

PHÁT BIỂU BÀI TOÁN

Siêu thị Minimart ở Biên Hoà được quản lý bởi công ty trách nhiệm hữu hạn Tín Nghĩa là siêu thị đầu tiên ở thành phố Biên Hoà, có quy mô trung bình. Tuy nhiên để kiểm soát được thông tin hàng hoá, tình hình mua bán và quản lý khách hàng của siêu thị, đòi hỏi phải có một phần mềm ứng dụng phù hợp với tình hình thực tế của siêu thị, cũng như khả năng mở rộng phát triển của siêu thị trong tương lai.

Với tư cách là một nhà phát triển các phần mềm quản lý. Bạn được siêu thị Minimart Biên Hoà yêu cầu phát triển một hệ thống cho phép quản lý khách hàng và các mặt hàng được bày bán ở siêu thị. Từ trước đến nay siêu thị chưa được tin học hoá trong khâu quản lý. Chính vì vậy đây là một hệ thống hoàn toàn mới. Hệ thống này có khả năng cho phép cả người quản lý và khách hàng sử dụng với các quyền truy nhập hệ thống là khác nhau. Nếu là khách hàng hệ thống sẽ không yêu cầu đăng nhập và cho phép khách hàng tra cứu các thông tin về hàng hoá được bày bán ở siêu thị tại các máy tính công cộng đặt trong siêu thị. Đây là các thông tin mang tính tổng quát về các mặt hàng mà siêu thị kinh doanh, với các thông tin này khách hàng có thể biết được giá bán hiện tại, hạn sử dụng và một số thông tin cơ bản khác của mặt hàng mà họ cần mua. Bên cạnh đó siêu thị cũng còn có một hình thức khuyến khích khách hàng mua hàng của siêu thị là hình thức tặng thẻ khách hàng thân thiết cho những khách hàng nào mua hàng có tổng giá trị các mặt hàng trong một lần mua từ năm trăm ngàn đồng (500.000đ) trở lên. Khách hàng đến với siêu thị cũng có quyền được xem hoặc tra cứu các thông tin về các khách hàng thân thiết đang được siêu thị quản lý. Đây chính là một yêu cầu trong việc lý khách hàng của siêu thị.

Đối với người quản lý và nhân viên của siêu thị hệ thống phải cung cấp các chức năng để quản trị siêu thị. Ở đây quyền đăng nhập lại được chia ra thành 2 cấp độ là quyền quản lý siêu thị và quyền nhân viên thu ngân. Siêu thị Minimart Biên Hoà chỉ yêu cầu cho phép 2 đối tượng kể trên là có những quyền đặc biệt đối với hệ thống còn những nhân viên khác như bảo vệ siêu thị, nhân viên kiểm tra chất lượng hàng... không có các quyền như vậy. Một cách cụ thể hệ thống cần cung cấp chức năng quản lý hàng hoá, quản lý khách hàng thân thiết, thống kê hàng tồn, thống kê doanh thu của siêu thị trong một khoảng thời gian yêu cầu và quản lý nhân viên của siêu thị cho người quản lý ngoài các chức năng giống với khách hàng. Nhân viên thu ngân ngoài quyền thực hiện các chức năng giống với khách hàng thì chỉ có thêm quyền tính tiền hoá đơn và quản lý khách hàng thân thiết.

Thêm vào đó, hệ thống quản lý cũng cần có các cơ chế quản lý khách hàng thân thiết theo các quy định của siêu thị. Khi một khách hàng chưa là khách hàng thân thiết của siêu thị đến mua hàng thì nếu tổng giá trị hàng hoá trong một lần mua từ năm trăm nghìn đồng (500.000đ) trở lên thì sau khi tính tiền hệ thống sẽ tự động yêu cầu nhân

viên thu ngân lưu trữ lại các thông tin của khách hàng và phát cho khách hàng một giấy chứng nhận là khách hàng thân thiết của siêu thị. Khi đã là khách hàng thân thiết của siêu thị thì trong các đợt mua hàng sau đó, họ sẽ được giảm giá 5% trên tổng giá trị hàng họ mua ngoài ra sẽ còn được mời tham dự hội nghị khách hàng hằng năm của siêu thị. Tuy nhiên nếu sau 4 tháng kể từ sau lần mua hàng cuối cùng mà khách hàng đó không mua hàng ở siêu thị Minimart Biên Hoà thì hệ thống phải tự động xoá khách hàng này ra khỏi danh sách khách hàng thân thiết của siêu thị.



BẢNG CHÚ GIẢI

1 Giới thiệu

Tài liệu này được dùng để định nghĩa các thuật ngữ đặt thu trong lĩnh vực của đề tài, giải thích các từ ngữ có thể không quen thuộc đối với người đọc trong các mô tả Use-case hoặc các tài liệu khác của đề tài. Bảng chú giải này được sử dụng như một tài liệu điển hình không chính thức, ghi lại các định nghĩa dữ liệu để mô tả các Use-case và các tài liệu khác có thể tập trung vào những gì hệ thống phải thực hiện.

2 Các định nghĩa

Bảng chú giải này bao gồm các định nghĩa cho các khái niệm chính trong hệ thống quản lý Siêu thị Minimart Biên Hoà.

2.1 Manager

Người quản lý siêu thị và cũng là người quản trị hệ thống. Manager được gọi chung cho những người được cấp quyền là “Quản lý”, có thể bao gồm giám đốc, phó giám đốc, kế toán, nhân viên tin học, ...

2.2 Employee

Nhân viên của siêu thị được thuê làm việc trong siêu thị và được chia ra theo chức năng của từng người quản lý, thu ngân, bảo vệ, nhân viên kiểm tra chất lượng hàng,...

2.3 Cashier

Nhân viên thu ngân, đứng ở quầy thu tiền và tính tiền cho khách hàng. Thông qua các mã vạch quản lý trên từng mặt hàng được nhân viên thu ngân nhập vào hệ thống thông qua một đầu đọc mã vạch (barcode reader)

2.4 UserID

Mã đăng nhập của người sử dụng hệ thống. Mỗi nhân viên khi vào làm trong siêu thị sẽ được cấp cho một mã quản lý. Khi đăng nhập vào hệ thống nhân viên đó sẽ sử dụng mã quản lý này để đăng nhập.

2.5 Password

Mật khẩu đăng nhập của người sử dụng hệ thống. Mỗi nhân viên khi được cấp mã quản lý sẽ được cấp kèm theo một mật khẩu đăng nhập. Mật khẩu này chỉ nhân viên

được cấp và người quản lý biết, các nhân viên chỉ được biết duy nhất một mật khẩu của mình.

2.6 Duty

Quyền đăng nhập vào hệ thống.

2.7 Friendly customer

Khách hàng thân thiết của siêu thị.

2.8 Goods

Hàng hoá được bày bán ở siêu thị.

2.9 Bill

Hoá đơn tính tiền của siêu thị.

2.10 Goods in stock

Hàng tồn. Là hàng hoá còn lại trong siêu thị chưa bán được cho khách hàng.

2.11 Statistics of Turnover

Thống kê doanh thu của siêu thị

2.12 Statistics of Goods

Thống kê hàng hoá của siêu thị.

ĐẶC TẢ BỔ SUNG

1 Mục tiêu

Mục tiêu của tài liệu này là để định nghĩa các yêu cầu của hệ thống quản lý siêu thị Minimart Biên Hoà. Đặc tả bổ sung này liệt kê các yêu cầu chưa được thể hiện trong các Use case. Đặc tả bổ sung cùng các Use case trong mô hình Use case thể hiện đầy đủ các yêu cầu của hệ thống.

2 Phạm vi




Đặc tả bổ sung áp dụng cho Hệ thống quản lý siêu thị Minimart Biên Hoà được các sinh viên lớp TH9901 phát triển (danh sách thành viên xin xem trang bìa) và được ứng dụng vào việc quản lý khách hàng và các mặt hàng được bày bán tại siêu thị Minimart Biên Hoà.

Đặc tả này vạch rõ các yêu cầu phi chức năng của hệ thống, như tính ổn định, tính khả dụng, hiệu năng và mức độ hỗ trợ cũng như các yêu cầu chức năng chung cho một số Use case (Các yêu cầu chức năng được chỉ rõ trong miêu tả ở phần bên dưới và được xác định đầy đủ và chi tiết trong phần đặc tả Use case).

3 Tài liệu tham khảo

Không có.

4 Chức năng

-  Hỗ trợ nhiều người dùng làm việc đồng thời.
-  Khi một mặt hàng nào đó sau khi được bán cho khách hàng mà không còn hàng trong siêu thị (hết hàng) thì hệ thống phải tự động thông báo cho người quản lý biết.
-  Cho phép quản lý với số lượng lớn các mặt hàng.




5 Tính khả dụng

Giao diện người dùng phải tương thích Window9x/ME/2000/XP.

6 Tính ổn định

Hệ thống phải hoạt động liên tục 14 giờ một ngày, 7 ngày mỗi tuần, vấn đề sự cố của hệ thống phải được hạn chế tối đa (trừ trường hợp cúp điện).





7 Hiệu suất

-  Hệ thống phải cho phép thao tác và xuất kết quả nhanh chóng. Truy vấn cơ sở dữ liệu và hiển thị kết quả không quá 5 giây.
-  Đảm bảo tính toán đúng và thực hiện các thông kê không quá 5 giây.
-  Hệ thống phải đáp ứng nhu cầu của người sử dụng và hoàn tất 90% giao dịch trong vòng 3 giây.

8 Sự hỗ trợ

Không có

9 Tính bảo mật

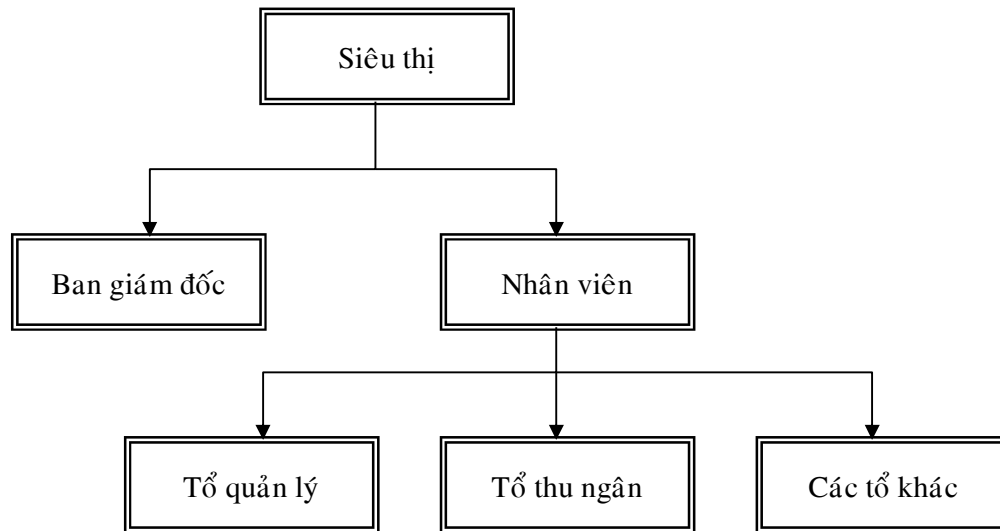
-  Hệ thống phải có cơ chế bảo đảm tính toàn vẹn của cơ sở dữ liệu
-  Đảm bảo không có khách hàng nào không phải là nhân viên siêu thị có thể truy cập và sửa chữa cơ sở dữ liệu.
-  Chỉ có nhân viên quản lý và ban giám đốc (đại diện là nhân viên quản lý) mới có quyền truy cập và sửa đổi cơ sở dữ liệu của siêu thị.
-  Khi hiển thị thông tin các mặt hàng của siêu thị, hệ thống phải có cơ chế bảo đảm chỉ những thông tin chung của mặt hàng mới đến được với khách hàng, các thông tin khác chi tiết của mặt hàng phải được bảo đảm chỉ người quản lý mới được biết.

10 Ràng buộc thiết kế

Hệ thống phải cung cấp giao diện dựa trên Hệ điều hành Windows

KHẢO SÁT HIỆN TRẠNG






1 Sơ đồ tổ chức siêu thị “Minimart Biên Hoà ”



2 Chức năng của các tổ trong siêu thị

2.1 Tổ quản lý

Tổ quản lý gồm có 5 nhân viên

-  1 trưởng ban.
-  1 phó ban.
-  1 nhân viên kế toán.
-  1 thủ quỹ.
-  1 nhân viên phụ trách tin học.

Tổ quản lý có nhiệm vụ quản lý việc nhập hàng hoá, các thông tin về hàng hoá, thông tin của các nhân viên trong siêu thị, điều phối toàn bộ hoạt động của siêu thị. Tổ quản lý siêu thị phải nắm được tình hình mua bán, doanh thu của siêu thị để báo cáo lại cho ban giám đốc công ty Tín Nghĩa. Việc báo cáo được thực hiện hàng tháng, hàng quý hoặc cũng có khi báo cáo đột xuất theo yêu cầu .

2.2 Tổ thu ngân

Tổ thu ngân có 10 nhân viên.

Nhân viên thu ngân làm theo ca. Mỗi nhân viên ngồi tại các quầy tính tiền. Khách hàng tự chọn hàng hoá và đem đến quầy tính tiền, nhân viên thu ngân tính tiền cho khách và viết hoá đơn cho khách hàng, đồng thời ghi nhận lại số hàng hoá bán được của mỗi loại để báo cáo cho tổ quản lý sau mỗi ca làm việc.

2.3 Các tổ khác

Tổ bảo vệ

Tổ bảo vệ gồm 10 nhân viên.

Nhân viên bảo vệ có nhiệm vụ bảo vệ cho siêu thị, hướng dẫn khách hàng mua sắm và hạn chế tình trạng thất thoát hàng của siêu thị.

Tổ kiểm tra chất lượng hàng hoá




Tổ gồm 10 nhân viên, 5 nhân viên chuyên kiểm tra hàng của siêu thị trong kho, 5 nhân viên còn lại chuyên kiểm tra hàng được bày bán của siêu thị. Nhiệm vụ của tổ kiểm tra chất lượng hàng hoá là thường xuyên kiểm tra và nắm tình trạng hàng hoá của siêu thị, đảm bảo hàng hoá luôn ở trong tình trạng tốt nhất khi đến tay khách hàng. Khi phát hiện hàng hư hỏng phải kịp thời báo ngay cho tổ quản lý để có biện pháp giải quyết và điều phối hàng.

3 Hoạt động của siêu thị

3.1 Nhập hàng hoá

Mặt hàng mới nhập về sẽ được nhân viên quản lý phụ trách tin học lưu trữ các thông tin của hàng vào hệ thống quản lý. Các thông tin bao gồm: mã vạch, giá mua, giá bán (đã được quy định trước), ngày sản xuất, hạn sử dụng, số lượng nhập, đơn vị tính,...

Mỗi mặt hàng sẽ được đánh một mã số, thực hiện theo quy tắc:

-  Bộ mã bán hàng : là bộ mã mang tính cách pháp lý giữa Siêu Thị (bên bán) và người tiêu dùng (bên mua). Mỗi một mặt hàng kinh doanh đều có một mã số riêng để phân biệt với những hàng khác.
-  Một mã bán hàng có độ dài 13 ký tự theo cấu trúc của hệ thống mã vạch barcode quốc tế đối với những mặt hàng có in sẵn mã vạch của nhà sản xuất. Nếu một mặt hàng nào không có sẵn mã vạch, hay nếu có mã vạch mà mã vạch không có khả năng tin cậy thì mặt hàng đó sẽ được dùng mã nội bộ của Siêu Thị làm mã bán hàng, và mã này có chiều dài 8 ký tự.
-  Khi một mặt hàng mới nhập về bộ phận đặt mã số sẽ cấp cho mặt hàng này một mã số nội bộ riêng biệt, mã nội bộ để phục vụ cho việc kinh doanh hằng ngày.

3.2 Ưu đãi đối với khách hàng thân thiết



Khi một khách hàng chưa là khách hàng thân thiết của siêu thị đến mua hàng thì nếu tổng giá trị hàng hoá trong một lần mua từ năm trăm nghìn đồng (500.000đ) trở lên thì sau khi tính tiền hệ thống sẽ tự động yêu cầu nhân viên thu ngân lưu trữ lại các thông tin của khách hàng và phát cho khách hàng một giấy chứng nhận là khách hàng thân thiết của siêu thị. Khi đã là khách hàng thân thiết của siêu thị thì trong các đợt mua hàng sau đó, họ sẽ được giảm giá 5% trên tổng giá trị hàng họ mua ngoài ra sẽ còn được mời tham dự hội nghị khách hàng hằng năm của siêu thị. Tuy nhiên nếu sau 4 tháng kể từ sau lần mua hàng cuối cùng mà khách hàng đó không mua hàng ở siêu thị Minimart Biên Hoà thì hệ thống phải tự động xoá khách hàng này ra khỏi danh sách khách hàng thân thiết của siêu thị.

3.3 Tính tiền hoá đơn



Tính tiền hoá đơn là công việc của nhân viên thu ngân tại các quầy tính tiền. (Xem phần chức năng của tổ thu ngân).

4 Các nghiệp vụ của siêu thị



4.1 Nghiệp vụ bán hàng

-  Tình huống: Khách hàng sau khi chọn lựa hàng đem đến quầy tính tiền.
-  Thực hiện: Lập hoá đơn, ghi nhận các mặt hàng và số lượng hàng khách mua. Tính tiền cho khách hàng, in hoá đơn và cập nhật vào cơ sở dữ liệu của hệ thống quản lý.


4.2 Nghiệp vụ nhập hàng

-  Tình huống: Nhà cung cấp giao hàng hoặc siêu thị có nhu cầu nhập hàng bằng phương thức khác.
-  Thực hiện: Kiểm tra hàng dựa trên hoá đơn nhập hàng, cập nhật thông tin về hàng được nhập vào cơ sở dữ liệu.

4.3 Nghiệp vụ thống kê

-  Tình huống: Lập báo cáo cho ban giám đốc theo định kì hoặc khi có yêu cầu.
-  Thực hiện: Sử dụng chức năng thống kê do hệ thống hỗ trợ. Đưa yêu cầu và khoảng thời gian cần thống kê, hệ thống sẽ có nhiệm vụ tự động tổng hợp và in ra kết quả.

4.4 Nghiệp vụ quản lý khách hàng thân thiết

-  Xuất hiện: Khách hàng chưa phải là KHTT của siêu thị mua hàng với tổng giá trị hàng hoá từ 500.000đ trở lên hoặc khi siêu thị cần lấy thông tin của khách hàng thân thiết cho một nghiệp vụ nào khác.

- Thực hiện: Sử dụng chức năng quản lý khách hàng thân thiết được hỗ trợ bởi hệ thống, tiến hành thêm, xoá hoặc sửa thông tin của khách hàng.




5 Nhận xét

5.1 Tình trạng hiện nay

- Hiện nay hầu hết các nghiệp vụ đều phải thực hiện bằng tay và giấy tờ. Đây là cách quản lý tốn kém và không hiệu quả. Một hệ thống quản lý và lưu trữ dữ liệu của siêu thị là hết sức cần thiết, giảm bớt được gánh nặng về giấy tờ của các nhân viên đồng thời tăng tính hiệu quả trong khâu quản lý.
- Với số lượng khách hàng đến mua hàng ở siêu thị ngày càng tăng, việc tính tiền cho khách hàng nếu không được sự hỗ trợ của hệ thống máy tính sẽ rất vất vả dẫn đến việc tính toán nhầm lẫn gây khó chịu cho khách hàng.
- Gặp khó khăn trong việc lưu trữ dữ liệu về hàng hoá và khách hàng thân thiết của siêu thị.
- Khi ban giám đốc có nhu cầu biết về tình trạng kinh doanh của siêu thị thì việc thống kê của các nhân viên quản lý không đáp ứng kịp thời vì khối lượng tính toán lớn, việc nhầm lẫn là không thể tránh khỏi.
- Mỗi khi khách hàng có nhu cầu tra tìm về các mặt hàng được bày bán trong siêu thị, nhân viên bảo vệ phải hướng dẫn từng khách hàng theo yêu cầu của khách, nếu số lượng khách không nhiều thì việc này là không khó nhưng với số lượng khách ngày càng đông thì đây là một việc làm tốn thời gian và không đáp ứng được nhu cầu của nhiều khách hàng. Hệ thống trợ giúp khách hàng tra cứu thông tin về các mặt hàng là rất cần thiết (theo đánh giá của ban giám đốc).

5.2 Áp dụng hệ thống quản lý siêu thị

- Việc nhập hàng hoá và quản lý thông tin hàng hoá : thông tin hàng hoá được quản lý có hệ thống hơn, mã mặt hàng sẽ được phát sinh tự động, như thế sẽ tránh được khả năng trùng mã khi làm bằng tay. Người sử dụng có thể biết được thông tin của hàng hoá đầy đủ và nhanh chóng chỉ với một số thao tác đơn giản. Siêu thị có thể bố trí thêm một số máy tính giúp khách hàng có thể truy cập và tra cứu thông tin của hàng hoá được bày bán trong siêu thị, tiết kiệm được rất nhiều thời gian tìm kiếm hàng hoá cần mua. Tăng cường khả năng lưu thông của hàng hoá.
- Việc tính tiền hoá đơn cho khách hàng : nhân viên thu ngân sẽ dùng đầu đọc mã vạch quét qua mã vạch của mặt hàng hoặc nhập trực tiếp mã nội bộ đối với những mặt hàng không có mã vạch, nhập số lượng hàng mỗi loại. Hệ thống dựa vào thông tin giá bán, cũng như mức thuế, thông tin về khách hàng có trong cơ sở dữ liệu để tự động tính tiền hoá đơn cho khách. Hoá đơn cũng được in tự động để giao cho khách hàng.

-  Với chức năng quản lý khách hàng thân thiết cho phép siêu thị theo dõi và quản lý tình trạng khách hàng thân thiết của siêu thị một cách hiệu quả, tránh được các sai sót trong nghiệp vụ quản lý.
-  Bảo đảm tính an toàn và bảo mật của cơ sở dữ liệu của siêu thị.
-  Cho phép hỗ trợ khách hàng trong việc tra cứu và tìm kiếm thông tin về hàng hoá, tra cứu các thông tin về khách hàng thân thiết của siêu thị. Đây là các thông tin mang tính công khai của siêu thị. Chính nhờ sự thuận lợi trong việc tra cứu thông tin hàng hoá sẽ tạo tâm lý thoải mái khi mua hàng của khách.

YÊU CẦU CHỨC NĂNG




1 Yêu cầu lưu trữ

Hệ thống cần lưu trữ các thông tin liên quan đến hàng hoá, khách hàng thân thiết, thông tin về nhân viên siêu thị, thông tin đăng nhập, hoá đơn bán hàng.

1.1 Thông tin đăng nhập














Hệ thống cần bảo đảm tính bảo mật trong việc lưu trữ thông tin về các thông tin không công khai về các mặt hàng và khách hàng thân thiết. Chính vì vậy để có thể truy cập tất cả các thông tin của siêu thị cần phải có quyền truy cập kèm theo với định danh đăng nhập và mật khẩu.

Các thông tin đăng nhập cần lưu trữ:

-  UserID (định danh đăng nhập)
-  Password (mật khẩu)
-  Duty (quyền truy cập)








1.2 Thông tin hàng hoá

Cần lưu trữ các thông tin sau đây về hàng hoá:

-  Tên mặt hàng.
-  Mã vạch.
-  Mã mặt hàng.
-  Giá mua vào từ nhà cung cấp.
-  Giá bán ra cho khách hàng đến mua hàng tại siêu thị.
-  Ngày sản xuất.
-  Hạn sử dụng của mặt hàng.
-  Số lượng.
-  Ngày nhập về.
-  Thuế VAT.
-  Đơn vị tính.
-  Loại
-  Chung loại của mặt hàng.












1.3 Thông tin khách hàng thân thiết của siêu thị

Cần lưu trữ các thông tin sau đây về khách hàng thân thiết:

-  Họ tên khách hàng.
-  Số chứng minh nhân dân.
-  Ngày sinh.
-  Địa chỉ.
-  Điện thoại.
-  Ngày cấp thẻ.
-  Ngày mua hàng gần nhất.






1.4 Thông tin nhân viên siêu thị

Hệ thống cần lưu trữ các thông tin sau về các nhân viên của siêu thị:

-  Họ tên nhân viên.
-  Mã nhân viên.
-  Số chứng minh nhân dân.
-  Ngày sinh.
-  Địa chỉ.
-  Điện thoại.
-  Quê quán.
-  Ngày vào làm.
-  Quyền đăng nhập.
-  Chức vụ.
-  Mật khẩu của nhân viên.

1.5 Hoá đơn bán hàng

Cần lưu trữ các thông tin sau đây về hoá đơn bán hàng:

-  Ngày lập hoá đơn.
-  Giờ lập hoá đơn.
-  Nhân viên lập hóa đơn.
-  Quầy.
-  Tổng tiền của hoá đơn.

2 Yêu cầu tính toán

2.1 Tính tiền hoá đơn

Tính tiền tự động cho hoá đơn thanh toán của khách hàng. Sau khi nhân viên thu ngân nhập các mặt hàng khách hàng mua, hệ thống phải truy xuất cơ sở dữ liệu để lấy

thông tin về giá của mặt hàng đã được nhập mã số tương ứng mã số mặt hàng khách mua, từ đó tính tổng tiền của các mặt hàng được mua. Việc tính toán phải được thực hiện hoàn toàn tự động.

Kết quả tính toán: Tổng số tiền khách hàng phải trả cho mỗi lần mua hàng, được xác định theo công thức:

Nếu là khách hàng thân thiết :

$$\text{Tổng tiền} = 95\% * \sum_{i=1}^n (\text{Đơn_giá}(\text{MH}(i)) * \text{Số_lượng}(\text{MH}(i)) * \text{Thuế_VAT}(\text{MH}(i)))$$

Nếu không là khách hàng thân thiết :

$$\text{Tổng tiền} = \sum_{i=1}^n (\text{Đơn_giá}(\text{MH}(i)) * \text{Số_lượng}(\text{MH}(i)) * \text{Thuế_VAT}(\text{MH}(i)))$$

Trong đó: n là số mặt hàng khách mua trong một lần thanh toán

MH(i) là mặt hàng thứ i

3 Yêu cầu tra cứu

3.1 Tra cứu thông tin về các mặt hàng trong siêu thị

Chức năng tra cứu thông tin về các mặt hàng bày bán trong siêu thị được thực hiện khi khách hàng cần biết thông tin về mặt hàng mình cần mua thông qua hệ thống máy tính công cộng của siêu thị, chức năng này cũng có thể được thực hiện bởi nhân viên của siêu thị.


Chức năng này hỗ trợ việc tìm kiếm theo các tiêu chuẩn như theo tên mặt hàng, theo loại hoặc theo chủng loại của hàng hay hiển thị tất cả các mặt hàng hiện có của siêu thị.






Kết quả kết xuất sau khi tra cứu: danh sách các mặt hàng (nếu có) theo tiêu chuẩn đã được khách hàng đưa ra.

3.2 Tra cứu thông tin về khách hàng thân thiết của siêu thị

Chức năng tra cứu thông tin về khách hàng thân thiết của siêu thị được thực hiện khi khách hàng muốn xem danh sách các khách hàng thân thiết của siêu thị hoặc khi nhân viên siêu thị cần tham khảo danh sách này.

Chức năng tra cứu khách hàng thân thiết hỗ trợ việc tìm kiếm theo các tiêu chuẩn:

 Tên họ khách hàng (chính xác)

-  Tên họ khách hàng (lớn hơn hoặc bằng)
-  Tên họ khách hàng (nhỏ hơn hoặc bằng)
-  Ngày cấp thẻ (chính xác)
-  Ngày cấp thẻ (lớn hơn hoặc bằng)
-  Ngày cấp thẻ (nhỏ hơn hoặc bằng)

Kết quả kết xuất sau khi tra cứu: danh sách các khách hàng thân thiết (nếu có) theo tiêu chuẩn đã được khách hàng đưa ra.

4 Yêu cầu thống kê & tổng hợp

4.1 Thống kê các mặt hàng bán được của siêu thị

Yêu cầu: Cho phép thống kê các mặt hàng bán ra được của siêu thị trong một trong thời gian xác định như ngày, tuần, tháng, quý, năm hoặc trong một khoảng thời gian xác định nào đó.

Chức năng thống kê này rất quan trọng và cũng rất có ý nghĩa đối với công việc kinh doanh của siêu thị. Nó cho phép ban giám đốc biết được các sản phẩm mang tính chiến lược và phù hợp với thị hiếu người tiêu dùng cũng như phù hợp với các điều kiện tự nhiên khác trong xã hội. Từ đó ban lãnh đạo của siêu thị sẽ ra những quyết định đúng đắn trong việc nhập và phân phối hàng hoá của siêu thị.

Yêu cầu thông kê này được thực hiện định kỳ vào cuối ngày, cuối tuần, cuối tháng, cuối quý hoặc cuối năm hay trong một khoảng thời gian nào đó theo yêu cầu của ban giám đốc.

Kết xuất: danh sách các mặt hàng bán được trong khoảng thời gian nào đó và số lượng bán được.

4.2 Thống kê số lượng tồn của hàng hoá

Yêu cầu: Cho phép thống kê số lượng và các mặt hàng hiện còn có trong siêu thị (các mặt hàng trong kho + các mặt hàng đang được bày bán).

Chức năng thống kê này được thực hiện định kỳ vào cuối ngày. Việc nhập hàng và điều phối hàng hoá từ kho lên siêu thị được thực hiện hàng ngày. Do đó tính chất của chức năng này là được thực hiện thường xuyên và cập nhật liên tục. Ngoài ra chức năng này còn được thực hiện bất kỳ lúc nào tổ quản lý hoặc ban giám đốc có nhu cầu nắm tình hình.

Kết xuất: danh sách các mặt hàng và số lượng còn có trong siêu thị đối với từng mặt hàng tương ứng.

4.3 Thống kê doanh thu của siêu thị

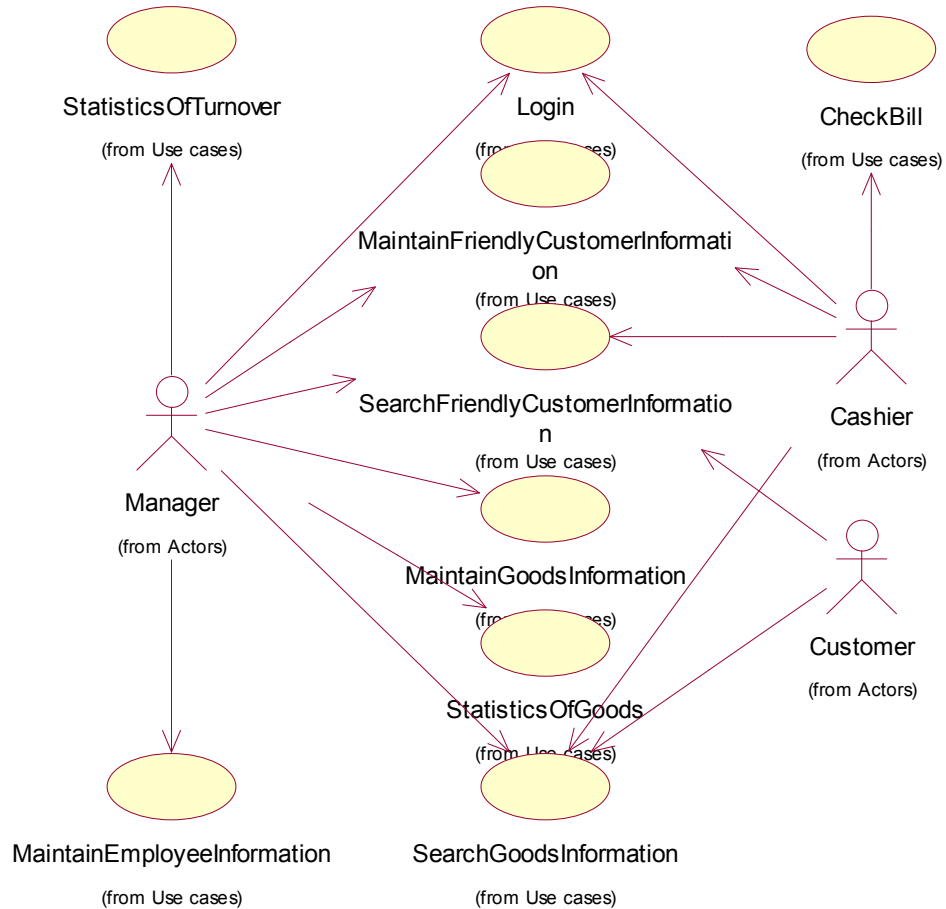
Yêu cầu: Cho phép thống kê doanh thu của siêu thị trong một khoảng thời gian xác định như ngày, tuần, tháng, quý, năm hoặc trong một khoảng thời gian xác định.

Chức năng thống kê này được thực hiện định kỳ vào cuối ngày, cuối tháng, cuối quý, cuối năm hoặc vào bất kỳ lúc nào ban giám đốc cần có các số liệu chi tiết về doanh thu của siêu thị trong một khoảng thời gian nào đó.

Kết xuất: doanh thu từ từng mặt hàng và tổng doanh thu từ tất cả các mặt hàng trong khoảng thời gian xác định.

MÔ HÌNH USE-CASE

1 Lược đồ Use-case



2 Danh sách các Actor của mô hình

STT	Use-case	Ý nghĩa
1	Manager	Nhân viên quản lý thuộc tổ quản lý của siêu thị.
2	Cashier	Nhân viên thu ngân
3	Customer	Khách hàng đến mua hàng tại siêu thị.

3 Danh sách các Use-case của mô hình

STT	Use-case	Ý nghĩa
1	Login	Đăng nhập

2	CheckBill	Tính tiền hoá đơn
3	MaintainEmployeeInformation	Quản lý thông tin nhân viên siêu thị
4	MaintainFriendlyCustomerInformation	Quản lý thông tin khách hàng thân thiết
5	MaintainGoodsInformation	Quản lý thông tin hàng hoá
6	SearchFriendlyCustomerInformation	Tra cứu thông tin khách hàng thân thiết
7	SearchGoodsInformation	Tra cứu thông tin hàng hoá của siêu thị
8	StatistiscOfGoods	Thống kê hàng hoá
9	StatistiscOfTurnover	Thống kê doanh thu của siêu thị

4 Đặc tả Use-case Login (Đăng nhập)




4.1 Tóm tắt

Use case này mô tả cách NQL, NBH đăng nhập vào hệ thống quản lý siêu thị.

4.2 Dòng sự kiện :

4.2.1 Dòng sự kiện chính:

Use case này bắt đầu khi một actor (NQL, NBH) muốn đăng nhập vào hệ thống quản lý siêu thị.

-  Hệ thống yêu cầu các actor (NQL, NBH) nhập tên và mật khẩu.
-  Actor (NQL, NBH) nhập tên và mật khẩu.
-  Hệ thống kiểm tra tên và mật khẩu mà actor đã nhập và cho phép actor đăng nhập vào hệ thống.

4.2.2 Dòng sự kiện khác:

4.2.2.1 Tên / mật khẩu sai:

Nếu trong dòng sự kiện chính các actor nhập tên và mật khẩu sai thì hệ thống sẽ thông báo lỗi. Actor có thể quay trở về đầu dòng sự kiện hoặc hủy bỏ việc đăng nhập lúc này use case kết thúc.

4.3 Các yêu cầu đặc biệt

Để bảo đảm tính an toàn cho hệ thống, mỗi actor chỉ được quyền nhập lại tên và mật khẩu của mình (nếu đăng nhập sai) tối đa là 3 lần. Sau đó hệ thống sẽ tự động kết thúc use case.

4.4 Điều kiện tiên quyết

Không có

4.5 Post condition

Nếu Use case thành công thì người đăng nhập sẽ có các quyền sử dụng hệ thống tương ứng. Ngược lại trạng thái của hệ thống không đổi.

4.6 Điểm mở rộng

Không có.

5 Đặc tả Use-case CheckBill (Tính tiền hoá đơn)










5.1 Tóm tắt

Use case này cho phép nhân viên thu ngân có thể tính tiền và in hóa đơn cho khách hàng.

5.2 Dòng sự kiện

5.2.1 Dòng sự kiện chính

Use case này được bắt đầu khi nhân viên thu ngân chọn chức năng tính tiền hóa đơn.

-  Hệ thống lấy thông tin về khách hàng thân thiết lưu trữ trong cơ sở dữ liệu và kiểm tra khách hàng thân thiết nào có ngày mua hàng gần nhất trên 4 tháng thì loại bỏ khỏi cơ sở dữ liệu.
-  Hệ thống yêu cầu thu ngân nhập mã số từng mặt hàng cần tính tiền. Thông tin về : mã vạch, tên mặt hàng và của mặt hàng đó được hệ thống hiển thị.
-  Nếu khách hàng có thẻ khách hàng thân thiết thì nhập mã số khách hàng vào hệ thống.
-  Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của mã số khách hàng thân thiết . Nếu mã khách hàng thân thiết không có trong cơ sở dữ liệu, hệ thống sẽ thông báo.
-  Thu ngân nhập số lượng của từng mặt hàng.
-  Sau khi nhân viên thu ngân đã nhập xong tất cả các mặt hàng khách hàng mua và xác nhận thao tác nhập xong. Hệ thống sẽ tính tổng số tiền khách hàng phải trả dựa trên đơn giá của mặt hàng, số lượng hàng hoá, thuế giá trị gia tăng đối với từng mặt hàng được lưu trong CSDL và thông tin về khách hàng thân thiết.
-  Sau khi nhập xong, nhân viên thu ngân chọn chức năng thực hiện để tính tổng tiền.
-  Hệ thống in ra hoá đơn cho khách hàng
-  Nếu giá trị hoá đơn trên 500 ngàn , hệ thống yêu cầu nhập thông tin về khách hàng và đưa khách hàng này vào danh sách khách hàng thân thiết.

5.2.2 Dòng sự kiện khác

5.2.2.1 Không tìm thấy mặt hàng

Nếu mã số mặt hàng không có trong cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiện ra một thông báo lỗi. Use case kết thúc tại đây.

5.3 Các yêu cầu đặc biệt


Không có

5.4 Điều kiện tiên quyết


Để có thể thực hiện chức năng này, nhân viên thu ngân hoặc nhân viên quản lý trước hết phải đăng nhập vào hệ thống.

5.5 Post condition

Nếu Use case thành công, hoá đơn được tính, in rồi đưa cho khách hàng, đồng thời cơ sở dữ liệu sẽ được hệ thống tự động cập nhật lại.

 Hệ thống lưu hoá đơn vào cơ sở dữ liệu với những thông tin:

- Mã hoá đơn
- Ngày lập hoá đơn
- Giờ lập hoá đơn
- Mã thu ngân
- Tổng giá trị hoá đơn
- Mã mặt hàng và số lượng đã bán

 Hệ thống cập nhật lại cơ sở dữ liệu các thay đổi về :

- Số lượng các mặt hàng
- Ngày mua gần nhất của khách hàng thân thiết

Nếu hoá đơn có giá trị trên 500 ngàn thì thông tin của khách hàng sẽ được lưu vào cơ sở dữ liệu.

Nếu Use case không thành công, trạng thái của hệ thống không thay đổi.

5.6 Điểm mở rộng

Không có

6 Đặc tả Use-case MaintainEmployeeInformation (quản lý thông tin nhân viên siêu thị)







6.1 Tóm tắt

Use case này cho phép người quản lý duy trì thông tin các nhân viên của siêu thị trong hệ thống. Bao gồm các thao tác: thêm mới, hiệu chỉnh thông tin, xóa tên nhân viên ra khỏi hệ thống.









6.2 Dòng sự kiện

6.2.1 Dòng sự kiện chính


Use case này bắt đầu khi người quản lý muốn thêm mới, hiệu chỉnh thông tin, xóa nhân viên của siêu thị trong hệ thống.

-  Hệ thống hiển thị danh sách các nhân viên của siêu thị.
-  Hệ thống yêu cầu người sử dụng (ở đây là người quản lý) chọn chức năng muốn thực hiện (Add new, Modify, Delete)
-  Sau khi người sử dụng chọn chức năng, một trong các luồng phụ tương ứng sau được thực hiện:
 -  Nếu người sử dụng chọn Add new: luồng phụ Add new được thực hiện.
 -  Nếu người sử dụng chọn Modify: luồng phụ Modify được thực hiện.
 -  Nếu người sử dụng chọn Delete: luồng phụ Delete được thực hiện.

6.2.1.1 Add new

-  Hệ thống yêu cầu người sử dụng (trong use case này là người quản lý) nhập thông tin về nhân viên thu ngân, bao gồm:
 -  Họ tên (*)
 -  Số CMND (*)
 -  Ngày sinh
 -  Địa chỉ(*)
 -  Điện thoại
 -  Ngày vào làm(*)
 -  Chức vụ(*)

Lưu ý: Các thông tin có dấu sao (*) là các thông tin bắt buộc phải có

-  Sau khi điền đầy đủ các thông tin cần thiết về nhân viên, người sử dụng hệ thống chọn chức năng Add.

- ✚ Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ và sự mâu thuẫn trong cơ sở dữ liệu của các thông tin.
- ✚ Tiếp theo hệ thống đưa ra bảng tóm tắt các thông tin về nhân viên đã được nhập và yêu cầu người sử dụng xác nhận nhập mới.
- ✚ Người sử dụng chấp nhận nhập mới.

Lưu ý: Bước 4 + 5 có thể để trong phần Option

- ✚ Thông tin về nhân viên thu ngân được thêm vào trong hệ thống. Hệ thống tự động lấy số CMND của nhân viên thu ngân làm số ID cho nhân viên đó hoặc xác định thông qua một công thức cho trước.
- ✚ Nhân viên vừa mới được nhập vào hệ thống sẽ tự động được sắp xếp tăng theo tên.
- ✚ Danh sách nhân viên mới được cập nhật lại được hiển thị trở lại màn hình.

6.2.1.2 Modify employee information (hiệu chỉnh thông tin nhân viên siêu thị)

- ✚ Hệ thống truy xuất và hiển thị thông tin của nhân viên thu ngân đã được người sử dụng hệ thống chọn từ danh sách các nhân viên thu ngân của siêu thị.
- ✚ Người sử dụng hệ thống thay đổi một số thông tin của nhân viên này. Bao gồm tất cả các thông tin được chỉ ra trong luồng Add new cashier.
- ✚ Sau khi sửa đổi các thông tin, người sử dụng hệ thống chọn chức năng Update.
- ✚ Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của các thông tin.
- ✚ Tiếp theo hệ thống đưa ra bảng tóm tắt các thông tin về nhân viên đã được sửa đổi và yêu cầu người sử dụng xác nhận sửa đổi.
- ✚ Người sử dụng chấp nhận sửa đổi.


Lưu ý: Bước 5 +6 có thể để trong phần Option

- ✚ Thông tin về nhân viên thu ngân được cập nhật lại vào hệ thống và đưa trở ra lại màn hình.

6.2.1.3 Delete (Xóa nhân viên)

- ✚ Người sử dụng chọn một nhân viên muốn xóa.
- ✚ Người sử dụng chọn chức năng Delete.
- ✚ Hệ thống nhắc người sử dụng xác nhận xóa nhân viên thu ngân (khách hàng này đã được người sử dụng hệ thống chọn từ danh sách các nhân viên thu ngân của siêu thị).
- ✚ Người sử dụng chấp nhận xóa.

Lưu ý: Bước 1 +2 có thể để trong phần Option

 Thông tin về nhân viên thu ngân được xóa hoàn toàn ra khỏi hệ thống.

6.2.2 Các dòng sự kiện khác

6.2.2.1 Thông tin về nhân viên không đầy đủ

Nếu các thông tin được người sử dụng hệ thống nhập vào trong luồng phụ Add new cashier và Modify cashier information không đầy đủ thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi: thiếu các thông tin cần thiết và yêu cầu bổ sung đầy đủ các thông tin. Người sử dụng hệ thống có thể bổ sung đầy đủ các thông tin cần thiết hoặc hủy bỏ thao tác đang thực hiện, lúc này use case kết thúc.

6.2.2.2 Thông tin về nhân viên không hợp lệ

Nếu các thông tin được người sử dụng hệ thống nhập vào trong luồng phụ Add new cashier và Modify cashier information không hợp lệ thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi: các thông tin về nhân viên không hợp lệ và yêu cầu người sử dụng hệ thống chỉnh sửa lại các thông tin không hợp lệ. Người sử dụng hệ thống có thể chỉnh sửa các thông tin không chính xác hoặc hủy bỏ thao tác đang thực hiện, lúc này use case kết thúc.

6.2.2.3 Việc xác nhận không được người sử dụng hệ thống chấp thuận

Trong các luồng sự kiện Add new cashier, Modify cashier information và Delete cashier, nếu việc xác nhận các thao tác tương ứng không được người sử dụng chấp thuận hệ thống sẽ trở lại trạng thái trước đó của từng luồng sự kiện tương ứng.

6.3 Các yêu cầu đặc biệt

Không có.

6.4 Điều kiện tiên quyết

Người quản lý phải đăng nhập vào hệ thống trước khi Use case này có thể bắt đầu.

6.5 Post-Condition

Nếu Use case thành công, thông tin nhân viên thu ngân được thêm, sửa hoặc xóa khỏi hệ thống. Ngược lại trạng thái của hệ thống không thay đổi.

6.6 Điểm mở rộng

Không có.

7 Đặc tả Use-case MaintainFriendlyCustomersInformation (Quản lý khách hàng thân thiết)







7.1 Tóm tắt

Use case này cho phép người quản lý và nhân viên thu ngân duy trì thông tin các khách hàng thân thiết trong hệ thống. Bao gồm các thao tác: thêm mới, hiệu chỉnh thông tin, xóa tên khách hàng thân thiết ra khỏi hệ thống.








7.2 Dòng sự kiện

7.2.1 Dòng sự kiện chính


Use case này bắt đầu khi người quản lý hoặc người bán hàng muốn thêm mới, hiệu chỉnh thông tin, xóa khách hàng thân thiết trong hệ thống.

-  Hệ thống hiển thị tất cả các khách hàng thân thiết của siêu thị
-  Hệ thống yêu cầu người sử dụng (ở đây là người quản lý hoặc nhân viên thu ngân) chọn chức năng muốn thực hiện (Add new friendly customer, Modify friendly customer information, Delete friendly customer)
-  Sau khi người sử dụng chọn chức năng, một trong các luồng phụ tương ứng sau được thực hiện:
 -  Nếu người sử dụng chọn Add new friendly customer: luồng phụ Add new friendly customer được thực hiện.
 -  Nếu người sử dụng chọn Modify friendly customer information: luồng phụ Modify friendly customer information được thực hiện.
 -  Nếu người sử dụng chọn Delete friendly customer: luồng phụ Delete friendly customer được thực hiện.

7.2.1.1 Add new friendly customer

-  Hệ thống yêu cầu người sử dụng (trong use case này là người quản lý và nhân viên thu ngân) nhập thông tin về khách hàng thân thiết, bao gồm:
 -  Họ tên (*)
 -  Số CMND (*)
 -  Ngày sinh
 -  Địa chỉ(*)
 -  Điện thoại
 -  Ngày cấp thẻ (*)

Lưu ý: Các thông tin có dấu sao (*) là các thông tin bắt buộc phải có

-  Sau khi điền đầy đủ các thông tin cần thiết về một khách hàng, người sử dụng hệ thống chọn chức năng Add.

- ✚ Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của các thông tin.
- ✚ Tiếp theo hệ thống đưa ra bảng tóm tắt các thông tin về khách hàng đã được nhập và yêu cầu người sử dụng xác nhận nhập mới.
- ✚ Người sử dụng chấp nhận nhập mới.

Lưu ý: Bước 4 + 5 có thể để trong phần Option

- ✚ Thông tin về khách hàng thân thiết được thêm vào trong hệ thống. Hệ thống tự động lấy số CMND của khách hàng làm số ID cho khách hàng đó.
- ✚ Khách hàng thân thiết vừa mới được nhập vào hệ thống sẽ tự động được sắp xếp tăng theo tên và đưa trở lại màn hình hiển thị.

7.2.1.2 Modify friendly customer information (hiệu chỉnh thông tin khách hàng thân thiết)

- ✚ Hệ thống truy xuất và hiển thị thông tin của khách hàng đã được người sử dụng hệ thống chọn từ danh sách các khách hàng thân thiết của siêu thị.
- ✚ Người sử dụng hệ thống thay đổi một số thông tin của khách hàng. Bao gồm tất cả các thông tin được chỉ ra trong luồng Add new friendly customer.
- ✚ Sau khi sửa đổi các thông tin, người sử dụng hệ thống chọn chức năng Update.
- ✚ Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của các thông tin.
- ✚ Tiếp theo hệ thống đưa ra bảng tóm tắt các thông tin về khách hàng đã được sửa đổi và yêu cầu người sử dụng xác nhận sửa đổi.
- ✚ Người sử dụng chấp nhận sửa đổi.

Lưu ý: Bước 5 +6 có thể để trong phần Option

- ✚ Thông tin về khách hàng được cập nhật lại vào hệ thống và đưa ra lại màn hình hiển thị.

7.2.1.3 Delete friendly customer (Xóa khách hàng thân thiết)

- ✚ Hệ thống nhắc người sử dụng xác nhận xóa khách hàng thân thiết (khách hàng này đã được người sử dụng hệ thống chọn từ danh sách các khách hàng thân thiết của siêu thị).
- ✚ Người sử dụng chấp nhận xóa.

Lưu ý: Bước 1 +2 có thể để trong phần Option

- ✚ Thông tin về khách hàng thân thiết được xóa hoàn toàn ra khỏi hệ thống

7.2.2 Các dòng sự kiện khác

7.2.2.1 Thông tin về khách hàng không đầy đủ

Nếu các thông tin được người sử dụng hệ thống nhập vào trong luồng phụ Add new friendly customer và Modify friendly customer information không đầy đủ thì hệ

thống sẽ hiển thị thông báo lỗi: thiếu các thông tin cần thiết và yêu cầu bổ sung đầy đủ các thông tin. Người sử dụng hệ thống có thể bổ sung đầy đủ các thông tin cần thiết hoặc hủy bỏ thao tác đang thực hiện, lúc này use case kết thúc.

7.2.2.2 Thông tin về khách hàng không hợp lệ

Nếu các thông tin được người sử dụng hệ thống nhập vào trong luồng phụ Add new friendly customer và Modify friendly customer information không hợp lệ thì hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi: các thông tin về khách hàng không hợp lệ và yêu cầu người sử dụng hệ thống chỉnh sửa lại các thông tin không hợp lệ. Người sử dụng hệ thống có thể chỉnh sửa các thông tin không chính xác hoặc hủy bỏ thao tác đang thực hiện, lúc này use case kết thúc.

7.2.2.3 Việc xác nhận không được người sử dụng hệ thống chấp thuận

Trong các luồng sự kiện Add new friendly customer, Modify friendly customer information và Delete friendly customer, nếu việc xác nhận các thao tác tương ứng không được người sử dụng chấp thuận hệ thống sẽ trở lại trạng thái trước đó của từng luồng sự kiện tương ứng, lúc này use case kết thúc.

7.3 Các yêu cầu đặc biệt

Không có.

7.4 Điều kiện tiên quyết

Người quản lý và nhân viên thu ngân phải đăng nhập vào hệ thống trước khi Use case có thể bắt đầu.

7.5 Post-Condition

Nếu Use case thành công, thông tin khách hàng thân thiết được thêm, sửa hoặc xoá khỏi hệ thống. Ngược lại trạng thái của hệ thống không thay đổi.

7.6 Điểm mở rộng

Không có.

8 Đặc tả Use-case MaintainGoodsInformation (Quản lý thông tin hàng hóa)











8.1 Tóm tắt

Use case này cho phép người quản lý duy trì thông tin về các mặt hàng được bán trong siêu thị. Bao gồm thêm, hiệu chỉnh và xoá một mặt hàng ra khỏi hệ thống. Đồng thời với việc quản lý hàng hoá người quản lý có thể thêm, sửa, xoá thông tin về đơn vị tính, chủng loại hàng và loại hàng.










8.2 Dòng sự kiện :

8.2.1 Dòng sự kiện chính

Use case này bắt đầu khi người quản lý muốn thêm, thay đổi hay xoá thông tin của một mặt hàng trong hệ thống.

-  Người quản lý chọn chức năng quản lý hàng hoá.
-  Hệ thống hiển thị giao diện quản lý hàng hoá và liệt kê danh sách các mặt hàng hiện có của siêu thị cùng với các thông tin quản lý.
-  Hệ thống yêu cầu người quản lý chọn chức năng muốn thực hiện (Add an Item, Update an Item, Delete an Item, MaintainUnit, MaintainCategory hoặc MaintainSubCategory)
-  Sau khi người quản lý cung cấp thông tin được yêu cầu, một trong các luồng sự kiện sau được thực hiện.
 -  Nếu người quản lý chọn “Add an Item” (Thêm một mặt hàng), luồng phụ Add an Item được thực hiện .
 -  Nếu người quản lý chọn “Update an Item” (Sửa một mặt hàng), luồng phụ Update an Item được thực hiện .
 -  Nếu người quản lý chọn “Delete an Item” (Xoá một mặt hàng), luồng phụ Delete an Item được thực hiện .
 -  Nếu người quản lý chọn “Maintain Unit” (quản lý đơn vị tính), luồng phụ Maintain Unit được thực hiện.
 -  Nếu người quản lý chọn “Maintain Category” (quản lý chủng loại hàng), luồng phụ Maintain Category được thực hiện.
 -  Nếu người quản lý chọn “Maintain SubCategory” (quản lý loại hàng), luồng phụ Maintain SubCategory được thực hiện.

8.2.1.1 Add an Item (Thêm một mặt hàng)

-  Hệ thống yêu cầu người quản lý nhập vào các thông tin của mặt hàng mới nhập vào kho. Thông tin này bao gồm :
 -  Tên mặt hàng (*)
 -  Loại(*)
 -  Ngày sản xuất
 -  Hạn sử dụng
 -  Đơn vị tính(*)
 -  Giá nhập vào(*)
 -  Giá bán ra(*)
 -  Số lượng(*)

- Ngày nhập

- Thuế VAT

Lưu ý: Các thông tin có dấu sao (*) là các thông tin bắt buộc phải có

- ✚ Sau khi người quản lý nhập đủ thông tin cần thiết của một mặt hàng, người sử dụng chọn chức năng Add.
- ✚ Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của các thông tin.
- ✚ Thông tin về mặt hàng được thêm vào trong hệ thống.
- ✚ Hệ thống sẽ tự động phát sinh một mã số cho mặt hàng mới được nhập vào.

Lưu ý: Mỗi đợt nhập hàng sẽ đánh mã số mới cho tất cả các loại mặt hàng.

8.2.1.2 Update an Item (Sửa một mặt hàng)

- ✚ Người quản lý chọn mặt hàng cần sửa thông tin
- ✚ Hệ thống sẽ hiển thị các thông tin của mặt hàng được chọn.
- ✚ Người quản lý chọn Update an Item (Sửa thông tin mặt hàng)
- ✚ Người quản lý có thể thay đổi thông tin của một hay nhiều mặt hàng đã được nêu ra trong luồng phụ Add an Item, nhưng không được thay đổi mã mặt hàng.
- ✚ Người quản lý xác nhận thao tác sửa

Hệ thống sẽ cập nhật các mẫu tin bị thay đổi vào cơ sở dữ liệu

8.2.1.3 Delete an Item (Xoá mặt hàng)

- ✚ Hệ thống mở danh sách các mặt hàng.
- ✚ Người quản lý chọn mặt hàng cần xoá.
- ✚ Người quản lý chọn chức năng xoá mặt hàng.
- ✚ Hệ thống yêu cầu người quản lý xác nhận thao tác xoá.
- ✚ Người quản lý xác nhận thao tác xoá.
- ✚ Hệ thống xoá mẫu tin của một hoặc các mặt hàng ra khỏi hệ thống.

8.2.1.4 Maintain Unit (Quản lý đơn vị tính)

- ✚ Người quản lý chọn chức năng quản lý đơn vị tính.
- ✚ Hệ thống hiển thị giao diện quản lý đơn vị tính.
- ✚ Nếu người quản lý chọn chức năng “Thêm”, luồng phụ “Thêm được thực hiện.”
 - Hệ thống xoá trắng form nhập đơn vị tính.
 - Người quản lý nhập tên đơn vị tính mới.
 - Hệ thống hợp lệ hoá chức năng cập nhật

- Người quản lý chọn chức năng cập nhật thông tin về đơn vị tính mới nhập.
- Hệ thống cập nhật đơn vị tính mới vào cơ sở dữ liệu.
- ✚ Nếu người sử dụng chọn một đơn vị tính đã có trong cơ sở dữ liệu và chọn chức năng “Sửa”, luồng phụ “Sửa” được thực hiện.
 - Hệ thống cho phép người quản lý chỉnh sửa tên đơn vị tính nhưng không cho sửa mã đơn vị tính (đây là mã quản lý do hệ thống cấp).
 - Hệ thống hợp lệ hoá chức năng cập nhật.
 - Người quản lý chọn chức năng cập nhật.
 - Hệ thống cập nhật thông tin về đơn vị tính mới được chỉnh sửa vào lại cơ sở dữ liệu.
- ✚ Nếu người sử dụng chọn một đơn vị tính đã có trong cơ sở dữ liệu và chọn chức năng “Xoá”, luồng phụ “Xoá” được thực hiện.
 - Hệ thống yêu cầu người quản lý xác nhận thao tác xoá.
 - Người quản lý xác nhận thao tác xoá.
 - Đơn vị tính được chọn sẽ được xoá khỏi cơ sở dữ liệu.

8.2.1.5 Maintain Category (Quản lý chủng loại hàng)

- ✚ Người quản lý chọn chức năng quản lý chủng loại hàng.
- ✚ Hệ thống hiển thị giao diện quản lý chủng loại hàng.
- ✚ Nếu người quản lý chọn chức năng “Thêm”, luồng phụ “Thêm” được thực hiện.
 - Hệ thống xoá trắng form nhập chủng loại hàng.
 - Người quản lý nhập tên chủng loại hàng mới.
 - Hệ thống hợp lệ hoá chức năng cập nhật
 - Người quản lý chọn chức năng cập nhật thông tin về chủng loại hàng mới nhập.
 - Hệ thống cập nhật chủng loại hàng mới vào cơ sở dữ liệu.
- ✚ Nếu người sử dụng chọn một chủng loại hàng đã có trong cơ sở dữ liệu và chọn chức năng “Sửa”, luồng phụ “Sửa” được thực hiện.
 - Hệ thống cho phép người quản lý chỉnh sửa tên chủng loại hàng nhưng không cho sửa mã chủng loại hàng (đây là mã quản lý do hệ thống cấp).
 - Hệ thống hợp lệ hoá chức năng cập nhật.
 - Người quản lý chọn chức năng cập nhật.

- Hệ thống cập nhật thông tin về chủng loại hàng được chỉnh sửa vào lại cơ sở dữ liệu.
- ✚ Nếu người sử dụng chọn một chủng loại hàng đã có trong cơ sở dữ liệu và chọn chức năng “Xóa”, luồng phụ “Xóa” được thực hiện.
 - Hệ thống yêu cầu người quản lý xác nhận thao tác xóa.
 - Người quản lý xác nhận thao tác xóa.
 - Chủng loại hàng được chọn sẽ được xóa khỏi cơ sở dữ liệu.

8.2.1.6 Maintain Sub Category (Quản lý loại hàng)

- ✚ Người quản lý chọn chức năng quản lý loại hàng.
- ✚ Hệ thống hiển thị giao diện quản lý loại hàng.
- ✚ Nếu người quản lý chọn chức năng “Thêm”, luồng phụ “Thêm” được thực hiện.
 - Hệ thống xoá trắng form nhập loại hàng.
 - Người quản lý nhập tên loại hàng mới và chủng loại phù hợp.
 - Hệ thống hợp lệ hoá chức năng cập nhật.
 - Người quản lý chọn chức năng cập nhật thông tin về loại hàng mới nhập.
 - Hệ thống cập nhật loại hàng mới vào cơ sở dữ liệu.
- ✚ Nếu người sử dụng chọn một loại hàng đã có trong cơ sở dữ liệu và chọn chức năng “Sửa”, luồng phụ “Sửa” được thực hiện.
 - Hệ thống cho phép người quản lý chỉnh sửa tên loại hàng nhưng không cho sửa mã loại hàng (đây là mã quản lý do hệ thống cấp).
 - Hệ thống hợp lệ hoá chức năng cập nhật.
 - Người quản lý chọn chức năng cập nhật.
 - Hệ thống cập nhật thông tin về loại hàng được chỉnh sửa vào lại cơ sở dữ liệu.
- ✚ Nếu người sử dụng chọn một loại hàng đã có trong cơ sở dữ liệu và chọn chức năng “Xóa”, luồng phụ “Xóa” được thực hiện.
 - Hệ thống yêu cầu người quản lý xác nhận thao tác xóa.
 - Người quản lý xác nhận thao tác xóa.
 - Loại hàng được chọn sẽ được xóa khỏi cơ sở dữ liệu.

8.2.2 Các dòng sự kiện khác

8.2.2.1 Không tìm thấy mặt hàng

Nếu trong luồng phụ Update an Item không tồn tại mặt hàng có mã số nhập vào thì hệ thống sẽ hiển thị một thông báo lỗi. Người quản lý có thể nhập một mã số hoặc mã vạch khác hoặc có thể hủy bỏ thao tác, lúc này use case kết thúc.

8.2.2.2 Mặt hàng bị xoá có số lượng khác 0

Nếu trong luồng phụ Delete, mặt hàng bị xoá có số lượng hàng khác 0 thì hệ thống hiển thị một thông báo lỗi. Người quản lý có thể nhập một mã số hoặc mã vạch khác hoặc có thể hủy bỏ thao tác, lúc này use case kết thúc.

8.2.2.3 Thao tác xoá bị hủy

Nếu người quản lý không xác nhận thao tác xoá mà chọn hủy bỏ thao tác thì use case cũng kết thúc, luồng sự kiện chính được bắt đầu lại từ đầu.

8.3 Các yêu cầu đặc biệt

Không có.

8.4 Điều kiện tiên quyết

Người quản lý đăng nhập vào hệ thống với quyền quản lý trước khi use case bắt đầu.

8.5 Post-Conditions:

Nếu use case thành công, thông tin của mặt hàng được thêm, cập nhật hoặc xóa khỏi hệ thống. Ngược lại trạng thái của hệ thống không thay đổi.

8.6 Diểm mở rộng

Không có.

9 Đặc tả Use-case SearchFriendlyCustomers (Tra cứu khách hàng thân thiết)




9.1 Tóm tắt

Use case này cho phép người quản lý, nhân viên thu ngân và khách hàng tra cứu thông tin các khách hàng thân thiết của siêu thị được lưu trong hệ thống. Bao gồm các thao tác: tìm kiếm kết hợp với các đặc điểm họ tên, ngày tháng năm sinh, số CMND ... (tìm kiếm theo điều kiện).





9.2 Dòng sự kiện

9.2.1 Dòng sự kiện chính

Use case này bắt đầu khi người quản lý, nhân viên thu ngân hoặc khách hàng muốn tìm kiếm, tra cứu thông tin khách hàng thân thiết trong hệ thống

-  Hệ thống hiển thị tất cả các khách hàng thân thiết của siêu thị được sắp xếp theo họ tên.
-  Hệ thống yêu cầu người sử dụng (ở đây là người quản lý, nhân viên thu ngân hoặc khách hàng) chọn chức năng muốn thực hiện (chức năng tìm kiếm có điều kiện - Search)
-  Sau khi người sử dụng chọn chức năng Search, luồng phụ Search được thực hiện.

9.2.1.1 Search

-  Hệ thống hiển thị giao diện tìm kiếm giao tiếp với người sử dụng.
-  Hệ thống yêu cầu người sử dụng chọn các điều kiện tìm kiếm theo ý muốn và hệ thống hỗ trợ.
-  Sau khi chọn xong các điều kiện tìm kiếm, người sử dụng chọn chức năng Search.
-  Danh sách các khách hàng thoả điều kiện đã được đưa ra sẽ được hiển thị (kết quả tìm kiếm).

9.2.2 Các dòng sự kiện khác

9.2.2.1 Người sử dụng huỷ bỏ thao tác sắp xếp trong khi đang lựa chọn điều kiện sắp xếp

Hệ thống tự động huỷ bỏ thao tác đang thực hiện và trở về trạng thái trước đó. Lúc này Use-case kết thúc.

9.2.2.2 Người sử dụng huỷ bỏ thao tác tìm kiếm trong khi đang lựa chọn điều kiện sắp xếp

Hệ thống tự động huỷ bỏ thao tác đang thực hiện và trở về trạng thái trước đó. Lúc này Use-case kết thúc.

9.2.2.3 Không có khách hàng nào thoả điều kiện tìm kiếm được đưa ra

Hệ thống tự động thông báo cho người sử dụng biết không có khách hàng nào thoả điều kiện đã được đưa ra và trở về trạng thái trước đó. Lúc này Use-case kết thúc.

9.3 Các yêu cầu đặc biệt

Không có.

9.4 Điều kiện tiên quyết

Người quản lý và nhân viên bán hàng phải đăng nhập vào hệ thống trước khi Use case này có thể bắt đầu.

9.5 Post-Condition

Nếu Use case thành công, những khách hàng thoả điều kiện tìm kiếm sẽ được hiển thị hoặc các thông tin về khách hàng thân thiết của siêu thị sẽ được sắp xếp theo một trình tự nào đó theo yêu cầu của người sử dụng hệ thống. Ngược lại trạng thái của hệ thống không thay đổi.

9.6 Điểm mở rộng

Không có.

10 Đặc tả Use-case SearchGoodsInformation (Tra cứu thông tin hàng hoá)

10.1 Tóm tắt






Use case này cho phép người quản lý, thu ngân và khách hàng có thể xem thông tin của hàng hoá theo nhiều cách khác nhau

10.2 Dòng sự kiện

10.2.1 Dòng sự kiện chính

Use case này được bắt đầu khi người sử dụng chọn chức năng View Goods Information. Hệ thống cho phép người sử dụng chọn chức năng xem thông tin của một hoặc nhiều mặt hàng thuộc cùng một loại.

10.2.1.1 Xem một mặt hàng

-  Hệ thống yêu cầu người sử dụng nhập vào tên hay mã của mặt hàng hàng cần xem thông tin.
-  Hệ thống truy xuất thông tin của mặt hàng và hiển thị cho người sử dụng xem
-  Xem các mặt hàng thuộc cùng một loại hàng
-  Hệ thống yêu cầu người sử dụng nhập vào mã loại hay tên loại của loại hàng cần xem thông tin.
-  Hệ thống truy xuất thông tin của các mặt hàng thuộc loại đó và hiển thị cho người sử dụng xem

10.2.2 Dòng sự kiện khác

10.2.2.1 Không tìm thấy mặt hàng

Nếu mã số, tên của loại hàng hay mặt hàng người sử dụng nhập không có trong cơ sở dữ liệu thì hệ thống sẽ hiện ra một thông báo, người sử dụng có thể nhập lại hoặc hủy bỏ thao tác.

Khi thao tác bị hủy bỏ, use case cũng kết thúc.

10.3 Các yêu cầu đặc biệt

Không có

10.4 Điều kiện tiên quyết

Không có

10.5 Post condition

Nếu Use case thành công, thông tin các hàng hoá được thể hiện. Ngược lại trạng thái của hệ thống không thay đổi

10.6 Điểm mở rộng

Không có.

11 Đặc tả Use-case StatisticsOfGoods (Thống kê hàng hoá)





11.1 Tóm tắt

Use case này cho phép người quản lý thống kê (xem) các mặt hàng đã bán ra, các mặt hàng tồn trong một thời gian nào đó.

11.2 Dòng sự kiện

11.2.1 Dòng sự kiện chính:

Use case này bắt đầu khi người quản lý muốn xem các mặt hàng đã được bán ra và các mặt hàng còn tồn của siêu thị.

-  Hệ thống sẽ hiển thị tất cả các mặt hàng.
-  Người quản lý chọn những mặt hàng cần thống kê trong danh sách các mặt hàng, hoặc có thể chọn tất cả.
-  Người quản lý chọn chức năng Thống kê.
-  Hệ thống sẽ truy xuất từ CSDL, hiện thị kết quả là danh sách các mặt hàng theo yêu cầu của người sử dụng hệ thống (tên mặt hàng, đơn vị tính, số lượng bán được, số lượng còn tồn).

11.2.2 Dòng sự kiện khác:

Trong quá trình chọn mặt hàng cần thống kê người quản lý huỷ bỏ quá trình thống kê

Hệ thống huỷ bỏ quá trình thống kê và trở lại trạng thái trước đó. Use case đến đây kết thúc.

11.3 Các yêu cầu đặc biệt

Không có

11.4 Điều kiện tiên quyết

Người quản lý phải đăng nhập vào hệ thống trước khi use case bắt đầu.

11.5 Post condition

Nếu Use case thành công thì hàng hoá sẽ được thống kê theo yêu cầu của người sử dụng hệ thống. Ngược lại trạng thái của hệ thống không đổi.

11.6 Điểm mở rộng

Không có.








12 Đặc tả Use-case StatisticsOfTurnOver (Thống kê doanh thu)

12.1 Tóm tắt

Use Case này cho phép người quản lý thống kê doanh thu theo một thời điểm nào đó, lựa chọn thống kê theo chủng loại, loại, mặt hàng .

12.2 Dòng sự kiện

12.2.1 Dòng sự kiện chính

-  Người quản lý nhập thời điểm muốn hệ thống thống kê đến thời điểm đó.
-  Hệ thống cho phép người quản lý lựa chọn kiểu thống kê theo yêu cầu: chủng loại, loại, mặt hàng.
-  Người quản lý chọn một trong các yêu cầu mà thống kê cho phép lựa chọn.
-  Người quản lý chọn thống kê doanh thu theo yêu cầu : chủng loại.
-  Hệ thống liệt kê tất cả chủng loại của hàng hóa có trong siêu thị.
-  Người quản lý chọn các chủng loại hàng hóa hoặc chọn tất cả chủng loại hàng hóa.
-  Hệ thống truy xuất từ CSDL, và hiện thị danh sách theo yêu cầu: Tên chủng loại hàng hóa yêu cầu thống kê, tổng giá tiền bán của từng chủng loại hàng

hóa, tổng giá tất cả các chủng loại hàng hóa đã được liệt kê ở trên được tính đến thời gian truy xuất.

- Người quản lý báo đã xem xong thì dòng sự kiện (con) này sẽ kết thúc.
- Người quản lý chọn thống kê doanh thu theo yêu cầu là:Loại.
- Hệ thống liệt kê tất cả Loại hàng hóa có trong siêu thị.
- Người quản lý chọn các Loại hàng hóa hoặc chọn tất cả các loại hàng hóa.
- Hệ thống truy xuất từ CSDL, và hiện thị danh sách theo yêu cầu:Tên loại hàng hóa yêu cầu thống kê, tổng giá tiền bán của từng loại hàng hóa, tổng giá tất cả các loại hàng hóa đã được liệt kê ở trên được tính đến thời gian truy xuất.
- Người quản lý báo đã xem xong thì dòng sự kiện (con) này kết thúc.
- Người quản lý chọn thống kê doanh thu theo yêu cầu chi tiết hơn là: mặt hàng.
- Hệ thống sẽ liệt kê tất cả những mặt hàng có trong siêu thị.
- Người quản lý chọn các mặt hàng của hàng hóa hoặc chọn tất cả mặt hàng của hàng hóa.
- Hệ thống truy xuất từ CSDL, và hiện thị danh sách theo yêu cầu:Tên mặt hàng của hàng hóa yêu cầu thống kê, tổng giá tiền bán của từng mặt hàng của hàng hóa, tổng giá tất cả các mặt hàng của hàng hóa đã được liệt kê ở trên được tính đến thời gian truy xuất.
- Người quản lý thông báo đã xem xong thì dòng sự kiện (con) này kết thúc.
- Người quản lý thông báo cho hệ thống là không muốn thống kê nữa thì use case này được kết thúc.

12.2.1.1 Dòng sự kiện khác

12.3 Các yêu cầu đặc biệt

Không có.

12.4 Điều kiện tiên quyết

Người quản lý phải đăng nhập vào hệ thống trước khi use case bắt đầu.

12.5 Post condition

Nếu Use case thành công thì doanh thu của siêu thị sẽ được thống kê theo yêu cầu của người sử dụng hệ thống. Ngược lại trạng thái của hệ thống không đổi.

12.6 Điểm mở rộng

Không có