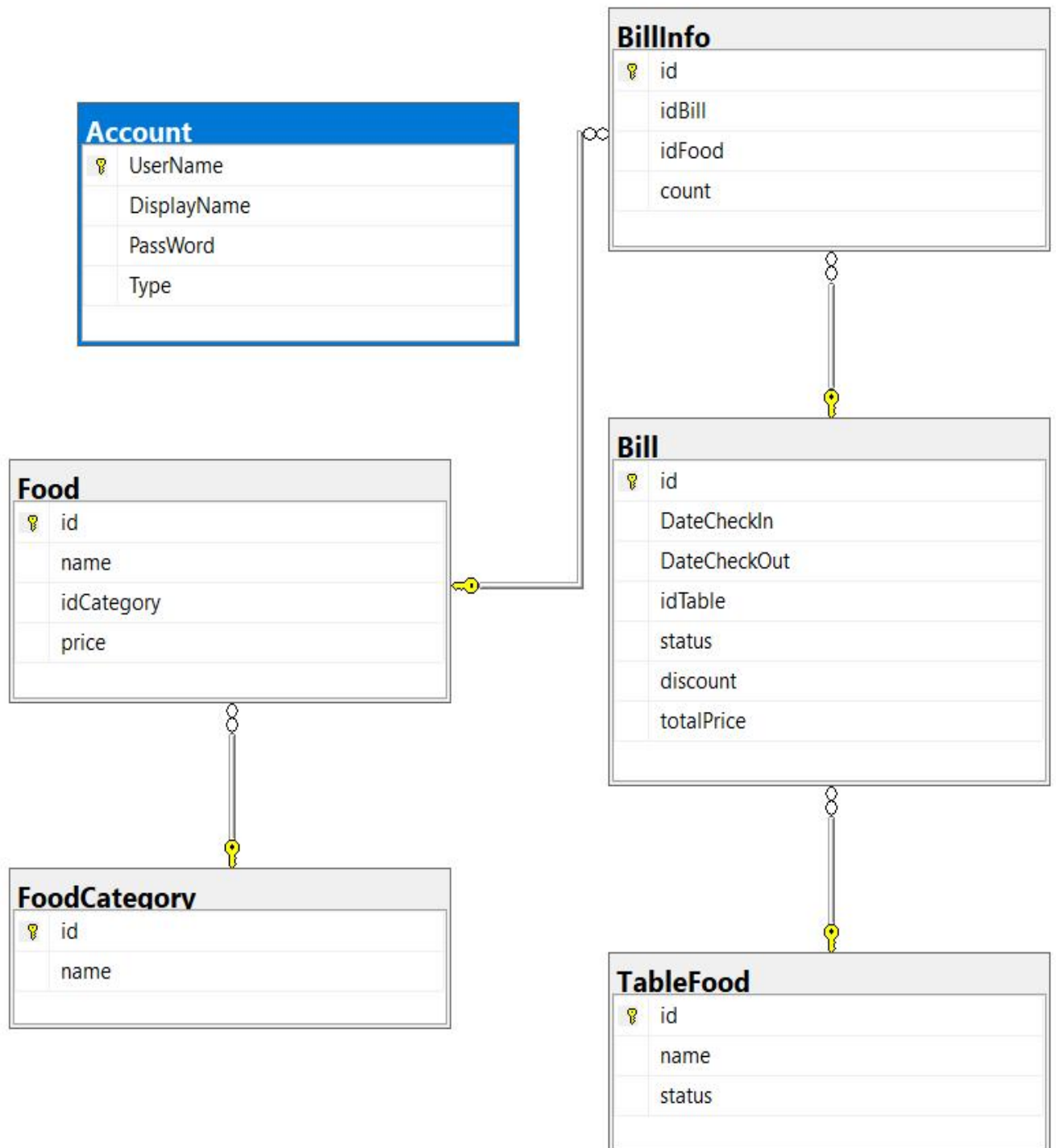
## II. THIẾT KẾ MÔ HÌNH

### Mô hình PDM



Bảng 12. Mô hình PDM

### III. Mô hình CSDL



Bảng 13. Mô hình CSDL

a. Account

<b>Account</b>	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa Ngoại	Not Null
[UserName]	Nvarchar(100)	✓		✓
[DisplayName]	Nvarchar(100)			✓
[PassWord]	Nvarchar(100)			✓
[Type]	Int			✓

*Bảng 14. Thông tin Account*

b. BillInfo

<b>BillInfo</b>	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa Ngoại	Not Null
[id]	Int	✓		✓
[idBill]	Int		✓	✓
[idFood]	Int		✓	✓
[count]	Int			✓

*Bảng 15. Thông tin BillInfo*



c. Bill

Bill	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa Ngoại	Not Null
[id]	Int	✓		✓
[DateCheckIn]	Date			✓
[DateCheckOut]	Date			✓
[idTable]	Int		✓	✓
[status]	Int			✓
[discount]	Int			
[totalPrice]	Float			

Bảng 16. Thông tin Bill

d. TableFood

TableFood	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa Ngoại	Not Null
[id]	Int	✓		✓
[name]	Nvarchar(100)			✓
[status]	Int			✓

Bảng 17. Thông tin TableFood

e. Food

<b>Food</b>	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa Ngoại	Not Null
[id]	Int	✓		✓
[name]	Nvarchar(100)			✓
[idCategory]	Int		✓	✓
[price]	Float			✓

*Bảng 18. Thông tin Food*

f. FoodCategory

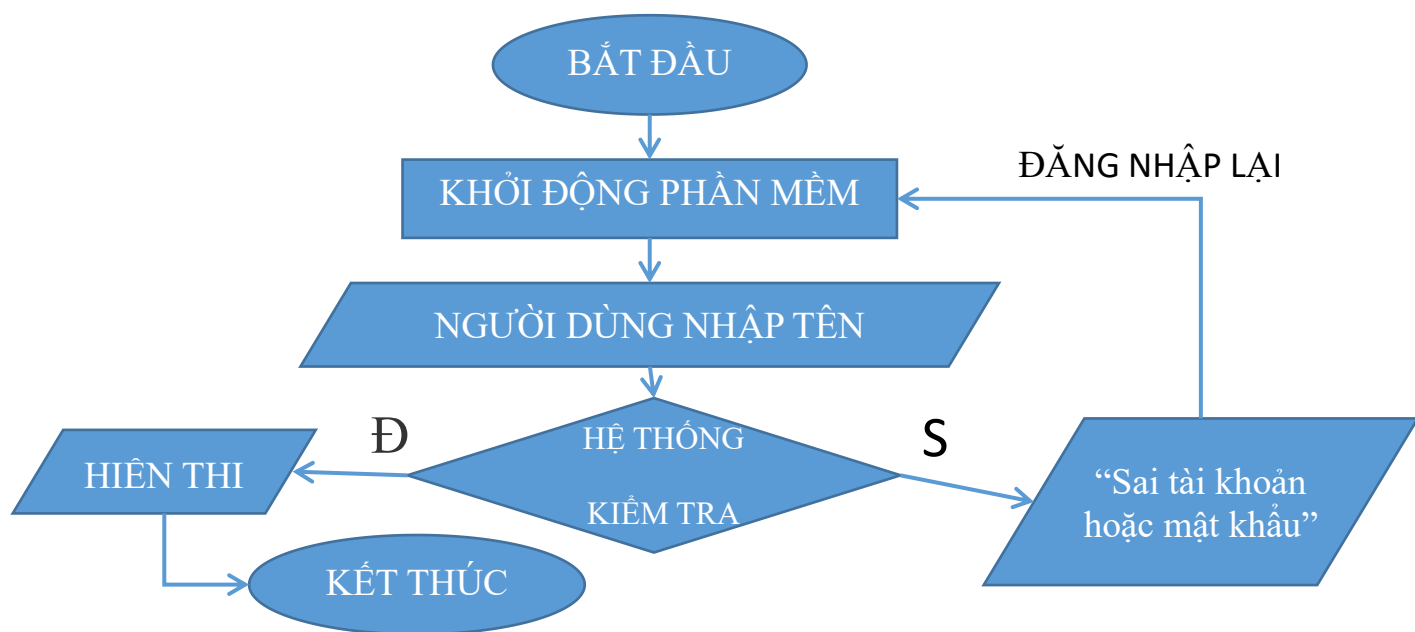
<b>FoodCategory</b>	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Khóa Ngoại	Not Null
[id]	Int	✓		✓
[name]	Nvarchar(100)			✓

*Bảng 19. Thông tin FoodCategory*

# Chương 4: GIAO DIỆN PHẦN MỀM

## I. GIAO DIỆN ĐĂNG NHẬP

Đây là bước đầu tiên để vào trang hệ thống. Người dùng bắt buộc nhập tài khoản mật khẩu, nếu đúng thì đăng nhập thành công, nếu sai thì phải thao tác nhập lại.

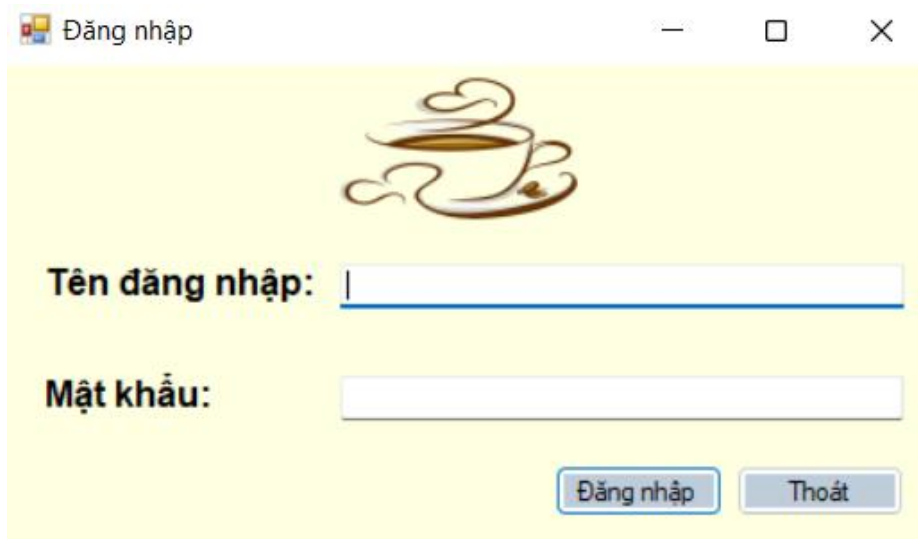


Bảng 20. Các bước thao tác đăng nhập

Chương trình dựa trên “Tên đăng nhập” & “Mật khẩu” được cấp khi tạo tài khoản và dùng để đăng nhập vào giao diện chức năng, sau khi được cấp tài khoản. Mỗi nhân viên được cấp một tài khoản riêng, và có thể tự do thay đổi mật khẩu.

VD: Tài khoản: Cuong

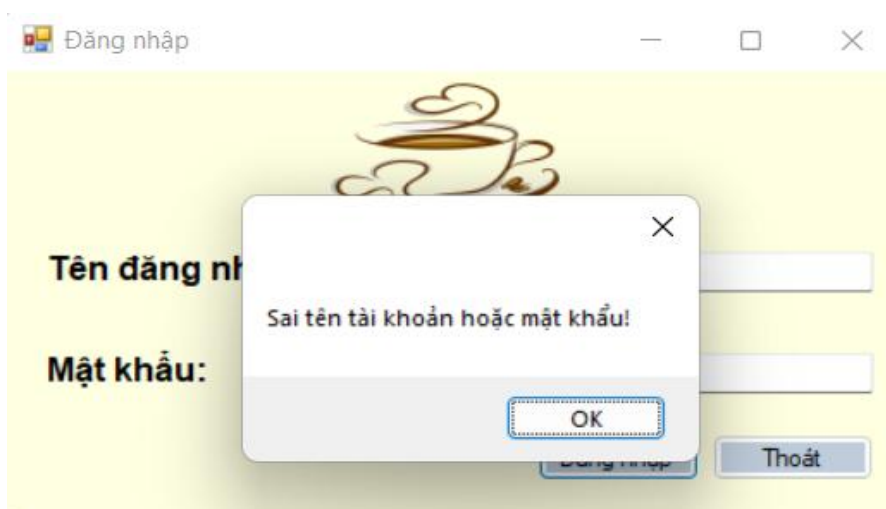
Mật khẩu: 3



Hình 1. Giao diện đăng nhập

### **Các thao tác đăng nhập:**

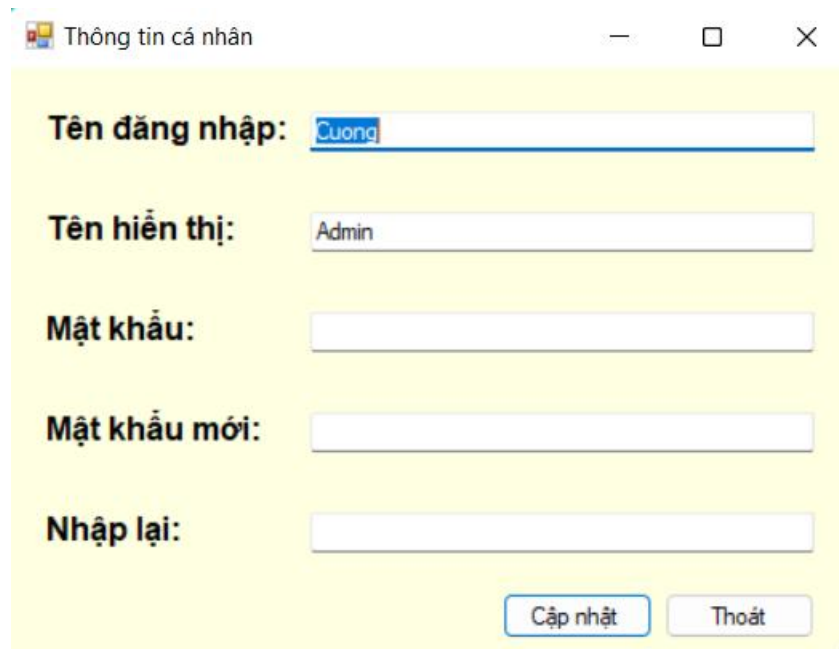
- Khi muốn đăng nhập vào thì nhân viên cần nhập đúng tài khoản mật khẩu của mình.
- Mật khẩu sẽ được mã hóa thành “●” để bảo mật không cho người khác biết được mật khẩu của nhân viên, đồng thời đảm bảo được tính bảo mật tuyệt đối.
- Khi nhân viên nhập sai thông tin, chương trình sẽ báo và yêu cầu đăng nhập lại.



Hình 2. Giao diện đăng nhập

### **Các thao tác thay đổi mật khẩu:**

Thông tin sau khi vào hệ thống thành công chúng ta có thể đổi sang mật khẩu mới để dễ dàng ghi nhớ hơn, tránh trường hợp bị lãng quên. Lúc này nhân viên chỉ cần nhập mật khẩu cũ, mới nhập lại, khi xác thực thành công thì cập nhật để lưu mật khẩu mới cho tài khoản.

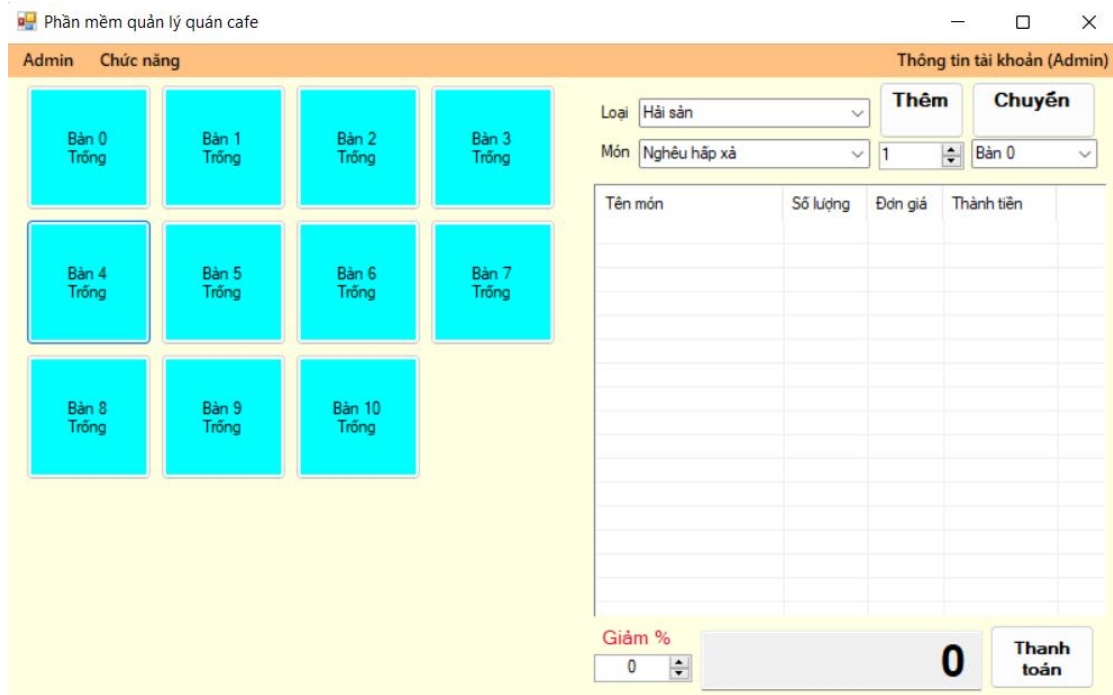
A screenshot of a web application window titled "Thông tin cá nhân" (Personal Information). The window has a yellow background and contains five input fields. The first field, labeled "Tên đăng nhập:" (Username), contains the text "Cuong". The second field, labeled "Tên hiển thị:" (Display Name), contains the text "Admin". The third field, labeled "Mật khẩu:" (Password), is empty. The fourth field, labeled "Mật khẩu mới:" (New Password), is empty. The fifth field, labeled "Nhập lại:" (Repeat), is empty. At the bottom right of the form, there are two buttons: "Cập nhật" (Update) and "Thoát" (Exit).

Hình 3. Giao diện thay đổi mật khẩu

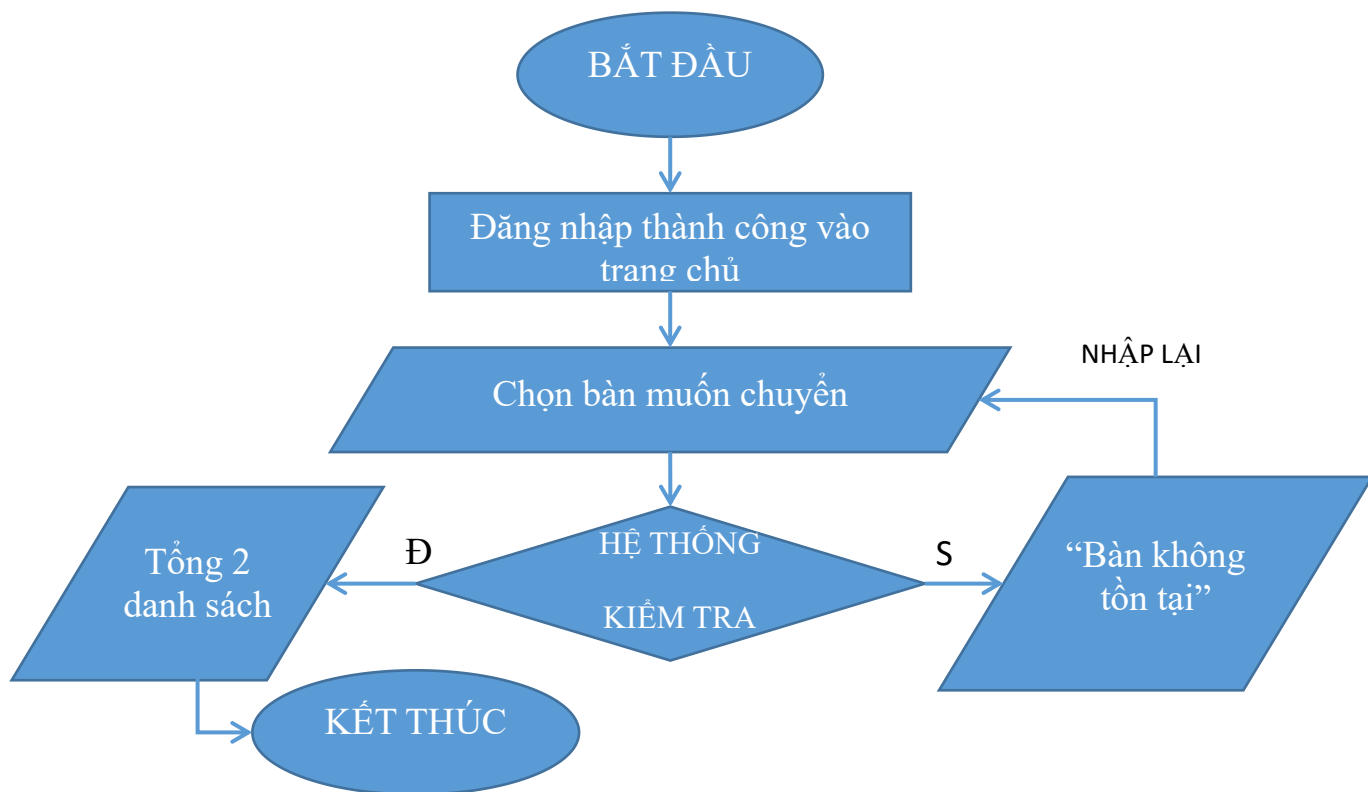
## II. GIAO DIỆN CHỨC NĂNG

### 4.2.1. Giao diện chính

Hệ thống sẽ hiện thị khi nhân viên truy cập thành công vào tài khoản của mình, hệ thống sẽ hiện các chức năng tác vụ để cho nhân viên dễ dàng thao tác. Phục vụ cho quán một cách nhanh chóng nhất.



Hình 4. Giao diện chức năng chính



Bảng 21. Chức năng chuyển bàn

### 4.2.2. Thêm món

- Khi chọn loại thức ăn và chọn món thành công, ta click “Thêm” thì các món ăn sẽ được thêm vào bàn mà mình đã chọn.

The screenshot shows the 'Thêm món' (Add dish) interface. It includes a 'Loại' (Type) dropdown menu set to 'Hải sản' (Seafood), a 'Món' (Dish) dropdown menu with a list of options including 'Hải sản', 'Nghêu hấp xả', 'Lẩu cá tầm', 'Ngũ cốc', 'Nước', and 'Thịt'. The 'Thêm' (Add) button is highlighted. Below the dropdowns, there are input fields for 'Đơn giá' (Unit price) and 'Thành tiền' (Total price), and a table with columns for 'Tên món' (Dish name), 'Số lượng' (Quantity), 'Đơn giá' (Unit price), and 'Thành tiền' (Total price).

Hình 5. Thao tác thêm món ăn

- Đây là kết quả khi được thêm thành công, dữ liệu sẽ xuất hiện trên bảng Bill để dễ dàng thanh toán.

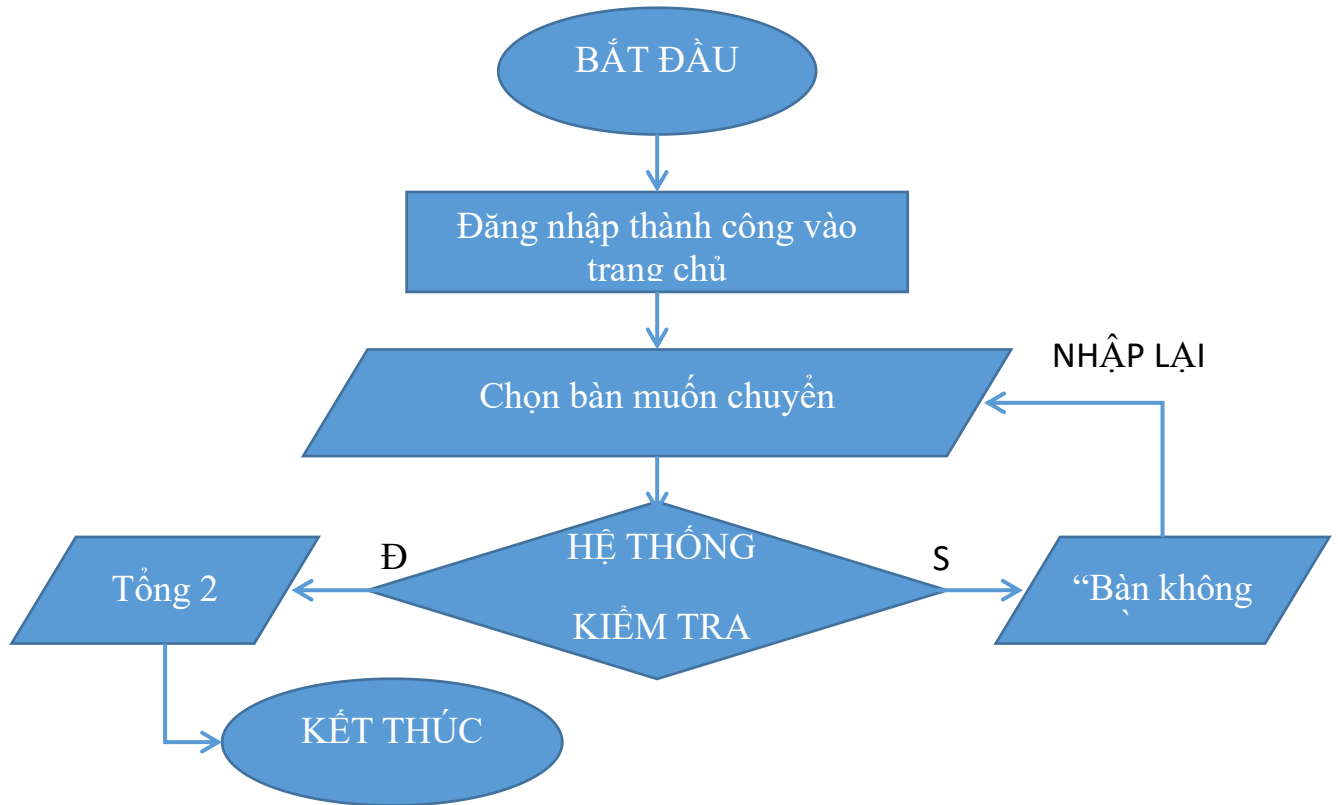
The screenshot shows the 'Thêm món' (Add dish) interface after a successful addition. The 'Loại' (Type) dropdown menu is set to 'Hải sản' (Seafood), and the 'Món' (Dish) dropdown menu is set to 'Nghêu hấp xả'. The 'Thêm' (Add) button is highlighted. Below the dropdowns, there are input fields for 'Đơn giá' (Unit price) and 'Thành tiền' (Total price), and a table with columns for 'Tên món' (Dish name), 'Số lượng' (Quantity), 'Đơn giá' (Unit price), and 'Thành tiền' (Total price). The table contains one row with the following data:

Tên món	Số lượng	Đơn giá	Thành tiền
Nghêu hấp xả	2	50000	100000

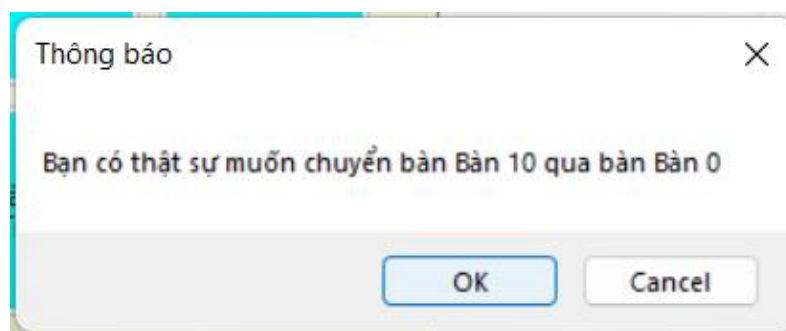
Hình 6. Thao tác thêm món ăn thành công

### 4.2.3. Chuyển bàn

- Khi thao tác chuyển bàn thành công thì số thực đơn của bàn được chuyển sẽ sang bàn muốn chuyển tới.



Bảng 22. Chức năng chuyển bàn.

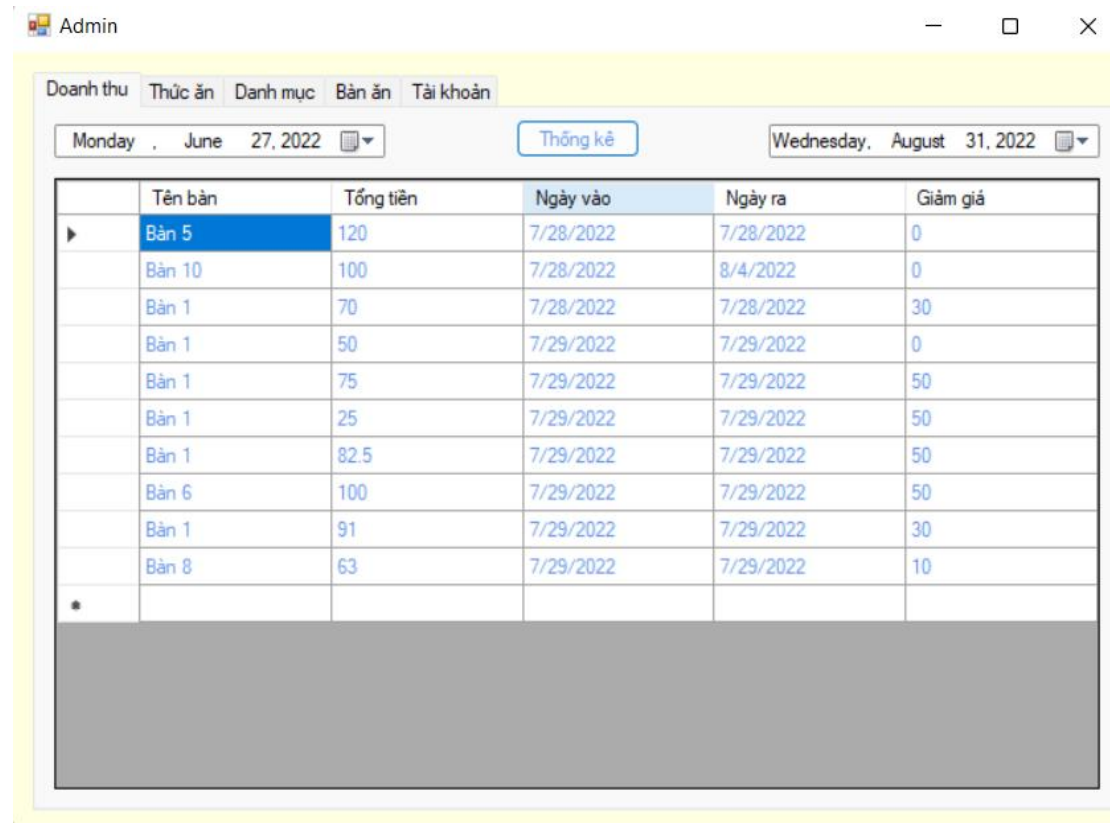


Hình 7. Xác thực chuyển bàn.



#### 4.2.4. Kiểm tra doanh thu

- Doanh thu sẽ được sổ ra sau khi chọn ngày tháng mà ta muốn xem, sau đó click “thống kê” thì bảng dữ liệu sẽ xuất ra.

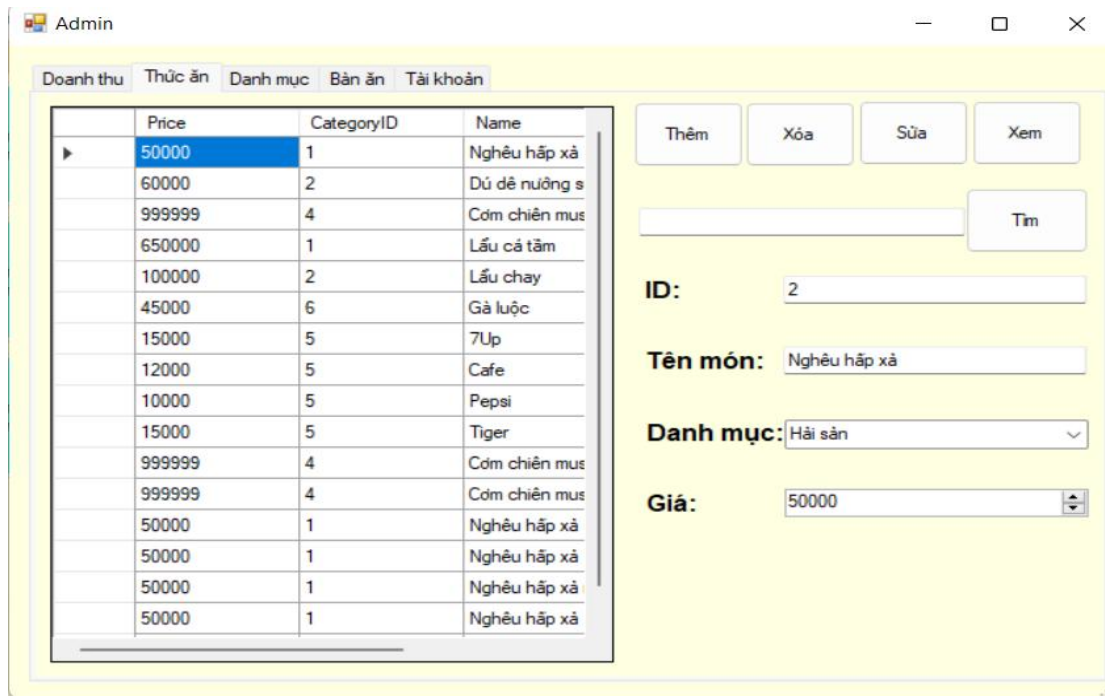


	Tên bàn	Tổng tiền	Ngày vào	Ngày ra	Giảm giá
▶	Bàn 5	120	7/28/2022	7/28/2022	0
	Bàn 10	100	7/28/2022	8/4/2022	0
	Bàn 1	70	7/28/2022	7/28/2022	30
	Bàn 1	50	7/29/2022	7/29/2022	0
	Bàn 1	75	7/29/2022	7/29/2022	50
	Bàn 1	25	7/29/2022	7/29/2022	50
	Bàn 1	82.5	7/29/2022	7/29/2022	50
	Bàn 6	100	7/29/2022	7/29/2022	50
	Bàn 1	91	7/29/2022	7/29/2022	30
	Bàn 8	63	7/29/2022	7/29/2022	10
•					

Hình 8. Xuất doanh thu

#### 4.2.5. Thức ăn

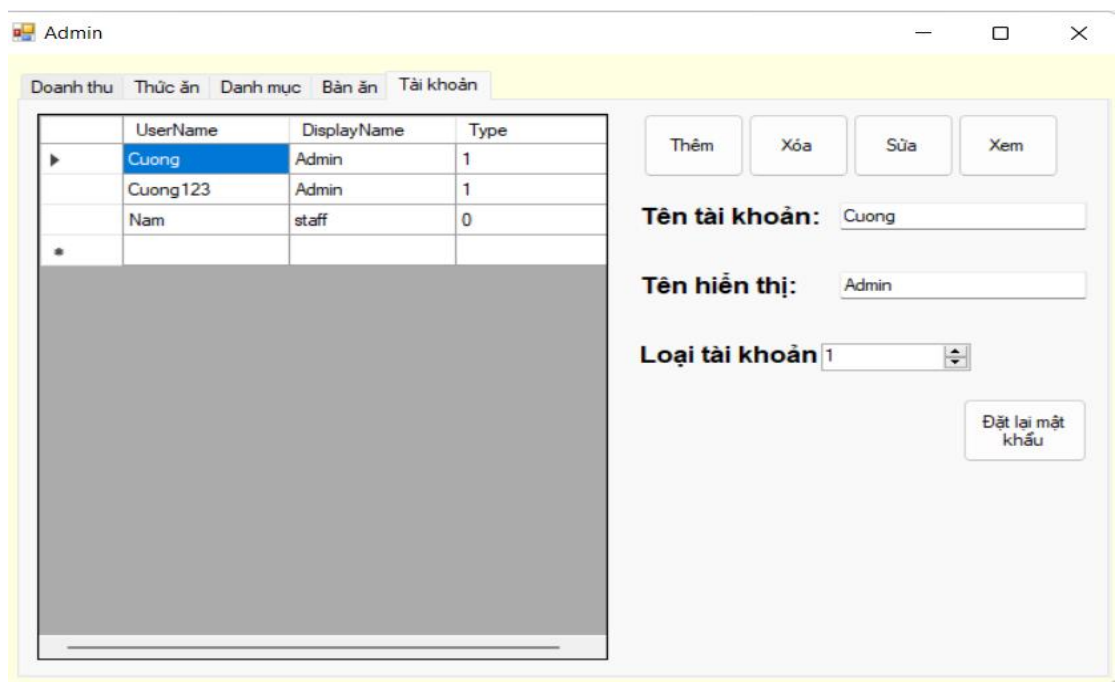
- Khi muốn chỉnh đổi thêm về thức ăn, ta chọn dòng muốn chỉnh đổi và thao tác nhập thông tin ta muốn, được thực hiện qua các nút chức năng.



Hình 9. Bảng thức ăn

#### 4.2.6. Tài khoản

- Khi muốn chỉnh đổi thêm về tài khoản, ta chọn dòng muốn chỉnh đổi và thao tác nhập thông tin ta muốn, được thực hiện qua các nút chức năng. Chọn phần phân quyền sử dụng để cho điều kiện quản lý khác nhau.



Hình 10. Thông tin tài khoản

# **Chương 5: KẾT LUẬN**

## **I. KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC**

### **5.1.1. Kiến thức và học tập**

- Nắm khá kiến thức lý thuyết cơ bản, phục vụ tạm ổn cho việc thiết kế chương trình.
- Thiết kế được CSDL tương đối hoàn chỉnh, đáp ứng tốt cho việc viết chương trình.
- Xây dựng được một ứng dụng quản lý với đầy đủ các chức năng cần thiết cho việc quản lý bán hàng.

### **5.1.2. Về phần mềm**

- Hoàn thiện đầy đủ chức năng cơ bản của một phần mềm.
- Thống kê, in hóa đơn, báo cáo, in thống kê.

## **II. HẠN CHẾ**

- Do thời gian nghiên cứu ngắn, nên nghiên cứu các vấn đề chưa đủ. Khiến cung cấp một số chức năng còn thiếu sót.
- Kiến thức thực tế và được học còn bị hạn chế, nên thiếu tính chuyên nghiệp và còn gặp nhiều lỗi trong quá trình thực hiện. Chưa bắt kịp được một số chỗ và một số tính năng chưa được tối ưu.

### III. HƯỚNG PHÁT TRIỂN

- Cần tìm hiểu rõ hơn và thiết lập chương trình rõ ràng hơn.
- Tìm hiểu thêm các tính bảo mật cho ứng dụng, sau đó áp dụng vào chương trình.
- Bổ sung thêm chức năng, để tối ưu hiệu quả công việc.

# TÀI LIỆU THAM KHẢO

## Website

- [1] <https://posapp.vn/phan-mem-quan-ly-quan-cafe-ca-phe?>
- [2] <https://puriocafe.com/quy-trinh-quan-ly-quan-cafe/>
- [3] <https://www.thegioididong.com/game-app/top-9-phan-mem-quan-ly-quan-cafe-mien-phi-tot-nhat-tren-may-1336831>
- [4] <https://banghenhahangcafe.com/kinh-nghiem-quan-ly-quan-cafe-thanh-cong/>
- [5] <https://citipos.vn/cach-dieu-hanh-va-quan-ly-quan-cafe-dat-hieu-qua/>
- [6] [https://vi.wikipedia.org/wiki/Trang\\_Ch%C3%ADnh](https://vi.wikipedia.org/wiki/Trang_Ch%C3%ADnh)
- [7] <https://codelearn.io/sharing/lap-trinh-windows-form-co-ban>
- [8] <https://blog.luyencode.net/bat-su-kien-ban-phim-trong-c-cpp/>
- [9] <https://forum.uit.edu.vn/node/21706>
- [10] <http://diendan.congdongcviet.com/threads/t18752::bat-su-kien-ban-phim-trong-lap-trinh-csharp.cpp>
- [11] <https://howkteam.vn/>