

LỜI CẢM ƠN

Lời đầu tiên, chúng em xin được gửi lời cảm ơn chân thành và sâu sắc đến thầy Nguyễn Văn Giáp, người thầy đã tận tình hướng dẫn, cho chúng em những định hướng và ý kiến quý báu trong suốt quá trình hoàn thành đồ án.

Chúng em xin cảm ơn các thầy, cô trong khoa Công Nghệ Thông Tin cùng các thầy cô trong trường Đại học Công Nghiệp Thực Phẩm thành phố Hồ Chí Minh đã giảng dạy, truyền đạt cho chúng em những kiến thức vô giá trong những năm học qua.

Chúng em xin được gửi lời cảm ơn sâu sắc đến gia đình và bạn bè, những người luôn kịp thời động viên, khích lệ, giúp đỡ chúng em vượt qua những khó khăn để chúng em có thể hoàn thành nhiệm vụ của mình.

Do còn hạn chế về nhiều mặt nên đồ án của chúng em không thể tránh khỏi những thiếu sót. Rất mong nhận được sự chỉ bảo, góp ý của thầy, cô và các bạn.

TP.HCM, tháng Giêng, 2014

Nhóm sinh viên

MỤC LỤC

CHƯƠNG 1 - TỔNG QUAN	8
1.1 GIỚI THIỆU	8
1.2 MỤC TIÊU VÀ PHẠM VI ĐỀ TÀI.....	8
1.2.1 Mục tiêu đề tài	8
1.2.2 Các yêu cầu xử lý nghiệp vụ	8
1.2.3 Phạm vi đề tài	10
1.3 KHẢO SÁT HỆ THỐNG	10
1.3.1 Sơ lược về hệ thống thông tin	10
1.3.2 Quy trình từng nghiệp vụ của hệ thống.....	10
1.3.3 Mô hình diễn tả quy trình nghiệp vụ (Business Process Model - BPM) ..	13
1.3.4 Các biểu mẫu thu thập được trong quá trình khảo sát.....	14
1.4 KẾT CHƯƠNG	15
CHƯƠNG 2 - PHÂN TÍCH HỆ THỐNG	16
2.1 GIỚI THIỆU	16
2.2 PHÂN TÍCH DỮ LIỆU	17
2.2.1 Giới thiệu mô hình thực thể kết hợp	17
2.2.2 Lập mô hình thực thể kết hợp	20
2.2.3 Sưu liệu cho các thực thể trong mô hình.....	21
2.3 PHÂN TÍCH XỬ LÝ	29
2.3.1 Giới thiệu mô hình dòng dữ liệu (DFD).....	29
2.3.2 Lập mô hình dòng dữ liệu	30
2.4 KẾT CHƯƠNG	33
CHƯƠNG 3 - THIẾT KẾ HỆ THỐNG	34
3.1 GIỚI THIỆU	34
3.2 MÔ HÌNH QUAN HỆ	34

3.2.1	Giới thiệu mô hình quan hệ	34
3.2.2	Thiết kế lược đồ cơ sở dữ liệu quan hệ	39
3.2.3	Xác định rõ từng bảng, thuộc tính, kiểu dữ liệu, các khóa.....	40
3.2.4	Lược đồ Diagram trên hệ quản trị SQL Server	47
3.3	MÔ HÌNH PHÂN CẤP CHỨC NĂNG	48
3.3.1	Giới thiệu mô hình phân cấp chức năng (BFD)	48
3.3.2	Xây dựng mô hình phân cấp chức năng	49
3.4	RÀNG BUỘC TOÀN VẸN.....	49
3.5	THIẾT KẾ GIAO DIỆN	66
3.5.1	Giao diện trang chủ	66
3.5.2	Giao diện trang đăng ký	68
3.5.3	Giao diện trang đăng nhập	70
3.5.4	Giao diện trang quản trị.....	71
3.5.5	Giao diện trang khách hàng.....	82
3.5.6	Giao diện trang sản phẩm.....	85
3.5.7	Giao diện trang tin tức.....	93
3.5.8	Giao diện các bước mua hàng và thanh toán.....	94
3.5.9	Giao diện tìm kiếm	101
CHƯƠNG 4 - KẾT LUẬN.....		103
4.1	KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC	103
4.2	HẠN CHẾ	104
4.3	HƯỚNG PHÁT TRIỂN.....	105
4.4	BÀI HỌC KINH NGHIỆM	105
TÀI LIỆU THAM KHẢO		106

DANH MỤC CÁC KÝ HIỆU VÀ CHỮ VIẾT TẮT

Viết tắt	Tiếng Anh	Tiếng Việt
BPM	Business Process Model	Mô hình quy trình nghiệp vụ
DBMS	Database Management System	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu
DFD	Data Flow Diagram	Mô hình dòng dữ liệu
BFD	Business Function Diagram	Mô hình phân cấp chức năng
FK	Foreign Key	Khóa ngoại
HTTT		Hệ thống thông tin

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ VÀ ĐỒ THỊ

Hình 1. 1 Mô hình BPM đăng ký mới dành cho khách hàng	13
Hình 1. 2 Mô hình BPM quá trình bán hàng của website	13
Hình 1. 3 Hóa đơn bán hàng 1	14
Hình 1. 4 Hóa đơn bán hàng 2	14
Hình 2. 1 Mô hình dữ liệu ở mức vật lý	20
Hình 2. 2 Mô hình dữ liệu ở mức quan hệ.....	20
Hình 2. 3 Mô hình cấp 1	30
Hình 2. 4 Mô hình cấp 2 - Mô tả quá trình quản lý bán hàng, sản phẩm, người dùng, báo cáo thống kê.....	30
Hình 2. 5 Mô hình cấp 3: phân rã chức năng quản lý nhập hàng	31
Hình 2. 6 Mô hình cấp 3: phân rã chức năng quản lý bán hàng	31
Hình 2. 7 Mô hình cấp 3: phân rã chức năng quản lý người dùng	32
Hình 2. 8 Mô hình cấp 3: phân rã chức năng quản lý sản phẩm	32
Hình 2. 9 Mô hình cấp 3: phân rã chức năng thống kê bán hàng	33
Hình 3. 1 Lược đồ cơ sở dữ liệu quan hệ	39
Hình 3. 2 Lược đồ Diagram trên hệ quản trị SQL Server	47
Hình 3. 3 Mô hình BFD quản lý mua bán thiết bị di động.....	49
Hình 3. 4 Giao diện trang chủ - phần đầu trang	66
Hình 3. 5 Giao diện trang chủ - phần thân trang	67
Hình 3. 6 Giao diện trang chủ - phần chân trang.....	67
Hình 3. 7 Giao diện trang đăng ký	68
Hình 3. 8 Giao diện trang đăng ký	68
Hình 3. 9 Giao diện khi đã đăng ký thành công	69
Hình 3. 10 Giao diện trang đăng nhập.....	70
Hình 3. 11 Giao diện trang chủ trang quản trị	71
Hình 3. 12 Giao diện quản lý người dùng	72
Hình 3. 13 Giao diện thêm người dùng	73
Hình 3. 14 Giao diện thêm người dùng	73
Hình 3. 15 Giao diện chỉnh sửa thông tin người dùng	74
Hình 3. 16 Giao diện chỉnh sửa thông tin người dùng	74
Hình 3. 17 Giao diện quản lý sản phẩm	75
Hình 3. 18 Giao diện thêm sản phẩm	75

Hình 3. 19 Giao diện cập nhật thông tin sản phẩm	76
Hình 3. 20 Giao diện cập nhật thông tin sản phẩm	76
Hình 3. 21 Giao diện quản lý hóa đơn.....	77
Hình 3. 22 Giao diện cập nhật thông tin hóa đơn.....	77
Hình 3. 23 Giao diện quản lý tin tức	78
Hình 3. 24 Giao diện thêm tin tức	78
Hình 3. 25 Giao diện thêm tin tức	79
Hình 3. 26 Giao diện cập nhật tin tức	79
Hình 3. 27 Giao diện cập nhật tin tức	80
Hình 3. 28 Giao diện quản lý bình luận.....	80
Hình 3. 29 Giao diện cập nhật nội dung bình luận.....	81
Hình 3. 30 Giao diện quản lý đánh giá	81
Hình 3. 31 Giao diện chỉnh sửa thông tin đánh giá của sản phẩm	82
Hình 3. 32 Giao diện trang khách hàng	82
Hình 3. 33 Giao diện thay đổi thông tin tài khoản khách hàng	83
Hình 3. 34 Giao diện trang đổi mật khẩu	83
Hình 3. 35 Giao diện trang lịch sử mua hàng	84
Hình 3. 36 Giao diện hóa đơn của một khách hàng	84
Hình 3. 37 Giao diện sản phẩm với loại sản phẩm là điện thoại	85
Hình 3. 38 Giao diện sản phẩm với loại sản phẩm là máy tính xách tay	86
Hình 3. 39 Giao diện sản phẩm với loại sản phẩm là máy tính bảng	87
Hình 3. 40 Giao diện sản phẩm với loại sản phẩm là phụ kiện	88
Hình 3. 41 Giao diện sản phẩm điện thoại với nhà cung cấp Apple	89
Hình 3. 42 Giao diện sản phẩm máy tính xách tay với nhà cung cấp DELL	90
Hình 3. 43 Giao diện sản phẩm máy tính bảng với nhà cung cấp Samsung	91
Hình 3. 44 Giao diện chi tiết sản phẩm	92
Hình 3. 45 Giao diện trang tin tức	93
Hình 3. 46 Giao diện giỏ hàng.....	94
Hình 3. 47 Giao diện thanh toán - xác nhận tài khoản	95
Hình 3. 48 Giao diện thanh toán - thông tin khách hàng.....	96
Hình 3. 49 Giao diện thanh toán - thông tin giao hàng	97
Hình 3. 50 Giao diện thanh toán - cách thức giao hàng	98
Hình 3. 51 Giao diện thanh toán - xác nhận hóa đơn	99
Hình 3. 52 Giao diện thanh toán - thanh toán thành công.....	99
Hình 3. 53 Giao diện thanh toán - in hóa đơn	100

Hình 3. 54 Giao diện trang tìm kiếm.....	101
Hình 3. 55 Giao diện tìm kiếm theo giá tiền	102

LỜI MỞ ĐẦU

Ngày nay trong thời kỳ công nghệ thông tin, cùng với nền kinh tế đang phát triển, đời sống được nâng cao, lĩnh vực thương mại điện tử không còn xa lạ với chúng ta như trước. Các mặt hàng được rao bán trên Internet ngày càng phong phú và đa dạng, đặc biệt là các thiết bị di động, sản phẩm công nghệ cao.

Các sản phẩm mới cùng các công nghệ mới đua nhau ra đời với tốc độ ngày càng nhanh. Chúng trở thành các phương tiện thiết yếu trong đời sống của mỗi con người chúng ta, phục vụ các nhu cầu hằng ngày của con người như: liên lạc, chơi game, nghe nhạc, xem tivi...

Do vậy mà các website mua bán thiết bị di động lần lượt ra đời, các website không chỉ đòi hỏi sự chính xác, xử lý được nhiều nghiệp vụ trong quá trình mua bán, mà còn phải đáp ứng các yêu cầu khác như về tốc độ, giao diện thân thiện, mô hình hoá được thực tế vào máy tính, tính tương thích cao, bảo mật cao, giúp tiết kiệm được thời gian, công sức của con người, tăng độ chính xác và hiệu quả trong công việc.

Việc quản lý, mua bán thiết bị điện di động trên website nhằm mục đích nâng cao khả năng quản lý, phát triển kinh doanh và nâng khả năng cạnh tranh của doanh nghiệp.

NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN



NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN PHẢN BIỆN



CHƯƠNG 1

TỔNG QUAN

1.1 GIỚI THIỆU

➤ Giới thiệu đề tài

Đề tài: “Xây dựng website mua bán thiết bị di động” nhằm tạo ra một trang web hoạt động về lĩnh vực kinh doanh và mua bán các mặt hàng thiết bị di động hiện nay như: điện thoại, laptop, máy tính bảng... Bên cạnh việc mua bán và thanh toán trực tuyến, trang web còn cung cấp các tin tức - công nghệ mới, cho phép quản lý và theo dõi các nhân viên, khách hàng cùng các quá trình nhập hàng, các hoạt động nhập, xuất hay chỉnh sửa dữ liệu...

➤ Lý do chọn đề tài

Cùng với xu hướng phát triển của thời đại, việc ứng dụng công nghệ thông tin vào đời sống thay thế con người là nhu cầu tất yếu khách quan. Các thiết bị di động dần trở thành một thứ không thể thiếu trong cuộc sống của mỗi con người chúng ta. Do vậy, nhu cầu mua các mặt hàng thiết bị di động ngày càng tăng cao. Và cùng với sự phát triển mạnh mẽ của Internet, các hoạt động mua bán thiết bị di động trực tuyến mở ra ngày càng nhiều. Năm bắt được xu hướng hiện tại nên nhóm chúng em đã quyết định chọn đề tài “Xây dựng website mua bán thiết bị di động”.

1.2 MỤC TIÊU VÀ PHẠM VI ĐỀ TÀI

1.2.1 Mục tiêu đề tài

Xây dựng một hệ thống website cung cấp cho khách hàng các thông tin về các sản phẩm thiết bị di động (mẫu mã, giá cả, khuyến mãi...), giúp khách hàng thuận tiện hơn trong việc lựa chọn và mua hàng thông qua Internet, tiết kiệm được thời gian và chi phí cho khách hàng cũng như doanh nghiệp, trở thành một cầu nối quan trọng giữa doanh nghiệp và khách hàng.

1.2.2 Các yêu cầu xử lý nghiệp vụ

1.2.2.1 Yêu cầu chức năng

➤ Quản lý người dùng

- Xem danh sách của người dùng, chi tiết thông tin người dùng.
- Thêm, xóa, sửa người dùng.

➤ Quản lý sản phẩm

- Xem danh sách sản phẩm, chi tiết sản phẩm.
- Thêm, xóa, sửa thông tin sản phẩm.
- Quản lý hóa đơn
 - Xem danh sách đặt hàng, chi tiết hóa đơn.
 - Xóa hóa đơn.
- Quản lý tin tức
 - Xem danh sách tin tức.
 - Thêm, xóa, sửa tin tức.
 - Quản lý đánh giá sản phẩm và bình luận.
 - Kiểm tra đánh giá sản phẩm và bình luận.
- Đặt hàng
 - Xem giỏ hàng.
 - Thêm, xóa, sửa trong giỏ hàng.
- Tìm kiếm
 - Tìm kiếm theo tên.
 - Tìm kiếm theo giá.
 - Tìm kiếm theo loại.
- Quản lý thông tin cá nhân
 - Xem thông tin cá nhân.
 - Sửa thông tin cá nhân.
 - Xem thông tin hàng hóa.
 - Xem lịch sử mua hàng.
 - Xem danh sách các mặt hàng, chi tiết mặt hàng.

1.2.2.2 Yêu cầu phi chức năng

- Tra cứu thông tin sản phẩm với thời gian truy xuất nhanh.
- Giao diện phù hợp.
- Hệ thống có thể triển khai trên web.

- Phần mềm có giao diện phù hợp, sử dụng tiện lợi, nhanh chóng cho người sử dụng. Có khả năng nhập, xuất dữ liệu cho mỗi lần nhập, xuất thiết bị kèm các bản in phiếu xuất, nhập.
- Xử lý được việc sửa dữ liệu nếu trong quá trình nhập có sai sót.
- Khi người sử dụng có nhu cầu xem thông tin thì có thể xem bằng chương trình tìm kiếm thông tin giúp việc tra cứu thông tin dễ dàng.
- Có thể cho biết tình hình bán hàng (thống kê được danh sách các mặt hàng hiện có, đã hết, còn tồn hay bán chạy nhất...) qua việc thống kê các phiếu nhập, xuất theo tháng, năm.

1.2.3 Phạm vi đề tài

“Xây dựng website mua bán thiết bị di động” là đề tài có phạm vi khá rộng, liên quan đến các hoạt động mua bán giữa khách hàng tiêu dùng và các doanh nghiệp. Các giải pháp đưa ra chỉ đúng trong hoàn cảnh và trường hợp cụ thể, trong một khoảng thời gian nhất định nào đó. Đồ án này sẽ giới hạn ở các vấn đề mang tính chất lý luận và một vài giải pháp có thể ứng dụng cụ thể giúp cửa hàng kinh doanh ngày một phát triển.

1.3 KHẢO SÁT HỆ THỐNG

1.3.1 Sơ lược về hệ thống thông tin

HTTT là một ứng dụng đầy đủ và toàn diện nhất các thành tựu của công nghệ, của tin học vào tổ chức. Xây dựng thành công một HTTT không thể theo một mẫu sẵn có. Trước hết cần phải hiểu biết về tổ chức, sau đó phải vận dụng các hiểu biết về công nghệ thông tin, về quá trình hình thành và phát triển các HTTT để dự kiến một HTTT thích hợp cho nó.

Có rất nhiều định nghĩa khác nhau về HTTT tuy nhiên theo cách hiểu của các nhà tin học thì: HTTT được thể hiện bởi những con người, các thủ tục, dữ liệu và thiết bị tin học hoặc không tin học. Đầu vào của HTTT được lấy ra từ các nguồn và được xử lý bởi hệ thống sử dụng nó cùng các dữ liệu được lưu trữ trước đó. Kết quả xử lý được chuyển đến các đích hoặc cập nhật vào các kho lưu trữ dữ liệu.

1.3.2 Quy trình từng nghiệp vụ của hệ thống

Hệ thống thực hiện 2 nhiệm vụ chính đó là quảng bá các sản phẩm và bán cho khách hàng. Để hoạt động của cửa hàng một cách hiệu quả và nhanh chóng cần phải có một hệ thống chi tiết và tối ưu.

Dưới đây là một số mô tả về các quy trình nghiệp vụ diễn ra tại hệ thống:

1.3.2.1 Đăng ký mới dành cho khách hàng

Khi truy cập vào website, khách hàng có thể đăng ký thành viên. Việc đăng ký thành viên sẽ giúp khách hàng thanh toán, xem các lịch sử thanh toán, thay đổi thông tin, hoặc điền các thông tin được nhanh chóng và thuận tiện hơn vào những lần mua sau. Khi đăng ký mỗi khách hàng sẽ có được một tên đăng nhập và mật khẩu để truy cập và lưu các thông tin cần thiết như tên khách hàng, email, giới tính, ngày sinh, chứng minh nhân dân, số địa thoại, địa chỉ. Khi khách hàng mua hàng của hệ thống thì sẽ được lưu các thông tin đặt hàng, đối với các khách hàng cần giao hàng ở khu vực khác thì sẽ áp dụng mức phí vận chuyển khác nhau. Và sau khi thực hiện mua hàng xong thì sẽ nhận đơn đặt hàng nếu thực hiện chọn phương thức thanh toán khi giao hàng và hóa đơn phương thức thanh toán chuyển tiền.

1.3.2.2 Bán hàng

Khách hàng truy cập website sẽ tiến hành chọn sản phẩm, sau khi chọn được sản phẩm cần mua thì lưu vào giỏ hàng thông tin sản phẩm đó, hệ thống sẽ tiếp nhận thông tin sản phẩm và yêu cầu thông tin khách hàng. Hệ thống sẽ lưu các sản phẩm khách hàng đã chọn vào một giỏ hàng, sau đó khách hàng có thể chỉnh sửa giỏ hàng của mình trước khi đưa vào thanh toán. Ở đây, khách hàng có hai lựa chọn: có thể thanh toán bằng tiền mặt hoặc bằng thẻ tín dụng. Nếu khách hàng dùng thẻ tín dụng, khách phải sử dụng một ứng dụng thanh toán điện tử được tích hợp trong website để chuyển tiền. Trường hợp, khách hàng chọn hình thức thanh toán bằng tiền mặt thì hệ thống sẽ lưu vào cơ sở dữ liệu sau đó sẽ thanh toán với khách hàng qua nhân viên giao hàng.

1.3.2.3 Bảo hành và sửa chữa

Trong quá trình sử dụng, nếu có vấn đề về sản phẩm, khách hàng có thể mang sản phẩm bị lỗi đến phòng bảo hành của cửa hàng, khi đó nhân viên trong phòng bảo hành sẽ tiếp nhận và kiểm tra thời gian bảo hành.

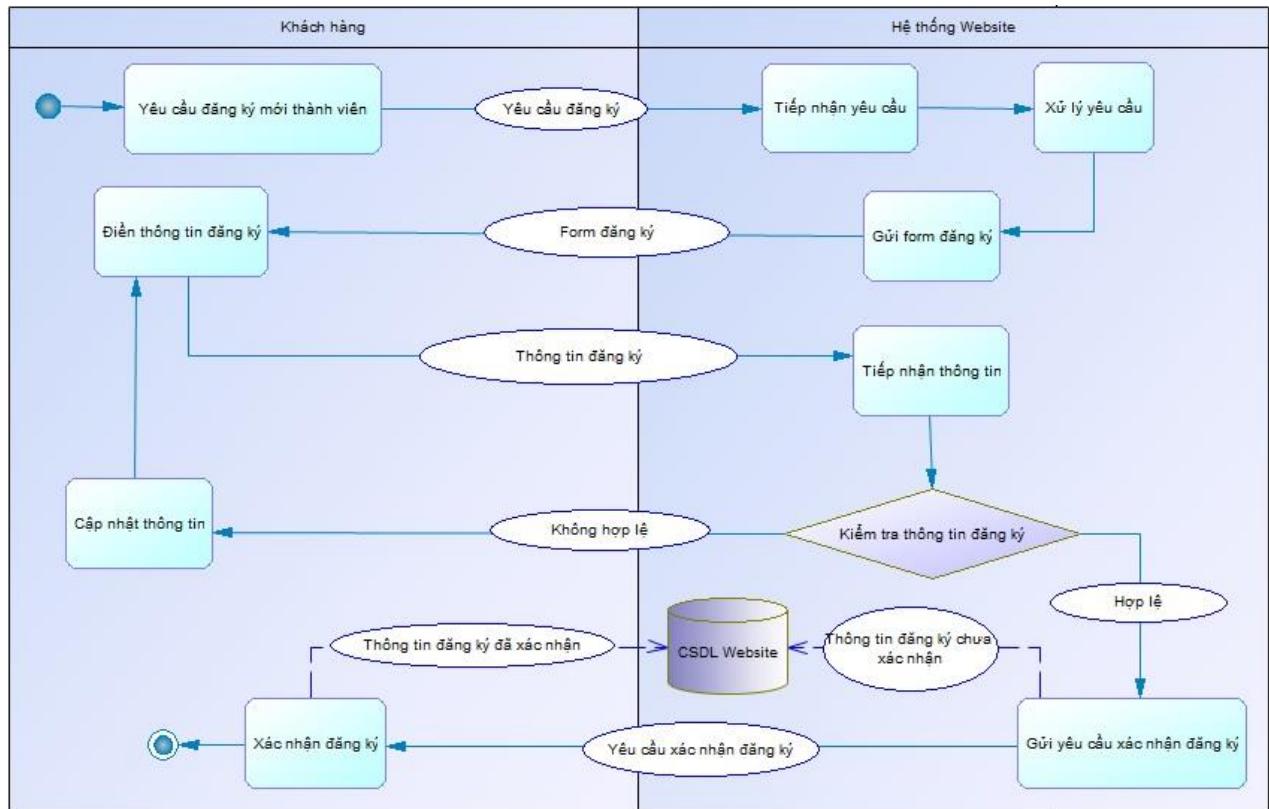
Nếu hết thời gian bảo hành hoặc không phải sản phẩm của cửa hàng bán ra thì tiến hành sửa chữa và lập giấy sửa chữa cho khách hàng, khách hàng nhận giấy trong đó có ghi chi tiết món hàng, ngày nhận, số tiền sửa chữa, khi khách hàng đến nhận hàng sẽ mang theo phiếu này.

Nếu sản phẩm là sản phẩm của cửa hàng bán ra và còn thời gian bảo hành thì nhân viên sẽ tiếp tục kiểm tra thời gian sử dụng của khách hàng, nếu chưa quá bảy ngày thì khách hàng có quyền yêu cầu trả lại sản phẩm hoặc đổi sản phẩm khác. Nếu khách hàng muốn trả hàng thì nhân viên sẽ nhận lại hàng và hoàn tiền cho khách hàng và đồng thời cập nhật lại cơ sở dữ liệu, khách hàng nhận tiền và kết thúc quá trình.

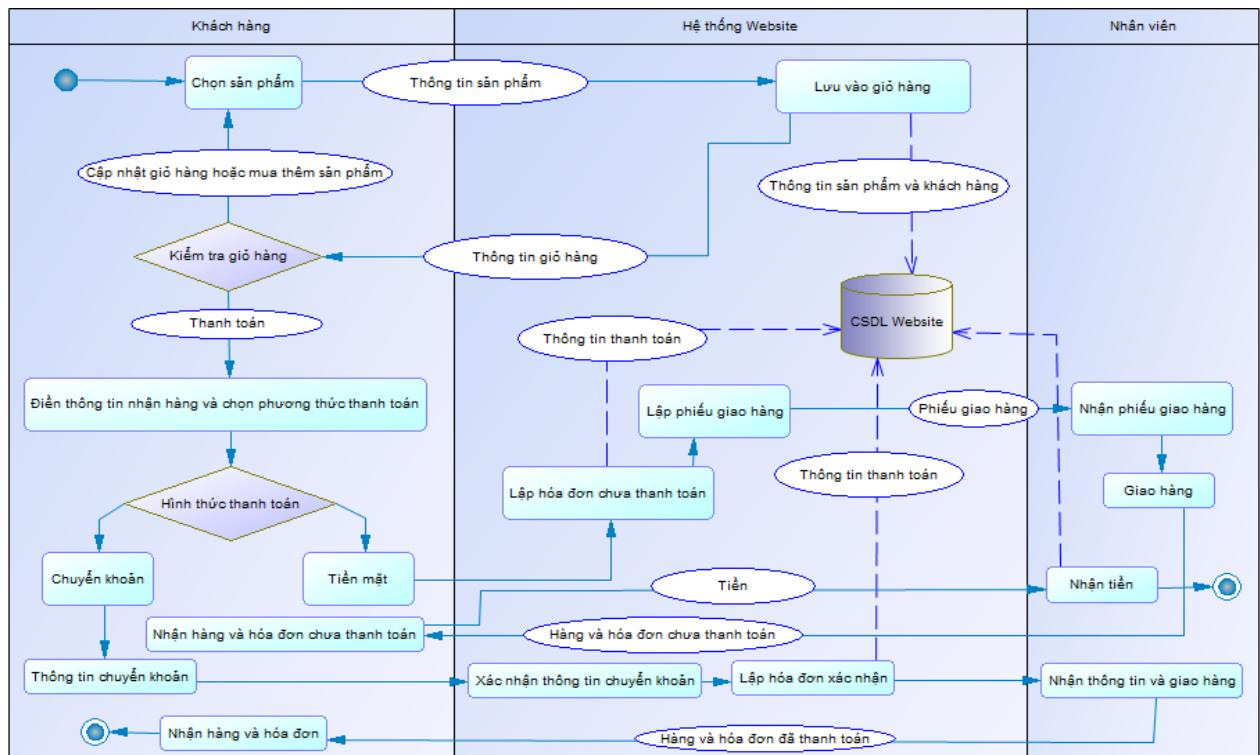
Nếu khách hàng chọn đổi mới sản phẩm thì nhân viên bảo hành sẽ thu lại sản phẩm cũ rồi lưu vào dữ liệu, tiếp theo nhân viên sẽ yêu cầu xuất kho, lấy hàng giao cho khách hàng.

Khi đến ngày nhận khách hàng sẽ mang theo giấy bảo hành hoặc sửa chữa tương ứng đến cho nhân viên bảo hành, nếu là giấy bảo hành thì nhân viên bảo hành sẽ đưa sản phẩm lại cho khách hàng mà không nhận tiền, nếu là phiếu sửa chữa thì yêu cầu khách hàng thanh toán sau đó lưu lại thông tin sửa chữa của khách hàng.

1.3.3 Mô hình diễn tả quy trình nghiệp vụ (Business Process Model - BPM)



Hình 1. 1 Mô hình BPM đăng ký mới dành cho khách hàng

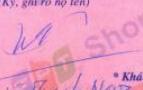
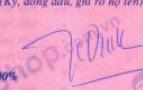


Hình 1. 2 Mô hình BPM quá trình bán hàng của website

1.3.4 Các biểu mẫu thu thập được trong quá trình khảo sát

CHI NHÁNH CÔNG TY CỔ PHẦN THẾ GIỚI DI ĐỘNG Địa chỉ: Số 0312/1754/023 Khóm 1, Phường 1, Thị Xã Sa Đéc, Tỉnh Đồng Tháp Mã số thuế: 0303217354-023 Điện thoại: 028 6615156 - Ngân hàng: VCB - CN Tân Bình, HCM Số tài khoản: 1000 0615156		HÓA ĐƠN GIÁ TRỊ GIA TĂNG Liên 2 : Giao cho người mua Mẫu số : 01GKKT2/001 Ký hiệu : HM/13P Số : 0039706 Ngày: 13/12/2013				
DI ĐỘNG Công ty Cổ phần Thế Giới Di Động 282 Giếng Lèo Bùi, khóm 4, P. 1, TX. Sa Đéc, Tỉnh Đồng Tháp 0303217354-023		Họ tên người mua hàng: 01632793468 Tên đơn vị: Lê Thành Ngọc Mã số thuế: Địa chỉ: 499 đênh cù tân hòa phường an hiệp Hình thức thanh toán: Tiền mặt siêu thị				
STT	Tên hàng hóa, dịch vụ	Đơn vị tính	Thuế suất	Số lượng	Đơn giá	Thành tiền
1	Lenovo A706 Black	Cái		10	2.536.364	2.536.364
		Thuế suất 0%	Thuế suất 5%	Thuế suất 10%	Tổng cộng	
Tiền hàng hóa, dịch vụ		0	0	2.536.364	2.536.364	
Tiền thuế		0	0	253.636	253.636	
Tiền thanh toán		0	0	2.790.000	2.790.000	
Số tiền bằng chữ:		Hai triệu bảy trăm chín mươi ngàn đồng chẵn				
					Người mua hàng (Ký, ghi rõ họ tên)	Người bán hàng (Ký, đóng dấu, ghi rõ họ tên)
					 Nguyễn Thị Thúy Loan 1870V1312001342, 7165	

Hình 1. 3 Hóa đơn bán hàng 1

CÔNG TY CỔ PHẦN BẢN LỀ KỸ THUẬT SỐ FPT Địa chỉ: Số 0311/163/35 Khu công nghiệp Khánh Hội, Phường 5, Quận 4, TP. HCM Điện thoại: (08-0) 3834 5838 - Fax: (08-0) 3834 5839 Email: fpt@fpt.com.vn - Web: www.fptshop.com.vn Địa chỉ: Chi Nhánh Đồng Tháp-Công Ty Cổ PhẦn Bán Lẻ Kỹ Thuật Số FPT Ông Vị: Ông Nguyễn Sinh Sắc, Phường 2, Thị Xã Sa Đéc, Tỉnh Đồng Tháp Mã số thuế: 0311808355-030		HÓA ĐƠN GIÁ TRỊ GIA TĂNG (KIỂM PHÉP BẢO HÀNH) Liên 2: Giao cho người mua Mẫu số: 01GKKT2/001 Ký hiệu: RT/13P Số: 0061300				
Họ tên người mua hàng: Ngọc Địa chỉ: Sa Đéc Hình thức thanh toán: Tiền Mặt		Điện thoại: 19006816 Mã số thuế: 28/04/2014/đóng /năm: Số: 0000614954 284-DTP- 205 NSS				
STT	Tên hàng hóa, dịch vụ	Mã số	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá	Thành tiền
1	FPT HTC Trung cấp Desire V- 1328W Black	00001681		1	4,283.536	4,283.536
		Công tiền hàng:				4,283.536
		Thuế suất GTGT:		%	Tiền thuế GTGT:	426.364
				Tổng cộng tiền thanh toán:		4,690,000
Số tiền viết bằng chữ:		Bốn triệu sáu trăm chín mươi ngàn đồng				
Người mua hàng (Ký, ghi rõ họ tên)		Người bán hàng (Ký, đóng dấu, ghi rõ họ tên)				
 Lê Thành Ngọc 09355-01		 FPT Shop				

Hình 1. 4 Hóa đơn bán hàng 2

1.4 KẾT CHƯƠNG

Với những dữ liệu thu thập được từ các cuộc khảo sát và các dữ liệu thông mạng internet chúng em thấy rằng việc xử lý xuất nhập, quản lý người dùng, hóa đơn... đều bị sự chi phối của việc thiết kế CSDL, để có thể tìm hiểu sâu hơn về mô hình hệ thống chúng ta cần phải tìm hiểu về các mô hình thực thể kết hợp (CDM), mô hình phân cấp chức năng, mô hình luồng dữ liệu (DFD)...

CHƯƠNG 2

PHÂN TÍCH HỆ THỐNG

2.1 GIỚI THIỆU

Hệ thống thông tin (Information System) là sự kết hợp của phần cứng, phần mềm và mạng truyền thông được xây dựng và sử dụng để thu thập, tạo và phân phối các dữ liệu, thông tin và tri thức hữu ích một cách đặc trưng trong bối cảnh của tổ chức. Các tổ chức sử dụng các hệ thống thông tin với nhiều mục đích khác nhau. Đạt được lợi thế cạnh tranh, nắm bắt được nhiều khách hàng hơn hoặc cải tiến dịch vụ.

Là một hệ thống mà mục tiêu tồn tại của nó là cung cấp thông tin phục vụ cho hoạt động của con người trong một tổ chức nào đó. Có thể hiểu hệ thống thông tin là hệ thống mà mối liên hệ giữa các thành phần của nó cũng như mối liên hệ giữa nó với các hệ thống khác là sự trao đổi thông tin.

Hệ thống thông tin sử dụng đầy đủ và toàn diện nhất các thành tựu của công nghệ thông tin vào một tổ chức. Ngày nay, không một tổ chức hay một đơn vị nào là không có nhu cầu xây dựng các hệ thống thông tin. Không những nhu cầu xây dựng các hệ thống thông tin tăng lên, mà quy mô và mức độ phức tạp của chúng cũng không ngừng tăng. Do đặc thù của các hệ thống thông tin là sản phẩm đơn lẻ (không giống với bất kỳ cái nào trước đó), với quy mô và độ phức tạp ngày càng tăng, lại là sản phẩm “không nhìn thấy”, nên phân tích và thiết kế trở thành một yêu cầu bắt buộc để có được một hệ thống tốt. Có thể hình dung phân tích thiết kế một hệ thống thông tin là quá trình tìm hiểu và mô phỏng lại hiện tượng, quy trình nghiệp vụ trong thế giới thực từ đó xây dựng hệ thống để giải quyết bài toán đặt ra trên máy tính.

Phân tích hệ thống là một khâu quan trọng trong bất kỳ một dự án tin học nào. Do tầm quan trọng và nhu cầu thực tế, phân tích các hệ thống thông tin có vai trò rất lớn trong quá trình làm một chương trình phần mềm, đặc biệt là phải nói lên sự cần thiết và tầm quan trọng của giai đoạn phân tích dữ liệu trong quá trình phân tích thiết kế hệ thống thông tin. Dữ liệu đóng một vai trò quan trọng trong việc xây dựng chương trình, nó tác động lớn đến việc quản lý hệ thống của chương trình. Quá trình phân tích kỹ thì sẽ tránh được các trường hợp như dư thừa và trùng lặp dữ liệu, không nhất quán dữ liệu, khó khăn trong việc truy xuất dữ liệu, tránh sự cô lập cũng như hạn chế chia sẻ dữ liệu,... Cơ sở dữ liệu được tập trung xử lý riêng lẻ, mỗi ứng dụng được thiết kế với nhiều tập tin dữ liệu riêng sẽ thuận lợi hơn trong quá trình thiết kế và xây dựng chương trình sau này.

2.2 PHÂN TÍCH DỮ LIỆU

2.2.1 Giới thiệu mô hình thực thể kết hợp

Mô hình quan hệ đặc tả các dữ liệu chính sẽ có trong hệ thống và mối quan hệ ràng buộc giữa chúng, thường được mô tả bằng sơ đồ quan hệ thực thể, các bảng thuộc tính và các ràng buộc dữ liệu.

➤ Các thành phần trong mô hình thực thể kết hợp:

- Kiểu thực thể (Entity): Kiểu thực thể là một tập hợp các thực thể biểu diễn cho một lớp tự nhiên các vật thể trong thế giới thực.
- Kiểu thuộc tính (attribute): Kiểu thuộc tính là các đặc điểm sử dụng để mô tả cho một kiểu thực thể trong mô hình thực thể liên kết. Tên gọi thường là danh từ. Có thể thấy kiểu thực thể được mô tả bởi cùng một tập hợp các kiểu thuộc tính.
- Khoá: một hay một tập kiểu thuộc tính của một kiểu thực thể được gọi là một khoá nếu giá trị của nó cho phép ta phân biệt các thực thể với nhau.
- Thuộc tính định danh: Nếu khoá chỉ gồm một kiểu thuộc tính duy nhất, ta gọi thuộc tính đó là một định danh.
- Kiểu liên kết (relationship): Kiểu liên kết là mối quan hệ giữa các kiểu thực thể với nhau. Giữa các thực thể có thể có hoặc không có liên kết với nhau. Đối với những thực thể có mối liên kết với nhau, thì tất cả các kiểu liên kết trong thế giới thực đều thuộc một trong ba kiểu: 1 - 1; 1 - n; n - n.

➤ Các thực thể của hệ thống mua bán thiết bị di động:

1. NGƯỜI DÙNG (NGUOIDUNG)

- Thực thể tượng trưng cho các thành viên sử dụng hệ thống.
- Thuộc tính: ID, TENNGUOIDUNG, TENDANGNHAP, MATKHAU, EMAIL, NGAYSINH, DIACHI, GIOITINH, CMND, SDT, QUYEN, TRANGTHAI.

2. NHÀ CUNG CẤP (NCC)

- Thực thể tượng trưng cho nhà cung cấp của các thiết bị di động.

- Thuộc tính: ID, TENNCC, DIACHI, SDT.

3. QUYỀN

- Thực thể tượng trưng cho các quyền hạn trong hệ thống.
- Thuộc tính: ID, TENQUYEN.

4. PHÂN LOẠI

- Thực thể tượng trưng cho các loại sản phẩm của hệ thống.
- Thuộc tính: ID, TENLOAI.

5. SẢN PHẨM

- Thực thể tượng trưng cho thông tin của các sản phẩm, mặt hàng trong hệ thống.
- Thuộc tính: ID, TENSANPHAM, ID_PHANLOAI, ID_NCC, SOLUONG, MOTA, MOTA_EN, DONGIA.

6. CHI TIẾT ĐIỆN THOẠI

- Thực thể tượng trưng cho thông tin chi tiết của một sản phẩm là điện thoại di động.
- Thuộc tính: ID_PHANLOAI, ID_SP, MANHINH, CPU, HEDIEUHANH, SIM, CAMERA, BONHOTRONG, BONHONGOAI, DUNGLUONGPIN.

7. CHI TIẾT LAPTOP

- Thực thể tượng trưng cho thông tin chi tiết của một sản phẩm là laptop.
- Thuộc tính: ID_PHANLOAI, ID_SP, CPU, RAM, DIACUNG, MANHINH, DOHOA, DIAQUANG, HEDIEUHANH, PIN, TRONGLUONG.

8. CHI TIẾT MÁY TÍNH BẢNG

- Thực thể tượng trưng cho thông tin chi tiết của một sản phẩm là máy tính bảng.
- Thuộc tính: ID_PHANLOAI, ID_SP, MANHINH, HEDIEUHANH, VIXULICPU, RAM, DOHOA, BONHOTRONG, CAMERA, KETNOI, UNGDUNG, DUNGLUONGPIN, TRONGLUONG.

9. BÌNH LUẬN

- Thực thể tượng trưng cho các bình luận trong hệ thống.
- Thuộc tính: ID_BINHLUAN, ID_SP, TENKHACHHANG, EMAIL, THOIGIAN, NOIDUNG.

10. ĐÁNH GIÁ

- Thực thể tượng trưng cho các đánh giá trong hệ thống.
- Thuộc tính: ID_DANHGIA, ID_SP, LUOTXEM, LUOTMUA, LUOTDANHGIA.

11. TÌNH TRẠNG

- Thực thể tượng trưng cho các tình trạng trong hệ thống.
- Thuộc tính: ID_TINHTRANG, TENTINHTRANG.

12. CHI TIẾT ĐƠN HÀNG

- Thực thể tượng trưng cho các chi tiết đơn hàng của hệ thống.
- Thuộc tính: ID_DATHANG, ID_SP, SOLUONG, DONGIA.

13. LOẠI TIN TỨC

- Thực thể tượng trưng cho các loại tin tức của hệ thống.
- Thuộc tính: ID_LOAITINTUC, TENLOAITINTUC

14. TIN TỨC

- Thực thể tượng trưng cho các tin tức của hệ thống.
- Thuộc tính: ID_TINTUC, TIEUDE, ID_LOAITINTUC, MOTA, NOIDUNG, NGAYDANG, HINH, ID_NV.

15. PHƯƠNG THỨC THANH TOÁN

- Thực thể tượng trưng cho các phương thức thanh toán của hệ thống.
- Thuộc tính: ID_PTTT, TENPHUONGTHUC THANHTOAN

16. PHƯƠNG THỨC VẬN CHUYỂN

- Thực thể tượng trưng cho các phương thức vận chuyển của hệ thống.
- Thuộc tính: ID_PTVC, TENPHUONGTHUCVANCHUYEN, PHIVANCHUYEN

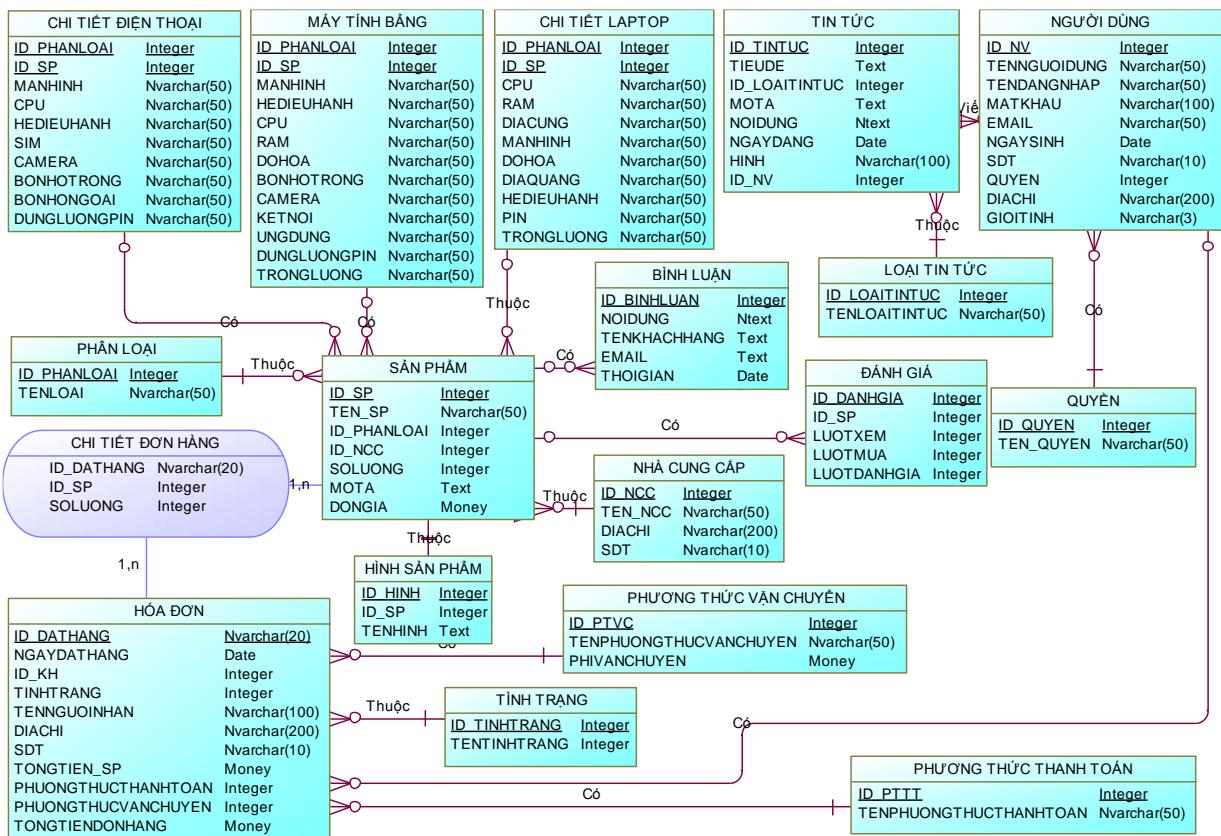
17. HÓA ĐƠN

- Thực thể tượng trưng cho các hóa đơn của hệ thống.
- Thuộc tính: ID_DATHANG, NGAYDATHANG, ID_KH, TINHTRANG, TENNGUOINHAN, DIACHI, SDT, TONGTIEN_SP, PHUONGTHUC THANHTOAN, PHUONGTHUCVANCHUYEN, TONGTIENDONHANG

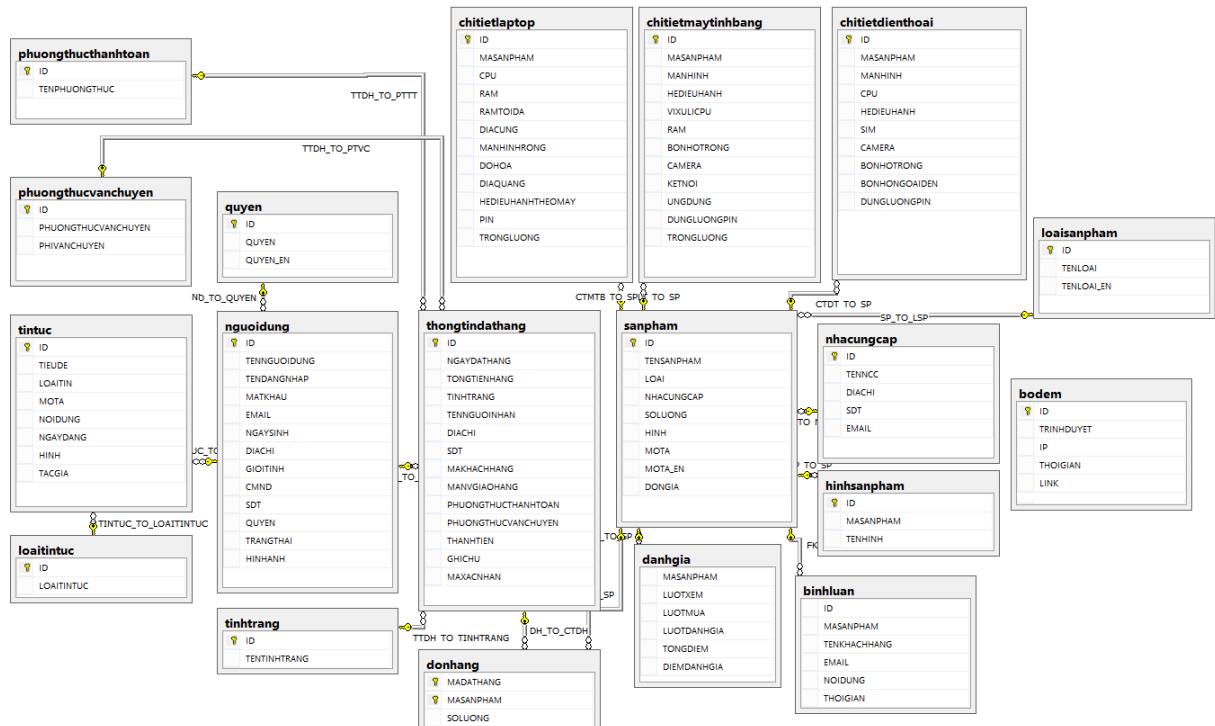
18. HÌNH SẢN PHẨM

- Thực thể tượng trưng cho các hình đại diện của sản phẩm.
- Thuộc tính: ID_HINH, ID_SP, TENHINH.

2.2.2 Lập mô hình thực thể kết hợp



Hình 2. 1 Mô hình dữ liệu ở mức vật lý



Hình 2. 2 Mô hình dữ liệu ở mức quan hệ

2.2.3 Sưu liệu cho các thực thể trong mô hình.

Xác định và mô tả thực thể:

1. NGƯỜI DÙNG

NO.	NAME	DATA TYPE	SIZE	BINDING	NOTES
1	ID	int		Primary key	
2	TENNGUOIDUNG	nvarchar	50	Not null	
3	TENDANGNHAP	nvarchar	50	Not null	
4	MATKHAU	nvarchar	100	Not null	
5	EMAIL	nvarchar	50	Not null	
6	NGAYSINH	date		Not null	
7	SDT	nvarchar	10	Not null	
8	QUYEN	int		Foreign key	References QUYỀN
9	DIACHI	nvarchar	200	Not null	
10	GIOITINH	nvarchar	3	Not null	

2. NHÀ CUNG CẤP

NO.	NAME	DATA TYPE	SIZE	BINDING	NOTES
1	ID	int		Primary key	
2	TENNCC	nvarchar	50	Not null	
3	DIACHI	nvarchar	200	Not null	
4	SDT	nvarchar	10	Not null	

3. QUYỀN

NO.	NAME	TYPE	SIZE	BINDING	NOTES
1	<u>ID</u>	int		Primary key	
2	TENQUYEN	nvarchar	50	Not null	

4. PHÂN LOẠI

NO.	NAME	TYPE	SIZE	BINDING	NOTES
1	<u>ID</u>	int		Primary key	
2	TENLOAI	nvarchar	50	Not null	

5. SẢN PHẨM

NO.	NAME	TYPE	SIZE	BINDING	NOTES
1	<u>ID</u>	int		Primary key	
2	TENSANPHAM	nvarchar	50	Not null	
3	ID_LOAI	Int		Foreign key	References PHÂN LOẠI
4	ID_NCC	Int		Foreign key	References NHÀ CUNG CẤP
5	SOLUONG	int		Not null	
6	MOTA	nvarchar	1000	Not null	
7	DONGIA	bigint		Not null	

6. CHI TIẾT ĐIỆN THOẠI

NO.	NAME	TYPE	SIZE	BINDING		NOTES
1	<u>ID PHANLOAI</u>	int		Primary key	Foreign key	References PHÂN LOẠI
2	<u>ID SP</u>	int			Foreign key	References SẢN PHẨM
3	MANHINH	nvarchar	50	Not null		
4	CPU	nvarchar	50	Not null		
5	HEDIEUHANH	nvarchar	50	Not null		
6	SIM	nvarchar	50	Not null		
7	CAMERA	nvarchar	50	Not null		
8	BONHOTRONG	nvarchar	50	Not null		
9	BONHONGOAI	nvarchar	50	Not null		
10	DUNGLUONGPIN	nvarchar	50	Not null		

7. CHI TIẾT LAPTOP

NO.	NAME	DATA TYPE	SIZE	BINDING		NOTES
1	<u>ID PHANLOAI</u>	int		Primary key	Foreign key	References PHÂN LOẠI
2	<u>ID SP</u>	int			Foreign key	References SẢN PHẨM
3	CPU	nvarchar	50	Not null		
4	RAM	nvarchar	50	Not null		
5	DIACUNG	nvarchar	50	Not null		
6	MANHINH	nvarchar	50	Not null		
7	DOHOA	nvarchar	50	Not null		
8	DIAQUANG	nvarchar	50	Not null		

9	HEDIEUHANH	nvarchar	50	Not null	
10	PIN	nvarchar	50	Not null	
11	TRONGLUONG	nvarchar	50	Not null	

8. CHI TIẾT MÁY TÍNH BẢNG

NO.	NAME	DATA TYPE	SIZE	BINDING		NOTES
1	<u>ID PHANLOAI</u>	int		Primary key	Foreign key	References PHÂN LOAI
2	<u>ID SP</u>	int			Foreign key	References SẢN PHẨM
3	MANHINH	nvarchar	50	Not null		
4	HEDIEUHANH	nvarchar	50	Not null		
5	CPU	nvarchar	50	Not null		
6	RAM	nvarchar	50	Not null		
7	DOHOA	nvarchar	50	Not null		
8	BONHOTRONG	nvarchar	50	Not null		
9	CAMERA	nvarchar	50	Not null		
10	KETNOI	nvarchar	50	Not null		
11	UNGDUNG	nvarchar	50	Not null		
12	DUNGLUONGPIN	nvarchar	50	Not null		
13	TRONGLUONG	nvarchar	50	Not null		

9. BÌNH LUẬN

NO.	NAME	DATA TYPE	SIZE	BINDING	NOTES
1	ID	int		Primary key	
2	ID_SP	int		Not null , Foreign key	References SẢN PHẨM
3	TENKHACHHANG	nvarchar	50	Not null	
4	EMAIL	nvarchar	50	Not null	
5	NOIDUNG	nvarchar	1000	Not null	
6	THOIGIAN	date		Not null	

10. ĐÁNH GIÁ

NO.	NAME	DATA TYPE	SIZE	BINDING	NOTES
1	ID	int		Primary key	
2	ID_SP	int		Foreign key	References SẢN PHẨM
3	LUOTXEM	int		Not null	
4	LUOTMUA	int		Not null	
5	LUOTDANHGIA	int		Not null	

11. TÌNH TRẠNG

NO.	NAME	DATA TYPE	SIZE	BINDING	NOTES
1	ID	int		Primary key	
2	TENTINHTRANG	int		Not null	

12. CHI TIẾT ĐƠN HÀNG

NO.	NAME	TYPE	SIZE	BINDING		NOTES
1	<u>ID</u>	int		Primary key	Foreign key	References ĐẶT HÀNG
2	<u>ID SP</u>	date			Foreign key	References SẢN PHẨM
3	SOLUONG	int		Not null		
4	DONGIA	bigint		Not null		

13. LOẠI TIN TỨC

NO.	NAME	TYPE	SIZE	BINDING	NOTES
1	<u>ID</u>	int		Primary key	
2	TENLOAITINTUC	nvarchar	50	Not null	

14. TIN TỨC

NO.	NAME	TYPE	SIZE	BINDING	NOTES
1	<u>ID</u>	int		Primary key	
2	TIEUDE	Text	500	Not null	
3	ID_LOAI	int		Not null, Foreign key	References LOẠI TIN TỨC
4	MOTA	Text		Not null	
5	NOIDUNG	ntext		Not null	
6	NGAYDANG	date		Not null	
7	HINH	nvarchar	100	Not null	
8	IDNGUOIDUNG	int		Not null, Foreign key	References NGƯỜI DÙNG

15. PHƯƠNG THỨC THANH TOÁN

NO.	NAME	DATA TYPE	SIZE	BINDING	NOTES
1	<u>ID_PTTT</u>	int		Primary key	
2	TENPHUONGTHUCTHANHTOAN	nvarchar	50	Not null	

16. PHƯƠNG THỨC VẬN CHUYỂN

NO.	NAME	DATA TYPE	SIZE	BINDING	NOTES
1	<u>ID_PTVC</u>	int		Primary key	
2	TENPHUONGTHUCVANCHUYEN	nvarchar	50	Not null	
3	PHIVANCHUYEN	bigint		Not null	

17. HÌNH SẢN PHẨM

NO.	NAME	DATA TYPE	SIZE	BINDING	NOTES
1	<u>ID_HINH</u>	int		Primary key	
2	ID_SP	int		Foreign key	References SẢN PHẨM
3	TENHINH	Text	500	Not null	

18. HÓA ĐƠN

NO.	NAME	DATA TYPE	SIZE	BINDING	NOTES
1	ID	int		Primary key	
2	NGAYDATHANG	date		Not null	
3	IDNGUOIDUNG	int		Foreign key	References NGUOIDUNG
4	TINHTRANG	int		Not null , Foreign key	References TÌNH TRẠNG
5	TENNGUOINHAN	nvarchar	100	Not null	
6	DIACHI	nvarchar	200	Not null	
7	SDT	nvarchar	10	Not null	
8	TONGTIEN_SP	bigint		Not null	
9	PTTT	int		Not null , Foreign key	References PHƯƠNG THÚC THANH TOÁN
10	PTVC	int		Not null , Foreign key	References PHƯƠNG THÚC VẬN CHUYỂN
11	TONGTIEN	bigint		Not null	

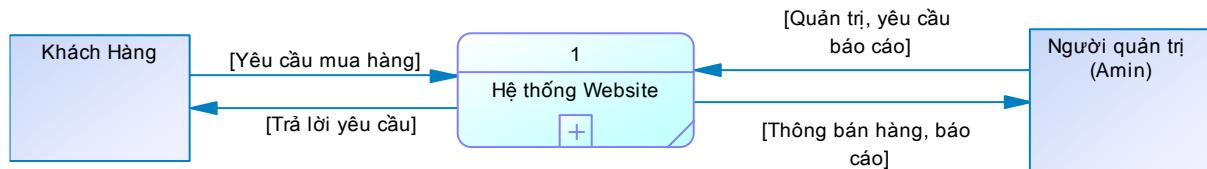
2.3 PHÂN TÍCH XỬ LÝ

2.3.1 Giới thiệu mô hình dòng dữ liệu (DFD)

- Mô hình dòng dữ liệu (DFD) là mô hình phân tích bao gồm việc mô hình hóa hệ thống thông tin từ các hoạt động hay xử lý thông tin và các dòng thông tin giữa các hoạt động/xử lý.
- Mô hình dòng dữ liệu theo trường phái phân tích có cấu trúc, chú ý đến xử lý hơn dữ liệu.
- Mô hình dòng dữ liệu bao gồm các khái niệm chính là xử lý (Process), dòng dữ liệu (Data Flow), kho dữ liệu (Data Store) và đầu cuối (Terminator):
 - Xử lý: là một hoạt động bên trong hệ thống thông tin, chuyển đổi dữ liệu của các dòng dữ liệu vào thành dòng dữ liệu ra. Tên của xử lý thường là một động từ, được biểu diễn đồ họa bằng hình bầu dục.
 - Dòng dữ liệu: biểu diễn sự di chuyển từ thành phần này đến thành phần kia của mô hình dòng dữ liệu. Các thành phần có thể là xử lý, kho dữ liệu và đầu cuối. Tên của dòng dữ liệu cho biết nội dung của dữ liệu di chuyển bên trong dòng dữ liệu. Dòng dữ liệu được biểu diễn đồ họa bằng một cung mũi tên chỉ hướng di chuyển. Dòng dữ liệu phải diễn đạt có ý nghĩa, phải thực hiện cho xử lý, dòng dữ liệu vào và ra phải khác nhau.
 - Kho dữ liệu: biểu diễn vùng chứa bên trong hệ thống thông tin, được biểu diễn đồ họa bằng hai đường thẳng song song. Kho dữ liệu đem lại lợi ích là cho phép nhiều xử lý có thể vận hành đồng hành trên một máy và cần thiết phải lưu trữ vào kho dữ liệu để sau này xử lý tiếp.
 - Đầu cuối: một đầu cuối là một thực thể bên ngoài mà có quan hệ giao tiếp với hệ thống thông tin. Tên của đầu cuối là tên của thực thể liên quan.

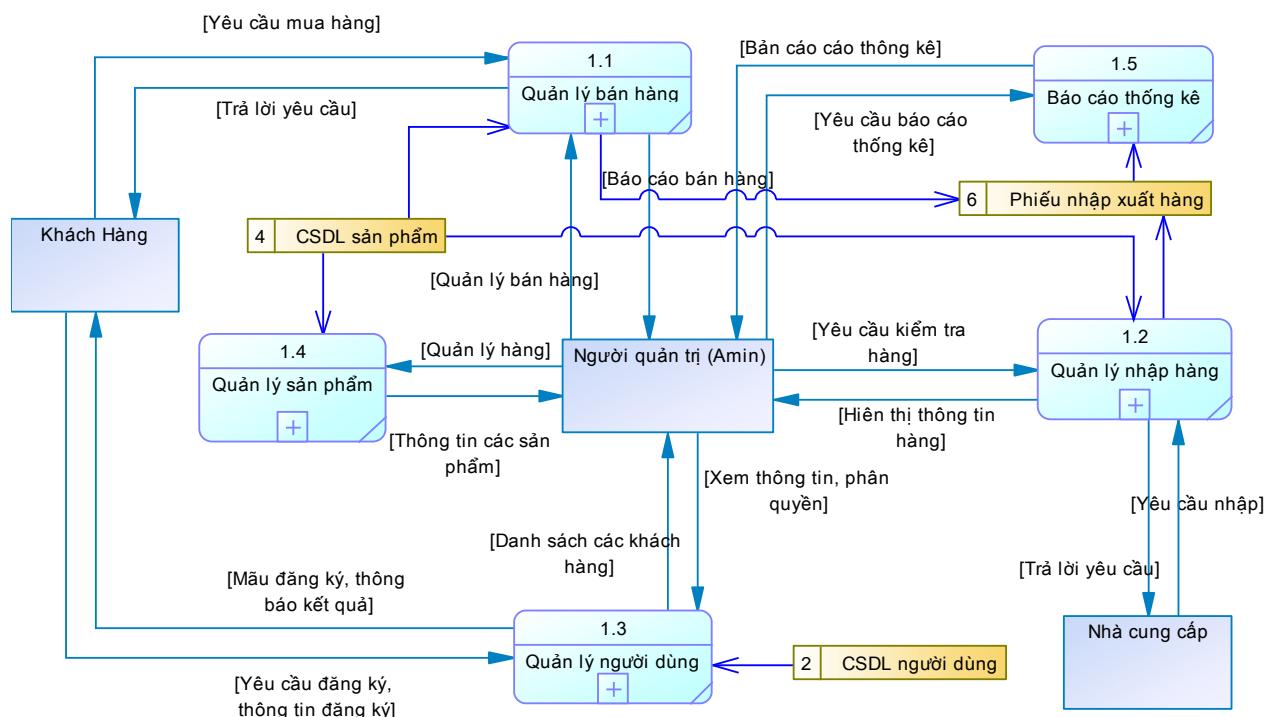
2.3.2 Lập mô hình dòng dữ liệu

2.3.2.1 Mô hình cấp 1



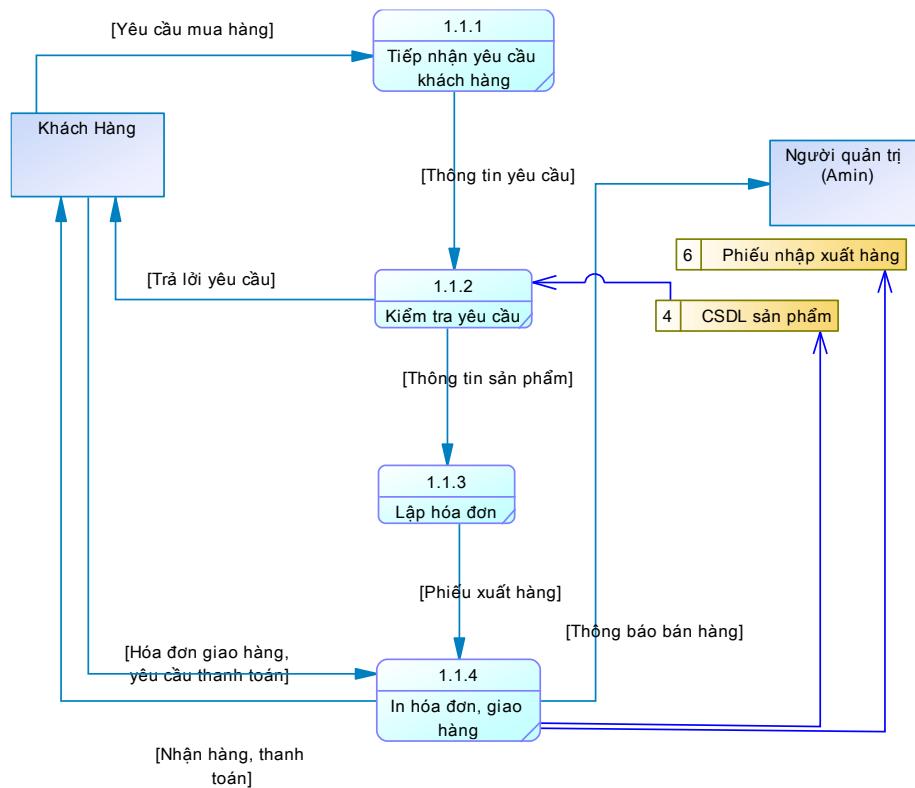
Hình 2. 3 Mô hình cấp 1

2.3.2.2 Mô hình cấp 2



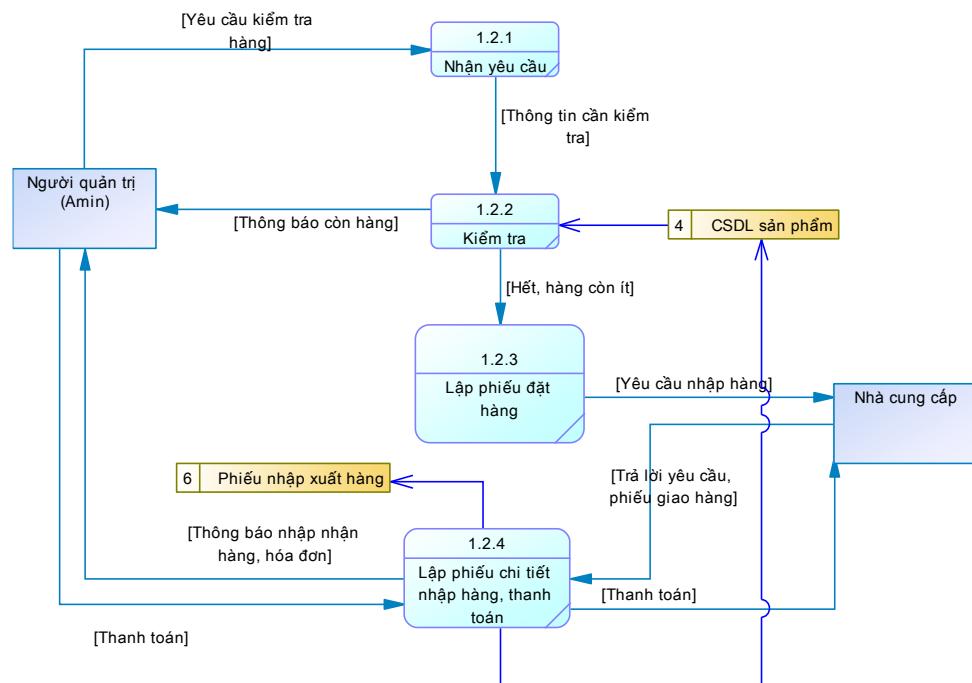
Hình 2. 4 Mô hình cấp 2 - Mô tả quá trình quản lý bán hàng, sản phẩm, người dùng, báo cáo thống kê

2.3.2.3 Mô hình cấp 3: phân rã chức năng quản lý nhập hàng



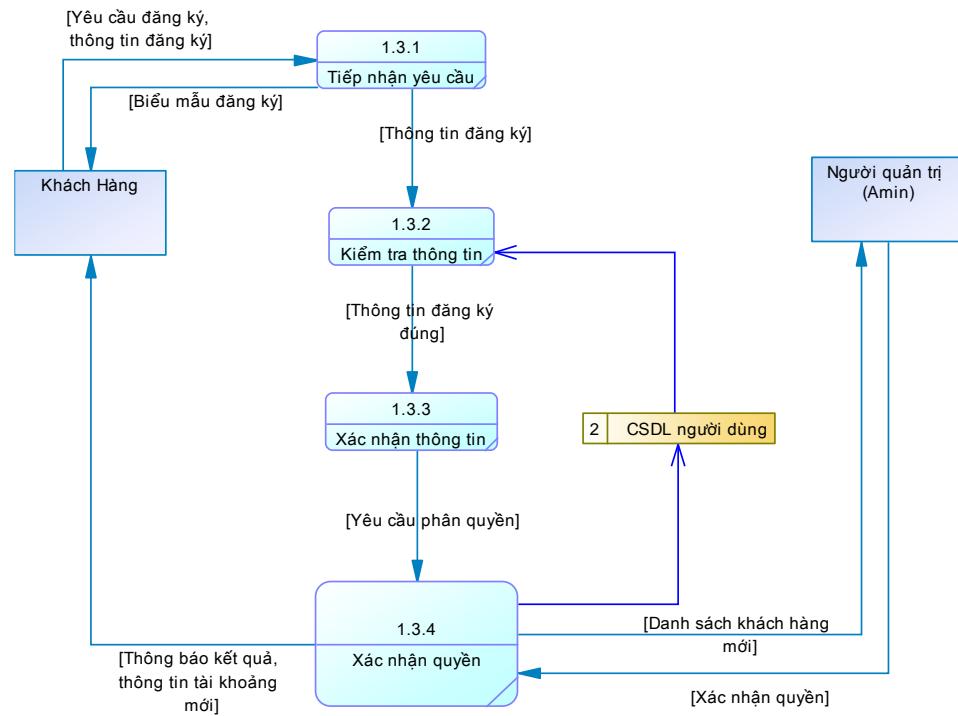
Hình 2. 5 Mô hình cấp 3: phân rã chức năng quản lý nhập hàng

2.3.2.4 Mô hình cấp 3: phân rã chức năng quản lý bán hàng



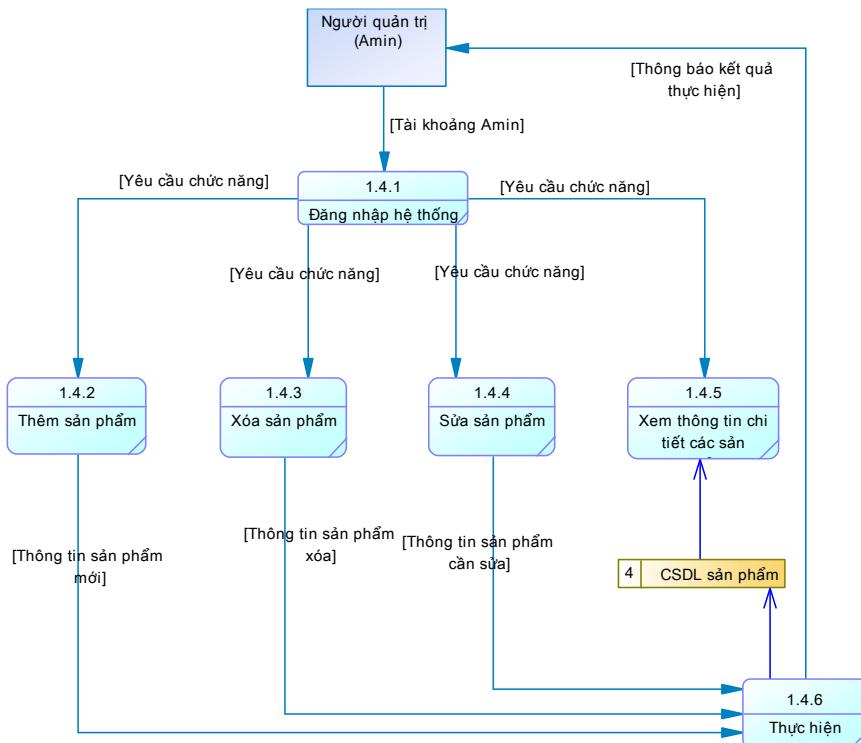
Hình 2. 6 Mô hình cấp 3: phân rã chức năng quản lý bán hàng

2.3.2.5 Mô hình cấp 3: phân rã chức năng quản lý người dùng



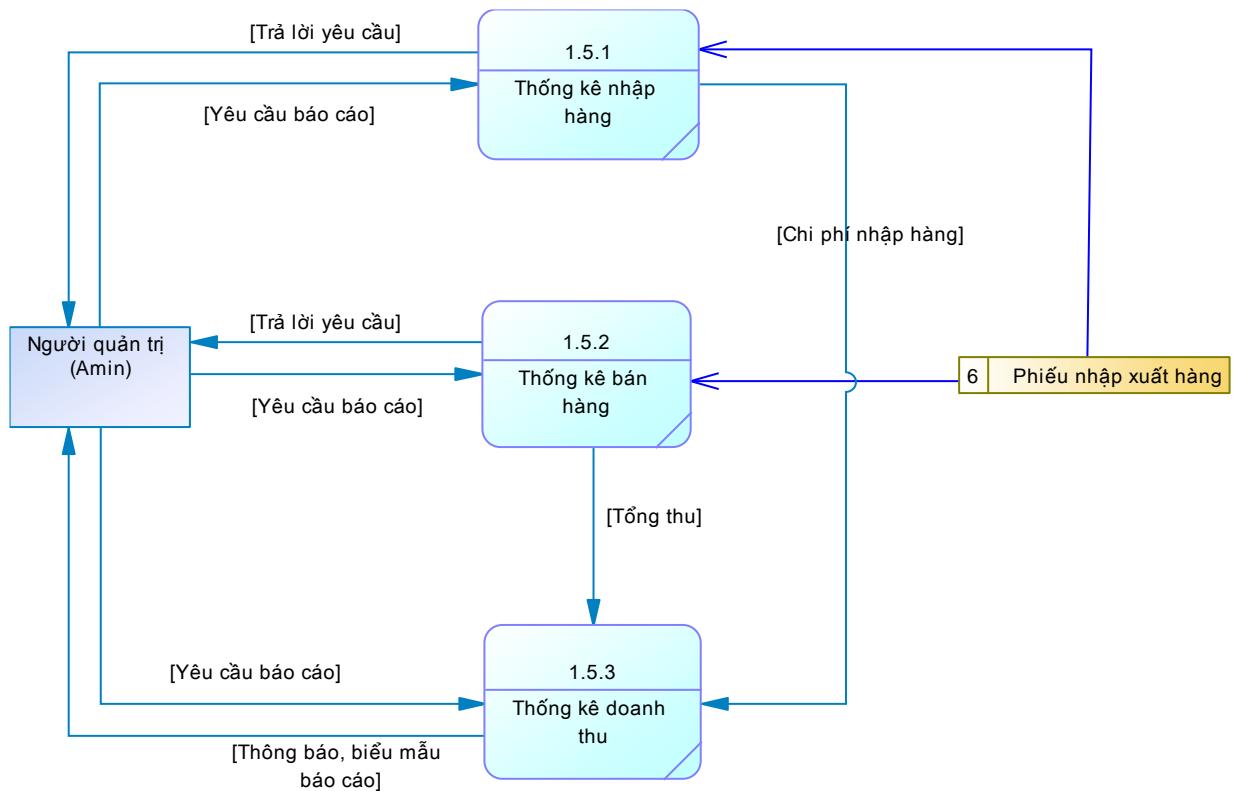
Hình 2. 7 Mô hình cấp 3: phân rã chức năng quản lý người dùng

2.3.2.6 Mô hình cấp 3: phân rã chức năng quản lý sản phẩm



Hình 2. 8 Mô hình cấp 3: phân rã chức năng quản lý sản phẩm

2.3.2.7 Mô hình cấp 3: phân rã chức năng thông kê bán hàng



Hình 2. 9 Mô hình cấp 3: phân rã chức năng thông kê bán hàng

2.4 KẾT CHƯƠNG

- Trong chương này, nhóm chúng em đã tìm hiểu được tầm quan trọng cũng như vai trò của giai đoạn phân tích trong hệ thống thông tin của một chương trình quản lý.
- Giới thiệu mô hình thực thể kết hợp, mô tả các thuộc tính của từng thực thể.
- Sưu liệu các thực thể trong mô hình kết hợp.
- Giới thiệu, vẽ và diễn giải mô hình dòng dữ liệu.
- Từ mô hình thực thể kết hợp và mô hình dòng dữ liệu ta thấy việc phân tích thiết kế dữ liệu rất quan trọng đối với việc thành công của chương trình sau này, nó quyết định sự phát triển của một phần mềm. Với mô hình dòng dữ liệu nó giúp biết được các chức năng của chương trình. Thực thể kết hợp là mô hình dữ liệu sẽ được mở rộng thành cơ sở dữ liệu hệ thống của chương trình vì vậy cần phải cân nhắc kỹ trước khi vẽ hai mô hình này.
- Phần mô hình dữ liệu quan hệ và thiết kế cơ sở dữ liệu sẽ được trình bày rõ hơn trong chương sau.

CHƯƠNG 3

THIẾT KẾ HỆ THỐNG

3.1 GIỚI THIỆU

Hệ thống là một nhóm các thành phần phụ thuộc lẫn nhau như một tập hợp các phần tử tác động qua lại lẫn nhau hoặc tương tác lẫn nhau tạo nên một thể hợp nhất. Trong một hệ thống, mỗi thành phần có thể có những chức năng khác nhau nhưng khi kết hợp lại chúng có những chức năng đặc biệt.

Hệ thống còn bao hàm ý nghĩa về kế hoạch, phương pháp, tổ chức các đối tượng một cách có trật tự để tạo thành một chỉnh thể. Hệ thống thông tin quản lý gồm bốn thành phần: Các phân hệ hay hệ thống con (Sub-systems), dữ liệu (Data), mô hình (Models) và các quy tắc quản lý (Management rules). Hệ thống thông tin quản lý phải có chức năng thu nhận, xử lý và phân phát thông tin đúng lúc đúng nơi nhận. Đồng thời hệ thống thông tin quản lý phải được thiết kế sao cho quản lý tối ưu các nguồn thông tin.

Thiết kế hệ thống quyết định hệ thống sẽ vận hành như thế nào, liên quan đến phần cứng, phần mềm, cơ sở hạ tầng mạng, giao diện, biểu mẫu và các báo cáo; Các chương trình cụ thể, files và cơ sở dữ liệu cần thiết.

Thiết kế hệ thống cần xác định:

- Kiến trúc chi tiết của hệ thống thông tin, liên quan đến các giao diện với người sử dụng và các đơn vị tin học cần áp dụng: Các quy tắc quản lý, cấu trúc dữ liệu.
- Thiết kế các đơn vị chương trình, chuẩn bị lập trình.
- Quy cách thử nghiệm chương trình, sử dụng các thư viện.
- Quy cách khai thác, ứng dụng bảo trì, hướng dẫn sử dụng, v.v...
- Các phương tiện và thiết bị liên quan.

3.2 MÔ HÌNH QUAN HỆ

3.2.1 Giới thiệu mô hình quan hệ

Mô hình dữ liệu quan hệ là mô hình được nghiên cứu nhiều nhất, và thực tiễn đã cho thấy rằng nó có cơ sở lý thuyết vững chắc nhất. Mô hình dữ liệu này cùng với mô hình thực thể kết hợp đang được sử dụng rộng khắp trong việc phân tích và thiết kế cơ sở dữ liệu hiện nay.

Sau đây là các khái niệm của mô hình dữ liệu quan hệ:

❖ Thuộc tính (Attribte):

Thuộc tính là các đặc điểm riêng của một đối tượng (đối tượng được hiểu như là một loại thực thể ở mô hình thực thể kết hợp), mỗi thuộc tính có một tên gọi và phải thuộc về một kiểu dữ liệu nhất định.

– Kiểu dữ liệu (Data type)

Các thuộc tính được phân biệt qua tên gọi và phải thuộc một kiểu dữ liệu nhất định (số, chuỗi, ngày tháng, logic, hình ảnh,...). Kiểu dữ liệu ở đây có thể là kiểu vô hướng hoặc là kiểu có cấu trúc. Nếu thuộc tính có kiểu dữ liệu là vô hướng thì nó được gọi là thuộc tính đơn hay thuộc tính nguyên tố, nếu thuộc tính có kiểu dữ liệu có cấu trúc thì ta nói rằng nó không phải là thuộc tính nguyên tố.

– Miền giá trị (Domain of values)

Thông thường mỗi thuộc tính chỉ chọn lấy giá trị trong một tập con của kiểu dữ liệu và tập hợp con đó gọi là miền giá trị của thuộc tính đó. Chẳng hạn thuộc tính GIOITINH có miền giá trị là {nam, nữ}, thuộc tính TINH có miền giá trị là {Thành phố Hồ Chí Minh, Hà Nội...}, thuộc tính SODIENTHOAI là các số thuộc tập {0; 1; 2;..., 9}.

Lưu ý rằng nếu không lưu ý đến ngữ nghĩa thì tên của các thuộc tính thường được ký hiệu bằng các chữ cái in hoa đầu tiên trong bảng chữ cái la tinh: A, B, C, D,... Những chữ cái in hoa X, Y, Z, W,... thường dùng thay cho một nhóm nhiều thuộc tính. Đôi khi còn dùng các ký hiệu chữ cái với các chỉ số A1, A2,..., An để chỉ các thuộc tính trong trường hợp tổng quát hay muốn đề cập đến số lượng các thuộc tính. Tên thuộc tính phải được đặt một cách gợi nhớ, không nên đặt tên thuộc tính quá dài (vì như thế sẽ làm cho việc viết các câu lệnh truy vấn trở nên vất vả hơn), nhưng cũng không nên đặt tên thuộc tính quá ngắn (vì nó sẽ không cho thấy ngữ nghĩa của thuộc tính), đặc biệt không đặt trùng tên hai thuộc tính mang ngữ nghĩa khác nhau thuộc hai đối tượng khác nhau.

Trong nhiều hệ quản trị cơ sở dữ liệu, người ta thường đưa thêm vào miền giá trị của các thuộc tính một giá trị đặc biệt gọi là giá trị rỗng (NULL). Tuỳ theo ngữ cảnh mà giá trị này có thể đặc trưng cho một giá trị không thể xác định được hoặc một giá trị chưa được xác định ở vào thời điểm nhập tin nhưng có thể được xác định vào một thời điểm khác.

❖ Lược đồ quan hệ (Relation schema):

Tập tất cả các thuộc tính cần quản lý của một đối tượng cùng với các mối liên hệ giữa chúng được gọi là lược đồ quan hệ. Lược đồ quan hệ Q với tập thuộc tính {A1, A2,...,An} được viết là Q(A1, A2,...,An), ký hiệu: Q+ = {A1, A2,...,An}.

Chẳng hạn lược đồ quan hệ người dùng với các thuộc tính như đã được liệt kê trong ví dụ được viết như sau:

NGUOIDUNG (ID, TENNGUOIDUNG, TENDANGNHAP,
MATKHAU, EMAIL, NGAYSINH, SDT, QUYEN, DIACHI,
GIOITINH)

Thường thì khi thành lập một lược đồ quan hệ, người thiết kế gắn cho nó một ý nghĩa nhất định, gọi là tân từ của lược đồ quan hệ. Chẳng hạn tân từ của lược đồ quan hệ người dùng là: "Mỗi người dùng có mỗi ID duy nhất. Mỗi ID xác định các thuộc tính còn lại của người dùng đó như "ID, TENNGUOIDUNG, TENDANGNHAP, MATKHAU, EMAIL, NGAYSINH, SDT, QUYEN, DIACHI, GIOITINH".

Khi phát biểu tân từ cho một lược đồ quan hệ, người thiết kế cần phải mô tả đầy đủ ý nghĩa để người khác tránh hiểu nhầm. Dựa vào tân từ này, người ta xác định được tập khoá, siêu khoá của lược đồ quan hệ (sẽ được trình bày trong những mục kế tiếp).

Nhiều lược đồ quan hệ cùng nằm trong một hệ thống thông tin được gọi là một lược đồ cơ sở dữ liệu. Khái niệm lược đồ quan hệ ứng với khái niệm loại thực thể ở mô hình thực thể kết hợp.

❖ Quan Hệ (Relation):

Sự thể hiện của lược đồ quan hệ ở một thời điểm nào đó được gọi là quan hệ, rõ ràng là trên một lược đồ quan hệ có thể xác định nhiều

quan hệ. Thường ta dùng các ký hiệu như R, S, Q để chỉ các lược đồ quan hệ, còn quan hệ thường được dùng bởi các ký hiệu là r, s, q, ...

Về trực quan thì quan hệ (hay bảng quan hệ) như là một bảng hai chiều gồm các dòng và các cột.

Một quan hệ có n thuộc tính được gọi là quan hệ n ngôι.

Để chỉ quan hệ r xác định trên lược đồ quan hệ Q ta viết r (Q).

Bộ (Tuple):

- Mỗi bộ là những thông tin về một đối tượng thuộc một quan hệ, bộ cũng còn được gọi là mẩu tin.
- Thường người ta dùng các chữ cái thường (như t, μ, ...) để biểu diễn bộ trong quan hệ, chẳng hạn để nói t là một bộ của quan hệ r thì ta viết $t \in r$.

❖ Siêu Khoá – Khoá (Super key- key):

S là siêu khoá (Super key) của Q nếu với r là quan hệ bất kỳ trên Q, t1, t2 là hai bộ bất kỳ thuộc r thì $t1.S \neq t2.S$. Một lược đồ quan hệ có thể có một hoặc nhiều siêu khoá.

Chẳng hạn lược đồ quan hệ người dùng ở trên có các siêu khoá là: {ID, TENNGUOIDUNG}, {ID, TENNGUOIDUNG, GIOITINH}, {ID, TENNGUOIDUNG, NGAYSINH, GIOITINH, DIACHI, SDT, EMAIL, QUYEN},...

Siêu khoá không chứa một siêu khoá nào khác được gọi là khoá chỉ định, trong trường hợp lược đồ quan hệ có nhiều khoá chỉ định (hay khoá nội), thì khoá được chọn để cài đặt gọi là khoá chính (trong các phần sau khoá chính được gọi tắt là khoá). Chẳng hạn với lược đồ quan hệ người dùng trên có khoá là {ID}. Thường các thuộc tính khoá được gạch dưới theo kiểu liền nét.

Một thuộc tính được gọi là thuộc tính khoá ngoại nếu nó không là thuộc tính khoá của một lược đồ quan hệ này nhưng lại là thuộc tính khoá của một lược đồ quan hệ khác, chẳng hạn như MAQH là khoá ngoại của lược đồ quan hệ người dùng. Thường các thuộc tính khoá ngoại được gạch dưới theo kiểu không liền nét.

NGUOIDUNG (ID, TENNGUOIDUNG, TENDANGNHAP,
MATKHAU, EMAIL, NGAYSINH, SDT, QUYEN, DIACHI,
GIOITINH)

QUYEN (ID, TEN_QUYEN)

Ý nghĩa thực tế của khoá là dùng để nhận diện một bộ trong một quan hệ, nghĩa là, khi cần tìm một bộ t nào đó, ta chỉ cần biết giá trị của thành phần khoá của t là đủ để dò tìm và hoàn toàn xác định được nó trong quan hệ.

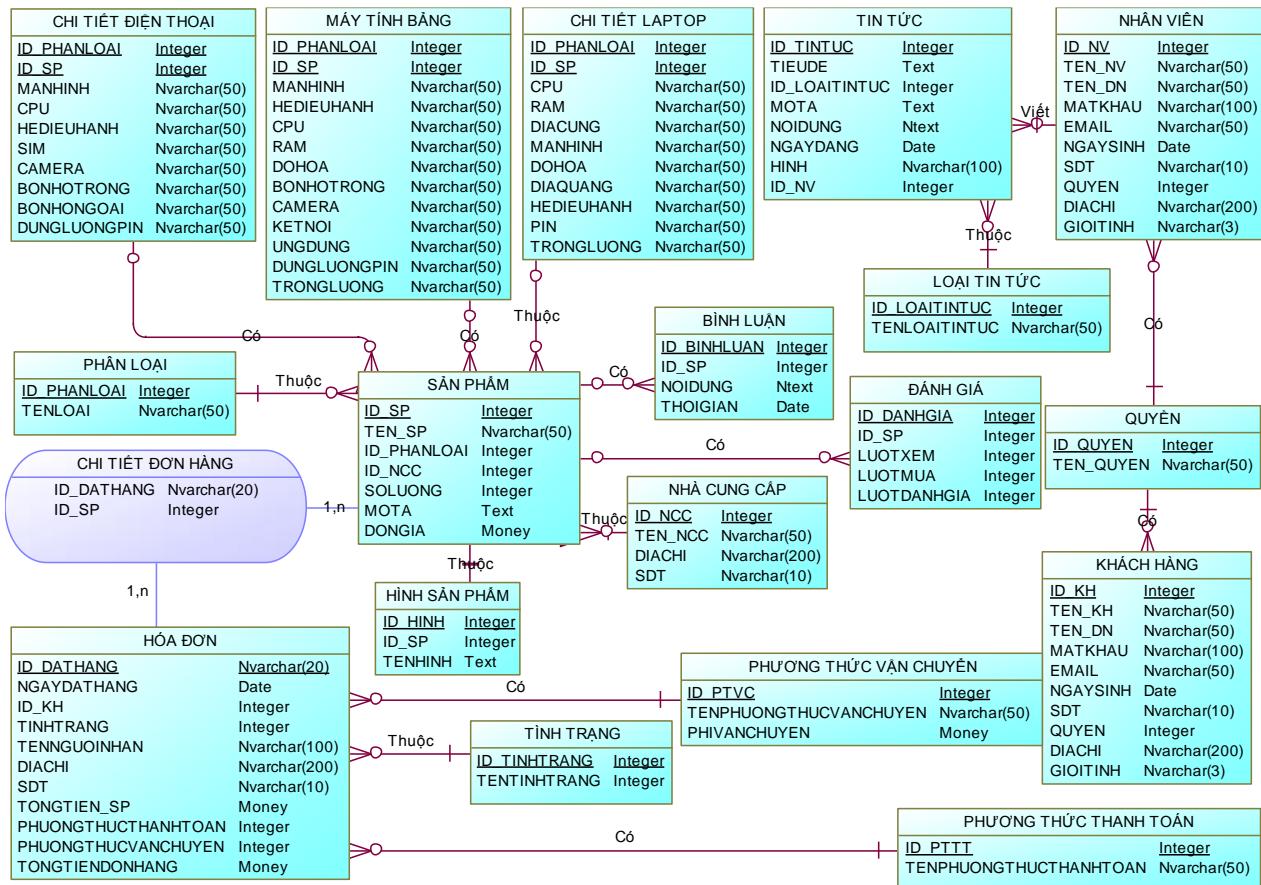
Trong thực tế đối với các loại thực thể tồn tại khách quan (ví dụ: người dùng, sản phẩm,...) người thiết kế cơ sở dữ liệu thường gán thêm cho các lược đồ quan hệ này một thuộc tính giả gọi là mã số để làm khoá (ví dụ: mã số người dùng, mã sản phẩm,...). Trong khi đó các lược đồ quan hệ biểu diễn cho sự trừu tượng hoá thường có khoá là một tổ hợp của hai hay nhiều thuộc tính của nó.

Một số hệ quản trị cơ sở dữ liệu hiện nay có tự động kiểm tra tính duy nhất trên khoá chính. Tức là nếu thêm một bộ mới có giá trị khoá chính trùng với giá trị khoá chính của một bộ nào đó đã có trong quan hệ thì hệ thống sẽ báo lỗi và yêu cầu nhập lại một giá trị khác.

Người ta cũng quy ước rằng:

- Trong một bộ của quan hệ các thuộc tính khoá không chứa giá trị rỗng.
- Không được phép sửa đổi giá trị thuộc tính khoá của một bộ. Nếu muốn sửa đổi giá trị thuộc tính khoá của một bộ, người sử dụng phải huỷ bỏ bộ và sau đó thêm một bộ với giá trị khoá đã được sửa đổi.

3.2.2 Thiết kế lược đồ cơ sở dữ liệu quan hệ



Hình 3.1 Lược đồ cơ sở dữ liệu quan hệ

3.2.3 Xác định rõ từng bảng, thuộc tính, kiểu dữ liệu, các khóa

1. NGƯỜI DÙNG

NO.	NAME	DATA TYPE	SIZE	BINDING	NOTES
1	<u>ID</u>	int		Primary key	
2	TENNGUOIDUNG	nvarchar	50	Not null	
3	TENDANGNHAP	nvarchar	50	Not null	
4	MATKHAU	nvarchar	100	Not null	
5	EMAIL	nvarchar	50	Not null	
6	NGAYSINH	date		Not null	
7	SDT	nvarchar	10	Not null	
8	QUYEN	int		Foreign key	References QUYỀN
9	DIACHI	nvarchar	200	Not null	
10	GIOITINH	nvarchar	3	Not null	

2. NHÀ CUNG CẤP

NO.	NAME	DATA TYPE	SIZE	BINDING	NOTES
1	<u>ID_NCC</u>	int		Primary key	
2	TEN_NCC	nvarchar	50	Not null	
3	DIACHI	nvarchar	200	Not null	
4	SDT	nvarchar	10	Not null	

3. QUYỀN

NO.	NAME	DATA TYPE	SIZE	BINDING	NOTES
1	<u>ID_QUYEN</u>	int		Primary key	
2	TEN_QUYEN	nvarchar	50	Not null	

4. PHÂN LOẠI

NO.	NAME	DATA TYPE	SIZE	BINDING	NOTES
1	<u>ID_PHANLOAI</u>	int		Primary key	
2	TENLOAI	nvarchar	50	Not null	

5. SẢN PHẨM

NO.	NAME	TYPE	SIZE	BINDING	NOTES
1	<u>ID_SP</u>	int		Primary key	
2	TEN_SP	nvarchar	50	Not null	
3	ID_PHANLOAI	int		Foreign key	References PHÂN LOẠI
4	ID_NCC	int		Foreign key	References NHÀ CUNG CẤP
5	SOLUONG	int		Not null	
6	MOTA	nvarchar	1000	Not null	
7	DONGIA	bigint		Not null	

6. CHI TIẾT ĐIỆN THOẠI

NO.	NAME	TYPE	SIZE	BINDING		NOTES
1	<u>ID PHANLOAI</u>	int		Primary key	Foreign key	References PHÂN LOẠI
2	<u>ID SP</u>	int			Foreign key	References SẢN PHẨM
3	MANHINH	nvarchar	50	Not null		
4	CPU	nvarchar	50	Not null		
5	HEDIEUHANH	nvarchar	50	Not null		
6	SIM	nvarchar	50	Not null		
7	CAMERA	nvarchar	50	Not null		
8	BONHOTRONG	nvarchar	50	Not null		
9	BONHONGOAI	nvarchar	50	Not null		
10	DUNGLUONGPIN	nvarchar	50	Not null		

7. CHI TIẾT LAPTOP

NO.	NAME	TYPE	SIZE	BINDING		NOTES
1	<u>ID PHANLOAI</u>	int		Primary key	Foreign key	References PHÂN LOẠI
2	<u>ID SP</u>	int			Foreign key	References SẢN PHẨM
3	CPU	nvarchar	50	Not null		
4	RAM	nvarchar	50	Not null		
5	DIACUNG	nvarchar	50	Not null		
6	MANHINH	nvarchar	50	Not null		
7	DOHOA	nvarchar	50	Not null		

8	DIAQUANG	nvarchar	50	Not null	
9	HEDIEUHANH	nvarchar	50	Not null	
10	PIN	nvarchar	50	Not null	
11	TRONGLUONG	nvarchar	50	Not null	

8. CHI TIẾT MÁY TÍNH BẢNG

NO.	NAME	TYPE	SIZE	BINDING		NOTES
1	<u>ID_PHANLOAI</u>	int		Primary key	Foreign key	References PHÂN LOẠI
2	<u>ID_SP</u>	int			Foreign key	References SẢN PHẨM
3	MANHINH	nvarchar	50	Not null		
4	HEDIEUHANH	nvarchar	50	Not null		
5	CPU	nvarchar	50	Not null		
6	RAM	nvarchar	50	Not null		
7	DOHOA	nvarchar	50	Not null		
8	BONHOTRONG	nvarchar	50	Not null		
9	CAMERA	nvarchar	50	Not null		
10	KETNOI	nvarchar	50	Not null		
11	UNGDUNG	nvarchar	50	Not null		
12	DUNGLUONGPIN	nvarchar	50	Not null		
13	TRONGLUONG	nvarchar	50	Not null		

9. BÌNH LUẬN

NO.	NAME	TYPE	SIZE	BINDING	NOTES
1	<u>ID_BINH_LUAN</u>	int		Primary key	
2	<u>ID_SP</u>	int		Not null , Foreign key	References SẢN PHẨM
3	NOIDUNG	nvarchar	1000	Not null	
4	THOIGIAN	date		Not null	

10. ĐÁNH GIÁ

NO.	NAME	TYPE	SIZE	BINDING	NOTES
1	<u>ID</u>	int		Primary key	
2	<u>ID_SP</u>	int		Foreign key	References SẢN PHẨM
3	LUOTXEM	int		Not null	
4	LUOTMUA	int		Not null	
5	LUOTDANHGIA	int		Not null	

11. TÌNH TRẠNG

NO.	NAME	TYPE	SIZE	BINDING	NOTES
1	<u>ID</u>	int		Primary key	
2	TENTINHTRANG	int		Not null	

12. CHI TIẾT ĐƠN HÀNG

NO.	NAME	TYPE	SIZE	BINDING		NOTES
1	<u>ID</u>	int		Primary key	Foreign key	Refs ĐẶT HÀNG
2	<u>ID_SP</u>	date			Foreign key	Refs SẢN PHẨM
3	SOLUONG	int		Not null		
4	DONGIA	bigint		Not null		

13. LOẠI TIN TỨC

NO.	NAME	DATA TYPE	SIZE	BINDING	NOTES
1	<u>ID</u>	int		Primary key	
2	TENLOAITINTUC	nvarchar	50	Not null	

14. TIN TỨC

NO.	NAME	TYPE	SIZE	BINDING	NOTES
1	<u>ID</u>	int		Primary key	
2	TIEUDE	Text	500	Not null	
3	ID_LOAI	int		Not null , FK	References LOẠI TIN TỨC
4	MOTA	Text		Not null	
5	NOIDUNG	ntext		Not null	
6	NGAYDANG	date		Not null	
7	HINH	nvarchar	100	Not null	
8	ID	int		Not null, FK	References NGƯỜI DÙNG

15. PHƯƠNG THỨC THANH TOÁN

NO.	NAME	DATA TYPE	SIZE	BINDING	NOTES
1	<u>ID_PTTT</u>	int		Primary key	
2	TENPTTT	nvarchar	50	Not null	

16. PHƯƠNG THỨC VẬN CHUYỂN

NO.	NAME	TYPE	SIZE	BINDING	NOTES
1	<u>ID_PTVC</u>	int		Primary key	
2	TENPTVC	nvarchar	50	Not null	
3	PHIVANCHUYEN	bigint		Not null	

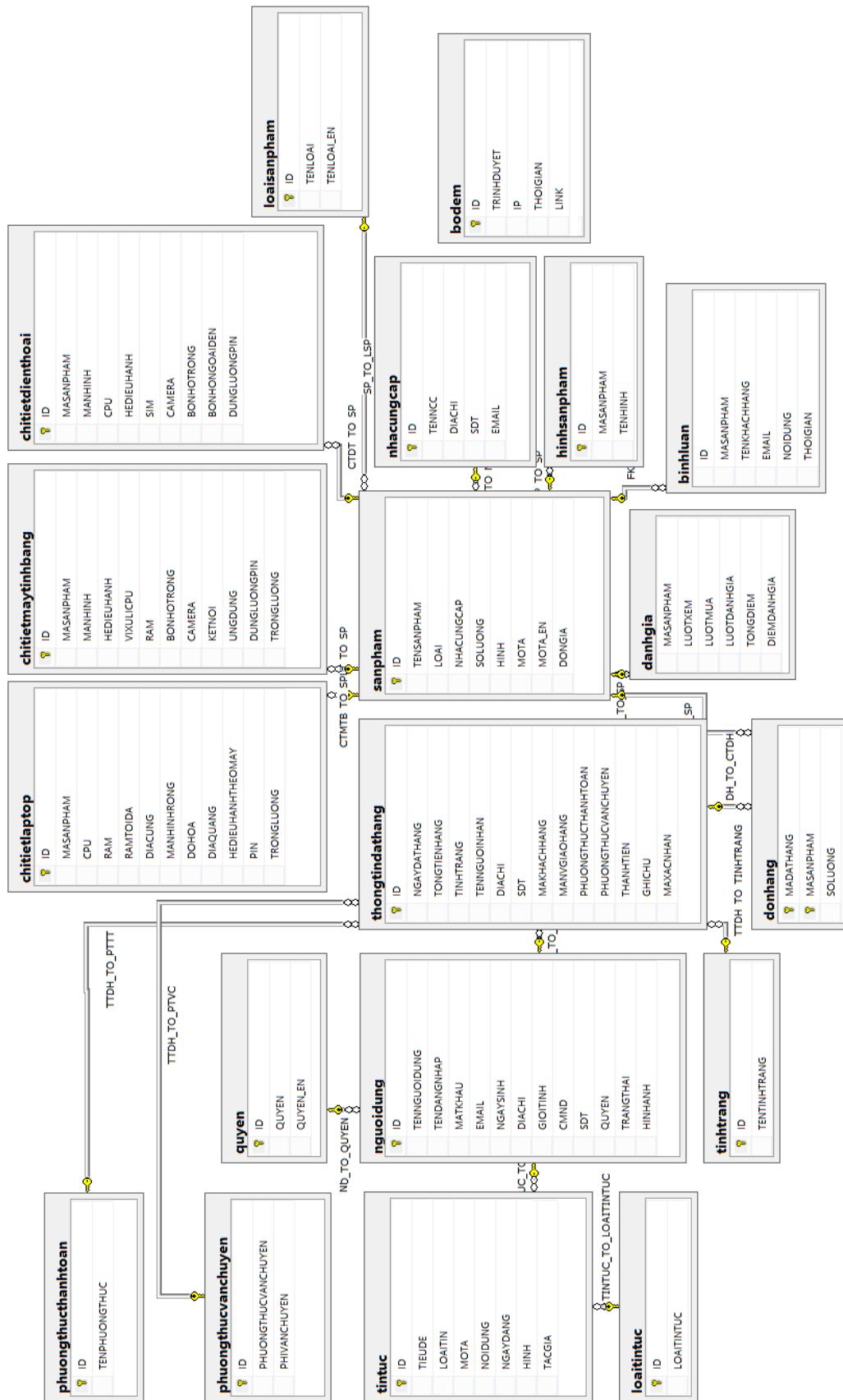
17. HÌNH SẢN PHẨM

NO.	NAME	TYPE	SIZE	BINDING	NOTES
1	<u>ID_HINH</u>	int		Primary key	
2	ID_SP	int		Foreign key	References SẢN PHẨM
3	TENHINH	Text	500	Not null	

18. HÓA ĐƠN

NO.	NAME	TYPE	SIZE	BINDING	NOTES
1	<u>ID_DATHANG</u>	nvarchar	20	Primary key	
2	NGAYDATHANG	date		Not null	
3	ID_KH	int		Foreign key	References NGƯỜI DÙNG
4	TINHTRANG	int		Not null , Foreign key	References TÌNH TRẠNG
5	TENNGUOINHAN	nvarchar	100	Not null	
6	DIACHI	nvarchar	200	Not null	
7	SDT	nvarchar	10	Not null	
8	TONGTIEN_SP	bigint		Not null	
9	PTTTN	int		Not null , Foreign key	References PHƯƠNG THỨC THANH TOÁN
10	PTVC	int		Not null , Foreign key	References PHƯƠNG THỨC VẬN CHUYỂN
11	TONGTIEN	bigint		Not null	

3.2.4 Lược đồ Diagram trên hệ quản trị SQL Server



Hình 3.2 Lược đồ Diagram trên hệ quản trị SQL Server

3.3 MÔ HÌNH PHÂN CẤP CHỨC NĂNG

3.3.1 Giới thiệu mô hình phân cấp chức năng (BFD)

Mô hình phân cấp chức năng là một sơ đồ hình học dùng để mô tả sự phân rã có thứ bậc các chức năng của hệ thống từ tổng thể đến chi tiết. Mỗi nút trong biểu đồ là một chức năng, các chức năng này có quan hệ bao hàm với nhau và chúng được nối với nhau bằng các cung để tạo nên một cấu trúc cây.

Mô tả các chức năng:

1. Chức năng “Quản lý sản phẩm”:

Chức năng này của hệ thống giúp cho người quản lý thực hiện việc quản lý sản phẩm trên website. Chức năng bao gồm hỗ trợ người quản lý trực tiếp thêm, xóa, sửa thông tin về các sản phẩm.

- a. Thêm: cho phép người quản lý thêm một sản phẩm mới vào hệ thống website.
- b. Xóa: cho phép người quản lý xóa một sản phẩm ra khỏi hệ thống website.
- c. Sửa: cho phép người quản lý sửa đổi thông tin một sản phẩm trên hệ thống website.

2. Chức năng “Quản lý người dùng”:

Chức năng này cho phép quản lý hồ sơ người dùng đang sử dụng website. Bao gồm các chức năng thêm, xóa, sửa thông tin các người dùng.

- a. Thêm: thêm thông tin một người dùng mới vào hệ thống website.
- b. Xóa: xóa một người dùng ra khỏi hệ thống website.
- c. Sửa: chỉnh sửa thông tin một người dùng trong hệ thống website.

3. Chức năng “Quản lý tin tức”:

Chức năng này cho phép người dùng là quản lý quản lý tin tức trên hệ thống website. Đăng và cập nhật tin tức hàng ngày, cũng như xóa các tin tức cũ.

- a. Thêm: đăng một tin tức mới lên hệ thống website.
- b. Xóa: xóa một tin tức trong hệ thống website.
- c. Sửa: cập nhật, chỉnh sửa một bản tin trong hệ thống website.

4. Chức năng “Quản lý hóa đơn”:

Một chức năng khá quan trọng của hệ thống, cho người dùng là quản lý quản lý hóa đơn, thêm hóa đơn, xem và in hóa đơn nhưng không để chỉnh sửa hoặc xóa hóa đơn.

5. Chức năng “Đặt hàng”:

Chức năng cho phép khách hàng lựa chọn sản phẩm trên website rồi đưa vào giỏ hàng. Khách hàng có thể cập nhật, thêm hoặc xóa giỏ hàng.

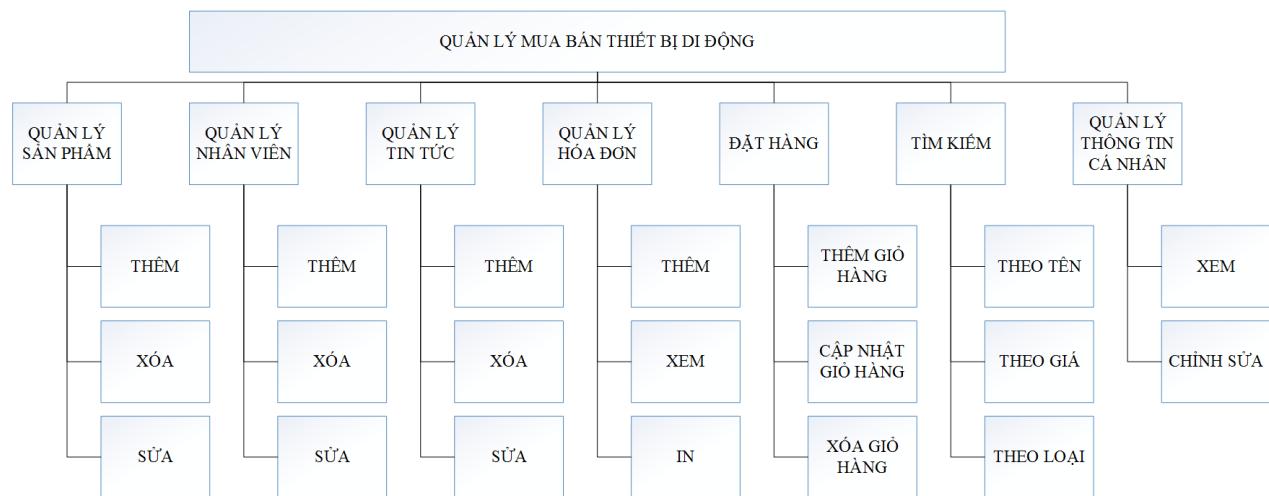
6. Chức năng “Tìm kiếm”:

Qua chức năng này khách có thể nhanh chóng tìm được loại sản phẩm mà mình yêu thích theo các tiêu chí khác nhau như tên, giá cả hoặc loại sản phẩm

7. Quản lý thông tin cá nhân

Cho phép các người dùng của hệ thống có thể xem và chỉnh sửa thông tin cá nhân của mình

3.3.2 Xây dựng mô hình phân cấp chức năng



Hình 3. 3 Mô hình BFD quản lý mua bán thiết bị di động

3.4 RÀNG BUỘC TOÀN VẸN

Ràng buộc toàn vẹn (Integrity Constraint) là các quy tắc, điều kiện bất biến không được vi phạm trong một cơ sở dữ liệu. Trong thực tế ràng buộc toàn vẹn là các quy tắc quản lý được áp đặt trên các đối tượng của thế giới thực.

Việc kiểm tra sự vi phạm ràng buộc toàn vẹn có thể được tiến hành vào một trong các thời điểm:

- Kiểm tra ngay sau khi thực hiện một thao tác cập nhật cơ sở dữ liệu (thêm, xóa, sửa). Thao tác cập nhật được xem là hợp lệ nếu nó không vi phạm bất cứ một ràng buộc toàn vẹn nào.
- Kiểm tra định kỳ hoặc đột xuất, nghĩa là việc kiểm tra ràng buộc toàn vẹn được tiến hành một cách độc lập đối với thao tác cập nhật dữ liệu. Đối với những trường

hợp vi phạm ràng buộc toàn vẹn, hệ thống sẽ có những xử lý ngầm định hoặc yêu cầu người sử dụng sửa chữa sai sót một cách tường minh.

Khi xác định một ràng buộc toàn vẹn cần chú ý:

- Nội dung tức điều kiện của ràng buộc toàn vẹn.
- Bối cảnh xảy ra ràng buộc toàn vẹn: Là các quan hệ nào mà ràng buộc toàn vẹn có thể bị vi phạm khi có các thao tác cập nhật dữ liệu trên các quan hệ nào đó.
- Tầm ảnh hưởng của ràng buộc toàn vẹn: ràng buộc toàn vẹn sẽ có ảnh hưởng như thế nào khi có các thao tác cập nhật dữ liệu trên các quan hệ bối cảnh của ràng buộc toàn vẹn.

Các đặc trưng của ràng buộc toàn vẹn:

➤ Nội dung:

- Nội dung của ràng buộc toàn vẹn là sự mô tả, biểu diễn hình thức của các quy tắc, điều kiện không được vi phạm trong cơ sở dữ liệu.
- Nội dung của ràng buộc toàn vẹn có thể được phát biểu bằng ngôn ngữ tự nhiên hoặc một ngôn ngữ hình thức (Phép tính quan hệ, Đại số quan hệ, Giải mã.....).
- Biểu diễn bằng ngôn ngữ tự nhiên thì dễ hiểu nhưng không cô đọng, logic.
- Biểu diễn bằng ngôn ngữ hình thức thì chắc chắn, cô đọng nhưng đôi lúc khó hiểu.

➤ Bối cảnh:

- Bối cảnh của một ràng buộc toàn vẹn là những quan hệ mà ràng buộc toàn vẹn đó có hiệu lực hay nói một cách khác đó là những quan hệ cần sử dụng để kiểm tra ràng buộc toàn vẹn.
- Bối cảnh của ràng buộc toàn vẹn có thể là một hay nhiều quan hệ.

➤ Bảng tầm ảnh hưởng:

- Khi thực hiện một thao tác cập nhật (thêm, xóa, sửa) trên bối cảnh của một ràng buộc toàn vẹn có thể dẫn đến việc ràng buộc toàn vẹn bị vi phạm.
- Một thao tác cập nhật trên một quan hệ được xem là hợp lệ nếu nó không vi phạm những ràng buộc toàn vẹn có bối cảnh chứa quan hệ đó.
- Trong quá trình phân tích, thiết kế cơ sở dữ liệu, cần lập bảng tầm ảnh hưởng cho mỗi ràng buộc toàn vẹn nhằm xác định tần suất cập nhật nào và trên thuộc tính nào của các quan hệ sẽ dẫn đến vi phạm các ràng buộc toàn vẹn.

Phân loại ràng buộc toàn vẹn: Việc phân loại các ràng buộc toàn vẹn rất có ích, nhằm giúp có một định hướng, tránh bỏ sót các ràng buộc toàn vẹn. Các ràng buộc toàn vẹn có thể chia thành hai loại chính như sau:

- Ràng buộc toàn vẹn trong bối cảnh là một hệ cơ sở dữ liệu bao gồm:
 - Ràng buộc toàn vẹn miền giá trị.
 - Ràng buộc toàn vẹn liên thuộc tính.
 - Ràng buộc toàn vẹn liên bộ.
- Ràng buộc toàn vẹn trong bối cảnh trên nhiều quan hệ cơ sở dữ liệu bao gồm:
 - Ràng buộc toàn vẹn tham chiếu.
 - Ràng buộc toàn vẹn liên bộ liên thuộc tính.
 - Ràng buộc toàn vẹn liên bộ liên quan hệ.
- Biểu diễn các ràng buộc toàn vẹn có trong hệ thống:
 - ❖ Ràng buộc toàn vẹn liên bộ

1. NGƯỜI DÙNG

KHACHHANG (ID, TENKHACHHANG, TENDANGNHAP, MATKHAU, EMAIL, NGAYSINH, SDT, QUYEN, DIACHI, GIOITINH)

- Phát biểu: “Mỗi người dùng chỉ có một mã người dùng duy nhất”.
- Bối cảnh: KHACHHANG
- Nội dung: $\forall kh1, kh2 \in KHACHHANG, kh1 \neq kh2: kh1.ID_KH \neq kh2.ID_KH$.
- Bảng tầm ảnh hưởng:

Quan hệ	Thêm	Xóa	Sửa
KHACHHANG	+	-	+ (ID_KH)

2. NHÀ CUNG CẤP (NCC)

NCC (ID, TEN_NCC, DIACHI, SDT)

- Phát biểu: “Mỗi nhà cung cấp có một mã nhà cung cấp duy nhất”.
- Bối cảnh: NCC
- Nội dung: $\forall NCC1, NCC2 \in NCC, NCC1 \neq NCC2: NCC1.ID_NCC \neq NCC2.ID_NCC.$
- Bảng tầm ảnh hưởng:

Quan hệ	Thêm	Xóa	Sửa
NCC	+	-	+ (ID_NCC)

3. QUYỀN

QUYEN (ID_QUYEN, TEN_QUYEN)

- Phát biểu: “Mỗi quyền chỉ có một mã quyền duy nhất”.
- Bối cảnh: QUYEN
- Nội dung: $\forall QUYEN1, QUYEN2 \in QUYEN, QUYEN1 \neq QUYEN2: QUYEN1.ID_QUYEN \neq QUYEN2.ID_QUYEN.$
- Bảng tầm ảnh hưởng:

Quan hệ	Thêm	Xóa	Sửa
QUYEN	+	-	+ (ID_QUYEN)

4. PHÂN LOẠI

PHANLOAI (ID_PHANLOAI, TENLOAI)

- Phát biểu: “Mỗi loại chỉ có một mã phân loại duy nhất”.
- Bối cảnh: PHANLOAI
- Nội dung: $\forall PHANLOAI1, PHANLOAI2 \in PHANLOAI, PHANLOAI1 \neq PHANLOAI2: PHANLOAI1.ID_PHANLOAI \neq PHANLOAI2.ID_PHANLOAI.$
- Bảng tầm ảnh hưởng:

Quan hệ	Thêm	Xóa	Sửa
PHANLOAI	+	-	+ (ID_PHANLOAI)

5. SẢN PHẨM

SANPHAM (ID_SP, TEN_SP, ID_PHANLOAI, ID_NCC, SOLUONG, MOTA, DONGIA)

- Phát biểu: “Mỗi sản phẩm chỉ có một mã sản phẩm duy nhất”.
- Bối cảnh: SANPHAM
- Nội dung: $\forall \text{SANPHAM1}, \text{SANPHAM2} \in \text{SANPHAM}, \text{SANPHAM1} \neq \text{SANPHAM2}: \text{SANPHAM1.ID_SP} \neq \text{SANPHAM2.ID_SP}$.
- Bảng tầm ảnh hưởng:

Quan hệ	Thêm	Xóa	Sửa
SANPHAM	+	-	+ (ID_SP)

6. CHI TIẾT ĐIỆN THOẠI

CHITIETDIENTHOAI (ID_PHANLOAI, ID_SP, MANHINH, CPU, HEDIEUHANH, SIM, CAMERA, BONHOTRONG, BONHONGOAI, DUNGLUONGPIN)

- Phát biểu: “Mỗi chi tiết điện thoại chỉ có một mã phân loại và một mã sản phẩm duy nhất”.
- Bối cảnh: CHITIETDIENTHOAI
- Nội dung: $\forall \text{CTDT1}, \text{CTDT2} \in \text{CHITIETDIENTHOAI}, \text{CTDT1} \neq \text{CTDT2}: \text{CTDT1.ID_SP} \neq \text{CTDT2.ID_SP}$.
- Bảng tầm ảnh hưởng:

Quan hệ	Thêm	Xóa	Sửa
CHITIETDIENTHOAI	+	-	+ (ID_PHANLOAI, ID_SP)

7. CHI TIẾT LAPTOP

CHITIETLAPTOP (ID_PHANLOAI, ID_SP, CPU, RAM,
DIACUNG, MANHINH, DOHOA, DIAQUANG,
HEDIEUHANH, PIN, TRONGLUONG)

- Phát biểu: “Mỗi chi tiết laptop chỉ có một mã phân loại và một mã sản phẩm duy nhất”.
- Bối cảnh: CHITIETLAPTOP
- Nội dung: $\forall \text{CTLT1}, \text{CTLT2} \in \text{CHITIETLAPTOP}, \text{CTLT1} \neq \text{CTLT2}: \text{CTLT1.ID_SP} \neq \text{CTLT2.ID_SP}$.
- Bảng tóm ảnh hưởng:

Quan hệ	Thêm	Xóa	Sửa
CHITIETLAPTOP	+	-	+ (ID_PHANLOAI, ID_SP)

8. CHI TIẾT MÁY TÍNH BẢNG

CHITIETMAYTINHBANG (ID_PHANLOAI, ID_SP,
MANHINH, HEDIEUHANH, VIXULICPU, RAM, DOHOA,
BONHOTRONG, CAMERA, KETNOI, UNGDUNG,
DUNGLUONGPIN, TRONGLUONG)

- Phát biểu: “Mỗi chi tiết máy tính bảng chỉ có một mã phân loại và một mã sản phẩm duy nhất”.
- Bối cảnh: CHITIETMAYTINHBANG
- Nội dung: $\forall \text{CTMTB1}, \text{CTMTB2} \in \text{CHITIETMAYTINHBANG}, \text{CTMTB1} \neq \text{CTMTB2}: \text{CTMTB1.ID_SP} \neq \text{CTMTB2.ID_SP}$.
- Bảng tóm ảnh hưởng:

Quan hệ	Thêm	Xóa	Sửa
CHITIETMAYTINHBANG	+	-	+ (ID_PHANLOAI, ID_SP)

9. BÌNH LUẬN

BINHLUAN (ID, ID_SP, THOIGIAN, NOIDUNG)

- Phát biểu: “Mỗi bình luận chỉ có một mã bình luận duy nhất”.
- Bối cảnh: BINHLUAN
- Nội dung: $\forall BL1, BL2 \in BINHLUAN, BL1 \neq BL2: BL1.ID_BL \neq BL2.ID_BL$.
- Bảng tầm ảnh hưởng:

Quan hệ	Thêm	Xóa	Sửa
BINHLUAN	+	-	+ (ID_BINHLUAN)

10. ĐÁNH GIÁ

DANHGIA (ID_DANHGIA, ID_SP, LUOTXEM, LUOTMUA, LUOTDANHGIA)

- Phát biểu: “Mỗi đánh giá chỉ có một mã đánh giá duy nhất”.
- Bối cảnh: DANHGIA
- Nội dung: $\forall DG1, DG2 \in DANHGIA, DG1 \neq DG2: DG1.ID_DANHGIA \neq DG2.ID_DANHGIA$.
- Bảng tầm ảnh hưởng:

Quan hệ	Thêm	Xóa	Sửa
DANHGIA	+	-	+ (ID_DANHGIA)

11. TÌNH TRẠNG

TINHTRANG (ID_TINHTRANG, TENTINHTRANG)

- Phát biểu: “Mỗi tình trạng chỉ có một mã tình trạng duy nhất”.
- Bối cảnh: TINHTRANG
- Nội dung: $\forall TT1, TT2 \in TINHTRANG, TT1 \neq TT2: TT1.ID_TINHTRANG \neq TT2.ID_TINHTRANG$.
- Bảng tầm ảnh hưởng:

Quan hệ	Thêm	Xóa	Sửa
TINHTRANG	+	-	+ (ID_TINHTRANG)

12. CHI TIẾT ĐƠN HÀNG

CHITIETDONHANG (ID_DATHANG, ID_SP, SOLUONG, DONGIA)

- Phát biểu: “Mỗi chi tiết đơn hàng chỉ có một mã đặt hàng duy nhất”.
- Bối cảnh: CHITIETDONHANG
- Nội dung: $\forall CTDH1, CTDH2 \in CHITIETDONHANG, CTDH1 \neq CTDH2: CTDH1.ID_DATHANG \neq CTDH2.ID_DATHANG$.
- Bảng tầm ảnh hưởng:

Quan hệ	Thêm	Xóa	Sửa
CHITIETDONHANG	+	-	+ (ID_DATHANG)

13. LOẠI TIN TỨC

LOAITINTUC (ID_LOAITINTUC, TENLOAITINTUC)

- Phát biểu: “Mỗi loại tin tức chỉ có một mã loại tin tức duy nhất”.
- Bối cảnh: LOAITINTUC
- Nội dung: $\forall LTT1, LTT2 \in LOAITINTUC, LTT1 \neq LTT2: LTT1.ID_LOAITINTUC \neq LTT2.ID_LOAITINTUC$.
- Bảng tầm ảnh hưởng:

Quan hệ	Thêm	Xóa	Sửa
LOAITINTUC	+	-	+ (ID_LOAITINTUC)

14.TIN TỨC

TINTUC (ID_TINTUC, TIEUDE, ID_LOAITINTUC, MOTA, NOIDUNG, NGAYDANG, HINH, ID_NV)

- Phát biểu: “Mỗi tin tức chỉ có một mã tin tức duy nhất”.
- Bối cảnh: TINTUC
- Nội dung: $\forall \text{TINTUC1}, \text{TINTUC2} \in \text{LOAITINTUC}, \text{TINTUC1} \neq \text{TINTUC2}: \text{TINTUC1.ID_TINTUC} \neq \text{TINTUC2.ID_TINTUC}$.
- Bảng tầm ảnh hưởng:

Quan hệ	Thêm	Xóa	Sửa
LOAITINTUC	+	-	+ (ID_LOAITINTUC)

15.PHƯƠNG THỨC THANH TOÁN

PHUONGTHUCTHANHTOAN (ID_PTTT, TEN_PTTT)

- Phát biểu: “Mỗi phương thức thanh toán chỉ có một mã phương thức thanh toán duy nhất”.
- Bối cảnh: PHUONGTHUCTHANHTOAN
- Nội dung: $\forall \text{PTTT1}, \text{PTTT2} \in \text{PHUONGTHUCTHANHTOAN}, \text{PTTT1} \neq \text{PTTT2}: \text{PTTT1.ID_PTTT} \neq \text{PTTT2.ID_PTTT}$.
- Bảng tầm ảnh hưởng:

Quan hệ	Thêm	Xóa	Sửa
PHUONGTHUCTHANHTOAN	+	-	+ (ID_PTTT)

16. PHƯƠNG THỨC VẬN CHUYỂN

PHUONGTHUCVANCHUYEN (ID, TEN_PTVCN, PHIVC)

- Phát biểu: “Mỗi phương thức vận chuyển chỉ có một mã phương thức vận chuyển duy nhất”.
- Bối cảnh: PHUONGTHUCVANCHUYEN
- Nội dung: $\forall \text{PTVC1}, \text{PTVC2} \in \text{PHUONGTHUCVANCHUYEN}, \text{PTVC1} \neq \text{PTVC2}: \text{PTVC1.ID_PTVC} \neq \text{PTVC2.ID_PTVC}$.
- Bảng tầm ảnh hưởng:

Quan hệ	Thêm	Xóa	Sửa
PHUONGTHUCVANCHUYEN	+	-	+ (ID_PTVC)

17. HÓA ĐƠN

HOADON (ID_DATHANG, NGAYDATHANG, ID_KH, TINHTRANG, TENNGUOINHAN, DIACHI, SDT, TONGTIEN_SP, PHUONGTHUCTHANHTOAN, PHUONGTHUCVANCHUYEN, TONGTIENDONDATHANG)

- Phát biểu: “Mỗi hóa đơn chỉ có một mã hóa đơn duy nhất”.
- Bối cảnh: HOADON
- Nội dung: $\forall \text{HD1}, \text{HD2} \in \text{HOADON}, \text{HD1} \neq \text{HD2}: \text{HD1.ID_DATHANG} \neq \text{HD2.ID_DATHANG}$.
- Bảng tầm ảnh hưởng:

Quan hệ	Thêm	Xóa	Sửa
HOADON	+	-	+ (ID_DATHANG)

18. HÌNH SẢN PHẨM

HINHSANPHAM (ID_HINH, ID_SP, TENHINH)

- Phát biểu: “Mỗi hình sản phẩm chỉ có một mã hình sản phẩm duy nhất”.
- Bối cảnh: HINHSANPHAM
- Nội dung: $\forall \text{HINHSP1}, \text{HINHSP2} \in \text{HINHSANPHAM}$,
 $\text{HINHSP1} \neq \text{HINHSP2}: \text{HINHSP1.ID_HINH} \neq \text{HINHSP2.ID_HINH}$.
- Bảng tóm ảnh hưởng:

Quan hệ	Thêm	Xóa	Sửa
HINHSANPHAM	+	-	+ (ID_HINH)

❖ Ràng buộc toàn vẹn miền giá trị

1. CHI TIẾT ĐƠN HÀNG

CHITIETDONHANG (ID_DATHANG, ID_SP, SOLUONG, DONGIA)

- Phát biểu: “Số lượng của mỗi chi tiết đơn hàng phải lớn hơn 0”.
- Bối cảnh: CHITIETDONHANG
- Nội dung: $\forall CTDH \in CHITIETDONHANG, SOLUONG > 0$.
- Bảng tầm ảnh hưởng:

Quan hệ	Thêm	Xóa	Sửa
CHITIETDONHANG	+	-	+ (SOLUONG)

2. SẢN PHẨM

SANPHAM (ID_SP, TEN_SP, ID_PHANLOAI, ID_NCC, SOLUONG, MOTA, DONGIA)

- Phát biểu: “Số lượng của mỗi chi tiết đơn hàng phải lớn hơn 0”.
- Bối cảnh: SANPHAM
- Nội dung: $\forall SP \in SANPHAM, SOLUONG > 0$ và $DONGIA > 0$.
- Bảng tầm ảnh hưởng:

Quan hệ	Thêm	Xóa	Sửa
SANPHAM	+	-	+ (SOLUONG, DONGIA)

❖ Ràng buộc toàn vẹn liên thuộc tính

HOADON (ID_DATHANG, NGAYDATHANG, ID_KH, TINHTRANG, TENNGUOINHAN, DIACHI, SDT, TONGTIEN_SP, PHUONGTHUCTHANHTOAN, PHUONGTHUCVANCHUYEN, TONGTIENDONHANG)

- Phát biểu: “Tổng tiền sản phẩm phải nhỏ hơn tổng tiền đơn hàng”.
- Bối cảnh: HOADON
- Nội dung: $\forall HD \in HOADON, TONGTIEN_SP < TONGTIENDONHANG$.
- Bảng tầm ảnh hưởng:

Quan hệ	Thêm	Xóa	Sửa
HOADON	+	-	+ (TONGTIEN_SP, TONGTIENDONHANG)

❖ Ràng buộc toàn vẹn tham chiếu

1. Phân loại sản phẩm

SANPHAM (ID_SP, TEN_SP, ID_PHANLOAI, ID_NCC,
SOLUONG, MOTA, DONGIA)

PHANLOAI (ID_PHANLOAI, TENLOAI)

- Phát biểu: “Mỗi sản phẩm phải thuộc về một loại sản phẩm nhất định”.
- Bối cảnh: SANPHAM, PHANLOAI
- Nội dung: SANPHAM[ID_SP] \subseteq LOAI[ID_PHANLOAI].
- Bảng tầm ảnh hưởng:

Quan hệ	Thêm	Xóa	Sửa
SANPHAM	+	-	+ (ID_SP)
PHANLOAI	-	+	+ (ID_PHANLOAI)

2. Phân loại tin tức

TINTUC (ID_TINTUC, TIEUDE, ID_LOAITINTUC, MOTA,
NOIDUNG, NGAYDANG, HINH, ID_NV)

LOAITINTUC (ID_LOAITINTUC, TENLOAITINTUC)

- Phát biểu: “Mỗi tin tức phải thuộc về một loại tin tức nhất định”.
- Bối cảnh: TINTUC, LOAITINTUC
- Nội dung: TINTUC[ID_TINTUC] \subseteq LOAITINTUC[ID_LOAITINTUC].
- Bảng tầm ảnh hưởng:

Quan hệ	Thêm	Xóa	Sửa
TINTUC	+	-	+ (ID_TINTUC)
LOAITINTUC	-	+	+ (ID_LOAITINTUC)

3. Tình trạng hóa đơn

HOADON (ID_DATHANG, NGAYDATHANG, ID_KH, TINHTRANG, TENNGUOINHAN, DIACHI, SDT, TONGTIEN_SP, PHUONGTHUCTHANHTOAN, PHUONGTHUCVANCHUYEN, TONGTIENDONHANG)
TINHTRANG (ID_TINHTRANG, TENTINHTRANG)

- Phát biểu: “Mỗi tình trạng của hóa đơn phải thuộc về một loại tình trạng nhất định”.
- Bối cảnh: HOADON, TINHTRANG
- Nội dung: HOADON[ID_DATHANG] \subseteq TINHTRANG[ID_TINHTRANG].
- Bảng tầm ảnh hưởng:

Quan hệ	Thêm	Xóa	Sửa
HOADON	+	-	+ (ID_DATHANG)
TINHTRANG	-	+	+ (ID_TINHTRANG)

4. Phương thức vận chuyển

HOADON (ID, NGAYDATHANG, ID_KH, TINHTRANG, TENNGUOINHAN, DIACHI, SDT, TONGTIEN_SP, PTTT, PTVC, TONGTIEN)
PHUONGTHUCVANCHUYEN (ID, TEN_PTVC, PHI_VC)

- Phát biểu: “Mỗi phương thức vận chuyển của hóa đơn phải thuộc về một loại phương thức vận chuyển nhất định”.
- Bối cảnh: HOADON, PHUONGTHUCVANCHUYEN
- Nội dung: HOADON[ID_DATHANG] \subseteq PHUONGTHUCVANCHUYEN[ID_PTVC].
- Bảng tầm ảnh hưởng:

Quan hệ	Thêm	Xóa	Sửa
HOADON	+	-	+ (ID_DATHANG)
PHUONGTHUCVANCHUYEN	-	+	+ (ID_PTVC)

5. Phương thức thanh toán

HOADON (ID, NGAYDATHANG, ID_KH, TINHTRANG, TENNGUOINHAN, DIACHI, SDT, TONGTIEN_SP, PTTT, PTVC, TONGTIEN)

- Phát biểu: “Mỗi phương thức thanh toán của hóa đơn phải thuộc về một loại phương thức thanh toán nhất định”.
- Bối cảnh: HOADON, PHUONGTHUCTHANHTOAN
- Nội dung: HOADON[ID_DATHANG] \subseteq PHUONGTHUCTHANHTOAN[ID_PTTT].
- Bảng tầm ảnh hưởng:

Quan hệ	Thêm	Xóa	Sửa
HOADON	+	-	+ (ID_DATHANG)
PHUONGTHUCTHANHTOAN	-	+	+ (ID_PTTT)

6. Bình luận sản phẩm

BINHLUAN (ID_BINHLUAN, ID_SP, THOIGIAN, NOIDUNG)
 SANPHAM (ID_SP, TEN_SP, ID_PHANLOAI, ID_NCC, SOLUONG, MOTA, DONGIA)

- Phát biểu: “Mỗi bình luận phải thuộc về một sản phẩm nhất định”.
- Bối cảnh: BINHLUAN, SANPHAM
- Nội dung: BINHLUAN[ID_BINHLUAN] \subseteq SANPHAM[ID_SP].
- Bảng tầm ảnh hưởng:

Quan hệ	Thêm	Xóa	Sửa
BINHLUAN	+	-	+ (ID_BINHLUAN)
SANPHAM	-	+	+ (ID_SP)

7. Đánh giá sản phẩm

DANHGIA (ID_DANHGIA, ID_SP, LUOTXEM, LUOTMUA, LUOTDANHGIA)

SANPHAM (ID_SP, TEN_SP, ID_PHANLOAI, ID_NCC, SOLUONG, MOTA, DONGIA)

- Phát biểu: “Mỗi đánh giá phải thuộc về một sản phẩm nhất định”.
- Bối cảnh: DANHGIA, SANPHAM
- Nội dung: DANHGIA[ID_DANHGIA] \subseteq SANPHAM[ID_SP].
- Bảng tầm ảnh hưởng:

Quan hệ	Thêm	Xóa	Sửa
DANHGIA	+	-	+ (ID_DANHGIA)
SANPHAM	-	+	+ (ID_SP)

8. Hình sản phẩm

HINHSANPHAM (ID_HINH, ID_SP, TENHINH)

SANPHAM (ID_SP, TEN_SP, ID_PHANLOAI, ID_NCC, SOLUONG, MOTA, DONGIA)

- Phát biểu: “Mỗi hình sản phẩm phải thuộc về một sản phẩm nhất định”.
- Bối cảnh: HINHSANPHAM, SANPHAM
- Nội dung: HINHSANPHAM[ID_HINH] \subseteq SANPHAM[ID_SP].
- Bảng tầm ảnh hưởng:

Quan hệ	Thêm	Xóa	Sửa
HINHSANPHAM	+	-	+ (ID_HINH)
SANPHAM	-	+	+ (ID_SP)

❖ Ràng buộc toàn vẹn liên bộ - liên quan hệ

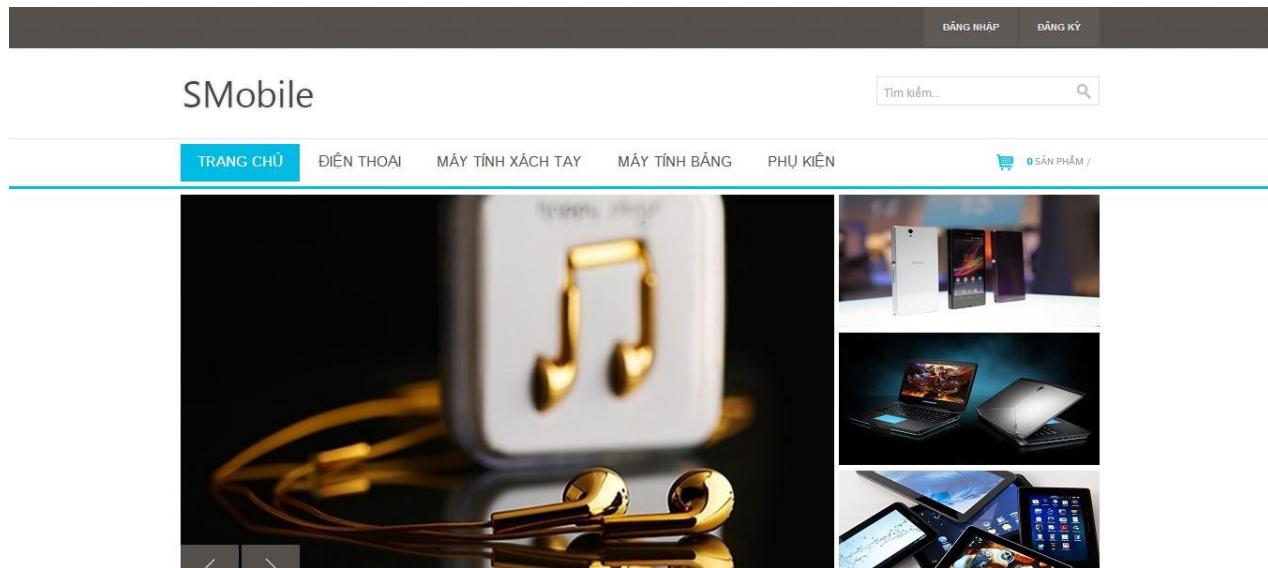
HOADON (ID, NGAYDATHANG, ID_KH, TINHTRANG,
TENNGUOINHAN, DIACHI, SDT, TONGTIEN_SP, PTTT,
PTVC, TONGTIEN)

- Phát biểu: “Mỗi hóa đơn phải có ít nhất một chi tiết đơn hàng”.
- Bối cảnh: HOADON, CHITIETDONHANG
- Nội dung: $\forall HD \in HOADON; \exists c \in ID_DATHANG, ID_SP:$
 $HD.ID_DATHANG = c.ID_DATHANG, ID_SP$
- Bảng tầm ảnh hưởng:

Quan hệ	Thêm	Xóa	Sửa
HOADON	+	-	+ (ID_DATHANG)
CHITIETDONHANG	-	+	+ (ID_DATHANG, ID_SP)

3.5 THIẾT KẾ GIAO DIỆN

3.5.1 Giao diện trang chủ



Hình 3. 4 Giao diện trang chủ - phần đầu trang

Phần đầu trang bao gồm:

- Top menu (chưa đăng nhập): đăng ký, đăng nhập.
- Top menu (đã đăng nhập): tài khoản, đăng xuất.
- Khung tìm kiếm sản phẩm.
- Menu chính: trang chủ, danh mục các sản phẩm và thông tin giỏ hàng.

SẢN PHẨM MỚI

Tai nghe chụp tai Kanen KM-890 Thêm 1 tai nghe cho người có sở thích nghe nhạc, giới trẻ, người tham gia các ... 290.000	Tai nghe Awei ES900i Thêm 1 tai nghe cho người có sở thích nghe nhạc, giới trẻ, người tham gia các ... 290.000	Tai nghe EP iPhone Awei TE200vi Thêm 1 tai nghe cho người có sở thích nghe nhạc, giới trẻ, người tham gia các ... 390.000	Óp lưng da nắp gấp S5 GLX Trend 7560 Zenus Một thiết kế riêng của hãng Zenus dành cho chiếc Samsung Galaxy Trend cũ ... 250.000	Óp lưng da nắp gấp Nokia Lumia 520 Zenus Bảo vệ chiếc Lumia 520 của bạn tránh những tác động bên ngoài.Giữ điện ... 250.000	Too Too Mini G2 Món quà nhỏ cho cuộc sống thêm thú vị dành cho những người yêu âm nhạc. 200.000
---	---	--	--	--	--

SẢN PHẨM BÁN CHẠY

Hình 3. 5 Giao diện trang chủ - phần thân trang

Phần thân trang trưng bày một số sản phẩm mới và sản phẩm bán chạy của cửa hàng. Khách hàng có thể chọn sản phẩm bằng cách rê chuột vào giá của sản phẩm và chọn “THÊM VÀO GIỎ”.

LAPTOP	ZIN LUMIA 925	NOKIA LUMIA 520	TOOGOOGO
Thiết kế đẹp mắt, cảm ứng tay.Nhiều tính năng thú vị như Quick ... 3.390.000	Món quà nhỏ cho cuộc sống thêm thú vị dành cho những người yêu âm nhạc. 200.000	Một thiết kế riêng của hãng Zenus dành cho chiếc Samsung Galaxy Trend cũ ... 250.000	Các thiết kế sản phẩm của Apple đều được thể hiện rõ nét trên ... 10.990.000
	Nokia Lumia 925 là thiết bị duy nhất trong dòng Lumia sở hữu bộ khung bằng kim ... 28.890.000	Nokia Lumia 520 là một thiết kế đẹp, cấu hình cao.	15.000.000

TIN TỨC

Tin khuyến mãi Moto G và Nexus 5: Smartphone giá rẻ nào đáng mua nhất? Nexus 5 với cấu hình khủng, chạy Android mới nhất và giá cả đặc biệt hợp lý. Motorola tung ra Moto G giá rẻ và thường như để cám ơn thị trường thấp hơn. Vậy điện thoại nào đáng mua nhất?	Tin công nghệ iPad Air hay Galaxy Note 10.1 2014 hoàn hảo hơn? Hãy nói đến phân khúc máy tính bảng màn hình lớn và cao cấp thì iPad Air và Samsung Galaxy Note 10.1 2014 là hai cái tên đang引起 quan tâm nhất hiện nay. Vậy giữa hai chiếc máy tính bảng này, thiết bị nào đang để số nổi hơn?		
Tin cùng chuyên mục [Người đẹp & Công nghệ] Những đường cong gợi cảm cùng tablet 5 smartphone giá rẻ tốt nhất hiện nay Nhận tay trúng quà tặng khi đặt mua Samsung Galaxy Note 3	Tin cùng chuyên mục BlackBerry Z50 lỗi từ màn hình full HD sẽ ra mắt Quý 3/2014 Khách hàng chờ smartphone 1,45 triệu đồng Google sắp hỗ trợ Android chụp ảnh RAW		
DIỄN THÔI APPLE LG NOKIA SAMSUNG	MÁY TÍNH XÁCH TAY APPLE DELL SONY	MÁY TÍNH BẢNG ACER APPLE NOKIA SAMSUNG	Tài khoản của tôi Tài khoản của tôi Thay đổi thông tin Đổi mật khẩu Lịch sử mua hàng Thoát
GIAO HÀNG TẬN NƠI MIỄN PHÍ VĂN CHUYỂN NỘI THÀNH	TƯ VẤN MUA HÀNG 0169 466 2923 0167 623 9742		

Hình 3. 6 Giao diện trang chủ - phần chân trang

3.5.2 Giao diện trang đăng ký

The screenshot shows the SMobile website's registration page. On the left, there is a sidebar with the title '[SMobile]' and four features listed with icons: 'Nhiều ưu đãi lớn' (Many great deals), 'Thanh toán nhanh chóng' (Fast payment), 'Giá cả hợp lý' (Reasonable price), and 'Giao hàng tận nơi' (Delivery to your door). The main area is titled 'Đăng ký' (Register) and contains fields for 'Họ tên*' (Name*), 'Tên đăng nhập*' (Login name*), 'Mật khẩu*' (Password*), 'Nhập lại mật khẩu*' (Re-enter password*), 'Email*' (Email*), 'Ngày sinh*' (Birth date*), 'Địa chỉ' (Address), and a date input field. A note at the top says 'Đã có tài khoản? Đăng nhập ngay...' (Already have an account? Log in now...).

Hình 3. 7 Giao diện trang đăng ký

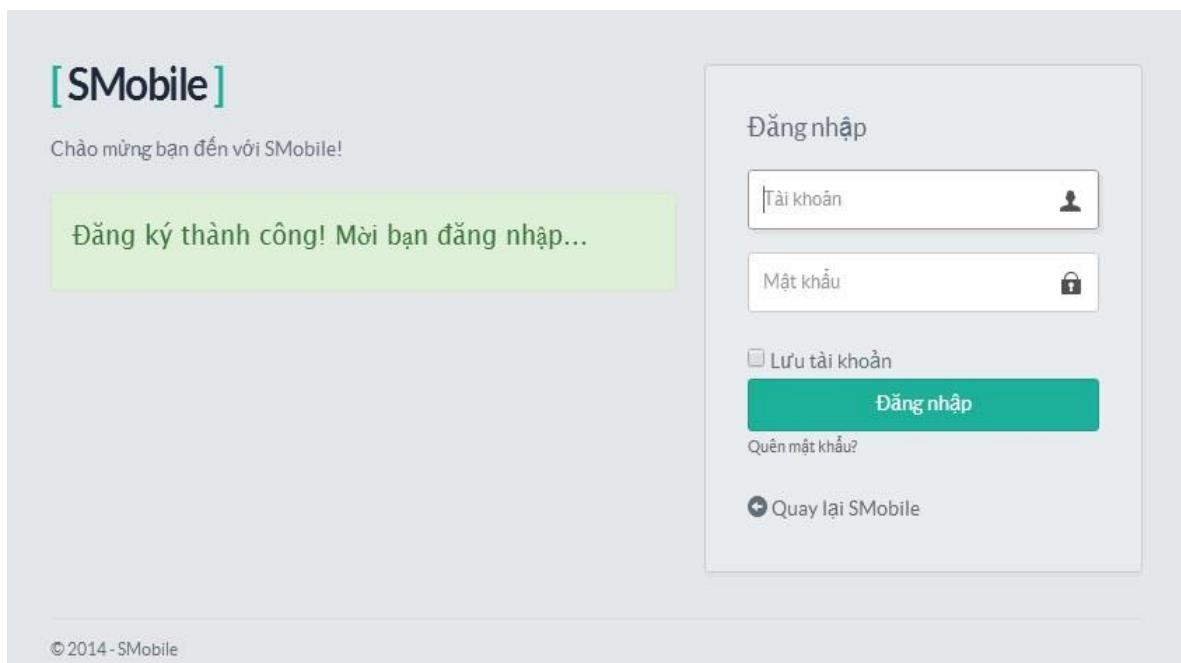
This screenshot shows the same registration page as above, but with a different sidebar configuration. The right sidebar contains fields for 'Nhập lại mật khẩu*' (Re-enter password*), 'Email*' (Email*), 'Ngày sinh*' (Birth date*), 'Địa chỉ' (Address), 'Nhập địa chỉ...' (Enter address...), 'Chọn tỉnh/thành' (Select province/city), and 'Mã xác nhận*' (Verification code*). Below these is a CAPTCHA image showing the text '3_FCE3F' and a green 'Đăng ký' (Register) button. At the bottom of the sidebar is a link 'Quay lại SMobile' (Return to SMobile).

Hình 3. 8 Giao diện trang đăng ký

Với trang đăng ký này, khách hàng sẽ được yêu cầu nhập một số thông tin cá nhân cần thiết và bắt buộc như họ tên, tên đăng nhập, mật khẩu, ngày sinh và một dãy mã xác nhận. Riêng trường địa chỉ sẽ không bắt buộc, khách hàng có thể nhập hoặc bỏ trống và có thể cập nhật sau.

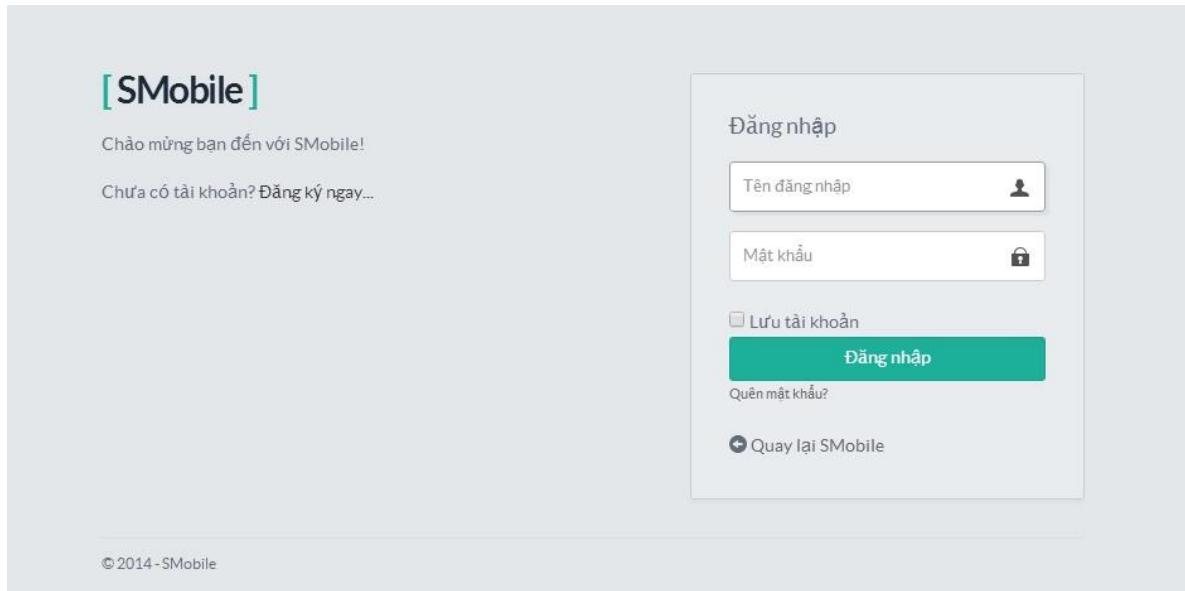
Ở mỗi trường sẽ có những ràng buộc khác nhau, nếu khách hàng nhập dữ liệu vi phạm ràng buộc thì sẽ được thông báo và yêu cầu nhập lại cho đến khi nhập dữ liệu hợp lệ.

Sau khi đăng ký thành công, khách hàng sẽ được chuyển đến trang đăng nhập để đăng nhập và tiếp tục mua hàng.



Hình 3. 9 Giao diện khi đã đăng ký thành công

3.5.3 Giao diện trang đăng nhập



Hình 3. 10 Giao diện trang đăng nhập

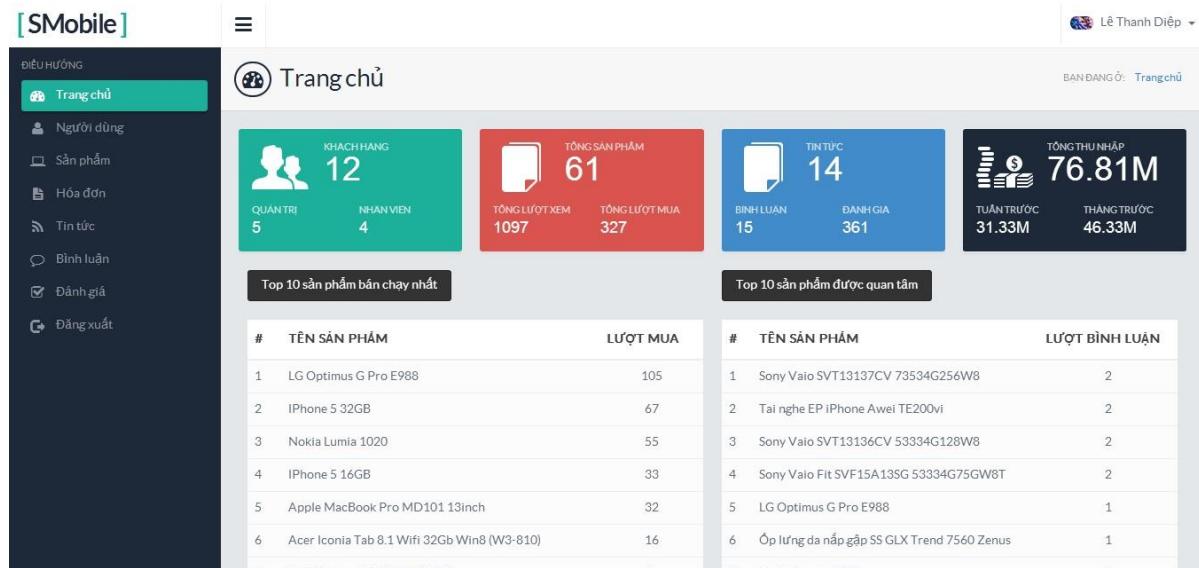
Người dùng sẽ được yêu cầu nhập tên đăng nhập và mật khẩu để tiến hành đăng nhập. Nếu tên đăng nhập hoặc mật khẩu chưa chính xác, hệ thống sẽ yêu cầu nhập lại.

Sau khi đăng nhập thành công, nếu quyền hạn của tài khoản người dùng là khách hàng thì hệ thống sẽ chuyển hướng đến trang chủ, nếu quyền hạn tài khoản là quản trị hay nhân viên thì sẽ được chuyển hướng đến trang chủ trang quản trị.

Nếu người dùng chưa có tài khoản có thể nhấp vào “Đăng ký ngay...” để đăng ký tài khoản mới và quay lại đăng nhập.

3.5.4 Giao diện trang quản trị

3.5.4.1 Giao diện trang chủ trang quản trị



Hình 3. 11 Giao diện trang chủ trang quản trị

Sau khi đăng nhập, chỉ những tài khoản có quyền hạn là nhân viên và quản trị mới được tham gia vào hệ thống admin.

Bố cục giao diện trang chủ trang quản trị bao gồm:

- Menu điều hướng đến các trang quản lý và đăng xuất
- Một số bảng thống kê nhỏ về người dùng, sản phẩm, tin tức, bình luận, đánh giá và thu chi.
- Hai bảng thống kê 10 sản phẩm được bán chạy nhất và được quan tâm (bình luận nhiều nhất) của cửa hàng.

3.5.4.2 Giao diện quản lý người dùng

Tên người dùng	Tên đăng nhập	Email	Giới tính	SĐT	Trạng thái	Thao tác	
12345578	123456	hongvan_le1@yahoo.com	Nam		Mở		
123456	kelvinlee1	asfghhd@asdf.com	Nam		Mở		
Cupid	Cupid	asd@asdf.com	Nam	52146556	Mở		
Hieu Dep trai	HieuDepTrai	56551@tr.com	Nam	01676239742	Mở		
Hiếu đẹp trai	Hiudeptrainhat	nguyenvn@chieus@yahoo.com	Nam	0167859687	Mở		
Kelvin Lee Test	admin	seoer@hotmail.com.vn	Nam	01694662923	Mở		
Lê Thành Diệp	kelvinlee	kelvin@gmail.com	Nam		Mở		
Lê Trọng Chính	CHINHLE	chinhle@gmail.com	Nam	093238321	Mở		
Maria Ozawa	Ozawa123	owaza@japan@gmail.com	Nữ	0910000001	Mở		
Nguyễn Ngọc Hiếu	MrCupid	hieu@gmail.com	Nam	098234231	Mở		

Hình 3. 12 Giao diện quản lý người dùng

Giao diện quản lý người dùng cho phép nhân viên và quản trị viên quản lý toàn bộ tài khoản người dùng trong hệ thống cửa hàng.

Tài khoản với quyền quản trị sẽ được toàn quyền quản lý với các thao tác thêm, xóa, sửa với tất cả các tài khoản còn lại.

Tài khoản với quyền nhân viên sẽ không thể xóa tài khoản có quyền hạn cao hơn (tài khoản quản trị). Bên cạnh đó, tài khoản nhân viên sẽ không thể thay đổi quyền hạn cũng như vô hiệu hóa trạng thái hoạt động của tài khoản quản trị. Ngoài ra, tài khoản nhân viên cũng không thể nâng cấp quyền hạn của các tài khoản có quyền hạn tương đương hoặc thấp hơn lên tài khoản quản trị.

Ở mỗi dòng tài khoản sẽ có 2 nút thao tác là xóa () và sửa () . Nhân viên chỉ cần nhấp vào nút xóa và xác nhận là có thể xóa hoàn toàn thông tin của một tài khoản hoặc nhấp vào nút sửa để được chuyển đến trang thay đổi thông tin cho tài khoản.

Ngoài ra, trang quản lý người dùng còn có chức năng lọc dữ liệu theo tên, quyền hạn, tìm kiếm và có thể chọn số tài khoản được hiển thị trên một trang.

Hình 3. 13 Giao diện thêm người dùng
Hình 3. 14 Giao diện thêm người dùng

Để thêm tài khoản người dùng mới, hệ thống sẽ yêu cầu nhập các dữ liệu cần thiết để tạo tài khoản, các trường bắt buộc sẽ được đánh dấu và ở mỗi trường dữ liệu sẽ có những ràng buộc nhất định.

Hình 3. 15 Giao diện chỉnh sửa thông tin người dùng
Hình 3. 16 Giao diện chỉnh sửa thông tin người dùng

Ở giao diện chỉnh sửa người dùng, trường tên tài khoản và địa chỉ email sẽ được khóa lại và không thể sửa đổi.

Riêng trường mật khẩu lúc này sẽ không bắt buộc nhập, nếu không nhập gì cả thì mật khẩu vẫn được giữ nguyên, nếu nhập vào mật khẩu mới sẽ thay thế mật khẩu cũ.

3.5.4.3 Giao diện quản lý sản phẩm

The screenshot shows a product management interface. On the left is a sidebar with links: Trang chủ, Người dùng, Sản phẩm (highlighted in green), Hóa đơn, Tin tức, Bình luận, Đánh giá, and Đăng xuất. The main area has a header 'Sản phẩm' with tabs 'Danh sách sản phẩm' and 'Thêm sản phẩm'. Below is a table titled 'DANH SÁCH SẢN PHẨM' with columns: Hình ảnh, Tên sản phẩm, Loại sản phẩm, Nhà cung cấp, Số lượng, Giá thành, and Thao tác. The table lists five products:

Hình ảnh	Tên sản phẩm	Loại sản phẩm	Nhà cung cấp	Số lượng	Giá thành	Thao tác
	Tai nghe chụp tai Kanen KM-890	Phụ kiện	CHƯA XÁC ĐỊNH	100	290.000	
	Tai nghe Awei E900i	Phụ kiện	CHƯA XÁC ĐỊNH	100	290.000	
	Tai nghe EP iPhone Awei TE200vi	Phụ kiện	CHƯA XÁC ĐỊNH	100	390.000	
	Óp lưng da nắp gập SS GLX Trend 7560 Zenus	Phụ kiện	CHƯA XÁC ĐỊNH	100	250.000	
	Óp lưng da nắp gập Nokia Lumia 520 Zenus	Phụ kiện	CHƯA XÁC ĐỊNH	100	250.000	

Hình 3. 17 Giao diện quản lý sản phẩm

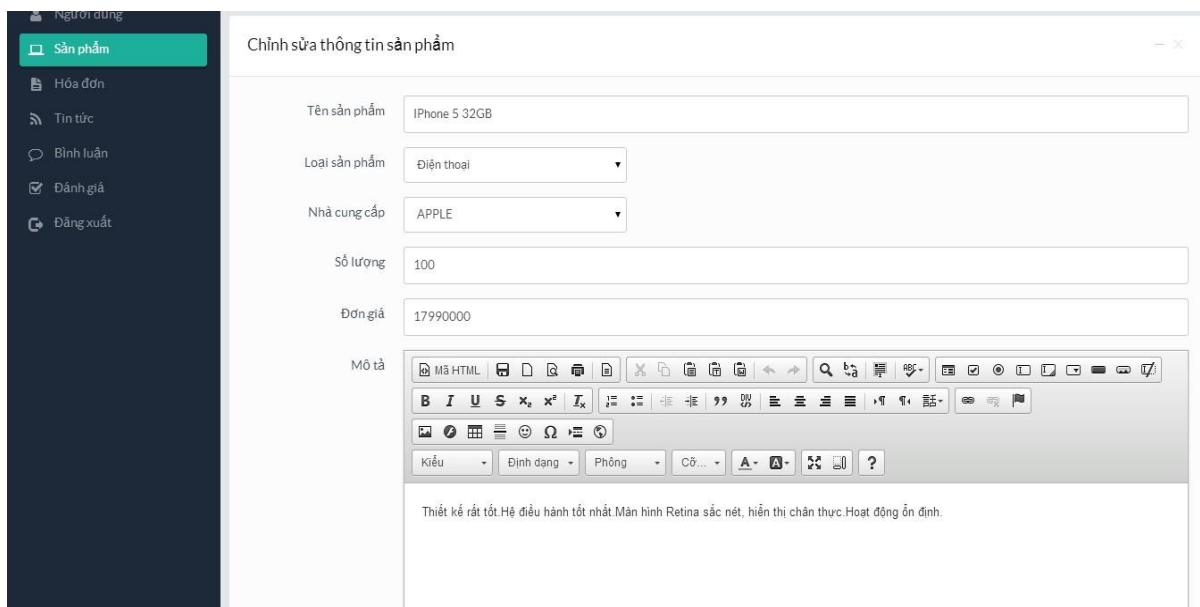
Giao diện quản lý sản phẩm cho phép nhân viên thêm, xóa, sửa thông tin, cũng như tìm kiếm các sản phẩm có trong hệ thống cửa hàng.

The screenshot shows an 'Thêm sản phẩm' (Add product) form. The sidebar on the left is identical to the one in Figure 3.17. The main form has a title 'Thêm sản phẩm' and a note 'Xin hãy nhập đúng các thông tin sau đây.' It contains six input fields with validation stars (*):

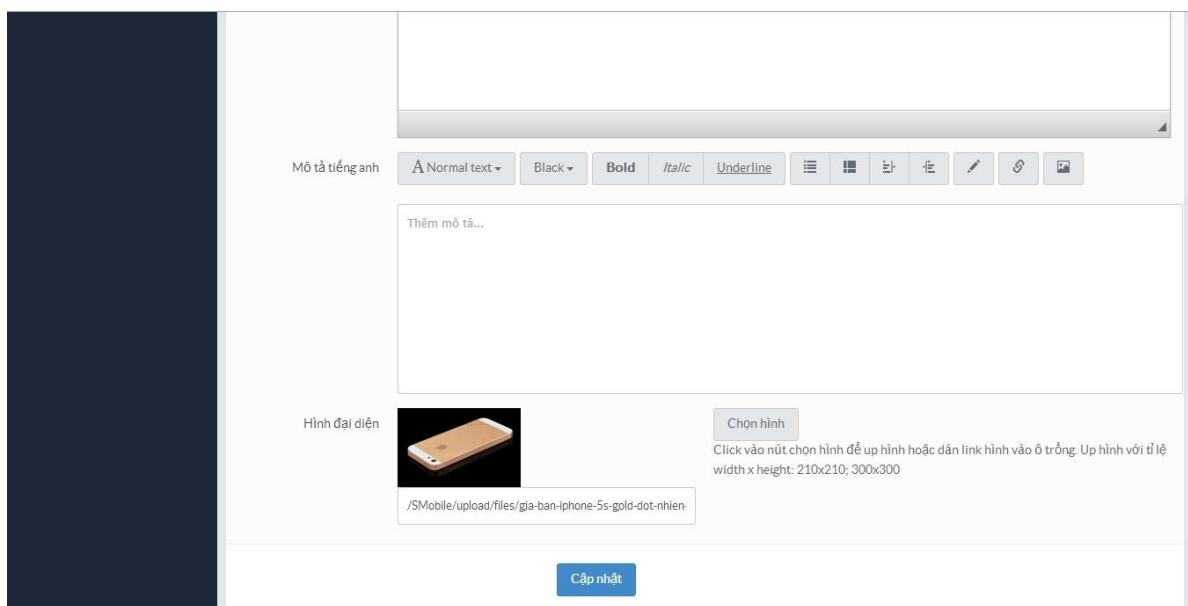
- Tên sản phẩm *: Text input field with placeholder 'Điền tên sản phẩm...'.
- Loại sản phẩm *: Drop-down menu with placeholder 'Chọn loại sản phẩm'.
- Nhà cung cấp *: Drop-down menu with placeholder 'Chọn nhà cung cấp'.
- Số lượng *: Text input field with placeholder 'Nhập số lượng...'.
- Đơn giá *: Text input field with placeholder 'Nhập giá...'.
- Mô tả: Text input field with placeholder 'Thêm mô tả...'.

Hình 3. 18 Giao diện thêm sản phẩm

Với giao diện thêm sản phẩm, hệ thống sẽ yêu cầu nhập các thông tin cần thiết cho sản phẩm như tên, loại sản phẩm, nhà cung cấp, số lượng, đơn giá. Các trường này là bắt buộc và không thể bỏ trống. Bên cạnh đó, còn có các trường không bắt buộc là mô tả và hình sản phẩm.



Hình 3. 19 Giao diện cập nhật thông tin sản phẩm



Hình 3. 20 Giao diện cập nhật thông tin sản phẩm

3.5.4.4 Giao diện quản lý hóa đơn

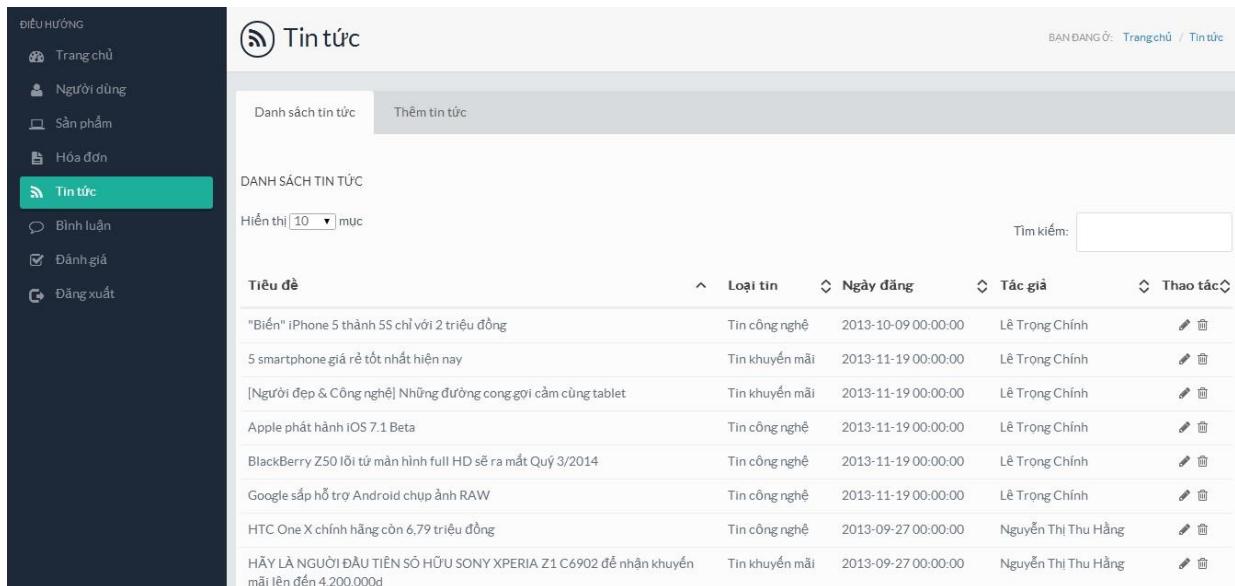
Hình 3. 21 Giao diện quản lý hóa đơn

Giao diện quản lý hóa đơn cho phép nhân viên tìm kiếm, xem thông tin và chỉnh sửa tình trạng của hóa đơn. Với giao diện này, hệ thống sẽ vô hiệu hóa hoàn toàn chức năng xóa hóa đơn.

Hình 3. 22 Giao diện cập nhật thông tin hóa đơn

Giao diện cập nhật thông tin hóa đơn hiển thị thông tin chi tiết của một hóa đơn giao dịch được lập ra cho khách hàng. Tình trạng của hóa đơn có thể được thay đổi bởi nhân viên.

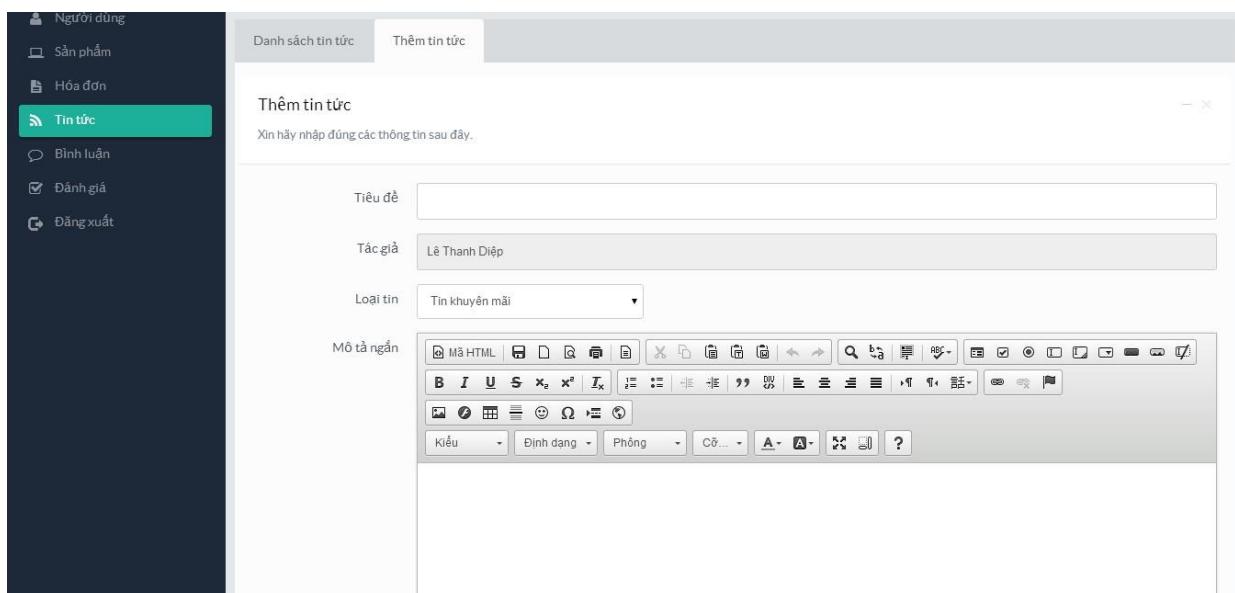
3.5.4.5 Giao diện quản lý tin tức



The screenshot shows a navigation sidebar on the left with links: ĐIỀU HƯỚNG, Trang chủ, Người dùng, Sản phẩm, Hóa đơn, **Tin tức**, Bình luận, Đánh giá, Đăng xuất. The main area is titled 'Tin tức' with sub-tabs 'Danh sách tin tức' and 'Thêm tin tức'. A search bar at the top right says 'BẢN ĐĂNG Ô: Trang chủ / Tin tức'. Below is a table titled 'DANH SÁCH TIN TỨC' with columns: Tiêu đề, Loại tin, Ngày đăng, Tác giả, and Thao tác. The table lists news items like "iPhone 5s giá rẻ nhất hiện nay" and "HTC One X chính hãng có giá 6.79 triệu đồng".

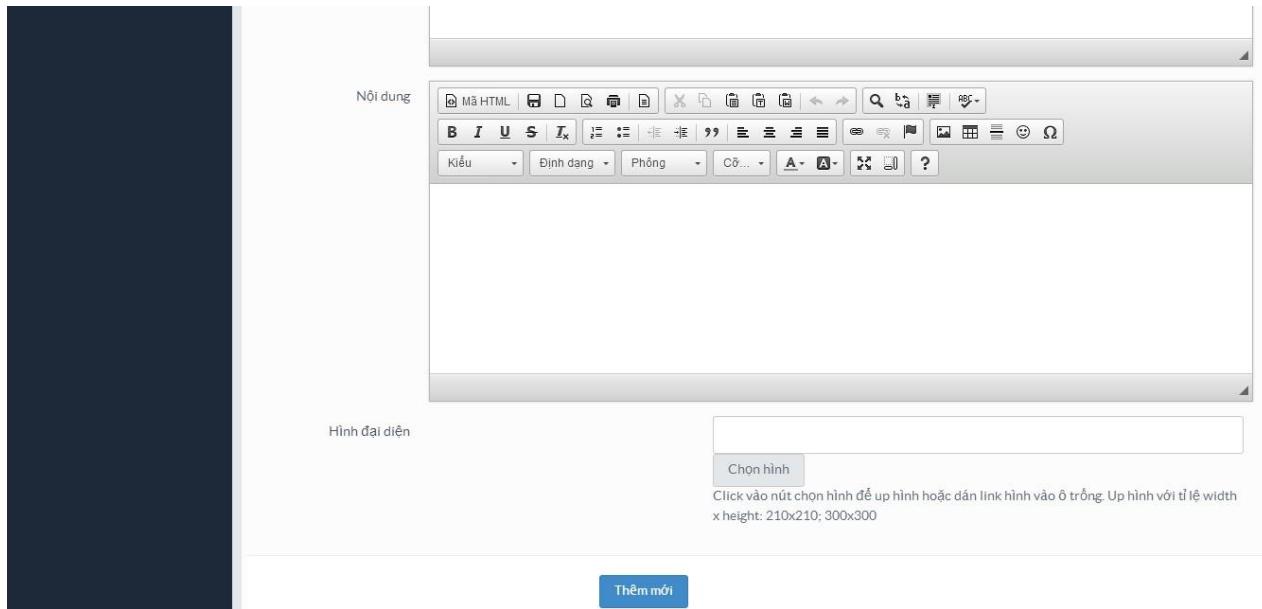
Hình 3. 23 Giao diện quản lý tin tức

Giao diện quản lý tin tức cho phép nhân viên quản lý các bài viết về tin tức công nghệ mới cũng như đăng các tin khuyến mãi của cửa hàng.

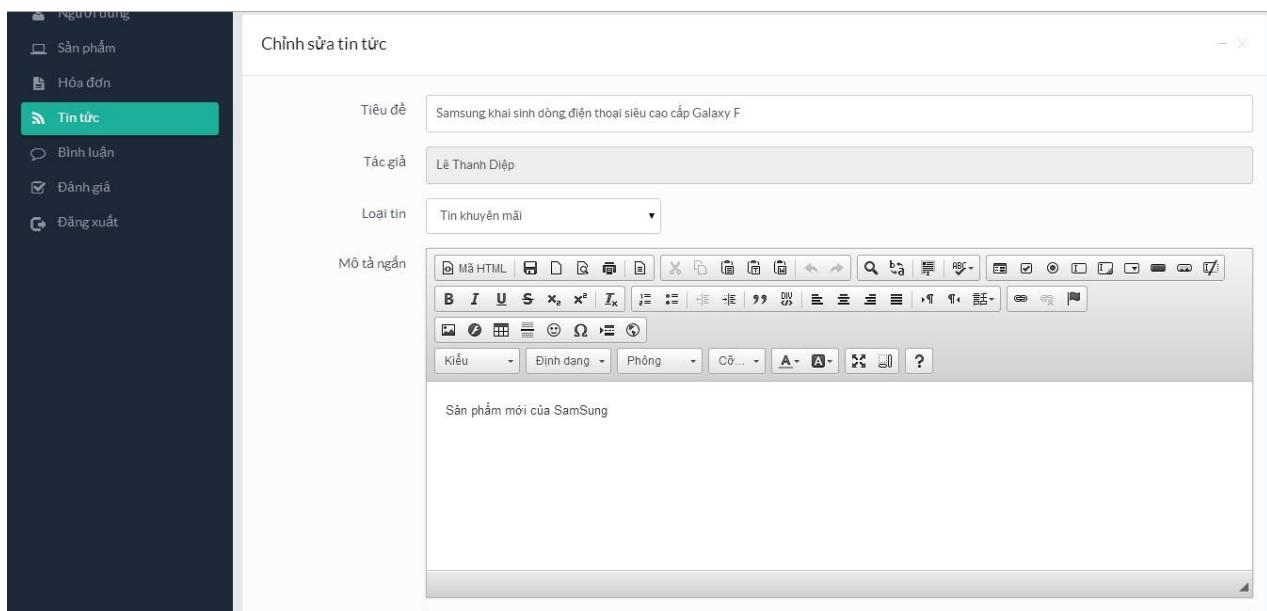


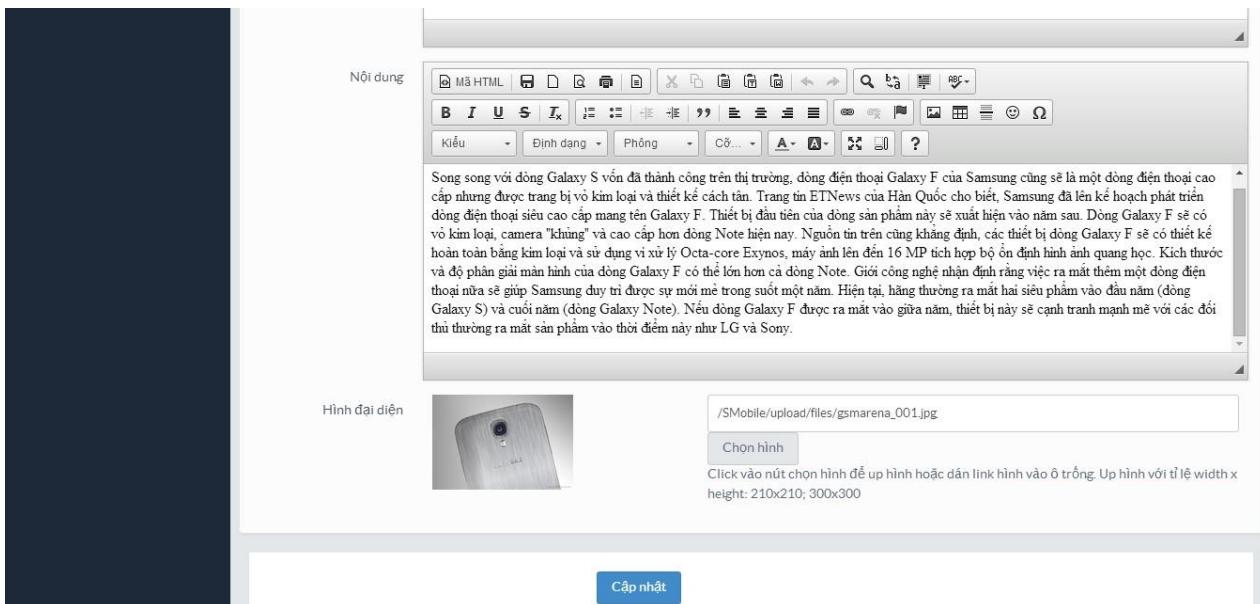
The screenshot shows the 'Thêm tin tức' (Add news) form. It includes fields for 'Tiêu đề' (Title), 'Tác giả' (Author) set to 'Lê Thành Diệp', 'Loại tin' (Type) set to 'Tin khuyến mãi', and a rich text editor for 'Mô tả ngắn' (Short description). The rich text editor has various formatting options like bold, italic, underline, and image insertion.

Hình 3. 24 Giao diện thêm tin tức

*Hình 3. 25 Giao diện thêm tin tức*

Giao diện thêm tin tức cho phép nhân viên thêm mới tin tức bao gồm các trường tiêu đề, mô tả ngắn, nội dung tin tức và loại tin tức. Tên tác giả sẽ được tự động điền bằng tên của tài khoản đã đăng nhập.

*Hình 3. 26 Giao diện cập nhật tin tức*



Hình 3. 27 Giao diện cập nhật tin tức

3.5.4.6 Giao diện quản lý bình luận

Danh sách bình luận					
DANH SÁCH BÌNH LUẬN					
Tên sản phẩm	Tên khách hàng	Email	Nội dung	Thời gian	Thao tác
Dell Vostro 3460 53234G50G	Kelvin	kelvinlee.it@gmail.com	Đẹp như hời đất	2014-04-13	
LG Optimus G Pro E988	Đỗ	abc@xyz.vn	ƯU VIỆT	2013-10-12	
LG Optimus L5 II E450	Lee	kelvinlee1@gmail.com	Ngon :D	2014-04-13	
Nokia Lumia 1020	Tím	abc@xyz.vn	QUÁ TUYẾT	2013-10-12	
Sony Vaio Fit SVF15A13SG 53334G75GW8T	Cúc	abc@xyz.vn	ĐẤT	2013-10-12	
Sony Vaio Fit SVF15A13SG 53334G75GW8T	Xanh	abc@xyz.vn	KHÔNG TÈ	2013-10-12	
Sony Vaio Pro SVP11216SG 54204G128W8T	Mai	abc@xyz.vn	MẪU ĐẸP	2013-10-12	
Sony Vaio SVS13132CV 53234G50W8	Tùng	abc@xyz.vn	ĐẸP	2013-10-12	
Sony Vaio SVT13136CV 53334G128W8	Hoa	abc@xyz.vn	ĐƯỢC	2014-03-25	
Sony Vaio SVT13136CV 53334G128W8	Trúc	abc@xyz.vn	RẤT THÍCH	2013-10-12	

Hiển thị từ 1 đến 10 trong tổng số 15 mục

Đầu | Trước | **1** | Sau | Cuối

Hình 3. 28 Giao diện quản lý bình luận

Giao diện quản lý bình luận cho phép nhân viên quản lý bình luận của khách hàng cho các sản phẩm. Nhân viên có thể tìm kiếm, lọc, thao tác xóa hoặc chỉnh sửa nội dung của bình luận.

Hình 3. 29 Giao diện cập nhật nội dung bình luận

3.5.4.7 Giao diện quản lý đánh giá

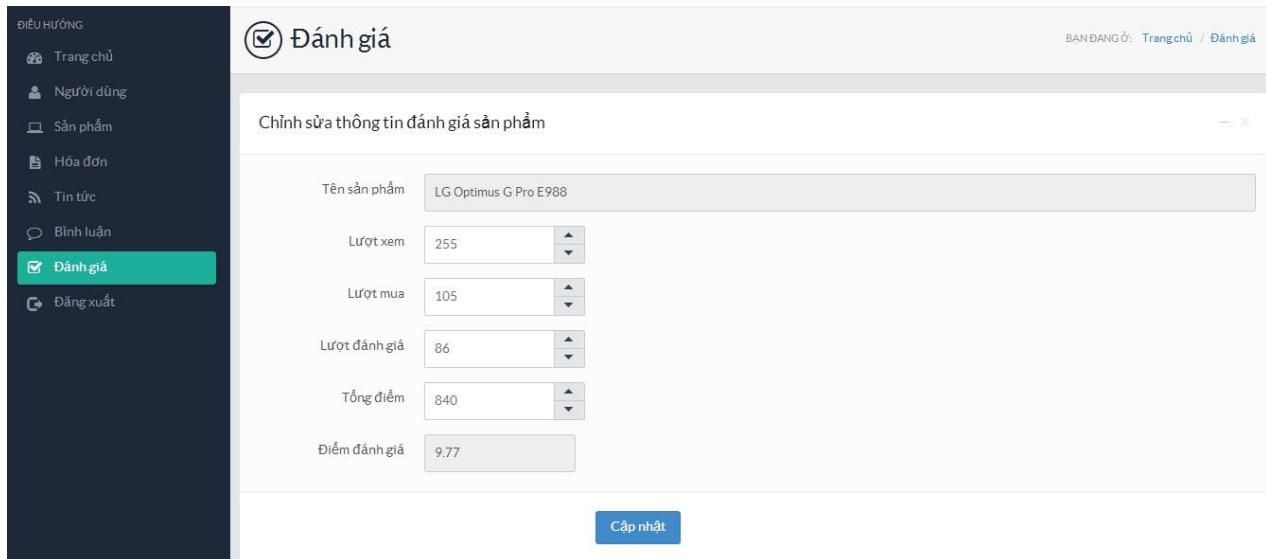
Tên sản phẩm	Lượt xem	Lượt mua	Lượt đánh giá	Tổng điểm	Điểm đánh giá	Thao tác
LG Optimus G Pro E988	255	105	86	840	9.77	
iPhone 5 32GB	147	67	66	600	9.09	
Nokia Lumia 1020	71	55	49	430	8.78	
Acer Iconia Tab 8.1 WiFi 32Gb Win8 (W3-810)	78	16	22	190	8.64	
Apple MacBook Pro MD101 13Inch	160	32	44	370	8.41	
Apple MacBook Air MD232 13inch	54	2	14	112	8	
Dell Vostro 5560 53234G75G	35	6	7	55	7.86	
Nokia Lumia 925	6	0	4	31	7.75	
iPhone 5 16GB	80	33	34	260	7.65	
Dell Vostro 3460 53234G50G	29	3	4	28	7	

Hiển thị từ 1 đến 10 trong tổng số 61 mục

Đầu | Trước | **1** | 2 | 3 | 4 | 5 | Sau | Cuối

Hình 3. 30 Giao diện quản lý đánh giá

Giao diện quản lý đánh giá cho phép nhân viên quản lý chỉnh sửa các thông số đánh giá về sản phẩm như lượt xem, lượt mua, lượt đánh giá, tổng điểm và điểm đánh.



Hình 3. 31 Giao diện chỉnh sửa thông tin đánh giá của sản phẩm

3.5.5 Giao diện trang khách hàng

Hình 3. 32 Giao diện trang khách hàng

Khách hàng sau khi đăng nhập có thể truy cập vào trang khách hàng. Tại đây, người dùng có thể thay đổi một số thông tin cá nhân như họ tên, địa chỉ, chứng minh nhân dân, số điện thoại, mật khẩu và có thể xem lịch sử mua hàng của tài khoản.

SMobile

TRANG CHỦ ĐIỆN THOẠI MÁY TÍNH XÁCH TAY MÁY TÍNH BẢNG PHỤ KIỆN SẢN PHẨM /

TRANG CHỦ > TÀI KHOẢN > THAY ĐỔI THÔNG TIN

THÔNG TIN TÀI KHOẢN CỦA TÔI

Thông tin cá nhân của bạn

Họ tên:	Lê Thanh Diệp
Tên đăng nhập:	kelvinlee
Email:	kelvin@gmail.com
Ngày sinh:	13/06/1993
Giới tính:	<input checked="" type="radio"/> Nam <input type="radio"/> Nữ
Địa chỉ:	Sa Đéc, Đồng Tháp
CMND:	341638370
SDT:	01694662923

Thực hiện

TÀI KHOẢN

- > Tài khoản của tôi
- > Thay đổi thông tin
- > Đổi mật khẩu
- > Lịch sử mua hàng
- > Thoát

Hình 3. 33 Giao diện thay đổi thông tin tài khoản khách hàng

SMobile

TRANG CHỦ ĐIỆN THOẠI MÁY TÍNH XÁCH TAY MÁY TÍNH BẢNG PHỤ KIỆN SẢN PHẨM /

TRANG CHỦ > TÀI KHOẢN > ĐỔI MẬT KHẨU

ĐỔI MẬT KHẨU

Mật khẩu của bạn

* Mật khẩu cũ:	<input type="text"/>
* Mật khẩu mới:	<input type="text"/>
* Nhập lại mật khẩu:	<input type="text"/>

Trở lại **Thực hiện**

TÀI KHOẢN

- > Tài khoản của tôi
- > Thay đổi thông tin
- > Đổi mật khẩu
- > Lịch sử mua hàng
- > Thoát

Hình 3. 34 Giao diện trang đổi mật khẩu

The screenshot shows the SMobile website's navigation bar with links for TRANG CHỦ, ĐIỆN THOẠI, MÁY TÍNH XÁCH TAY, MÁY TÍNH BẢNG, and PHỤ KIỆN. A search bar and a shopping cart icon are also present. The main content area displays two purchase history entries. Each entry includes a timestamp, customer information (Name and Address), total amount, and a status indicator (Đã thanh toán). On the right side, a sidebar titled 'TÀI KHOẢN' lists account-related options like 'Tài khoản của tôi', 'Thay đổi thông tin', 'Đổi mật khẩu', 'Lịch sử mua hàng', and 'Thoát'. A 'Trở lại' (Back) button is located at the bottom right of the content area.

Hình 3. 35 Giao diện trang lịch sử mua hàng

The screenshot shows the SMobile website's navigation bar with links for TRANG CHỦ, TÀI KHOẢN, LỊCH SỬ MUA HÀNG, and THÔNG TIN ĐƠN HÀNG. The main content area displays detailed order information. It includes sections for 'Chi tiết đơn hàng' (Order details) showing the order number (#17) and date (01/04/2014), and 'Phương thức vận chuyển' (Delivery method) set to 'Chuyển phát thường'. Below this are tables for 'Địa chỉ thanh toán' (Payment address) and 'Địa chỉ giao hàng' (Delivery address), both listing 'Kelvin, Trường Chinh, TP.Hồ Chí Minh, 1 694 662 923'. A large table summarizes the order items, showing 'Nokia Lumia 2520 Tablet' as the product, quantity '1', unit price '15.000.000', and total amount '15.050.000 VNĐ'. Below the table is a section for 'Lịch sử giao dịch' (Delivery history) with a single entry for '01/04/2014' with status 'Đã thanh toán'. A 'Trở về' (Back) button is located at the bottom right of the content area.

Hình 3. 36 Giao diện hóa đơn của một khách hàng

3.5.6 Giao diện trang sản phẩm

3.5.6.1 Giao diện trang sản phẩm theo loại

TÀI KHOẢN ĐĂNG XUẤT

SMobile

Tim kiếm...

TRANG CHỦ ĐIỆN THOẠI MÃY TÍNH XÁCH TAY MÃY TÍNH BẢNG PHỤ KIỆN SẢN PHẨM /

Điện thoại

NHÀ CUNG CẤP

APPLE

LG

NOKIA

SAMSUNG

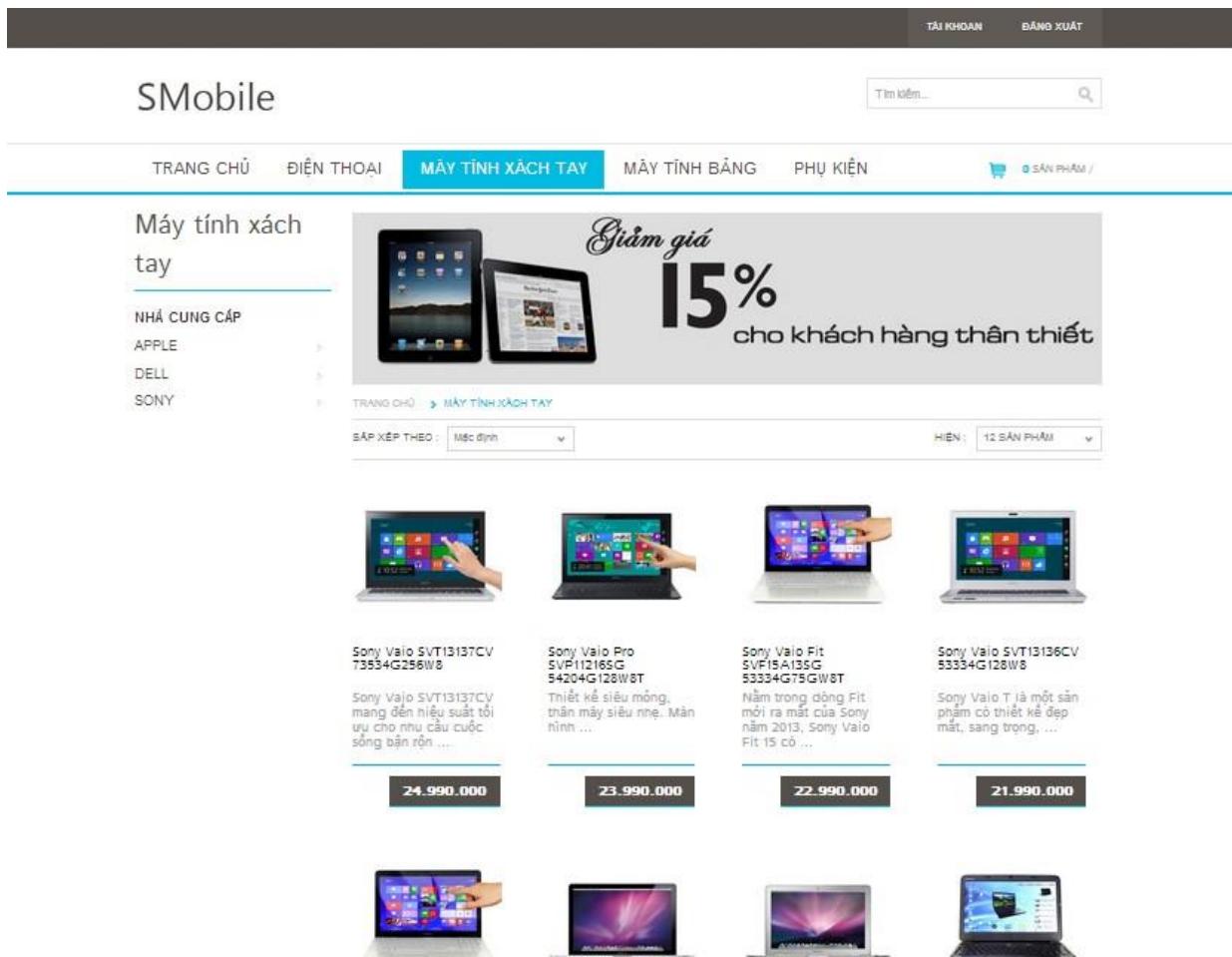
Giảm giá 15% cho khách hàng thân thiết

TRANG CHỦ > ĐIỆN THOẠI

SẮP XẾP THEO: Mặc định HIỂN: 12 SẢN PHẨM

Nokia Lumia 520	Nokia Lumia 625	Nokia Lumia 720	Nokia Lumia 920
3.490.000	5.790.000	6.690.000	9.990.000
Lumia 520 vẫn còn thiếu 1 số "phụ kiện" như đèn flash, ...	Nokia Lumia 625 là thế hệ kế tiếp của dòng điện thoại Lumia 620 tầm trung của ...	Lumia 720 có vẻ như là một phiên bản tinh chỉnh từ Lumia 820, giúp nhiều người ...	Nokia đã đầu tư rất nhiều vào Lumia 920 để cho ra mắt một sản phẩm khác ...

Hình 3.37 Giao diện sản phẩm với loại sản phẩm là điện thoại



Hình 3. 38 Giao diện sản phẩm với loại sản phẩm là máy tính xách tay

The screenshot shows the SMobile website interface. At the top, there's a dark header bar with 'TÀI KHOẢN' and 'ĐĂNG XUẤT' buttons. Below it is a search bar with a magnifying glass icon. The main navigation menu includes 'TRANG CHỦ', 'ĐIỆN THOẠI', 'MÁY TÍNH XÂCH TAY', 'MÁY TÍNH BẢNG' (highlighted in blue), and 'PHỤ KIỆN'. A shopping cart icon and 'SẢN PHẨM /' are also present.

A banner on the left says 'Máy tính bảng' and lists 'NHÀ CUNG CẤP' with links to ACER, APPLE, NOKIA, and SAMSUNG. The main content area features a large promotional banner for tablets with the text 'Giảm giá 15% cho khách hàng thân thiết' (15% discount for loyal customers) and two tablet images.

The main content area shows a grid of tablet products:

Product	Description	Price
Nokia Lumia 2520 Tablet	Nokia Lumia 2520 là một tân binh đáng gờm có thiết kế đẹp, cấu hình cao.	15.000.000
Samsung Galaxy Note 8.0	Với những gì đã thể hiện, có thể xem Samsung Galaxy Note 8.0 là một trong những...	11.990.000
Samsung Galaxy Tab 2 10.1	Samsung Galaxy Tab 2 10.1 là sự giao thoa hài hòa giữa nét thanh...	8.490.000
Samsung Galaxy Tab 2 7.0	Samsung Galaxy Tab 2 7.0 rất nhỏ gọn và sở hữu nhiều tính năng hấp dẫn đáp...	6.990.000

Hình 3. 39 Giao diện sản phẩm với loại sản phẩm là máy tính bảng

Giảm giá 15% cho khách hàng thân thiết

Thẻ nhớ MicroSD 8gb Class 4	Thẻ nhớ MicroSD 16gb class 10	Pin dự phòng Romoss 2600	Pin dự phòng Romoss 5200 mAh
Nâng cấp bộ nhớ cho điện thoại, máy tính bảng của bạn. Dung lượng lớn.	Thiết bị chụp ảnh, chép nhạc, chép phim cho điện thoại, ...	Sạc Pin điện thoại mọi lúc mọi nơi mà không cần ổ cắm điện thích hợp cho ...	Sạc Pin điện thoại mọi lúc mọi nơi mà không cần ổ cắm điện thích hợp cho ...
170.000	350.000	290.000	540.000

Hình 3. 40 Giao diện sản phẩm với loại sản phẩm là phụ kiện

3.5.6.2 Giao diện sản phẩm theo nhà cung cấp

APPLE

SẢN PHẨM CÙNG NHÀ CUNG CẤP

Điện thoại >
Máy tính bảng >
Máy tính xách tay >

Giảm giá
15%
cho khách hàng thân thiết

TRANG CHỦ > ĐIỆN THOẠI > APPLE

SẮP XẾP THEO: Giá tăng dần HIỂN: 12 SẢN PHẨM

iPhone 5 32GB	iPhone 5 16GB	iPhone 4S 16GB
Thiết kế rất tốt. Hệ điều hành tốt nhất. Màn hình Retina sắc nét, hiển thị ...	Thiết kế rất tốt. Camera iSight 8MP chất lượng cao. Kho ứng dụng phong ...	Máy ảnh iSight 8MP xuất sắc. Màn hình Retina ẩn tượng và sắc nét. Trợ lý ảo ...
17.990.000	16.990.000	14.490.000

SẮP XẾP THEO: Giá tăng dần HIỂN: 12 SẢN PHẨM

ĐIỆN THOẠI MÁY TINH XÁCH TAY MÁY TINH BẢNG Tài khoản của tôi

Hình 3.41 Giao diện sản phẩm điện thoại với nhà cung cấp Apple

TRANG CHỦ ĐIỆN THOẠI MÁY TÍNH XÁCH TAY MÁY TÍNH BẢNG PHỤ KIỆN 0 SẢN PHẨM /

DELL

SẢN PHẨM CÙNG NHÀ CUNG CẤP

Máy tính xách tay

Giảm giá
15%
cho khách hàng thân thiết

TRANG CHỦ > MÁY TÍNH XÁCH TAY > DELL

SẮP XẾP THEO: Giá tăng dần

HÌNH: 12 SẢN PHẨM

Dell Vostro 3460 53234G50G Dell Vostro 3460 53234G50G là một thiết bị di động tầm trung với hiệu suất hoạt ...	Dell Vostro 5560 53234G75G Dell Vostro 5560 có màn hình rộng, cấu hình cao, thiết kế đẹp mắt, phù hợp cho ...	Dell Inspiron 5421 53334G75W8 Công nghệ MH LED Backlit. Công nghệ Waves MaxxAudio 4.Thiết kế cord ...	Dell Vostro 2420 53234G50G Với mức giá phải chăng, Dell Vostro 2420 sẽ mang lại cho bạn một thiết kế ...
15.790.000	15.490.000	14.590.000	12.990.000

Hình 3. 42 Giao diện sản phẩm máy tính xách tay với nhà cung cấp DELL

SMobile

Tìm kiếm... 

TRANG CHỦ ĐIỆN THOẠI MÁY TÍNH XÂCH TAY **MÁY TÍNH BẢNG** PHỤ KIỆN  SẢN PHẨM /

SAMSUNG

SẢN PHẨM CÙNG NHÀ CUNG CẤP

Điện thoại > Di động
Máy tính bảng > Samsung



Giảm giá
15%
cho khách hàng thân thiết

TRANG CHỦ > MÁY TÍNH BẢNG > SAMSUNG

SẮP XẾP THEO: Giá tăng dần ▾

HÌNH: 12 SẢN PHẨM ▾

			
Samsung Galaxy Note 8.0	Samsung Galaxy Tab 2 10.1	Samsung Galaxy Tab 2 7.0	Samsung Galaxy Tab 3 8" 3G 16Gb (T311)
Với những gì đồ thể hiện, có thể xem Samsung Galaxy Note 8.0 là một trong những	Samsung Galaxy Tab 2 10.1 là sự giao thoa hài hòa giữa nét thanh ...	Samsung Galaxy Tab 2 7.0 rất nhỏ gọn và sở hữu nhiều tính năng hấp dẫn đặc ...	Samsung Galaxy Tab 3 với mức giá hấp dẫn cùng cấu hình mạnh mẽ, hứa hẹn ...
11.990.000	8.490.000	6.990.000	9.490.000

SẮP XẾP THEO: Giá tăng dần ▾

HÌNH: 12 SẢN PHẨM ▾

Hình 3.43 Giao diện sản phẩm máy tính bảng với nhà cung cấp Samsung

3.5.6.3 Giao diện chi tiết sản phẩm

The screenshot displays a product detail page for the LG Optimus L5 II E450. At the top, there is a navigation bar with links to TRANG CHỦ, ĐIỆN THOẠI, MÁY TÍNH XÂCH TAY, MÁY TÍNH BẢNG, and PHỤ KIỆN. A shopping cart icon and a link to SẢN PHẨM / are also present. The main content area shows the phone's image, its name (LG OPTIMUS L5 II E450), the manufacturer (Nhà cung cấp: LG), and the price (3.390.000 ₫). A blue button labeled "THÊM VÀO GIỎ" is visible. Below the main product, there is a section titled "SẢN PHẨM CÙNG LOẠI" showing five other LG phones: LG Optimus G Pro E988, LG Optimus L9 P768, LG OPTIMUS L7 P705, LG Optimus L5 II Dual E455, and LG Optimus L5 Dual E615. Each item has a brief description and a price of 3.390.000 ₫.

Hình 3. 44 Giao diện chi tiết sản phẩm

Giao diện chi tiết sản phẩm bao gồm hình ảnh và thông tin giá cả của sản phẩm. Các mô tả, thông số kỹ thuật, bình luận và đánh giá về sản phẩm đó. Cuối cùng là phần trưng bày các sản phẩm có cùng loại hoặc nhà sản xuất của sản phẩm. Khách hàng có thể mua sản phẩm bằng cách “thêm vào giỏ” và tiến hành thanh toán.

3.5.7 Giao diện trang tin tức



BlackBerry dự kiến trình làng chiếc điện thoại Z50 vào Quý 3/2014. Đây sẽ là chiếc smartphone đầu tiên mà hãng tích hợp vi xử lý lõi tứ SoC cùng với panel màn hình độ phân giải 1080pixel. Ngoài ra, BlackBerry Z50 còn được trang bị màn hình cảm ứng full HD kích thước 5,2 inch và tương lai nó sẽ thay thế cho những chiếc [Z30](#) hiện đang bán trên thị trường.



BlackBerry Z50 sẽ thay thế những chiếc Z30, Z10 trên thị trường

Riêng thiết bị BlackBerry Q30 (bàn phím QWERTY) sẽ ra mắt vào Quý 2/2014, tuy nhiên đến thời điểm hiện tại vẫn chưa có bất cứ thông tin nào liên quan đến thông số kỹ thuật của Q30.

Mặc dù tình hình tài chính của BlackBerry vẫn chưa có dấu hiệu phục hồi, công ty đang trong giai đoạn tái cấu trúc nhưng tân CEO John Chen vẫn tỏ ra rất lạc quan. Ông cho biết sẽ tiếp tục đầu tư vào bộ phận thiết bị di động của hãng (mặc cho nó liên tục gặp khó khăn trong vài năm qua) và sắp tới sẽ có thêm nhiều sản phẩm mới được ra mắt.

Tin cùng chuyên mục

- iPad Air hay Galaxy Note 10.1 2014 hoàn hảo hơn?
- Khách hàng chờ smartphone 1,45 triệu đồng
- Google sắp hỗ trợ Android chụp ảnh RAW

Hình 3. 45 Giao diện trang tin tức

Giao diện trang tin tức bao gồm tiêu đề và nội dung tin tức. Bên cạnh đó còn có thông tin tác giả, ngày đăng và các tin có cùng chuyên mục.

3.5.8 Giao diện các bước mua hàng và thanh toán

3.5.8.1 Giao diện giỏ hàng

SMobile

Tìm kiếm... 

TRANG CHỦ

ĐIỆN THOẠI

MÁY TÍNH XÁCH TAY

MÁY TÍNH BẢNG

PHỤ KIẾN



1 SẢN PHẨM / 3,390,000.00

GIỎ HÀNG

[Tiếp tục mua hàng](#)

[Thanh toán >](#)

Tên sản phẩm	Giá tăng dần	Thành tiền
 LG OPTIMUS L5 II E450 <small>Điện thoại</small>	3.390.000	<input type="text" value="1"/> 3.390.000 

[Cập nhật giỏ hàng](#)

[Xóa giỏ hàng](#)

Thành tiền	3.390.000
Phí vận chuyển	0.00
Tổng cộng	3.390.000 VND

[Tiếp tục mua hàng](#)

[Thanh toán >](#)

Hình 3. 46 Giao diện giỏ hàng

Sau khi chọn mua sản phẩm và cho sản phẩm vào giỏ hàng, khách hàng có thể xem thông tin giỏ hàng bằng cách nhấp vào giỏ hàng ở góc phải màn hình. Khách hàng sẽ được chuyển đến giao diện giỏ hàng, tại đây khách hàng có thể cập nhật thông tin giỏ hàng bằng cách xóa sản phẩm, thêm hoặc bớt số lượng mua sản phẩm. Nếu khách hàng muốn mua thêm sản phẩm, khách hàng có thể chọn tiếp tục mua hàng. Nếu mọi thông tin chính xác và phù hợp với yêu cầu của mình thì khách hàng có thể tiến hành thanh toán.

3.5.8.2 Giao diện thanh toán

The screenshot shows a mobile commerce website for SMobile. At the top, there's a navigation bar with links for TRANG CHỦ, ĐIỆN THOẠI, MÁY TÍNH XÁCH TAY, MÁY TÍNH BẢNG, and PHỤ KIỆN. A shopping cart icon indicates 1 SẢN PHẨM / 3,390,000.00 VND. Below the navigation is a search bar with a magnifying glass icon. The main content area is titled 'THANH TOÁN' (Payment). Step 1: 'XÁC NHẬN TÀI KHOẢN' (Account Verification) shows a message: 'Bạn đã có tài khoản' (You already have an account) and asks if the user wants to log in. It also says 'Bạn cần phải có tài khoản để thực hiện thanh toán. Chưa có tài khoản? Đăng ký ngay!' (You must have an account to perform payment. No account? Sign up now!). There are fields for 'Tên đăng nhập:' (Login name:) and 'Mật khẩu:' (Password:), and a 'Đăng nhập' (Log in) button. Step 2: 'THÔNG TIN KHÁCH HÀNG' (Customer Information) is partially visible. Step 3: 'THÔNG TIN GIAO HÀNG' (Shipping Information) is also partially visible.

Hình 3. 47 Giao diện thanh toán - xác nhận tài khoản

Khách hàng muốn mua sản phẩm cần phải có một tài khoản khách hàng để cung cấp cho hệ thống một số thông tin cần thiết khi mua hàng. Nếu chưa có tài khoản, khách hàng có thể chuyển sang đăng ký và quay lại thanh toán. Nếu đã có tài khoản, khách hàng phải đăng nhập vào chuyển sang bước tiếp theo.

SMobile

Tìm kiếm...



TRANG CHỦ

ĐIỆN THOẠI

MÁY TÍNH XÁCH TAY

MÁY TÍNH BĂNG

PHỤ KIỆN

1 SẢN PHẨM / 3,390,000.00

THANH TOÁN

BƯỚC 1: XÁC NHẬN TÀI KHOẢN

BƯỚC 2: THÔNG TIN KHÁCH HÀNG

 Tôi muốn sử dụng địa chỉ đã đăng ký

Sa Đéc, Đồng Tháp

 Tôi muốn đăng ký địa chỉ mới**Tiếp tục**

BƯỚC 3: THÔNG TIN GIAO HÀNG

BƯỚC 4: CÁCH THỨC GIAO HÀNG

BƯỚC 5: XÁC NHẬN HÓA ĐƠN

Hình 3. 48 Giao diện thanh toán - thông tin khách hàng

Sau khi hoàn thành bước xác nhận tài khoản, hệ thống sẽ yêu cầu khách hàng cung cấp thông tin người mua. Khách hàng có thể chọn địa chỉ đã đăng ký với tài khoản hoặc cung cấp một địa chỉ mới. Sau khi hoàn thành, khách hàng chọn tiếp tục để sang bước tiếp theo.

[TRANG CHỦ](#)[ĐIỆN THOẠI](#)[MÁY TÍNH XÁCH TAY](#)[MÁY TÍNH BĂNG](#)[PHỤ KIỆN](#)

1 SẢN PHẨM / 3,390,000.00

THANH TOÁN

[BƯỚC 1: XÁC NHẬN TÀI KHOẢN](#)[BƯỚC 2: THÔNG TIN KHÁCH HÀNG](#)[CHỈNH SỬA »](#)[BƯỚC 3: THÔNG TIN GIAO HÀNG](#)

Tôi muốn giao hàng đến địa chỉ đã đăng ký

Lê Thanh Diệp, 01694662923, Sa Đéc, Đồng Tháp

Tôi muốn giao hàng đến địa chỉ mới

[Tiếp tục](#)[BƯỚC 4: CÁCH THỨC GIAO HÀNG](#)[BƯỚC 5: XÁC NHẬN HÓA ĐƠN](#)[ĐIỆN THOẠI](#)[MÁY TÍNH XÁCH TAY](#)[MÁY TÍNH BĂNG](#)[GIAO HÀNG TẬN NƠI](#)

Hình 3. 49 Giao diện thanh toán - thông tin giao hàng

Khách hàng cần phải cung cấp thông tin người nhận hàng cho hệ thống, khách hàng có thể chọn người gửi là bản thân mình bằng địa chỉ đã đăng ký hoặc gửi sản phẩm đến cho bạn bè, người thân bằng cách thêm một địa chỉ mới. Sau đó khách hàng chọn tiếp tục để chuyển sang bước kế tiếp.

BƯỚC 1: XÁC NHẬN TÀI KHOẢN

BƯỚC 2: THÔNG TIN KHÁCH HÀNG

BƯỚC 3: THÔNG TIN GIAO HÀNG

BƯỚC 4: CÁCH THỨC GIAO HÀNG

Xin hãy chọn hình thức giao hàng

Loại giao hàng

Chuyển phát bình thường 0.00 đ

Chuyển phát nhanh (Nhận được hàng trong vòng 24 tiếng) 50.000 đ

Thêm chú thích cho đơn hàng của bạn

Tiếp tục

BƯỚC 5: XÁC NHẬN HÓA ĐƠN

Hình 3. 50 Giao diện thanh toán - cách thức giao hàng

Khách hàng có thể chọn cách thức giao hàng thông thường mà không mất phí, tuy nhiên thời gian nhận hàng tùy thuộc vào vị trí nhận hàng. Nếu khách hàng muốn nhận hàng nhanh trong 24 giờ, khách hàng có thể chọn chuyển phát nhanh và phải chi trả thêm một khoản phí nhất định.

Ngoài ra, khách hàng còn có thể thêm chú thích hoặc yêu cầu riêng cho đơn hàng mình. Sau khi hoàn tất, khách hàng chọn tiếp tục để tiến hành thanh toán.

The screenshot shows a mobile application interface for a payment confirmation. At the top, there are navigation links: TRANG CHỦ, ĐIỆN THOẠI, MÁY TÍNH XÁCH TAY, MÁY TÍNH BÀNG, and PHỤ KIỆN. On the right, there is a shopping cart icon showing 1 SẢN PHẨM / 3,390,000.00 VND.

THANH TOÁN

BƯỚC 1: XÁC NHẬN TÀI KHOẢN

BƯỚC 2: THÔNG TIN KHÁCH HÀNG

BƯỚC 3: THÔNG TIN GIAO HÀNG

BƯỚC 4: CÁCH THỨC GIAO HÀNG

BƯỚC 5: XÁC NHẬN HÓA ĐƠN

Tên sản phẩm	Loại sản phẩm	Số lượng	Giá tăng dần	Thành tiền
LG Optimus L5 II E450	Điện thoại	1	3,390,000.00	3,390,000.00
Thành tiền :				3,390,000.00 đ
Phí vận chuyển:				0
Tổng cộng				3,390,000.00

Xác nhận thanh toán

Hình 3. 51 Giao diện thanh toán - xác nhận hóa đơn

Hệ thống sẽ hiển thị thông tin hóa đơn bao gồm sản phẩm và giá tiền mà khách hàng đã chọn mua. Nếu mọi thông tin chính xác, khách hàng chọn xác nhận thanh toán để tiến hành thanh toán.

The screenshot shows a mobile application interface for a payment confirmation. At the top, there are navigation links: TRANG CHỦ, ĐIỆN THOẠI, MÁY TÍNH XÁCH TAY, MÁY TÍNH BÀNG, and PHỤ KIỆN. On the right, there is a shopping cart icon showing 0 SẢN PHẨM /

TÀI KHOẢN **ĐĂNG XUẤT**

SMobile

Tìm kiếm...

TRANG CHỦ ĐIỆN THOẠI MÁY TÍNH XÁCH TAY MÁY TÍNH BÀNG PHỤ KIỆN

TRANG CHỦ > GIỎ HÀNG > THANH TOÁN > THÀNH CÔNG

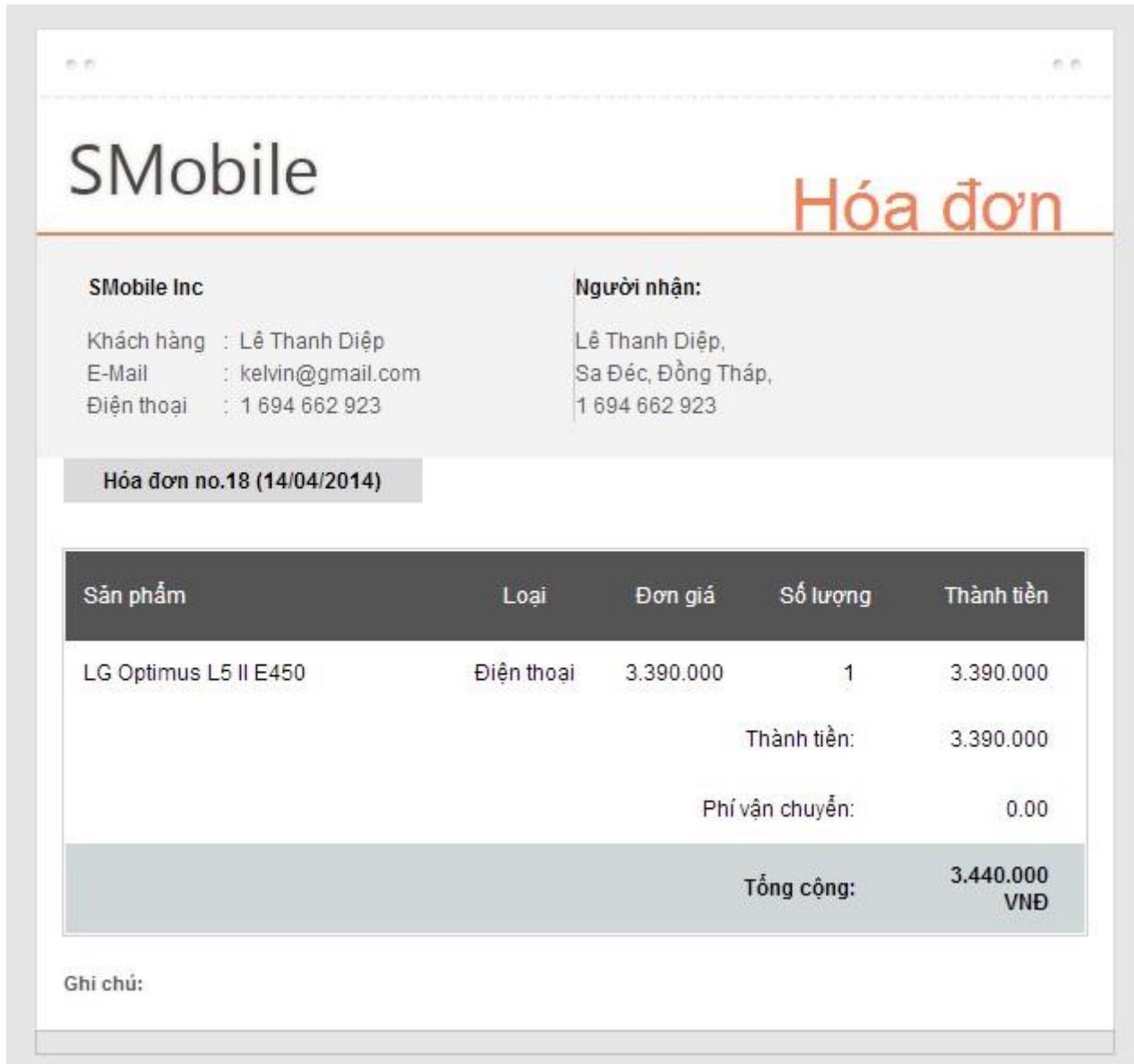
ĐƠN HÀNG SỐ #18 ĐÃ ĐƯỢC XỬ LÝ THÀNH CÔNG!

Đơn hàng của bạn #18 đã được xử lý thành công!
Bạn có thể xem lại lịch sử mua hàng tại [trang tài khoản](#) và nhấn vào đường dẫn [Lịch sử mua hàng](#).
Nếu bạn muốn lưu thông tin về máy, bạn có thể tải về tại [đây](#).
Liên lạc với chúng tôi nếu có thắc mắc về cửa hàng.
Cảm ơn vì đã sử dụng cửa hàng của chúng tôi!

Tiếp tục

Hình 3. 52 Giao diện thanh toán - thanh toán thành công

Sau khi thanh toán thành công, khách hàng có thể kiểm lại lịch sửa mua hàng ở trang tài khoản của mình. Bên cạnh đó, hệ thống còn cung cấp chức năng in hóa đơn cho phép khách hàng in ra đơn hàng mà mình đã thanh toán.



Hình 3. 53 Giao diện thanh toán - in hóa đơn

3.5.9 Giao diện tìm kiếm

TRANG CHỦ ➔ TÌM KIẾM

TÌM KIẾM - NOKIA

Tìm kiếm theo thông số

— Loại sản phẩm — ▾ Tìm: nokia Giá tiền từ: [] đến : []

Tìm kiếm trong mô tả sản phẩm

Các sản phẩm tìm được

SẮP XẾP THEO: Mặc định ▾ HIỂN: 12 SẢN PHẨM ▾

Tìm kiếm

			
Nokia Lumia 520	Nokia Lumia 625	Nokia Lumia 720	Nokia Lumia 920
Lumia 520 vẫn còn thiếu 1 số "phụ kiện" như đèn flash, ...	Nokia Lumia 625 là thế hệ kế tiếp của dòng điện thoại Lumia 620 tầm trung của ...	Lumia 720 có vẻ như là một phiên bản tinh chỉnh từ Lumia 820, giúp nhiều người ...	Nokia đã đầu tư rất nhiều vào Lumia 920 để cho ra mắt một sản phẩm khác ...
3.490.000	5.790.000	6.690.000	9.990.000
			

Hình 3. 54 Giao diện trang tìm kiếm

Hệ thống tìm kiếm cung cấp các khả năng về tìm kiếm các sản phẩm theo giá tiền, theo loại và chuỗi từ khóa mà khách hàng nhập vào. Với giao diện tìm kiếm, khách hàng có thể nhanh chóng tìm được sản phẩm theo mong muốn.

TRANG CHỦ ĐIỆN THOẠI MÁY TINH XÀCH TAY MÁY TINH BẢNG PHỤ KIỆN SẢN PHẨM /

TRANG CHỦ > TÌM KIẾM

TÌM KIẾM - NOKIA

Tìm kiếm theo thông số

— Loại sản phẩm — ▾ Tim: nokia Giá tiền từ: 5000000 đến : 10000000

Tìm kiếm trong mô tả sản phẩm

Tìm kiếm

Các sản phẩm tìm được

SẮP XẾP THEO: Mặc định ▾ HIỂN: 12 SẢN PHẨM ▾

Nokia Lumia 625	Nokia Lumia 720	Nokia Lumia 920
Nokia Lumia 625 là thế hệ kế tiếp của dòng điện thoại Lumia 620 tầm trung của ...	Lumia 720 có vẻ như là một phiên bản tinh chỉnh từ Lumia 820, giúp nhiều người ...	Nokia đã đầu tư rất nhiều vào Lumia 920 để cho ra mắt một sản phẩm khác ...
5.790.000	6.690.000	9.990.000

Hình 3. 55 Giao diện tìm kiếm theo giá tiền

CHƯƠNG 4

KẾT LUẬN

4.1 KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC

Nhờ sự hướng dẫn và góp ý của thầy Nguyễn Văn Giáp và qua nhiều quá trình khảo sát, tổng hợp kết quả, phân tích, xây dựng cơ sở dữ liệu, thiết kế giao diện... nhóm chúng em đã đạt được những kết quả như sau:

➤ Phân tích thiết kế:

- Nắm được quy trình hoạt động của quy trình quản lý mua bán thiết bị di động.
- Tìm hiểu được tầm quan trọng cũng như vai trò của giai đoạn phân tích hệ thống thông tin của một chương trình quản lý.
- Thu thập được một số biểu mẫu và tài liệu liên quan đến việc kinh doanh mua bán thiết bị di động.
- Xây dựng được các mô hình và diễn giải các thành phần trong mô hình của quy trình quản lý thiết bị di động một cách khoa học có thể áp dụng vào thực tế.
- Xây dựng được hệ thống cơ sở dữ liệu, các ràng buộc có trong cơ sở dữ liệu.
- Diễn giải và hướng dẫn từng chức năng xử lý có trong giao diện.
- Thể hiện tương đối hoàn chỉnh các chức năng chính cần thực hiện của một website mua bán: bán hàng, bảo hành, quản lý sản phẩm, quản lý nhân viên cửa hàng,...
- Sử dụng phần mềm hỗ trợ thiết kế mô hình Power Design.

➤ Quản lý hệ thống website

- Chức năng khi chưa đăng nhập
 - Nội dung trang chủ
 - Đăng ký tài khoản
 - Xem thông tin các mặt hàng
 - Xem thông tin chi tiết từng mặt hàng
 - Tìm kiếm (theo từ khóa, tên, giá cả, loại...)
- Chức năng khi đã đăng nhập
 - Đăng nhập hệ thống site khách hàng
 - Cập nhật thông tin cá nhân của tài khoản
 - Từ chối tham gia hệ thống khi chưa đăng nhập

- Bình luận và đánh giá sản phẩm
- Mua hàng trực tuyến
- Xem thông tin lịch sử quá trình mua hàng qua các hóa đơn
- Chức năng của quản trị viên
 - Đăng nhập hệ thống site admin
 - Quản lý các tài khoản của người dùng (bao gồm nhân viên và khách hàng)
 - Quản lý sản phẩm
 - Quản lý hóa đơn
 - Quản lý tin tức
 - Quản lý bình luận
 - Quản lý đánh giá sản phẩm
- Các chức năng nâng cao
 - Thông tin liên hệ có bản đồ hướng dẫn đến cửa hàng, khách hàng có thể gửi thông tin liên hệ đến cửa hàng qua trực tiếp email của cửa hàng.
 - Thanh toán trực tuyến
 - Tìm kiếm nâng cao

4.2 HẠN CHẾ

Tuy nhiên, do đây là lần đầu nhóm chúng em thực hiện với một lĩnh vực tương đối mới nên không thể tránh khỏi một số hạn chế nhất định:

- Khảo sát thực tế còn hạn chế, chưa đi sâu được vào hết tất cả các hoạt động quản lý của một quy trình quản lý mua bán.
- Phân tích hệ thống chưa chuẩn xác.
- Kinh nghiệm phân tích thiết kế chưa nhiều, nhất là phần thiết kế giao diện, một số giao diện còn thiết kế chủ quan, chưa tìm hiểu kỹ tâm lý người dùng.
- CSDL còn rời rạc, chưa rút gọn triệt để.
- Chưa tối ưu hóa thao tác trên giao diện.
- Chưa kiểm soát được tất cả các lỗi có thể xảy ra, chưa phát triển thêm nhiều cần phải khắc phục thêm.

4.3 HƯỚNG PHÁT TRIỂN

Nhóm chúng em hy vọng với chương trình này nếu có nhiều thời gian và điều kiện sẽ tiếp tục phát triển thêm nhiều khía cạnh của đề tài như:

- Xây dựng chương trình hoàn thiện hơn.
- Tiếp tục phát triển những chức năng còn thiếu.
- Thêm một số chức năng mới.
- Thêm chức năng bảo mật thông tin.
- Phát triển thêm phần mã vạch, cho phép tự động đọc mã độc giả để tối ưu hóa quá trình nghiệp vụ.
- Phát triển về khoản tín nhẫn như dịch vụ chat trên mạng, liên thông các bộ phận nhanh hơn.
- Tối ưu hóa bộ máy tìm kiếm (SEO).
- Thanh toán trực tuyến thông qua nhiều hệ thống ngân hàng.
- Hỗ trợ chat trực tuyến.
- Thiết kế giao diện theo hướng hiện đại (Responsive Design, Flat Design...)

4.4 BÀI HỌC KINH NGHIỆM

- Việc quản lý kinh doanh của một cửa hàng mua bán rất phức tạp đòi hỏi phải có trình độ, kiến thức toán học về cấu trúc dữ liệu, thuật toán, ngôn ngữ, phân tích, mô hình tính toán,...
- Người lập trình sử dụng các ngôn ngữ có thể biết (công cụ để tạo dựng đồ án): C, C++, C#, Visual Studio 6.0, Visual Studio .Net, J#, PHP, Java,...
- Khả năng hiểu biết về ngôn ngữ đa phần ở mức độ bài tập, bài tập môn học hoặc cao hơn nữa là đồ án, khóa luận, mà chưa có dự án thực tế.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tiếng Việt

- [1]. Hoàng Thị Liên Chi, Phân tích thiết kế hệ thống thông tin (Giáo trình nội bộ), Đại học Công Nghiệp Thực Phẩm TP.HCM, 9/2012.
- [2]. Hoàng Thị Liên Chi, Nguyễn Văn Lễ, Cơ sở dữ liệu (Giáo trình nội bộ), Đại học Công Nghiệp Thực Phẩm TP.HCM, 9/2010.
- [3]. Bộ môn hệ thống thông tin, Hệ quản trị cơ sở dữ liệu (Giáo trình nội bộ), Đại Học Công Nghiệp Thực Phẩm TP.HCM, 2/2012.
- [4]. Phạm Hữu Khang, SQL Server 2005 – Lập trình T-SQL, NXB Lao động xã hội, 2007.

Website

- [5]. <http://cellphones.com.vn/>
- [6]. <http://www.tnc.com.vn/>
- [7]. <http://www.mainguyen.vn/>
- [8]. <http://www.hnammobile.com/>
- [9]. <http://www.thegioididong.com/>