**BỘ CÔNG THƯƠNG**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP THỰC PHẨM TPHCM**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**MÔN** ****CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**

**ĐỀ TÀI: PHẦN MỀM QUẢN LÝ SIÊU THỊ**

**Nhóm tác giả:** Tôn Võ Thủy Tiên

Dương Ngọc Huy

Nguyễn Quốc Đại

Kiều Hữu Thành

Đoàn Thành Công

**Người hướng dẫn:**Nguyễn Thị Bích Ngân

**Chuyên ngành:** Công nghệ thông tin

**Niên khóa:** 2016-2020

Thành phố Hồ Chí Minh,tháng 10 năm 2019

# **LỜI CẢM ƠN**

Để hoàn thành đề tài này, nhóm xin gửi lời cám ơn đến khoa Công Nghệ Thông Tin Đại học Công Nghiệp Thực Phẩm TPHCM đã tổ chức giảng dạy môn học này để sinh viên có được những kiến thức cơ bản trong việc khảo sát và xây dựng một cơ sở dữ liệu trong thực tế. Tiếp theo nhóm xin cảm ơn các bạn bè xung quanh đã hỗ trợ cũng như giúp đỡ nhóm trong các vấn đề khó giải quyết của đề tài. Được chia sẻ kinh nghiệm cũng như thảo luận với các bạn đã giúp nhóm tiến bộ hơn trong việc nghiên cứu đề tài.

Quan trọng nhất, nhóm muốn cảm ơn cô Nguyễn Thị Bích Ngân là giáo viên hướng dẫn đã giảng dạy cũng như cung cấp nguồn tài liệu quý giá. Nguồn kiến thức và cách giảng dạy của cô đã giúp nhóm tiếp thu bài học một cách tốt nhất, hiểu các vấn đề cần thiết và áp dụng vào đề tài “Phần mềm quản lý siêu thị” này. Ngoài ra cô là người đã chỉ ra được những vấn đề cần thiết, những lưu ý dành riêng cho đề tài này. Những thông tin từ phía cô một phần đã trở thành những ý tưởng áp dụng vào đề tài, khiến nó trở nên gần gũi với thực tế.

Cuối cùng, xin cảm ơn tất cả những người đã và đang đọc đề tài này. Ý kiến của mọi người chính là nguồn động lực to lớn để nhóm hoàn thiện và phát huy những ưu điểm của đề tài. Từ đó có thể mang đề tài vào thực tế để hỗ trợ nhiều hơn cho công việc quản lý siêu thị.

Lời nói cuối cùng là lời chúc sức khỏe và thành công đến tất cả mọi người. Xin chân thành cảm ơn.

**NHÓM TÁC GIẢ**

# **MỤC LỤC**

[**LỜI CẢM ƠN** 2](#_Toc21904850)

[**MỤC LỤC** 3](#_Toc21904851)

[**DANH MỤC VIẾT TẮT** 4](#_Toc21904852)

[**DANH MỤC HÌNH ẢNH** 5](#_Toc21904853)

[**NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN** 6](#_Toc21904854)

[**NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN PHẢN BIỆN** 7](#_Toc21904855)

[**CHƯƠNG I: TỔNG QUAN** 8](#_Toc21904856)

[**1.1.** **GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI** 8](#_Toc21904857)

[**1.2.** **MỤC TIÊU VÀ PHẠM VI ĐỀ TÀI** 9](#_Toc21904858)

[**1.2.1.** **MỤC TIÊU ĐỀ TÀI** 9](#_Toc21904859)

[**1.2.2.** **PHẠM VI ĐỀ TÀI** 9](#_Toc21904860)

[**1.3.** **KHẢO SÁT HỆ THỐNG** 9](#_Toc21904861)

[**1.3.1.** **CƠ CẤU TỔ CHỨC HỆ THỐNG** 10](#_Toc21904862)

[**1.3.2.** **QUY TRÌNH XỬ LÝ NGHIỆP VỤ** 12](#_Toc21904863)

[**1.3.3.** **MÔ HÌNH THỂ HIỆN NGHIỆP VỤ CHỨC NĂNG BPM** 16](#_Toc21904864)

[**1.3.4.** **MÔ HÌNH USE CASE** 22](#_Toc21904865)

[**CHƯƠNG II: PHÂN TÍCH HỆ THỐNG** 25](#_Toc21904866)

[**2.1.** **PHÂN TÍCH DỮ LIỆU** 25](#_Toc21904867)

[**2.1.1.** **MÔ HÌNH ERD** 25](#_Toc21904868)

[**2.1.2.** **MÔ TẢ THỰC THỂ** 26](#_Toc21904869)

[**2.2.** **PHÂN TÍCH XỬ LÝ** 32](#_Toc21904870)

[**2.2.1.** **MÔ HÌNH PHÂN CẤP CHỨC NĂNG** 32](#_Toc21904871)

[**2.2.2.** **MÔ HÌNH DFD** 33](#_Toc21904872)

[CHƯƠNG III: THIẾT KẾ HỆ THỐNG 37](#_Toc21904873)

[**3.1.** **MÔ HÌNH QUAN HỆ** 37](#_Toc21904874)

[**3.2.1.** **THIẾT KẾ LƯỢC ĐỒ CƠ SỞ DỮ LIỆU QUAN HỆ** 37](#_Toc21904875)

[**3.2.** **RÀNG BUỘC TRỌN VẸN** 38](#_Toc21904876)

[**3.3.1.** **RÀNG BUỘC CÓ BỐI CẢNH TRÊN MỘT QUAN HỆ** 38](#_Toc21904877)

[**3.3.2.** **RÀNG BUỘC CÓ BỐI CẢNH TRÊN NHIỀU QUAN HỆ** 43](#_Toc21904878)

# **DANH MỤC VIẾT TẮT**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Viết tắt** | **Tiếng Anh** | **Tiếng Việt** |
| NV |  | Nhân viên |
| CMND |  | Chứng minh nhân dân |
| SDT |  | Số điện thoại |
| CSDL |  | Cơ sở dữ liệu |
| FM | Faclity Management | Quản lí cơ sở vật chất |
| DM | Department manager | Trưởng quầy |
| BPM | Business Process Diagram | Quy trình quản lí nghiệp vụ |
| ERD | Entity Relationship Diagram | Mô hình dòng dữ liệu |
| BFD | Business Function Diagram | Mô hình phân rã chức năng |
| DFD | Data flow diagram | Mô hình dòng dữ liệu |

# **DANH MỤC HÌNH ẢNH**

**Hình 1.1 Sơ đồ cửa hàng và cơ cấu nhân sự 11**

**Hình 1.2 Mô hình BPM mô tả quy trình kiểm kê hàng tồn 17**

**Hình 1.3 Mô hình BPM mô tả quy trình nhập hàng 19**

**Hình 1.4 Mô hình BPM mô tả quy trình thanh toán 21**

**Hình 1.5 Mô hình Use Case 24**

**Hình 1.5 Hóa đơn mua hàng 25**

**Hình 1.6 Phiếu báo cáo thiếu hàng 26**

**Hình 1.7 Phiếu xuất kho 26**

**Hình 2.1 Mô hình thực thể ERD quản lý siêu thị 28**

**Hình 2.2 Mô hình phân cấp chức năng quản lý siêu thị 35**

**Hình 2.3 Mô hình DFD mức ngữ cảnh 37**

**Hình 2.4 Mô hình DFD mức đỉnh 38**

**Hình 2.5 Mô hình DFD mức dưới đỉnh – nhập hàng 39**

**Hình 2.6 Mô hình DFD mức dưới đỉnh – bán hàng 40**

**Hình 2.7 Mô hình DFD mức dưới đỉnh – Quản lý khách hàng 40**

**Hình 2.8 Mô hình DFD mức dưới đỉnh – Quản lý thống kê 41**

**Hình 3.1 Lược đồ quan hệ cơ sở dữ liệu Quản lí siêu thị 43**

# **NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN**

# **NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN PHẢN BIỆN**

# **CHƯƠNG I: TỔNG QUAN**

1. **GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI**

BigC là một chuỗi hệ thống siêu thị bán lẻ lớn ở Việt Nam. Hệ thống siêu thị Big C hoạt động kinh doanh theo mô hình “Trung tâm thương mại” hay “Đại siêu thị” là hình thức kinh doanh bán lẻ hiện đại đang được triển khai tại nhiều nước trên thế giới. Với các loại ngành hàng phong phú, trung tâm thương mại lớn, thoáng mát kết hợp với nhiều loại hình dịch vụ giải trí, tiêu chí “Giá luôn rẻ” và cam kết hàng chất lượng, BigC luôn là điểm đến mà nhiều gia đình chọn lựa khi mua sắm vào các dịp cuối tuần.

Về quy mô, hệ thống siêu thị big c việt nam có tổng cộng 33 siêu thị big c trên 20 tình, thành trên toàn quốc. Tại các trung tâm thương mại và đại siêu thị Big C, phần lớn không gian được dành cho hàng tiêu dùng và thực phẩm với giá cả hợp lý và chất lượng được kiểm soát. Sản phẩm kinh doanh tại các siêu thị Big C có thể được chia ra thành 5 ngành chính, như sau:

Thực phẩm tươi sống: thịt gia súc, gia cầm, thủy hải sản, trái cây và rau củ, thực phẩm chế biến, thực phẩm đông lạnh, thực phẩm bơ sữa, bánh mì.

Thực phẩm khô: Gia vị, nước giải khát, nước ngọt, rượu, bánh snack, hóa phẩm, mỹ phẩm, thực phẩm cho thú cưng và những phụ kiện.

Hàng may mặc và phụ kiện: thời trang nam, nữ, trẻ em và trẻ sơ sinh, giày dép và túi xách.

Hàng điện gia dụng: các sản phẩm điện gia dụng đa dạng bao gồm thiết bị trong nhà bếp, thiết bị giải trí tại gia, máy vi tính, các dụng cụ và các thiết bị tin học.

Vật dụng trang trí nội thất: bàn ghế, dụng cụ bếp, đồ nhựa, đồ dùng trong nhà, những vật dụng trang trí, vật dụng nâng cấp, bảo trì và sửa chữa, phụ kiện di động, xe gắn máy, đồ dùng thể thao và đồ chơi.

Big C luôn đề ra mục tiêu làm hài lòng khách hàng mỗi ngày với những nỗ lực không mệt mỏi về Giá cả - Chất lượng - Dịch vụ. Quyết tâm trở thành một doanh nghiệp công dân gương mẫu, bên cạnh hoạt động kinh doanh, Big C còn đặc biệt chú trọng đến các chương trình phát triển bền vững như tiết kiệm điện, bảo vệ môi trường, hoạt động xã hội,...

Với sự nỗ lực không ngừng của tập thể hơn 8.000 thành viên, siêu thị BigC tự hào giới thiệu đến người tiêu dùng trên toàn quốc những không gian mua sắm hiện đại, thoáng mát, thoải mái với chủng loại hàng hóa đa dạng, phong phú, chất lượng kiểm soát và giá cả hợp lý, đi cùng với những dịch vụ khách hàng thật hiệu quả. bên cạnh đó, tất cả các siêu thị bigc trên toàn quốc đều cung cấp những kinh nghiệm mua sắm với nhiều dịch vụ tiện ích cho khách hàng.

Hiện nay, mỗi chi nhánh của BigC trung bình phải tiếp hơn hàng chục nghìn lượt khách và bán hơn hàng triệu sản phẩm mỗi ngày. Do đó hệ thống siêu thị đôi khi xảy ra các tình trạng tiêu cực như:

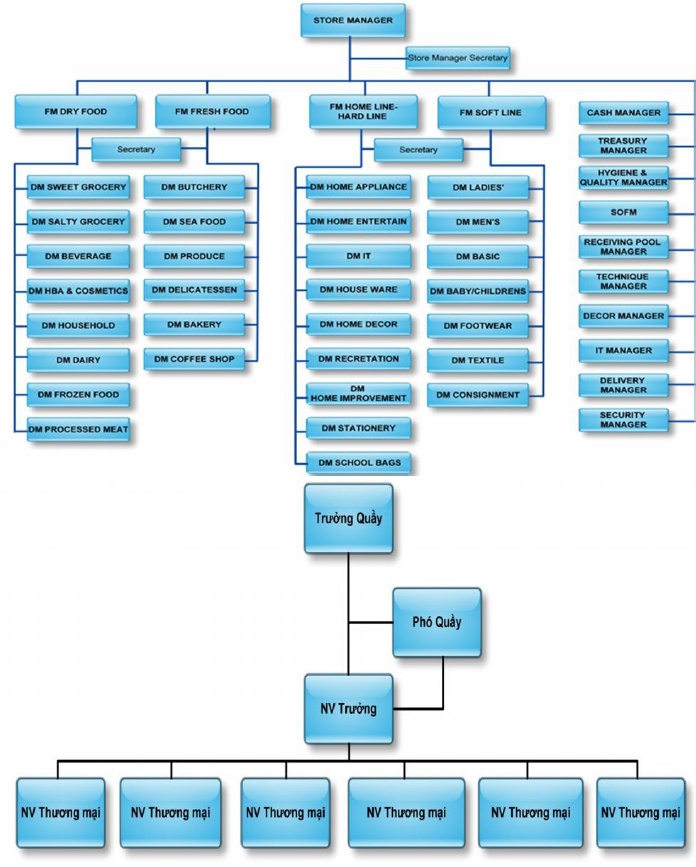
* Mất cắp hàng hóa trong các quầy hàng gây thiệt hại về kinh tế.
* Chênh lệch về mặt tiền bạc trong khâu thanh toán.
* Một số lượng hàng trong kho bị quá hạn do các lỗi sơ suất trong kiểm duyệt.

Nhằm hạn chế các tình trạng tiêu cực trong quá trình hoạt động cũng như tăng thêm niềm tin của khách hàng. Siêu thị BigC rất cần một hệ thống quản lý chặt chẽ các khâu trong siêu thị, lưu trữu thông tin để tiện cho việc kiểm kê cũng như đối chiếu. Do đó, phần mềm quản lý siêu thị BigC ra đời như một giải pháp cần thiết để giám sát và quản lí hoạt động của siêu thị.

1. **MỤC TIÊU VÀ PHẠM VI ĐỀ TÀI**
   1. **MỤC TIÊU ĐỀ TÀI**

* Quản lý danh sách ngành hàng và hàng hóa trong siêu thị
* Quản lý việc nhập hàng, bán hàng.
* Lưu trữ thông tin hóa đơn bán hàng cho khách hàng, phiếu nhập hàng, đặt hàng cho nhà cung cấp.
* Quản lý thông tin khách hàng thân thiết.
* Thống kê lượng hàng hóa trong kho.
* Thống kê doanh thu theo tháng, theo quý.
* Thống kê lượng hàng bán được của thu ngân để tiến hành thưởng theo quý.
  1. **PHẠM VI ĐỀ TÀI**

Để tài được thực hiện nhằm quản lý hoạt động mua và bán hàng trong siêu thị. Lưu trữ thông tin về khách hàng và các ngành hàng.

1. **KHẢO SÁT HỆ THỐNG**
   1. **CƠ CẤU TỔ CHỨC HỆ THỐNG**

**Hình 1.1 Sơ đồ cửa hàng và cơ cấu nhân sự quầy.**

Cơ cấu tổ chức của một chi nhánh BigC được chia làm rất nhiều bộ phận và phòng ban khác nhau để điều hành hệ thống. Nhìn chung, cơ cấu tổ chức đơn giản nhất thấy được là:

* **Giám đốc chi nhánh:**
* Chịu trách nhiệm quản lý và giám sát toàn hệ thống.
* Chỉ đạo công việc, tổ chức của siêu thị.
* Phê duyệt các kế hoạch, các hợp đồng với nhà cung cấp sản phẩm.
* Chủ tịch hội đồng khen thưởng nhân viên ưu tú.
* Ký xác nhận các giấy tờ liên quan đến nhân sự, quản lí nhân viên.
* **Trưởng bộ phận dịch vụ khách hàng**
* Thực hiện giám sát, quản lý hoạt động phục vụ khách hàng.
* Kiểm tra hoạt động thanh toán giữa thu ngân và khách hàng.
* Thống kê lượng hàng bán mỗi ngày, doanh thu trong ngày.
* Trực tiếp triển khai cho thu ngân về các chương trình khuyến mãi.
* Lập báo cáo hằng ngày.
* **Trưởng quầy**
* Chịu trách nhiệm quản lý và giám sát hoạt động sắp xếp hàng hóa.
* Chỉ đạo nhân viên quầy xếp hàng lên kệ, không để hàng bị hụt.
* Tổ chức hoạt động kiểm kê hàng hóa theo tuần, theo tháng.
* Báo cáo tình hình hàng hóa theo tháng.
* **Nhân viên văn phòng**
* Phòng thư ký: hỗ trợ giám đốc trong các công việc giấy tờ liên quan đến hoạt động siêu thị.
* Phòng nhân sự: giải quyết các vấn đề về nhân sự như tuyển dụng hay giải quyết trường hợp thôi việc. Là cầu nối giữa nhân viên và ban giám đốc.
* Phòng trang trí: thực hiện trang trí siêu thị trong các sự kiện, các ngày lễ hay các bảng quảng cáo.
* Phòng I.T: chịu trách nhiệm quản lý hoạt động của máy tính hỗ trợ nhân viên, máy tính trên văn phòng.
* **Nhân viên quầy**
* Sắp xếp hàng hóa lên kệ hàng.
* Hỗ trợ thu ngân kiểm tra giá sản phẩm.
* Hỗ trợ đổi trả hàng cho khách hàng.
* Kiểm kê hàng hóa trên quầy theo tháng.
* Nhân viên kho: quản lý việc nhập kho, xuất kho, lập báo cáo nhập kho theo tháng.
* **Nhân viên thu ngân**
* Thực hiện việc thanh toán hàng hóa, lập hóa đơn.
* Khai báo lượng tiền nhận mỗi ngày.
* Tư vấn khách hàng về các chương trình khuyến mãi, giảm giá.
* Hướng dẫn khách hàng trình tự giải quyết các khiếu nại.
* **Nhân viên an ninh**
* Thực hiện việc giám sát thanh toán.
* Chịu trách nhiệm kiểm tra hóa đơn, hàng hóa của khách hàng.
* Giải quyết các vấn đề liên quan đến mất cắp hàng hóa.
* Giải quyết các vi phạm nội quy của nhân viên thu ngân.
* Giải quyết các vấn đề xung đột gây mất an ninh trong siêu thị.
* **Nhân viên care**
* Phụ trách việc lâu dọn siêu thị.
  1. **QUY TRÌNH XỬ LÝ NGHIỆP VỤ**

Để quản lí các hoạt động, siêu thị BigC tổ chức hệ thống sau:

* **Về việc kiểm tra hàng tồn**

Mỗi tháng, siêu thị sẽ tiến hành kiểm kê lượng hàng tồn trong kho. Mỗi mặt hàng trong kho sẽ được kiểm tra số lượng tồn cũng như hạn sử dụng. Những mặt hàng gần hết hạn sử dụng sẽ được siêu thị sử dụng để làm hàng khuyến mãi hay giảm giá mua một tặng một. Những mặt hàng bán chạy và lượng hàng tồn không còn nhiều, siêu thị sẽ lập danh sách, lập phiếu đặt hàng và gửi đến những nhà cung cấp sản phẩm.

Đối với những sản phẩm tươi sống như thịt, cá,… siêu thị sẽ tiến hành đặt hàng theo ngày cụ thể. Lượng sản phẩm còn lại sau mỗi ngày sẽ được siêu thị tái đông lạnh và được bán lại trong vòng một đến hai ngày. Những thực phẩm sống này sẽ được chế biến thành thực phẩm ăn liền trong quầy thức ăn sẵn. Những sản phẩm như rau xanh, củ quả sẽ được bảo quản để bán trong vào ba đến năm ngày. Sau đó, những sản phẩm này sẽ được bán lại cho những nhà chăn nuôi gia súc với giá rẻ hơn. Những sản phẩm là thức ăn sẵn được bán trong ngày. Đến cuối ngày, những sản phẩm này sẽ hoàn toàn được loại bỏ.

* **Về việc thực hiện nhập hàng:**

Sau khi thực hiện việc kiểm kê hàng trong kho, bộ phận kho sẽ lập yêu cầu nhập thêm hàng trình cho ban giám đốc. Sau khi ban giám đốc xác nhận sẽ yêu cầu thư ký nhận phiếu đặt hàng từ kho và liên hệ với nhà cung cấp sản phẩm. Thư ký sẽ là đại diện cho siêu thị xử lý các giấy tờ trong việc nhập hàng.

Bên nhà cung cấp sẽ thực hiện việc tiếp nhận phiếu đặt hàng và cung cấp hàng cho siêu thị. Họ có thể chia thành nhiều đợt cung cấp hàng khác nhau cho cùng một phiếu đặt hàng nếu lượng hàng của bên cung ứng không đủ, hoặc theo yêu cầu đặt biệt của siêu thị. Hàng hóa được chia thành các lô hàng có cùng ngày sản xuất và hạn sử dụng. Sau khi giao hàng, nhà cung cấp sẽ gửi phiếu giao hàng để nhân viên kho thực hiện việc kiểm tra số lượng và chất lượng hàng hóa. Hàng hóa đã đạt chất lượng sẽ được đưa vào kho. Việc thanh toán diễn ra sau.

Với những nhà cung cấp mới, họ sẽ chủ động liên hệ với siêu thị để phân phối sản phẩm của họ. Trước khi tiến hành cung cấp hàng hóa, hai bên sẽ tiến hành ký kết hợp đồng cung cấp hàng hóa với các điều khoản được đặt ra nhằm đảm bảo quyền lợi của cả hai bên. Ví dụ như nhà cung cấp có nghĩa vụ cung cấp hàng hóa cho siêu thị với mức giá gốc không chêch lệch quá nhiều và bên siêu thị có nghĩa vụ hỗ trợ cho nhà cung cấp quảng bá sản phẩm mới của họ trong một số khoảng thời gian trong năm. Việc này mang lại lợi ích cho cả hai bên.

* **Về việc xuất kho và chất hàng lên kệ:**

Nhân viên quầy thực hiện việc kiểm tra hàng thường xuyên mỗi ngày để đảm bảo các kệ hàng đã có đủ sản phẩm. Nếu sản phẩm còn số lượng ít thì nhân viên quầy sẽ xuống kho và yêu cầu nhân viên kho đem một lượng hàng lên siêu thị, sau đó sắp xếp hàng hóa lên kệ. Nếu là sản phẩm tiêu dùng thì nhân viên quầy sẽ xuống dưới kho hàng, còn sản phẩm tươi sống như thịt, cá,.. thì phải vào kho lạnh để lấy.

Việc bảo quản sản phẩm trên kệ cũng rất quan trọng. Với các sản phẩm thịt sẽ được bảo quản ở nhiệt độ phòng, đảm bảo không có côn trùng xung quanh. Nhân viên đeo bao tay hợp vệ sinh. Với cá và hải sản sẽ được bảo quản ướp lạnh bằng đá để giảm độ tanh và tăng thời gian bảo quản. Với cá sống thi được đặt trong các bể cá có cung cấp máy bơm oxy. Mọi công đoạn chế biến và bảo quản được giữ vệ sinh mức tối đa. Với các loại củ quả sẽ được đựng trong các sọt hay khay lớn. Với các loại quả dễ dập như táo, lê,… sẽ được bọc trong bao xốp để giảm mức độ hư hỏng. Với rau xanh sẽ được để cách xa các loại củ quả để tránh tìm trạng dập nát rau do củ quả gây ra. Các loại sản phẩm trên được bán theo đơn vị kilogram. Trước khi thanh toán phải được cân và dán tem giá.

Các sản phẩm tiêu dùng sẽ được để ở khu riêng biệt với nhóm sản phẩm sống. Nhóm hóa phẩm phải để cách xa nhóm sản phẩm nhất để tránh ngộ độc. Gần nhóm thực phẩm sống là thức ăn đóng gói. Các loại thức ăn chưa chế biến như cá viên, xúc xích, há cảo, các loại hat,…. được bảo quản trong tủ lạnh ở nhiệt độ 5oC. Tiếp theo là nhóm thực phẩm mì ăn liền và gia vị, các loại nước uống đóng chai, các loại bánh snack, đồ dùng trong gia đình, quần áo và cuối cùng là hóa phẩm và mĩ phẩm. Mỗi chi nhánh sẽ có cách bày trí khác nhau nhưng cũng có những quy tắc chung như hóa phẩm và thực phẩm phải xa nhau, các loại bánh kẹo phải xếp gần quầy thu ngân,…

* **Về việc thanh toán sản phẩm:**

Khi khách hàng đã chọn lựa đầy đủ các mặt hàng cần thiết cho gia đình, họ đến quầy thu ngân và thực hiện thanh toán. Mỗi quầy thu ngân được trang bị đầy đủ các thiết bị hỗ trợ nhận dạng sản phẩm và thanh toán. Khách hàng chất hàng lên băng chuyền để thu ngân nhận hàng để quét tem hàng qua máy tính. Mỗi sản phẩm sẽ có một mã hàng riêng. Với các sản phẩm tiêu dùng sẽ có mã hàng do nhà cung cấp cấp. Với sản phẩm cân ký sẽ được dán tem cân ký do ngân viên quầy cân ký và hệ thống cấp. Một số sản phẩm khuyến mãi buộc phải quét mã do siêu thị cấp.

Sau khi quét hết toàn bộ sản phẩm, nhân viên sẽ đọc to số tiền cần thanh toán (đã bao gồm giá giảm và khuyến mãi) để khách hàng biết. Khách hàng sẽ chọn phương thức thanh toán. Có ba phương thức thanh toán chính: thanh toán bằng tiền mặt, thanh toán bằng thẻ ghi nợ, tín dụng, thanh toán bằng phiếu mua hàng do siêu thị hay các đối tác của siêu thị cung cấp. Các hình thức thanh toán linh hoạt và có thể kết hợp với nhau, ví dụ như khách hàng vừa có thẻ thanh toán bằng tiền mặt vừa dùng thẻ tín dụng trong trường hợp khách hàng không có đủ tiền mặt và cả tiền trong thẻ.

Với các khách hàng thân thiết, siêu thị sẽ cấp cho họ thẻ thành viên BigC. Trước khi thanh toán, nhân viên sẽ yêu cầu mượn thẻ thành viên nếu có. Khi có thẻ thành viên, khách hàng sẽ được hưởng ưu đãi giảm giá một số các mặt hàng trong các đợt khuyến mãi. Ngoài ra, khách hàng còn được mua hàng giá sốc mỗi tuần với điều kiện mua hàng nhất định. Với nhân viên, bigC còn có ưu đãi cấp thẻ thành viên vip, được giảm 5% giá trị hóa đơn, tối đa lên đến mười triệu đồng. Ngoài ra còn có big xu là một loại tiền tệ có giá trị nằm trong thẻ thành viên. Big xu có thể dùng để mua các sản phẩm trong siêu thị và không thể quy đổi thành tiền mặt.

* **Về việc tổ chức khuyến mãi hàng hóa:**

Thông thường, việc tổ chức các đợt khuyến mãi là do bên nhà cung cấp sản phẩm chạy chương trình giảm giá để kích thích tiêu dùng. Các nhà cung cấp hay sản xuất sẽ thực hiện việc quảng cáo khuyến mãi trên các phương tiện truyền thông. Họ sẽ gửi thông tin chương trình khuyến mãi qua cho bộ phận dịch vụ khách hàng của siêu thị để siêu thị thông báo đến các khách hàng mua hàng.

Ngoài ra, siêu thị cũng tổ chức một số đợt khuyến mãi nhầm thanh lí các sản phẩm đã tồn quá lâu trong kho nhưng vẫn còn hạn sử dụng. Các mặt hàng này có thể được dán tem giá khuyến mãi riêng mà siêu thị cấp và vẫn được tính như một sản phẩm thông thường với giá rẻ hơn. Một số dịp lễ đặt biệt, siêu thị còn chuẩn bị các trò chơi, hoạt động sưu tầm tem nhãn để mua các sản phẩm khuyến mãi mà chính siêu thị đặt hàng để sản xuất riêng.

Các sản phẩm khuyến mãi, giảm giá sẽ được trưng bày bình thường trên các quầy hàng và được gắn các bảng giảm giá để thông tin cho khách. Các sản phẩm này còn được trưng bày ở gần lối vào hoặc trên hành lang thương mại để quảng cáo. Bên ngoài, siêu thị còn gán các biển quảng cáo, băng rôn giới thiệu các chương trình.

* **Về việc quản lí khách hàng:**

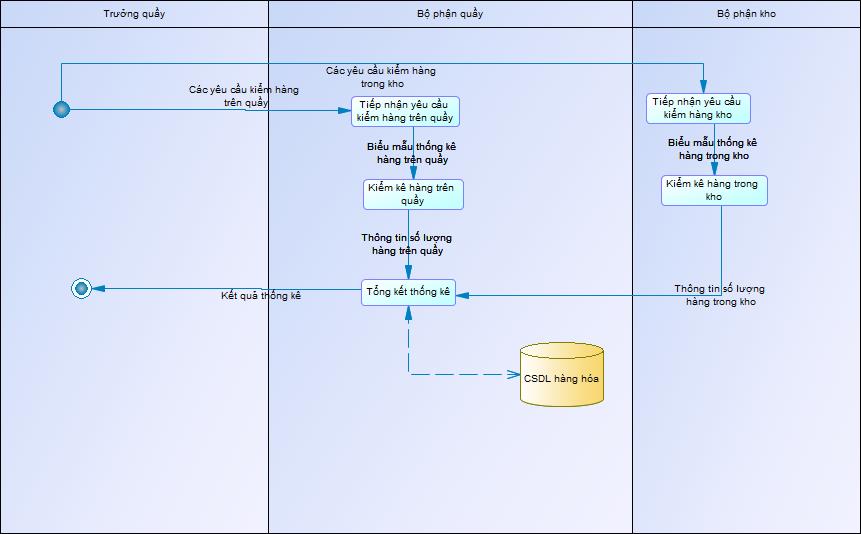
Giống như mô hình của hầu hết các cửa hàng hay siêu thị khác, BigC cũng có quản lý khách hàng thân thiết. Mỗi khách hàng thân thiết được cấp thẻ thành viên lưu trữ thông tin cũng như điểm tích lũy mà khách hàng đã mua.

Mỗi thẻ thành viên sẽ được đánh mã số khác nhau và một khách hàng có thể tạo nhiều thẻ thành viên. Tuy nhiên, chỉ duy nhất một thẻ của mỗi khách có thể hoạt động trong một thời điểm. Với việc quản lý khách hàng bằng thẻ đem đến cho BigC sự dễ dàng trong việc kiểm kê lượng khách hàng tiềm năng. Ngoài ra còn đem đén cho khách hàng những lợi ích hay ưu đãi tốt, ví dụ như được tham gia các chương trình khuyến mãi độc quyền cho thẻ thành viên, được giảm giá các sản phẩm dành riêng cho thẻ thành viên, tham gia các sự kiện lớn của BigC khi trở thành khách hàng lâu năm,…

Đối với những khách hàng không có thẻ, BigC luôn khuyến khích khách hàng tạo thẻ. Việc tạo thẻ rất dễ dàng nên khách hàng không mất nhiều thời gian cũng có thể thực hiện.

* 1. **MÔ HÌNH THỂ HIỆN NGHIỆP VỤ CHỨC NĂNG BPM**
* **Quy trình kiểm kê hàng tồn**

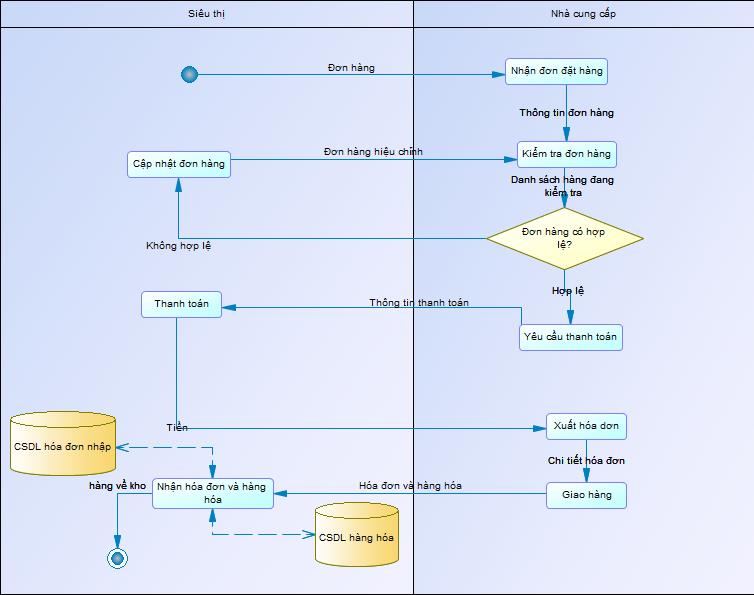
Để tránh thất thoát hàng hóa trong siêu thị, cũng như nắm được lượng hàng gần hết hạn sử dụng để xử lý, mỗi 2 tuần, trưởng các quầy hàng sẽ yêu cầu nhân viên quầy và nhân viên kho thực hiện kiểm kê. Sau khi tiếp nhận các yêu cầu từ trưởng quầy, các nhân viên ở khu vực sẽ dùng những biểu mẫu kiểm kê có sẵn để kiểm kê hàng trên kệ hàng và hàng còn trong kho. Với hàng trên kệ, sau khi đã kiểm kê và tổng kết số lượng cũng như thông tin hạn sử dụng, nếu hàng bị hụt, nhân viên quầy có thể yêu cầu bên kho cung cấp số lượng hàng lên quầy. Với nhân viên kho, phải kiểm kê đúng số lượng hiện tại, hạn sử dụng cũng như tình trạng hàng hóa có bị hư hỏng nhiều hay không. Sau khi tiến hành xong, nhân viên quầy sẽ tổng hợp thông tin và gửi bản báo cáo chi tiết cho trưởng quầy. Các công việc xử lý thất thoát, xử lý hàng hư hỏng hay yêu cầu nhập hàng mới sẽ do trưởng quầy quyết định sau.



**Hình 1.2 Mô hình BPM mô tả quy trình kiểm kê hàng tồn**

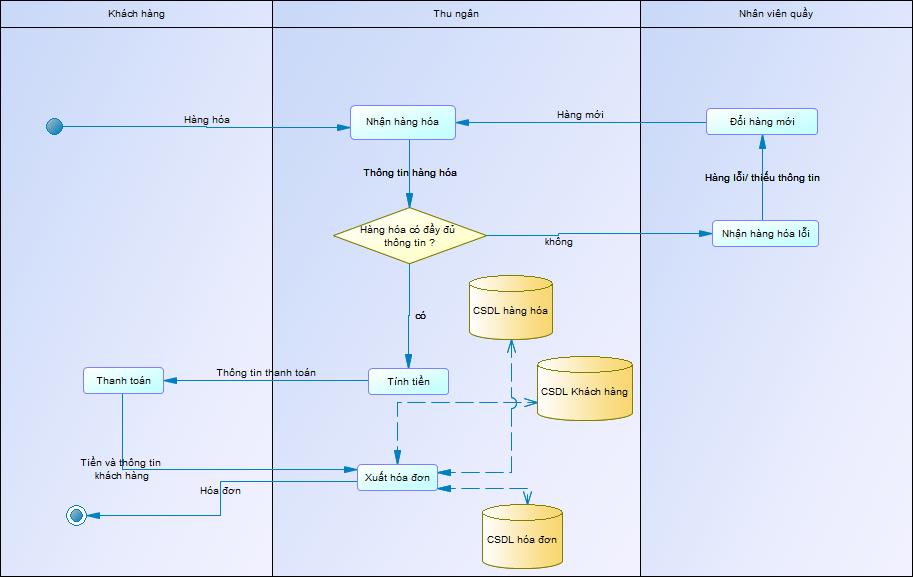
* **Quy trình nhập hàng**

Sau khi đã kiểm kê lượng hàng tồn trong kho, với những mặt hàng số lượng còn ít, siêu thị sẽ lập đơn hàng để đặt hàng nhà cung cấp. Sau khi tiếp nhận đơn hàng, nhà cung cấp sẽ kiểm tra lại thông tin đơn hàng với các mặt hàng đã hợp lệ hay chưa, nếu sai sót, nhà cung cấp sẽ báo lại với bên siêu thị để xác nhận sai sót và điều chỉnh lại cho phù hợp. Sau khi đơn hàng đã hợp lệ và không còn vấn đề về đơn hàng, nhà cung cấp sẽ thỏa thuận việc thanh toán với bên siêu thị. Có thể trả tiền trước khi nhận hàng hoặc trả trước một khoảng tiền rồi sau khi nhập sẽ trả hết. Sau khi đã thanh toán, bên nhà cung cấp sẽ lập đơn hàng và hóa đơn nhập cho siêu thị. Tiếp theo là tiến hành giao hàng cho bên siêu thị. Bên siêu thị nhận hàng và kiểm tra lại chất lượng cũng như thông tin hàng. Nếu hàng hóa đã đạt yêu cầu và đủ số lượng theo hóa đơn nhập thì siêu thị sẽ nhập hàng vào kho và lưu lại thông đin hóa đơn nhập.

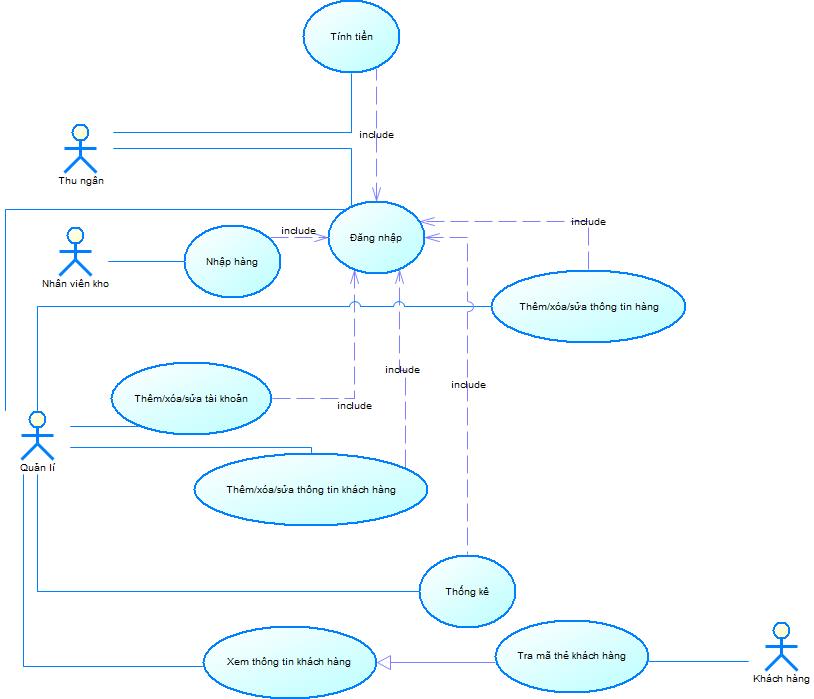
**Hình 1.3 Mô hình BPM mô tả quy trình nhập hàng**

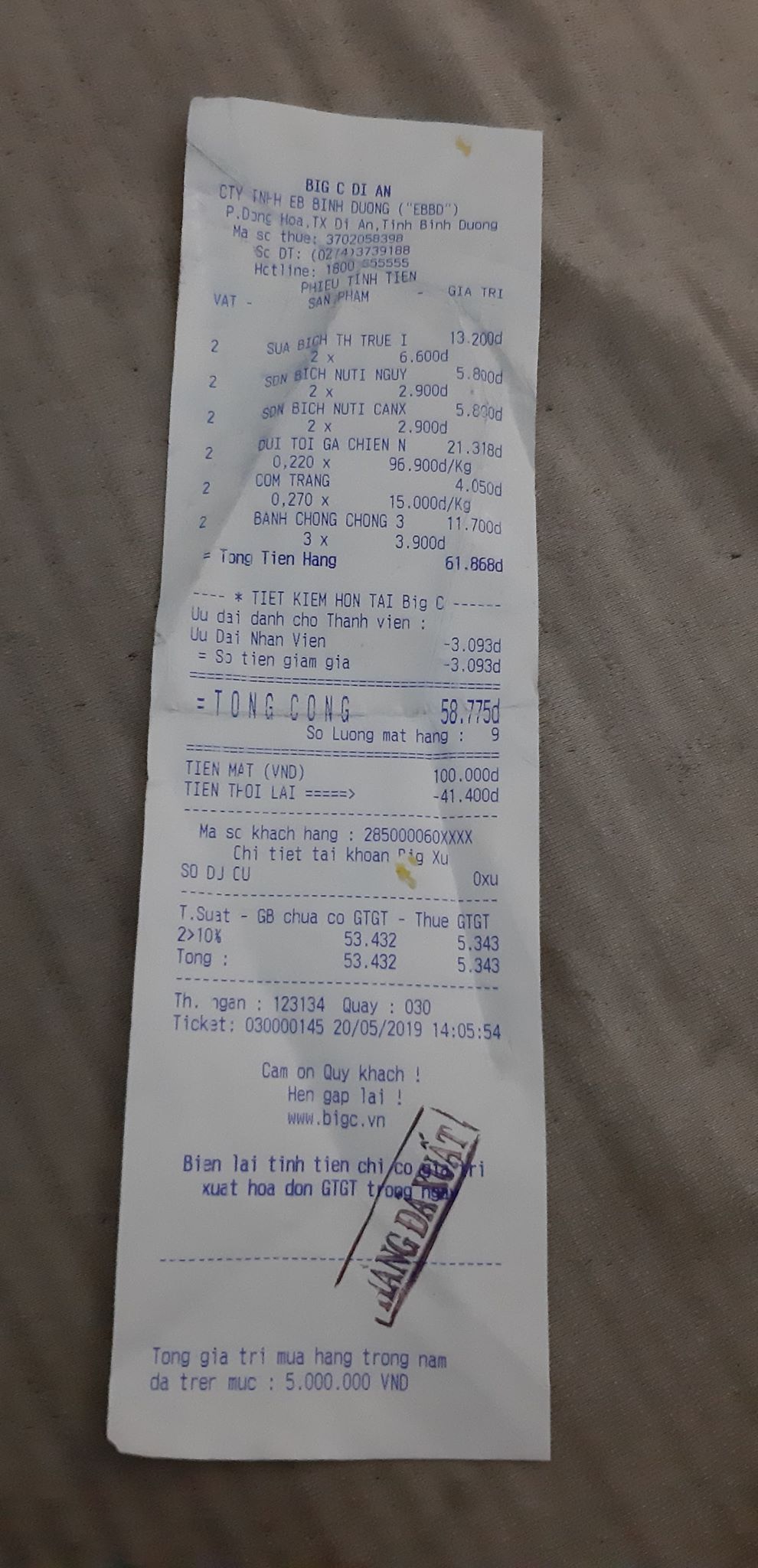
* **Quy trình bán hàng**

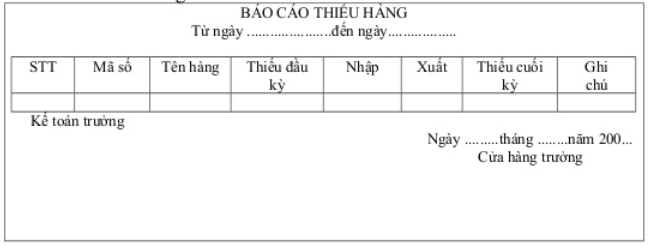
Khách hàng sau khi đã lựa chọn đầy đủ các mặt hàng cần thiết sẽ đến quầy thu ngân để tiến hành thanh toán. Thu ngân nhận các mặt hàng từ khách hàng và kiểm tra thông tin cũng như chất lượng hàng hóa trước khi thanh toán. Thu ngân sẽ dùng máy scan mã vạch để lấy được giá của sản phẩm. Với các sản phẩm bị mất mã vạch hay khách hàng yêu cầu đổi sản phẩm khác vì chất lượng không tốt, thu ngân sẽ liên hệ nhân viên quầy cung cấp mã vạch mới hoặc sản phẩm mới tốt hơn. Nhân viên quầy sẽ đổi lại hàng mới cho thu ngân và tiếp tục quy trình thanh toán. Sau khi đã tính tổng số tiền phải trả bao gồm tổng tiền các sản phẩm trừ đi phần giảm giá hay khuyến mãi, thu ngân sẽ thông tin cho khách hàng số tiền cần thanh toán và thẻ thành viên nếu có. Khách hàng nhận yêu cầu thanh toán sẽ cung cấp thông tin thẻ (nếu có) và tiền mặt/ chuyển khoản. Thu ngân scan mã thẻ khách hàng bằng máy để hệ thống lưu lại trên hóa đơn, trả hóa đơn và tiền thừa cho khách hàng. Lưu lại thông tin hóa đơn lên hệ thống và điểm tích lũy cho khách hàng. Kết thúc quy trình thanh toán tiền hàng.

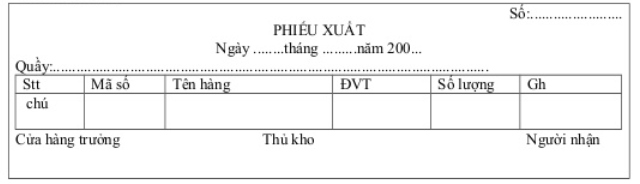
**Hình 1.4 Mô hình BPM mô tả quy trình thanh toán**

* 1. **MÔ HÌNH USE CASE**

**Hình 1.5 Mô hình UseCase**

**Hình 1.6 Hóa đơn mua hàng**

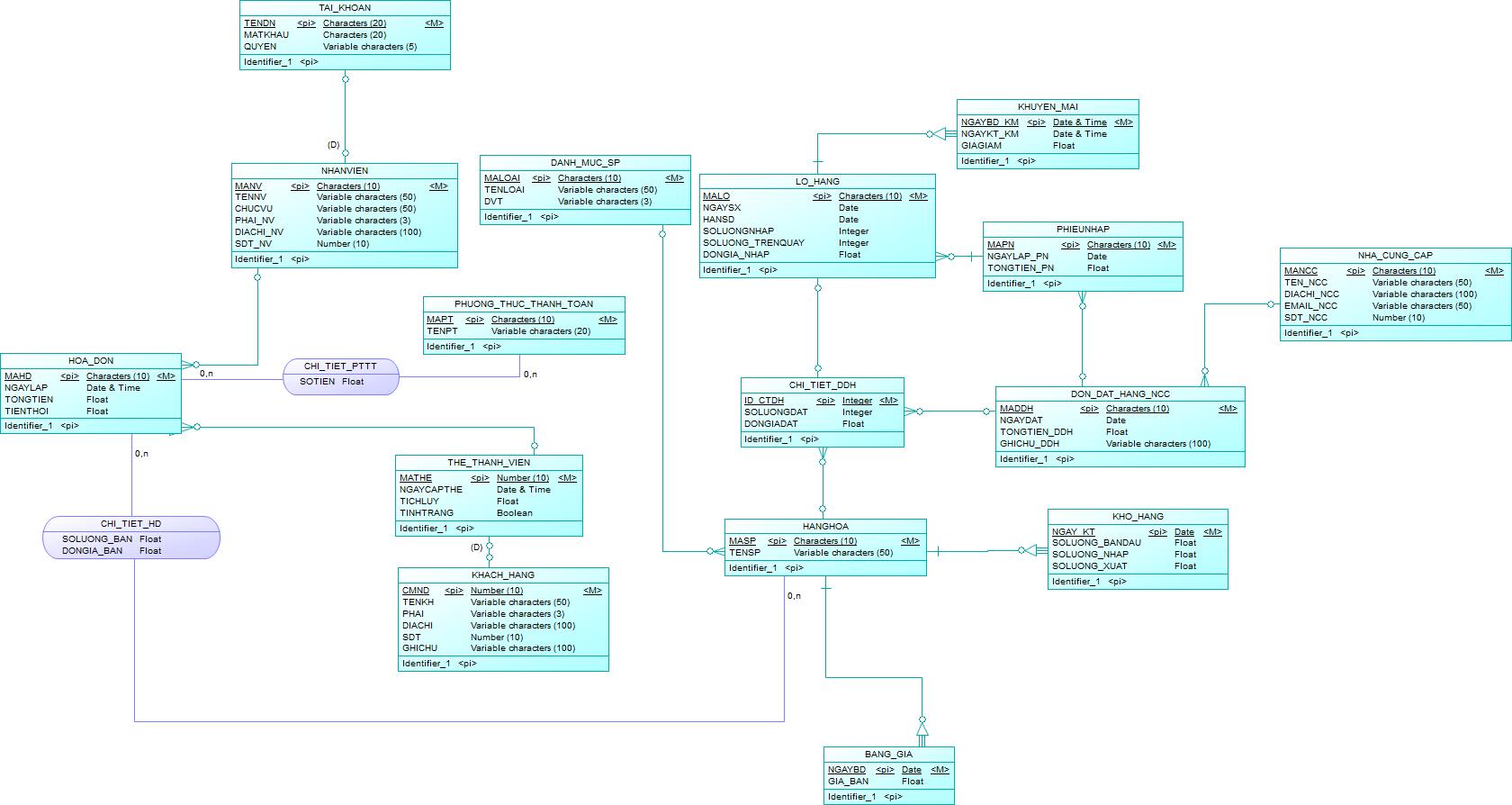
**Hình 1.7 Phiếu báo cáo thiếu hàng**

****

**Hình 1.8 Phiếu xuất kho**

# **CHƯƠNG II: PHÂN TÍCH HỆ THỐNG**

1. **PHÂN TÍCH DỮ LIỆU**
   1. **MÔ HÌNH ERD**

****

**Hình 2.1 Mô hình thực thể ERD quản lý siêu thị**

* 1. **MÔ TẢ THỰC THỂ**
* **KHACH\_HANG**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TÊN THUỘC TÍNH** | **KIỂU DỮ LIỆU** | **ĐỘ DÀI** | **GHI CHÚ** |
| CMND | NUMBER | 10 | Khóa chính |
| TENKH | VARCHAR | 50 |  |
| PHAI | VARCHAR | 3 |  |
| DIACHI | VARCHAR | 100 |  |
| SDT | NUMBER | 10 |  |
| GHICHU | VARCHAR | 100 |  |
| * Thực thể đại hiện cho thông tin khách hàng. | | | |

* **THE\_THANH\_VIEN**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TÊN THUỘC TÍNH** | **KIỂU DỮ LIỆU** | **ĐỘ DÀI** | **GHI CHÚ** |
| MATHE | NUMBER | 10 | Khóa chính |
| NGAYCAP | DATE&TIME |  |  |
| TICHLUY | FLOAT | 3 |  |
| TINHTRANG | BOOLEAN |  |  |
| * Thực thể đại hiện cho thông tin thẻ thành viên. | | | |

* **HOA\_DON**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TÊN THUỘC TÍNH** | **KIỂU DỮ LIỆU** | **ĐỘ DÀI** | **GHI CHÚ** |
| MAHD | CHAR | 10 | Khóa chính |
| NGAYLAP | DATE & TIME |  |  |
| TONGTIEN | FLOAT |  |  |
| GIAMGIA | FLOAT |  |  |
| TIENTHOI | FLOAT |  |  |

* **PHUONG\_THUC\_THANH\_TOAN**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TÊN THUỘC TÍNH** | **KIỂU DỮ LIỆU** | **ĐỘ DÀI** | **GHI CHÚ** |
| MAPT | CHAR | 10 | Khóa chính |
| TENPT | VARCHAR | 20 |  |
| * Thực thể đại hiện cho thông tin phương thức thanh toán (tiền mặt/ thẻ tín dụng/phiếu mua hàng/…). | | | |

* **CHI\_TIET\_PTTT**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TÊN THUỘC TÍNH** | **KIỂU DỮ LIỆU** | **ĐỘ DÀI** | **GHI CHÚ** |
| SOTIEN | FLOAT |  |  |
| * Mối quan hệ giữa phương thức thanh toán và hóa đơn. | | | |

* **NHAN\_VIEN**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TÊN THUỘC TÍNH** | **KIỂU DỮ LIỆU** | **ĐỘ DÀI** | **GHI CHÚ** |
| MANV | CHAR | 10 | Khóa chính |
| TENNV | VARCHAR | 50 |  |
| CHUCVU | VARCHAR | 50 |  |
| PHAI\_NV | VARCHAR | 3 |  |
| DIACHI\_NV | VARCHAR | 100 |  |
| SDT\_NV | NUMBER | 10 |  |
| * Thực thể đại hiện cho thông tin nhân viên. | | | |

* **TAI\_KHOAN**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TÊN THUỘC TÍNH** | **KIỂU DỮ LIỆU** | **ĐỘ DÀI** | **GHI CHÚ** |
| TENDN | CHAR | 20 | Khóa chính |
| MATKHAU | CHAR | 20 |  |
| QUYEN | VARCHAR | 5 |  |
| * Thực thể đại hiện cho thông tin tài khoản của mỗi nhân viên. | | | |

* **HANG\_HOA**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TÊN THUỘC TÍNH** | **KIỂU DỮ LIỆU** | **ĐỘ DÀI** | **GHI CHÚ** |
| MASP | CHAR | 10 | Khóa chính |
| TENSP | VARCHAR | 50 |  |
| * Thực thể đại hiện cho thông tin hàng hóa. | | | |

* **BANG\_GIA**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TÊN THUỘC TÍNH** | **KIỂU DỮ LIỆU** | **ĐỘ DÀI** | **GHI CHÚ** |
| NGAYBD | DATE |  | Khóa chính |
| NGAYKT | DATE |  |  |
| GIA\_BAN | FLOAT |  |  |
| * Thực thể đại hiện cho thông tin giá sản phẩm. | | | |

* **KHUYEN\_MAI**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TÊN THUỘC TÍNH** | **KIỂU DỮ LIỆU** | **ĐỘ DÀI** | **GHI CHÚ** |
| NGAYBD\_KM | DATE |  | Khóa chính |
| NGAYKT\_KM | DATE |  |  |
| GIAMGIA | FLOAT |  |  |
| * Thực thể đại hiện cho thông tin thẻ thành viên. | | | |

* **CHI\_TIET\_HD**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TÊN THUỘC TÍNH** | **KIỂU DỮ LIỆU** | **ĐỘ DÀI** | **GHI CHÚ** |
| SOLUONG\_BAN | FLOAT |  |  |
| DONGIA\_BAN | FLOAT |  |  |
| * Mối quan hệ giữa hóa đơn và hàng hóa. | | | |

* **DANH\_MUC\_SP**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TÊN THUỘC TÍNH** | **KIỂU DỮ LIỆU** | **ĐỘ DÀI** | **GHI CHÚ** |
| MALOAI | CHAR | 10 | Khóa chính |
| TENLOAI | VARCHAR | 50 |  |
| DVT | VARCHAR | 3 |  |
| * Thực thể đại hiện cho thông tin loại sản phẩm/ danh mục sản phẩm. | | | |

* **KHO\_HANG**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TÊN THUỘC TÍNH** | **KIỂU DỮ LIỆU** | **ĐỘ DÀI** | **GHI CHÚ** |
| NGAY\_KT | DATE |  | Khóa chính |
| SOLUONG\_  BANDAU | FLOAT |  |  |
| SOLUONG\_  NHAP | FLOAT |  |  |
| SOLUONG\_  XUAT | FLOAT |  |  |
| SOLUONG\_ THATTHOAT | FLOAT |  |  |
| * Thực thể đại hiện cho thông tin hàng trong siêu thị mỗi ngày. | | | | |

* **NHA\_CUNG\_CAP**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TÊN THUỘC TÍNH** | **KIỂU DỮ LIỆU** | **ĐỘ DÀI** | **GHI CHÚ** |
| MANCC | CHAR | 10 | Khóa chính |
| TEN\_NCC | VARCHAR | 50 |  |
| DIACHI\_NCC | VARCHAR | 100 |  |
| EMAIL\_NCC | VARCHAR | 50 |  |
| SDT\_NCC | NUMBER | 10 |  |
| * Thực thể đại hiện cho thông tin nhà cung cấp. | | | |

* **DON\_DAT\_HANG\_NCC**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TÊN THUỘC TÍNH** | **KIỂU DỮ LIỆU** | **ĐỘ DÀI** | **GHI CHÚ** |
| MADDH | CHAR | 10 | Khóa chính |
| NGAYDAT | DATE |  |  |
| TONGTIEN\_DDH | FLOAT |  |  |
| GHICHU\_DDH | VARCHAR | 100 |  |
| * Thực thể đại hiện cho thông tin đơn đặt hàng đến nhà cung cấp. | | | |

* **CHI\_TIET\_DDH**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TÊN THUỘC TÍNH** | **KIỂU DỮ LIỆU** | **ĐỘ DÀI** | **GHI CHÚ** |
| SOLUONG\_DAT | INT |  |  |
| DONGIA\_DAT | FLOAT |  |  |
| * Mối quan hệ giữa đơn đặt hàng và hàng hóa. | | | |

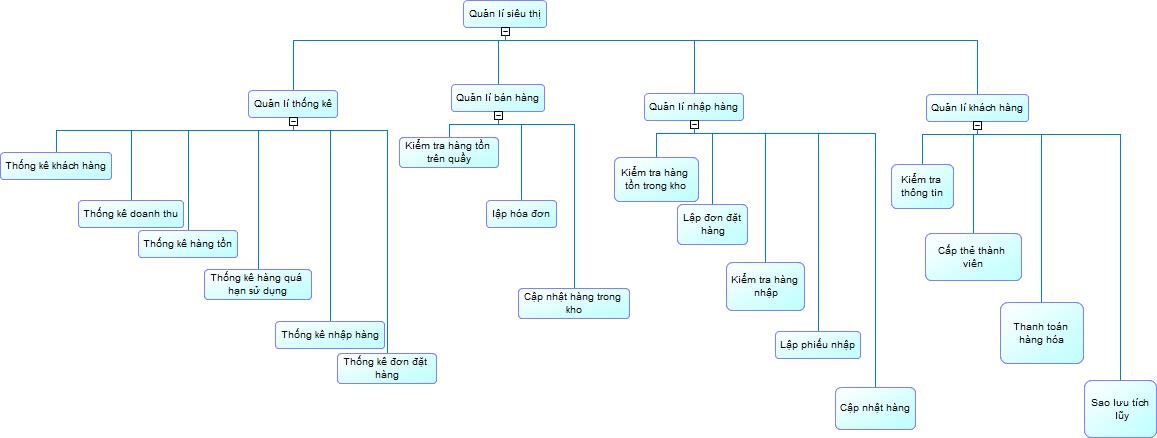
* **PHIEU\_NHAP**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TÊN THUỘC TÍNH** | **KIỂU DỮ LIỆU** | **ĐỘ DÀI** | **GHI CHÚ** |
| MAPN | CHAR | 10 | Khóa chính |
| NGAYLAP\_PN | DATE |  |  |
| TONGTIEN\_PN | FLOAT |  |  |
| * Thực thể đại hiện cho thông tin phiếu nhập hàng. | | | |

* **LO\_HANG**

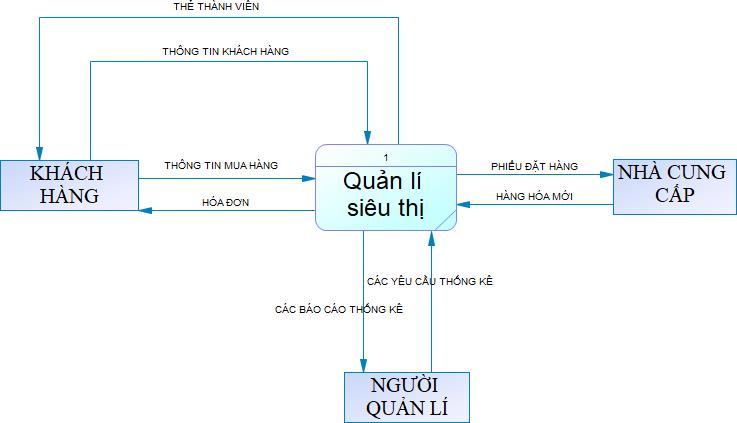
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TÊN THUỘC TÍNH** | **KIỂU DỮ LIỆU** | **ĐỘ DÀI** | **GHI CHÚ** |
| MALO | CHAR | 10 | Khóa chính |
| NGAYSX | DATE |  |  |
| HANSD | DATE |  |  |
| SOLUONGNHAP | INT |  |  |
| SOLUONG\_ TRENQUAY | INT |  |  |
| DONGIA\_NHAP | FLOAT |  |  |
| * Thực thể đại hiện cho thông tin từng lô hàng nhập. | | | |

1. **PHÂN TÍCH XỬ LÝ**
2. **MÔ HÌNH PHÂN CẤP CHỨC NĂNG**

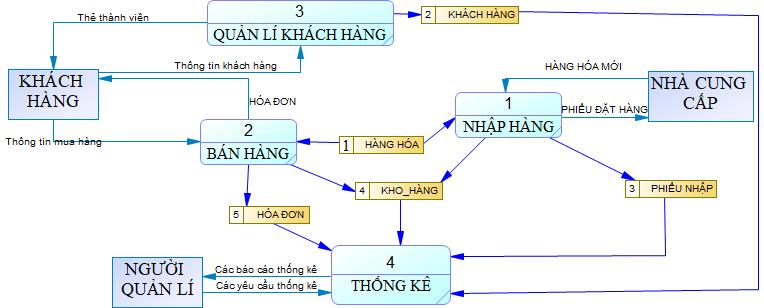
****

**Hình 2.2 Mô hình phân cấp chức năng quản lí siêu thị**

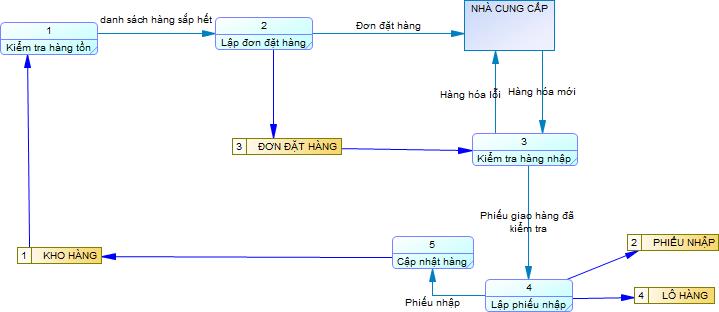
1. **MÔ HÌNH DFD**

* **Mô hình mức ngữ cảnh**

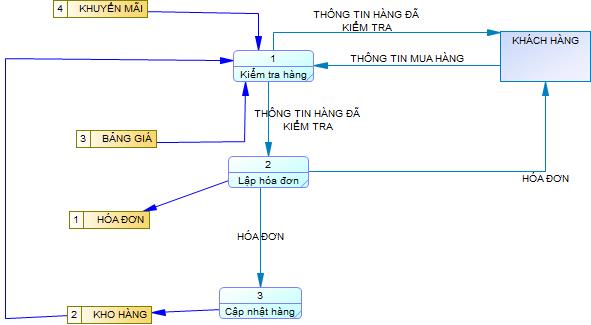
**Hình 2.3 Mô hình DFD mức ngữ cảnh**

* **Mô hình mức đỉnh**

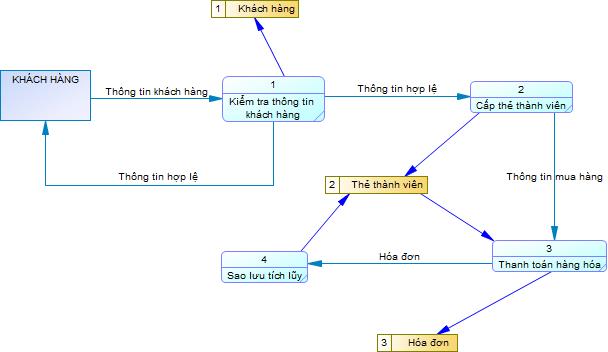
**Hình 2.4 Mô hình DFD mức đỉnh**

* **Mô hình mức dưới đỉnh**
* **Mô hình quản lí nhập hàng**

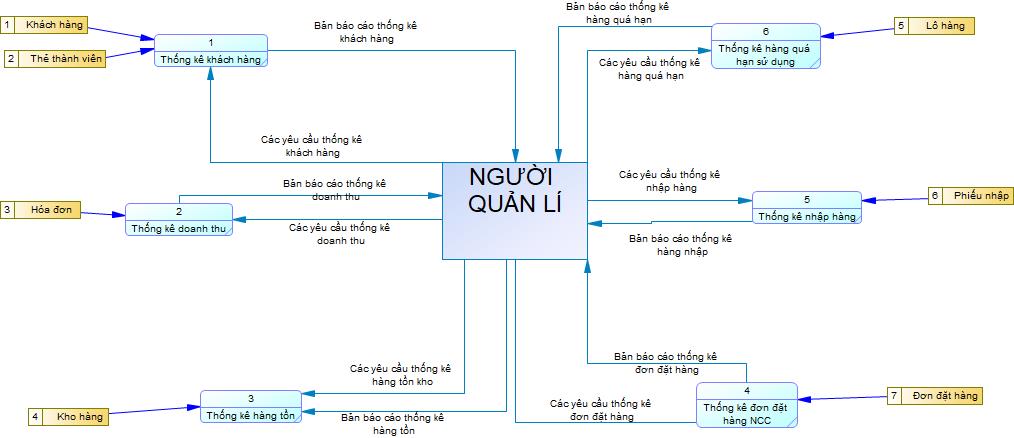
**Hình 2.5 Mô hình mức dưới đỉnh- nhập hàng**

* **Mô hình quản lí bán hàng**

**Hình 2.6 Mô hình mức dưới đỉnh – bán hàng**

* **Mô hình quản lí khách hàng**

**Hình 2.7 Mô hình mức dưới đỉnh – Quản lí khách hàng**

* **Mô hình quản lí thống kê**

**Hình 2.8 Mô hình mức dưới đỉnh – Quản lí thống kê**

# CHƯƠNG III: THIẾT KẾ HỆ THỐNG

1. **MÔ HÌNH QUAN HỆ**
2. **THIẾT KẾ LƯỢC ĐỒ CƠ SỞ DỮ LIỆU QUAN HỆ**

****

**Hình 3.1 Lược đồ quan hệ cơ sở dữ liệu Quản lý siêu thị**

1. **RÀNG BUỘC TRỌN VẸN**
2. **RÀNG BUỘC CÓ BỐI CẢNH TRÊN MỘT QUAN HỆ**

* **Ràng buộc liên bộ**

Được áp dụng cho toàn bộ các khóa trên các bảng. Ví dụ:

Phát biểu: **Mỗi nhân viên có duy nhất một mã nhân viên**:

Bối Cảnh: NHA\_CUNG\_CAP

Nội dung

Bảng tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa |
| NHA\_CUNG\_CAP | + | - | +(TEN\_NCC) |

* + - Áp dụng tương tự với các bảng có khóa chính trong cơ sở dữ liệu như: TENLOAI (DANH\_MUC\_SP), TENSP (HANGHOA)
* **Ràng buộc miền giá trị**

Phát biểu: **Số lượng đặt hàng và đơn giá đặt không nhỏ hơn 0**

Bối Cảnh: CHI\_TIET\_DDH

Nội dung :

Bảng tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa |
| CHI\_TIET\_DDH | + | - | +(SOLUONGDAT,DONGIADAT) |

Phát biểu: **Điểm tích lũy không nhỏ hơn 0**

Bối Cảnh: THE\_THANH\_VIEN

Nội dung

Bảng tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa |
| THE\_THANH\_VIEN | + | - | +(TICHLUY) |

Phát biểu: **Tổng tiền và tiền thối không nhỏ hơn 0**

Bối Cảnh: HOA\_DON

Nội dung

Bảng tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa |
| THE\_THANH\_VIEN | + | - | +(TONGTIEN,TIENTHOI) |

Phát biểu: **Số tiền không nhỏ hơn 0**

Bối Cảnh: CHI\_TIET\_PTTT

Nội dung

Bảng tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa |
| CHI\_TIET\_PTTT | + | - | +(SOTIEN) |

Phát biểu: **Giá bán không nhỏ hơn 0**

Bối Cảnh: BANG\_GIA

Nội dung

Bảng tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa |
| BANG\_GIA | + | - | +(GIABAN) |

Phát biểu: **Số lượng bán và đơn giá bán không nhỏ hơn 0**

Bối Cảnh: CHI\_TIET\_HD

Nội dung :

Bảng tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa |
| CHI\_TIET\_HD | + | - | +(SOLUONG\_BAN,DONGIA\_BAN) |

Phát biểu: **Số lượng ban đầu, Số lượng nhập, Số lượng xuất và số lượng thất thoát không nhỏ hơn 0**

Bối Cảnh: KHO\_HANG

Nội dung

Bảng tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa |
| CHI\_TIET\_HD | + | - | +(SOLUONG\_BANDAU, SOLUONG\_NHAP, SOLUONG\_XUAT, SOLUONG\_THATTHOAT) |

Phát biểu: **Tổng tiền đơn đặt hàng không nhỏ hơn 0**

Bối Cảnh: DON\_DAT\_HANG\_NCC

Nội dung

Bảng tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa |
| DON\_DAT\_HANG\_NCC | + | - | +(TONGTIEN\_DDH) |

Phát biểu: **Tổng tiền phiếu nhập không nhỏ hơn 0**

Bối Cảnh: PHIEU\_NHAP

Nội dung

Bảng tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa |
| PHIEU\_NHAP | + | - | +(TONGTIEN\_PN) |

Phát biểu: **Số lượng nhập, số lượng trên quầy và đơn giá nhập không nhỏ hơn 0**

Bối Cảnh: LO\_HANG

Nội dung

Bảng tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa |
| CHI\_TIET\_HD | + | - | +(SOLUONG\_NHAP, SOLUONG\_TRENQUAY, DONGIA\_NHAP) |

Phát biểu: **Phái chỉ là nam hoặc nữ**

Bối Cảnh: KHACK\_HANG

Nội dung

Bảng tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa |
| KHACK\_HANG | + | - | +(PHAI) |

Phát biểu: **Phái chỉ là nam hoặc nữ**

Bối Cảnh: NHAN\_VIEN

Nội dung

Bảng tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa |
| NHAN\_VIEN | + | - | +(PHAI) |

* **Ràng buộc liên thuộc tính**

Phát biểu: **Số lượng hàng trên quầy không lớn hơn số lượng hàng nhập**

Bối Cảnh: LO\_HANG

Nội dung:

Bảng tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa |
| LO\_HANG | + | - | +(SOLUONGNHAP, SOLUONG\_TRENQUAY) |

Phát biểu: **Ngày bắt đầu ở bảng giá phải nhỏ hơn ngày kết thúc**

Bối Cảnh: BANG\_GIA

Nội dung

Bảng tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa |
| BANG\_GIA | + | - | +(NGAYBD,NGAYKT) |

* + - Áp dụng tương tự cho các bảng KHUYEN\_MAI

1. **RÀNG BUỘC CÓ BỐI CẢNH TRÊN NHIỀU QUAN HỆ**

* **Ràng buộc tham chiếu**

Phát biểu: **Mỗi sản phẩm thuộc về một danh mục sản phẩm**

Bối Cảnh: HANGHOA, DANH\_MUC\_SP

Nội dung

Bảng tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa |
| DANH\_MUC\_SP | - | + | +(MALOAI) |
| HANGHOA | + | - | +(MALOAI) |

* + - Áp dụng tương tự cho các bảng có khóa ngoại tham chiếu đến bảng khác
* **Ràng buộc liên bộ\_liên quan hệ**

Phát biểu: **Mỗi hóa đơn có ít nhất 1 sản phẩm**

Bối Cảnh: HOA\_DON, CHI\_TIET\_HD

Nội dung

Bảng tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa |
| HOADON | + | - | +(MAHD) |
| CHI\_TIET\_HD | - | + | +(MAHD) |

* + - Áp dụng tương tự cho bảng DON\_DAT\_HANG\_NCC và bảng CHI\_TIET\_DDH
* **Ràng buộc liên thuộc tính\_liên quan hệ**

Phát biểu: **Ngày lập phiếu nhập phải lớn hơn ngày lập đơn đặt hàng**

Bối Cảnh: PHIEU\_NHAP, DON\_DAT\_HANG\_NCC

Nội dung :

Bảng tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa |
| PHIEU\_NHAP | + | - | +(MADDH,NGAYLAP\_PN) |
| DON\_DAT\_HANG\_NCC | - | + | +(MADDH,NGAYDAT) |

* **Ràng buộc thuộc tính tổng hợp**

Phát biểu: **Tổng giá trị của một hóa đơn bằng tổng trị giá trong các chi tiết thuộc hóa đơn đó**

Nội Dung:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa |
| HOA\_DON | + | - | +(TONGTIEN) |
| CHI\_TIET\_HD | + | + | +(SOLUONG\_BAN, DONGIA\_BAN) |

Phát biểu**:Tổng giá trị phiếu nhập của một phiếu nhập bằng tổng trị giá các lô hàng nhập thuộc phiếu nhập đó**

Nội dung:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa |
| PHIEUNHAP | + | - | +(TONGTIEN\_PN) |
| LOHANG | + | + | +(SOLUONGNHAP, DONGIA\_NHAP) |