

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC THỦY LỢI  
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

-----\*\*\*-----



**NGHIÊN CỨU KHOA HỌC**

***Đề tài: THEO DÕI CHI TIÊU CỬA HÀNG***

***Sinh viên thực hiện:***

**Nguyễn Ngọc Bách  
Bùi Quang Đạo  
Phùng Bảo Lâm  
Nguyễn Đức Anh**

***Lớp:***

**63HTTT1**

***Giảng viên hướng dẫn:***

**Cô Nguyễn Ngọc Quỳnh Châu**

Hà Nội, tháng 3/2023

## PHỤ LỤC

<b>TÓM TẮT.....</b>	<b>5</b>
<b>CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN.....</b>	<b>6</b>
<b>I. TỔNG QUAN VỀ TÌNH HÌNH NGHIÊN CỨU.....</b>	<b>6</b>
1.1.1. Kinh doanh thương mại là gì ?.....	6
1.1.2. Doanh thu và chi phí trong cửa hàng.....	6
<b>II. LÝ DO CHỌN ĐỀ TÀI.....</b>	<b>6</b>
<b>III. MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU.....</b>	<b>7</b>
<b>IV. NHIỆM VỤ NGHIÊN CỨU .....</b>	<b>7</b>
<b>V. ĐỐI TƯỢNG VÀ KHÁCH THỂ NGHIÊN CỨU.....</b>	<b>7</b>
<b>VI. PHƯƠNG TIỆN NGHIÊN CỨU.....</b>	<b>7</b>
<b>VII. PHƯƠNG PHÁP VÀ PHẠM VI NGHIÊN CỨU.....</b>	<b>7</b>
1.7.1. Phương pháp nghiên cứu .....	7
a. Phương pháp nghiên cứu tài liệu .....	7
b. Phương pháp nghiên cứu thực tiễn .....	7
c. Phương pháp tổng hợp và phân tích số liệu .....	8
1.7.2. Phạm vi nghiên cứu .....	8
<b>VIII. ĐÓNG GÓP CỦA ĐỀ TÀI .....</b>	<b>8</b>
<b>IX. KẾ HOẠCH NGHIÊN CỨU VÀ CÁC GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN .....</b>	<b>8</b>
1.9.1. Kế hoạch nghiên cứu .....	8
1.9.2. Các giai đoạn thực hiện .....	8
<b>X. ĐẶC TẢ BÀI TOÁN .....</b>	<b>9</b>
1.10.1. Đặc tả bài toán.....	9
1.10.2. Quy trình thực hiện.....	10
1.10.3. Giải thích từ nghiệp vụ .....	10
1.10.4. Phân tích dữ liệu đầu vào - Hóa đơn .....	10
1.10.4.1. Hóa đơn thu.....	11
1.10.4.2. Hóa đơn chi.....	12
<b>CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG QUẢN LÝ CHI TIÊU .....</b>	<b>14</b>
<b>I. BIỂU ĐỒ USE CASE .....</b>	<b>14</b>
2.1.1. Biểu đồ use case tổng quát.....	14
2.1.2. Biểu đồ phân rã use case Đăng ký.....	15
2.1.3. Biểu đồ phân rã use case Quản lý tài khoản .....	15
2.1.4. Biểu đồ phân rã use case Đối soát công nợ .....	15
<b>II. ĐẶC TẢ USE CASE .....</b>	<b>15</b>
2.2.1. Đặc tả use case Xem giao dịch .....	15

2.2.2. Đặc tả use case Quản lý sổ quỹ.....	16
2.2.3. Đặc tả use case Đối soát công nợ nhà vận chuyển .....	17
2.2.4. Đặc tả use case Đối soát công nợ nhà cung cấp .....	18
2.2.5. Đặc tả use case Đối soát công nợ sàn thương mại điện tử .....	18
2.2.6. Đặc tả use case Báo cáo tài chính.....	19
2.2.7. Đặc tả use case Hỗ trợ .....	20
2.2.8. Đặc tả use case Đăng nhập.....	20
2.2.9. Đặc tả use case Đăng ký .....	21
2.2.10. Đặc tả use case Xác thực số điện thoại .....	22
2.2.11. Đặc tả use case Xác thực gmail .....	23
2.2.12. Đặc tả use case Quản lý tài khoản.....	24
2.2.13. Đặc tả use case Cập nhật mật khẩu .....	24
2.2.14. Đặc tả use case Cập nhật số điện thoại.....	25
2.2.15. Đặc tả use case Cập nhật gmail.....	26
2.2.16. Đặc tả use case Dự báo thu nhập tháng tới.....	27
2.2.17. Đặc tả use case Dự báo sản phẩm bán chạy tháng tới .....	27
III. BIỂU ĐỒ HOẠT ĐỘNG.....	28
2.3.1. Đăng ký.....	28
2.3.2. Quản lý tài khoản .....	29
2.3.3. Đăng nhập .....	30
2.3.4. Xem giao dịch.....	30
IV. BIỂU ĐỒ PHÂN TÍCH.....	30
2.4.1. Xem giao dịch.....	30
2.4.2. Quản lý sổ quỹ .....	31
2.4.3. Báo cáo tài chính.....	31
2.4.4. Đối soát công nợ nhà vận chuyển.....	31
2.4.5. Đối soát công nợ nhà cung cấp .....	31
2.4.6. Đối soát công nợ sàn thương mại điện tử.....	32
2.4.7. Đăng ký .....	32
2.4.8. Đăng nhập .....	32
2.4.9. Hỗ trợ .....	32
2.4.10. Quản lý tài khoản .....	33
2.4.11. Xác thực số điện thoại (Xác thực gmail).....	33
2.4.12. Cập nhật mật khẩu.....	33
2.4.13. Cập nhật số điện thoại.....	33
2.4.14. Cập nhật gmail.....	34
2.4.15. Dự báo thu nhập tháng tới .....	34

2.4.16. Dự báo sản phẩm bán chạy tháng tới.....	34
V. BIỂU ĐỒ TUẦN TỰ.....	34
2.5.1. Xem giao dịch (Quản lý sổ quỹ, Báo cáo tài chính, Đối soát công nợ tương tự).....	34
2.5.2. Đăng nhập .....	35
2.5.3. Đăng ký.....	35
2.5.4. Cập nhật mật khẩu (Cập nhật số điện thoại/gmail tương tự).....	36
VI. BIỂU ĐỒ LỚP THỰC THỂ .....	36
VII. MÔ HÌNH QUAN HỆ.....	37
CHƯƠNG 3: GIAO DIỆN PHẦN MỀM QUẢN LÝ THU CHI CỦA HÀNG.....	37
I. GIAO DIỆN ĐĂNG NHẬP .....	37
II. GIAO DIỆN CHỨC NĂNG ĐĂNG KÝ .....	38
III. GIAO DIỆN CHỨC NĂNG QUẢN LÝ TÀI KHOẢN .....	38
IV. GIAO DIỆN CHỨC NĂNG ĐỐI SOÁT CÔNG NỢ NHÀ VẬN CHUYỂN...	39
V. GIAO DIỆN CHỨC NĂNG XEM GIAO DỊCH .....	39
CHƯƠNG 4: KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ .....	40
I. KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC .....	40
4.1.1. Về kiến thức và học tập.....	40
4.1.2. Về phần mềm .....	40
II. KIẾN NGHỊ VỀ LĨNH VỰC NÊN ỨNG DỤNG.....	40
CHƯƠNG 5: TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	40
I. DANH SÁCH TÀI LIỆU .....	40
II. DANH SÁCH WEBSITE .....	40

## TÓM TẮT

Cùng với sự phát triển của thị trường, thương mại điện tử, kinh doanh online, kinh doanh trên mạng xã hội... và bán hàng đa kênh dần trở thành xu hướng, nhà kinh doanh buộc phải thay đổi để thích nghi với những công nghệ và thói quen mua sắm mới từ thế hệ khách hàng tiếp nối. Những cửa hàng quy mô lớn, vừa và nhỏ giờ đây đều có cho mình một hệ thống bán hàng. Nhưng cũng chính vì đó, các loại giao dịch ngày càng trở nên đa dạng hơn, phức tạp hơn và khó kiểm soát hơn. Làm thế nào để có thể theo dõi tất cả nghiệp vụ quản lý thu chi nội bộ cửa hàng và quản lý công nợ nhà cung cấp, đối tác một cách chi tiết, nhanh chóng và trực quan? Làm thế nào để có thể theo dõi thu chi của cửa hàng từ xa một cách đơn giản và thuận tiện? Phần mềm quản lý thu chi cửa hàng ra đời nhằm đáp ứng những câu hỏi trên và giúp cho người sử dụng đỡ tốn công sức và thời gian.

Phần mềm được hình thành nhờ các công cụ hỗ trợ: hệ quản trị cơ sở dữ liệu Sql Server Management Studio 19 để trao đổi dữ liệu, trình tạo mô hình phần mềm StartUML để tạo nên một cái nhìn bao quát và đầy đủ về hệ thống thông tin dự định xây dựng và công cụ phát triển phần mềm Microsoft Visual Studio 2022 sử dụng ngôn ngữ C# và nền tảng WPS để lập trình và thiết kế giao diện.

## **CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN**

### **I. TỔNG QUAN VỀ TÌNH HÌNH NGHIÊN CỨU**

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

Một trong những ngành nghề 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 điện tử 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 hoặc một tổ chức vào việc mua bán hàng hóa và kiếm lời. Kinh doanh thương mại trong thời buổi ngày nay có rất nhiều cơ hội nhưng đồng thời cũng có rất nhiều rủi ro. Vì vậy dù hoạt động như thế nào thì các cửa hàng, doanh nghiệp cũng phải đảm bảo an toàn trong kinh doanh. Để đảm bảo an toàn thì cửa hàng, doanh nghiệp phải quản lý 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 cửa hàng, 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 cửa hàng, doanh nghiệp.

#### **1.1.2. Doanh thu và chi phí trong cửa hàng**

Doanh thu bán hàng và cung cấp dịch vụ là toàn bộ số tiền thu được hoặc sẽ thu được (sau khi đã loại bỏ đi các khoản thuế ở khâu tiêu thụ như VAT hay thuế tiêu thụ đặc biệt) từ các giao dịch và nghiệp vụ phát sinh doanh thu như bán sản phẩm, hàng hóa, cung cấp dịch vụ cho khách hàng, bao gồm cả các khoản phụ thu và phí thu thêm ngoài giá bán (nếu có).

Chi phí kinh doanh được xem là tất cả khoản chi, hao phí về vật chất, lao động mà cửa hàng phải bỏ ra để tổ chức và thực hiện các hoạt động trong kỳ của mình. Đối với cửa hàng, chi phí sẽ được chia làm chi phí cố định và chi phí lưu động phát sinh trong kỳ. Chi phí cố định là tất cả các khoản chi mặc định trong tháng như: tiền thuê mặt bằng, tiền điện, nước,... Ngoài ra là các khoản chi phí như lương nhân viên, chi phí quảng cáo, chi phí sửa chữa,...phát sinh trong kỳ.

### **II. LÝ DO CHỌN ĐỀ TÀI**

Trong cửa hàng, mọi hoạt động giao dịch liên quan đến tiền bạc đều được thực hiện mỗi ngày. Việc quản lý thu chi giúp người quản lý cửa hàng dễ dàng nắm bắt, kiểm soát chặt chẽ hơn trong việc quản lý dòng tiền của cửa hàng. Điều này giúp người quản lý có cái nhìn tổng quát về tình hình thu chi trong cửa hàng. Từ đó biết được mục đích nhân viên sử dụng tiền là gì? Có hợp lý không? Hay kịp thời phát hiện những khoản nào bị thừa, bị thiếu để có sự điều chỉnh sao cho tốt nhất.

Đó là một trong những lý do lớn nhất việc các phần mềm quản lý thu chi ra đời và trả lời những câu hỏi trên nhằm đáp ứng cho việc kinh doanh của cá nhân hoặc một tổ

chức nào đó thuận lợi và tiết kiệm thời gian hơn cho việc quản lý “đưa con tinh thần” của mình.

### **III. MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU**

Một giải pháp phần mềm cho việc theo dõi và thống kê thu chi trong cửa hàng.

+ Xây dựng một hệ thống phù hợp, dễ hiểu, dễ sử dụng cho người dùng phần mềm. Hiểu được cách vận chuyển của dòng tiền trong cửa hàng, xây dựng ứng dụng phù hợp với nhu cầu thực tiễn.

+ Giúp công tác quản lý của quán trở nên dễ dàng hơn, 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, nâng cao kỹ năng phân tích nghiệp vụ bài toán, vận dụng kiến thức của bản thân vào thực tiễn.

### **IV. NHIỆM VỤ NGHIÊN CỨU**

Phần mềm này được tạo ra nhằm hy vọng đem đến sự thuận tiện cho người sử dụng cũng như giúp các chủ cửa hàng, người quản lý cửa hàng có thể xem xét một cách tổng quát tình hình thu chi của quán mình.

Phần mềm còn mang lại lợi ích kinh tế khi là giải pháp giúp việc quản lý trở nên đơn giản và thân thiện với mọi người.

### **V. ĐỐI TƯỢNG VÀ KHÁCH THỂ NGHIÊN CỨU**

- Đối tượng nghiên cứu: Phần mềm quản lý chi tiêu.

- Khách thể nghiên cứu:

+ Những cửa hàng, chuỗi cửa hàng có nhu cầu quản lý thu chi.

+ Nghiệp vụ kinh doanh của cửa hàng.

+ Quy trình hoạt động của dòng tiền trong một cửa hàng.

### **VI. PHƯƠNG TIỆN NGHIÊN CỨU**

- Nghiên cứu cơ sở lý thuyết về phân tích và thiết kế hệ thống thông tin.

- Dùng StarUML để tạo ra các biểu đồ nhằm phân tích hệ thống.

- Hệ quản trị cơ sở dữ liệu và ngôn ngữ lập trình C#.

- Sử dụng WPF C# để thiết kế giao diện.

- Sử dụng SQL server Management Studio 19 và SQL server để quản trị cơ sở dữ liệu cho đề tài.

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

#### **1.7.1. Phương pháp nghiên cứu**

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

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

- Tìm xem các khóa luận tốt nghiệp các anh chị khóa trước có liên quan đến đề tài nghiên cứu.

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

- Phương pháp quan sát: quan sát việc quản lý chi tiêu của những cửa hàng quanh Đại học Thủy Lợi và Láng Hạ.

- Phương pháp phỏng vấn: lấy thông tin thực tế từ kế toán, quản lý cửa hàng, chủ cửa hàng ...v.v..

*c. Phương pháp tổng hợp và phân tích số liệu*

- Thu thập thông tin từ việc phỏng vấn.
- Thống kê tổng kết số liệu.
- Phân tích đưa ra kết quả và thực hiện.

### 1.7.2. Phạm vi nghiên cứu

Phạm vi quay quanh các nghiệp vụ thu chi tiền bán hàng hóa, công nợ nhà cung cấp, công nợ nhà vận chuyển, công nợ sản thương mại điện tử, theo dõi sổ quỹ tiền mặt, tuân theo nghiệp vụ bán hàng, đảm bảo các chức năng chính của phần mềm và cung cấp thêm những chức năng mới có liên quan đến quản lý thu chi cửa hàng nhằm giúp phần mềm thêm phần tiện ích.

## VIII. ĐÓNG GÓP CỦA ĐỀ TÀI

- Mở ra một hướng đi mới trong việc quản lý thu chi cửa hàng.
- Tổng hợp các chức năng cần thiết của một phần mềm quản lý thu chi cho cửa hàng góp phần giúp ích việc kinh doanh và cung cấp cái nhìn trực quan cho người dùng.

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

### 1.9.1. Kế hoạch nghiên cứu

STT	NỘI DUNG	THỜI GIAN (tuần)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Viết đặc tả ý tưởng	✓											
2	Thu thập tài liệu		✓										
3	Khảo sát tình hình thực trạng		✓										
4	Tìm hiểu nghiệp vụ bài toán		✓	✓									
5	Vẽ các biểu đồ mô tả hệ thống			✓	✓	✓	✓						
6	Hoàn thành cơ sở dữ liệu						✓	✓					
7	Thiết kế giao diện				✓	✓	✓	✓					
8	Lập trình các chức năng chính						✓	✓	✓	✓			
9	Lập trình sự kiện										✓		
10	Kiểm thử và sửa lỗi											✓	
11	Viết báo cáo												✓
12	Ghi nhận ý kiến của giáo viên	✓		✓			✓			✓			✓

Hình 1-1 Bảng kế hoạch nghiên cứu

### 1.9.2. Các giai đoạn thực hiện

**Giai đoạn 1. Thu thập tài liệu:** Khảo sát tình trạng thực tiễn, thu thập dữ liệu (nhu cầu, phương pháp quản lý thu chi của các cửa hàng, các phần mềm đã được phát hành trong nước, các tài liệu liên quan...). Tham khảo những phần mềm đang được sử dụng phổ biến. Tìm hiểu các công cụ, ngôn ngữ lập trình, các kiến thức cơ bản liên quan đến đề tài.



**Giai đoạn 2. Nguyên cứu vấn đề:** Đọc các tài liệu liên quan. Nắm rõ vai trò, chức năng của các công cụ, ngôn ngữ lập trình (Server Management Studio 19, StartUML, Microsoft Visual Studio 2022). Tìm hiểu các mô hình quản lý thu chi khác và đề ra phương án giải quyết thích hợp.

**Giai đoạn 3. Xây dựng phần mềm:** Dựa vào các kiến thức đã tìm hiểu và các dữ liệu đã phân tích, xây dựng phần mềm dựa vào các công cụ và ngôn ngữ lập trình đã chọn.

**Giai đoạn 4. Kiểm thử chương trình:** Chạy demo, kiểm thử chương trình. Xem xét, đánh giá hiệu quả của từng chức năng. Sửa lỗi và hoàn thiện chương trình.

**Giai đoạn 5. Kết luận:** Tổng kết, viết báo cáo. rút ra kết luận cho đề tài.

## **X. ĐẶC TẢ BÀI TOÁN**

### **1.10.1. Đặc tả bài toán**

Phần mềm quản lý thu chi bao gồm các chức năng:

- Xem giao dịch: Xem giao dịch tổng quát và biểu đồ, có thể chọn khoảng thời gian, chia thành các mục: Tiền chuyển khoản thu, tiền mặt thu, tiền thẻ thu, tiền mặt chi, tiền chuyển khoản chi, tiền thẻ chi.
- Quản lý sổ quỹ: Xem sổ quỹ tổng quát và biểu đồ, có thể chọn khoảng thời gian, chia thành các mục: Thu nhập, tiền vận chuyển, tiền sinh hoạt, tiền mặt bằng, doanh thu, tổng chi.
- Đối soát công nợ nhà vận chuyển: Xem công nợ tổng quát, thông tin cơ bản của từng nhà vận chuyển và biểu đồ, có thể chọn khoảng thời gian, chia thành các mục: Mã nhà vận chuyển, tên nhà vận chuyển, phí COD, phí ship tối thiểu, công nợ phải thu, công nợ phải trả.
- Đối soát công nợ nhà cung cấp: Xem công nợ tổng quát, thông tin cơ bản của từng nhà cung cấp và biểu đồ, có thể chọn khoảng thời gian, chia thành các mục: Mã nhà cung cấp, tên nhà cung cấp, công nợ phải trả.
- Đối soát công nợ sàn thương mại điện tử: Xem công nợ tổng quát, thông tin cơ bản của từng sàn thương mại điện tử và biểu đồ, có thể chọn khoảng thời gian, chia thành các mục: Mã sàn thương mại điện tử, tên sàn thương mại điện tử, phí thanh toán, phí cố định, phí dịch vụ, cước lệch phí vận chuyển, thuế VAT và thu nhập cá nhân, công nợ phải thu, công nợ phải trả.
- Báo cáo tài chính: Xem báo cáo tài chính tổng quát và biểu đồ, có thể chọn khoảng thời gian, chia thành các mục: Doanh thu, thu chi, chi phí, công nợ.
- Hỗ trợ: giải đáp thắc mắc về cách dùng của các chức năng.
- Đăng nhập: vào tài khoản của phần mềm.
- Đăng ký: tạo tài khoản.
- Quản lý tài khoản: xem các thông tin của tài khoản và thay đổi thông tin.
- Cập nhật mật khẩu: Thay đổi mật khẩu.
- Cập nhật số điện thoại: Thay đổi số điện thoại.

- Cập nhật gmail: Thay đổi gmail.
- Dự báo thu nhập tháng tới: xem thông tin dự báo thu nhập
- Dự báo sản phẩm bán chạy tháng tới: xem thông tin dự báo sản phẩm

### **1.10.2. Quy trình thực hiện**

Khi người dùng đăng nhập vào tài khoản thì sẽ hiện lên các thông tin của tài khoản và các chức năng khác (Xem giao dịch, Quản lý sổ quỹ, Báo cáo tài chính, Đối soát công nợ nhà vận chuyển, Đối soát công nợ nhà cung cấp, Đối soát công nợ sản thương mại điện tử, Hỗ trợ). Nếu người dùng không có tài khoản thì có thể đăng ký để tạo tài khoản. Đăng ký gồm các thông tin: Họ tên, tên cửa hàng, số điện thoại, gmail, mật khẩu. Người dùng phải xác thực số điện thoại và gmail mới có thể đăng ký. Khi người dùng không biết sử dụng chức năng nào hay gặp lỗi thì có thể ấn nút “Hỗ trợ” để tra cứu thông tin sử dụng và chức năng. Hệ thống cung cấp chức năng dự báo thu nhập tháng tới và dự báo sản phẩm bán chạy nhất tháng tới cho khách hàng.

Phần mềm lấy thông tin hóa đơn bằng cách liên kết đến cửa hàng. Người dùng có thể xem các thông tin biểu đồ và lựa chọn khoảng thời gian cho từng mục gồm: Xem giao dịch, Quản lý sổ quỹ, Đối soát công nợ nhà vận chuyển, Đối soát công nợ nhà cung cấp, Đối soát công nợ sản thương mại điện tử.

Người dùng cần xác thực số điện thoại, gmail thành công để có thể đăng ký. Hệ thống gửi mã OTP xác nhận cho người dùng. Người dùng có thể thay đổi thông tin như mật khẩu, gmail, số điện thoại.

### **1.10.3. Giải thích từ nghiệp vụ**

- Sổ quỹ là loại chứng từ được dùng cho thủ quỹ hoặc kế toán tiền mặt nhằm phản ánh tình hình thu chi, tồn quỹ tiền mặt bằng tiền Việt Nam của đơn vị.
- Công nợ phải thu bao gồm các loại công nợ như tiền bán sản phẩm, hàng hóa,... doanh thu từ các công việc cung cấp dịch vụ cho khách hàng. Những khoản tiền vẫn chưa được thu hồi hoàn toàn hoặc chỉ mới được thu về một phần.
- Công nợ phải trả thường bao gồm các khoản chi trả vật tư, máy móc, công cụ, thiết bị, dịch vụ... phục vụ cho hoạt động của doanh nghiệp. Doanh nghiệp hoặc đơn vị kinh doanh vẫn chưa thanh toán hoàn toàn các hóa đơn công nợ phải trả cho cá nhân hoặc tổ chức.
- Thu nhập là toàn bộ số tiền lãi thu về đã khấu trừ chi phí, công nợ trong quá trình mua bán hàng hóa, cung cấp dịch vụ, hoạt động của cá nhân hoặc tổ chức.
- Doanh thu là toàn bộ số tiền thu về trong quá trình mua bán hàng hóa, cung cấp dịch vụ, hoạt động của cá nhân hoặc tổ chức.
- Tổng chi là toàn bộ chi phí trong quá trình mua bán hàng hóa, cung cấp dịch vụ, hoạt động của cá nhân hoặc tổ chức.

### **1.10.4. Phân tích dữ liệu đầu vào - Hóa đơn:**

Hóa đơn chia làm nhiều loại. Tùy từng loại sẽ có cách đưa vào dữ liệu khác nhau. Loại hóa đơn sẽ là siêu khóa liên kết Hóa đơn với Giao dịch, Sổ quỹ, Công nợ nhà vận chuyển, Công nợ nhà cung cấp, Công nợ sản thương mại điện tử.

#### 1.10.4.1. Hóa đơn thu

Loại 1. Hóa đơn bán hàng trực tiếp tại cửa hàng hoặc cửa hàng ship

*Note: - Có phương thức giao dịch: Tiền mặt, Chuyển khoản, Tiền thẻ  
- Có tiền hàng*

- Sổ quỹ:

- + Thu nhập = Tiền hàng(Hóa đơn) - Đơn giá(Sản phẩm) \* Số lượng xuất
- + Doanh thu += Tiền hàng(Hóa đơn)

- Giao dịch:

- + Phương thức giao dịch (thu) += Tiền hàng(Hóa đơn)

Loại 2. Hóa đơn bán hàng có ship do cửa hàng liên kết nhà vận chuyển

*Note: - Có phương thức giao dịch: Chuyển khoản*

- *Có người nhận tiền: cửa hàng, shipper*
- *Có tiền hàng và tiền vận chuyển*
- *Có dịch vụ ship COD: yes or no*
- *Nếu dịch vụ ship COD == yes thì không có tiền vận chuyển*
- *Nếu Tiền hàng(Hóa đơn) \* COD < phí ship tối thiểu thì Tiền hàng(Hóa đơn) \* COD = ship tối thiểu*

TH1: người nhận tiền là cửa hàng, dịch vụ ship cod = no

- Sổ quỹ:

- + Thu nhập = Tiền hàng(Hóa đơn) - Đơn giá(Sản phẩm) \* Số lượng xuất
- + Doanh thu += Tiền hàng(Hóa đơn) + Tiền vận chuyển(Hóa đơn)
- + Tiền vận chuyển(Sổ quỹ) += Tiền vận chuyển(Hóa đơn)

- Giao dịch:

- + Phương thức giao dịch (thu) += Tiền hàng(Hóa đơn) + Tiền vận chuyển(Hóa đơn)

- Công nợ nhà vận chuyển:

- + Công nợ phải trả(Nhà vận chuyển) += Tiền vận chuyển(Hóa đơn)

TH2: người nhận tiền là shipper, dịch vụ ship cod = no

- Công nợ nhà vận chuyển:

- + Công nợ phải thu(nhà vận chuyển) += Tiền hàng(Hóa đơn)

TH3: người nhận tiền là cửa hàng, dịch vụ ship cod = yes

- Sổ quỹ:

- + Thu nhập = Tiền hàng(Hóa đơn) - Đơn giá(Sản phẩm) \* Số lượng xuất
- + Doanh thu += Tiền hàng(Hóa đơn) + Tiền hàng(Hóa đơn)\*COD
- + Tiền vận chuyển(Sổ quỹ) += Tiền hàng(Hóa đơn)\*COD

- Giao dịch:

- + Phương thức giao dịch (thu) += Tiền hàng(Hóa đơn)

- Công nợ nhà vận chuyển:

+ Công nợ phải trả(Nhà vận chuyển) += Tiền hàng(Hóa đơn)\*COD

TH4: người nhận tiền là shipper, dịch vụ ship cod = yes

- Công nợ nhà vận chuyển

+ Công nợ phải thu(nhà vận chuyển) += Tiền hàng(Hóa đơn)

Loại 5. Hóa đơn nhà vận chuyển thanh toán công nợ cho cửa hàng

*Note: - Có phương thức giao dịch: Tiền mặt, Chuyển khoản, Tiền thẻ*

*- Có tiền thanh toán*

*- Tiền thanh toán(Hóa đơn) <= Công nợ phải thu(nhà vận chuyển)*

- Sổ quỹ:

+ Thu nhập += Tiền thanh toán(Hóa đơn)

+ Doanh thu += Tiền thanh toán(Hóa đơn)

- Giao dịch:

+ Phương thức thanh toán (thu) += Tiền thanh toán(Hóa đơn)

- Công nợ nhà vận chuyển:

+ Công nợ phải thu(nhà vận chuyển) - = Tiền thanh toán(Hóa đơn)

Loại 10. Hóa đơn sàn thương mại điện tử thanh toán công nợ cho cửa hàng

*Note: - Có phương thức giao dịch: Tiền mặt, Chuyển khoản, Tiền thẻ*

*- Có tiền thanh toán*

*- Tiền thanh toán(Hóa đơn) <= Công nợ phải thu(sàn thương mại điện tử)*

- Sổ quỹ:

+ Thu nhập += Tiền thanh toán(Hóa đơn)

+ Doanh thu += Tiền thanh toán(Hóa đơn)

- Giao dịch:

+ Phương thức thanh toán (thu) += Tiền thanh toán(Hóa đơn)

- Công nợ sàn thương mại điện tử:

+ Công nợ phải thu(sàn thương mại điện tử) - = Tiền thanh toán(Hóa đơn)

#### **1.10.4.2. Hóa đơn chi**

Loại 3. Hóa đơn nhập hàng nhà cung cấp

*Note: - Có tiền hàng và tiền vận chuyển*

- Công nợ nhà cung cấp:

+ Công nợ phải trả(nhà vận chuyển) += Tiền hàng(hóa đơn) + Tiền vận chuyển(hóa đơn)

Loại 4. Hóa đơn cửa hàng thanh toán công nợ cho nhà vận chuyển

*Note: - Có phương thức giao dịch: Tiền mặt, Chuyển khoản, Tiền thẻ*

*- Có tiền thanh toán*

*- Tiền thanh toán(Hóa đơn) <= Công nợ phải trả(nhà vận chuyển)*

- Sổ quỹ:
- + Tổng chi(Sổ quỹ) += Tiền thanh toán(Hóa đơn)
- Giao dịch:
- + Phương thức thanh toán (chi) += Tiền thanh toán(Hóa đơn)
- Công nợ nhà vận chuyển:
- + Công nợ phải trả(nhà vận chuyển) - = Tiền thanh toán(Hóa đơn)

Loại 6. Hóa đơn cửa hàng thanh toán cho nhà cung cấp

*Note: - Có phương thức giao dịch: Tiền mặt, Chuyển khoản, Tiền thẻ*

*- Có tiền thanh toán*

*- Tiền thanh toán(Hóa đơn) <= Công nợ phải trả(nhà cung cấp)*

- Sổ quỹ:
- + Tổng chi(Sổ quỹ) += Tiền thanh toán(Hóa đơn)
- Giao dịch:
- + Phương thức thanh toán (chi) += Tiền thanh toán(Hóa đơn)
- Công nợ nhà vận chuyển:
- + Công nợ phải trả(nhà cung cấp) - = Tiền thanh toán(Hóa đơn)

Loại 7. Hóa đơn bán hàng trên sàn thương mại điện tử

*Note: - Có tiền hàng*

*- Có phí thanh toán, phí dịch vụ, phí cố định, cước lịch phí vận chuyển*

- Công nợ sàn thương mại điện tử:
- + Công nợ phải thu(sàn thương mại điện tử) += Tiền hàng(hóa đơn) - Cước lịch phí vận chuyển - Tiền hàng(hóa đơn) \* (Phí thanh toán + Phí dịch vụ + Phí cố định)

Loại 8. Hóa đơn định kỳ của sàn thương mại điện tử gửi cửa hàng

*Note: - Có tiền hàng (trong tháng)*

*- Thuế VAT và thu nhập cá nhân*

- Công nợ sàn thương mại điện tử:
- + Công nợ phải trả(sàn thương mại điện tử) += Tiền hàng(hóa đơn) \* Thuế VAT và thu nhập cá nhân

Loại 9. Hóa đơn cửa hàng thanh toán công nợ cho sàn thương mại điện tử

*Note: - Có tiền thanh toán*

*- Có phương thức giao dịch: Tiền mặt, Chuyển khoản, Tiền thẻ*

*- Tiền thanh toán(Hóa đơn) <= Công nợ phải trả(sàn thương mại điện tử)*

- Sổ quỹ:
- + Tổng chi(Sổ quỹ) += Tiền thanh toán(Hóa đơn)
- Giao dịch:
- + Phương thức thanh toán (chi) += Tiền thanh toán(Hóa đơn)

- Công nợ sản thương mại điện tử:

+ Công nợ phải trả(sản thương mại điện tử) - = Tiền thanh toán(Hóa đơn)

Loại 11. Hóa đơn chung

*Note: - Các loại tiền thanh toán: tiền nhà, tiền điện nước, tiền sinh hoạt, tiền lương nhân viên, tiền bảo trì thiết bị, chi phí phát sinh, đăng ký nhà vận chuyển...*

*- Có phương thức giao dịch: Tiền mặt, Chuyển khoản, Tiền thẻ*

*- Có tiền thanh toán*

TH1: loại tiền thanh toán là tiền nhà

- Sổ quỹ:

+ Tiền mặt bằng(Sổ quỹ) += Tiền thanh toán(Hóa đơn)

+ Tổng chi += Tiền thanh toán(Hóa đơn)

Giao dịch:

+ Phương thức thanh toán (chi) += Tiền thanh toán(Hóa đơn)

TH2: loại tiền thanh toán là các cái còn lại

- Sổ quỹ:

+ Tiền sinh hoạt(Sổ quỹ) += Tiền thanh toán(Hóa đơn)

+ Tổng chi += Tiền thanh toán(Hóa đơn)

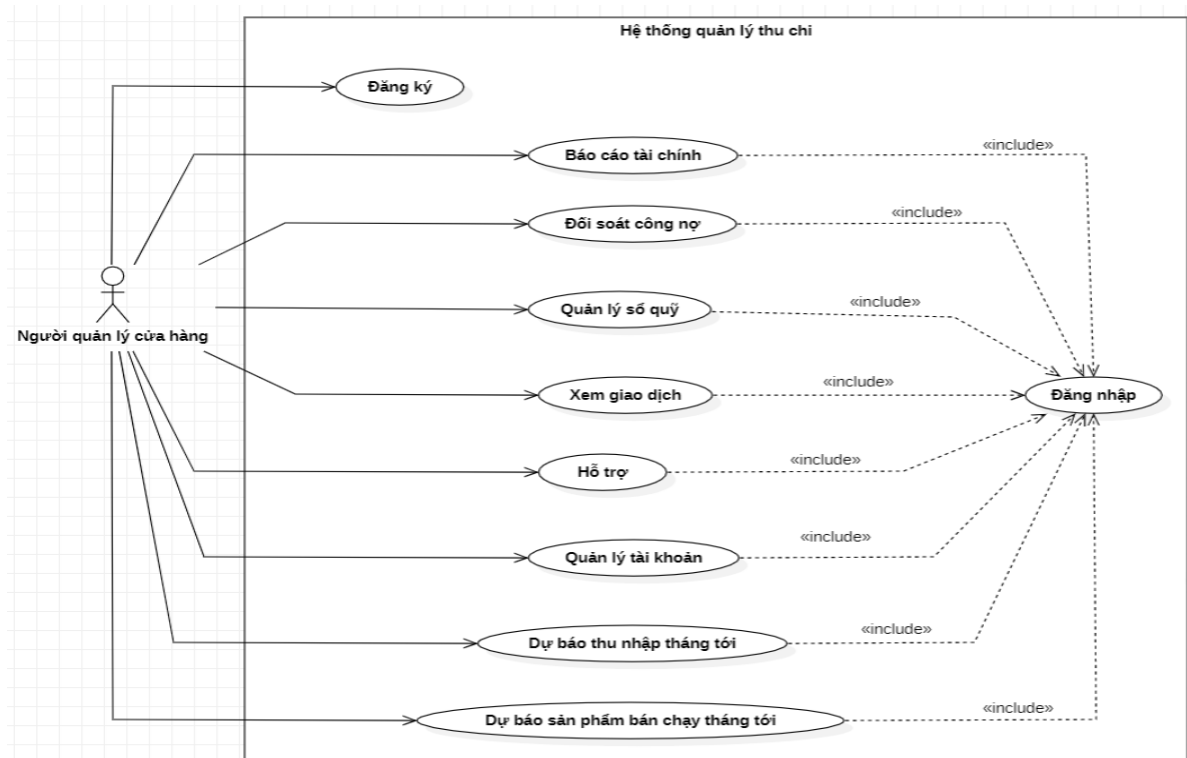
Giao dịch:

+ Phương thức thanh toán (chi) += Tiền thanh toán(Hóa đơn)

## CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG QUẢN LÝ CHI TIÊU

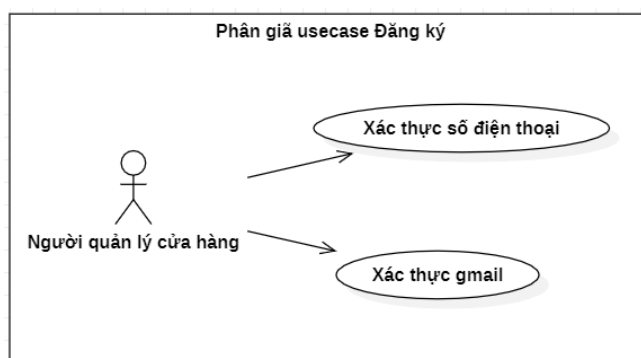
### I. BIỂU ĐỒ USE CASE

#### 2.1.1. Biểu đồ use case tổng quát



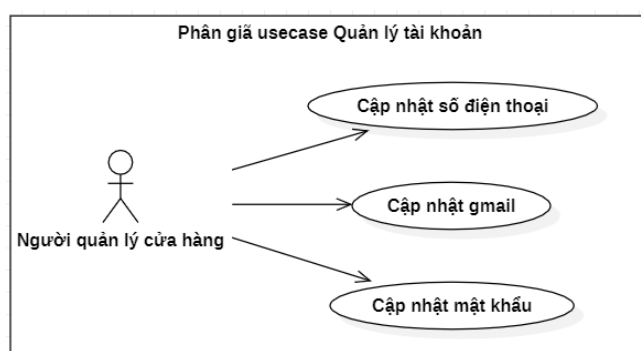
Hình 2-1 Biểu đồ use case tổng quát

### 2.1.2. Biểu đồ phân rã use case Đăng ký



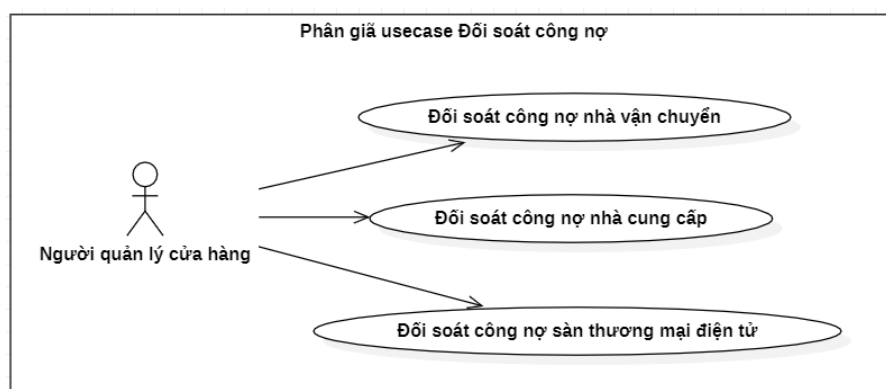
Hình 2-2 Biểu đồ phân rã use case Đăng ký

### 2.1.3. Biểu đồ phân rã use case Quản lý tài khoản



Hình 2-3 Biểu đồ phân rã use case Quản lý tài khoản

### 2.1.4. Biểu đồ phân rã use case Đối soát công nợ



Hình 2-4 Biểu đồ phân rã use case Đối soát công nợ

## II. ĐẶC TẢ USE CASE

### 2.2.1. Đặc tả use case Xem giao dịch

Tên use case	Xem giao dịch
Tác nhân chính	Người quản lý cửa hàng
Mục đích	Xem giao dịch tổng quát và biểu đồ

Điều kiện kích hoạt	Bấm “Giao dịch”
Điều kiện tiên quyết	Quản lý cửa hàng đã đăng nhập
Điều kiện thành công	Hệ thống hiển thị thông tin giao dịch tổng quát và biểu đồ
Điều kiện thất bại	
Luồng sự kiện chính	<p>1.Hệ thống hiển thị thông tin giao dịch tổng quát và biểu đồ: tiền mặt thu, tiền chuyển khoản thu, tiền thẻ thu, tiền mặt chi, tiền chuyển khoản chi, tiền thẻ chi.</p> <p>2.Người dùng chọn thời gian bắt đầu và thời gian kết thúc.</p> <p>3.Người dùng bấm “Cập nhật”.</p> <p>4.Hệ thống kiểm tra thời gian hợp lệ.</p> <p>5.Hệ thống cập nhật và hiển thị thông tin ứng với thời gian đã chọn.</p>
Luồng sự kiện thay thế	
Luồng sự kiện ngoại lệ	<p>4.a.Hệ thống kiểm tra thời gian không hợp lệ.</p> <p>4.a.1.Hệ thống hiển thị thông báo thời gian không hợp lệ ra màn hình.</p>

### 2.2.2. Đặc tả use case Quản lý sổ quỹ

Tên use case	Quản lý sổ quỹ
Tác nhân chính	Người quản lý cửa hàng
Mục đích	Xem sổ quỹ và biểu đồ
Điều kiện kích hoạt	Bấm “Sổ quỹ”
Điều kiện tiên quyết	Quản lý cửa hàng đã đăng nhập
Điều kiện thành công	Hệ thống hiển thị thông tin sổ quỹ tổng quát và biểu đồ
Điều kiện thất bại	
Luồng sự kiện chính	<p>1.Hệ thống hiển thị thông tin sổ quỹ tổng quát và biểu đồ: thu nhập, tiền vận chuyển, tiền mặt bằng, tiền sinh hoạt, doanh thu, tổng chi.</p> <p>2.Người dùng chọn thời gian bắt đầu và thời gian kết thúc.</p>



	3.Người dùng bấm “Cập nhật”. 4.Hệ thống kiểm tra thời gian hợp lệ. 5.Hệ thống cập nhật và hiển thị thông tin ứng với thời gian đã chọn.
Luồng sự kiện thay thế	
Luồng sự kiện ngoại lệ	4.a.Hệ thống kiểm tra thời gian không hợp lệ. 4.a.1.Hệ thống hiển thị thông báo thời gian không hợp lệ ra màn hình.

### 2.2.3. Đặc tả use case Đối soát công nợ nhà vận chuyển

Tên use case	Đối soát công nợ nhà vận chuyển
Tác nhân chính	Người quản lý cửa hàng
Mục đích	Xem công nợ nhà vận chuyển tổng quát và biểu đồ
Điều kiện kích hoạt	Bấm nút “Công nợ nhà vận chuyển”
Điều kiện tiên quyết	Quản lý cửa hàng đã đăng nhập
Điều kiện thành công	Hệ thống hiển thị thông tin công nợ nhà vận chuyển tổng quát và biểu đồ
Điều kiện thất bại	
Luồng sự kiện chính	1.Hệ thống hiển thị thông tin công nợ nhà vận chuyển tổng quát và biểu đồ: mã nhà vận chuyển, tên nhà vận chuyển, phí COD, phí ship tối thiểu, công nợ phải thu, công nợ phải trả. 2.Người dùng chọn thời gian bắt đầu và thời gian kết thúc. 3.Người dùng bấm “Cập nhật”. 4.Hệ thống kiểm tra thời gian hợp lệ. 5.Hệ thống cập nhật và hiển thị thông tin ứng với thời gian đã chọn.
Luồng sự kiện thay thế	
Luồng sự kiện ngoại lệ	4.a.Hệ thống kiểm tra thời gian không hợp lệ. 4.a.1.Hệ thống hiển thị thông báo thời gian không hợp lệ

	ra màn hình.
--	--------------

#### 2.2.4. Đặc tả use case Đối soát công nợ nhà cung cấp

Tên use case	Đối soát công nợ nhà cung cấp
Tác nhân chính	Người quản lý cửa hàng
Mục đích	Xem công nợ nhà cung cấp tổng quát và biểu đồ
Điều kiện kích hoạt	Bấm nút “Công nợ nhà cung cấp”
Điều kiện tiên quyết	Quản lý cửa hàng đã đăng nhập
Điều kiện thành công	Hệ thống hiển thị thông tin công nợ nhà cung cấp tổng quát và biểu đồ
Điều kiện thất bại	
Luồng sự kiện chính	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Hệ thống hiển thị thông tin công nợ nhà cung cấp tổng quát và biểu đồ: mã nhà cung cấp, tên nhà cung cấp, công nợ phải trả.</li> <li>2.Người dùng chọn thời gian bắt đầu và thời gian kết thúc.</li> <li>3.Người dùng bấm “Cập nhật”.</li> <li>4.Hệ thống kiểm tra thời gian hợp lệ.</li> <li>5.Hệ thống cập nhật và hiển thị thông tin ứng với thời gian đã chọn.</li> </ol>
Luồng sự kiện thay thế	
Luồng sự kiện ngoại lệ	<ol style="list-style-type: none"> <li>4.a.Hệ thống kiểm tra thời gian không hợp lệ.</li> <li>4.a.1.Hệ thống hiển thị thông báo thời gian không hợp lệ ra màn hình.</li> </ol>

#### 2.2.5. Đặc tả use case Đối soát công nợ sản thương mại điện tử

Tên use case	Đối soát công nợ sản thương mại điện tử
Tác nhân chính	Người quản lý cửa hàng
Mục đích	Xem công nợ sản thương mại điện tử tổng quát và biểu đồ
Điều kiện kích hoạt	Bấm nút “Công nợ sản thương mại điện tử”

Điều kiện tiên quyết	Quản lý cửa hàng đã đăng nhập
Điều kiện thành công	Hệ thống hiển thị thông tin công nợ sản thương mại điện tử tổng quát và biểu đồ
Điều kiện thất bại	
Luồng sự kiện chính	<p>1.Hệ thống hiển thị thông tin công nợ sản thương mại điện tử tổng quát và biểu đồ: mã sản thương mại điện tử, tên sản thương mại điện tử, phí thanh toán, phí cố định, phí dịch vụ, cước lệch phí vận chuyển, thuế VAT và thu nhập cá nhân, công nợ phải thu, công nợ phải trả.</p> <p>2.Người dùng chọn thời gian bắt đầu và thời gian kết thúc.</p> <p>3.Người dùng bấm “Cập nhật”.</p> <p>4.Hệ thống kiểm tra thời gian hợp lệ.</p> <p>5.Hệ thống cập nhật và hiển thị thông tin ứng với thời gian đã chọn.</p>
Luồng sự kiện thay thế	
Luồng sự kiện ngoại lệ	<p>4.a.Hệ thống kiểm tra thời gian không hợp lệ.</p> <p>4.a.1.Hệ thống hiển thị thông báo thời gian không hợp lệ ra màn hình.</p>

#### 2.2.6. Đặc tả use case Báo cáo tài chính

Tên use case	Báo cáo tài chính
Tác nhân chính	Người quản lý cửa hàng
Mục đích	Xem báo cáo tài chính tổng quát và biểu đồ
Điều kiện kích hoạt	Bấm “Báo cáo tài chính”
Điều kiện tiên quyết	Quản lý cửa hàng đã đăng nhập
Điều kiện thành công	Hệ thống hiển thị thông tin báo cáo tài chính tổng quát và biểu đồ
Điều kiện thất bại	
Luồng sự kiện chính	1.Hệ thống hiển thị thông tin báo cáo tài chính tổng quát và biểu đồ: Doanh thu, thu nhập, chi phí, công nợ.

	2. Người dùng chọn thời gian bắt đầu và thời gian kết thúc. 3. Người dùng bấm “Cập nhật”. 4. Hệ thống kiểm tra thời gian hợp lệ. 5. Hệ thống cập nhật và hiển thị thông tin ứng với thời gian đã chọn.
Luồng sự kiện thay thế	
Luồng sự kiện ngoại lệ	4.a. Hệ thống kiểm tra thời gian không hợp lệ. 4.a.1. Hệ thống hiển thị thông báo thời gian không hợp lệ ra màn hình.

#### 2.2.7. Đặc tả use case Hỗ trợ

Tên use case	Hỗ trợ
Tác nhân chính	Người quản lý cửa hàng
Mục đích	Giải đáp thắc mắc và liên hệ bộ phận quản lý khi gặp sự cố
Điều kiện kích hoạt	Bấm nút “Hỗ trợ”
Điều kiện tiên quyết	Quản lý đã đăng nhập
Điều kiện thành công	Hệ thống hiển thị các câu hỏi thường gặp
Điều kiện thất bại	
Luồng sự kiện chính	1. Hệ thống hiển thị các câu hỏi thường gặp. 2. Người dùng bấm vào câu hỏi muốn xem. 3. Hệ thống hiển thị câu trả lời chi tiết ra màn hình.

#### 2.2.8. Đặc tả use case Đăng nhập

Tên use case	Đăng nhập
Tác nhân chính	Người quản lý cửa hàng
Mục đích	Đăng nhập vào tài khoản
Điều kiện kích hoạt	Quản lý bấm nút “Đăng nhập”

Điều kiện tiên quyết	
Điều kiện thành công	Đăng nhập tài khoản thành công
Điều kiện thất bại	Đăng nhập tài khoản thất bại
Luồng sự kiện chính	1.Hệ thống hiển thị màn hình đăng nhập 2.Người dùng nhập tài khoản và mật khẩu 3.Hệ thống xác nhận tài khoản và mật khẩu đúng 4.Màn hình hiển thị đăng nhập thành công ra màn hình và chuyển hướng đến trang chủ.
Luồng sự kiện thay thế	
Luồng sự kiện ngoại lệ	3.a.Hệ thống xác nhận tài khoản và mật khẩu sai. 3.a.1.Hệ thống báo sai tài khoản hoặc mật khẩu sai và quay lại màn hình đăng nhập.

#### 2.2.9. Đặc tả use case Đăng ký

Tên use case	Đăng ký
Tác nhân chính	Người quản lý cửa hàng
Mục đích	Đăng ký tài khoản
Điều kiện kích hoạt	Bấm nút “Đăng ký”
Điều kiện tiên quyết	
Điều kiện thành công	Quản lý đăng ký tài khoản thành công
Điều kiện thất bại	Quản lý đăng ký tài khoản thất bại
Luồng sự kiện chính	1.Hệ thống hiển thị form đăng ký: tài khoản, tên quản lý, số điện thoại, gmail, tên cửa hàng, mật khẩu, nhập lại mật khẩu. 2.Người dùng điền thông tin. 3.Người dùng bấm “Xác thực số điện thoại”. 4.Hệ thống thực hiện chức năng “Xác thực số điện thoại”. 5.Người dùng bấm “Xác thực gmail”. 6.Hệ thống thực hiện chức năng “Xác thực gmail”.

	<p>7. Người dùng bấm “Xác nhận”.</p> <p>8. Hệ thống kiểm tra thông tin đã nhập đủ và đã xác thực.</p> <p>9. Hệ thống kiểm tra tài khoản không bị trùng trong cơ sở dữ liệu.</p> <p>10. Hệ thống lưu thông tin vào cơ sở dữ liệu, thông báo đăng ký thành công ra màn hình và chuyển hướng đến Đăng nhập</p>
Luồng sự kiện thay thế	
Luồng sự kiện ngoại lệ	<p>8.a. Hệ thống kiểm tra thông tin chưa nhập đủ hoặc chưa xác thực.</p> <p>8.a.1. Hệ thống hiển thị thông báo chưa nhập đủ thông tin, thông tin chưa được xác thực ra màn hình.</p> <p>9.a. Hệ thống kiểm tra tài khoản bị trùng trong cơ sở dữ liệu.</p> <p>9.a.1. Hệ thống hiển thị thông báo tài khoản đã tồn tại ra màn hình.</p>

#### 2.2.10. Đặc tả use case Xác thực số điện thoại

Tên use case	Xác thực số điện thoại
Tác nhân chính	Người quản lý cửa hàng
Mục đích	Xác thực số điện thoại của người dùng
Điều kiện kích hoạt	Bấm nút “Xác thực số điện thoại” trong form Đăng ký
Điều kiện tiên quyết	Quản lý đã đăng nhập
Điều kiện thành công	Số điện thoại được xác thực
Điều kiện thất bại	
Luồng sự kiện chính	<p>1. Hệ thống gửi code 6 số về số điện thoại và hiển thị form xác thực số điện thoại.</p> <p>2. Người dùng nhập code và bấm xác nhận.</p> <p>3. Hệ thống xác nhận code đúng và thời gian hợp lệ.</p> <p>4. Hệ thống chuyển chế độ của số điện thoại sang đã xác thực và hiển thị thông báo xác thực thành công ra màn</p>

	hình.
Luồng sự kiện thay thế	
Luồng sự kiện ngoại lệ	<p>3.a.Hệ thống xác nhận code sai.</p> <p>3.a.1.Hệ thống hiển thị thông báo nhập sai code ra màn hình và quay về form xác thực số điện thoại.</p> <p>3.b.Hệ thống kiểm tra hết thời gian.</p> <p>3.b.1.Hệ thống hiển thị thông báo hết thời gian ra màn hình và quay về form đăng ký.</p>

#### 2.2.11. Đặc tả use case Xác thực gmail

Tên use case	Xác thực gmail
Tác nhân chính	Người quản lý cửa hàng
Mục đích	Xác thực gmail của người dùng
Điều kiện kích hoạt	Bấm nút “Xác thực gmail” trong form Đăng ký
Điều kiện tiên quyết	Quản lý đã đăng nhập
Điều kiện thành công	Gmail được xác thực
Điều kiện thất bại	
Luồng sự kiện chính	<p>1.Hệ thống gửi code 6 số về gmail và hiển thị form xác thực số gmail.</p> <p>2.Người dùng nhập code và bấm xác nhận.</p> <p>3.Hệ thống xác nhận code đúng và thời gian hợp lệ.</p> <p>4.Hệ thống chuyển chế độ của gmail sang đã xác thực và hiển thị thông báo xác thực thành công ra màn hình.</p>
Luồng sự kiện thay thế	
Luồng sự kiện ngoại lệ	<p>3.a.Hệ thống xác nhận code sai.</p> <p>3.a.1.Hệ thống hiển thị thông báo nhập sai code ra màn hình và quay về form xác thực gmail.</p> <p>3.b.Hệ thống kiểm tra hết thời gian.</p> <p>3.b.1.Hệ thống hiển thị thông báo hết thời gian ra màn hình và quay về form đăng ký.</p>

**2.2.12. Đặc tả use case Quản lý tài khoản**

Tên use case	Quản lý tài khoản
Tác nhân chính	Người quản lý cửa hàng
Mục đích	Xem và cập nhật tài khoản
Điều kiện kích hoạt	Bấm nút “Tài khoản”
Điều kiện tiên quyết	Quản lý đã đăng nhập
Điều kiện thành công	Hệ thống hiển thị thông tin tài khoản ra màn hình
Điều kiện thất bại	
Luồng sự kiện chính	1. Người dùng chọn chức năng “Cập nhật mật khẩu”. 2. Hệ thống thực hiện chức năng “Cập nhật mật khẩu”.
Luồng sự kiện thay thế	1.a. Người dùng chọn chức năng “Cập nhật số điện thoại”. 2.a. Hệ thống thực hiện chức năng “Cập nhật số điện thoại”. 1.b. Người dùng chọn chức năng “Cập nhật gmail”. 2.b. Hệ thống thực hiện chức năng “Cập nhật gmail”.
Luồng sự kiện ngoại lệ	

**2.2.13. Đặc tả use case Cập nhật mật khẩu**

Tên use case	Cập nhật mật khẩu
Tác nhân chính	Người quản lý cửa hàng
Mục đích	Thay đổi mật khẩu tài khoản
Điều kiện kích hoạt	Bấm nút “Cập nhật mật khẩu” trong form Tài khoản
Điều kiện tiên quyết	Quản lý đã đăng nhập
Điều kiện thành công	Hệ thống thay đổi mật khẩu trong csdl và hiển thị thông báo thành công
Điều kiện thất bại	



Luồng sự kiện chính	1.Hệ thống hiển thị form Cập nhật mật khẩu. 2.Người dùng nhập 2 lần mật khẩu mới. 3.Người dùng bấm xác nhận. 4.Hệ thống kiểm tra mật khẩu cũ đúng và 2 mật khẩu mới giống nhau. 5.Hệ thống thực hiện Xác thực số điện thoại thành công. 6.Hệ thống lưu mật khẩu mới và thông báo cập nhật mật khẩu thành công ra màn hình.
Luồng sự kiện thay thế	
Luồng sự kiện ngoại lệ	4.a.Hệ thống kiểm tra mật khẩu cũ sai hoặc 2 mật khẩu mới không giống nhau. 4.a.1.Hệ thống hiển thị thông báo lỗi ra màn hình. 6.a.Hệ thống thực hiện Xác thực số điện thoại thất bại. 6.a.1.Hệ thống thông báo cập nhật mật khẩu thất bại ra màn hình và quay về form Quản lý tài khoản.

#### 2.2.14. Đặc tả use case Cập nhật số điện thoại

Tên use case	Cập nhật số điện thoại
Tác nhân chính	Người quản lý cửa hàng
Mục đích	Thay đổi số điện thoại
Điều kiện kích hoạt	Bấm nút “Cập nhật số điện thoại” trong form Tài khoản
Điều kiện tiên quyết	Quản lý đã đăng nhập
Điều kiện thành công	Hệ thống thay đổi số điện thoại trong csdl và hiển thị thông báo thành công
Điều kiện thất bại	
Luồng sự kiện chính	1.Hệ thống hiển thị form Cập nhật số điện thoại. 2.Người dùng nhập số điện thoại mới. 3.Người dùng bấm xác nhận. 4.Hệ thống kiểm tra số điện thoại mới không trùng số điện thoại cũ. 5.Hệ thống thực hiện Xác thực số điện thoại thành công.

	6.Hệ thống lưu số điện thoại mới và thông báo cập nhật số điện thoại thành công ra màn hình.
Luồng sự kiện thay thế	
Luồng sự kiện ngoại lệ	<p>4.a.Hệ thống kiểm tra số điện thoại mới trùng số điện thoại cũ.</p> <p>4.a.1.Hệ thống hiển thị thông báo lỗi ra màn hình.</p> <p>6.a.Hệ thống thực hiện Xác thực số điện thoại thất bại.</p> <p>6.a.1.Hệ thống thông báo cập nhật số điện thoại thất bại ra màn hình và quay về form Quản lý tài khoản.</p>

#### **2.2.15. Đặc tả use case Cập nhật gmail**

Tên use case	Cập nhật gmail
Tác nhân chính	Người quản lý cửa hàng
Mục đích	Thay đổi gmail
Điều kiện kích hoạt	Bấm nút “Cập nhật gmail” trong form Tài khoản
Điều kiện tiên quyết	Quản lý đã đăng nhập
Điều kiện thành công	Hệ thống thay đổi gmail trong csdl và hiển thị thông báo thành công
Điều kiện thất bại	
Luồng sự kiện chính	<p>1.Hệ thống hiển thị form Cập nhật gmail.</p> <p>2.Người dùng nhập gmail mới.</p> <p>3.Người dùng bấm xác nhận.</p> <p>4.Hệ thống kiểm tra gmail mới không trùng gmail cũ.</p> <p>5.Hệ thống thực hiện Xác thực gmail thành công</p> <p>6.Hệ thống lưu gmail mới và thông báo cập nhật gmail thành công ra màn hình.</p>
Luồng sự kiện thay thế	

Luồng sự kiện ngoại lệ	<p>4.a.Hệ thống kiểm tra gmail mới trùng gmail cũ.</p> <p>4.a.1.Hệ thống hiển thị thông báo lỗi ra màn hình.</p> <p>6.a.Hệ thống thực hiện chức năng Xác thực gmail thất bại.</p> <p>6.a.1.Hệ thống thông báo cập nhật gmail thất bại ra màn hình và quay về form Quản lý tài khoản.</p>
------------------------	--

#### **2.2.16. Đặc tả use case Dự báo thu nhập tháng tới**

Tên use case	Dự báo thu nhập tháng tới
Tác nhân chính	Người quản lý cửa hàng
Mục đích	Xem dự báo thu nhập
Điều kiện kích hoạt	Bấm nút “Dự báo thu nhập”
Điều kiện tiên quyết	Quản lý đã đăng nhập
Điều kiện thành công	Hệ thống hiển thị thông tin dự báo
Luồng sự kiện chính	<p>1.Hệ thống tính các trường thông qua thuật toán gồm: Doanh thu dự tính, tiền vốn, công nợ phải thu, công nợ phải trả, tiền chi cố định.</p> <p>2.Hệ thống tính toán theo công thức và hiển thị thu nhập dự tính.</p>

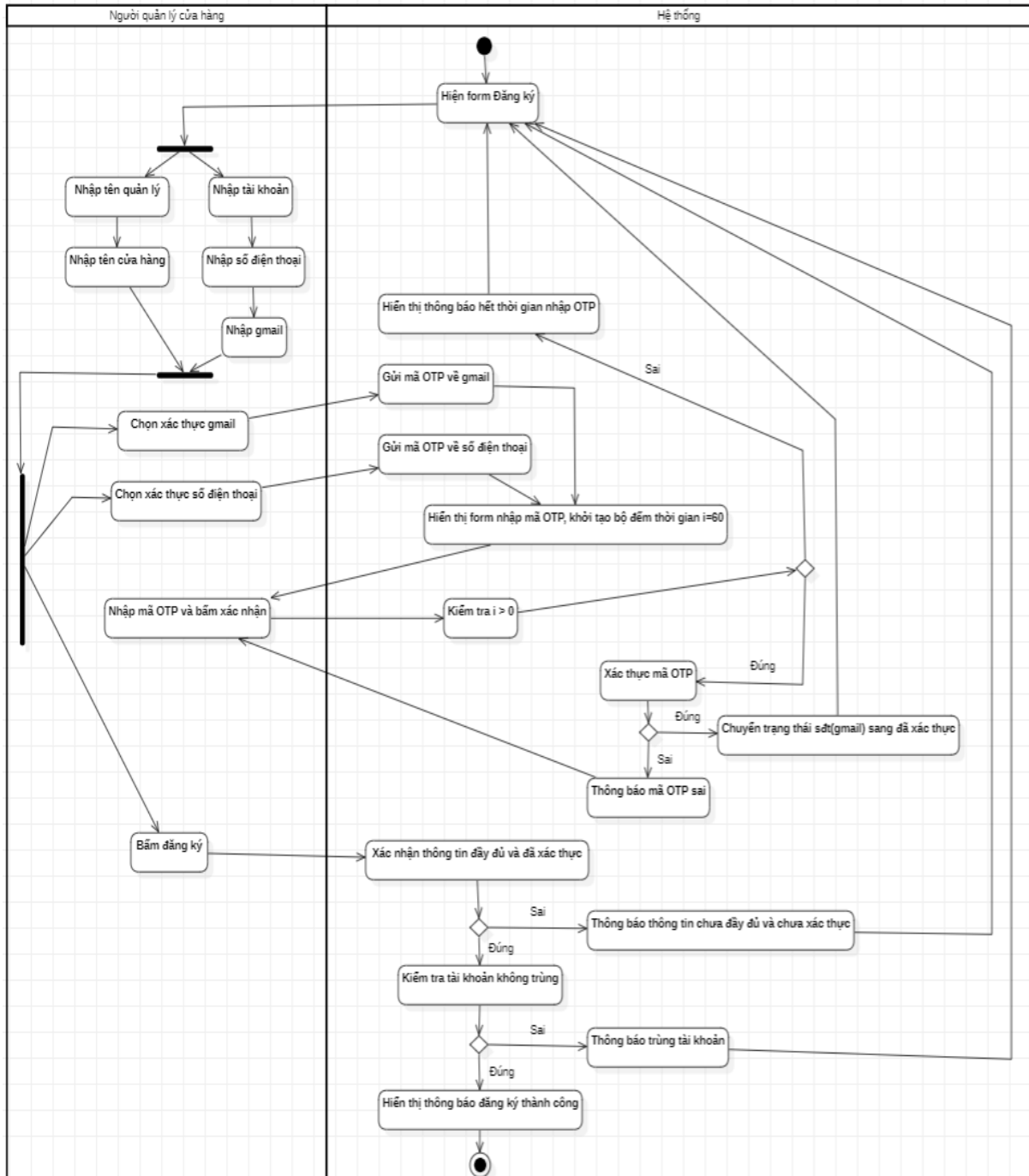
#### **2.2.17. Đặc tả use case Dự báo sản phẩm bán chạy tháng tới**

Tên use case	Dự báo sản phẩm bán chạy tháng tới
Tác nhân chính	Người quản lý cửa hàng
Mục đích	Xem dự báo thu nhập
Điều kiện kích hoạt	Bấm nút “Dự báo sản phẩm bán chạy”
Điều kiện tiên quyết	Quản lý đã đăng nhập
Điều kiện thành công	Hệ thống hiển thị thông tin dự báo
Luồng sự kiện chính	<p>1.Hệ thống hiển thị các sản phẩm bán chạy trong tháng tới của những năm trước.</p> <p>2.Hệ thống thông qua thuật toán đưa ra 3 sản phẩm bán</p>

	chạy nhất tháng tới chia ra nam và nữ.
--	--

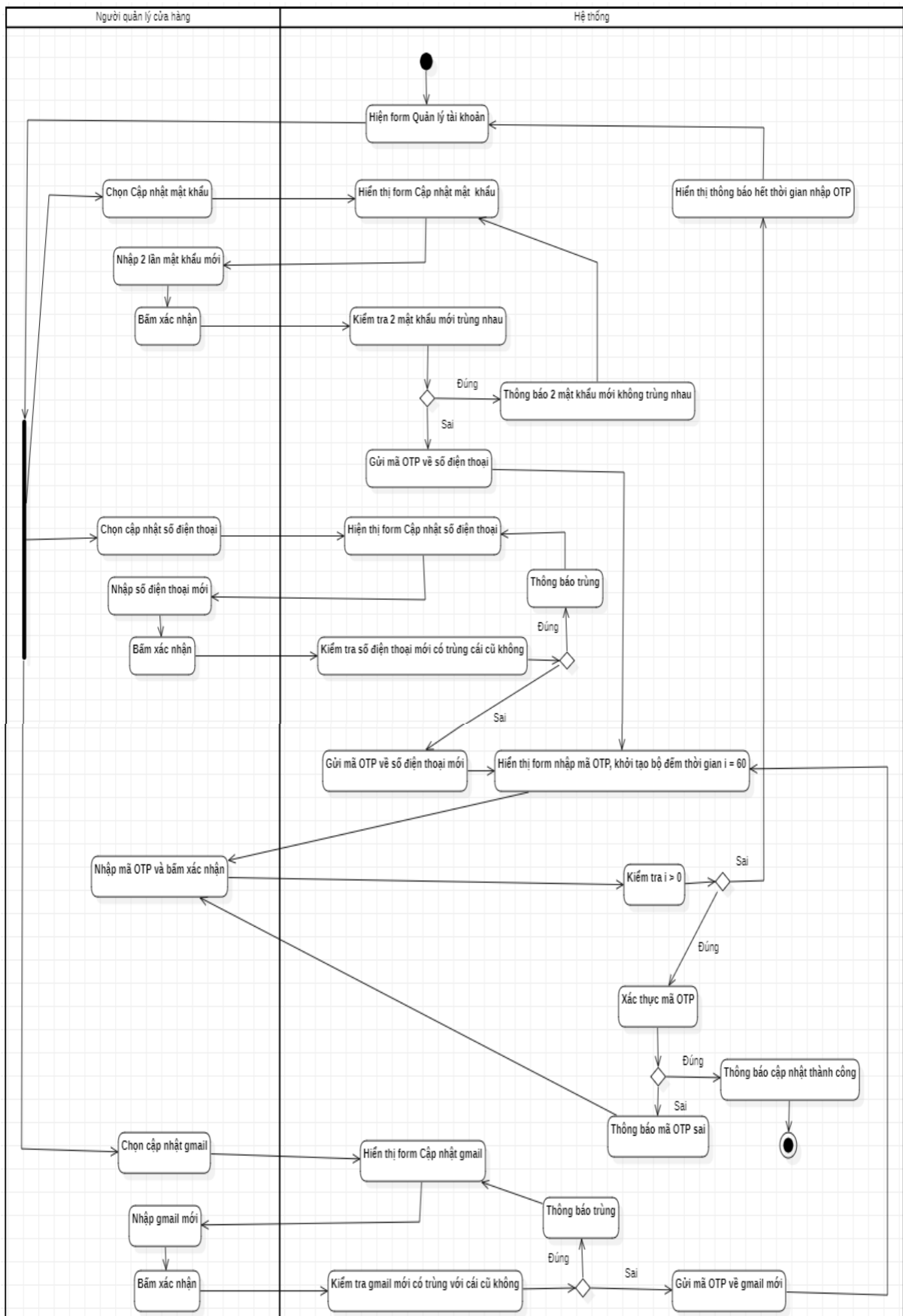
### III. BIỂU ĐỒ HOẠT ĐỘNG

### 2.3.1. Đăng ký



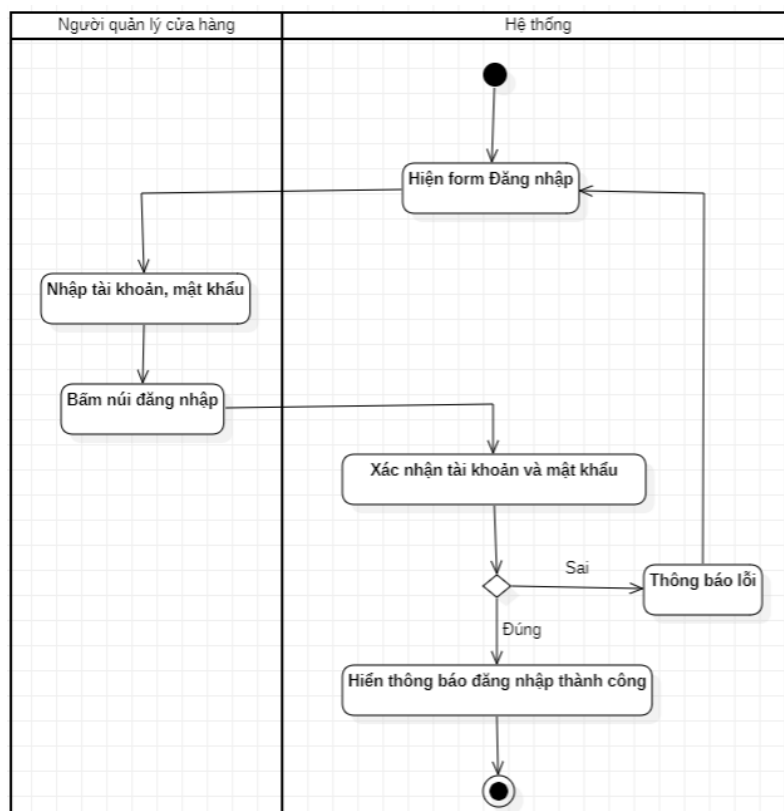
Hình 2-5 Biểu đồ hoạt động của Đăng ký

### 2.3.2. Quản lý tài khoản



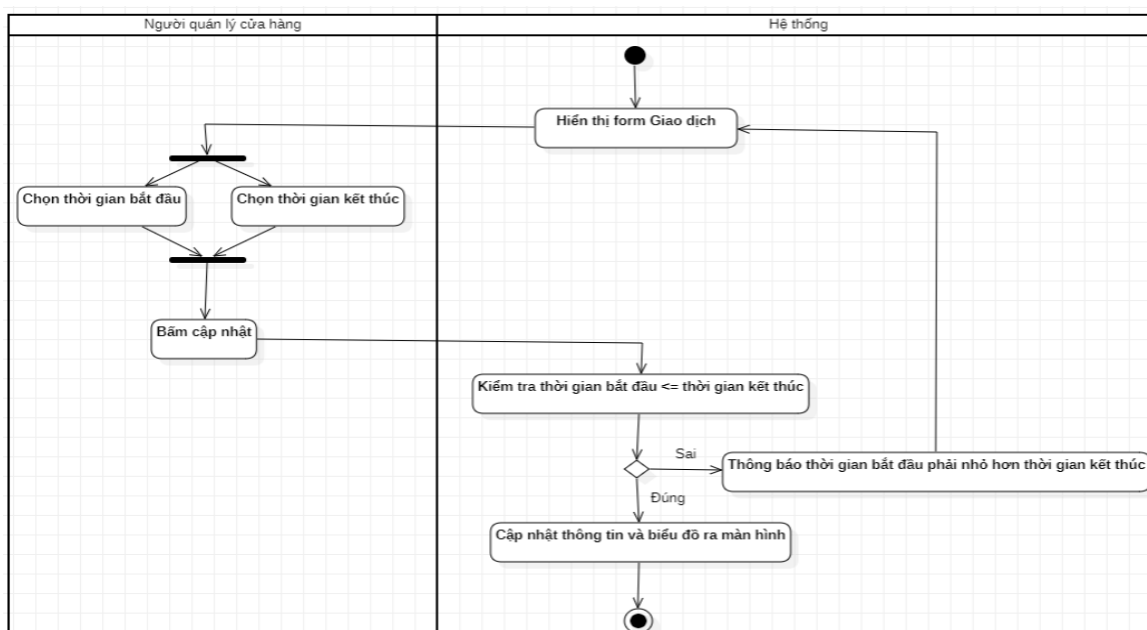
Hình 2-6 Biểu đồ hoạt động của Quản lý tài khoản

### 2.3.3. Đăng nhập



Hình 2-7 Biểu đồ hoạt động của Đăng nhập

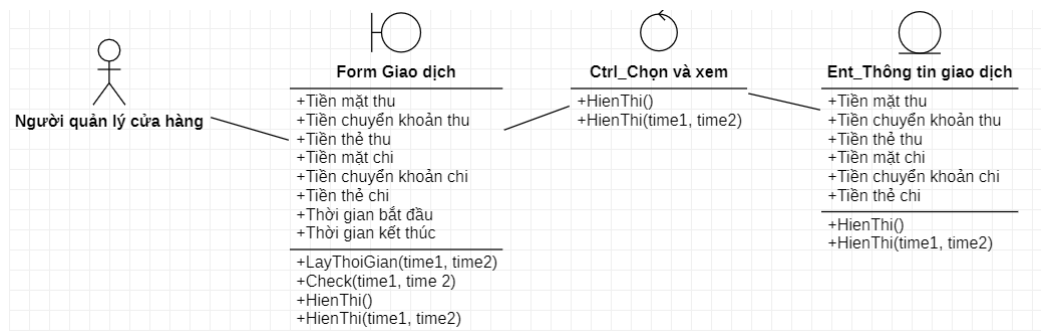
#### 2.3.4. Xem giao dịch



Hình 2-8 Biểu đồ hoạt động của Xem giao dịch

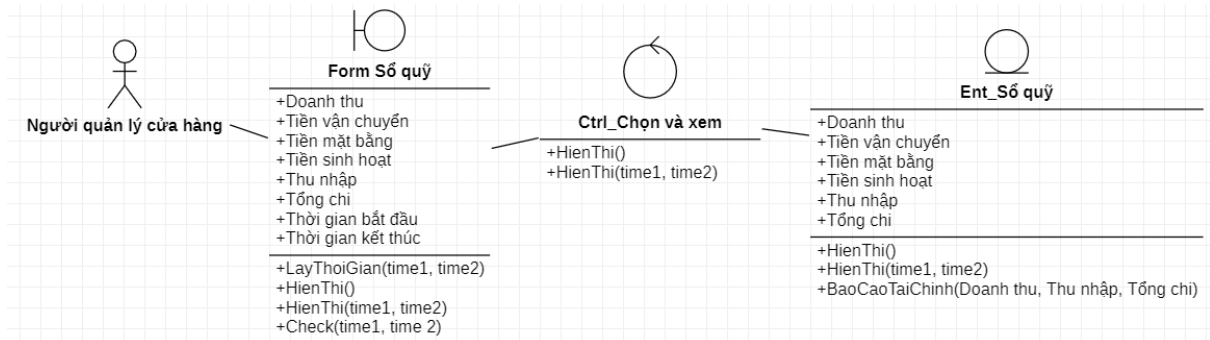
### IV. BIỂU ĐỒ PHÂN TÍCH

#### 2.4.1. Xem giao dịch



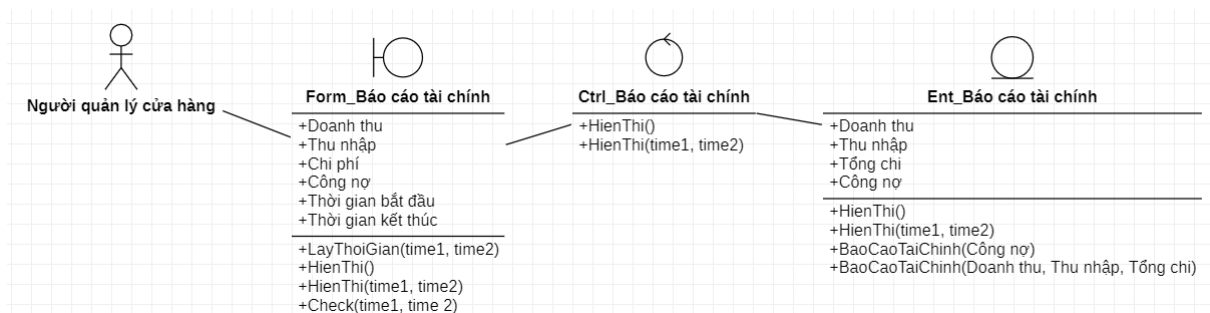
Hình 2-9 Biểu đồ phân tích của Xem giao dịch

#### 2.4.2. Quản lý sổ quỹ



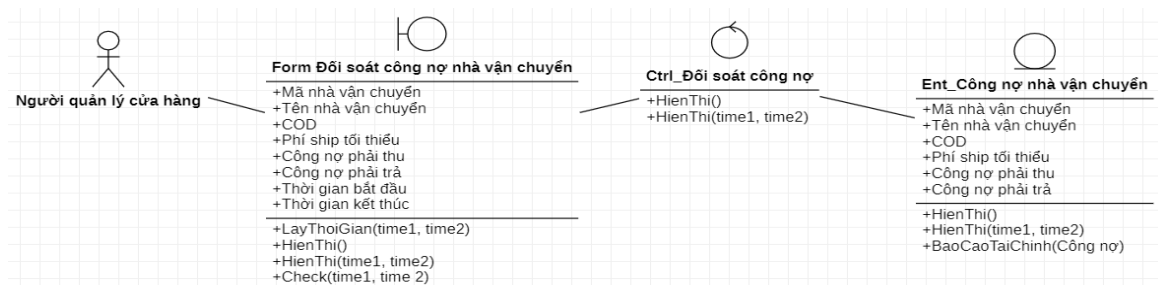
Hình 2-10 Biểu đồ phân tích của Quản lý sổ quỹ

#### 2.4.3. Báo cáo tài chính



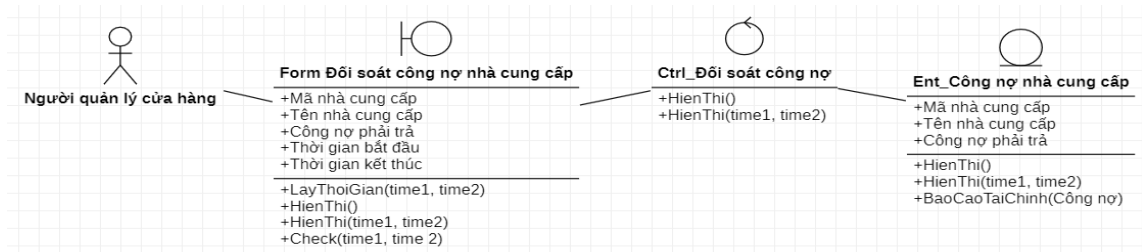
Hình 2-11 Biểu đồ phân tích của Báo cáo tài chính

#### 2.4.4. Đối soát công nợ nhà vận chuyển



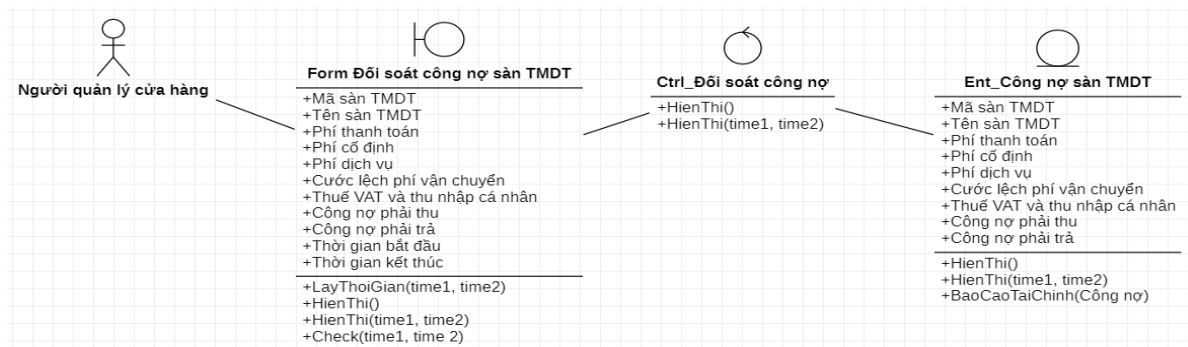
Hình 2-12 Biểu đồ phân tích của Đối soát công nợ nhà vận chuyển

#### 2.4.5. Đối soát công nợ nhà cung cấp



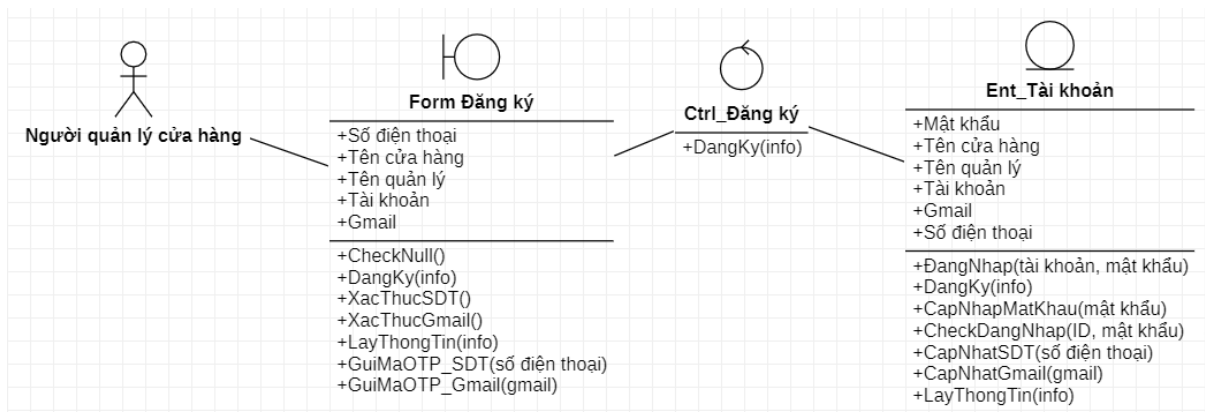
Hình 2-13 Biểu đồ phân tích của Đối soát công nợ nhà cung cấp

#### 2.4.6. Đối soát công nợ sản thương mại điện tử



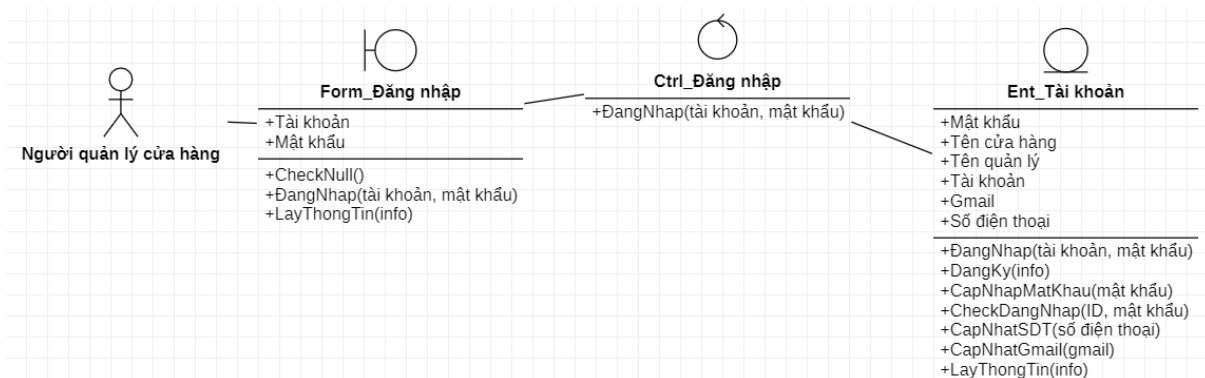
Hình 2-14 Biểu đồ phân tích của Đối soát công nợ sản thương mại điện tử

#### 2.4.7. Đăng ký



Hình 2-16 Biểu đồ phân tích của Đăng ký

#### 2.4.8. Đăng nhập



Hình 2-17 Biểu đồ phân tích của Đăng nhập

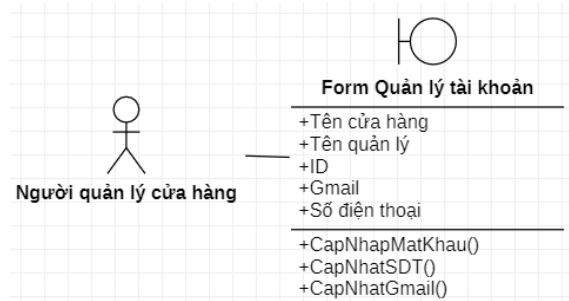


## 2.4.9. Hỗ trợ



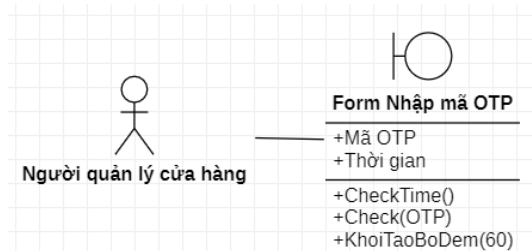
Hình 2-15 Biểu đồ phân tích của Hỗ trợ

## 2.4.10. Quản lý tài khoản



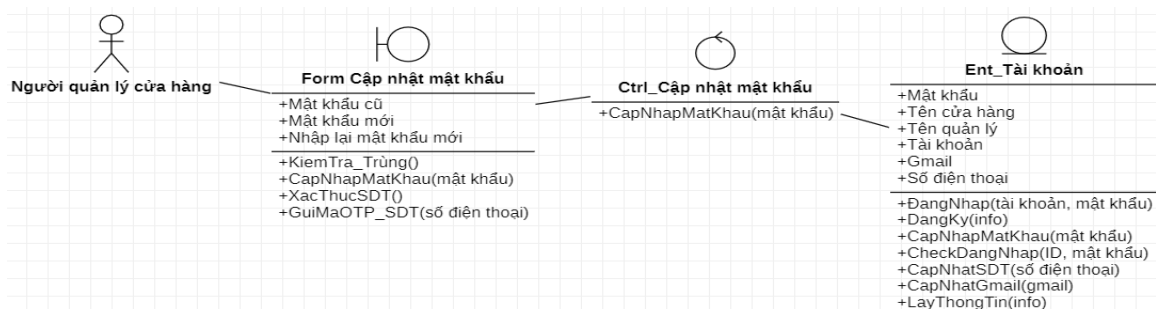
Hình 2-18 Biểu đồ phân tích của Quản lý tài khoản

## 2.4.11. Xác thực số điện thoại (Xác thực gmail)



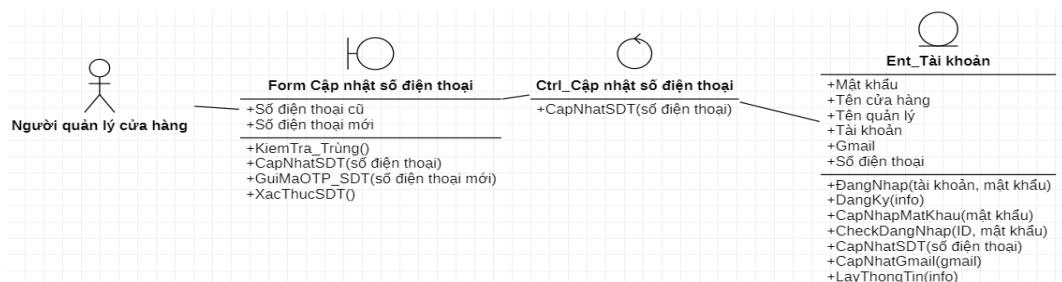
Hình 2-19 Biểu đồ phân tích của Xác thực số điện thoại (Xác thực gmail)

## 2.4.12. Cập nhật mật khẩu



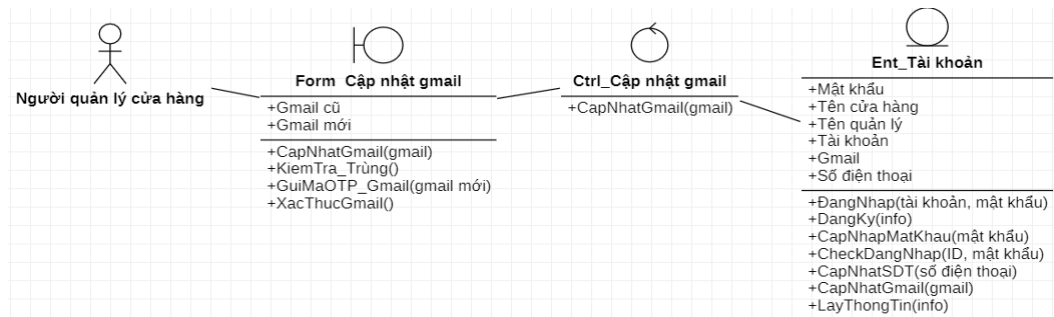
Hình 2-20 Biểu đồ phân tích của Cập nhật mật khẩu

## 2.4.13. Cập nhật số điện thoại



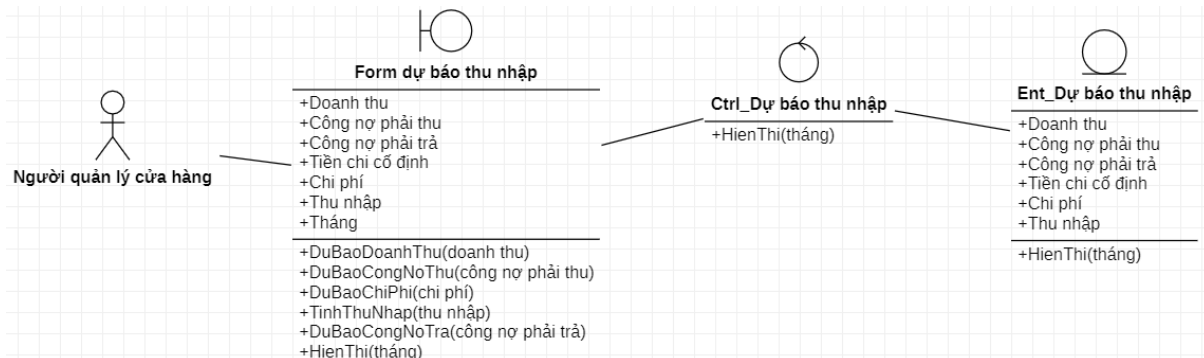
Hình 2-21 Biểu đồ phân tích của Cập nhật số điện thoại

#### 2.4.14. Cập nhật gmail



Hình 2-22 Biểu đồ phân tích của Cập nhật gmail

#### 2.4.15. Dự báo thu nhập tháng tới



Hình 2-23 Biểu đồ phân tích của Dự báo thu nhập tháng tới

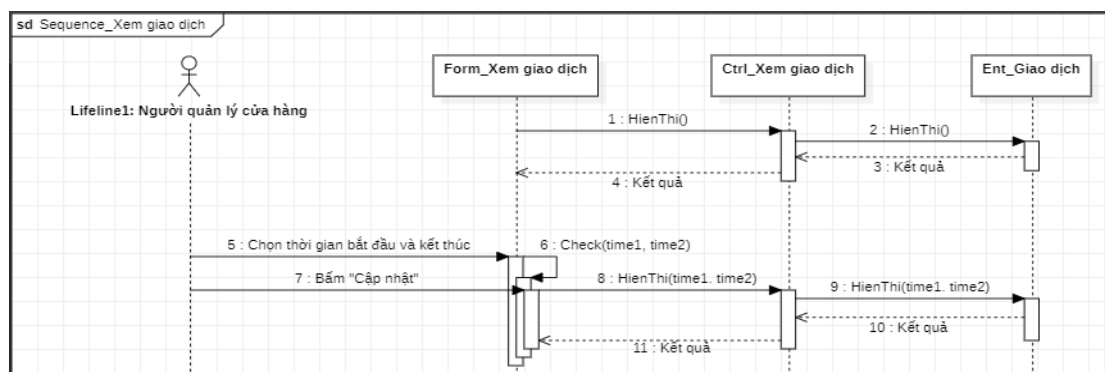
#### 2.4.16. Dự báo sản phẩm bán chạy tháng tới



Hình 2-24 Biểu đồ phân tích của Dự báo sản phẩm bán chạy tháng tới

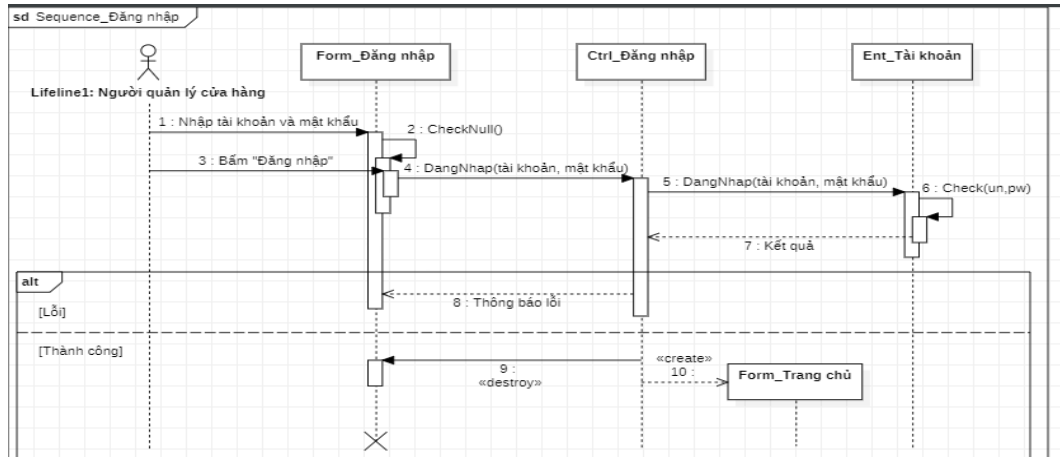
### V. BIỂU ĐỒ TUẦN TỰ

#### 2.5.1. Xem giao dịch (Quản lý sổ quỹ, Báo cáo tài chính, Đối soát công nợ tương tự)



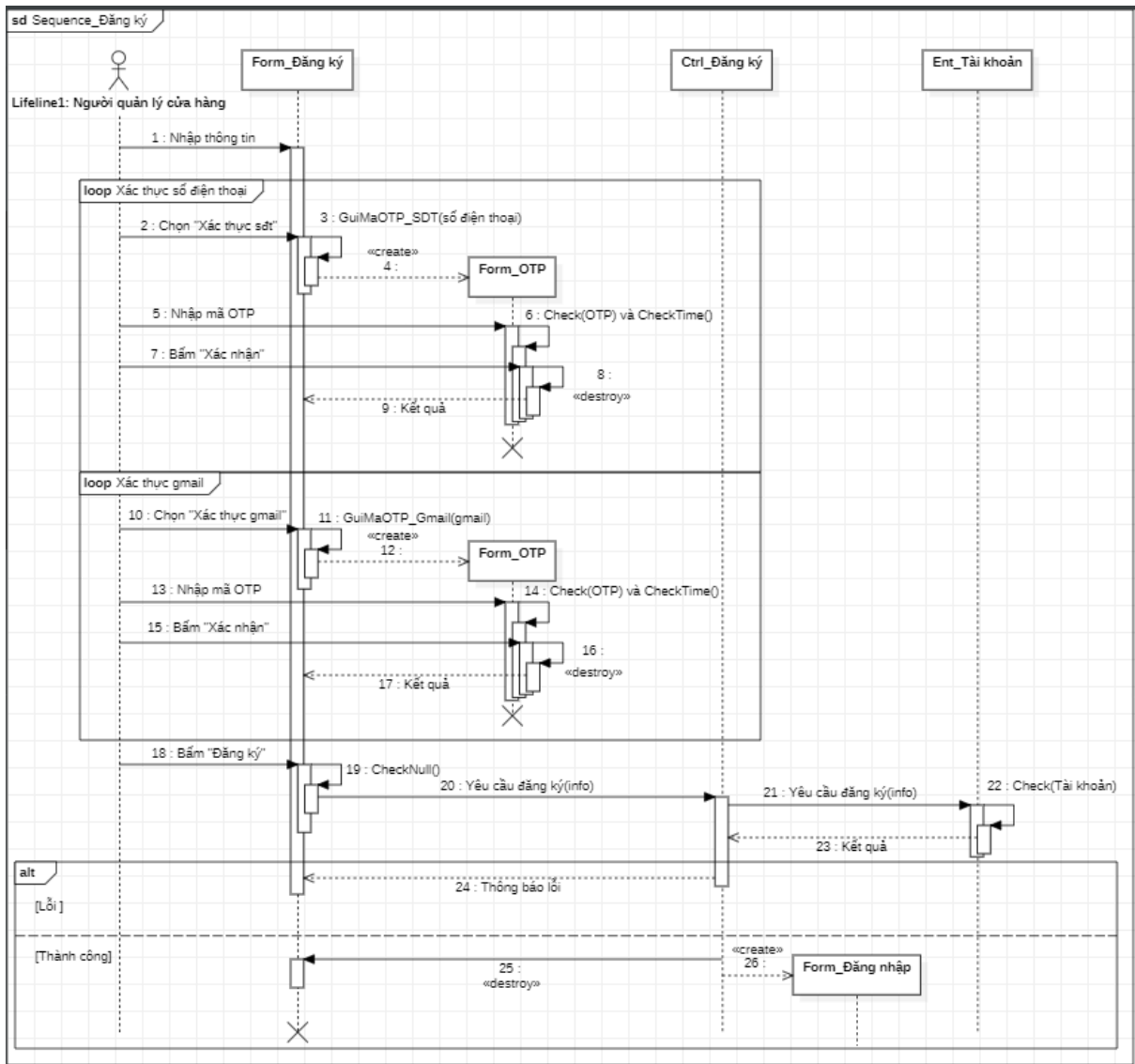
Hình 2-23 Biểu đồ tuần tự của Xem giao dịch

## 2.5.2. Đăng nhập



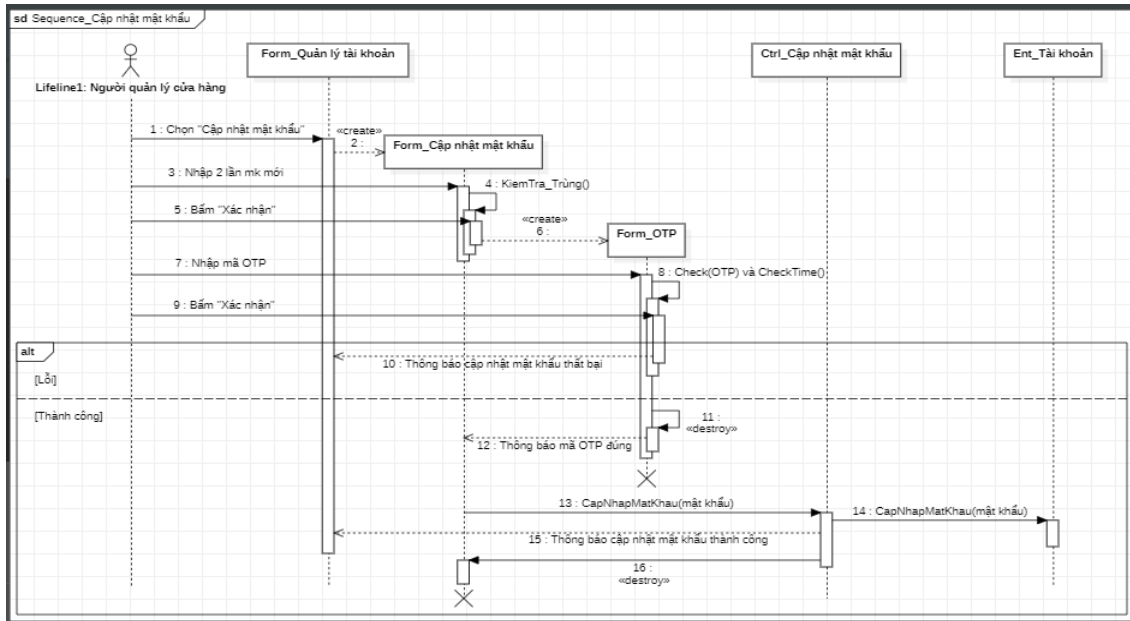
Hình 2-24 Biểu đồ tuần tự của Đăng nhập

## 2.5.3. Đăng ký



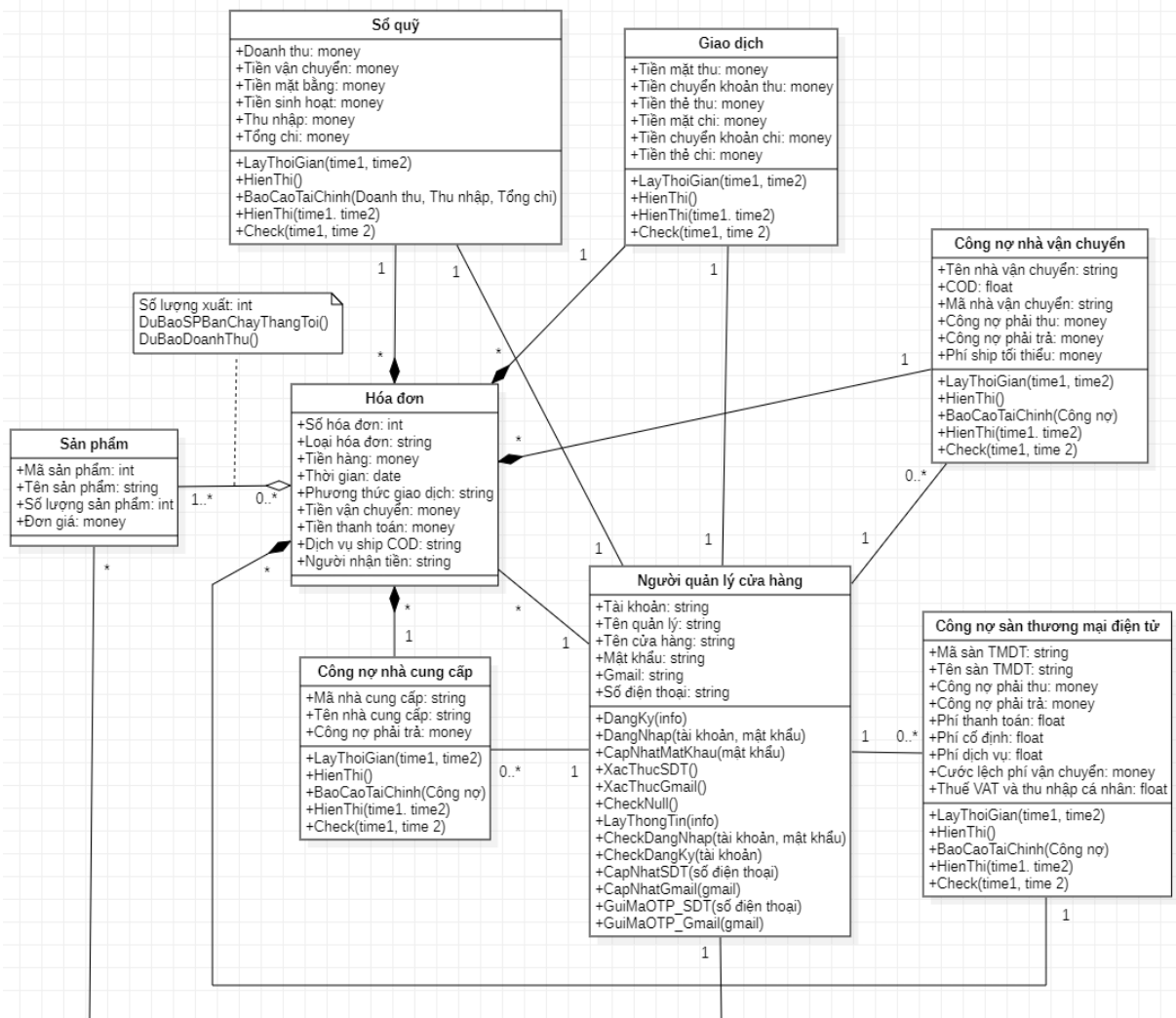
Hình 2-25 Biểu đồ tuần tự của Đăng ký

## 2.5.4. Cập nhật mật khẩu (Cập nhật số điện thoại/gmail tương tự)



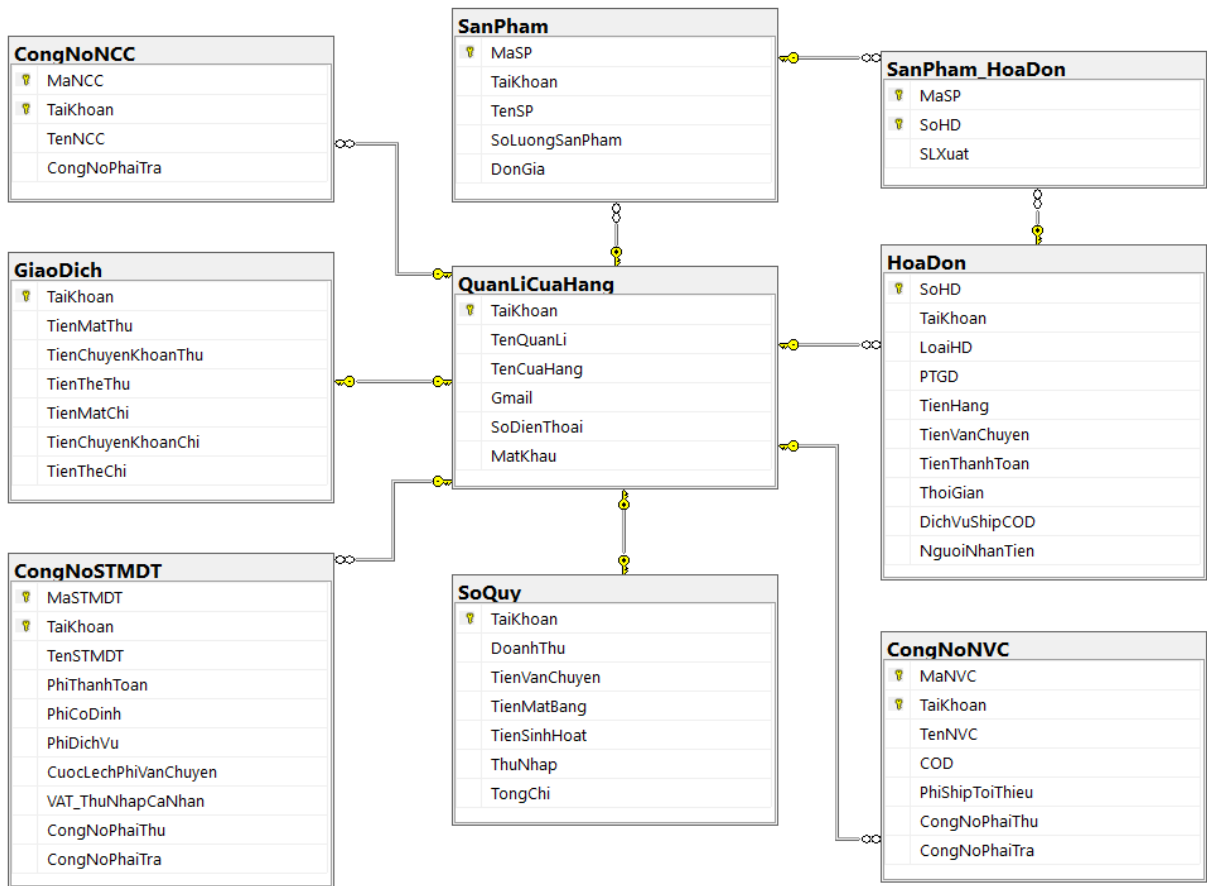
Hình 2-26 Biểu đồ tuần tự của Cập nhật mật khẩu

## VI. BIỂU ĐỒ LỚP THỰC THỂ



Hình 2-27 Biểu đồ lớp thực thể

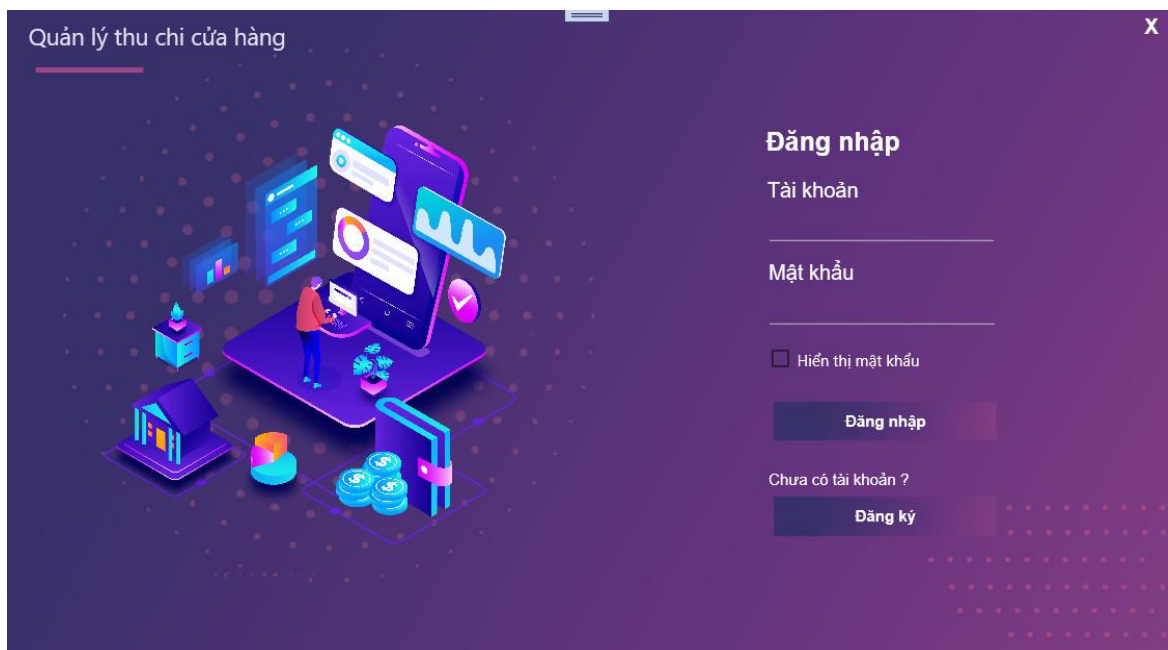
## VII. MÔ HÌNH QUAN HỆ



Hình 2-28 Mô hình quan hệ

## CHƯƠNG 3: GIAO DIỆN PHẦN MỀM QUẢN LÝ THU CHI CỬA HÀNG

### I. GIAO DIỆN ĐĂNG NHẬP



Hình 3-1 Giao diện Đăng nhập

## II. GIAO DIỆN CHỨC NĂNG ĐĂNG KÝ

**Đăng ký**

Tài khoản

Tên cửa hàng

Số điện thoại

Gmail

Mật khẩu

Tên quản lý

Xác thực số điện thoại

Xác thực Gmail

Xác nhận mật khẩu

☐ Tôi đồng ý với điều khoản

Đăng ký

Đã có tài khoản ? Đăng nhập

Hình 3-2 Giao diện Đăng ký

## III. GIAO DIỆN CHỨC NĂNG QUẢN LÝ TÀI KHOẢN

**Quản lý thu chi**

Thông tin tài khoản

Xem giao dịch

Số quỹ

Công nợ nhà vận chuyển

Công nợ nhà cung cấp

Công nợ sản TMDT

Báo cáo tài chính

Thông tin tài khoản

Nguyễn Ngọc Bách

Shop quần áo Crazy Fall

Cập nhật mật khẩu

**Thông tin cụ thể**

Tài khoản: 001203027599

Tên cửa hàng: Shop quần áo Crazy Fall

Tên quản lý: Nguyễn Ngọc Bách

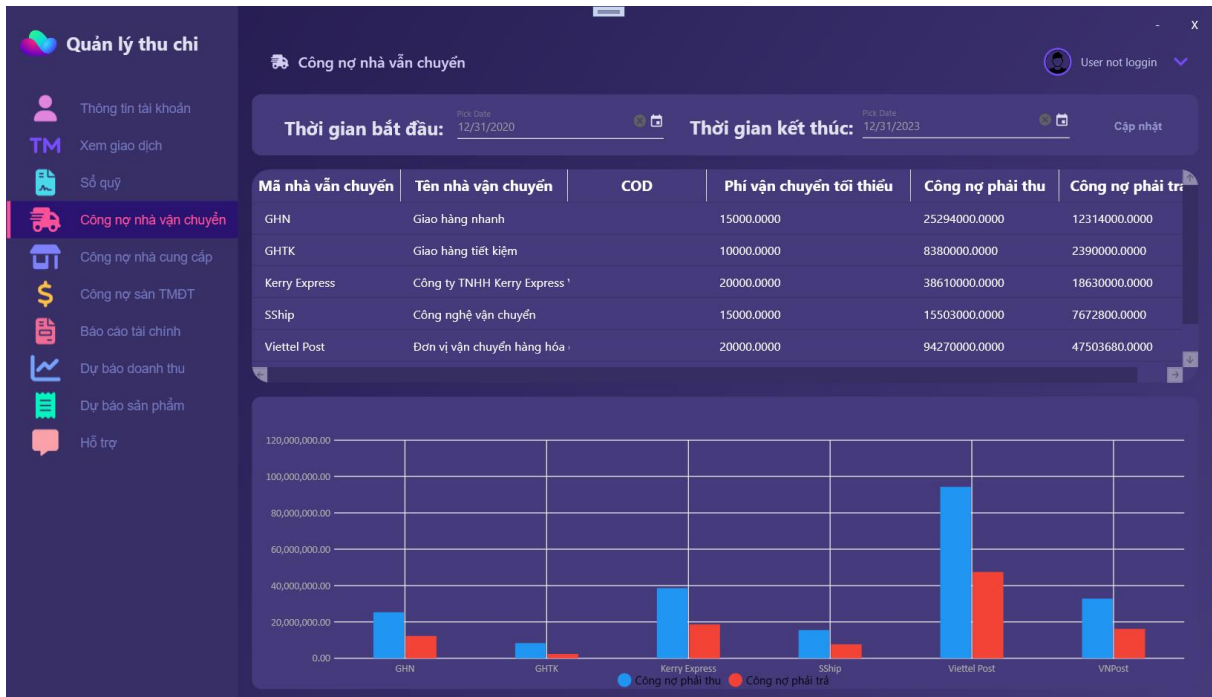
Gmail: Cập nhật gmail  
Bach2932003@gmail.com

Số điện thoại: Cập nhật số điện thoại  
0829929785

User not login

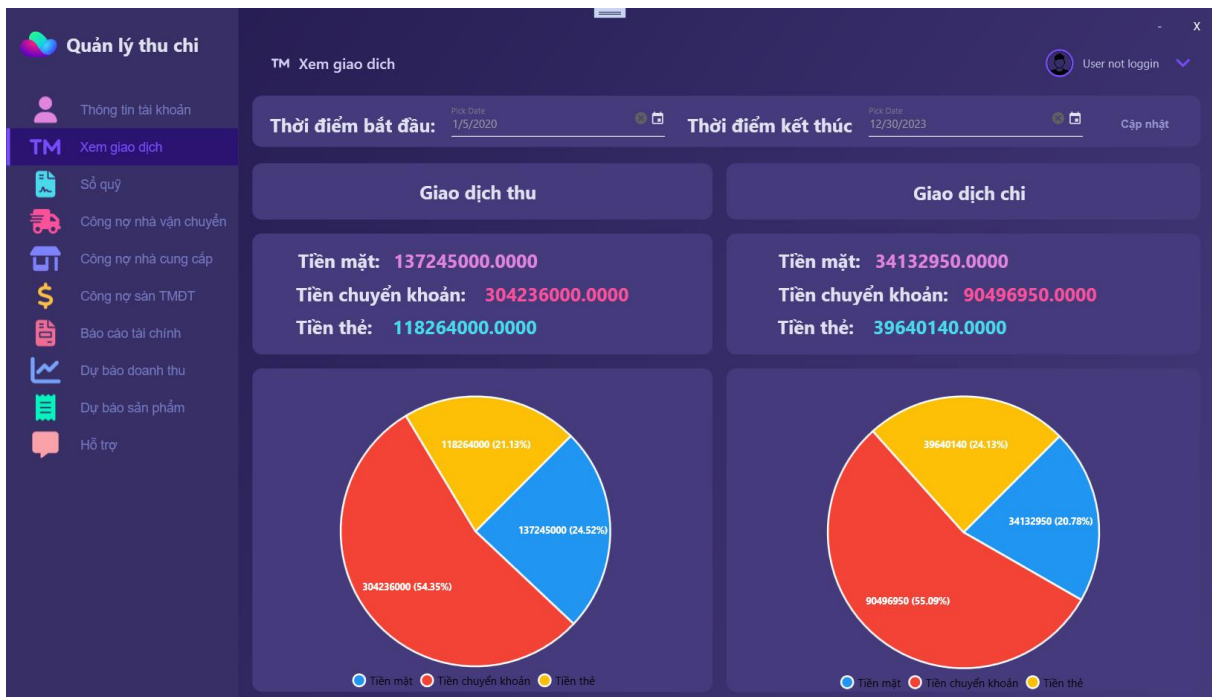
Hình 3-3 Giao diện Quản lý tài khoản

#### IV. GIAO DIỆN CHỨC NĂNG ĐỐI SOÁT CÔNG NỢ NHÀ VẬN CHUYỂN



Hình 3-4 Giao diện Đối soát công nợ nhà vận chuyển

#### V. GIAO DIỆN CHỨC NĂNG XEM GIAO DỊCH



Hình 3-5 Giao diện Xem giao dịch

## **CHƯƠNG 4: KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ**

### **I. KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC**

#### **4.1.1. 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 thu chi với đầy đủ các chức năng cần thiết, minh họa tốt cho các vấn đề lý thuyết đã trình bày.

Củng cố lại các kiến thức đã được học, đặc biệt là kỹ năng phân tích giải quyết vấn đề.

Biết cách áp dụng các kiến thức lý thuyết vào ứng dụng thực tế.

#### **4.1.2. Về phần mềm**

Giao diện chương trình thân thiện, dễ sử dụng, trực quan và linh hoạt.

### **II. KIẾN NGHỊ VỀ LĨNH VỰC NÊN ỨNG DỤNG**

Quản lý chi tiêu cho các cửa hàng của cá nhân hay tổ chức với nhiều hình thức online, offline, sàn thương mại điện tử.

Công nghệ ngày càng phát triển cho phép cửa hàng có thể xuất hiện dưới nhiều hình thức trên thị trường và không bị giới hạn. Vậy nên phần mềm quản lý thu chi cửa hàng sẽ là giải pháp hữu hiệu cho những cửa hàng mới và những hình thức bán hàng mới trong việc kiểm soát dòng chảy của tiền.

## **CHƯƠNG 5: TÀI LIỆU THAM KHẢO**

### **I. DANH SÁCH TÀI LIỆU**

[1] **Lý Anh Tuấn**, Tổng quan về ngôn ngữ C#, Khoa CNTT, ĐHTL.

[2] **Nguyễn Ngọc Quỳnh Châu**, Phân tích thiết kế hệ thống thông tin, Khoa CNTT, ĐHTL.

### **II. DANH SÁCH WEBSITE**

[3]<http://115.74.210.103:81/tailieuso/handle/123456789/225?fbclid=IwAR14c9WlQW0ARNXmcqJCbb6VZF-m8kpNg2O5vIB678ETyBfB1T-ISOYwqAY>

[4]<https://hocvien.haravan.com/blogs/tai-chinh/cong-no-la-gi-lap-bao-cao-cong-no>

[5]<https://suno.vn/blog/7-don-vi-van-chuyen-hang-hoa-duoc-cac-chu-shop-tin-dung-nhieu-nhat-hien-nay/>

[6]<https://tuigoihang.vn/phi-ban-hang-tren-shopee/#ftoc-heading-11>

[7]<https://v0.lvcharts.com/App/examples/v1/Wpf/Column>

[8]<https://www.haravan.com/pages/phan-mem-quan-ly-thu-chi>

[9]<https://www.youtube.com/watch?v=J79vePvWtcg&fbclid=IwAR2Z3g2tjYA780apQZ4c22QTMSEXhd2TqVvtlaHgZOpZ3sKtPFBktOaYjnk>