

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC ĐẠI NAM**



**ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP**  
**XÂY DỰNG PHẦN MỀM QUẢN LÝ GIAO DỊCH**  
**THANH TOÁN CHO CHUỖI CỬA HÀNG BÁN CÀ PHÊ**

<b>SINH VIÊN THỰC HIỆN</b>	<b>: CHU THANH THỦY</b>
<b>MÃ SINH VIÊN</b>	<b>: 1451020224</b>
<b>KHOA</b>	<b>: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN</b>

**Hà Nội - 2024**

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC ĐẠI NAM**



**CHU THANH THỦY**

**XÂY DỰNG PHẦN MỀM QUẢN LÝ GIAO DỊCH**  
**THANH TOÁN CHO CHUỖI CỬA HÀNG BÁN CÀ PHÊ**

**CHUYÊN NGÀNH : CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**MÃ SỐ : 74.80.201**

**NGƯỜI HƯỚNG DẪN : ThS. Đỗ Ngọc Điệp**

**Hà Nội - 2024**

## **LỜI CAM ĐOAN**

Tôi xin cam đoan đề tài nghiên cứu “*Xây dựng phần mềm quản lý giao dịch thanh toán cho chuỗi cửa hàng bán cà phê*” mà tôi thực hiện là công trình nghiên cứu của riêng tôi, dưới sự hướng dẫn trực tiếp của giảng viên ThS. Đỗ Ngọc Điệp

Tôi xin cam đoan rằng báo cáo đồ án tốt nghiệp này là công việc của riêng tôi. Tôi đã trích dẫn chính xác và đầy đủ các nguồn tham khảo mà tôi đã sử dụng.

Tôi cam đoan rằng báo cáo đồ án tốt nghiệp này không được nộp trước đây cho bất kỳ khóa học, chương trình đào tạo hoặc tổ chức nào khác. Đây là kết quả của công việc nghiên cứu và thực hiện của tôi trong suốt thời gian thực hiện đồ án tốt nghiệp.

Tôi hiểu rằng vi phạm các cam đoan trên có thể có hậu quả nghiêm trọng, bao gồm từ chối cấp bằng tốt nghiệp và hình phạt hành chính từ trường đại học. Do đó, tôi cam đoan rằng tôi đã tuân thủ tất cả các quy định và nguyên tắc đạo đức trong quá trình nghiên cứu và viết báo cáo đồ án tốt nghiệp này.

Hà Nội, ngày 11 tháng 06 năm 2024

**Người thực hiện báo cáo**

Thủy

Chu Thanh Thủy

## LỜI CẢM ƠN

Trong suốt quá trình thực hiện đồ án tốt nghiệp này, tôi đã nhận được sự hỗ trợ, động viên và hướng dẫn quý báu từ nhiều cá nhân và tổ chức. Nhân dịp này, tôi xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc tới những người đã giúp đỡ và ủng hộ tôi hoàn thành đồ án này.

Trước tiên, tôi xin gửi lời cảm ơn chân thành đến thầy Đỗ Ngọc Điệp, người hướng dẫn tôi trong suốt quá trình thực hiện đồ án tốt nghiệp. Thầy đã dành nhiều thời gian quý báu để hướng dẫn, góp ý và chia sẻ những kiến thức, kinh nghiệm quý báu trong suốt quá trình nghiên cứu và hoàn thiện đồ án. Sự tận tình và chu đáo của thầy đã giúp tôi vượt qua nhiều khó khăn và hoàn thành công việc một cách tốt nhất.

Tôi cũng xin cảm ơn Ban Giám hiệu, các thầy cô trong khoa Công nghệ thông tin và toàn thể các thầy cô trong trường Đại học Đại Nam đã tạo điều kiện thuận lợi và hỗ trợ tôi trong quá trình học tập và nghiên cứu. Những kiến thức và kỹ năng mà các thầy cô truyền đạt đã giúp tôi rất nhiều trong việc thực hiện đồ án này.

Cuối cùng, tôi xin gửi lời cảm ơn đến tất cả những ai đã trực tiếp hoặc gián tiếp giúp đỡ, ủng hộ tôi trong suốt quá trình học tập và thực hiện đồ án tốt nghiệp này. Tôi hy vọng rằng những kiến thức và kinh nghiệm tích lũy được sẽ là nền tảng vững chắc để tôi tiếp tục phát triển trên con đường học tập và nghề nghiệp trong tương lai.

## LỜI NÓI ĐẦU

Trong cuộc sống hiện nay, không khó để có thể tìm kiếm một quán nước, quán coffee... Ngoài nhu cầu giải khát, thưởng thức những đồ uống độc lạ thì còn có thể có khoảng thời gian và không gian trò chuyện cùng bạn bè, gia đình, việc học nhóm tại quán coffee cũng rất quen thuộc đối với các bạn trẻ. Và để đáp ứng nhu cầu đó của con người thì ngày nay việc kinh doanh quán cà phê không còn quá xa lạ với mọi người. Các quán cà phê mọc lên như nấm, đủ thể loại, đủ hình thức thu hút khách hàng. Ngoài ra, thức uống cũng là một phần quan trọng dẫn đến lượng khách hàng đến quán nhiều hay ít. Có nhiều yếu tố để phát triển một quán cà phê nhưng bên cạnh đó, yếu tố quản lý cà phê như thế nào? Làm thế nào để quản lý một cách nhanh chóng và tốn ít thời gian ?. Phần mềm quản lý quán cà phê ra đời nhằm đáp ứng cho những câu hỏi trên và giúp cho người sử dụng đỡ tốn công sức và thời gian.

Phần mềm quản lý quán cà phê là một công cụ không thể thiếu trong việc điều hành một cơ sở kinh doanh hiện đại. Phần mềm này giúp chủ quán và nhân viên có thể theo dõi chặt chẽ mọi hoạt động từ quản lý đơn hàng, kiểm soát tồn kho, quản lý thu chi, cho đến việc lên lịch làm việc cho nhân viên. Bên cạnh đó, nhờ vào công nghệ tiên tiến, các chức năng như phân tích dữ liệu khách hàng, thói quen tiêu dùng và mức độ ưa thích các sản phẩm cũng được tích hợp, từ đó giúp chủ quán có những quyết định kinh doanh chính xác và hiệu quả hơn.

Không chỉ dừng lại ở việc quản lý nội bộ, một số phần mềm còn hỗ trợ tích hợp với các nền tảng giao hàng trực tuyến, cho phép quán cà phê mở rộng thị trường và tiếp cận khách hàng ngoài khu vực trực tiếp phục vụ. Tính năng này đặc biệt hữu ích trong bối cảnh hiện nay, khi mà nhu cầu đặt hàng qua mạng ngày càng tăng.

Thêm vào đó, phần mềm quản lý còn giúp tối ưu hóa thời gian phục vụ và cải thiện chất lượng dịch vụ. Việc này không chỉ giúp tăng cường sự hài lòng của khách hàng mà còn đóng góp vào việc tạo dựng hình ảnh chuyên nghiệp, thân thiện của quán cà phê đó. Ngoài ra, sử dụng phần mềm quản lý cũng giúp giảm thiểu các sai sót có thể xảy ra khi làm việc thủ công, như sai sót trong tính tiền hay quản lý kho bất cẩn. Với sự hỗ trợ của phần mềm, các chủ quán cà phê cũng có thể dễ dàng mở rộng kinh doanh của mình mà không cần lo lắng về việc quản lý sẽ trở nên phức tạp. Hệ thống có khả năng tự động cập nhật và đồng bộ hóa dữ liệu trên nhiều địa điểm, giúp quản lý chuỗi cà phê trở nên đơn

giản và hiệu quả. Tất cả những điều này không chỉ giúp tiết kiệm thời gian và công sức mà còn góp phần đảm bảo sự phát triển bền vững cho doanh nghiệp.

[illegible]

**DANH MỤC KÝ HIỆU HOẶC CHỮ VIẾT TẮT**

<b>STT</b>	<b>Ký hiệu chữ viết tắt</b>	<b>Chữ viết tắt đầy đủ</b>
1	CSDL	Cơ sở dữ liệu
2	UI	User Interface



## DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1: Báo cáo thị trường Cà phê.....	2
Hình 2: Biểu đồ tổng quát của hệ thống quản lý tính tiền quán cà phê.....	32
Hình 3: Use case Quản lý sản phẩm.....	33
Hình 4: Use case Quản lý nhân viên .....	33
Hình 5: Use case Quản lý khách hàng.....	34
Hình 6: Use case Quản lý quản trị người sử dụng.....	34
Hình 7: Use case Quản lý khu vực – bàn .....	35
Hình 8: Use case Xem danh sách sản phẩm .....	35
Hình 9: Use case Đổi mật khẩu tài khoản .....	36
Hình 10: Use case Quản lý Chi tiết hóa đơn .....	37
Hình 11: Class thực thể của hệ thống quản lý tính tiền cửa hàng quán cà phê .....	37
Hình 12: VOPC Quản lý sản phẩm .....	38
Hình 13: VOPC Quản lý khách hàng .....	38
Hình 14: VOPC Quản lý nhân viên .....	38
Hình 15: VOPC Quản lý khu vực.....	39
Hình 16: VOPC Quản lý bàn.....	39
Hình 17: VOPC Quản lý chi tiết hóa đơn.....	39
Hình 18: VOPC Quản lý đăng nhập .....	39
Hình 19: VOPC Quản lý User .....	40
Hình 20: Biểu đồ tuần tự của Quản lý sản phẩm.....	40
Hình 21: Biểu đồ tuần tự của Quản lý chi tiết hóa đơn .....	41
Hình 22: Biểu đồ tuần tự của Quản lý nhân viên .....	41
Hình 23: Biểu đồ tuần tự của Quản lý khách hàng.....	42
Hình 24: Biểu đồ tuần tự Quản lý khu vực.....	42
Hình 25: Biểu đồ tuần tự của Quản lý bàn .....	43
Hình 26: Biểu đồ tuần tự của Quản lý User .....	43
Hình 27: Biểu đồ hoạt động Quản lý sản phẩm .....	44
Hình 28: Biểu đồ tuần tự Quản lý nhân viên.....	45
Hình 29: Biểu đồ tuần tự Quản lý khách hàng .....	46
Hình 30: Biểu đồ hoạt động Quản lý bàn.....	47
Hình 31: Biểu đồ tuần tự Quản lý User.....	48

Hình 32: Sơ đồ đăng nhập .....	65
Hình 33: Giao diện đăng nhập.....	66
Hình 34: Giao diện trang chủ của hệ thống.....	67
Hình 35: Giao diện đăng nhập thất bại.....	67
Hình 36: Giao diện đổi mật khẩu truy cập .....	68
Hình 37: Menu đồ uống tại quán và danh sách order của bàn .....	69
Hình 38: Nút xóa đồ uống trên giao diện .....	70
Hình 39: Sơ đồ chuyển bàn .....	70
Hình 40: Tổng tiền phải thanh toán .....	71
Hình 41: Tính tiền và thông tin khuyến mại của bàn đó .....	71
Hình 42: Giao diện hóa đơn bán hàng.....	72
Hình 43: Xuất hóa đơn bán hàng.....	72
Hình 44: Giao diện quản lý nhân viên.....	73
Hình 45: Tìm kiếm theo tên của nhân viên .....	73
Hình 46: Giao diện thêm thông tin nhân viên .....	74
Hình 47: Giao diện xác nhận xóa nhân viên .....	75
Hình 48:Giao diện quản lý sản phẩm .....	75
Hình 49: Tìm kiếm sản phẩm .....	76
Hình 50: Giao diện thêm sản phẩm .....	76
Hình 51: Giao diện xác nhận xóa sản phẩm .....	77
Hình 52: Giao diện quản lý khách hàng.....	78
Hình 53: Kết quả tìm kiếm khách hàng thông qua tên khách hàng.....	78
Hình 54: Giao diện thêm thông tin khách hàng.....	79
Hình 55: Giao diện xác nhận xóa khách hàng.....	80
Hình 56: Giao diện quản lý Bàn .....	80
Hình 57: Giao diện thêm bàn mới .....	81
Hình 58: Giao diện xác nhận xóa bàn .....	82
Hình 59: Giao diện quản trị người sử dụng.....	83
Hình 60: Giao diện thêm thông tin người sử dụng.....	84
Hình 61: Giao diện hiển thị xác nhận xóa người quản trị .....	85
Hình 62: Giao diện danh sách chi tiết hóa đơn .....	86
Hình 63: Giao diện nhật ký chương trình.....	87

Hình 64: Giao diện giới thiệu hệ thống ..... 88

Hình 65: Giao diện thông tin bản quyền ..... 88

## DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1: Bảng Sản phẩm .....	22
Bảng 2: Bảng Nhân viên.....	23
Bảng 3: Bảng Khách hàng.....	24
Bảng 4: Bảng Tài khoản .....	24
Bảng 5: Bảng Loại hàng .....	25
Bảng 6: Bảng Khu vực .....	25
Bảng 7: Bảng Bàn.....	26
Bảng 8: Bảng Đặt hàng.....	26
Bảng 9: Bảng Chi tiết đặt hàng.....	27
Bảng 10: Bảng Hóa đơn .....	28
Bảng 11: Bảng Chi tiết hóa đơn .....	28
Bảng 12: Bảng Dữ liệu .....	29
Bảng 13: Bảng Đăng nhập tài khoản .....	30
Bảng 14: Bảng Quyền .....	30
Bảng 15: Bảng báo cáo .....	31
Bảng 16: Bảng tên quyền .....	31
Bảng 17: Kiểm thử chức năng đăng nhập, đăng xuất.....	50
Bảng 18: Kiểm thử chức năng quản lý khách hàng.....	53
Bảng 19: Kiểm thử chức năng quản lý sản phẩm.....	54
Bảng 20: Kiểm thử chức năng quản lý nhân viên .....	56
Bảng 21: Kiểm thử chức năng đặt hàng .....	59
Bảng 22: Kiểm thử chức năng thanh toán .....	61
Bảng 23: Kiểm thử chức năng quản lý hóa đơn .....	63

## MỤC LỤC

<b>CHƯƠNG 1: TỔNG QUÁT CHUNG .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1    Kinh doanh thương mại .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2    Kinh doanh quán cà phê .....</b>	<b>1</b>
<b>1.3    Ý tưởng kinh doanh .....</b>	<b>2</b>
<b>1.4    Đóng góp của đề tài.....</b>	<b>2</b>
<b>1.5    Phát biểu bài toán .....</b>	<b>3</b>
<b>1.6    Mục tiêu bài toán .....</b>	<b>4</b>
<b>1.7    Phương tiện nghiên cứu.....</b>	<b>4</b>
<b>TIỂU KẾT CHƯƠNG 1 .....</b>	<b>6</b>
<b>CHƯƠNG 2: TÌM HIỂU VỀ PHẦN MỀM SỬ DỤNG.....</b>	<b>7</b>
<b>2.1 Microsoft Visual Studio 2022 .....</b>	<b>7</b>
<b>2.2 Dev express .....</b>	<b>8</b>
<b>TIỂU KẾT CHƯƠNG 2 .....</b>	<b>9</b>
<b>CHƯƠNG 3: PHÂN TÍCH HỆ THỐNG BÁN HÀNG.....</b>	<b>10</b>
<b>3.1    Các chức năng của hệ thống .....</b>	<b>10</b>
<b>3.2    Yêu cầu phi chức năng .....</b>	<b>11</b>
<b>3.3    Mô tả nghiệp vụ.....</b>	<b>11</b>
<b>3.4    Quy trình thực hiện .....</b>	<b>13</b>
<b>3.5    Đặc tả yêu cầu hệ thống.....</b>	<b>15</b>
3.5.1 <i>Chức năng đăng nhập .....</i>	<i>15</i>
3.5.2 <i>Chức năng đăng xuất .....</i>	<i>15</i>
3.5.3 <i>Chức năng thêm sản phẩm.....</i>	<i>15</i>
3.5.4 <i>Chức năng sửa sản phẩm.....</i>	<i>16</i>
3.5.5 <i>Chức năng xóa sản phẩm.....</i>	<i>16</i>

3.5.6	Chức năng thêm nhân viên.....	16
3.5.7	Chức năng sửa nhân viên.....	17
3.5.8	Chức năng xóa nhân viên.....	17
3.5.9	Chức năng thêm khách hàng.....	18
3.5.10	Chức năng sửa khách hàng.....	18
3.5.11	Chức năng xóa khách hàng.....	19
3.5.12	Chức năng Quản lý hóa đơn .....	19
3.5.13	Chức năng xem báo cáo Thống kê doanh thu.....	19
3.5.14	Chức năng xem báo cáo dịch vụ .....	20
3.5.15	Chức năng xem Nhật ký chương trình .....	20
3.5.16	Chức năng thanh toán.....	21
3.5.17	Chức năng đặt hàng.....	21
<b>3.6</b>	<b>Mô hình cơ sở dữ liệu .....</b>	<b>21</b>
<b>3.7</b>	<b>Phân tích thiết kế hệ thống.....</b>	<b>32</b>
<b>3.7.1</b>	<b>Biểu đồ UseCase.....</b>	<b>32</b>
3.7.1.1	Biểu đồ tổng quát.....	32
2.6.1.2	Quản lý Sản phẩm .....	32
2.6.1.3	Quản lý Nhân viên.....	33
2.6.1.4	Quản lý Khách hàng.....	33
2.6.1.5	Quản lý Quản trị người sử dụng.....	34
2.6.1.6	Quản lý Khu vực – Bàn.....	34
2.6.1.7	Xem danh sách Sản phẩm .....	35
2.6.1.8	Đổi mật khẩu Tài khoản .....	35
2.6.1.9	Quản lý Chi tiết Hóa đơn .....	36
<b>3.7.2</b>	<b>Thiết kế lớp.....</b>	<b>37</b>
3.7.2.1	Class thực thể.....	37

3.7.2.2	VOPC Quản lý Sản phẩm .....	38
3.7.2.3	VOPC Quản lý Khách hàng.....	38
3.7.2.4	VOPC Quản lý Nhân viên .....	38
3.7.2.5	VOPC Quản lý Khu vực .....	39
3.7.2.6	VOPC Quản lý Bàn .....	39
3.7.2.7	VOPC Quản lý Chi tiết hóa đơn .....	39
3.7.2.8	VOPC Quản lý đăng nhập .....	39
3.7.2.9	VOPC Quản lý User .....	40
<b>3.7.3</b>	<b><i>Biểu đồ tuần tự.....</i></b>	<b>40</b>
3.7.3.1	Quản lý sản phẩm .....	40
3.7.3.2	Quản lý chi tiết hóa đơn.....	41
3.7.3.3	Quản lý nhân viên .....	41
3.7.3.4	Quản lý khách hàng .....	42
3.7.3.5	Quản lý khu vực.....	42
3.7.3.6	Quản lý Bàn .....	43
3.7.3.7	Quản lý User .....	43
<b>3.7.4</b>	<b><i>Biểu đồ hoạt động .....</i></b>	<b>44</b>
3.7.4.1	Quản lý sản phẩm .....	44
3.7.4.2	Quản lý nhân viên .....	45
3.7.4.3	Quản lý khách hàng .....	46
3.7.4.4	Quản lý bàn.....	47
3.7.4.5	Quản lý User .....	48
<b>3.8</b>	<b>Kiểm thử .....</b>	<b>48</b>
3.8.1	Kiểm thử chức năng đăng nhập, đăng xuất .....	48
3.8.2	Kiểm thử chức năng quản lý khách hàng.....	50

3.8.3	<i>Kiểm thử chức năng quản lý sản phẩm</i> .....	53
3.8.4	<i>Kiểm thử chức năng quản lý nhân viên</i> .....	54
3.8.5	<i>Kiểm thử chức năng đặt hàng</i> .....	57
3.8.6	<i>Kiểm thử chức năng thanh toán</i> .....	59
3.8.7	<i>Kiểm thử chức năng quản lý hóa đơn</i> .....	61
<b>TIỂU KẾT CHƯƠNG 3</b> .....		64
<b>CHƯƠNG 4 : TRIỂN KHAI VÀ KẾT QUẢ SẢN PHẨM</b> .....		65
4.1	<b>Giao diện đăng nhập</b> .....	65
4.2	<b>Giao diện chức năng</b> .....	68
4.2.1	<i>Chức năng bán hàng</i> .....	68
4.2.2	<i>Chức năng quản lý nhân viên</i> .....	73
4.2.3	<i>Chức năng quản lý sản phẩm</i> .....	75
4.2.4	<i>Chức năng quản lý khách hàng</i> .....	77
4.2.5	<i>Chức năng quản lý Bàn</i> .....	80
4.2.6	<i>Chức năng quản trị người sử dụng</i> .....	82
4.2.7	<i>Chức năng xem danh sách chi tiết hóa đơn</i> .....	85
4.2.8	<i>Chức năng xem nhật ký chương trình</i> .....	86
4.2.9	<i>Giới thiệu phần mềm</i> .....	87
4.2.10	<i>Thông tin bản quyền</i> .....	88
<b>TIỂU KẾT CHƯƠNG 4</b> .....		89
<b>KẾT LUẬN</b> .....		90
2.	<b>Kết quả đạt được</b> .....	90
3.	<b>Hạn chế của đề tài</b> .....	90
4.	<b>Hướng phát triển</b> .....	90
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO</b> .....		91



## MỞ ĐẦU

### 1. Tổng quan tình hình nghiên cứu của đề tài

- ***Nhu cầu nghiên cứu***

- Ngành cà phê Việt Nam đang phát triển mạnh mẽ với sự gia tăng nhanh chóng của chuỗi cửa hàng. Nhu cầu quản lý hiệu quả các giao dịch thanh toán ngày càng cao.
- Các phương pháp thanh toán thủ công truyền thống tiềm ẩn nhiều hạn chế như: Tốn thời gian, dễ xảy ra sai sót, khó khăn trong quản lý dữ liệu.

- ***Định hướng nghiên cứu***

- Phát triển phần mềm quản lý giao dịch thanh toán tự động hóa, tối ưu hóa quy trình thanh toán cho chuỗi cửa hàng cà phê.
- Phần mềm cần đáp ứng các yêu cầu: Dễ sử dụng, tính năng đa dạng, hoạt động ổn định, bảo mật cao

- ***Kết quả nghiên cứu đã đạt được***

- Hoàn thành việc thiết kế và phát triển phần mềm quản lý giao dịch thanh toán cho chuỗi cửa hàng cà phê
- Phần mềm bao gồm các tính năng chính như: Quản lý bán hàng, quản lý đặt hàng, quản lý nhân viên, quản lý người dùng, báo cáo doanh thu, báo cáo hóa đơn, tính tiền thông tin khuyến mại,...

- ***Kết quả thử nghiệm***

- Phần mềm đã được thử nghiệm thành công tại một số chuỗi cửa hàng cà phê và nhận được phản hồi tích cực từ người dùng
- Phần mềm giúp tăng hiệu quả bán hàng, giảm thiểu sai sót, tiết kiệm thời gian và chi phí cho doanh nghiệp.
- Phần mềm giúp nâng cao chất lượng dịch vụ khách hàng, mang lại trải nghiệm tốt hơn cho khách hàng

### 2. Lý do chọn đề tài

Việc mở quán cà phê đòi hỏi phải có nhiều yếu tố: tài chính, vật lý, địa lý thuận lợi để giúp cho việc buôn bán phát triển. Bên cạnh đó thì việc quản lý quán cà phê của mình như nào cũng là một câu hỏi lớn cần giải quyết. Vậy việc quản lý quán cà phê như nào và bằng cách gì ? Quản lý cái gì ? Quản lý như thế nào được gọi là tiện lợi ?

Trong bức tranh rộng lớn của thời đại số, việc áp dụng công nghệ vào quản lý kinh doanh không còn là lựa chọn mà đã trở thành yêu cầu tất yếu. Đặc biệt, trong ngành cà phê - nơi sự tinh tế trong hương vị và trải nghiệm của khách hàng được đặt lên hàng đầu, việc xây dựng một phần mềm quản lý giao dịch thanh toán không chỉ là bước đi chiến lược để tối ưu hóa quy trình làm việc mà còn là cách để nâng cao giá trị thương hiệu. Thông qua việc này, các chuỗi cửa hàng cà phê có thể tiếp cận khách hàng một cách thông minh hơn, từ đó tạo dựng một môi trường kinh doanh linh hoạt, phản ứng nhanh chóng với nhu cầu thị trường và đảm bảo sự hài lòng cao nhất cho mỗi khách hàng.

### **3. Mục đích nghiên cứu**

Phần mềm hỗ trợ trong việc quản lý các nghiệp vụ như tính tiền, in hóa đơn, thống kê, quản lý nhân viên, lương bổng,... Phần mềm quản lý tính tiền chuỗi cửa hàng bán cà phê giúp cho người dùng sử dụng tiết kiệm được thời gian, nhanh chóng, thao tác đơn giản và dễ dàng sử dụng quản lý phần mềm

- Xây dựng một hệ thống mới phù hợp, dễ hiểu, dễ sử dụng cho người dùng phần mềm. Hiểu được hệ thống quản lý bán hàng, cần quản lý những mảng nào để xây dựng ứng dụng cho phù hợp nhu cầu thực tiễn
- Giúp quản lý hệ thống của quán 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 tương tác với người dùng. Vận dụng kiến thức bản thân vào thực tiễn

### **4. Phương pháp nghiên cứu**

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

- Tham khảo, nghiên cứu thêm các tài liệu trang web, trang báo, tìm hiểu tình hình thực trạng của đề tài
- Tìm hiểu các đồ án khóa luận tốt nghiệp của các anh chị khóa trước đã làm hoặc tìm hiểu qua sách báo có liên quan đến đề tài nghiên cứu
- Tham khảo các mô hình kinh doanh của các quán cà phê xem có những gì và phải làm những gì để hoàn thiện bài báo cáo một cách hoàn chỉnh nhất có thể

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

- Phương pháp quan sát: Quan sát việc quản lý của một số quán cà phê tại thành phố Hà Nội ở các khu vực lân cận Hà Đông.

- Phương pháp phỏng vấn: Lấy thông tin thực tế từ chủ quán, nhân viên, khách hàng,...
- Phương pháp phân tích dữ liệu: Phân tích dữ liệu giao dịch thanh toán để xác định xu hướng và mô hình thanh toán.
- Lập trình: Sử dụng các ngôn ngữ lập trình phù hợp để phát triển phần mềm.
- Kiểm thử: Áp dụng các phương pháp kiểm thử phần mềm để đảm bảo chất lượng phần mềm.

## **5. Đối tượng và khách thể nghiên cứu**

- Đối tượng nghiên cứu: Phần mềm quản lý tính tiền chuỗi cửa hàng bán cà phê
  - Đối tượng sử dụng cà phê: Khách hàng
  - Đối tượng quản lý : Người bán hàng / người quản lý cửa hàng
  - Đối tượng: Cà phê, sản phẩm, không gian ( cơ sở vật chất).
- Khách thể nghiên cứu:
  - Những người có nhu cầu kinh doanh quán cà phê cần phần mềm quản lý quán
  - Nghiệp vụ bán hàng
  - Quy trình hoạt động của một quán cà phê thông thường

## **6. Phạm vi nghiên cứu**

Phạm vi nghiên cứu quanh các nghiệp vụ bán hàng, tuân theo nghiệp vụ quản lý của một quán cà phê, đảm bảo đầy đủ các chức năng chính của phần mềm và khai thác các chức năng mới có liên quan đến quản lý quán cà phê nhằm giúp cho phần mềm thêm phần tiện ích.

Hiểu rõ nhu cầu của các cửa hàng bán cà phê trong chuỗi, bao gồm các yêu cầu về giao dịch thanh toán, quản lý đơn hàng, theo dõi doanh thu và lưu trữ dữ liệu nhân viên, khách hàng, người dùng, sản phẩm,... Xác định nhu cầu đến phát triển, triển khai và đánh giá hiệu quả phần mềm quản lý giao dịch thanh toán cho chuỗi cửa hàng bán cà phê. Mục đích là xây dựng phần mềm đáp ứng đầy đủ yêu cầu, hoạt động hiệu quả, góp phần nâng cao chất lượng dịch vụ và quản lý của chuỗi cửa hàng.

## **CHƯƠNG 1: TỔNG QUÁT CHUNG**

### **1.1 Kinh doanh thương mại**

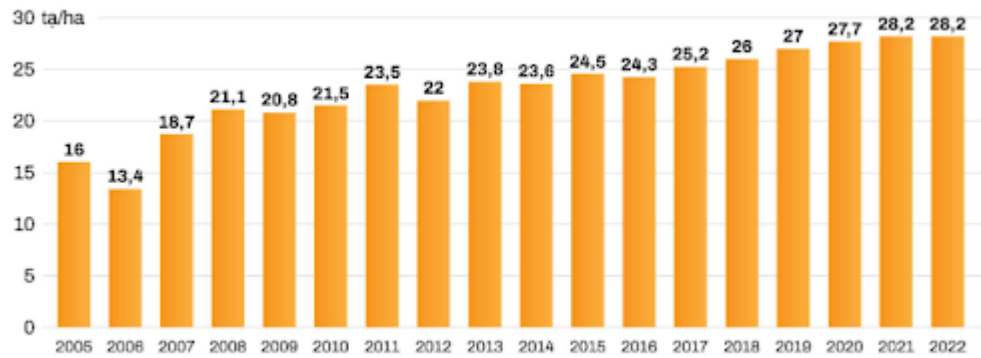
Một trong những ngành nghề đang hấp dẫn nhất hiện nay, đang ngày một phát triển, giúp đem lại nguồn thu lớn cho mỗi cá nhân, tổ chức doanh nghiệp. Ngành nghề kinh doanh rất đa dạng: Kinh doanh bất động sản, chứng khoán, kinh doanh các loại dịch vụ, kinh doanh shop quần áo, quán cà phê,...

Kinh doanh thương mại là hoạt động trao đổi, mua bán sản phẩm hàng hóa vật chất trong nền kinh tế tạo tiền đề và cơ hội cho sự hình thành và phát triển. Kinh doanh thương mại là sự đầu tư tiền của, công sức của một cá nhân hay tập thể, tổ chức vào việc mua bán hàng hóa và kiếm lời. Kinh doanh thương mại trong thời buổi ngày nay thì có rất nhiều cơ hội nhưng cũng có rất nhiều rủi ro. Vì vậy, dù hoạt động như thế nào thì các doanh nghiệp cũng phải đảm bảo an toàn trong kinh doanh. Để đảm bảo an toàn thì doanh nghiệp phải giữ được mức ổn định trong việc tăng doanh thu qua các năm. Do vậy, hoạt động thúc đẩy bán hàng nó quyết định đến việc tăng doanh thu và đảm bảo an toàn trong kinh doanh của các doanh nghiệp. Thị trường luôn luôn biến động, thay đổi không ngừng vì thế bán hàng không còn là vấn đề mới mẻ nhưng nó luôn mang tính thời sự cấp bách và là mối quan tâm hàng đầu của các doanh nghiệp.

### **1.2 Kinh doanh quán cà phê**

Trong cuộc sống hiện nay, không khó để có thể tìm kiếm một quán nước, quán coffee, ngoài nhu cầu giải khát, thưởng thức những món nước lạ thì còn có thể có không gian và thời gian trò chuyện cùng bạn bè, gia đình, việc học nhóm tại các quán coffee thường cũng rất quen thuộc đối với các bạn trẻ. Và để đáp ứng nhu cầu đó của con người thì ngày nay việc kinh doanh quán coffee không còn quá xa lạ với mọi người. Các quán coffee mọc lên như nấm, đủ thể loại, đủ hình thức thu hút khách hàng đến quá nhiều hay ít

Lâu nay cà phê là thức uống dành cho người đi làm, dân công sở nhưng dạo gần đây thì cà phê được giới trẻ yêu thích không kém. Sự du nhập của cà phê đã hình thành một sở thích uống cà phê mới trong giới trẻ.



*Hình 1: Báo cáo thị trường Cà phê*

### 1.3 Ý tưởng kinh doanh

Kinh doanh quán cà phê thư giãn là một ý tưởng tuyệt vời để tạo ra một không gian yên tĩnh và thoải mái cho khách hàng thư giãn và nghỉ ngơi sau những giờ làm việc căng thẳng. Quán cà phê thư giãn có thể được thiết kế với phong cách ấm cúng và gần gũi, sử dụng các màu sắc dịu nhẹ và nội thất mềm mại để tạo cảm giác thoải mái. Ngoài ra, việc bố trí cây xanh và ánh sáng tự nhiên cũng góp phần tạo nên không gian thư thái.

Menu của quán không chỉ bao gồm các loại cà phê thơm ngon, mà còn có nhiều lựa chọn khác như trà thảo mộc, nước ép trái cây tươi, và các loại bánh ngọt nhẹ nhàng. Quán cũng có thể cung cấp các dịch vụ đặc biệt như ghế massage, nhạc nhẹ nhàng hoặc tiếng nước chảy để giúp khách hàng thư giãn tối đa.

Để tạo sự khác biệt, quán có thể tổ chức các buổi workshop về yoga, thiền, hoặc các buổi trò chuyện về chăm sóc sức khỏe tinh thần. Điều này không chỉ thu hút thêm nhiều khách hàng mà còn xây dựng một cộng đồng những người cùng chung sở thích về sự thư giãn và sức khỏe.

Với sự chú trọng vào chất lượng dịch vụ và trải nghiệm khách hàng, quán cà phê thư giãn sẽ trở thành một điểm đến lý tưởng cho những ai muốn tìm kiếm một nơi yên tĩnh để nghỉ ngơi, làm việc hoặc gặp gỡ bạn bè trong một không gian thư thái và thân thiện.

### 1.4 Đóng góp của đề tài

#### a. Đối với doanh nghiệp

- Nâng cao hiệu quả quản lý
- Cải thiện chất lượng dịch vụ
- Tiết kiệm chi phí

- b. Đối với lĩnh vực quản lý bán hàng
  - Cung cấp giải pháp phần mềm mới
  - Nâng cao nhận thức về tầm quan trọng của quản lý giao dịch thanh toán
- c. Đối với cộng đồng
  - Nâng cao chất lượng cuộc sống
  - Tạo thêm việc làm

### **1.5 Phát biểu bài toán**

Đề tài "Xây dựng phần mềm quản lý giao dịch thanh toán cho chuỗi cửa hàng bán cà phê" đặt ra một loạt các mục tiêu quan trọng nhằm giải quyết các vấn đề hiện tại trong quy trình quản lý giao dịch, quản lý tài chính và trải nghiệm khách hàng. Chuỗi cửa hàng bán cà phê hiện đang gặp phải nhiều thách thức trong việc xử lý giao dịch thanh toán một cách hiệu quả và chính xác. Các quy trình thanh toán hiện tại chủ yếu được thực hiện thủ công, dẫn đến nhiều lỗi sai, mất mát dữ liệu và sự thiếu hiệu quả trong vận hành. Do đó, cần xây dựng một hệ thống phần mềm quản lý giao dịch thanh toán tích hợp và tự động hóa để cải thiện các quy trình này.

Mục tiêu chính của đề tài này là tăng cường hiệu quả quản lý giao dịch, giảm thiểu lỗi và tiết kiệm thời gian bằng cách tự động hóa quy trình thanh toán. Hệ thống sẽ hỗ trợ nhiều hình thức thanh toán khác nhau như tiền mặt, thẻ tín dụng, ví điện tử và chuyển khoản, từ đó đáp ứng nhu cầu đa dạng của khách hàng. Bên cạnh đó, việc tăng tốc độ xử lý thanh toán sẽ giúp giảm thời gian chờ đợi của khách hàng, nâng cao trải nghiệm mua sắm tại cửa hàng.

Hệ thống phần mềm cũng sẽ tích hợp các chức năng quản lý tài chính chính xác và minh bạch, cho phép theo dõi doanh thu, chi phí và lợi nhuận theo thời gian thực. Tính năng đối soát và kiểm tra giao dịch tự động sẽ đảm bảo tính chính xác của các số liệu tài chính. Ngoài ra, việc quản lý dữ liệu khách hàng hiệu quả sẽ giúp lưu trữ và quản lý thông tin khách hàng, từ đó cá nhân hóa dịch vụ và cải thiện quan hệ khách hàng. Chương trình khách hàng thân thiết và các khuyến mãi đặc biệt cũng sẽ được triển khai để tăng cường sự hài lòng và trung thành của khách hàng.

Hệ thống cần tích hợp một hệ thống hiện đại cho phép xử lý giao dịch nhanh chóng tại quầy, kết nối với các thiết bị thanh toán và máy in hóa đơn. Hơn nữa, hệ thống quản lý kho

và nguyên liệu sẽ theo dõi tồn kho nguyên liệu và sản phẩm, đảm bảo luôn có đủ hàng hóa và cảnh báo khi mức tồn kho đạt ngưỡng tối thiểu.

Phần mềm sẽ cung cấp các báo cáo chi tiết về doanh thu theo ngày, tuần, tháng và năm, giúp phân tích dữ liệu bán hàng để đưa ra các dự báo và quyết định kinh doanh. Đảm bảo bảo mật và tuân thủ pháp lý cũng là một yếu tố quan trọng, đảm bảo dữ liệu thanh toán và thông tin khách hàng được bảo mật theo các tiêu chuẩn bảo mật, đồng thời tuân thủ các quy định pháp lý liên quan đến thanh toán và bảo vệ dữ liệu.

Phạm vi của đề tài bao gồm phát triển và triển khai phần mềm tại tất cả các cửa hàng trong chuỗi cà phê, đào tạo nhân viên sử dụng hệ thống mới, và bảo trì, nâng cấp hệ thống định kỳ để đảm bảo hoạt động ổn định và hiệu quả. Lợi ích kỳ vọng từ đề tài này là tăng doanh thu, giảm chi phí vận hành, cải thiện hài lòng và trung thành của khách hàng, và quản lý tài chính hiệu quả hơn, từ đó hỗ trợ sự phát triển bền vững của chuỗi cửa hàng cà phê.

## **1.6 Mục tiêu bài toán**

- Mục tiêu chính
  - Tăng hiệu quả quản lý giao dịch
  - Nâng cao trải nghiệm khách hàng
  - Quản lý tài chính chính xác và minh bạch
  - Quản lý khách hàng hiệu quả
- Mục tiêu cụ thể
  - Báo cáo và phân tích
  - Hỗ trợ khách hàng và dịch vụ
- Lợi ích kỳ vọng
  - Tăng doanh thu và giảm chi phí
  - Cải thiện hài lòng và trung thành của khách hàng
  - Quản lý tài chính hiệu quả hơn

## **1.7 Phương tiện 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 Visual Studio và Dev express để lập trình, thiết kế giao diện

- Sử dụng hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server để quản trị cơ sở dữ liệu cho đề tài
- Sử dụng công cụ Visual Paradigm để thiết kế biểu đồ UseCase



## TIỂU KẾT CHƯƠNG 1

Chương 1 đã cung cấp một cái nhìn tổng quát về ngành kinh doanh thương mại, trong đó nêu bật vai trò và tầm quan trọng của hoạt động này trong nền kinh tế hiện đại. Kinh doanh thương mại không chỉ đơn thuần là trao đổi hàng hóa mà còn là một lĩnh vực đầy cơ hội và thách thức, yêu cầu các doanh nghiệp phải luôn duy trì sự an toàn và tăng trưởng doanh thu.

Một trong những mô hình kinh doanh cụ thể được giới thiệu là kinh doanh quán cà phê. Đây là một loại hình dịch vụ phổ biến và đang ngày càng phát triển, đáp ứng nhu cầu không chỉ về thưởng thức đồ uống mà còn về không gian giao lưu, học tập và thư giãn của khách hàng.

Ý tưởng kinh doanh quán cà phê thư giãn được đề xuất nhằm tạo ra một môi trường yên tĩnh, thoải mái với thiết kế ấm cúng, menu đa dạng và các dịch vụ đặc biệt giúp khách hàng thư giãn tối đa.

Đề tài này không chỉ đóng góp cho doanh nghiệp trong việc nâng cao hiệu quả quản lý, cải thiện chất lượng dịch vụ và tiết kiệm chi phí, mà còn cung cấp các giải pháp mới cho lĩnh vực quản lý bán hàng và nâng cao nhận thức về tầm quan trọng của quản lý giao dịch thanh toán. Đối với cộng đồng, đề tài góp phần nâng cao chất lượng cuộc sống và tạo thêm cơ hội việc làm.

Phương tiện nghiên cứu được sử dụng bao gồm các nền tảng và công cụ như Visual Studio, Dev express, SQL Server và Visual Paradigm, nhằm phục vụ cho việc lập trình, thiết kế giao diện và quản trị cơ sở dữ liệu cho đề tài.

## CHƯƠNG 2: TÌM HIỂU VỀ PHẦN MỀM SỬ DỤNG

### 2.1 Microsoft Visual Studio 2022

Microsoft Visual Studio là môi trường phát triển tích hợp (IDE) được thiết kế dành cho giới lập trình viên và các nhà phát triển ứng dụng. Đây là công cụ hỗ trợ phát triển phần mềm mạnh mẽ của Microsoft, cho phép người dùng viết, dịch mã và gỡ lỗi các ứng dụng dựa trên nhiều ngôn ngữ lập trình khác nhau như C++, C#, Visual Basic, Python, JavaScript... Visual Studio bao gồm một trình biên tập mã nguồn, các công cụ gỡ lỗi và xây dựng ứng dụng đa nền tảng. Nó giúp tăng năng suất và hiệu quả công việc cho các lập trình viên.

Các tính năng nổi bật của Microsoft Visual Studio 2022

- Hỗ trợ đa ngôn ngữ lập trình
  - Nổi bật với khả năng hỗ trợ một loạt các ngôn ngữ lập trình bao gồm JavaScript, Python, C#, Java, Go, Ruby
  - Giúp lập trình viên dễ dàng chuyển đổi giữa các ngôn ngữ và dự án mà không cần phải thay đổi môi trường làm việc từ đó tiết kiệm thời gian, đồng thời tối ưu hiệu quả công việc
- Hỗ trợ gỡ lỗi mạnh mẽ
  - Hỗ trợ gỡ lỗi mạnh mẽ với các tính năng như Breakpoints, kiểm tra biến, theo dõi code từng bước và bảng điều khiển gỡ lỗi. Dễ dàng tìm và sửa lỗi trong mã nguồn
  - Giúp giảm thiểu thời gian và công sức cần thiết để xác định và sửa chữa các vấn đề trong code từ đó tăng tốc độ phát triển và triển khai ứng dụng
- Tích hợp Git
  - Cho phép nhà phát triển quản lý phiên bản trực tiếp trong trình soạn thảo nhờ vậy việc quản lý mã nguồn sẽ trở nên dễ dàng hơn, hiệu quả hơn nhờ khả năng thực hiện các thao tác Git như commit, push, pull và xem lịch sử mã nguồn một cách trực quan
  - Tối ưu quá trình làm việc của nhà phát triển, đảm bảo họ có thể tập trung hết vào viết và cải thiện code thay vì quản lý phiên bản
- Tự động hoàn thành mã
  - Sẽ hiển thị gợi ý biến, phương thức và các thành phần khác của mã nguồn.

- Giúp tăng tốc quá trình viết mã. Nhờ vậy tăng hiệu suất làm việc, giảm thiểu thời gian gõ code, ngoài ra còn giảm thiểu lỗi
- Hỗ trợ đa nền tảng: Có tính năng hỗ trợ phát triển ứng dụng chạy trên nhiều nền tảng ( cross-platform) rất tốt. Cụ thể, phần mềm lập trình này cho phép lập trình viên xây dựng các ứng dụng chạy trên các nền tảng như Window, Android, Web, macOS, iOS, Linux.

## **2.2 Dev express**

DevExpress là một công cụ hết sức hữu dụng, cung cấp rất nhiều control trong Visual Studio. DevExpress không chỉ giúp thiết kế winform hay website đẹp hơn mà còn giúp cho việc lập trình được dễ dàng hơn, ta có thể thấy rõ nhất là trong việc tương tác với cơ sở dữ liệu.

DevExpress được ra mắt lần đầu tiên vào năm 2011 và được đông đảo lập trình viên .NET sử dụng. Từ đó đến nay đã trải qua rất nhiều phiên bản với nhiều nâng cấp đáng kể. Phiên bản mới nhất hiện nay là v18.2. Với DevExpress ta có thể tự tạo cho mình một bộ Office riêng chỉ trong vòng một vài tiếng

### **Ưu điểm của Dev express**

- Hạn chế xuất hiện nhiều form riêng lẻ
- Có thể tự co giãn form bên trong form chính theo kích thước của form chính nếu có sự thay đổi
- Cung cấp rất nhiều UI đẹp cho Winform, Web
- Hỗ trợ rất nhiều Control hữu dụng
- Giúp việc lập trình trở nên nhanh và dễ dàng hơn
- Dễ quản lý
- Có nhiều tài liệu hỗ trợ

### **Nhược điểm của phần mềm**

- Giá bản quyền cao, phiên bản đầy đủ có giá 2199\$/năm
- Cài đặt nặng
- Bộ thư viện khá nặng và tốn thời gian khi load chương trình lần đầu

## **TIỂU KẾT CHƯƠNG 2**

Tổng kết lại, chương này đã làm rõ tầm quan trọng của việc sử dụng Microsoft Visual Studio 2022 và DevExpress trong phát triển phần mềm. Visual Studio 2022 cung cấp một môi trường phát triển toàn diện và hiệu quả, hỗ trợ nhiều ngôn ngữ lập trình và công cụ hữu ích, trong khi DevExpress bổ sung các tính năng mạnh mẽ cho việc thiết kế giao diện và tương tác cơ sở dữ liệu. Sự kết hợp giữa hai công cụ này không chỉ tối ưu hóa quy trình phát triển mà còn nâng cao chất lượng và trải nghiệm người dùng của các ứng dụng được tạo ra. Điều này giúp lập trình viên và các nhà phát triển ứng dụng đạt được hiệu suất làm việc cao hơn, tiết kiệm thời gian và nguồn lực, đồng thời đảm bảo chất lượng sản phẩm cuối cùng đáp ứng được các yêu cầu khắt khe của thị trường.

## CHƯƠNG 3: PHÂN TÍCH HỆ THỐNG BÁN HÀNG

### 3.1 Các chức năng của hệ thống

#### a. Đối với Admin

- Chức năng đăng nhập và đăng xuất tài khoản
- Quản lý sản phẩm: Thêm, sửa, xóa, tìm kiếm, hiển thị danh sách sản phẩm
- Quản lý khách hàng: Thêm, sửa, xóa, tìm kiếm, hiển thị danh sách khách hàng
- Quản lý nhân viên: Thêm, sửa, xóa, tìm kiếm, hiển thị danh sách nhân viên
- Quản lý khu vực – Bàn: Thêm, sửa, xóa, tìm kiếm, hiển thị danh sách bàn
- Quản lý hóa đơn: Xem danh sách hóa đơn, xuất excel danh sách hóa đơn
- Quản lý báo cáo: Xem danh sách nhật ký chương trình
- Quản trị người sử dụng: Thêm, sửa, xóa người sử dụng

#### b. Đối với nhân viên

- Chức năng đăng nhập và đăng xuất tài khoản
- Quản lý khách hàng: Thêm, sửa, xóa, tìm kiếm, xem danh sách khách hàng
- Quản lý tính tiền: Order đồ uống cho khách, tính tiền cho khách hàng, xuất hóa đơn cho khách hàng
- Ghi nhận đơn hàng của khách hàng
- Quản lý tài khoản: Đổi mật khẩu tài khoản của mình

#### c. Đối với khách hàng

- Xem danh sách đồ uống, đồ ăn ở menu
- Chọn đồ uống để nhân viên có thể thực hiện việc order đồ uống cho khách

#### d. Quản trị người sử dụng

- Chức năng hiển thị danh sách người sử dụng
- Thêm mới người sử dụng và đăng nhập bằng UserName và Password
- Sửa thông tin người sử dụng
- Xóa thông tin người sử dụng

#### e. Quản lý thanh toán

- Chức năng tính tiền khuyến mại hay không khuyến mại
- Quản lý thông tin sản phẩm: Sản phẩm này là của bàn nào
- Quản lý thông tin bàn: Xem là bàn nào sẽ thanh toán những đồ uống gì
- Xử lý thanh toán: Thanh toán bằng phương thức chuyển khoản hoặc tiền mặt

- Hóa đơn và biên lai: Tạo và quản lý hóa đơn, xuất hóa đơn

#### **f. Quản lý đặt hàng**

- Nhân viên có nhiệm vụ order đồ uống khi khách chọn một cách chính xác
- Có thể thêm, sửa, xóa sản phẩm của bàn này sau khi khách đã order khi mà khách muốn thay đổi đơn hàng

### **3.2 Yêu cầu phi chức năng**

#### *a. Hiệu suất và khả năng mở rộng*

- Số lượng người dùng đồng thời
  - Hệ thống phải hỗ trợ ít nhất 500 người dùng đăng nhập và sử dụng đồng thời, bao gồm cả nhân viên tại các cửa hàng và quản lý từ xa.
  - Hệ thống cần có khả năng mở rộng để hỗ trợ thêm người dùng trong trường hợp chuỗi cửa hàng mở rộng hoặc có sự gia tăng đột biến về số lượng khách hàng.
- Tốc độ trả về của hệ thống
  - Các giao dịch thanh toán phải được xử lý và xác nhận trong vòng 5 giây
  - Thời gian trả về cho các truy vấn cơ bản phải dưới 5 giây
  - Báo cáo tài chính và phân tích dữ liệu phức tạp phải được trả về trong vòng dưới 10 giây

#### *b. Bảo mật*

- Bảo mật dữ liệu
- Xác thực và phân quyền
- Phát hiện và ngăn chặn tấn công

#### *c. Tính sẵn sàng và độ tin cậy*

- Thời gian hoạt động
- Sao lưu và phục hồi

#### *d. Khả năng duy trì và nâng cấp*

- Dễ dàng bảo trì
- Khả năng tích hợp một cách dễ dàng

### **3.3 Mô tả nghiệp vụ**

Phần mềm quản lý bao gồm các chức năng chủ yếu: Bán hàng tính tiền các bàn, quản lý nhân viên, quản lý khách hàng, quản lý sản phẩm, quản lý khu vực – bàn. Hệ thống gồm có các nhiệm vụ chính gồm chức năng đăng nhập vào hệ thống, đăng xuất khỏi tài khoản,

chức năng đổi mật khẩu và Quản trị người sử dụng của hệ thống quản lý tính tiền chuỗi cửa hàng bán cà phê. Trường báo cáo thì bao gồm các loại báo cáo cần thiết như Thống kê doanh thu, báo cáo dịch vụ và nhật ký chương trình.

- Bán hàng: Là chức năng chính của phần mềm, đảm nhiệm vai trò bán hàng, tiếp nhận order của khách hàng, mở bàn, chuyển bàn nếu khách hàng có nhu cầu, chọn món, thanh toán, xuất hóa đơn cho khách hàng
- Quản lý nhân viên: Lưu trữ các thông tin của nhân viên bao gồm Mã nhân viên, Tên nhân viên, Tên đăng nhập, Mật khẩu, Ngày tháng năm sinh, Số điện thoại, Giới tính, Tên quyền của nhân viên trong cửa hàng, Ghi chú của nhân viên... Cho phép thao tác thêm thông tin nhân viên, sửa thông tin, xóa thông tin, lưu thông tin đã cập nhật và tìm kiếm nhân viên thông qua một vài thông tin.
- Quản lý khách hàng: Điều này giúp lưu trữ thông tin của khách hàng bao gồm Mã khách hàng, Tên khách hàng, Họ tên đầy đủ của khách, Email, Số điện thoại và Địa chỉ của khách hàng,... Với quản lý khách hàng còn cho phép thao tác các chức năng chính như là thêm thông tin khách hàng, sửa thông tin khách hàng khi có thông tin sai hoặc xóa khách hàng khỏi kho lưu trữ thông tin, lưu thông tin của khách hàng sau khi đã sửa và tìm kiếm thông tin khách hàng thông qua những thông tin đơn giản như số điện thoại hoặc tên khách hàng
- Quản lý sản phẩm: Lưu trữ danh sách thông tin của sản phẩm bao gồm Mã sản phẩm, Tên sản phẩm, Giá sản phẩm, Tên loại hàng (ví dụ như trà hay đồ ăn hay đồ uống,..), Ngày cập nhật sản phẩm vào trong danh sách, Mô tả sản phẩm ( nếu có ví dụ như có phải là đồ best seller của quán hay không hoặc mô tả một vài đặc điểm của đồ uống chẳng hạn ), Ảnh sản phẩm và số lượng của sản phẩm. Chức năng của việc quản lý sản phẩm bao gồm thêm thông tin sản phẩm, sửa danh sách sản phẩm hoặc thông tin trong từng sản phẩm mà bạn muốn thay đổi, xóa sản phẩm khỏi danh sách, lưu thông tin sau khi sửa và tìm kiếm sản phẩm theo từ khóa mà bạn muốn tìm.
- Quản lý khu vực – bàn: Đây là hai bảng dữ liệu riêng biệt nhưng được nối với nhau để xác định xem khách sẽ ngồi ở đâu, bàn nào và order những món gì của bàn đấy,... Chức năng chính của việc quản lý khu vực – bàn là thêm khu vực – bàn, sửa thông tin và xóa khu vực và bàn. Lưu thông tin của tất cả các khu vực – bàn, quản lý bàn theo khu vực.

- Chức năng đăng nhập: Bạn cần phải đăng nhập vào hệ thống với trường dữ liệu Tên đăng nhập và mật khẩu của tài khoản.
- Chức năng đăng xuất: Khi bạn không muốn sử dụng tài khoản này nữa, bạn có thể đăng xuất tài khoản khỏi hệ thống và tiếp tục đăng nhập tài khoản bạn muốn (Nếu có).
- Với chức năng đổi mật khẩu: Bạn có thể thay đổi mật khẩu cũ sang mật khẩu mới dễ nhớ hơn,...
- Quản trị người sử dụng: Cho phép lưu trữ thông tin của tài khoản bao gồm UserName, Mật khẩu, Họ và tên của người sử dụng tài khoản đó và Tên quyền (Ví dụ như là Admin hay là nhân viên của cửa hàng...)
- Thống kê doanh thu: Thống kê xem sản phẩm nào dùng nhiều, sản phẩm nào được gọi ít hơn. Xem doanh thu sản phẩm này được bao nhiêu, sản phẩm kia được bao nhiêu.
- Báo cáo dịch vụ
- Nhật ký chương trình: Điều này giúp cho chúng ta xác định được thời gian đăng nhập, đăng xuất và các thao tác của mình trong hệ thống diễn ra vào thời điểm nào. Ví dụ thời gian nào đăng nhập hệ thống, thời gian nào chỉnh sửa hay lưu thông tin nào.

### 3.4 Quy trình thực hiện

Khi khách hàng lựa chọn chỗ ngồi, thì nhân viên phục vụ sẽ đưa cho khách menu của quán. Trong thời gian khách hàng lựa chọn món thì nhân viên sẽ ghi lại số bàn và ngày vào giấy order, đến khi khách gọi món thì ghi thêm vào giấy order tên đồ uống hoặc món ăn mà khách gọi và số lượng của từng món. Sau đó nhân viên phục vụ sẽ chuyển thông tin vừa ghi được cho nhân viên pha chế và nhân viên thu ngân. Tại đây nhân viên thu ngân hoặc nhân viên quản lý hệ thống có nhiệm vụ nhập đúng thông tin trên giấy order vào hệ thống.

Nếu khách hàng có nhu cầu chuyển sang bàn khác thì nhân viên phục vụ sẽ ghi nhận lại số bàn khách hàng muốn chuyển, đồng thời báo cho nhân viên thu ngân báo số bàn hiện tại khách đang ngồi, nhân viên thu ngân (nhân viên quản lý hệ thống) báo giá tiền và sau khi nhận được tiền thanh toán, nhân viên thu ngân sẽ cẩn thận tính toán đúng số tiền trên hóa đơn và trả lại tiền thừa cho khách nếu có. Nếu khách chuyển khoản nhân viên thu ngân có nhiệm vụ chụp ảnh lại giao dịch của khách hàng hoặc hóa đơn sẽ tự động in nếu nhận được tiền vào tài khoản. Sau khi in hóa đơn thì hệ thống sẽ tự động chuyển trạng thái từ



“Đang hoạt động” thành “Trống”. Hóa đơn có hiển thị tên bàn, nhân viên chịu trách nhiệm cho hóa đơn đó, tên hàng, số lượng, đơn giá, thành tiền, khuyến mại,...

Thu ngân có nhiệm vụ mở bàn, nhập đúng thông tin ghi trên order tên hàng hóa, số lượng mà nhân viên phục vụ đã ghi. Nếu mở bàn sai thì có thể mở bàn lại. Lúc thanh toán tiền nếu khách hàng có voucher giảm giá thì thu ngân sẽ triết khấu % giảm giá theo quy định trừ thẳng vào hóa đơn cho khách.

Quản lý khu vực – bàn : Hệ thống sẽ hiển thị giao diện người dùng về quản lý khu vực và bàn. Nếu muốn chỉnh sửa thông tin của khu vực hoặc bàn nào thì nhân viên chọn bàn cần chỉnh sửa và nhập thông tin cần chỉnh sửa và lưu thông tin lại

Thống kê bán hàng sẽ chỉ ra báo cáo ngày, báo cáo tháng hoặc báo cáo năm. Sẽ thống kê được trong tháng đó quán đã bán được bao nhiêu. Thống kê hàng hóa bán nhiều nhất, hàng hóa bán ít nhất của tại cửa hàng.

### 3.5 Đặc tả yêu cầu hệ thống

#### 3.5.1 Chức năng đăng nhập

a. **Tên chức năng:** Đăng nhập

b. **Đường dẫn:** Trang chủ >> Điều hướng >> Đăng nhập

c. **Mô tả chức năng:** Người dùng đăng nhập vào hệ thống

– Thông tin đăng nhập:

- Tài khoản
- Mật khẩu

- Người dùng nhập đầy đủ thông tin sau đó nhấn vào nút đăng nhập. Nếu người dùng bỏ trống 1 trong 2 thông tin hoặc cả 2 thì hệ thống sẽ không thực hiện chức năng đăng nhập.
- Phải đăng nhập được vào hệ thống thì các chức năng kia mới thực hiện được. Nếu không thì không thực hiện được

#### 3.5.2 Chức năng đăng xuất

a. **Tên chức năng:** Chức năng đăng xuất

b. **Đường dẫn:** Đăng nhập >> Tài khoản >> Đăng xuất >> Trang chủ

c. **Mô tả chức năng:** Người dùng thoát khỏi hệ thống khi hệ thống đã đăng nhập

- Hệ thống ở trạng thái đã đăng nhập
- Người dùng nhấn chọn chi tiết tài khoản sau đó chọn chức năng đăng xuất
- Sau khi thoát khỏi hệ thống (Đăng xuất) hệ thống sẽ chuyển về trang chủ

#### 3.5.3 Chức năng thêm sản phẩm

a. **Tên chức năng:** Chức năng thêm sản phẩm

b. **Đường dẫn:** Đăng nhập >> Trang chủ >> Điều hướng >> Quản lý sản phẩm >> Thêm mới >> Màn hình thêm mới >> Điền thông tin thêm mới >> Lưu thông tin đã thêm mới

c. **Mô tả chức năng:** Quản trị viên sẽ có thể thêm mới sản phẩm và lưu vào cơ sở dữ liệu

- Thông tin sản phẩm cần điền: Mã sản phẩm, Tên sản phẩm, Đơn giá, Ảnh sản phẩm, Tên loại sản phẩm, Ngày cập nhật sản phẩm và Ghi chú của sản phẩm đó.
- Sau khi nhập đầy đủ thông tin thì ấn nút “Lưu”
- Nếu thông tin được điền đầy đủ và chính xác, hệ thống sẽ thêm thông tin sản phẩm vào cơ sở dữ liệu. Nếu thông tin điền thiếu hoặc điền sai hệ thống sẽ hiển thị thông báo các dữ liệu không được để trống hoặc mã sản phẩm có thể bị trùng, từ đó thêm sản phẩm thất bại. Điều này giúp cho việc thêm mới thông tin không bị sót hoặc mã của sản phẩm không bị trùng.

#### **3.5.4 Chức năng sửa sản phẩm**

- Tên chức năng:** Chức năng sửa sản phẩm
  - Đường dẫn:** Đăng nhập >> Trang chủ >> Điều hướng >> Quản lý sản phẩm >> Danh sách sản phẩm >> Chọn sản phẩm cần sửa >> Sửa sản phẩm >> Lưu thông tin đã sửa
  - Mô tả chức năng:** Người dùng có thể sửa sản phẩm, thông tin sản phẩm sau khi sửa sẽ được cập nhật lại và lưu vào cơ sở dữ liệu
- Thông tin sản phẩm được chọn sửa
  - Nếu thông tin sửa chính xác, hệ thống sẽ được cập nhật thông tin sản phẩm vào cơ sở dữ liệu nếu thông tin điền thiếu hoặc không chính xác hệ thống sẽ hiển thị thông báo các dữ liệu không được để trống hoặc sửa dữ liệu thất bại
  - Hệ thống chưa được đăng nhập sẽ không thực hiện được chức năng sửa sản phẩm

#### **3.5.5 Chức năng xóa sản phẩm**

- Tên chức năng:** Chức năng xóa sản phẩm
  - Đường dẫn:** Đăng nhập >> Trang chủ >> Điều hướng >> Quản lý sản phẩm >> Danh sách sản phẩm >> Chọn sản phẩm cần xóa >> Ấn nút Xóa sản phẩm
  - Mô tả chức năng:** Người dùng có thể xóa sản phẩm, thông tin sản phẩm sau khi xóa sẽ được xóa khỏi cơ sở dữ liệu
- Thông tin sản phẩm được chọn để xóa
  - Chọn xóa
  - Hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Bạn có chắc chắn muốn xóa sản phẩm này không?”
  - Hệ thống chưa được đăng nhập sẽ không thực hiện được chức năng xóa sản phẩm

#### **3.5.6 Chức năng thêm nhân viên**

- Tên chức năng:** Chức năng thêm nhân viên

- b. Đường dẫn:** Đăng nhập >> Trang chủ >> Điều hướng >> Quản lý nhân viên >> Thêm mới >> Màn hình thêm mới >> Điền thông tin của nhân viên
- c. Mô tả chức năng:** Người dùng có thể thêm mới được thông tin nhân viên vào cơ sở dữ liệu
- Thông tin nhân viên cần điền bao gồm: Mã nhân viên, Tên nhân viên, UserName, Mật khẩu, Số điện thoại, Tên quyền, Ngày sinh, Giới tính, Ghi chú nhân viên đó
  - Sau khi nhập thông tin đầy đủ thì nhấn vào nút “Lưu”
  - Nếu thông tin điền thiếu hoặc điền sai hệ thống sẽ hiển thị thông báo các dữ liệu không được để trống hoặc mã nhân viên có thể bị trùng, từ đó thêm nhân viên thất bại. Điều này giúp cho việc thêm mới thông tin không bị sót hoặc mã của nhân viên không bị trùng.
  - Hệ thống chưa được đăng nhập thì sẽ không thực hiện được chức năng của thêm nhân viên

### **3.5.7 Chức năng sửa nhân viên**

- a. Tên chức năng:** Chức năng sửa nhân viên
- b. Đường dẫn:** Đăng nhập >> Trang chủ >> Điều hướng >> Quản lý nhân viên >> Danh sách nhân viên >> Chọn nhân viên cần sửa >> Sửa nhân viên >> Lưu thông tin nhân viên đã sửa
- c. Mô tả chức năng:** Người dùng có thể sửa thông tin nhân viên, thông tin sau khi được sửa sẽ được lưu lại trong cơ sở dữ liệu
- Thông tin nhân viên được chọn sửa
  - Nếu thông tin sửa chính xác, hệ thống sẽ được cập nhật thông tin nhân viên vào cơ sở dữ liệu nếu thông tin điền thiếu hoặc không chính xác hệ thống sẽ hiển thị thông báo các dữ liệu không được để trống hoặc sửa dữ liệu thất bại
  - Hệ thống chưa được đăng nhập sẽ không thực hiện được chức năng sửa sản phẩm

### **3.5.8 Chức năng xóa nhân viên**

- a. Tên chức năng:** Chức năng xóa nhân viên
- b. Đường dẫn:** Đăng nhập >> Trang chủ >> Điều hướng >> Quản lý nhân viên >> Danh sách nhân viên >> Chọn nhân viên cần xóa >> Xóa nhân viên
- c. Mô tả chức năng:** Người dùng có thể xóa nhân viên, thông tin nhân viên sau khi xóa sẽ được xóa ra khỏi cơ sở dữ liệu

- Thông tin nhân viên được chọn để xóa
- Chọn xóa
- Hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Bạn có chắc chắn muốn xóa nhân viên này không?”
- Hệ thống chưa được đăng nhập sẽ không thực hiện được chức năng xóa nhân viên

### 3.5.9 Chức năng thêm khách hàng

- Tên chức năng:** Chức năng thêm khách hàng
- Đường dẫn:** Đăng nhập >> Trang chủ >> Điều hướng >> Quản lý khách hàng >> Thêm mới khách hàng >> Màn hình thêm mới >> Điền thông tin cần thêm >> Ấn nút “Lưu” để hoàn tất
- Mô tả chức năng:** Người dùng có thể thêm mới thông tin khách hàng, sau khi thêm mới thông tin của khách hàng sẽ được lưu vào cơ sở dữ liệu
  - Thông tin khách hàng cần thêm: Mã khách hàng, Tên khách hàng, Họ và tên đầy đủ, Email, Số điện thoại, Địa chỉ
  - Sau khi nhập đầy đủ thông tin thì ấn nút “Lưu” để lưu thông tin của khách hàng
  - Nếu thông tin được điền đầy đủ và chính xác, hệ thống sẽ thêm thông tin khách hàng vào cơ sở dữ liệu. Nếu thông tin điền thiếu hoặc điền sai hệ thống sẽ hiển thị thông báo các dữ liệu không được để trống hoặc mã khách hàng có thể bị trùng, từ đó thêm khách hàng thất bại. Điều này giúp cho việc thêm mới thông tin không bị sót hoặc mã của khách hàng không bị trùng.
  - Hệ thống chưa đăng nhập sẽ không thể thực hiện được chức năng thêm khách hàng

### 3.5.10 Chức năng sửa khách hàng

- Tên chức năng:** Chức năng sửa khách hàng
- Đường dẫn:** Đăng nhập >> Trang chủ >> Điều hướng >> Quản lý khách hàng >> Danh sách khách hàng >> Chọn nhân viên cần sửa >> Sửa thông tin khách hàng >> Lưu thông tin khách hàng
- Mô tả chức năng:** Người dùng có thể sửa thông tin khách hàng, sau khi sửa xong thì thông tin mới sẽ được lưu lại trong cơ sở dữ liệu
  - Thông tin khách hàng được chọn sửa
  - Nếu thông tin sửa chính xác, hệ thống sẽ được cập nhật thông tin khách hàng vào cơ sở dữ liệu nếu thông tin điền thiếu hoặc không chính xác hệ thống sẽ hiển thị thông báo các dữ liệu không được để trống hoặc sửa dữ liệu thất bại

- Hệ thống chưa được đăng nhập sẽ không thực hiện được chức năng sửa thông tin khách hàng

### **3.5.11 Chức năng xóa khách hàng**

- Tên chức năng:** Chức năng xóa khách hàng
- Đường dẫn:** Đăng nhập >> Trang chủ >> Điều hướng >> Quản lý khách hàng >> Danh sách khách hàng >> Chọn khách hàng cần xóa >> Ấn nút xóa khách hàng
- Mô tả chức năng:** Người dùng có thể xóa thông tin khách hàng ra khỏi danh sách, sau đó trong cơ sở dữ liệu cũng sẽ không còn lưu thông tin của khách hàng đó nữa
  - Thông tin khách hàng được chọn để xóa
  - Chọn xóa
  - Hệ thống sẽ hiển thị thông báo “Bạn có chắc chắn muốn xóa khách hàng này không?”
  - Hệ thống chưa được đăng nhập sẽ không thực hiện được chức năng xóa khách hàng

### **3.5.12 Chức năng Quản lý hóa đơn**

- Tên chức năng:** Chức năng Quản lý hóa đơn
- Đường dẫn:** Đăng nhập >> Trang chủ >> Điều hướng >> Tính tiền >> Danh sách hóa đơn >> Xem danh sách hóa đơn
- Mô tả chức năng:**

Quản lý hóa đơn là một chức năng quan trọng trong hệ thống kinh doanh hoặc bán lẻ, giúp tổ chức theo dõi và quản lý các giao dịch mua bán, thanh toán và các thông tin tài chính liên quan

Sau khi đăng nhập vào hệ thống, Admin có thể mở ra danh sách các hóa đơn đã được tính tiền của cửa hàng. Danh sách sẽ hiện ra bao gồm các trường thông tin như: Tiền dịch vụ, Tiền khuyến mại, Số tiền phải thu, Loại khuyến mại, Ngày giờ xuất hóa đơn, Mã hóa đơn, Bàn số bao nhiêu, Loại thanh toán mà khách hàng trả

### **3.5.13 Chức năng xem báo cáo Thống kê doanh thu**

- Tên chức năng:** Chức năng xem báo cáo thống kê doanh thu
- Đường dẫn:** Đăng nhập >> Trang chủ >> Điều hướng >> Báo cáo >> Thống kê doanh thu >> Xem thống kê doanh thu

- c. Mô tả chức năng:** Thông qua chức năng xem báo cáo thống kê doanh thu thường là một phần quan trọng trong các hệ thống quản lý doanh nghiệp, phần mềm kế toán hoặc các ứng dụng phân tích tài chính. Chức năng này cung cấp các thông tin chi tiết và toàn diện về doanh thu của công ty trong một khoảng thời gian cụ thể.
- Tổng quan doanh thu: Hiện thị doanh thu trong kỳ báo cáo và biến động doanh thu theo thời gian ( ngày, tuần, tháng, quý, năm)
  - Phân tích chi tiết doanh thu: Báo cáo doanh thu chi tiết theo từng sản phẩm hoặc dịch vụ
  - Chức năng xem báo cáo Thống kê doanh thu không chỉ giúp các nhà quản lý nắm bắt được tình hình tài chính của quán cà phê một cách tổng quan và còn cung cấp các công cụ phân tích chi tiết để hỗ trợ ra quyết định kinh doanh chiến lược.

#### **3.5.14 Chức năng xem báo cáo dịch vụ**

- a. Tên chức năng:** Chức năng xem báo cáo dịch vụ
- b. Đường dẫn:** Đăng nhập >> Trang chủ >> Điều hướng >> Báo cáo >> Báo cáo dịch vụ >> Xem báo cáo dịch vụ
- c. Mô tả chức năng:** Xem báo cáo dịch vụ là một phần quan trọng của quản lý cửa hàng bán cà phê. Giúp cho việc quản lý cửa hàng bán cà phê và quản lý nắm bắt được hiệu quả kinh doanh của các dịch vụ cung cấp.
- Tổng doanh thu từ dịch vụ: Hiện thị tổng doanh thu từ các dịch vụ của quán cà phê
  - Báo cáo doanh thu chi tiết theo từng loại dịch vụ ví dụ như Cà phê, Trà, Đồ ăn,...
  - Phân tích doanh thu theo từng món cụ thể trong menu.

#### **3.5.15 Chức năng xem Nhật ký chương trình**

- a. Tên chức năng:** Chức năng xem Nhật ký chương trình
- b. Đường dẫn:** Đăng nhập >> Trang chủ >> Điều hướng >> Báo cáo >> Nhật ký chương trình >> Xem nhật ký chương trình.
- c. Mô tả chức năng:** Chức năng xem Nhật ký chương trình giúp cho chủ quán và quản lý theo dõi và đánh giá hiệu quả của các sự kiện, thao tác thực hiện. Ví dụ đăng nhập nó cũng sẽ báo về nhật ký hoặc sửa thông tin gì của hệ thống nó cũng sẽ báo về bên nhật ký để cho quản lý dễ dàng xem xét ai đã sửa những gì trên hệ thống hay ai đã đăng nhập vào hệ thống
- Hiện thị các sự kiện đã diễn ra tại quán

- Cung cấp ngắn gọn về mỗi chương trình bao gồm Ngày, Giờ, Mô tả, Người dùng

### 3.5.16 Chức năng thanh toán

- a. **Tên chức năng:** Chức năng thanh toán
- b. **Đường dẫn:** Đăng nhập >> Trang chủ >> Chọn bàn >> Tính tiền >> Tính tiền và thông tin khuyến mại >> Chọn có khuyến mại hay không khuyến mại >> Phương thức thanh toán >> Thanh toán
- c. **Mô tả chức năng:** Chức năng thanh toán là một phần quan trọng trong các doanh nghiệp và tổ chức để đảm bảo rằng quá trình xử lý các giao dịch thanh toán được thực hiện một cách chính xác và hiệu quả. Đồng thời chức năng này giúp chuỗi cửa hàng cà phê hoạt động trơn tru hơn mà còn giúp tối ưu hóa nguồn lực, tăng cường cạnh tranh và phát triển bền vững.

### 3.5.17 Chức năng đặt hàng

- a. **Tên chức năng:** Chức năng đặt hàng
- b. **Đường dẫn:** Đăng nhập >> Trang chủ >> Chọn bàn >> Bắt đầu >> Chọn đồ uống
- c. **Mô tả chức năng:** Chức năng đặt hàng trong hệ thống quản lý giao dịch thanh toán cho chuỗi cửa hàng bán cà phê là một phần quan trọng giúp khách hàng có thể dễ dàng lựa chọn và mua sản phẩm, đồng thời giúp nhân viên xử lý đơn hàng một cách nhanh chóng và hiệu quả. Quản lý giao dịch thanh toán cho chuỗi cửa hàng cà phê không chỉ giúp đơn giản hóa quá trình mua hàng cho khách hàng mà còn hỗ trợ nhân viên trong việc quản lý và xử lý đơn hàng một cách hiệu quả. Chức năng này bao gồm nhiều tính năng từ lựa chọn sản phẩm, thanh toán, theo dõi đơn hàng đến các công cụ quản lý và phân tích, đảm bảo sự tiện lợi và tối ưu hóa quy trình bán hàng.

## 3.6 Mô hình cơ sở dữ liệu

Mô hình cơ sở dữ liệu của hệ thống quản lý tính tiền cho chuỗi cửa hàng bán cà phê thường bao gồm nhiều bảng để lưu trữ các thông tin liên quan đến cửa hàng, khách hàng, đơn hàng, sản phẩm, và nhiều thứ khác. Dưới đây là một mô tả chi tiết về các bảng trong cơ sở dữ liệu để quản lý tính tiền quán cà phê:

#### a. *tblProducts*

Bảng *tblProducts* trong hệ thống quản lý quán cà phê lưu trữ thông tin chi tiết về các sản phẩm, bao gồm ID duy nhất, mã sản phẩm, tên, giá, loại hàng, ngày cập nhật, mô tả, đường dẫn ảnh và số lượng. Các thông tin này giúp quản lý dễ dàng theo dõi, phân loại và cập nhật sản phẩm, kiểm soát tồn kho, và cung cấp thông tin chi tiết cho việc bán hàng



và quảng bá. Việc lưu trữ chi tiết này đảm bảo rằng quản lý có thể truy xuất nhanh chóng và chính xác thông tin sản phẩm, góp phần vào việc vận hành hiệu quả của quán.

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Mô tả
1	ID	Int	X	ID
2	ProdcuctCode	Varchar(10)		Mã sản phẩm
3	ProductName	Nvarchar(50)		Tên sản phẩm
4	Price	Float		Giá sản phẩm
5	CategoryName	Nvarchar(50)		Tên loại hàng
6	DateUpdate	Datetime		Ngày cập nhật
7	Description	Nvarchar(200)		Ghi chú
8	ImagePath	Nvarchar(400)		Ảnh sản phẩm
9	Quantity	Int		Số lượng

*Bảng 1: Bảng Sản phẩm*

*b. tblStaff*

Mỗi nhân viên được xác định duy nhất bằng ID – đây là khóa chính của bảng. Bảng tblStaff trong hệ thống quản lý quán cà phê lưu trữ thông tin chi tiết về nhân viên, bao gồm ID duy nhất, mã nhân viên, tên, tên đăng nhập, mật khẩu, ngày sinh, số điện thoại, giới tính, vai trò và ghi chú. Các thông tin này giúp quản lý và phân loại nhân viên, hỗ trợ phân quyền truy cập, liên lạc, và thực hiện các hoạt động nhân sự như kỷ niệm sinh nhật. Việc lưu trữ chi tiết này đảm bảo rằng quản lý có thể dễ dàng theo dõi, cập nhật và truy xuất thông tin nhân viên khi cần thiết, góp phần vào việc vận hành hiệu quả của quán.

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Mô tả
1	ID	Int	X	ID
2	StaffCode	Varchar(10)		Mã nhân viên
3	StaffName	Nvarchar(50)		Tên nhân viên
4	UserName	Nvarchar(50)		Tên đăng nhập
5	Password	Nvarchar(50)		Mật khẩu
6	Birthday	Datetime		Sinh nhật
7	PhoneNumber	Nvarchar(20)		Số điện thoại
8	Sex	Nvarchar(5)		Giới tính
9	RoleName	Nvarchar(50)		Tên quyền
10	Description	Nvarchar(100)		Ghi chú

*Bảng 2: Bảng Nhân viên*

*c. tblCustomers*

Bảng tblCustomers trong hệ thống quản lý quán cà phê lưu trữ thông tin chi tiết về khách hàng, bao gồm ID duy nhất, mã khách hàng, tên khách hàng, tên đầy đủ, email, số điện thoại và địa chỉ. Các thông tin này giúp quản lý dễ dàng nhận diện, liên lạc và theo dõi các khách hàng, hỗ trợ các hoạt động marketing, chăm sóc khách hàng và quản lý quan hệ khách hàng. Việc lưu trữ chi tiết này đảm bảo rằng quản lý có thể truy xuất nhanh chóng và chính xác thông tin khách hàng, góp phần vào việc nâng cao trải nghiệm khách hàng và vận hành hiệu quả của quán.

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Mô tả
1	ID	Int	X	ID
2	CustomerCode	Varchar(10)		Mã khách hàng
3	CustomerName	Nvarchar(50)		Tên khách hàng
4	FullName	Nvarchar(50)		Tên đầy đủ
5	Email	Nvarchar(50)		Email
6	PhoneNumber	Nvarchar(20)		Số điện thoại
7	Address	Nvarchar(100)		Địa chỉ

*Bảng 3: Bảng Khách hàng*

*d. tblUser*

Bảng tblUser trong hệ thống quản lý quán cà phê lưu trữ thông tin chi tiết về tài khoản người dùng, bao gồm ID duy nhất, tên đăng nhập, mật khẩu, tên đầy đủ, tên quyền và ghi chú. Các thông tin này đóng vai trò quan trọng trong việc xác thực và phân quyền người dùng khi truy cập vào hệ thống. Tên đăng nhập và mật khẩu được sử dụng để đăng nhập vào hệ thống, trong khi tên đầy đủ và tên quyền có thể được sử dụng để xác định và quản lý quyền hạn của từng người dùng. Ghi chú cung cấp thông tin bổ sung về tài khoản khi cần thiết. Việc lưu trữ chi tiết này giúp quản lý dễ dàng quản lý và duy trì tài khoản người dùng một cách có hệ thống và an toàn.

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Mô tả
1	ID	Int	X	ID
2	UserName	Varchar(10)		Tên đăng nhập
3	Password	Nvarchar(50)		Mật khẩu
4	FullName	Nvarchar(50)		Tên đầy đủ
5	RoleName	Nvarchar(50)		Tên quyền
6	Description	Nvarchar(100)		Ghi chú

*Bảng 4: Bảng Tài khoản*

*e. tblCategory*

Bảng tblCategory trong hệ thống quản lý quán cà phê lưu trữ thông tin chi tiết về các loại hàng hoá, bao gồm ID duy nhất, mã loại hàng và tên loại hàng. Các thông tin này giúp quản lý dễ dàng phân loại, quản lý và tìm kiếm các loại hàng trong hệ thống. Mã

loại hàng đại diện cho một mã định danh ngắn gọn, trong khi tên loại hàng cung cấp mô tả chi tiết về loại hàng đó. Việc lưu trữ chi tiết này giúp quản lý hiểu rõ và duy trì danh mục loại hàng một cách có tổ chức và tiện lợi.

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Mô tả
1	ID	Int	X	ID
2	CategoryCode	Varchar(10)		Mã loại hàng
3	CategoryName	Nvarchar(50)		Tên loại hàng

*Bảng 5: Bảng Loại hàng*

*f. tblArea*

Bảng tblArea trong hệ thống quản lý quán cà phê lưu trữ thông tin chi tiết về các khu vực trong quán, bao gồm ID duy nhất, mã khu vực, tên khu vực và trạng thái. Mỗi khu vực có một mã định danh (AreaCode) để phân biệt, và tên khu vực (AreaName) để mô tả chi tiết về khu vực đó. Thuộc tính Properties có thể chứa thông tin về trạng thái của khu vực, ví dụ như "Đang hoạt động", "Đang sửa chữa", hoặc "Đã đóng cửa". Việc lưu trữ chi tiết này giúp quản lý dễ dàng theo dõi và quản lý các khu vực trong quán một cách hiệu quả và có tổ chức.

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Mô tả
1	ID	Int	X	ID
2	AreaCode	Varchar(10)		Mã khu vực
3	AreaName	Nvarchar(50)		Tên khu vực
4	Properties	Nvarchar(50)		Trạng thái

*Bảng 6: Bảng Khu vực*

*g. tblTables*

Bảng tblTables trong hệ thống quản lý quán cà phê lưu trữ thông tin chi tiết về các bàn trong quán, bao gồm ID duy nhất, mã bàn, tên bàn, mã khu vực, trạng thái, đường dẫn ảnh và ghi chú. Mỗi bàn có một mã định danh (TableCode) để phân biệt, và tên bàn (TableName) để mô tả chi tiết về bàn đó. Mã khu vực (AreaCode) xác định khu vực mà bàn thuộc về. Trạng thái (State) có thể chỉ định bàn đang trống (0) hoặc đang sử dụng (1). Đường dẫn ảnh (ImagePath) có thể chứa đường dẫn tới hình ảnh của bàn. Ghi chú (Description) cung cấp thông tin bổ sung về bàn khi cần thiết. Việc lưu trữ chi tiết này

giúp quản lý dễ dàng theo dõi và quản lý các bàn trong quán một cách hiệu quả và có tổ chức

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Mô tả
1	ID	Int	X	ID
2	TableCode	Varchar(10)		Mã bàn
3	TableName	Nvarchar(50)		Tên bàn
4	AreaCode	Varchar(10)		Mã khu vực
5	State	Bit		Trạng thái
6	ImagePath	Nvarchar(400)		Ảnh
7	Description	Nvarchar(100)		Ghi chú

*Bảng 7: Bảng Bàn*

#### *h. tblOrders*

Bảng tblOrders trong hệ thống quản lý quán cà phê lưu trữ thông tin chi tiết về các đơn đặt hàng, bao gồm ID duy nhất, mã đặt hàng, mã khách hàng, mã tài khoản, ngày đặt hàng và tổng số tiền. Mỗi đơn đặt hàng có một mã định danh (OrderCode) để phân biệt, và liên kết với mã khách hàng (CustomerCode) và mã tài khoản người dùng (UserCode) tương ứng. Ngày đặt hàng (OrderDate) là thời điểm đơn hàng được tạo ra. Tổng số tiền (TotalAmount) thể hiện tổng giá trị của đơn hàng. Việc lưu trữ chi tiết này giúp quản lý dễ dàng theo dõi và quản lý các đơn đặt hàng trong quán một cách hiệu quả và có tổ chức.

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Mô tả
1	ID	Int	X	ID
2	OrderCode	Varchar(10)		Mã đặt hàng
3	CustomerCode	Varchar(10)		Mã khách hàng
4	UserCode	Varchar(10)		Mã tài khoản
5	OrderDate	Datetime		Ngày đặt hàng
6	TotalAmount	float		Ghi chú

*Bảng 8: Bảng Đặt hàng*

*i. tblOrderDetails*

Bảng tblOrderDetails trong hệ thống quản lý quán cà phê lưu trữ thông tin chi tiết về các mục trong hóa đơn, bao gồm ID duy nhất, mã chi tiết hóa đơn, mã hóa đơn, mã sản phẩm, số lượng, giá cả và tổng tiền. Mỗi mục trong hóa đơn có một mã định danh (OrderDetailCode) để phân biệt. Mã hóa đơn (OrderCode) liên kết với hóa đơn tương ứng. Mã sản phẩm (ProductCode) xác định sản phẩm được đặt hàng. Số lượng (Quantity) chỉ ra số lượng của sản phẩm trong đơn hàng. Giá cả (Price) là giá của mỗi sản phẩm. Tổng tiền (Total) thể hiện tổng giá trị của mỗi mục trong hóa đơn. Việc lưu trữ chi tiết này giúp quản lý dễ dàng theo dõi và quản lý các mục trong hóa đơn một cách hiệu quả và có tổ chức.

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Mô tả
1	ID	Int	X	ID
2	OrderDetailCode	Varchar(10)		Mã chi tiết HD
3	OrderCode	Varchar(10)		Mã hóa đơn
4	ProductCode	Varchar(10)		Mã sản phẩm
5	Quantity	Int		Số lượng
6	Price	float		Giá cả
7	Total	Float		Tổng tiền

*Bảng 9: Bảng Chi tiết đặt hàng*

*j. tblInvoices*

Bảng tblInvoices trong hệ thống quản lý quán cà phê lưu trữ thông tin chi tiết về các hóa đơn thanh toán, bao gồm ID duy nhất, mã hóa đơn, mã nhân viên, ID khách hàng, ID bàn, giờ bắt đầu, giờ kết thúc, ngày xuất hóa đơn, tổng tiền và ghi chú. Mỗi hóa đơn có một mã định danh (InvoiceCode) để phân biệt. Mã nhân viên (StaffCode) là mã của nhân viên thực hiện giao dịch hóa đơn. ID khách hàng (CustomerID) và ID bàn (TableID) là các khóa ngoại liên kết với bảng khách hàng và bàn. Giờ bắt đầu (StartTime) và giờ kết thúc (EndTime) ghi lại thời gian mà hóa đơn được tạo và hoàn thành. Ngày xuất hóa đơn (InvoiceDate) là ngày mà hóa đơn được tạo ra. Tổng tiền (TotalAmount) là tổng giá trị của các mục trong hóa đơn. Ghi chú (Description) cung cấp thông tin bổ sung về hóa đơn khi cần thiết. Việc lưu trữ chi tiết này giúp quản lý dễ dàng theo dõi và quản lý các giao dịch thanh toán trong quán một cách hiệu quả và có tổ chức.

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Mô tả
1	ID	Int	X	ID
2	InvoiceCode	Varchar(10)		Mã hóa đơn
3	StaffCode	Varchar(10)		Mã nhân viên
4	CustomerID	Int		ID Khách hàng
5	TableID	Int		ID Bàn
6	StartTime	Nvarchar(100)		Giờ bắt đầu
7	EndTime	Datetime		Giờ kết thúc
8	InvoiceDate	Datetime		Ngày xuất hóa đơn
9	TotalAmount	float		Tổng tiền
10	Description	Nvarchar(100)		Ghi chú

*Bảng 10: Bảng Hóa đơn*

*k. tblInvoiceDetails*

Bảng tblInvoiceDetails trong hệ thống quản lý quán cà phê lưu trữ thông tin chi tiết về các mục trong hóa đơn thanh toán, bao gồm ID duy nhất, mã chi tiết hóa đơn, ID hóa đơn, ID bàn, ID sản phẩm, tên sản phẩm, số lượng và tổng tiền. Mỗi mục trong hóa đơn có một mã định danh (InvoiceDetailCode) để phân biệt. ID hóa đơn (InvoiceID) liên kết với hóa đơn tương ứng. ID bàn (TableID) và ID sản phẩm (ProductID) là các khóa ngoại liên kết với bảng bàn và sản phẩm. Tên sản phẩm (ProductName) là tên của sản phẩm tương ứng. Số lượng (Quantity) chỉ ra số lượng của sản phẩm trong đơn hàng. Tổng tiền (TotalPrice) thể hiện tổng giá trị của mỗi mục trong hóa đơn.

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Ghi chú
1	ID	Int	X	ID
2	InvoiceDetailCode	Varchar(10)		Mã CTHD
3	InvoiceID	Int		ID Hóa đơn
4	TableID	Int		ID Bàn
5	ProductID	Int		ID Sản phẩm
6	ProductName	Nvarchar(50)		Tên sản phẩm
7	Quantity	Int		Số lượng
8	TotalPrice	Float		Tổng tiền

*Bảng 11: Bảng Chi tiết hóa đơn*

### l. tblData

Bảng tblData trong hệ thống quản lý quán cà phê lưu trữ các liên kết giữa các đối tượng khác nhau, bao gồm ID duy nhất và các ID của các đối tượng liên quan như sản phẩm, tài khoản, khách hàng, đặt hàng, chi tiết đặt hàng, báo cáo, quyền, nhân viên, bàn và khu vực. Mỗi hàng trong bảng này có thể liên kết với một hoặc nhiều đối tượng khác nhau trong hệ thống. Các cột IDProduct, IDUser, IDCustomer, IDOrder, IDOrderDetail, IDReport, IDRole, IDStaff, IDTable và IDArea đều là các khóa ngoại liên kết với các bảng tương ứng trong hệ thống quản lý quán cà phê. Bảng này giúp quản lý hiệu quả các quan hệ và liên kết giữa các đối tượng trong hệ thống.

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Mô tả
1	ID	Int	X	ID
2	IDProduct	Int		ID Sản phẩm
3	IDUser	Int		ID Tài khoản
4	IDCustomer	Int		ID Khách hàng
5	IDOrder	Int		ID Đặt hàng
6	IDOrderDetail	Int		ID Chi tiết ĐH
7	IDReport	Int		ID Báo cáo
8	IDRole	Int		ID Quyền
9	IDStaff	Int		ID Nhân viên
10	IDTable	Int		ID Bàn
11	IDArea	Int		ID Khu vực

Bảng 12: Bảng Dữ liệu

### m. tblAccountLog

Bảng tblAccountLog trong hệ thống quản lý quán cà phê lưu trữ các hoạt động và sự kiện được thực hiện trong hệ thống, bao gồm ID duy nhất, ID tài khoản thực hiện hoạt động, loại thao tác và ngày thực hiện thao tác. Mỗi dòng trong bảng này ghi lại một hoạt động cụ thể, với ID tài khoản (AccountID) xác định người thực hiện thao tác, loại thao tác (Operation) mô tả hành động được thực hiện, và ngày thực hiện thao tác (OperationDate) là thời điểm thao tác được thực hiện. Bảng này hữu ích để theo dõi và ghi lại lịch sử các hoạt động quan trọng trong hệ thống, giúp quản trị viên hiểu rõ về cách mà hệ thống được sử dụng và phát triển.



STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Mô tả
1	ID	Int	X	ID
2	AccountID	Int		ID Tài khoản
3	Operation	Nvarchar(50)		Thao tác
4	OperationDate	Datetime		Ngày thao tác

*Bảng 13: Bảng Đăng nhập tài khoản*

*n. tblRoles*

Bảng tblRoles trong hệ thống quản lý quán cà phê lưu trữ thông tin về các quyền truy cập, bao gồm ID duy nhất, tên quyền, ngày tạo, ngày cập nhật, ID của người sửa, ID của người thêm và ghi chú. Mỗi dòng trong bảng này đại diện cho một quyền trong hệ thống. Cột RoleName chứa tên của quyền. Các cột DateCreated và DateUpdate ghi lại thời điểm quyền được tạo và cập nhật. Các cột IDPersonEdit và IDPersonAdd lưu trữ ID của người sửa và người thêm quyền tương ứng. Cột Description chứa các thông tin bổ sung hoặc ghi chú về quyền đó. Bảng này giúp quản trị viên quản lý các quyền truy cập trong hệ thống một cách hiệu quả và có tổ chức.

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Mô tả
1	ID	Int	X	ID
2	RoleName	Nvarchar(50)		Tên quyền
3	DateCreated	Datetime		Ngày tạo
4	DateUpdate	Datetime		Ngày cập nhật
5	IDPersonEdit	Int		ID Người sửa
6	IDPersonAdd	Int		ID Người thêm
7	Description	Nvarchar(100)		Ghi chú

*Bảng 14: Bảng Quyền*

*o. tblReports*

Bảng tblReports trong hệ thống quản lý quán cà phê lưu trữ thông tin về các báo cáo được tạo ra, bao gồm ID duy nhất, mã báo cáo, ngày tạo báo cáo, tổng báo cáo và ghi chú. Mỗi dòng trong bảng này đại diện cho một báo cáo cụ thể. Cột ReportCode chứa mã định danh của báo cáo. Cột DateReport lưu trữ ngày mà báo cáo được tạo ra. Cột TotalReport thể hiện tổng số liệu hoặc tổng giá trị của báo cáo. Cột Notes chứa các thông

tin bổ sung hoặc ghi chú liên quan đến báo cáo. Bảng này giúp quản lý hệ thống theo dõi và tổng hợp thông tin từ các hoạt động kinh doanh và sản xuất ra các báo cáo định kỳ hoặc theo yêu cầu.

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Mô tả
1	ID	Int	X	ID
2	ReportCode	Varchar(10)		Mã báo cáo
3	DateReport	Datetime		Ngày báo cáo
4	TotalReport	Float		Tổng báo cáo
5	Notes	Nvarchar(100)		Ghi chú

*Bảng 15: Bảng báo cáo*

*p. tblPermissionName*

Bảng tblPermissionName trong hệ thống quản lý quán cà phê lưu trữ thông tin về các quyền, bao gồm ID duy nhất, tên quyền, ngày tạo, ngày cập nhật và ghi chú. Mỗi dòng trong bảng này đại diện cho một quyền cụ thể trong hệ thống. Cột PermissionName chứa tên của quyền. Các cột DateCreated và DateUpdate ghi lại thời điểm quyền được tạo và cập nhật. Cột Notes chứa các thông tin bổ sung hoặc ghi chú về quyền đó. Bảng này giúp quản lý hệ thống xác định và quản lý các quyền truy cập của người dùng một cách hiệu quả và có tổ chức.

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa chính	Mô tả
1	ID	Int	X	ID
2	PermissionName	Nvarchar(50)		Tên quyền
3	DateCreated	Datetime		Ngày tạo
4	DateUpdate	Datetime		Ngày cập nhật
5	Notes	Nvarchar(100)		Ghi chú

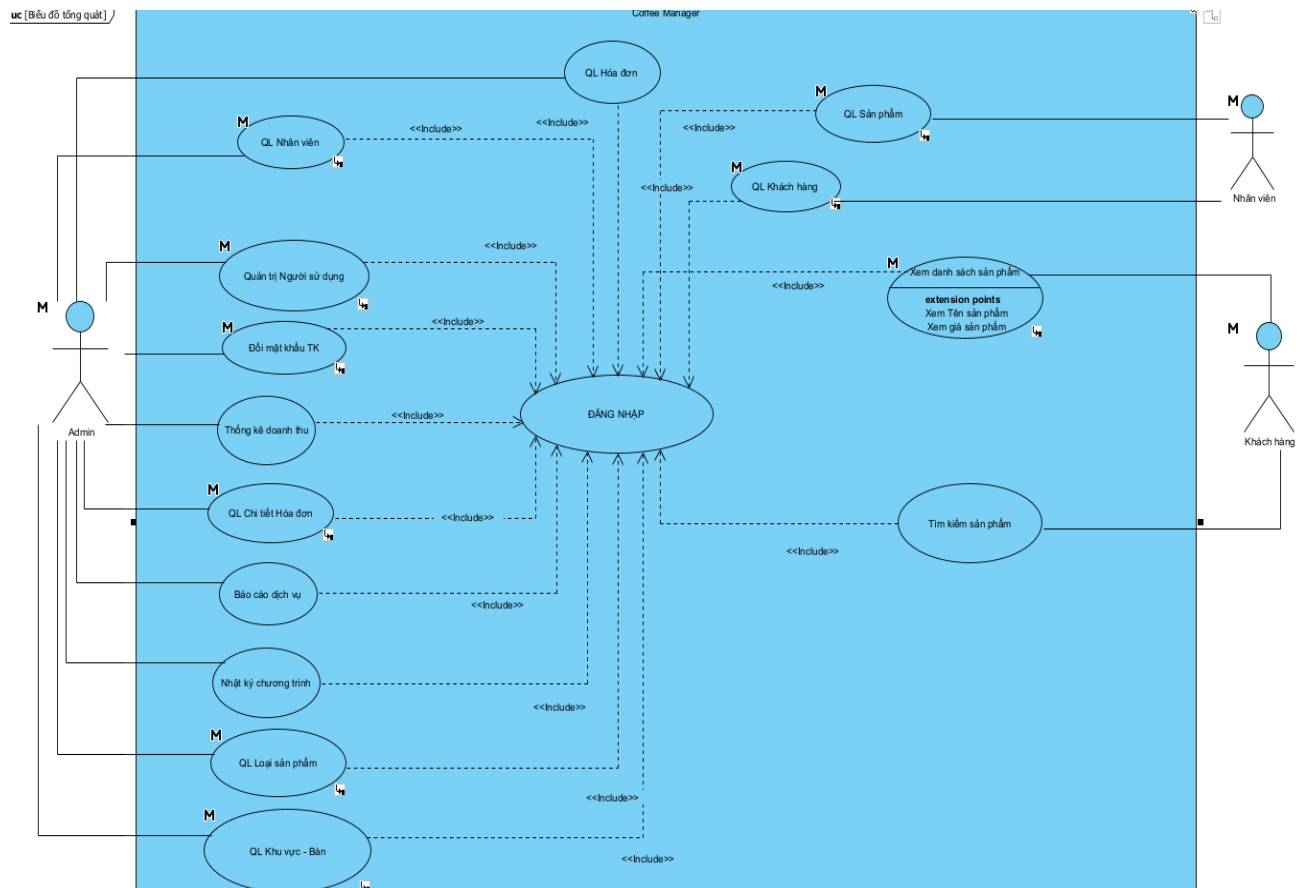
*Bảng 16: Bảng tên quyền*

## 3.7 Phân tích thiết kế hệ thống

### 3.7.1 Biểu đồ UseCase

#### 3.7.1.1 Biểu đồ tổng quát

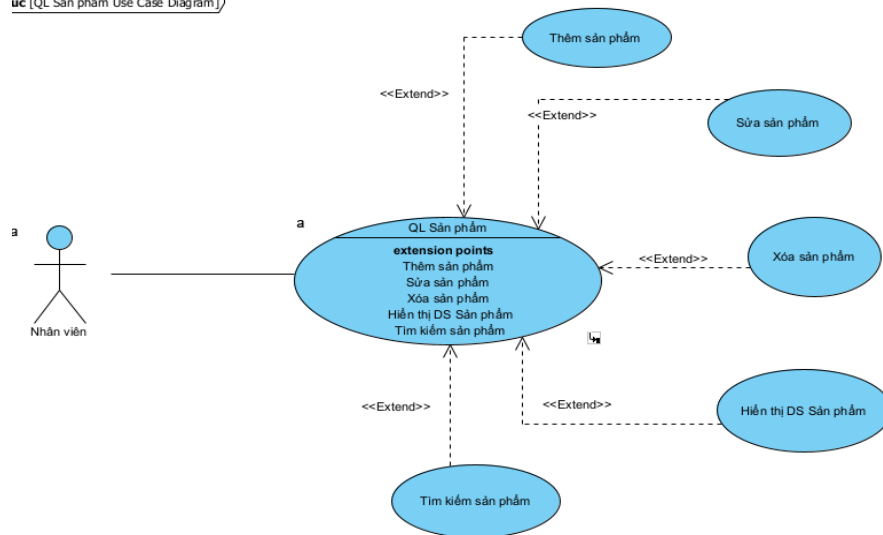
Sơ đồ hệ thống quản lý bán hàng mô tả các thành phần chính của hệ thống và mối quan hệ giữa chúng. Hệ thống được thiết kế để quản lý các hoạt động bán hàng, bao gồm quản lý sản phẩm, quản lý khách hàng, quản lý nhân viên, quản lý đơn hàng, quản lý hóa đơn, chi tiết hóa đơn và quản lý báo cáo.



Hình 2: Biểu đồ tổng quát của hệ thống quản lý tính tiền quán cà phê

#### 2.6.1.2 Quản lý Sản phẩm

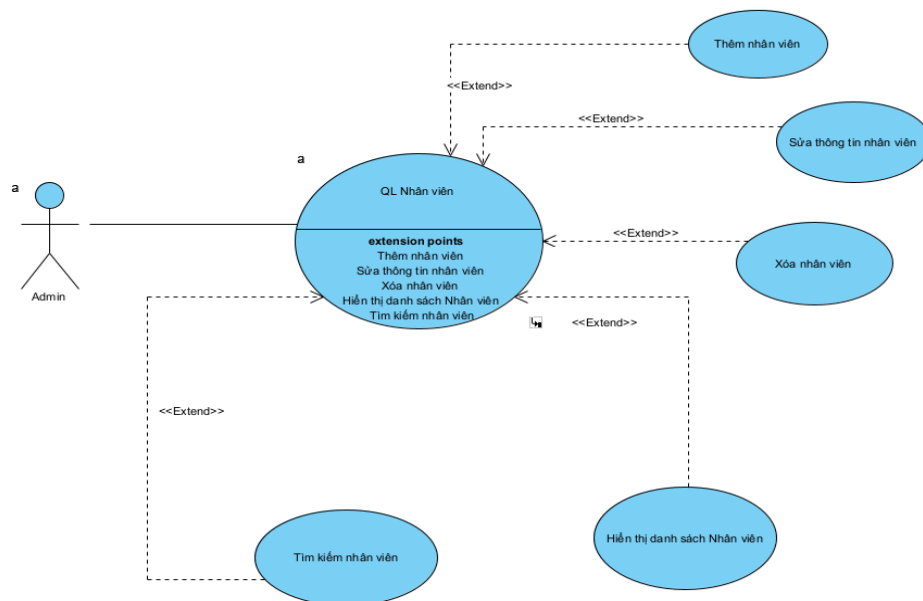
Quản lý sản phẩm bao gồm các chức năng chính được thực hiện như: Thêm sản phẩm, sửa sản phẩm, xóa sản phẩm, tìm kiếm sản phẩm và xem danh sách sản phẩm.



Hình 3: Use case Quản lý sản phẩm

#### 2.6.1.3 Quản lý Nhân viên

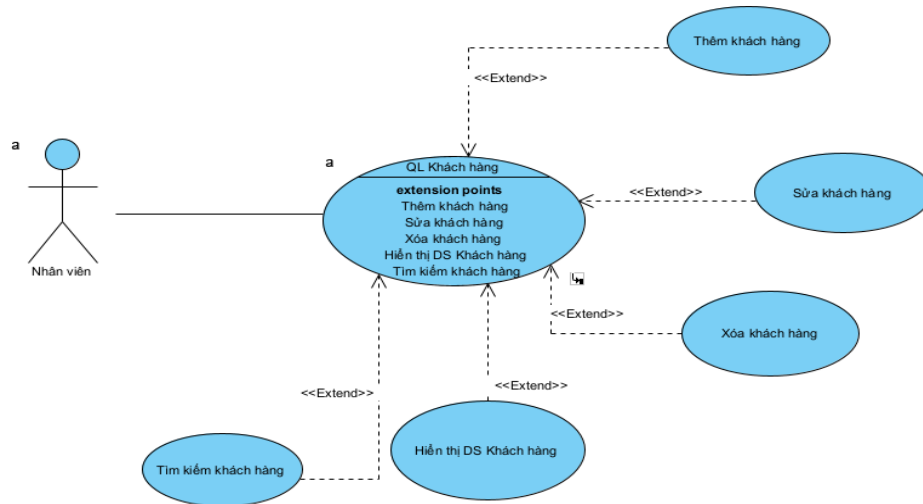
Quản lý nhân viên bao gồm các chức năng được sử dụng hoặc thao tác ví dụ như Thêm mới nhân viên, sửa thông tin nhân viên, xóa nhân viên khỏi danh sách, tìm kiếm danh sách nhân viên theo từ khóa và hiển thị danh sách nhân viên.



Hình 4: Use case Quản lý nhân viên

#### 2.6.1.4 Quản lý Khách hàng

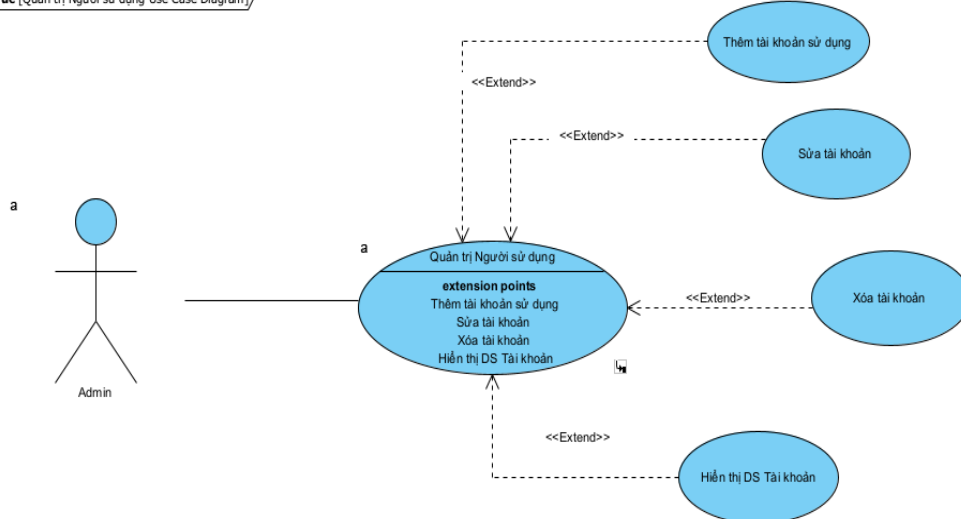
Quản lý khách hàng bao gồm các thao tác chính như là Thêm khách hàng, sửa thông tin khách hàng, xóa khách hàng khỏi danh sách, tìm kiếm khách hàng dựa vào từ khóa mà bạn gõ và xem danh sách khách hàng hiển thị ở form đó.



Hình 5: Use case Quản lý khách hàng

#### 2.6.1.5 Quản lý Quản trị người sử dụng

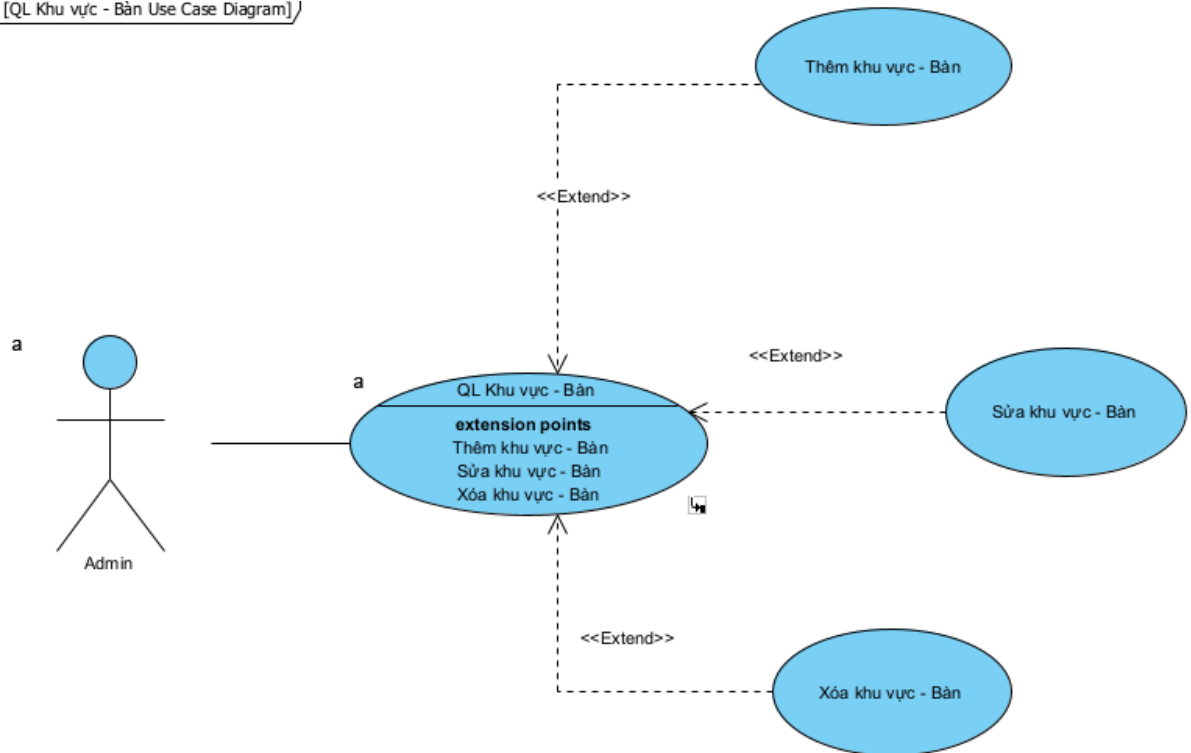
Quản trị người sử dụng là một quy trình trong việc quản lý quyền truy cập và sử dụng hệ thống của người dùng. Nó bao gồm các hoạt động như Tạo tài khoản mới người dùng, quản lý thông tin người dùng, sửa thông tin người dùng, xóa người dùng khỏi danh sách, xem thông tin người dùng ở danh sách.



Hình 6: Use case Quản lý quản trị người sử dụng

#### 2.6.1.6 Quản lý Khu vực – Bàn

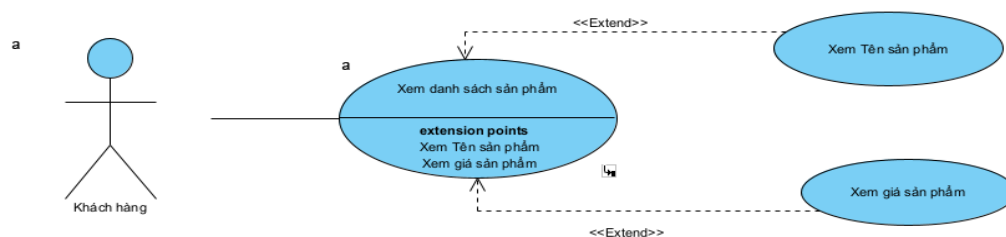
Quản lý khu vực – bàn thì người quản trị có thể thêm khu vực – bàn, sửa thông tin sai của khu vực – bàn đó hoặc xóa thông tin của khu vực – bàn đó



Hình 7: Use case Quản lý khu vực – bàn

#### 2.6.1.7 Xem danh sách Sản phẩm

Xem danh sách sản phẩm là một tập hợp các mặt hàng hoặc dịch vụ mà quán cà phê cung cấp để bán cho khách hàng. Đây có thể là các loại đồ uống như cà phê, các loại trà, đồ ăn nhẹ như bánh ngọt, bánh mì hoặc các mặt hàng khác tùy các quán. Mỗi sản phẩm thường có thuộc tính như mã sản phẩm, tên sản phẩm, giá sản phẩm, ảnh và mô tả xem nó có phải là best seller hay không

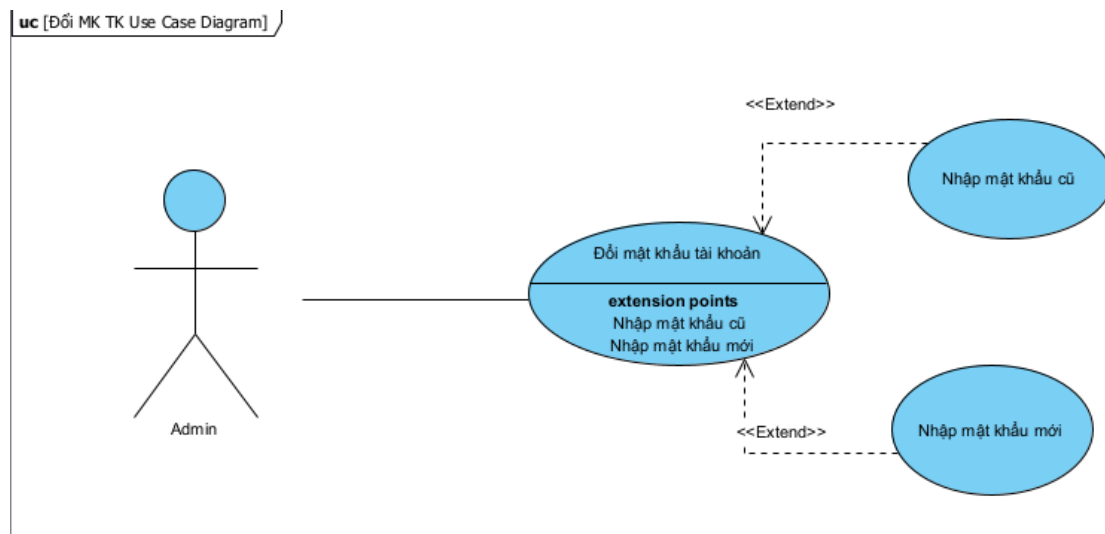


Hình 8: Use case Xem danh sách sản phẩm

#### 2.6.1.8 Đổi mật khẩu Tài khoản

Use case "Đổi mật khẩu tài khoản" cho người dùng trong hệ thống quản lý quán cà phê bao gồm hai bước chính: đăng nhập và thay đổi mật khẩu. Đầu tiên, người dùng sẽ

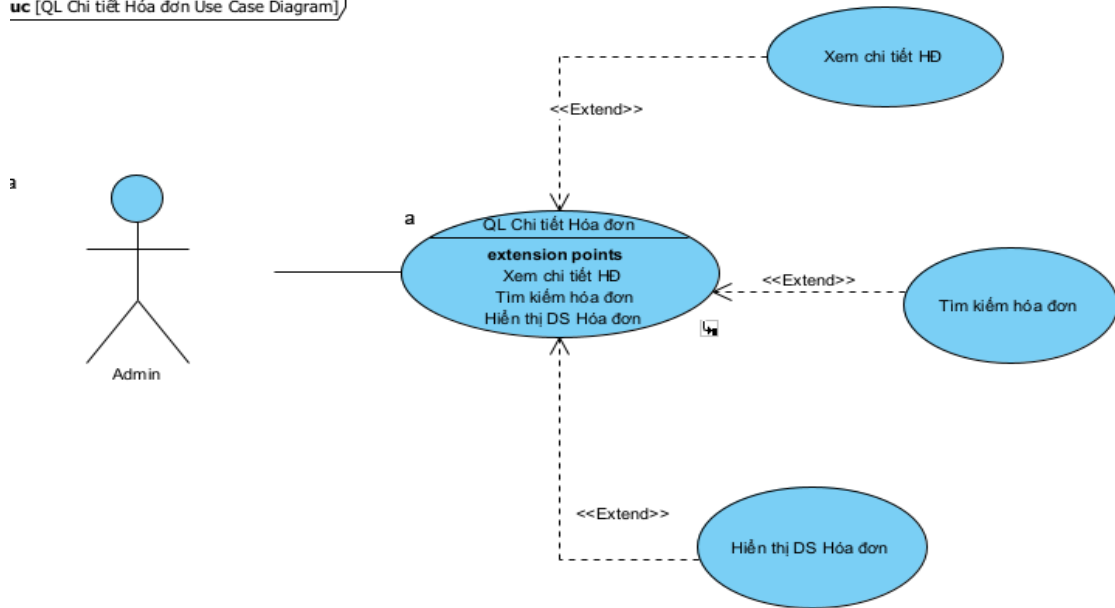
đăng nhập vào hệ thống bằng cách cung cấp thông tin đăng nhập như tên đăng nhập và mật khẩu hiện tại. Sau khi đăng nhập thành công, người dùng sẽ truy cập vào chức năng "Đổi mật khẩu" để thay đổi mật khẩu của tài khoản của mình. Trong quá trình thay đổi mật khẩu, người dùng sẽ nhập mật khẩu hiện tại để xác thực, sau đó nhập mật khẩu mới mà họ muốn sử dụng. Cuối cùng, họ sẽ xác nhận mật khẩu mới bằng cách nhập lại nó. Hệ thống sẽ xác nhận và xử lý yêu cầu thay đổi mật khẩu, sau đó thông báo cho người dùng biết rằng mật khẩu đã được thay đổi thành công. Điều này giúp người dùng duy trì tính bảo mật của tài khoản và thông tin cá nhân của họ trong hệ thống.



Hình 9: Use case Đổi mật khẩu tài khoản

#### 2.6.1.9 Quản lý Chi tiết Hóa đơn

Use case "Quản lý Chi tiết Hóa đơn" trong hệ thống quản lý quán cà phê bao gồm các hoạt động để thực hiện việc quản lý thông tin chi tiết của mỗi hóa đơn. Cụ thể, use case này bao gồm các bước sau: Xem chi tiết hóa đơn, Tìm kiếm hóa đơn và hiển thị danh sách hóa đơn.

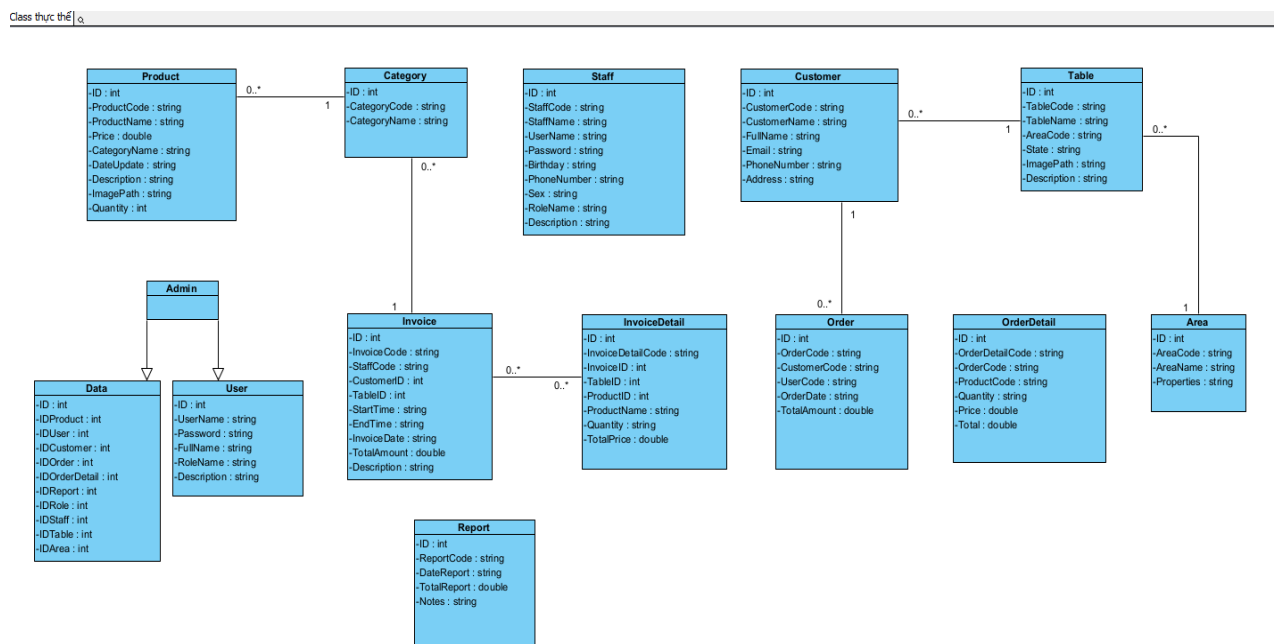


Hình 10: Use case Quản lý Chi tiết hóa đơn

### 3.7.2 Thiết kế lớp

Biểu đồ lớp trong Ngôn ngữ mô hình hóa hợp nhất (UML) là một loại biểu đồ cấu trúc tĩnh mô tả cấu trúc của hệ thống bằng cách hiển thị các lớp của hệ thống, các thuộc tính, hoạt động (hoặc phương thức) của chúng và mối quan hệ giữa các đối tượng.

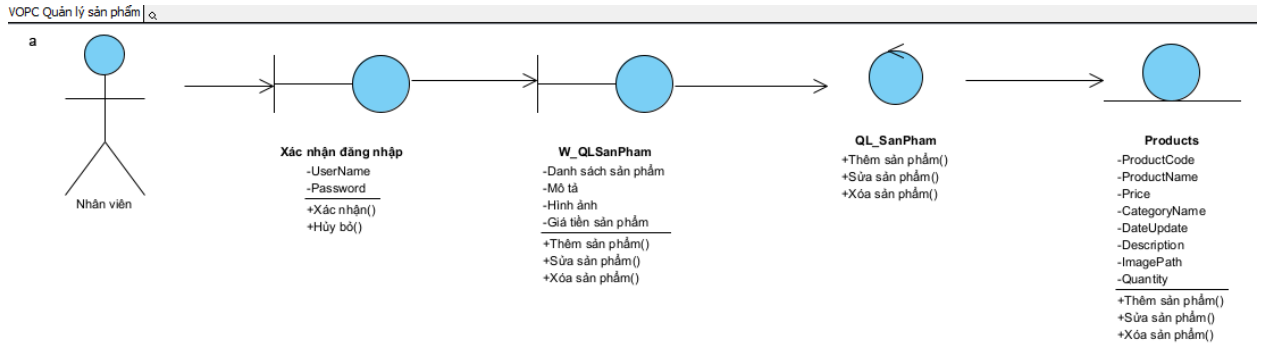
#### 3.7.2.1 Class thực thể



Hình 11: Class thực thể của hệ thống quản lý tính tiền cửa hàng quán cà phê

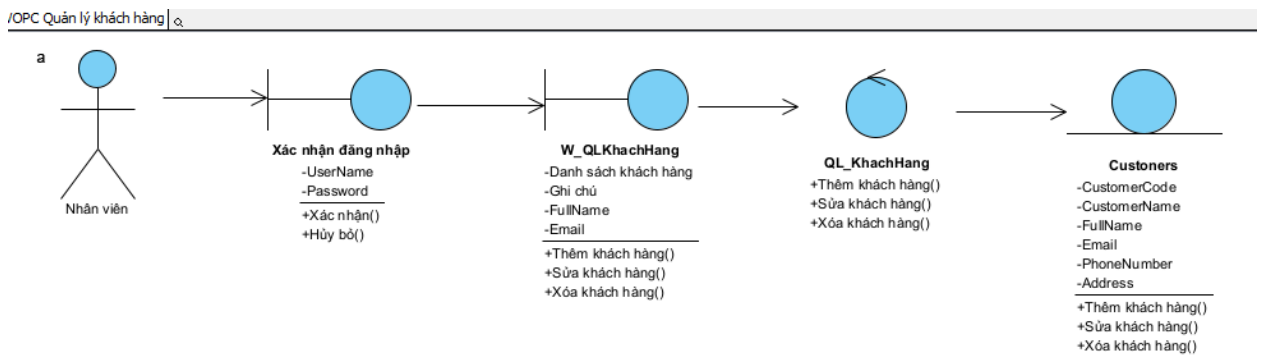


### 3.7.2.2 VOPC Quản lý Sản phẩm



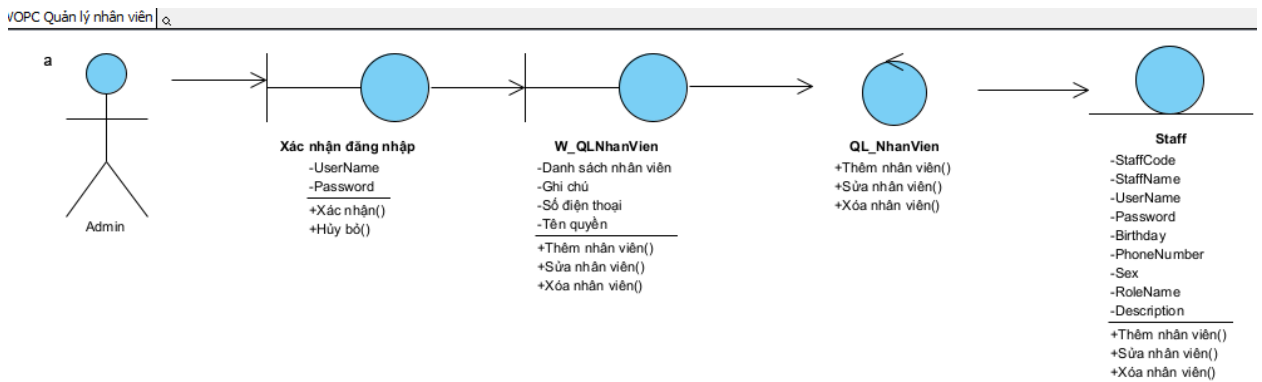
Hình 12: VOPC Quản lý sản phẩm

### 3.7.2.3 VOPC Quản lý Khách hàng



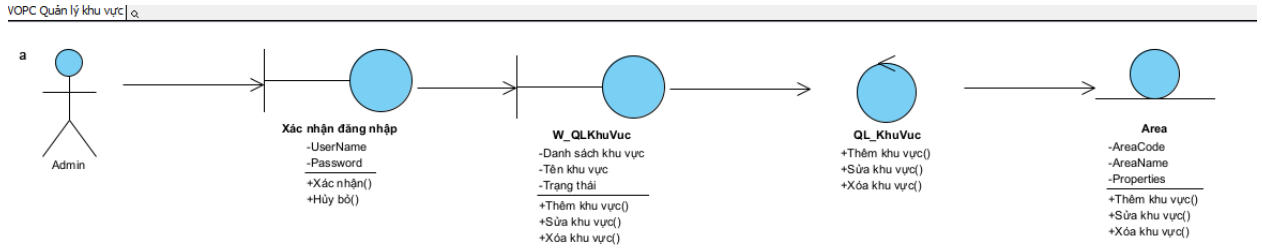
Hình 13: VOPC Quản lý khách hàng

### 3.7.2.4 VOPC Quản lý Nhân viên



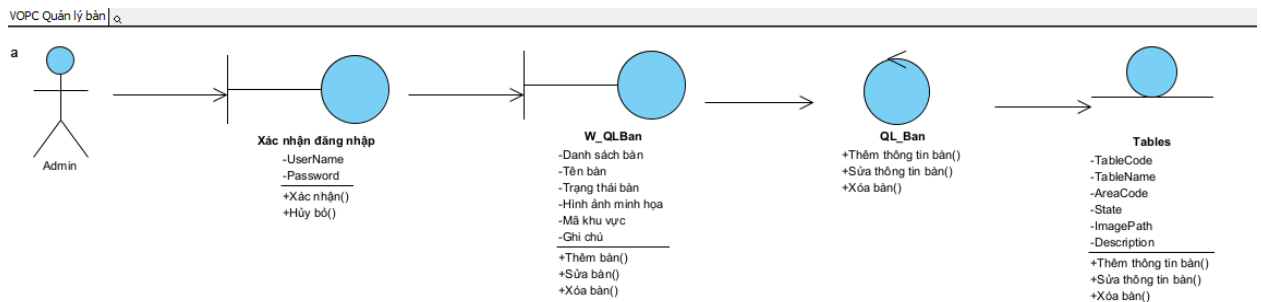
Hình 14: VOPC Quản lý nhân viên

### 3.7.2.5 VOPC Quản lý Khu vực



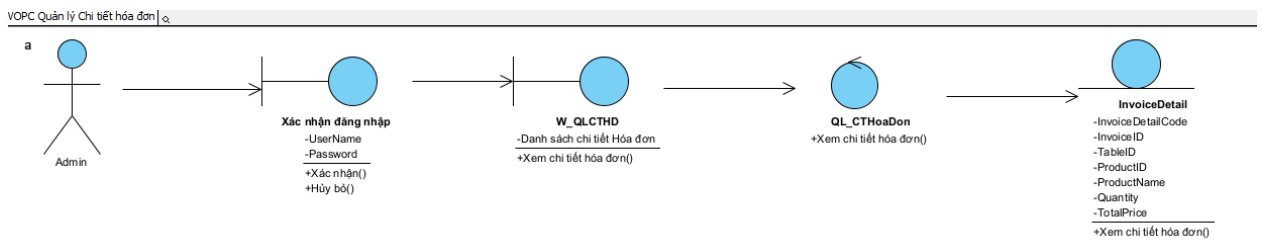
Hình 15: VOPC Quản lý khu vực

### 3.7.2.6 VOPC Quản lý Bàn



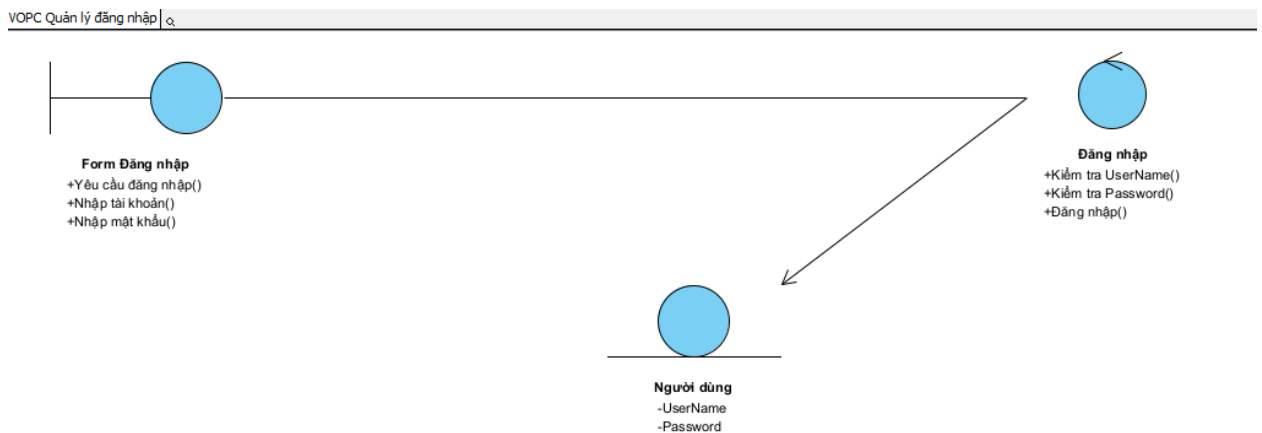
Hình 16: VOPC Quản lý bàn

### 3.7.2.7 VOPC Quản lý Chi tiết hóa đơn



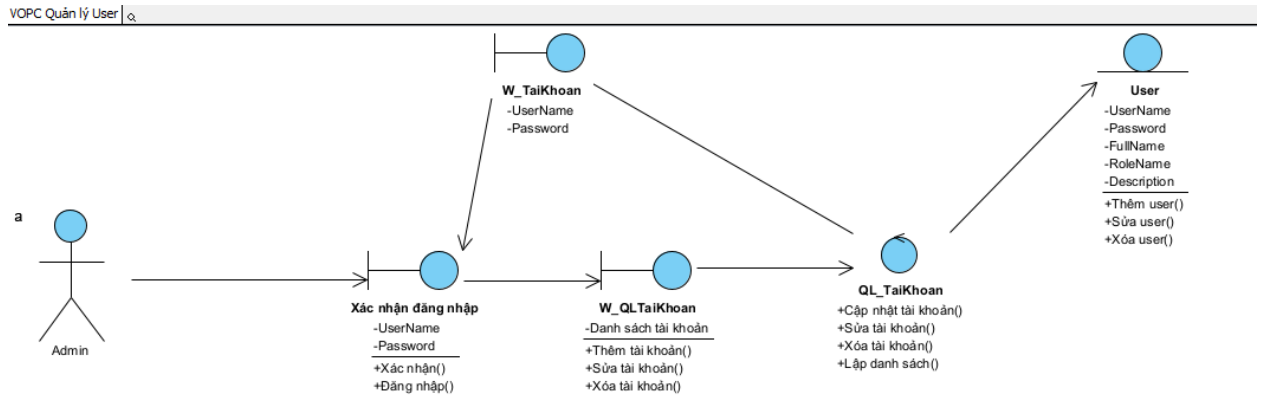
Hình 17: VOPC Quản lý chi tiết hóa đơn

### 3.7.2.8 VOPC Quản lý đăng nhập



Hình 18: VOPC Quản lý đăng nhập

### 3.7.2.9 VOPC Quản lý User

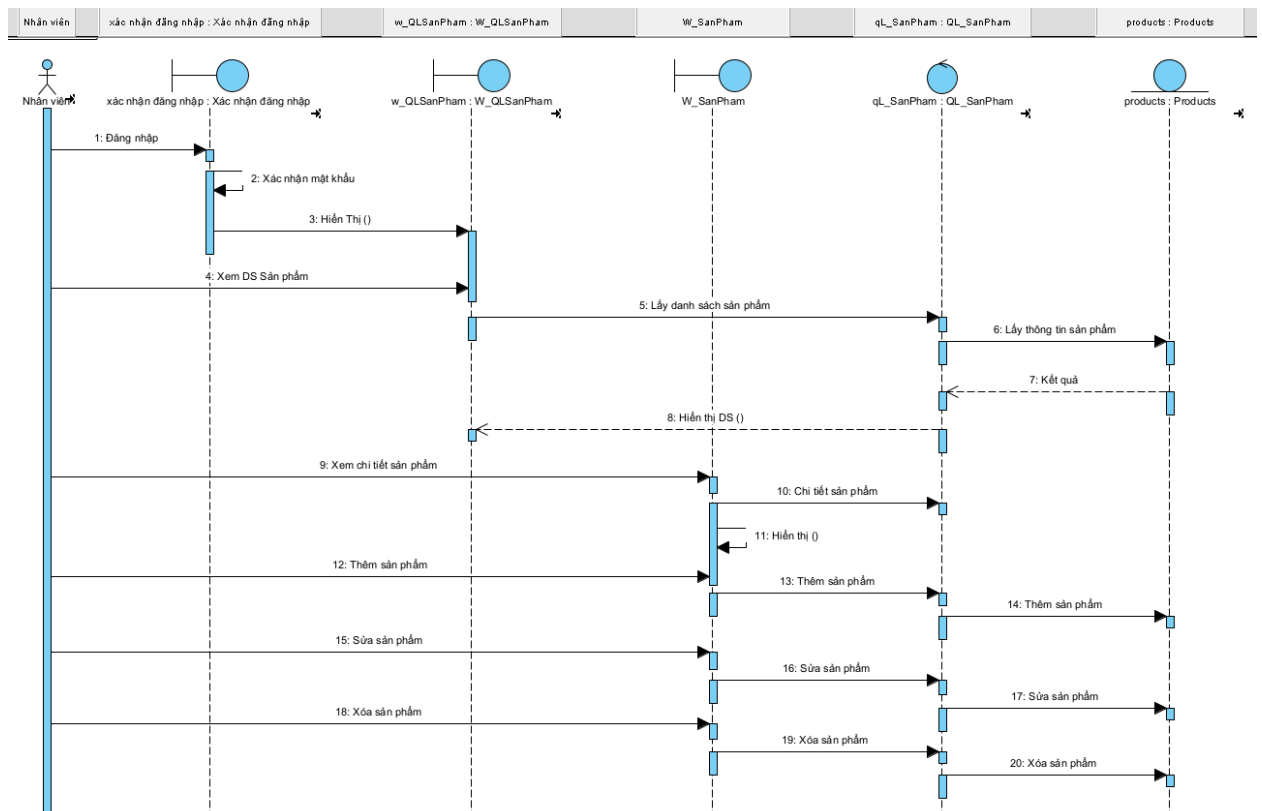


Hình 19: VOPC Quản lý User

### 3.7.3 Biểu đồ tuần tự

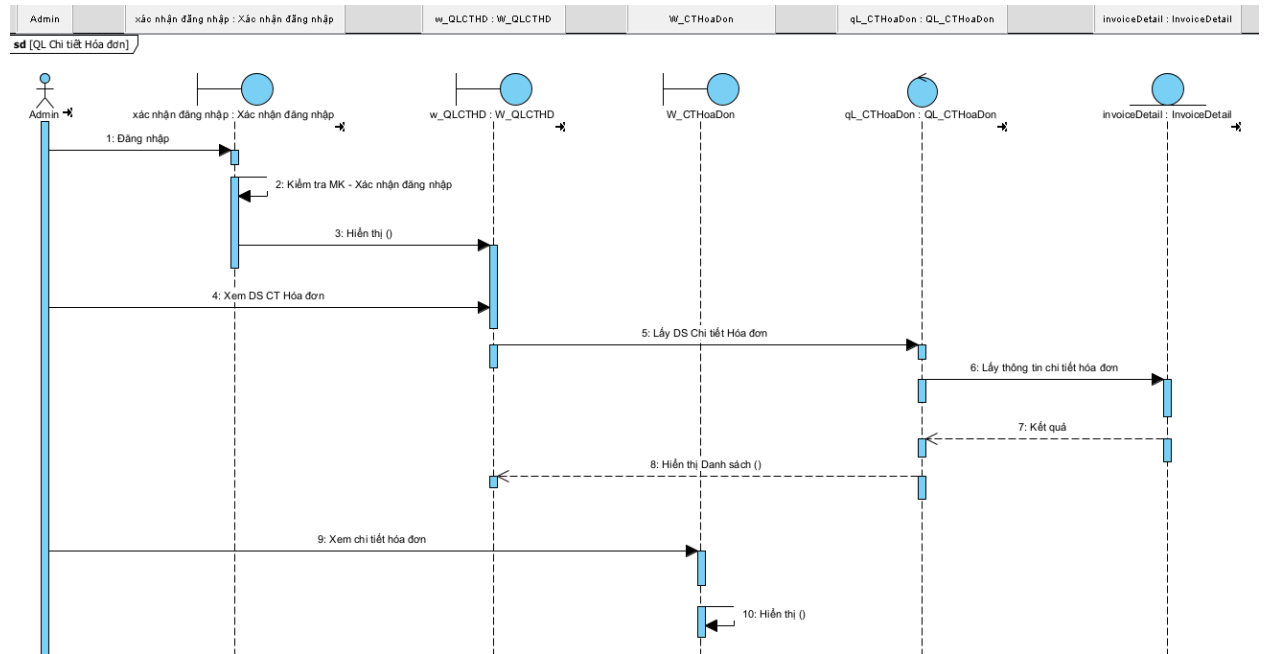
Biểu đồ tuần tự là biểu đồ dùng để xác định các trình tự diễn ra sự kiện của một nhóm đối tượng nào đó. Nó miêu tả chi tiết các thông điệp được gửi và nhận giữa các đối tượng đồng thời cũng chú trọng đến việc trình tự về mặt thời gian gửi và nhận các thông điệp đó.

#### 3.7.3.1 Quản lý sản phẩm



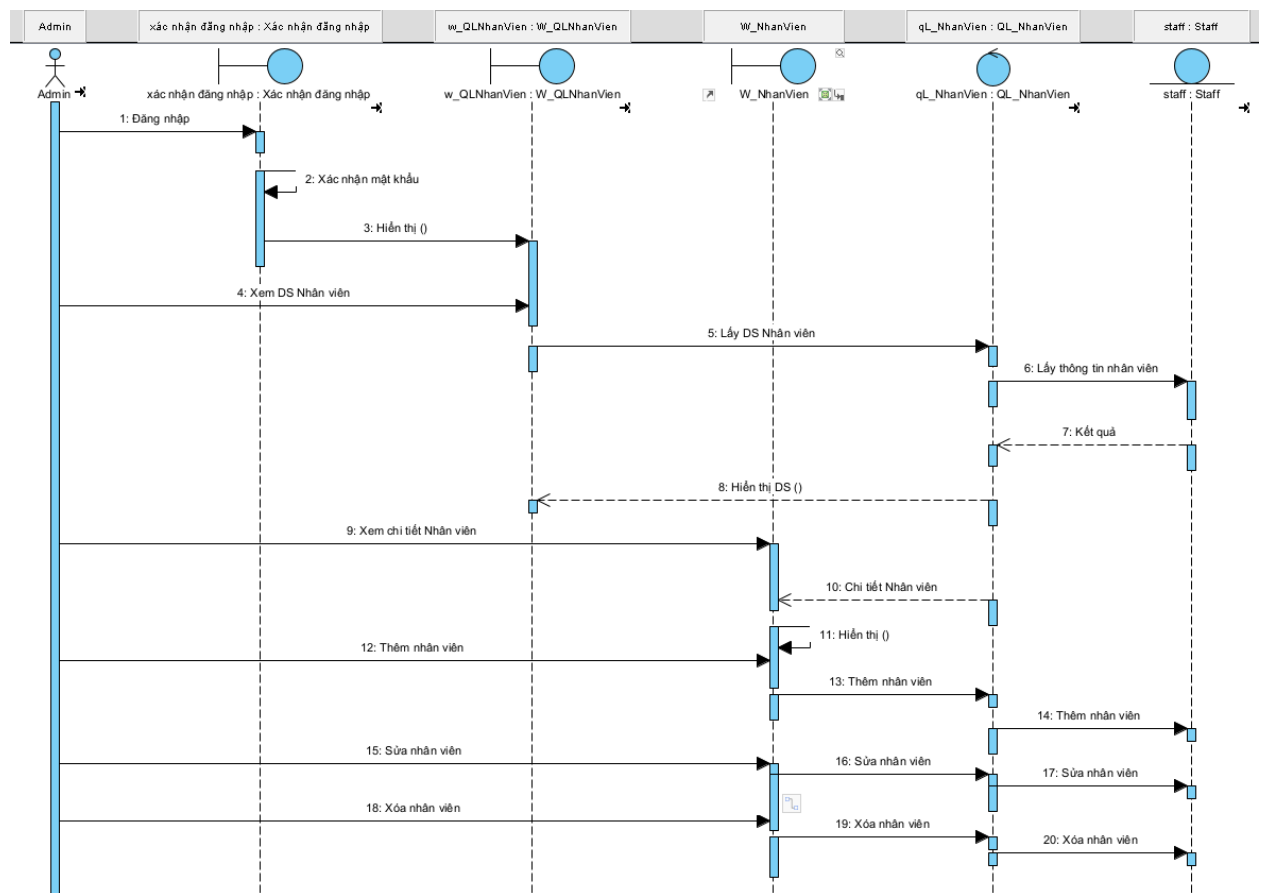
Hình 20: Biểu đồ tuần tự của Quản lý sản phẩm

### 3.7.3.2 Quản lý chi tiết hóa đơn



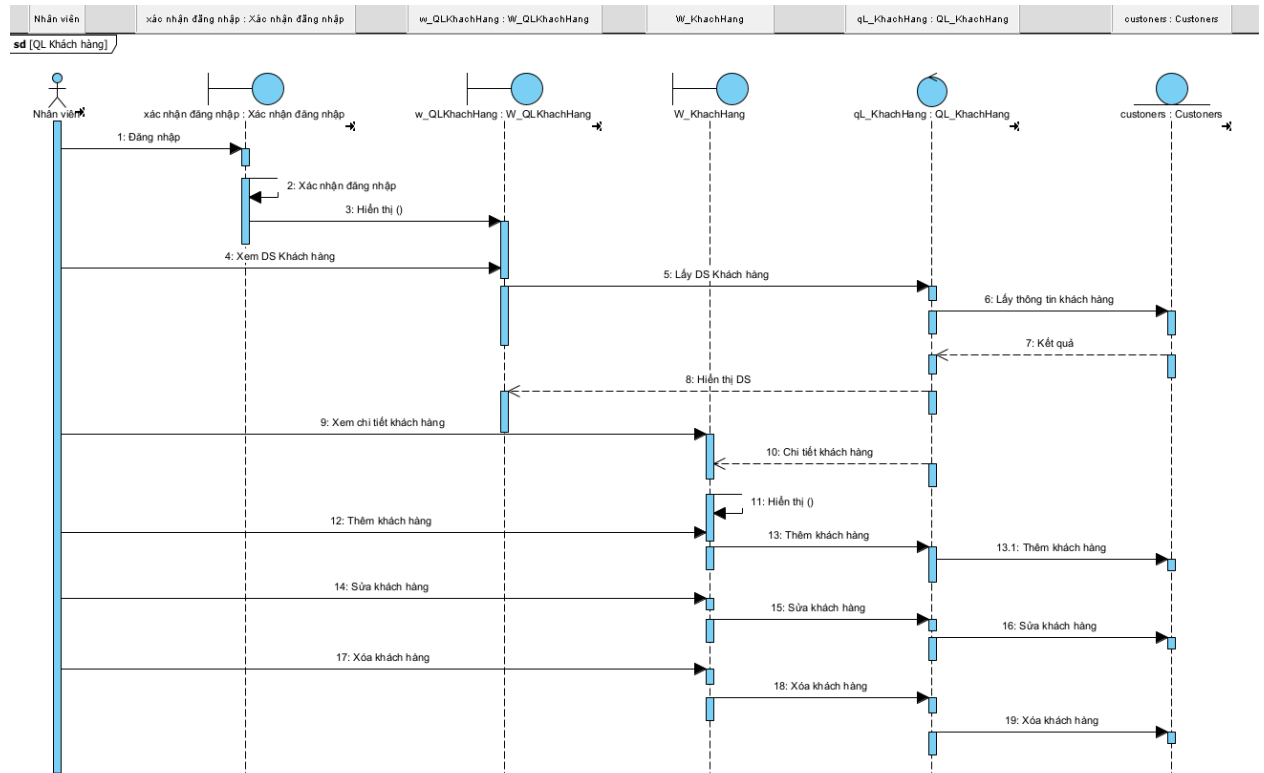
Hình 21: Biểu đồ tuần tự của Quản lý chi tiết hóa đơn

### 3.7.3.3 Quản lý nhân viên



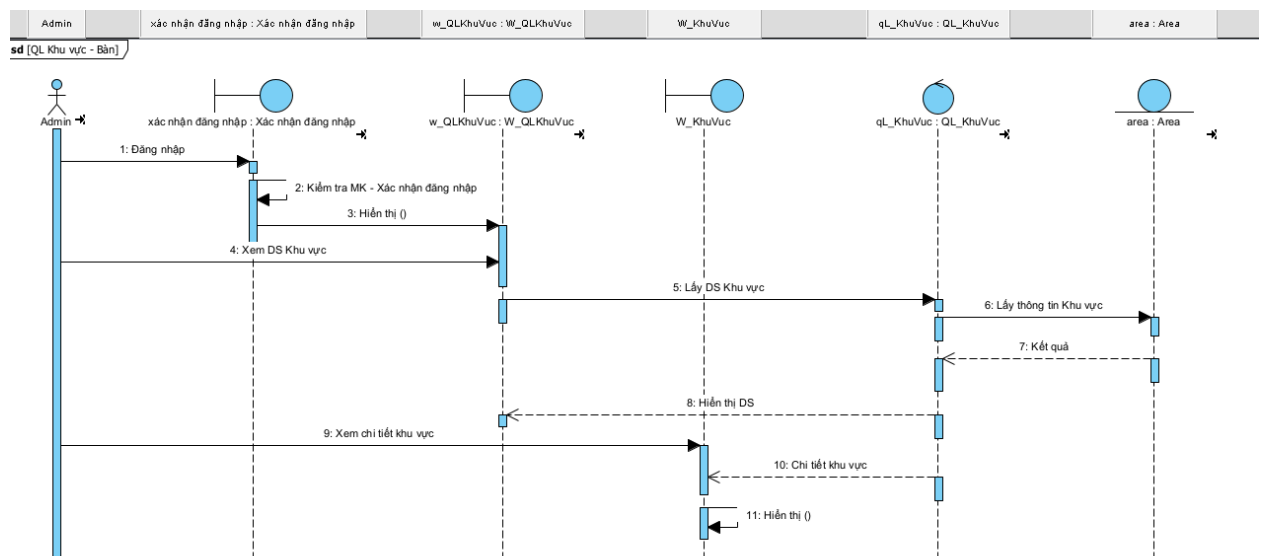
Hình 22: Biểu đồ tuần tự của Quản lý nhân viên

### 3.7.3.4 Quản lý khách hàng



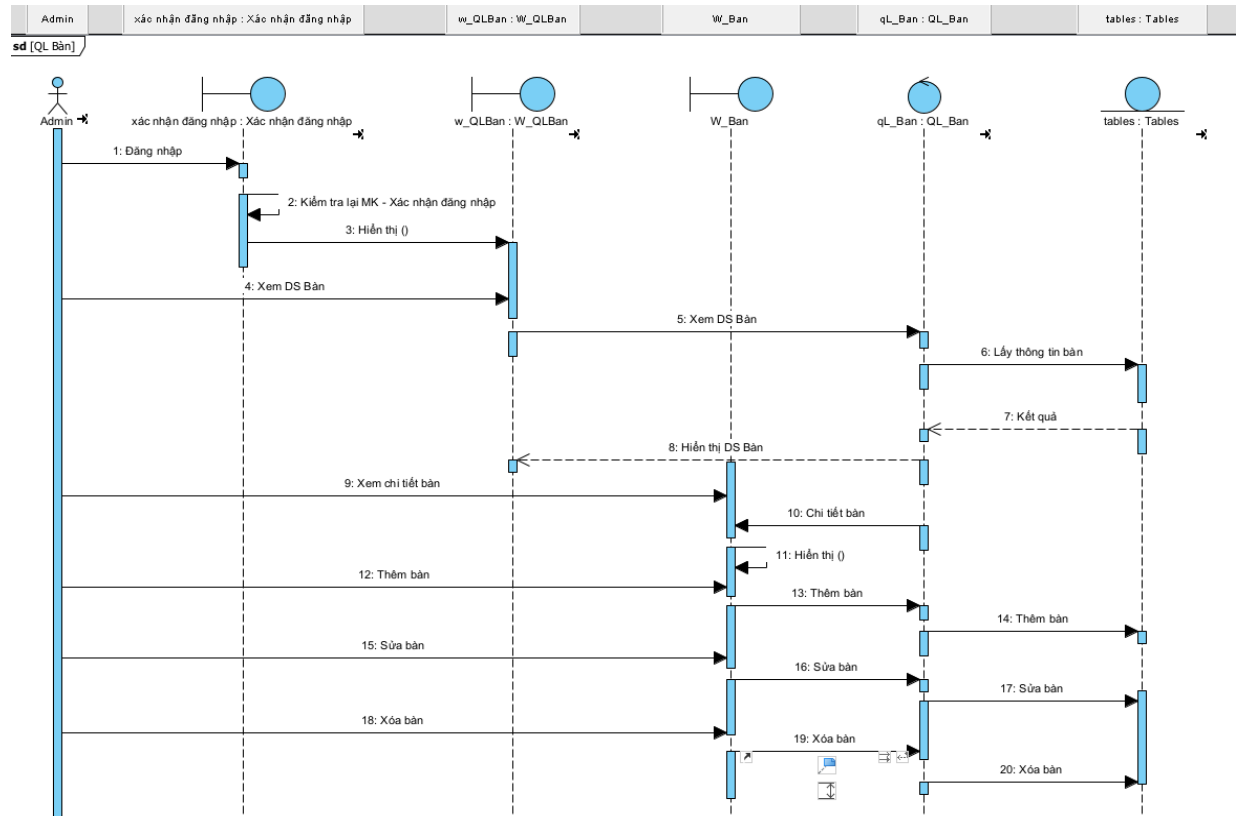
Hình 23: Biểu đồ tuần tự của Quản lý khách hàng

### 3.7.3.5 Quản lý khu vực



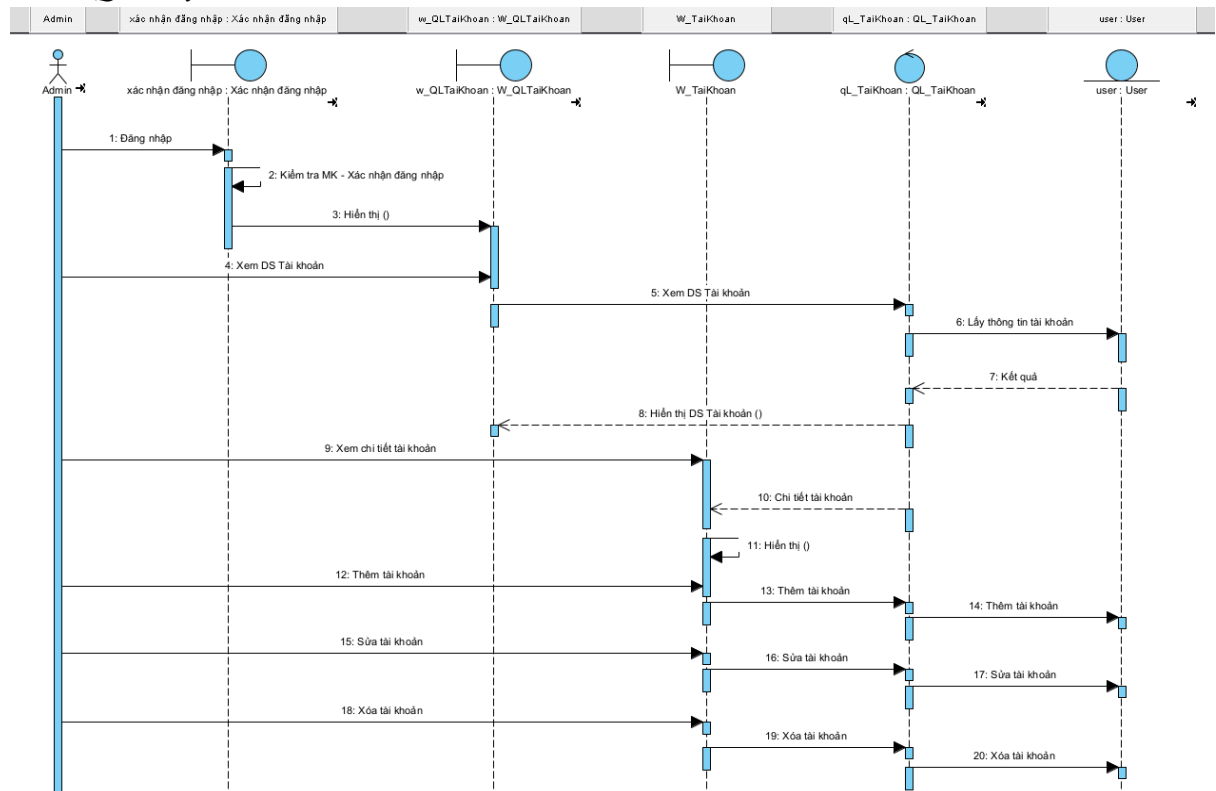
Hình 24: Biểu đồ tuần tự Quản lý khu vực

### 3.7.3.6 Quản lý Bàn



Hình 25: Biểu đồ tuần tự của Quản lý bàn

### 3.7.3.7 Quản lý User



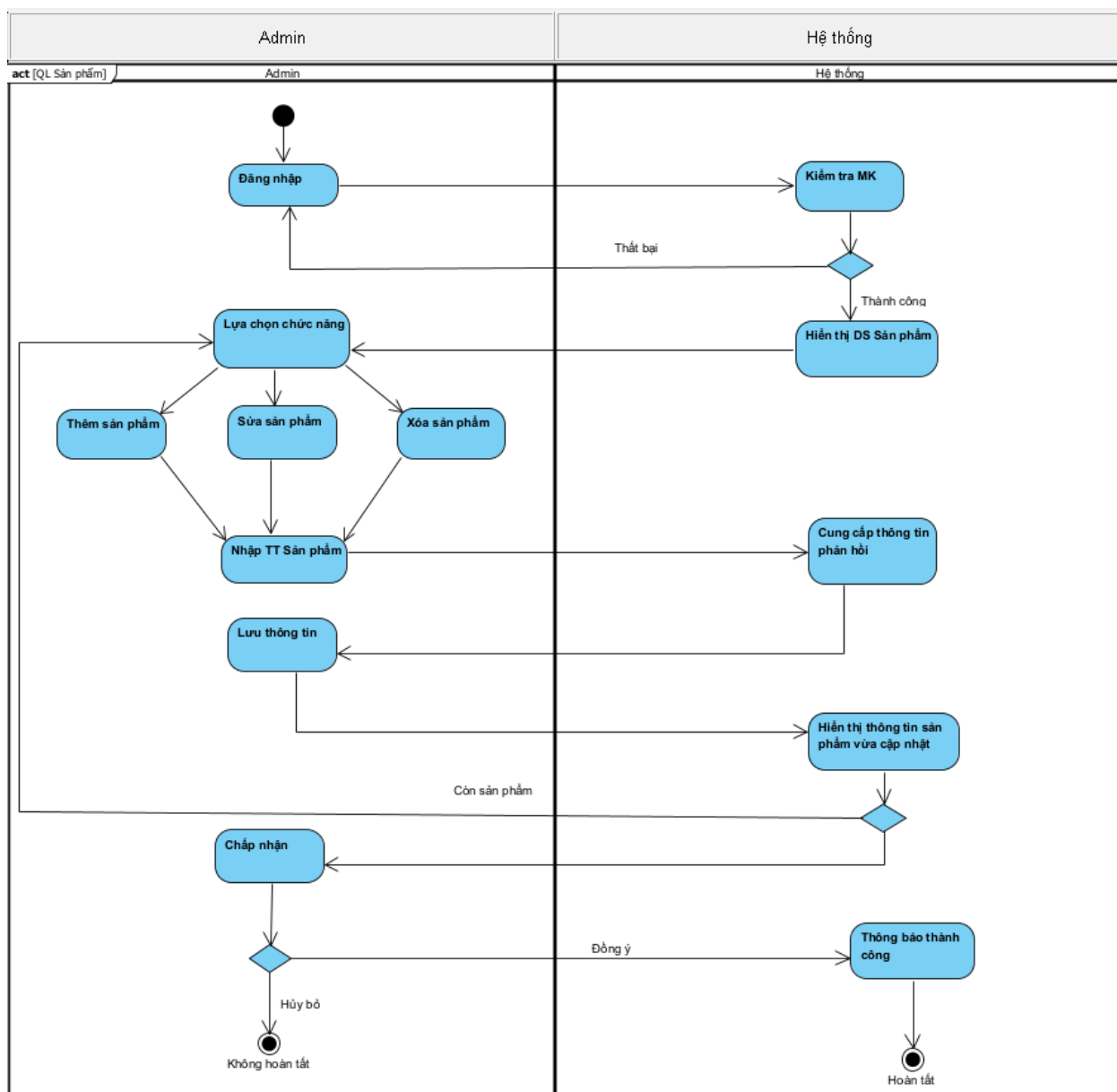
Hình 26: Biểu đồ tuần tự của Quản lý User

### 3.7.4 Biểu đồ hoạt động

Biểu đồ hoạt động là biểu đồ mô tả các bước thực hiện, các hành động, các nút quyết định và điều kiện rẽ nhánh để điều khiển luồng thực hiện của hệ thống. Đối với những luồng thực thi có nhiều tiến trình chạy song song thì biểu đồ hoạt động là sự lựa chọn tối ưu cho việc thể hiện.

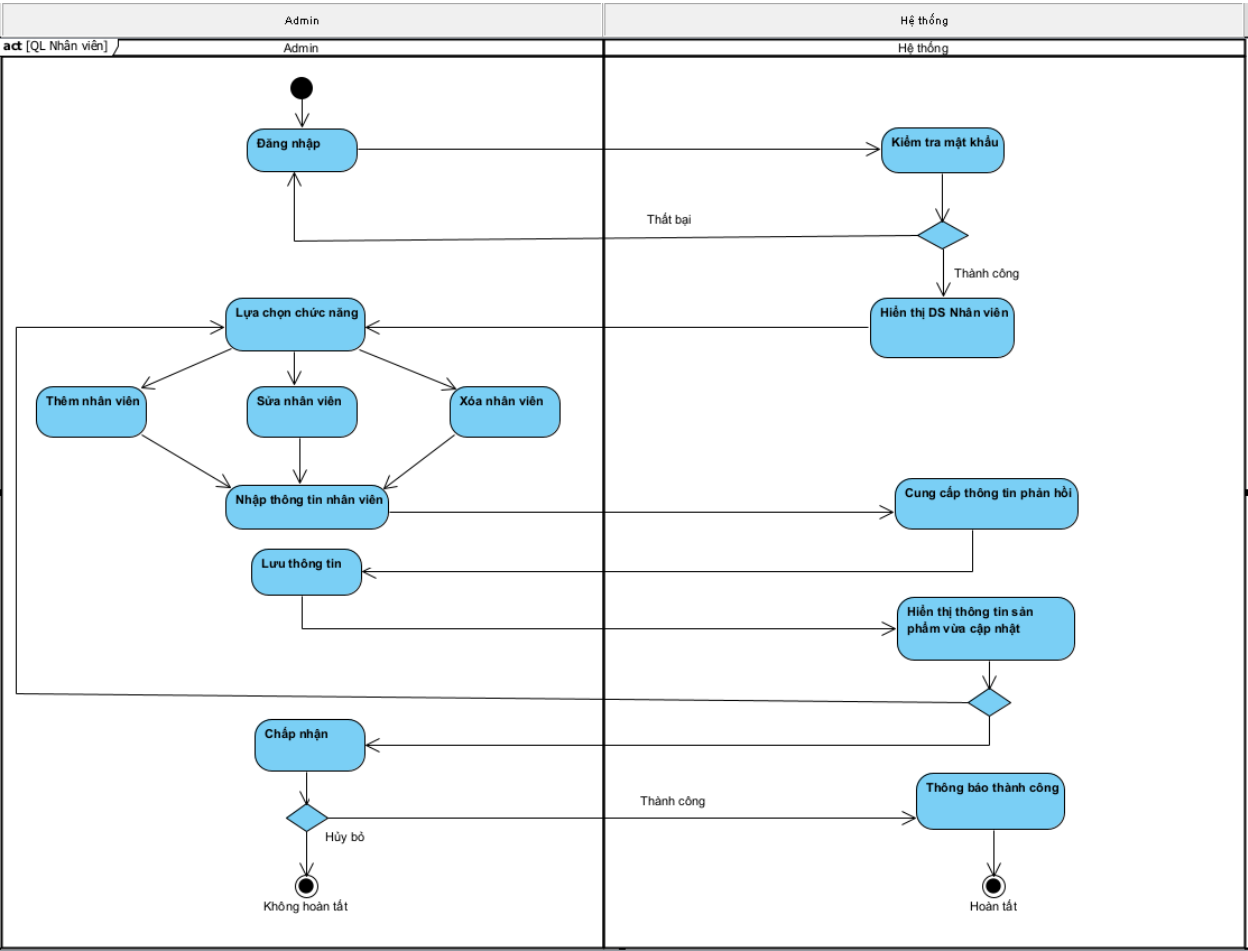
Biểu đồ hoạt động khá giống với biểu đồ trạng thái ở tập các kí hiệu nên rất dễ gây nhầm lẫn. Khi vẽ chúng ta cần phải xác định rõ điểm khác nhau giữa hai dạng biểu đồ này. Biểu đồ hoạt động tập trung mô tả các hoạt động và kết quả thu được từ việc thay đổi trạng thái của đối tượng.

#### 3.7.4.1 Quản lý sản phẩm



Hình 27: Biểu đồ hoạt động Quản lý sản phẩm

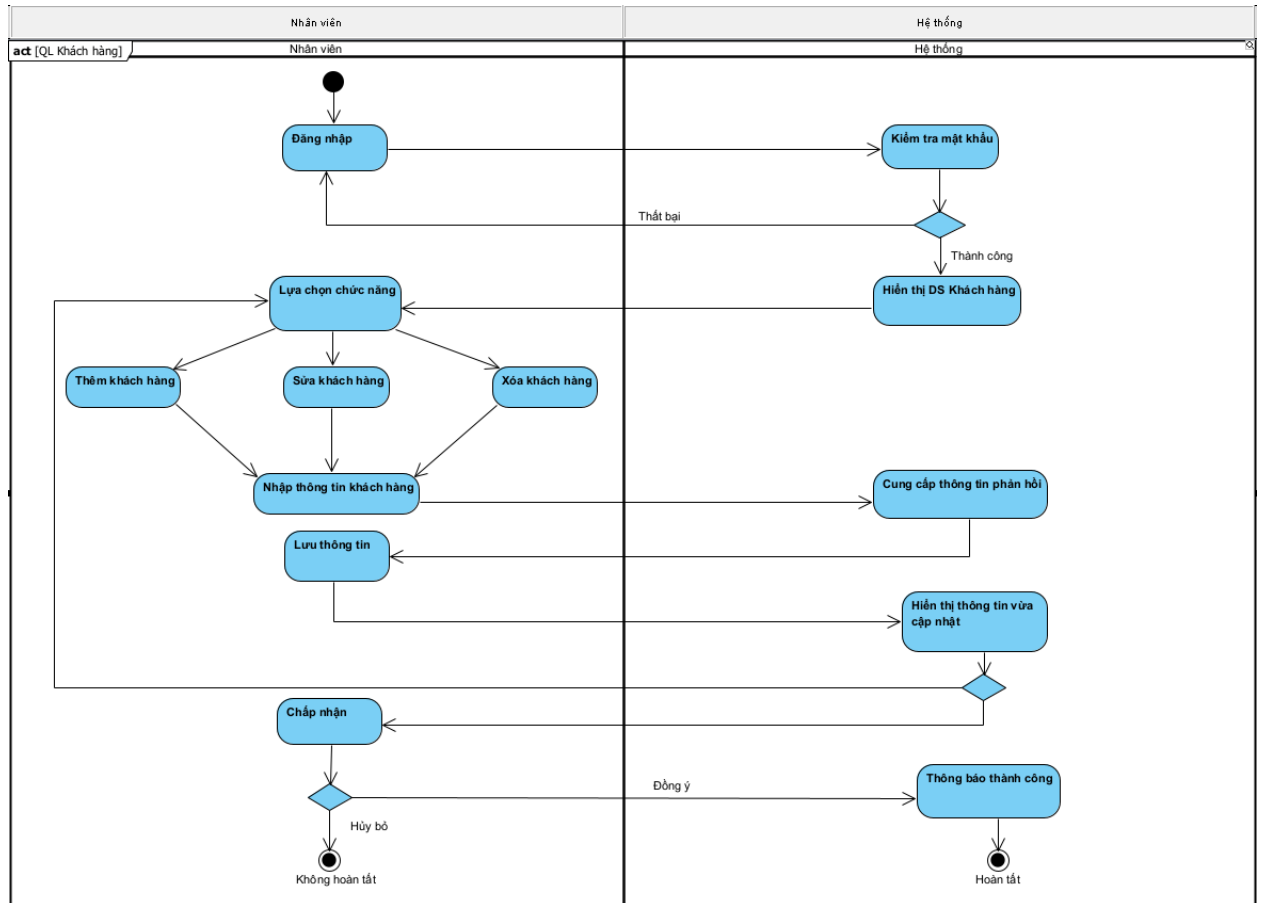
3.7.4.2 Quản lý nhân viên



Hình 28: Biểu đồ tuần tự Quản lý nhân viên

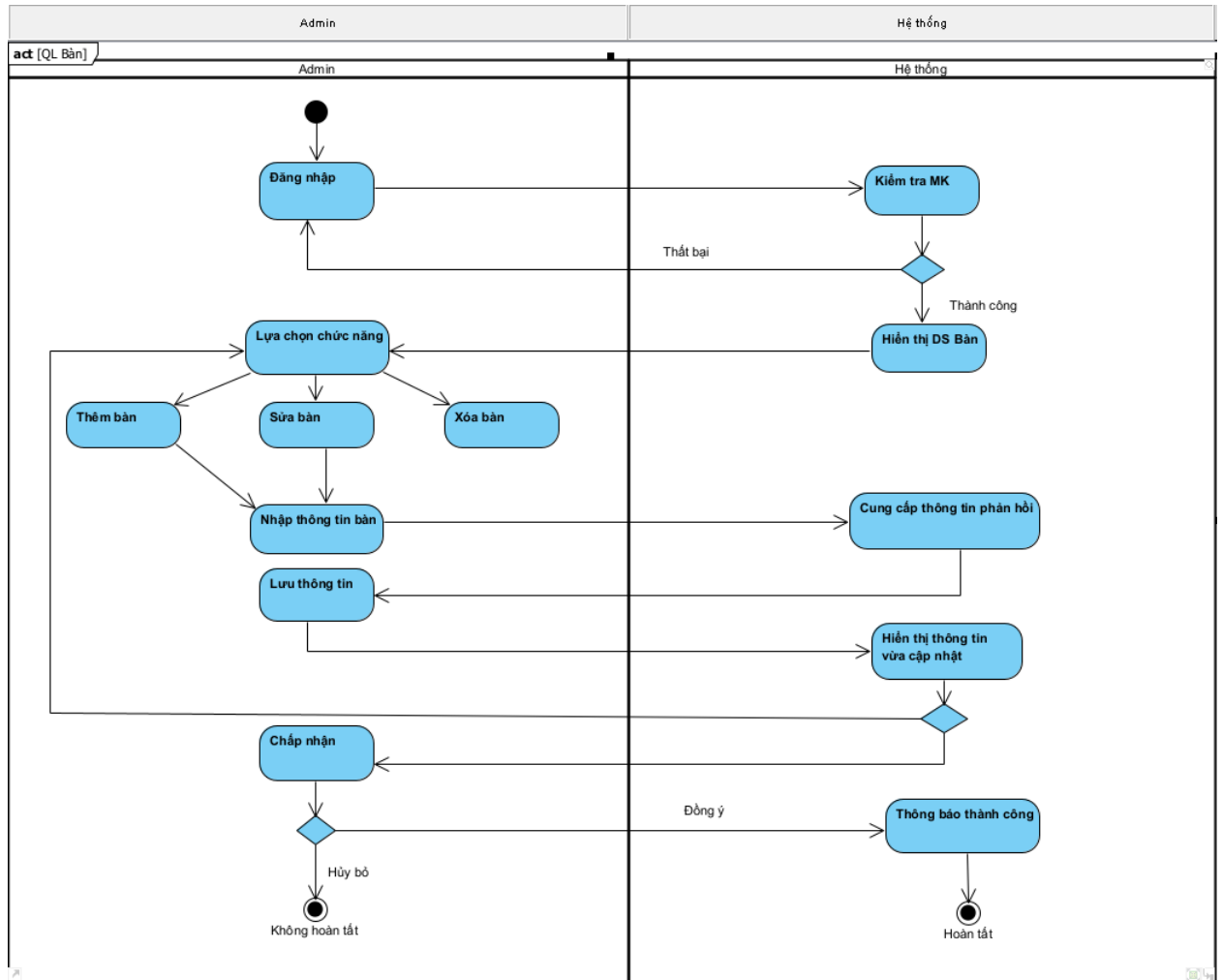


### 3.7.4.3 Quản lý khách hàng



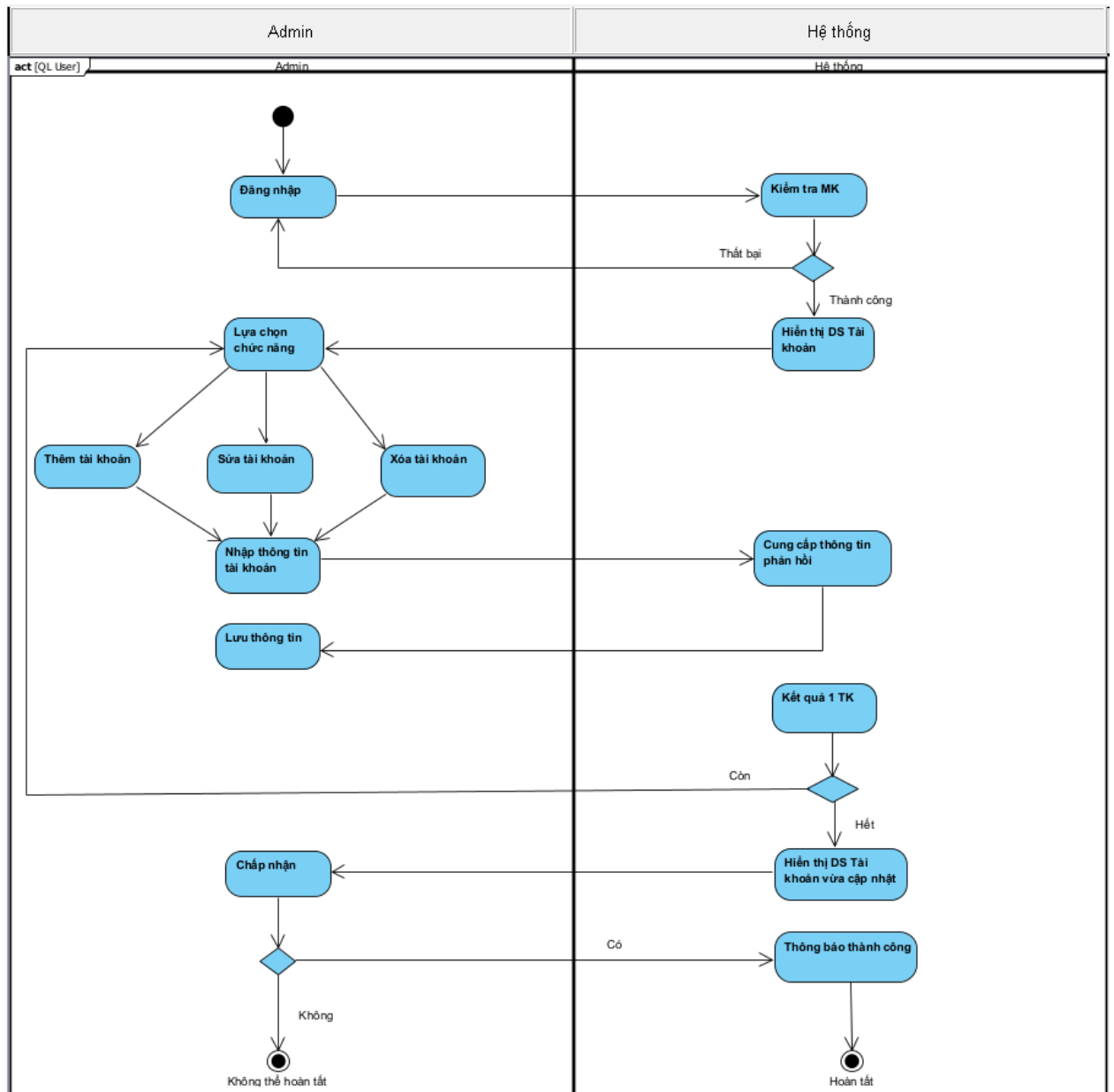
Hình 29: Biểu đồ tuần tự Quản lý khách hàng

### 3.7.4.4 Quản lý bàn



Hình 30: Biểu đồ hoạt động Quản lý bàn

### 3.7.4.5 Quản lý User



Hình 31: Biểu đồ tuần tự Quản lý User

## 3.8 Kiểm thử

### 3.8.1 Kiểm thử chức năng đăng nhập, đăng xuất

Các bước	Chức năng	Nội dung kiểm thử	Mục đích kiểm thử	Dữ liệu kiểm thử	Các bước kiểm tra	Kết quả mong đợi	Kết quả thực tế	Trạng thái
1	Đăng nhập	Người dùng	Xác nhận	Tài khoản: "Admin"; Mật	1. Mở trang	Đăng nhập		Đạt

Các bước	Chức năng	Nội dung kiểm thử	Mục đích kiểm thử	Dữ liệu kiểm thử	Các bước kiểm tra	Kết quả mong đợi	Kết quả thực tế	Trạng thái
		đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản và mật khẩu	việc đăng nhập thành công	khẩu: “Chuthuy2002”	đăng nhập 2. Nhập tài khoản và mật khẩu 3. Nhấn nút đăng nhập	thành công và chuyển đến trang chủ		
2	Đăng nhập sai tài khoản/mật khẩu	Người dùng nhập sai tài khoản hoặc mật khẩu	Xác nhận thông báo lỗi khi đăng nhập sai	Tài khoản: “Admin”; Mật khẩu: “saiMatKhau”	1. Mở trang đăng nhập 2. Nhập tài khoản và mật khẩu sai. 3. Nhấn	Hiện thị thông báo lỗi đăng nhập và yêu cầu nhập lại		Đạt

Các bước	Chức năng	Nội dung kiểm thử	Mục đích kiểm thử	Dữ liệu kiểm thử	Các bước kiểm tra	Kết quả mong đợi	Kết quả thực tế	Trạng thái
					nút đăng nhập			
3	Đăng xuất	Người dùng đăng xuất khỏi hệ thống	Xác nhận việc đăng xuất thành công		1. Đăng nhập vào hệ thống 2. Nhấn nút đăng xuất	Đăng xuất thành công và trở về trang đăng nhập		Đạt

Bảng 17: Kiểm thử chức năng đăng nhập, đăng xuất

### 3.8.2 Kiểm thử chức năng quản lý khách hàng

Các bước	Chức năng	Nội dung kiểm thử	Mục đích kiểm thử	Dữ liệu kiểm thử	Các bước kiểm tra	Kết quả mong đợi	Kết quả thực tế	Trạng thái
1	Thêm khách hàng mới	Thêm thông tin khách hàng mới vào	Xác nhận việc thêm mới khách hàng	Tên: "Phạm Hồng Thái"; Địa chỉ: "Thái Bình"; Số liên lạc: "0901234567"; Email: "Thaiph@gmail.com"	1. Đăng nhập vào hệ thống.	Thông tin khách hàng mới được lưu		Đạt

Các bước	Chức năng	Nội dung kiểm thử	Mục đích kiểm thử	Dữ liệu kiểm thử	Các bước kiểm tra	Kết quả mong đợi	Kết quả thực tế	Trạng thái
		hệ thống	thành công		2. Truy cập chức năng thêm khách hàng. 3. Nhập dữ liệu kiểm thử. 4. Nhấn lưu	trở thành công		
2	Cập nhật thông tin khách hàng	Cập nhật thông tin khách hàng hiện có	Xác nhận việc cập nhật thông tin khách hàng thành công	Tên: "Phạm Hồng Thái"; Số liên lạc: "0987654321"	1. Đăng nhập vào hệ thống. 2. Truy cập chức năng cập nhật khách hàng. 3. Chọn khách	Thông tin khách hàng được cập nhật thành công		Đạt

Các bước	Chức năng	Nội dung kiểm thử	Mục đích kiểm thử	Dữ liệu kiểm thử	Các bước kiểm tra	Kết quả mong đợi	Kết quả thực tế	Trạng thái
					hàng cần cập nhật. 4. Nhập dữ liệu kiểm thử. 5. Nhấn lưu			
3	Xóa khách hàng	Xóa khách hàng khỏi hệ thống	Xác nhận việc xóa khách hàng thành công	Tên: "Phạm Hồng Thái"	1. Đăng nhập vào hệ thống. 2. Truy cập chức năng xóa khách hàng. 3. Chọn khách hàng cần xóa. 4. Nhấn xóa	Thông tin khách hàng được xóa thành công		Đạt
4	Xem danh sách khách hàng	Xem danh sách các khách hàng	Xác nhận hiển thị danh sách		1. Đăng nhập vào hệ thống.	Hiển thị danh sách các khách		Đạt

Các bước	Chức năng	Nội dung kiểm thử	Mục đích kiểm thử	Dữ liệu kiểm thử	Các bước kiểm tra	Kết quả mong đợi	Kết quả thực tế	Trạng thái
		trong hệ thống	khách hàng chính xác		2. Truy cập chức năng xem danh sách khách hàng	hàng trong hệ thống		

*Bảng 18: Kiểm thử chức năng quản lý khách hàng*

### 3.8.3 Kiểm thử chức năng quản lý sản phẩm

Các bước	Chức năng	Nội dung kiểm thử	Mục đích kiểm thử	Dữ liệu kiểm thử	Các bước kiểm tra
1	Thêm sản phẩm mới	Thêm thông tin sản phẩm mới vào hệ thống	Xác nhận việc thêm mới sản phẩm thành công	Tên: “Cà phê đen”; Mô tả: “Ngon”; Loại hàng: “Đồ uống”; Số lượng: 2; Giá: 55.000	1. Đăng nhập vào hệ thống 2. Truy cập chức năng thêm vật liệu 3. Nhập dữ liệu kiểm thử. 4. Nhấn lưu
2	Xóa sản phẩm	Xóa sản phẩm khỏi hệ thống	Xác nhận việc xóa sản phẩm thành công	Tên: “Cà phê đen”	1. Đăng nhập vào hệ thống 2. Truy cập chức năng xóa vật liệu 3. Chọn vật liệu cần xóa



Các bước	Chức năng	Nội dung kiểm thử	Mục đích kiểm thử	Dữ liệu kiểm thử	Các bước kiểm tra
					4. Nhấn xóa
3	Xem danh sách sản phẩm	Xem danh sách các sản phẩm trong hệ thống	Xác nhận hiển thị danh sách sản phẩm chính xác		1. Đăng nhập vào hệ thống. 2. Truy cập chức năng xem danh sách sản phẩm
4	Tìm kiếm sản phẩm	Tìm kiếm sản phẩm theo tên loại sản phẩm	Xác nhận chức năng tìm kiếm hoạt động đúng	Tên: “Cà phê đen”	1. Đăng nhập vào hệ thống. 2. Truy cập chức năng tìm kiếm sản phẩm 3. Nhập tên sản phẩm cần tìm kiếm. 4. Nhấn tìm kiếm

Bảng 19: Kiểm thử chức năng quản lý sản phẩm

#### 3.8.4 Kiểm thử chức năng quản lý nhân viên

Các bước	Chức năng	Nội dung kiểm thử	Mục đích kiểm thử	Dữ liệu kiểm thử	Các bước kiểm tra	Kết quả mong đợi	Kết quả thực tế	Trạng thái
1	Thêm nhân viên mới	Thêm thông tin nhân viên mới vào hệ thống	Xác nhận việc thêm mới nhân viên thành công	Tên: “Nguyễn Thị Hồng Ánh”; Tên quyền: “Nhân viên”; Số liên lạc: “0901234567”;	1. Đăng nhập vào hệ thống. 2. Truy cập chức năng	Thông tin nhân viên mới được lưu trữ thành công		Đạt

Các bước	Chức năng	Nội dung kiểm thử	Mục đích kiểm thử	Dữ liệu kiểm thử	Các bước kiểm tra	Kết quả mong đợi	Kết quả thực tế	Trạng thái
					thêm nhân viên. 3. Nhập dữ liệu kiểm thử. 4. Nhấn lưu			
2	Cập nhật thông tin nhân viên	Cập nhật thông tin nhân viên hiện có	Xác nhận việc cập nhật thông tin nhân viên thành công	Tên: “Nguyễn Thị Hồng Ánh”; Tên quyền; Số điện thoại; Địa chỉ	1. Đăng nhập vào hệ thống. 2. Truy cập chức năng cập nhật nhân viên. 3. Chọn nhân viên cần cập nhật. 4. Nhập dữ liệu kiểm thử. 5. Nhấn lưu	Thông tin nhân viên được cập nhật thành công		Đạt

Các bước	Chức năng	Nội dung kiểm thử	Mục đích kiểm thử	Dữ liệu kiểm thử	Các bước kiểm tra	Kết quả mong đợi	Kết quả thực tế	Trạng thái
3	Xóa nhân viên	Xóa nhân viên khỏi hệ thống	Xác nhận việc xóa nhân viên thành công	Tên: “Nguyễn Thị Hồng Ánh”	1. Đăng nhập vào hệ thống. 2. Truy cập chức năng xóa nhân viên. 3. Chọn nhân viên cần xóa. 4. Nhấn xóa	Thông tin nhân viên được xóa thành công		Đạt
4	Xem danh sách nhân viên	Xem danh sách các nhân viên trong hệ thống	Xác nhận hiển thị danh sách nhân viên chính xác		1. Đăng nhập vào hệ thống. 2. Truy cập chức năng xem danh sách nhân viên	Hiển thị danh sách các nhân viên trong hệ thống		Đạt

*Bảng 20: Kiểm thử chức năng quản lý nhân viên*

### 3.8.5 Kiểm thử chức năng đặt hàng

Các bước	Chức năng	Nội dung kiểm thử	Mục đích kiểm thử	Dữ liệu kiểm thử	Các bước kiểm tra	Kết quả mong đợi	Kết quả thực tế	Trạng thái
1	Thêm sản phẩm vào đơn hàng	Thêm thông tin sản phẩm mới vào hệ thống	Xác nhận việc thêm mới sản phẩm thành công	Tên: "Cà phê đen"; Số lượng: "1"; Đơn giá: "55.000 VNĐ"; Thành tiền: "55.000 VNĐ"	1. Đăng nhập vào hệ thống. 2. Truy cập chức năng thêm sản phẩm vào đơn hàng 3. Nhập dữ liệu kiểm thử. 4. Nhấn lưu	Thông tin sản phẩm mới thêm vào được lưu trữ thành công		Đạt
2	Cập nhật thông tin đơn hàng	Cập nhật thông tin khách hàng hiện có	Xác nhận việc cập nhật thông tin khách hàng thành công	Tên sản phẩm: "Cà phê đen"; Số lượng: "01"	1. Đăng nhập vào hệ thống. 2. Truy cập chức năng cập nhật khách hàng.	Thông tin đơn hàng được cập nhật thành công		Đạt

Các bước	Chức năng	Nội dung kiểm thử	Mục đích kiểm thử	Dữ liệu kiểm thử	Các bước kiểm tra	Kết quả mong đợi	Kết quả thực tế	Trạng thái
					3. Chọn khách hàng cần cập nhật. 4. Nhập dữ liệu kiểm thử. 5. Nhấn lưu			
3	Xóa sản phẩm trong đơn hàng	Xóa khách hàng khỏi hệ thống	Xác nhận việc xóa khách hàng thành công	Tên sản phẩm: "Cà phê đen"	1. Đăng nhập vào hệ thống. 2. Truy cập chức năng xóa sản phẩm. 3. Chọn sản phẩm trong đơn hàng cần xóa. 4. Nhấn xóa	Thông tin đơn hàng được xóa thành công		Đạt

Các bước	Chức năng	Nội dung kiểm thử	Mục đích kiểm thử	Dữ liệu kiểm thử	Các bước kiểm tra	Kết quả mong đợi	Kết quả thực tế	Trạng thái
4	Xem danh sách sản phẩm trong đơn hàng	Xem danh sách các sản phẩm của đơn hàng trong hệ thống	Xác nhận hiển thị danh sách sản phẩm trong đơn hàng chính xác		1. Đăng nhập vào hệ thống. 2. Truy cập chức năng xem danh sách đặt hàng	Hiển thị danh sách đặt hàng trong hệ thống		Đạt

*Bảng 21: Kiểm thử chức năng đặt hàng*

### 3.8.6 Kiểm thử chức năng thanh toán

Các bước	Chức năng	Nội dung kiểm thử	Mục đích kiểm thử	Dữ liệu kiểm thử	Các bước kiểm tra	Kết quả mong đợi	Kết quả thực tế	Trạng thái
1	Thanh toán sản phẩm của đơn hàng	Thanh toán đơn hàng	Xác nhận việc thanh toán thêm sản phẩm thành công	Tên: "Cà phê đen"; Số lượng: "1"; Đơn giá: "55.000 VNĐ"; Thành tiền: "55.000 VNĐ"	1. Đăng nhập vào hệ thống. 2. Truy cập chức năng thanh toán đơn hàng 3. Nhập dữ	Thông tin đơn hàng mới thêm vào được lưu trữ thành công		Đạt

Các bước	Chức năng	Nội dung kiểm thử	Mục đích kiểm thử	Dữ liệu kiểm thử	Các bước kiểm tra	Kết quả mong đợi	Kết quả thực tế	Trạng thái
					liệu kiểm thử. 4. Nhấn lưu			
2	Cập nhật thông tin đơn hàng	Cập nhật thông tin đơn hàng hiện có	Xác nhận việc cập nhật thông tin đơn hàng thành công	Tên sản phẩm: "Cà phê đen"; Số lượng: "01"	1. Đăng nhập vào hệ thống. 2. Truy cập chức năng cập nhật thanh toán đơn hàng. 3. Chọn khách hàng cần cập nhật. 4. Nhập dữ liệu kiểm thử. 5. Nhấn lưu	Thông tin đơn hàng được cập nhật thành công		Đạt
3	Xem danh sách đơn hàng	Xem danh sách đơn	Xác nhận hiển thị		1. Đăng nhập	Hiển thị danh sách các đơn		Đạt

Các bước	Chức năng	Nội dung kiểm thử	Mục đích kiểm thử	Dữ liệu kiểm thử	Các bước kiểm tra	Kết quả mong đợi	Kết quả thực tế	Trạng thái
		hàng trong hệ thống	danh sách đơn hàng chính xác		vào hệ thống. 2. Truy cập chức năng xem danh sách đơn hàng	hàng trong hệ thống		

Bảng 22: Kiểm thử chức năng thanh toán

### 3.8.7 Kiểm thử chức năng quản lý hóa đơn

Các bước	Chức năng	Nội dung kiểm thử	Mục đích kiểm thử	Dữ liệu kiểm thử	Các bước kiểm tra	Kết quả mong đợi	Kết quả thực tế	Trạng thái
1	Thêm hóa đơn mới	Thêm thông tin hóa đơn mới vào hệ thống	Xác nhận việc thêm mới hóa đơn thành công	Mã hóa đơn: "HD001"; Tên sản phẩm: "Cà phê đen"; Số lượng: 10; Giá: 50.000	1. Đăng nhập vào hệ thống. 2. Truy cập chức năng thêm hóa đơn. 3. Nhập dữ liệu kiểm thử. 4. Nhấn lưu	Thông tin hóa đơn mới được lưu trữ thành công		Đạt
2	Cập nhật thông tin hóa đơn	Cập nhật thông tin	Xác nhận việc	Mã hóa đơn: "HD001"; Số lượng: 10	1. Đăng nhập	Thông tin hóa đơn		Đạt



Các bước	Chức năng	Nội dung kiểm thử	Mục đích kiểm thử	Dữ liệu kiểm thử	Các bước kiểm tra	Kết quả mong đợi	Kết quả thực tế	Trạng thái
		tin hóa đơn hiện có	cập nhật thông tin hóa đơn thành công		vào hệ thống. 2. Truy cập chức năng cập nhật hóa đơn. 3. Chọn hóa đơn cần cập nhật. 4. Nhập dữ liệu kiểm thử.5. Nhấn lưu	được cập nhật thành công		
3	Xóa hóa đơn	Xóa hóa đơn khỏi hệ thống	Xác nhận việc xóa hóa đơn thành công	Mã hóa đơn: "HD001"	1. Đăng nhập vào hệ thống.2. Truy cập chức năng xóa hóa đơn.3. Chọn hóa đơn cần xóa.4. Nhấn xóa	Thông tin khách hàng được xóa thành công		Đạt
4	Xem danh sách hóa đơn	Xem danh sách các hóa đơn	Xác nhận hiển thị danh sách		1. Đăng nhập vào hệ thống. 2. Truy cập	Hiện thị danh sách các hóa đơn		Đạt

Các bước	Chức năng	Nội dung kiểm thử	Mục đích kiểm thử	Dữ liệu kiểm thử	Các bước kiểm tra	Kết quả mong đợi	Kết quả thực tế	Trạng thái
		trong hệ thống	hóa đơn chính xác		chức năng xem danh sách hóa đơn	trong hệ thống		

*Bảng 23: Kiểm thử chức năng quản lý hóa đơn*

### TIÊU KẾT CHƯƠNG 3

Hệ thống quản lý bán hàng được thiết kế để đáp ứng nhu cầu quản lý của một chuỗi cửa hàng cà phê, bao gồm các chức năng chính như bán hàng, quản lý nhân viên, khách hàng, sản phẩm và khu vực – bàn. Cụ thể, hệ thống có các nhiệm vụ chính như đăng nhập, đăng xuất, đổi mật khẩu và quản trị người sử dụng, cùng với các báo cáo thống kê doanh thu, dịch vụ và nhật ký chương trình.

Hệ thống còn hỗ trợ các chức năng mở và sửa bàn, áp dụng giảm giá và xử lý thanh toán chính xác. Báo cáo bán hàng cung cấp thông tin chi tiết về doanh thu theo ngày, tháng và năm, cùng với các mặt hàng bán chạy nhất và ít nhất.

Chương này đã phân tích chi tiết các chức năng và quy trình của hệ thống quản lý bán hàng, giúp nắm rõ các yêu cầu và cách thức hoạt động của hệ thống, từ đó tạo nền tảng cho việc triển khai và phát triển phần mềm quản lý bán hàng hiệu quả.

Chương này còn trình bày chi tiết các yêu cầu chức năng cho hệ thống quản lý bán hàng. Các chức năng chính của hệ thống. Các chức năng đều yêu cầu người dùng phải đăng nhập để đảm bảo tính bảo mật và quản lý hiệu quả. Chương này cung cấp cơ sở cho việc thiết kế và phát triển hệ thống quản lý bán hàng hoàn chỉnh và hiệu quả.

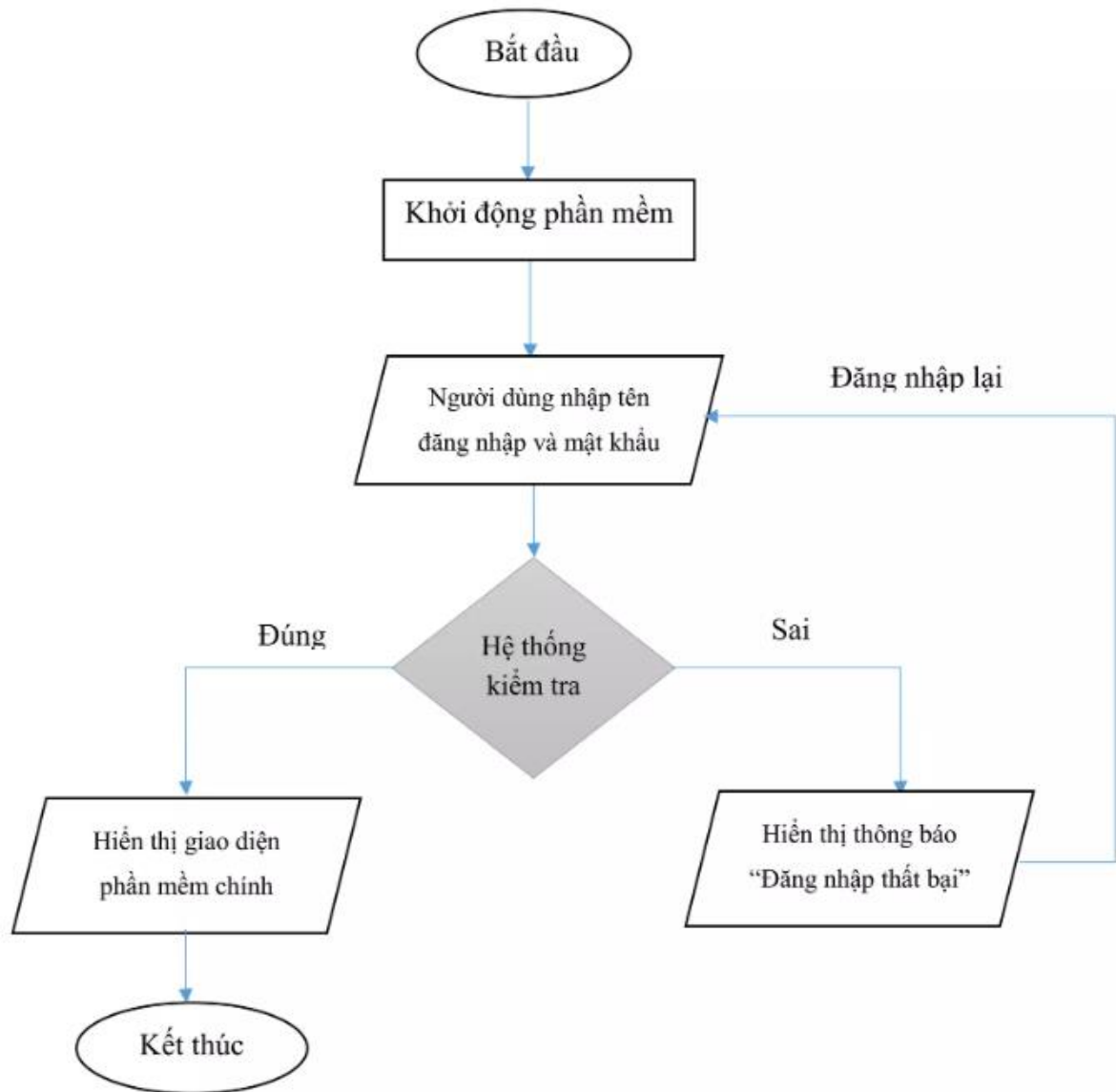
Về phần cơ sở dữ liệu thì được thiết kế để hỗ trợ các chức năng chính của hệ thống quản lý bán hàng, bao gồm đăng nhập, quản lý nhân viên, quản lý khách hàng, quản lý sản phẩm, quản lý khu vực - bàn, quản lý hóa đơn, và các chức năng thống kê, báo cáo. Các mối quan hệ giữa các bảng được thiết lập nhằm đảm bảo tính nhất quán, toàn vẹn dữ liệu và hỗ trợ hiệu quả cho các thao tác nghiệp vụ của hệ thống.

Phân tích thiết kế hệ thống giúp xác định và hiểu rõ yêu cầu của hệ thống, cung cấp một bản thiết kế cơ bản để triển khai và phát triển hệ thống một cách hiệu quả. Các biểu đồ được sử dụng để trực quan hóa và mô tả các phần quan trọng của hệ thống, giúp cho việc phát triển và bảo trì hệ thống trở nên dễ dàng và hiệu quả hơn.

## CHƯƠNG 4 : TRIỂN KHAI VÀ KẾT QUẢ SẢN PHẨM

### 4.1 Giao diện đăng nhập

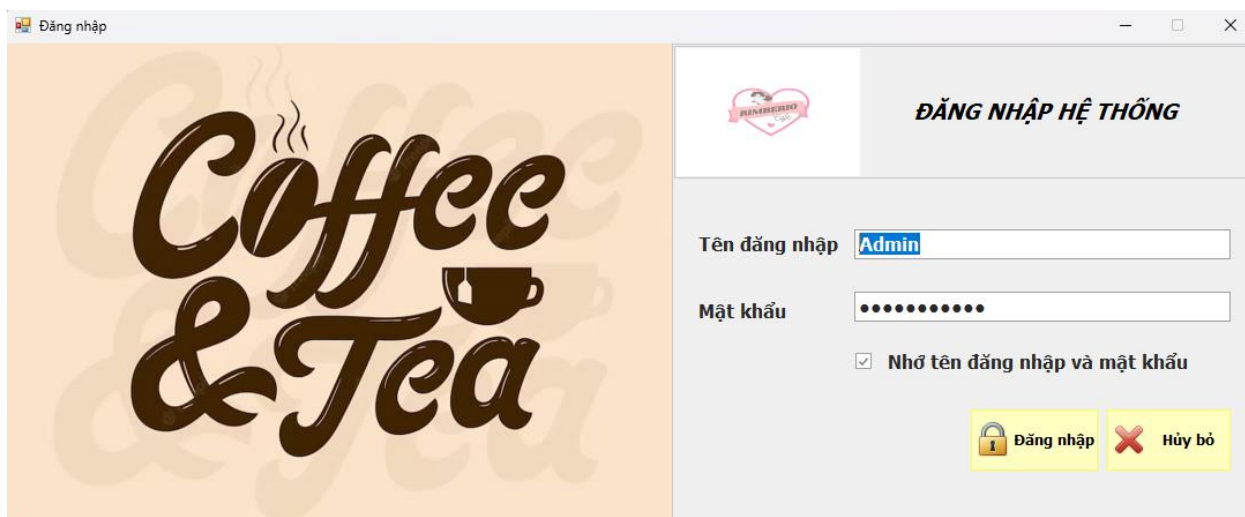
Đây là bước đầu tiên để vào hệ thống. Người dùng nhập tên đăng nhập và mật khẩu. Nếu nhập đúng thông tin tài khoản hệ thống sẽ hiện ra giao diện chức năng chính bán hàng. Nếu sai thì sẽ hiện ra hộp thông báo “ Kiểm tra lại mật khẩu hoặc tài khoản” và bạn có thể đăng nhập lại.



Hình 32: Sơ đồ đăng nhập

Chương trình đăng nhập dựa trên “Tên đăng nhập” và “Mật khẩu” được cấp khi tạo tài khoản. Sau khi được cấp tài khoản đăng nhập, mỗi nhân viên có thể đổi mật khẩu đăng nhập vào hệ thống và đổi mật khẩu riêng cho tài khoản của mình.

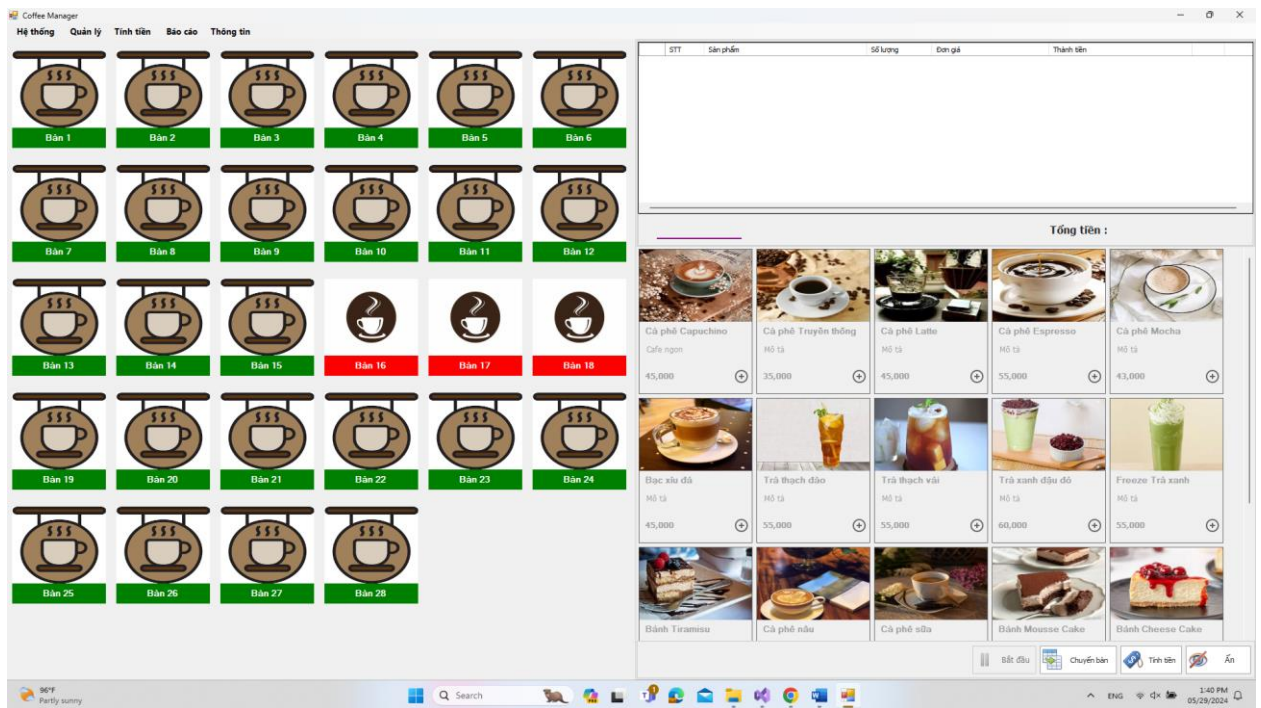
## Tài khoản Admin – Mật khẩu: Admin - ChuThuy2002



Hình 33: Giao diện đăng nhập

Các thao tác thực hiện:

- Khi muốn đăng nhập vào thì người dùng phải đăng nhập đúng **Tên đăng nhập** và **Mật khẩu**.
- Mật khẩu sẽ được mã hóa thành các dấu “●” nên người khác sẽ không thể biết được mật khẩu của người dùng, đồng thời mật khẩu sẽ được mã hóa khi lưu vào cơ sở dữ liệu, đảm bảo tính bảo mật tuyệt đối
- Sau khi đăng nhập thành công hoặc đúng tất cả thông tin thì giao diện trang chủ sẽ được hiện ra như sau:




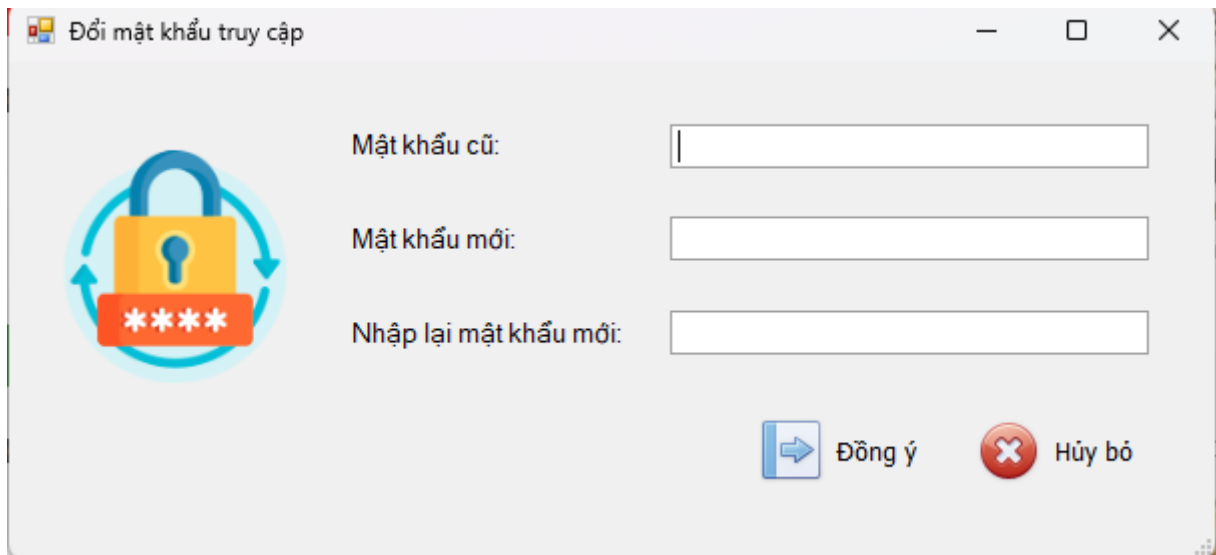
Hình 34: Giao diện trang chủ của hệ thống

- Khi người dùng nhập sai bất kì thông tin nào thì hệ thống sẽ đưa ra cảnh báo và yêu cầu đăng nhập lại.



Hình 35: Giao diện đăng nhập thất bại

Người dùng sau khi đăng nhập vào hệ thống thành công và muốn đổi mật khẩu khác thì trên giao diện chính click vào biểu tượng  **Đổi mật khẩu** trên màn hình chính, giao diện cập nhật mật khẩu sẽ hiện ra. Lúc này, người dùng nhập đầy đủ thông tin và bấm nút “Đồng ý”. Mật khẩu sẽ được cập nhật từ lúc nhấn “Đồng ý”.



Hình 36: Giao diện đổi mật khẩu truy cập

## 4.2 Giao diện chức năng

### 4.2.1 Chức năng bán hàng

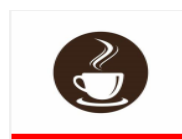
Quản lý bán hàng là quá trình giám sát và điều phối các hoạt động liên quan đến việc bán sản phẩm hoặc dịch vụ của một doanh nghiệp, bao gồm lập kế hoạch bán hàng, quản lý đội ngũ bán hàng, quản lý khách hàng, quản lý hoạt động bán hàng, quản lý tài chính bán hàng và phân tích hiệu suất.

Quản lý bán hàng còn được gọi là chức năng bán hàng, ở chức năng này người dùng có thể mở bàn khi có khách, thêm thức uống vào hóa đơn, chuyển bàn, xóa món đã gọi, xóa bàn, thanh toán và xuất hóa đơn.

#### Thao tác thực hiện:


















- **Mở bàn:** Click vào hình ảnh hoặc label tên bàn **Bàn 17** thì hộp thoại sẽ hiển thị lên button “Bắt đầu” sẽ hiển thị sáng lên. Sau khi bấm vào button “Bắt đầu” thì trạng



thái của bàn sẽ chuyển trạng thái **Bàn 17**. Đây là trạng thái có người ngồi.

- **Chọn đồ:** Sau khi bàn đã chuyển trạng thái thì menu đồ uống sẽ hiển thị sáng lên cho người dùng chọn món và nhân viên thêm vào danh sách đồ uống của bàn đó.

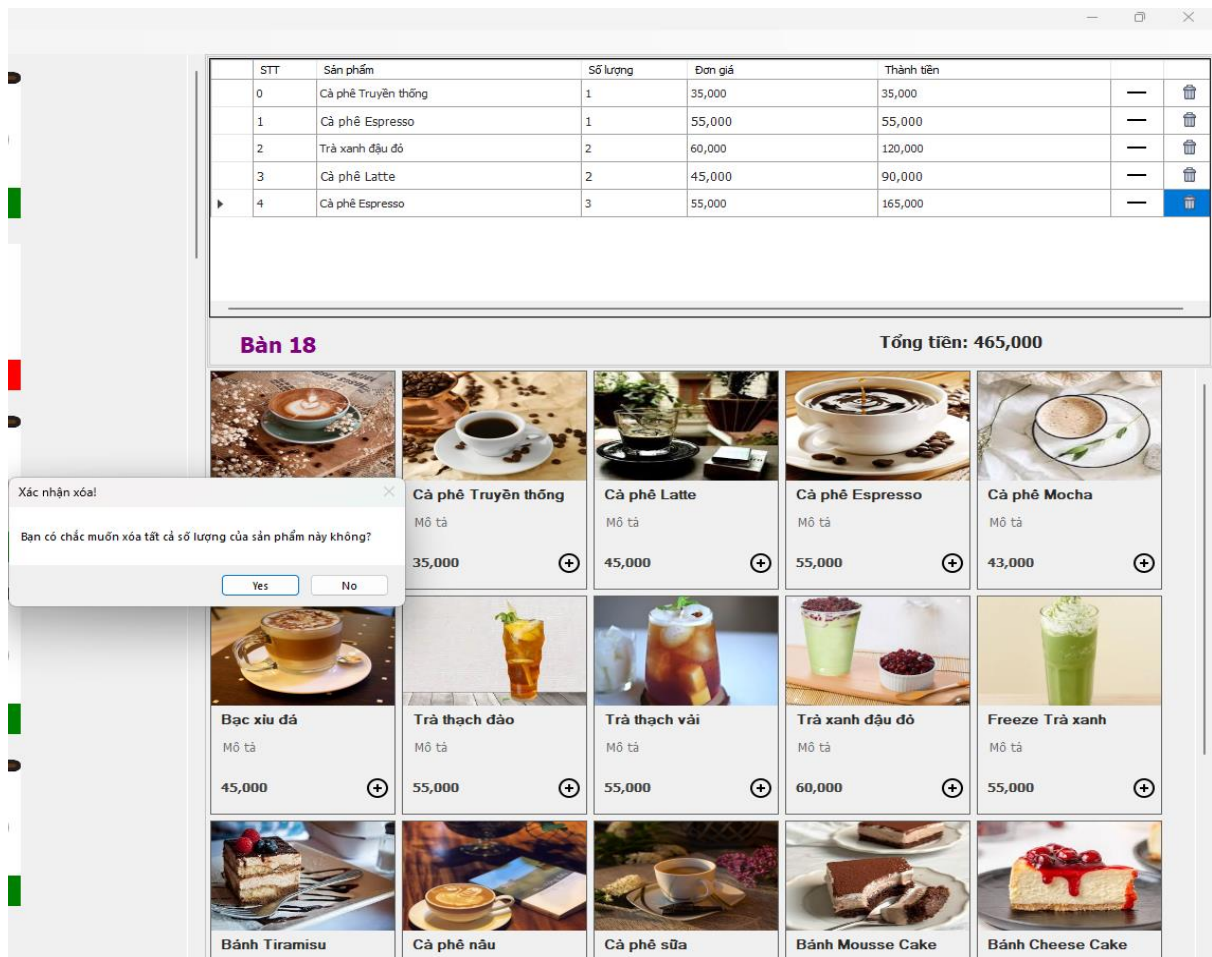
	STT	Sản phẩm	Số lượng	Đơn giá	Thành tiền		
▶	0	Cà phê Truyền thống	1	35,000	35,000	—	🗑
	1	Cà phê Espresso	1	55,000	55,000	—	🗑
	2	Trà xanh đậu đỏ	2	60,000	120,000	—	🗑
	3	Cà phê Latte	2	45,000	90,000	—	🗑
	4	Cà phê Espresso	3	55,000	165,000	—	🗑

Bàn 18					Tổng tiền: 465,000				
									
<b>Cà phê Capuchino</b> Cafe ngon	<b>Cà phê Truyền thống</b> Mô tả	<b>Cà phê Latte</b> Mô tả	<b>Cà phê Espresso</b> Mô tả	<b>Cà phê Mocha</b> Mô tả					
45,000 (+)	35,000 (+)	45,000 (+)	55,000 (+)	43,000 (+)					
									
<b>Bạc xỉu đá</b> Mô tả	<b>Trà thạch đào</b> Mô tả	<b>Trà thạch vải</b> Mô tả	<b>Trà xanh đậu đỏ</b> Mô tả	<b>Freeze Trà xanh</b> Mô tả					
45,000 (+)	55,000 (+)	55,000 (+)	60,000 (+)	55,000 (+)					
									
<b>Bánh Tiramisu</b>	<b>Cà phê nâu</b>	<b>Cà phê sữa</b>	<b>Bánh Mousse Cake</b>	<b>Bánh Cheese Cake</b>					

Hình 37: Menu đồ uống tại quán và danh sách order của bàn

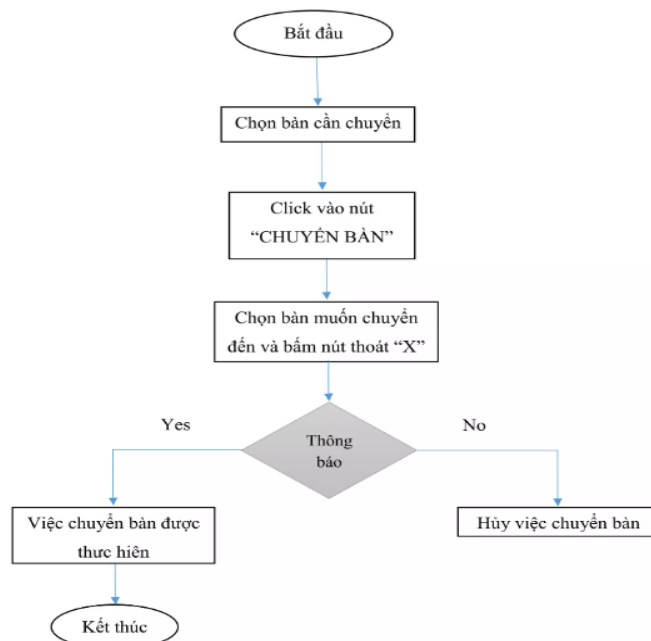
- Bên phía trên phần danh sách đồ uống sẽ có button **—** để giảm số lượng đồ uống nếu khách muốn thay đổi món trong danh sách của bàn đó nhưng chỉ được giảm tới tối đa là một sản phẩm thôi. Nếu muốn bỏ hoàn toàn đồ uống đó thì ta sẽ có nút 🗑 để xóa sản phẩm khỏi danh sách, trước khi món được xóa thì hệ thống sẽ hiển thị một hộp thoại là “Bạn có chắc muốn xóa tất cả số lượng của sản phẩm này không ?” Sau đó bạn có thể chọn “Yes” nếu bạn muốn xóa hoặc chọn “No” nếu bạn không muốn xóa nó nữa.






Hình 38: Nút xóa đồ uống trên giao diện

- **Chuyển bàn:** Nếu khách hàng muốn chuyển từ bàn này sang bàn khác thì ta thao tác trên phần mềm như sau:



Hình 39: Sơ đồ chuyển bàn

– **Thanh toán:** Nếu bạn muốn thanh toán hóa đơn của bàn nào thì ta chỉ việc chọn

bàn muốn thanh toán và click vào button  hiển thị góc dưới tay phải của màn hình. Sau khi bạn ấn vào đấy thì hệ thống sẽ hiển thị ra một hộp thoại chứa tất cả thông tin của sản phẩm, giờ ra, giờ vào, bàn số bao nhiêu, tổng tiền, có những sản phẩm gì, và lựa chọn xem bàn đó có được khuyến mại hay không khuyến mại. Tiền discount sẽ được trừ thẳng vào tổng tiền ở phía dưới chỗ “Tổng tiền phải thanh toán” Ví dụ như

Tổng tiền phải thanh toán: 465,000

*Hình 40: Tổng tiền phải thanh toán*

và khuyến mại thì sẽ được giảm bao nhiêu tiền cũng sẽ hiển thị lên màn hình.

Tính tiền và thông tin khuyến mãi

**Thông tin dịch vụ sử dụng**

**Bàn 18** **Giờ vào: 17:42:00 21-05-2024** **Tổng tiền: 465.000**  
**Giờ ra: 12:08:10 24-05-2024**

STT	Sản phẩm	Số lượng	Đơn giá	Thành tiền
0	Cà phê Truyền thống	1	35,000	35,000
1	Cà phê Espresso	1	55,000	55,000
2	Trà xanh đậu đỏ	2	60,000	120,000
3	Cà phê Latte	2	45,000	90,000
4	Cà phê Espresso	3	55,000	165,000



**Tổng tiền: 465.000**

☐ Không khuyến mãi ☒ Có khuyến mãi

Khuyến mại (%) : 3  Khuyến mại (VNĐ) : 14,000

Phương thức thanh toán: Tiền mặt

Tổng tiền phải thanh toán: 451,000

 Thanh toán  Thoát

*Hình 41: Tính tiền và thông tin khuyến mại của bàn đó*

Sau khi kiểm tra đúng tất cả dữ liệu thì người thanh toán chỉ cần ấn vào button Thanh toán (Như hình 40) và sau đó nó sẽ tự động chuyển sang cho mình Hóa đơn bán hàng. Nếu khách hàng muốn lấy hóa đơn thì mình có thể in hóa đơn ra cho khách hàng.

Hóa đơn bán hàng

COFFEE QUÁN

Số 1, Phố Xóm, Phường Phú Lâm, Quận Hà Đông, TP. Hà Nội

PHIẾU THANH TOÁN


Bàn 17

Giờ vào: 14:11:28 10-06-2024

Giờ ra: 14:11:34 10-06-2024

	Tên món	Số lượng	Đơn giá	Thành tiền
▶	Cà phê Latte	1	45,000	45,000
	Trà thạch vải	1	55,000	55,000
*				

Tổng tiền: 100,000



Xuất Hóa đơn

Chúc quý khách vui vẻ, hẹn gặp lại !

Hình 42: Giao diện hóa đơn bán hàng

Sau khi thanh toán xong, muốn xuất hóa đơn thì chỉ cần bấm vào biểu tượng



để xuất được hóa đơn ra ngoài như hình sau:

## Hóa Đơn Bán Hàng

Giờ vào: Giờ vào: 14:11:28 10-06-2024

Giờ ra: Giờ ra: 14:11:34 10-06-2024

Số bàn: Bàn 17

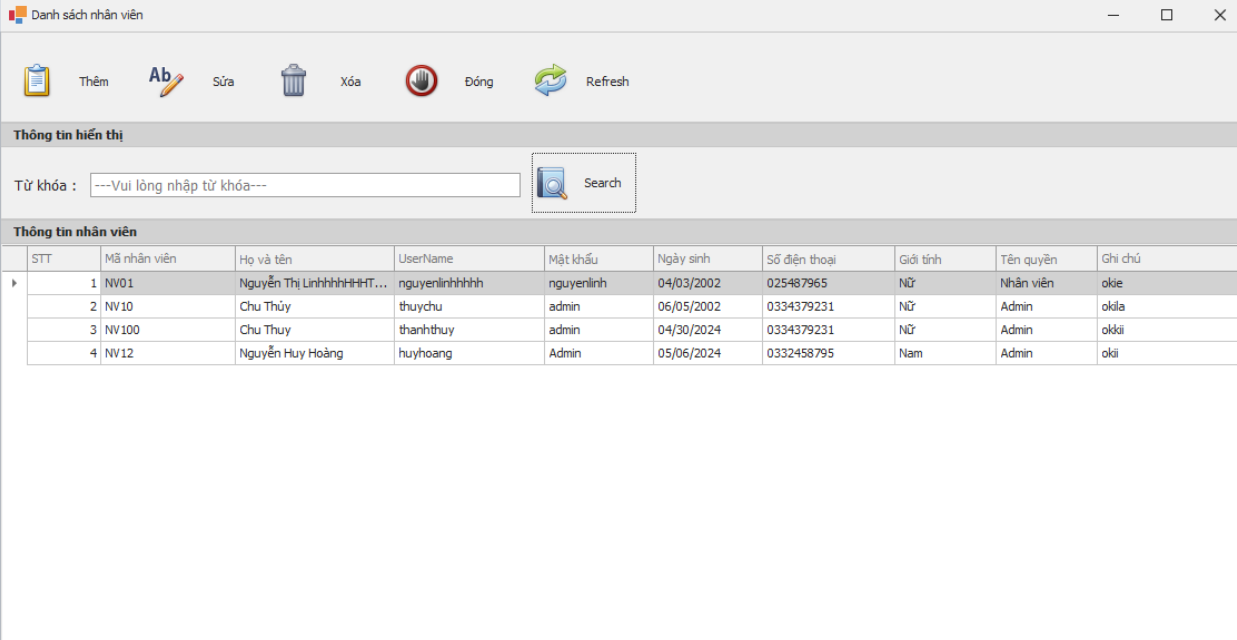
Tổng tiền: 100,000

Tên món	Số lượng	Đơn giá	Thành tiền
Cà phê Latte	1	45,000	45,000
Trà thạch vải	1	55,000	55,000

Hình 43: Xuất hóa đơn bán hàng

#### 4.2.2 Chức năng quản lý nhân viên

Trang quản lý nhân viên ở form “Quản lý nhân viên”, sau khi đăng nhập thì người dùng click vào phần “Quản lý” **Quản lý** như đây, thì sẽ hiển thị ra một danh sách cần quản lý và chọn “Quản lý Nhân viên” thì hệ thống sẽ hiển thị giao diện như sau:



**Danh sách nhân viên**

Thêm Sửa Xóa Đóng Refresh

Thông tin hiển thị


Từ khóa : ---Vui lòng nhập từ khóa--- Search

Thông tin nhân viên

STT	Mã nhân viên	Họ và tên	UserName	Mật khẩu	Ngày sinh	Số điện thoại	Giới tính	Tên quyền	Ghi chú
1	NV01	Nguyễn Thị Linh	nguyenthilinh	nguyenthilinh	04/03/2002	025487965	Nữ	Nhân viên	okie
2	NV10	Chu Thủy	thuychu	admin	06/05/2002	0334379231	Nữ	Admin	okla
3	NV100	Chu Thuy	thanhthuy	admin	04/30/2024	0334379231	Nữ	Admin	okoi
4	NV12	Nguyễn Huy Hoàng	huyhoang	Admin	05/06/2024	0332458795	Nam	Admin	okai

Hình 44: Giao diện quản lý nhân viên

Tại đây người dùng có thể thực hiện thao tác Thêm, sửa, xóa thông tin nhân viên. Hoặc có thể tìm kiếm nhân viên một cách nhanh chóng bằng cách nhập tên của nhân viên hệ thống sẽ thực hiện tìm kiếm và hiển thị danh sách kết quả trong bảng dưới đó luôn. Chỉ có thể tìm kiếm theo tên của nhân viên




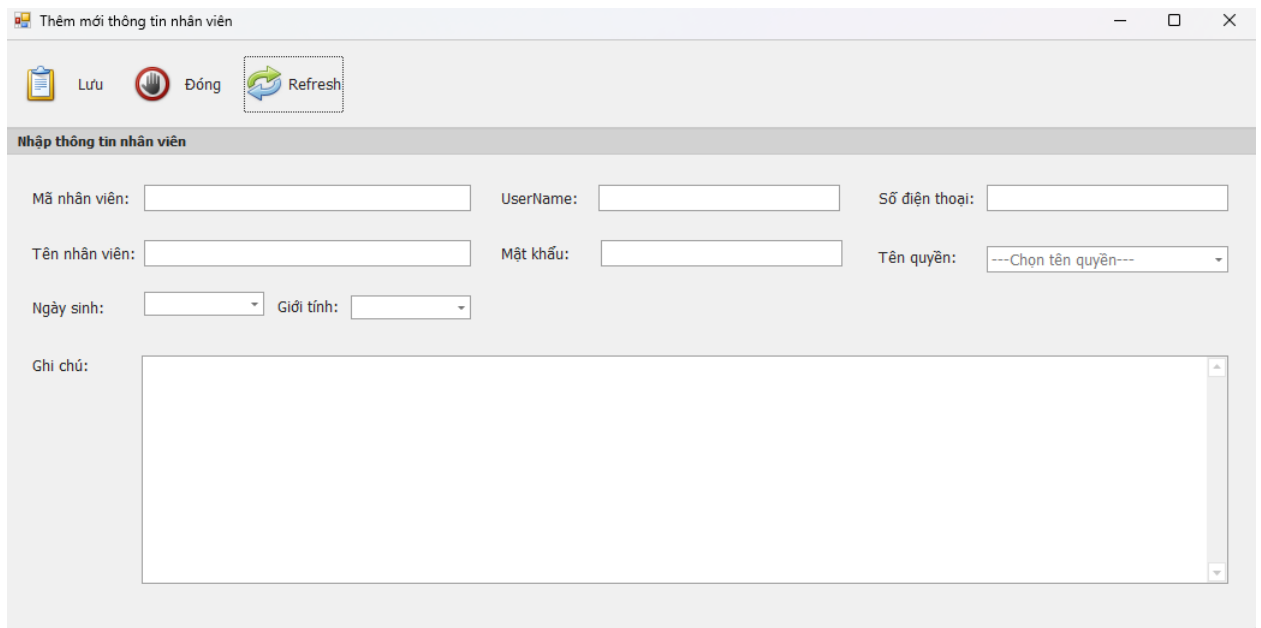
**Thông tin hiển thị**

Từ khóa : ---Vui lòng nhập từ khóa--- Search


Hình 45: Tìm kiếm theo tên của nhân viên


- Thêm nhân viên:

- Click vào button “Thêm” có biểu tượng 
- Nhập thông tin nhân viên đầy đủ vào các ô như hình bên dưới



Hình 46: Giao diện thêm thông tin nhân viên

- Click vào nút “Lưu” có biểu tượng  để lưu hoàn tất và lưu thông tin, đồng thời dữ liệu mới sẽ được cập nhật ngay vào cơ sở dữ liệu.
- Nếu bạn chưa điền đủ thông tin cần có thì hệ thống sẽ hiển thị cho bạn cảnh báo “Vui lòng nhập đầy đủ thông tin...” của bảng đó.
- Nếu bạn muốn hủy thao tác đang thêm thì chỉ cần click vào button “Đóng” có biểu

tượng  để hủy thao tác thêm.


- Sửa thông tin

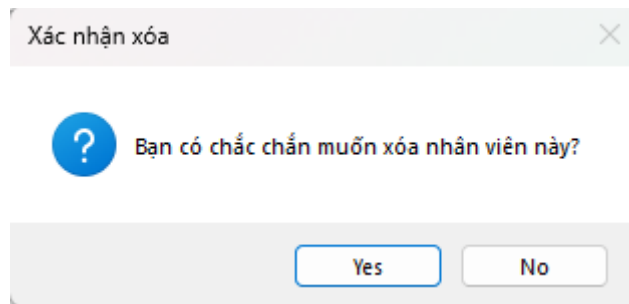
- Click vào nhân viên muốn sửa thông tin
- Nhập thông tin cần sửa vào các ô tương ứng

– Nhấn nút  để lưu thông tin đã sửa

- Xóa thông tin

- Click chọn nhân viên bạn muốn xóa

– Sau đó chọn nút “Xóa” có biểu tượng  để xóa nhân viên. Khi bạn bấm vào nút Xóa thì hệ thống sẽ hiển thị cho bạn một hộp thoại hỏi bạn “Bạn có chắc chắn muốn xóa nhân viên này ?” như hình dưới:



Hình 47: Giao diện xác nhận xóa nhân viên

Nếu bạn muốn xóa thì bạn ấn “Yes”, nếu bạn không muốn xóa nữa thì bạn chọn “No”. Hệ thống sẽ cập nhật dữ liệu lại vào danh sách trong cơ sở dữ liệu.

**Lưu ý:** Đối với thao tác Thêm và sửa, khi chưa bấm nút “Lưu” thì các thao tác vừa thực hiện sẽ bị hủy bỏ và không được lưu vào cơ sở dữ liệu.

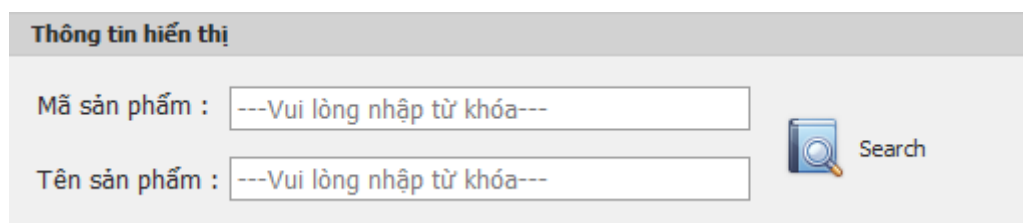
### 4.2.3 Chức năng quản lý sản phẩm

Chức năng chính của quản lý sản phẩm với các thao tác như: Xem thông tin sản phẩm, thêm sản phẩm, sửa sản phẩm, xóa sản phẩm. Người dùng quản lý sản phẩm ở form “Quản lý Sản phẩm”. Sau khi đăng nhập bạn click vào thanh **Quản lý** trên thanh menu của hệ thống và chọn “Quản lý Sản phẩm” và hệ thống sẽ hiển thị ra giao diện như sau:

STT	Mã sản phẩm	Tên sản phẩm	Giá sản phẩm	Tên loại hàng	Ghi chú
1	2	Cà phê Capuchino	45000	Đồ uống	Cafe ngon
2	3	Cà phê Truyền thống	35000	Đồ uống	Mô tả
3	4	Cà phê Latte	45000	Đồ uống	Mô tả
4	5	Cà phê Espresso	55000	Đồ uống	Mô tả
5	6	Cà phê Mocha	43000	Đồ uống	Mô tả
6	7	Bạc xiu đá	45000	Đồ uống	Mô tả
7	8	Trà thạch đào	55000	Trà	Mô tả
8	9	Trà thạch vải	55000	Trà	Mô tả
9	10	Trà xanh đậu đỏ	60000	Trà	Mô tả
10	11	Freeze Trà xanh	55000	Đồ uống	Mô tả


Hình 48: Giao diện quản lý sản phẩm

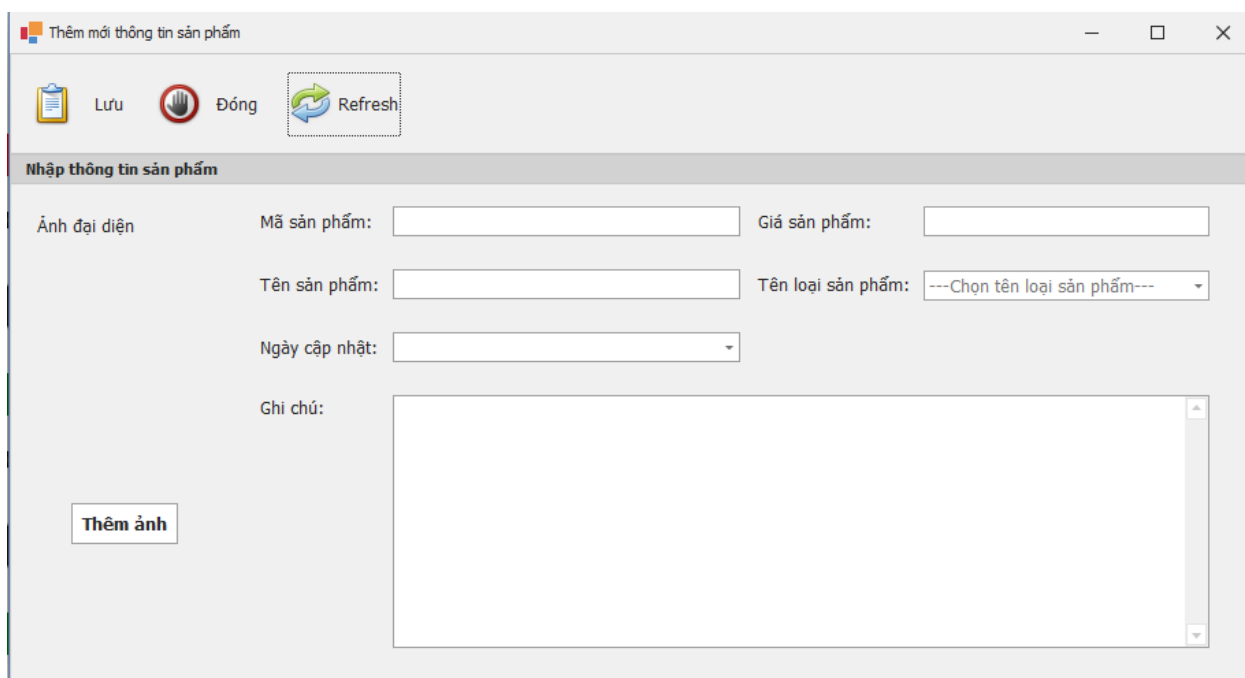
Sản phẩm sẽ được hiển thị dưới dạng danh sách với các trường thông tin như Mã sản phẩm, Tên sản phẩm, Giá sản phẩm, Tên loại hàng và Ghi chú sản phẩm. Người dùng cũng có thể dễ dàng tìm kiếm sản phẩm thông qua Tên sản phẩm




Hình 49: Tìm kiếm sản phẩm

- Thêm sản phẩm:

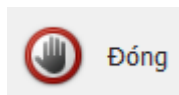
- Click vào nút có biểu tượng “Thêm” ở form 
- Nhập thông tin đầy đủ vào các ô như hình bên dưới. Nếu thiếu bất kì một trường thông tin nào thì hệ thống cũng sẽ hiển thị ra một hộp thoại để thông báo cho người dùng là “Vui lòng nhập...”



Hình 50: Giao diện thêm sản phẩm

- Click vào nút có biểu tượng  để hoàn tất và lưu thông tin, đồng thời dữ liệu mới sẽ được cập nhật vào cơ sở dữ liệu.

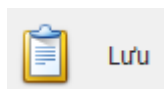
- Nếu bạn muốn hủy thao tác đang thêm thì chỉ cần ấn chuột vào biểu tượng



để hủy bỏ thao tác đang thực hiện

- **Sửa sản phẩm**

- Click vào sản phẩm mà bạn muốn sửa thông tin
- Nhập thông tin cần sửa vào các ô tương ứng



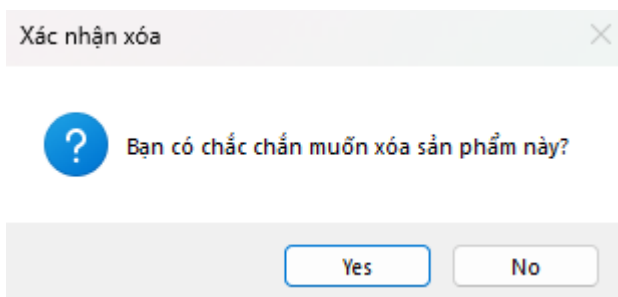
- Nhấn nút để lưu thông tin đã sửa

- **Xóa sản phẩm**

- Click vào sản phẩm muốn xóa



- Click vào nút “Xóa” có biểu tượng để xóa sản phẩm đã chọn. Sau khi ấn vào biểu tượng Xóa thì hệ thống sẽ hiển thị ra một hộp thoại nhắc nhở bạn “Bạn có chắc chắn muốn xóa sản phẩm này ?” để cho người dùng lựa chọn. Ví dụ như sau



*Hình 51: Giao diện xác nhận xóa sản phẩm*

Nếu bạn muốn xóa thì bạn chọn “Yes” sản phẩm sẽ lập tức bị xóa khỏi danh sách và cơ sở dữ liệu. Nếu bạn không muốn xóa nữa thì chọn “No” và thông tin sản phẩm vẫn sẽ còn ở danh sách.

**Lưu ý:** Đối với thao tác Thêm và sửa khi chưa bấm nút “Lưu” thì các thao tác bạn vừa thực hiện đều bị hủy bỏ và không được lưu vào cơ sở dữ liệu.

#### **4.2.4 Chức năng quản lý khách hàng**

Người dùng quản lý khách hàng ở form “ Quản lý khách hàng”. Sau khi đăng nhập, bạn click vào biểu tượng **Quản lý** trên thanh menu của hệ thống và chọn “Quản lý Khách hàng” thì hệ thống sẽ hiển thị ra giao diện như sau:



Thêm
 Sửa
 Xóa
 Đóng
 Refresh

**Thông tin hiển thị**

Tên khách hàng :  Search

STT	Mã khách hàng	Tên Khách hàng	Tên đầy đủ	Email	Số điện thoại	Địa chỉ
1	KH01	C Thanh Thanh	Phạm Thị Thanh Thanh	thuychuthanh	254878899	Phú Thọ
2	KH04	A Thái	Phạm Hồng Thái	thaiph	02546897548	Thái Bình
3	KH05	Thanh Thủy	Chu Thị Thanh Thủy	chuthanh	58759999665	Khoái Châu
4	KH0100	C Thuy	Chu Thanh Thủy	thuychugmail	0334379231	Hưng Yên
5	KH01	C Thủy Thanh	Thuyt chu thanh	thuychu65@gmail.com	02458766	bẮC NINH

Hình 52: Giao diện quản lý khách hàng

Khách hàng sẽ được hiển thị theo danh sách bao gồm các trường dữ liệu như: Mã khách hàng, Tên khách hàng, Tên đầy đủ, Email, Số điện thoại và Địa chỉ của khách hàng. Để nhanh chóng trong việc tìm kiếm khách hàng, tương tự như phương thức tìm kiếm của “Quản lý Nhân viên”. Nhập tên khách hàng vào ô tìm kiếm, kết quả tìm kiếm sẽ hiển thị phía dưới của bảng dữ liệu. Ví dụ tìm kiếm như sau

Thêm
 Sửa
 Xóa
 Đóng
 Refresh


**Thông tin hiển thị**

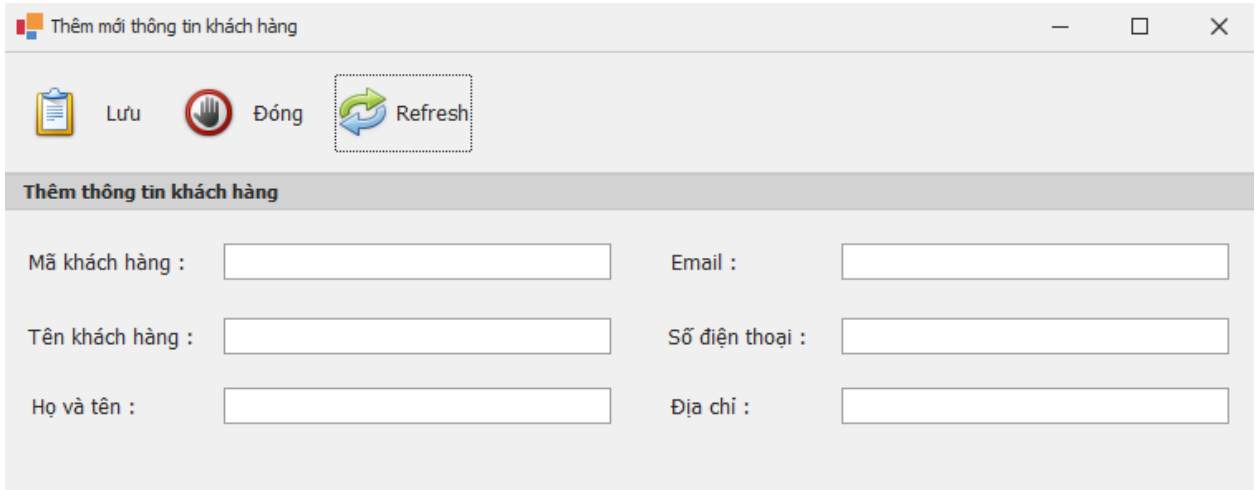
Tên khách hàng :  Search

STT	Mã khách hàng	Tên Khách hàng	Tên đầy đủ	Email	Số điện thoại	Địa chỉ
1	KH05	Thanh Thủy	Chu Thị Thanh Thủy	chuthanh	58759999665	Khoái Châu
2	KH01	C Thủy Thanh	Thuyt chu thanh	thuychu65@gmail.com	02458766	bẮC NINH

Hình 53: Kết quả tìm kiếm khách hàng thông qua tên khách hàng


- Thêm khách hàng


- Click vào nút “Thêm” có biểu tượng  để thêm khách hàng mới.
- Nhập đầy đủ thông tin vào các ô như hình bên dưới:



Hình 54: Giao diện thêm thông tin khách hàng


- Nếu bạn nhập thiếu một ô nào thì hệ thống sẽ hiển thị bạn nhập thiếu thông tin của ô đó. Và yêu cầu bạn nhập thông tin còn thiếu vào. Điều này giúp cho người dùng không bỏ sót bất kỳ thông tin nào.

- Click vào nút “Lưu” có biểu tượng  để hoàn tất và lưu thông tin. Đồng thời dữ liệu sẽ được cập nhật ngay vào cơ sở dữ liệu
- Nếu bạn muốn hủy thao tác đang thực hiện ở việc thêm thì chỉ cần chọn nút “Đóng”

có biểu tượng  thì sẽ hủy được các thông tin bạn vừa nhập vào và đóng form Thêm khách hàng lại.


- Sửa khách hàng

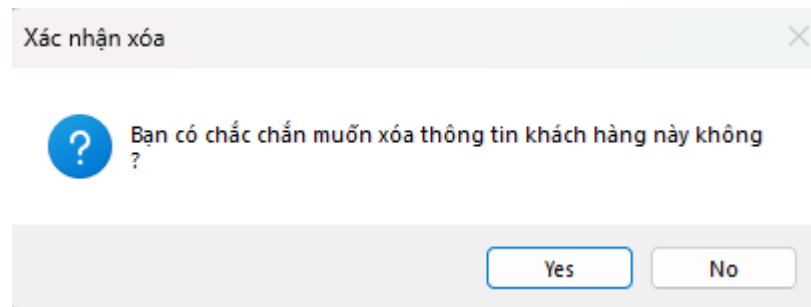
- Click chọn khách hàng muốn sửa thông tin
- Nhập thông tin cần sửa vào các ô tương ứng bạn muốn sửa

- Nhấn nút “Lưu” có biểu tượng  để hoàn tất và lưu thông tin đã sửa. Thông tin sẽ ngay lập tức sẽ được sửa trong CSDL

- Xóa khách hàng

- Click vào khách hàng bạn muốn xóa

- Click vào nút “Xóa” có biểu tượng  để xóa khách hàng đó. Sau khi bạn ấn vào xóa thì hệ thống sẽ hiển thị cho bạn một hộp thoại hỏi bạn “Bạn có chắc chắn muốn xóa khách hàng này?” như hình dưới:

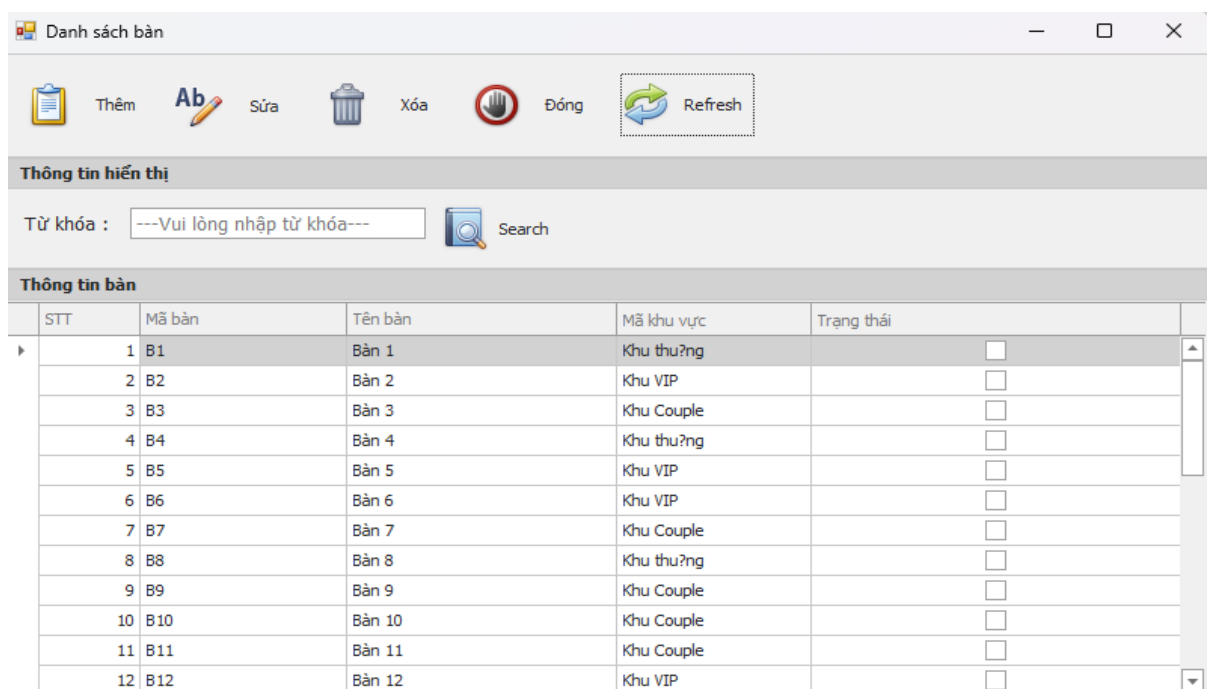


*Hình 55: Giao diện xác nhận xóa khách hàng*

- Nếu bạn muốn xóa thì bạn chọn “Yes”, nếu không thì bạn chọn “No”. Sau đó nếu bạn xóa thì hệ thống sẽ cập nhật lại cơ sở dữ liệu và làm mất thông tin bạn vừa xóa.

#### 4.2.5 Chức năng quản lý Bàn


Người dùng quản lý bàn ở form “Quản lý Bàn”. Sau khi đăng nhập, bạn click vào biểu tượng **Quản lý** trên thanh menu của hệ thống và chọn “Quản lý Bàn” thì hệ thống sẽ hiển thị ra giao diện như sau:

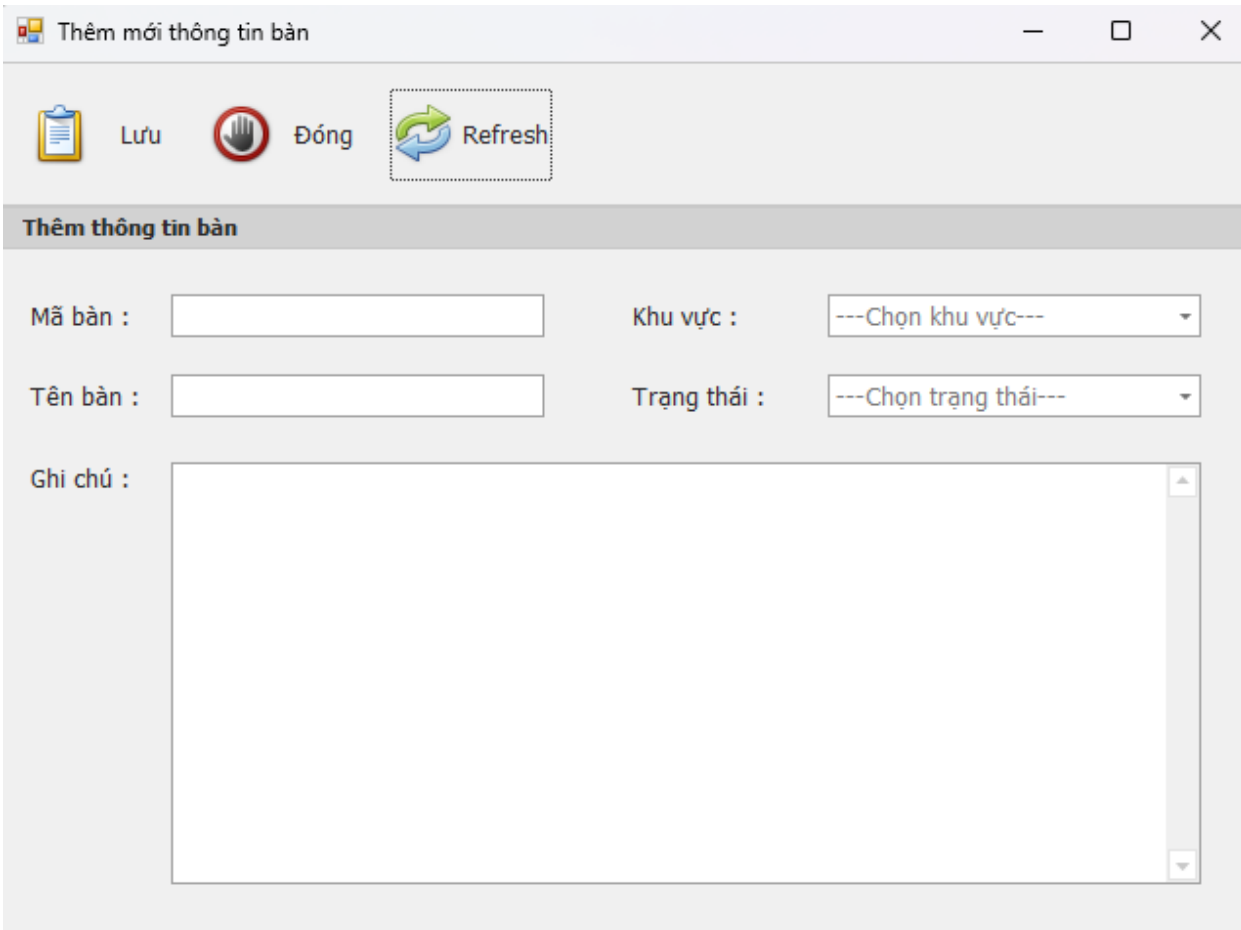


*Hình 56: Giao diện quản lý Bàn*


Đối với danh sách bàn thì sẽ hiển thị danh sách theo trường dữ liệu của Mã bàn, Tên bàn, Mã khu vực và Trạng thái của bàn đó.

- Thêm bàn mới


- Click vào nút “Thêm” có biểu tượng  để thêm bàn mới.
- Nhập đầy đủ thông tin vào các ô như hình bên dưới:



*Hình 57: Giao diện thêm bàn mới*

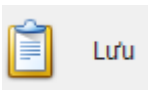
- Nếu bạn nhập thiếu một ô nào thì hệ thống sẽ hiển thị bạn nhập thiếu thông tin của ô đó. Và yêu cầu bạn nhập thông tin còn thiếu vào. Điều này giúp cho người dùng không bỏ sót bất kì thông tin nào.
- Click vào nút “Lưu” có biểu tượng  để hoàn tất và lưu thông tin. Đồng thời dữ liệu sẽ được cập nhật ngay vào cơ sở dữ liệu

- Nếu bạn muốn hủy thao tác đang thực hiện ở việc thêm thì chỉ cần chọn nút “Đóng”

có biểu tượng  thì sẽ hủy được các thông tin bạn vừa nhập vào và đóng form Thêm bàn lại.


- Sửa thông tin bàn

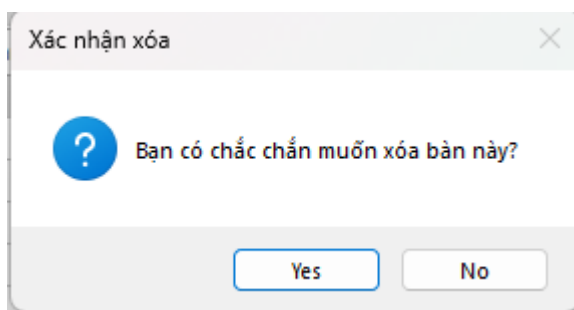
- Click chọn bàn muốn sửa thông tin
- Nhập thông tin cần sửa vào các ô tương ứng bạn muốn sửa

- Nhấn nút “Lưu” có biểu tượng  để hoàn tất và lưu thông tin đã sửa. Thông tin sẽ ngay lập tức sẽ được sửa trong CSDL

- Xóa bàn

- Click vào khách hàng bạn muốn xóa

- Click vào nút “Xóa” có biểu tượng  để xóa khách hàng đó. Sau khi bạn ấn vào xóa thì hệ thống sẽ hiển thị cho bạn một hộp thoại hỏi bạn “Bạn có chắc chắn muốn xóa bàn này?” như hình dưới:



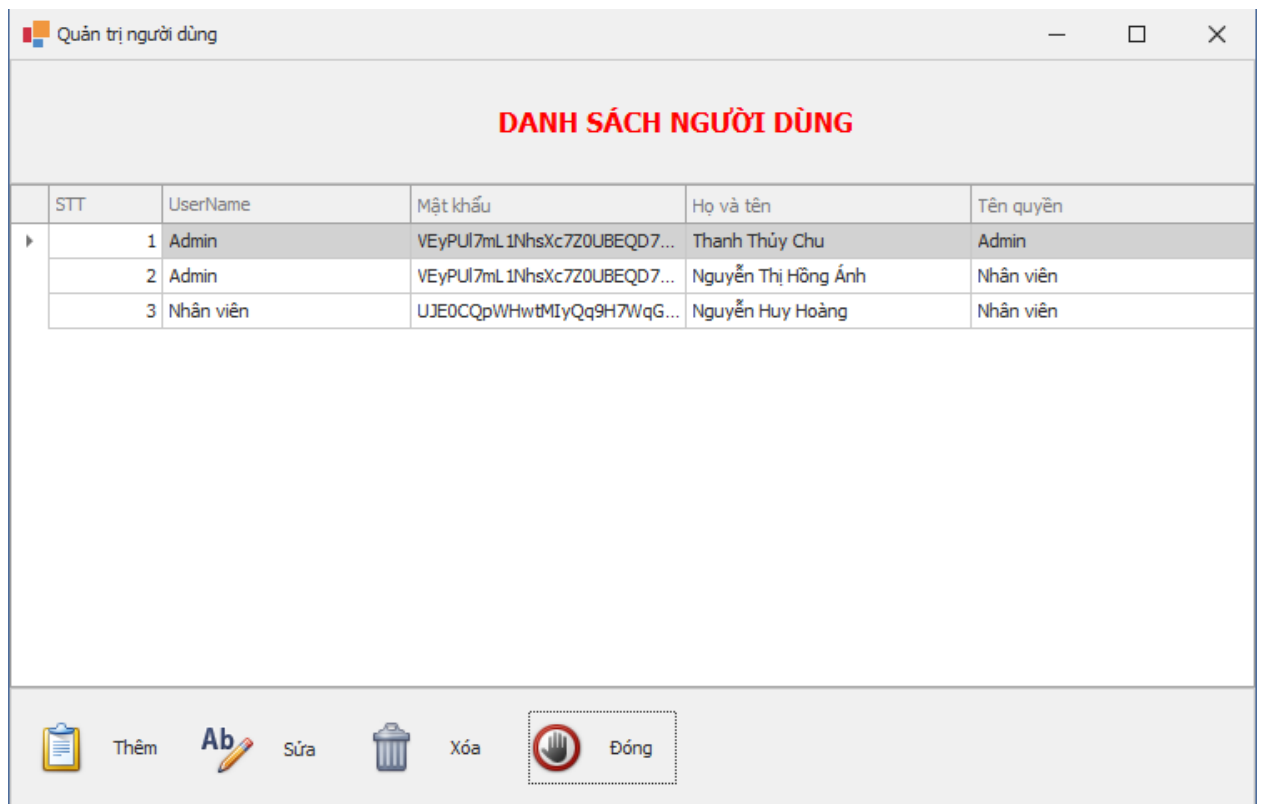
*Hình 58: Giao diện xác nhận xóa bàn*

- Nếu bạn muốn xóa thì bạn chọn “Yes”, nếu không thì bạn chọn “No”. Sau đó nếu bạn xóa thì hệ thống sẽ cập nhật lại cơ sở dữ liệu và làm mất thông tin bạn vừa xóa.

#### **4.2.6 Chức năng quản trị người sử dụng**

Chức năng quản trị người sử dụng giúp bảo vệ tính bảo mật của hệ thống, đảm bảo rằng chỉ những người dùng có quyền mới có thể truy cập vào các phản tương ứng của hệ thống, và giúp quản trị viên dễ dàng quản lý và theo dõi hoạt động của người dùng.


Người dùng quản lý Quản trị người sử dụng ở form “Quản trị người sử dụng”. Sau khi đăng nhập, bạn click vào biểu tượng **Hệ thống** trên thanh menu của hệ thống và chọn “Quản trị người sử dụng” thì hệ thống sẽ hiển thị ra giao diện như sau:



Hình 59: Giao diện quản trị người sử dụng

Đối với danh sách Quản trị người sử dụng thì thông tin hiển thị sẽ bao gồm: UserName, Mật khẩu, Họ và tên và Tên Quyền. Đối với mật khẩu thì đã được mã hóa lại để bảo vệ dữ liệu cá nhân đồng thời giảm thiểu thiệt hại khi rò rỉ dữ liệu. Mã hóa mật khẩu là một phần quan trọng của an ninh mạng, giúp bảo vệ thông tin người dùng và đảm bảo rằng hệ thống và dữ liệu được bảo vệ.

- Thêm mới người dùng

- Click vào nút “Thêm” có biểu tượng  để thêm người sử dụng mới.
- Nhập đầy đủ thông tin vào các ô như hình bên dưới:

*Hình 60: Giao diện thêm thông tin người sử dụng*

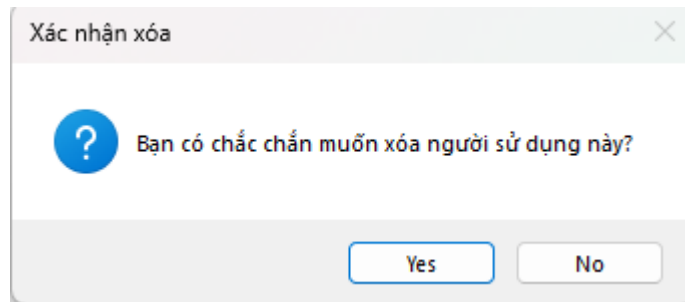
- Nếu bạn nhập thiếu một ô nào thì hệ thống sẽ hiển thị bạn nhập thiếu thông tin của ô đó. Và yêu cầu bạn nhập thông tin còn thiếu vào. Điều này giúp cho người dùng không bỏ sót bất kì thông tin nào.
- Click vào nút “Lưu” có biểu tượng  **Lưu** để hoàn tất và lưu thông tin. Đồng thời dữ liệu sẽ được cập nhật ngay vào cơ sở dữ liệu
- Nếu bạn muốn hủy thao tác đang thực hiện ở việc thêm thì chỉ cần chọn nút “Đóng” có biểu tượng  **Thoát** thì sẽ hủy được các thông tin bạn vừa nhập vào và đóng form Thêm người sử dụng lại.
- Sửa thông tin người dùng
  - Click chọn bản muốn sửa thông tin
  - Nhập thông tin cần sửa vào các ô tương ứng bạn muốn sửa
  - Nhấn nút “Lưu” có biểu tượng  **Lưu** để hoàn tất và lưu thông tin đã sửa. Thông tin sẽ ngay lập tức sẽ được sửa trong CSDL

- Xóa người dùng

- Click vào khách hàng bạn muốn xóa



- Click vào nút “Xóa” có biểu tượng để xóa người dùng đó. Sau khi bạn ấn vào xóa thì hệ thống sẽ hiển thị cho bạn một hộp thoại hỏi bạn “Bạn có chắc chắn muốn xóa người sử dụng này?” như hình dưới:



*Hình 61: Giao diện hiển thị xác nhận xóa người quản trị*

- Nếu bạn muốn xóa thì bạn chọn “Yes”, nếu không thì bạn chọn “No”. Sau đó nếu bạn xóa thì hệ thống sẽ cập nhật lại cơ sở dữ liệu và làm mất thông tin bạn vừa xóa.

#### **4.2.7 Chức năng xem danh sách chi tiết hóa đơn**

Chức năng xem danh sách chi tiết hóa đơn là một phần quan trọng trong hệ thống quản lý bán hàng hoặc quản lý tài chính. Chức năng này cho phép người dùng xem, tìm kiếm và quản lý các hóa đơn đã được tạo ra.

Người dùng quản lý ở form “Danh sách hóa đơn”. Sau khi đăng nhập, bạn click vào biểu tượng **Tính tiền** trên thanh menu của hệ thống và chọn “Danh sách hóa đơn” thì hệ thống sẽ hiển thị ra giao diện như sau:



Danh sách hóa đơn

Đóng

Xuất Excel

Nhập thông tin tìm kiếm

Từ:  00:00:00 Đến:  00:00:00

Từ khóa:

Tìm kiếm

Chú ý: Thời gian tìm kiếm sẽ lọc dựa trên thời gian tính tiền của bàn

STT	Tên sản phẩm	Tiền dịch vụ	% KM	Khuyến mại (VNĐ)	Phải thu (VNĐ)	Loại KM	Ngày xuất hóa đơn	Mã hóa đơn	Bàn	Loại thanh toán
1	Cà phê Capuchino	45000	0	0	80000	0	05/16/2024	HD01	10	0
2	Cà phê Truyền thống	35000	0	0	80000	0	05/16/2024	HD01	10	0
3	Cà phê Capuchino	45000	1	3000	312000	1	05/16/2024	HD02	10	0
4	Cà phê Latte	45000	1	3000	312000	1	05/16/2024	HD02	10	0
5	Trà thạch vải	55000	1	3000	312000	1	05/16/2024	HD02	10	0
6	Trà xanh đậu đỏ	60000	1	3000	312000	1	05/16/2024	HD02	10	0
7	Cà phê Capuchino	45000	0	0	245000	0	05/16/2024	HD03	10	0
8	Cà phê Truyền thống	35000	0	0	245000	0	05/16/2024	HD03	10	0
9	Trà thạch đào	55000	0	0	245000	0	05/16/2024	HD03	10	0
10	Cà phê Capuchino	45000	0	0	80000	0	05/16/2024	HD04	10	0
11	Cà phê Truyền thống	35000	0	0	80000	0	05/16/2024	HD04	10	0
12	Bạc xỉu đá	45000	0	0	210000	0	05/16/2024	HD05	11	0
13	Trà thạch đào	55000	0	0	210000	0	05/16/2024	HD05	11	0
14	Trà thạch vải	55000	0	0	210000	0	05/16/2024	HD05	11	0
15	Trà thạch đào	55000	0	0	100000	0	05/16/2024	HD06	11	0

Tổng dịch vụ: 8,830,000      Khuyến mãi: 328,000      Tổng: 28,763,000

Hình 62: Giao diện danh sách chi tiết hóa đơn

Sau khi thanh toán thành công các sản phẩm của từng bàn thì danh sách sẽ được hiển thị ở form này. Chủ yếu bao gồm các trường thông tin như: Tên sản phẩm, Tiền dịch vụ, %KM, Khuyến mại bao nhiêu tiền, Phải thu tổng bill là bao nhiêu tiền, Loại Khuyến mại ( 1 là có khuyến mại, 0 là không khuyến mại), Ngày xuất hóa đơn, Mã hóa đơn, Bàn số bao nhiêu và Loại thanh toán ( quy ước trong bài là 1 là chuyển khoản, 0 là tiền mặt).

Nếu muốn xuất Excel của danh sách hóa đơn này, chọn button có biểu tượng để lưu danh sách thành file excel và xem được danh sách này ở các file trong máy tính của mình.

Góc cuối của form sẽ in ra Tổng tiền dịch vụ của cả danh sách, tổng tiền khuyến mãi của danh sách đó và tổng tiền phải trả.

#### 4.2.8 Chức năng xem nhật ký chương trình

Chức năng này giúp người quản trị hệ thống hoặc người dùng có thể theo dõi, kiểm tra và phân tích các hoạt động, sự kiện xảy ra trong hệ thống.

Người dùng quản lý ở form “Nhật ký chương trình”. Sau khi đăng nhập, bạn click vào biểu tượng **Báo cáo** trên thanh menu của hệ thống và chọn “Nhật ký chương trình” thì hệ thống sẽ hiển thị ra giao diện như sau:

**Nhập thông tin tìm kiếm**

Từ ngày :  Đến ngày :

Từ khóa :

Ngày	Giờ	Mô tả	Người dùng	
05/24/2024	05/24/2024	Cập nhật thông tin bản Bàn 4	Admin	
05/24/2024	05/24/2024	Cập nhật thông tin bản Bàn 5	Admin	
05/24/2024	05/24/2024	Cập nhật thông tin bản Bàn 6	Admin	
05/24/2024	05/24/2024	Cập nhật thông tin bản Bàn 7	Admin	
05/24/2024	05/24/2024	Cập nhật thông tin bản Bàn 8	Admin	
05/24/2024	05/24/2024	Cập nhật thông tin bản Bàn 9	Admin	
05/24/2024	05/24/2024	Cập nhật thông tin bản Bàn 10	Admin	
05/24/2024	05/24/2024	Cập nhật thông tin bản Bàn 11	Admin	
05/24/2024	05/24/2024	Cập nhật thông tin bản Bàn 12	Admin	
05/24/2024	05/24/2024	Đăng nhập	Admin	
05/24/2024	05/24/2024	Đăng nhập	Admin	

*Hình 63: Giao diện nhật ký chương trình*

Khi bạn thực hiện bất kì một thao tác gì trên hệ thống ví dụ đăng nhập hay thêm mới, cập nhật bất kì thông tin gì thì đều sẽ hiển thị danh sách ra nhật ký chương trình này. Bao gồm các dữ liệu của Ngày, Mô tả thao tác thực hiện và người dùng.

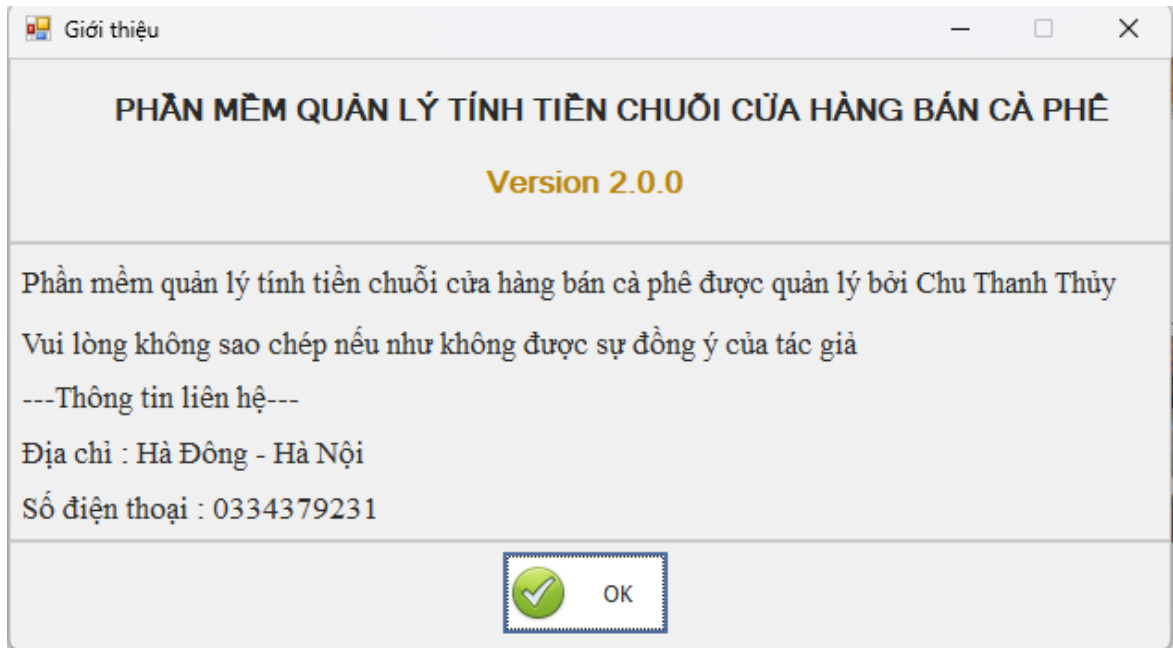
#### 4.2.9 Giới thiệu phần mềm

Giới thiệu phần mềm là một form được sử dụng trong phần mềm quản lý tính tiền chuỗi cửa hàng bán cà phê. Form này được sử dụng để giới thiệu về phần mềm và thông tin liên hệ của tác giả

Cấu trúc của form sẽ bao gồm:

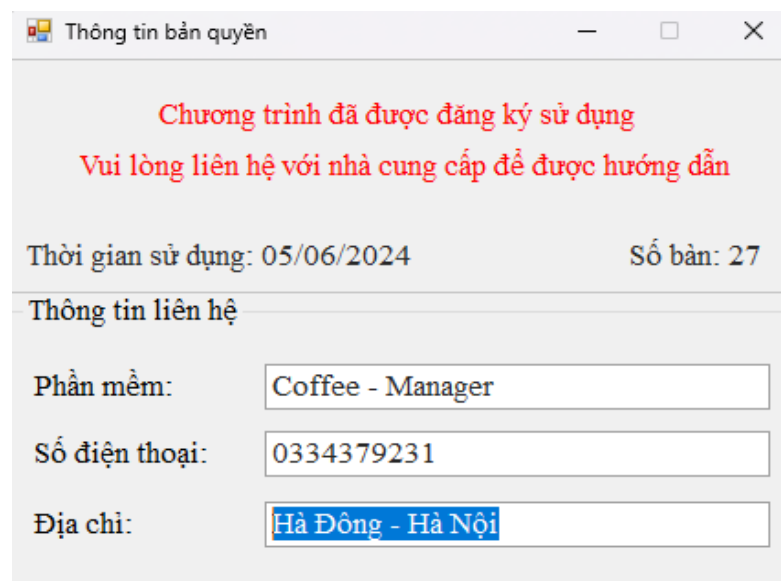
- Tiêu đề: Tiêu đề của form là “Giới thiệu”
- Tên phần mềm: “Phần mềm quản lý tính tiền chuỗi cửa hàng bán cà phê”
- Thông tin tác giả: Tên tác giả (“Chu Thanh Thủy”), địa chỉ (“Hà Đông - Hà Nội”) và số điện thoại (“0334379231”).
- Ghi chú: Điều này cho ta biết rằng phần mềm được quản lý bởi Chu Thanh Thủy và người dùng không được phép sao chép phần mềm nếu không được sự đồng ý của tác giả

- Nút OK: Nút này được sử dụng để đóng form



Hình 64: Giao diện giới thiệu hệ thống

#### 4.2.10 Thông tin bản quyền



Hình 65: Giao diện thông tin bản quyền

Để sử dụng form "Thông tin bản quyền", người dùng chỉ cần đọc thông tin được hiển thị trên form. Form này không có bất kỳ chức năng nào khác ngoài việc hiển thị thông tin. Form này giúp người dùng hiểu rõ hơn về bản quyền của phần mềm và trách nhiệm của họ khi sử dụng phần mềm.

## **TIỂU KẾT CHƯƠNG 4**

Chương 4 về triển khai và kết quả sản phẩm đã đề cập đến một loạt các chức năng quan trọng nhằm tối ưu hóa hoạt động kinh doanh. Trong đó, các chức năng như bán hàng, quản lý nhân viên, sản phẩm, khách hàng, bàn, quản trị người sử dụng, xem danh sách chi tiết hóa đơn và xem nhật ký chương trình đều được xem xét và phát triển. Tổng hợp các chức năng này, mục tiêu là cung cấp một hệ thống linh hoạt, hiệu quả và tùy chỉnh để đáp ứng nhu cầu kinh doanh cụ thể. Các tiêu chí đánh giá kết quả của sản phẩm bao gồm tính hoàn thiện, hiệu quả, tính linh hoạt và khả năng tương thích với các yêu cầu kinh doanh đặc thù.

## KẾT LUẬN

### 2. Kết quả đạt được

#### *a, Về kiến thức và học tập*

- Nắm vững kiến thức lý thuyết cơ bản phục vụ tốt 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, minh họa tốt cho các vấn đề lý thuyết đã trình bày
- củng cố lại các kiến thức đã học được, đặc biệt là kỹ năng phân tích, giải quyết vấn đề.
- Biết cách áp dụng kiến thức lý thuyết vào ứng dụng thực tế

#### *b, Về phần mềm*

- Hoàn thiện đầy đủ chức năng cơ bản của một phần mềm: Thêm, sửa, xóa, cập nhật thông tin, tìm kiếm thông tin
- Thống kê: Danh sách hóa đơn, Nhật ký chương trình
- Giao diện chương trình thân thiện, dễ sử dụng, trực quan và linh hoạt

### 3. Hạn chế của đề tài

- Do thời gian nghiên cứu còn hạn chế, nên việc nghiên cứu các vấn đề còn chưa đầy đủ
- Kiến thức thực tế và kiến thức lập trình còn hạn chế, nên tính chuyên nghiệp của chương trình chưa cao, bắt lỗi chưa kỹ ở một số chỗ và một số tính năng chưa được tối ưu
- Chương trình chưa thực sự đầy đủ các tính năng mà bản thân mong muốn

### 4. Hướng phát triển

- Thiết kế chương trình và chỉnh sửa giao diện mang tính chuyên nghiệp hơn
- Tìm hiểu các biện pháp về bảo mật cho ứng dụng quản lý, từ đó áp dụng cho chương trình
- Bổ sung thêm phần tính toán cho chuỗi cửa hàng

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. <https://www.youtube.com/@KTeam>
- [2]. <https://goodgood.vn/bao-cao-thi-truong-ca-phe-thang-1-2023/>
- [3]. <https://dantrisoft.com.vn/quy-trinh-tac-nghiiep-giua-cac-bo-phan-trong-quan-cafe-quan-an-nha-hang/>
- [4]. <https://fptshop.com.vn/tin-tuc/danh-gia/asp-la-gi-tim-hieu-nhung-kien-thuc-quan-trong-ve-asp-net-de-lap-trinh-hieu-qua-175146>
- [5]. <https://viblo.asia/p/tim-hieu-ve-devexpress-ui-control-cho-net-framework-RnB5pBLJZPG>