

LỜI CẢM ƠN

Lời đầu tiên, 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 em những định hướng và ý kiến quý báu trong suốt quá trình hoàn thành khóa luận.

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 em những kiến thức vô giá trong những năm học qua.

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 em vượt qua những khó khăn để em có thể hoàn thành nhiệm vụ của mình.

Do còn hạn chế về nhiều mặt nên đồ án của 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 Sáu, 2014

Sinh viên thực hiện

Lê Thanh Diệp

MỤC LỤC

CHƯƠNG 1 - CODEIGNITER.....	11
1.1 GIỚI THIỆU	11
1.1.1 Giới thiệu CodeIgniter.....	11
1.1.2 Giới thiệu MVC Framework	11
1.1.3 Cài đặt.....	12
1.2 TÌM HIỂU.....	13
1.2.1 Cấu trúc CodeIgniter	13
1.2.2 Dòng chảy dữ liệu	14
1.2.3 Các thư viện.....	15
1.2.4 Các helper và plugin.....	17
1.2.5 Bảo mật.....	17
1.3 KẾT LUẬN.....	18
CHƯƠNG 2 - TỔNG QUAN.....	19
2.1 GIỚI THIỆU	19
2.2 MỤC TIÊU VÀ PHẠM VI ĐỀ TÀI.....	19
2.2.1 Mục tiêu đề tài.....	19
2.2.2 Các yêu cầu xử lý nghiệp vụ	19
2.2.3 Phạm vi đề tài	21
2.3 KHẢO SÁT HỆ THỐNG	21
2.3.1 Sơ lược về hệ thống thông tin	21
2.3.2 Quy trình từng nghiệp vụ của hệ thống.....	21
2.4 KẾT CHƯƠNG	25
CHƯƠNG 3 - PHÂN TÍCH HỆ THỐNG.....	26
3.1 GIỚI THIỆU	26
3.2 PHÂN TÍCH DỮ LIỆU	27
3.2.1 Giới thiệu mô hình thực thể kết hợp	27

3.2.2	Lập mô hình thực thể kết hợp	30
3.2.3	Sưu liệu cho các thực thể trong mô hình.....	31
3.3	PHÂN TÍCH XỬ LÝ	41
3.3.1	Giới thiệu mô hình dòng dữ liệu (DFD).....	41
3.3.2	Lập mô hình dòng dữ liệu	42
3.4	KẾT CHƯƠNG	45
CHƯƠNG 4 - THIẾT KẾ HỆ THỐNG		46
4.1	GIỚI THIỆU	46
4.2	MÔ HÌNH QUAN HỆ	46
4.2.1	Giới thiệu mô hình quan hệ.....	46
4.2.2	Thiết kế lược đồ cơ sở dữ liệu quan hệ	50
4.2.3	Xác định rõ từng bảng, thuộc tính, kiểu dữ liệu, các khóa.....	51
4.2.4	Lược đồ Diagram trên hệ quản trị SQL Server	60
4.3	MÔ HÌNH PHÂN CẤP CHỨC NĂNG	60
4.3.1	Giới thiệu mô hình phân cấp chức năng (BFD)	60
4.3.2	Xây dựng mô hình phân cấp chức năng.....	62
4.4	RÀNG BUỘC TOÀN VỆN.....	63
4.5	THIẾT KẾ GIAO DIỆN	76
4.5.1	Giao diện trang chủ	76
4.5.2	Giao diện trang đăng ký	78
4.5.3	Giao diện trang đăng nhập	80
4.5.4	Giao diện quản lý người dùng	80
4.5.5	Giao diện quản lý sản phẩm	83
4.5.6	Giao diện quản lý hóa đơn	85
4.5.7	Giao diện quản lý đặt hàng.....	86
4.5.8	Giao diện quản lý tin tức	87
4.5.9	Giao diện quản lý bình luận	89

4.5.10 Giao diện quản lý đánh giá.....	90
4.5.11 Giao diện trang khách hàng.....	91
4.5.12 Giao diện trang sản phẩm.....	94
4.5.13 Giao diện trang tin tức.....	98
4.5.14 Giao diện giỏ hàng	98
4.5.15 Giao diện đặt hàng.....	99
4.5.16 Giao diện tìm kiếm.....	104
CHƯƠNG 5 - KẾT LUẬN.....	105
5.1 KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC	105
5.2 HẠN CHẾ.....	106
5.3 HƯỚNG PHÁT TRIỂN.....	107
5.4 BÀI HỌC KINH NGHIỆM	107
TÀI LIỆU THAM KHẢO	108

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
MVC	Model-View-Controller	Mô hình MVC
URI	Uniform Resource Identifier	
URL	Uniform Resource Location	
XML	Extensible Markup Language	
HTTT		Hệ thống thông tin

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ VÀ ĐỒ THỊ

Hình 1. 1: Cấu trúc codeigniter	13
Hình 1. 2: Sơ đồ thể hiện dòng chảy dữ liệu trong codeigniter.....	14
Hình 2. 1: Mô hình bpm đăng ký mới dành cho khách hàng	23
Hình 2. 2: Mô hình bpm quá trình bán hàng của website	24
Hình 2. 3: Hóa đơn bán hàng 1	24
Hình 2. 4: Hóa đơn bán hàng 2.....	25
Hình 3. 1: Mô hình dữ liệu ở mức vật lý	30
Hình 3. 2: Mô hình dữ liệu ở mức quan hệ	31
Hình 3. 3: Mô hình cấp 1	42
Hình 3. 4: Mô hình cấp 2 - mô tả quá trình quản lý bán hàng, sản phẩm, người dùng.....	42
Hình 3. 5: Mô hình cấp 3: phân rã chức năng quản lý nhập hàng.....	43
Hình 3. 6: Mô hình cấp 3: phân rã chức năng quản lý bán hàng.....	43
Hình 3. 7: Mô hình cấp 3: phân rã chức năng quản lý người dùng.....	44
Hình 3. 8: Mô hình cấp 3: phân rã chức năng quản lý sản phẩm	44
Hình 3. 9: Mô hình bfd quản lý mua bán máy tính	62
Hình 4. 1: Lược đồ cơ sở dữ liệu quan hệ	50
Hình 4. 2: Lược đồ diagram trên hệ quản trị sql server.....	60
Hình 4. 3: Giao diện trang chủ - phần đầu trang	76
Hình 4. 4: Giao diện trang chủ - phần thân trang	77
Hình 4. 5: Giao diện trang chủ - phần chân trang	77
Hình 4. 6: Giao diện trang đăng ký	78
Hình 4. 7: Giao diện trang đăng ký	78
Hình 4. 8: Giao diện trang chủ - phần chân trang	79
Hình 4. 9: Giao diện trang đăng nhập.....	80
Hình 4. 10: Giao diện quản lý người dùng	80
Hình 4. 11: Giao diện thêm người dùng	81
Hình 4. 12: Giao diện thêm người dùng	82
Hình 4. 13: Giao diện chỉnh sửa thông tin người dùng	82
Hình 4. 14: Giao diện chỉnh sửa thông tin người dùng	83
Hình 4. 15: Giao diện quản lý sản phẩm	83
Hình 4. 16: Giao diện cập nhật thông tin sản phẩm	84
Hình 4. 17: Giao diện cập nhật thông tin sản phẩm	84

Hình 4. 18: Giao diện quản lý hóa đơn.....	85
Hình 4. 19: Giao diện chi tiết hóa đơn	85
Hình 4. 20: Giao diện quản lý đặt hàng.....	86
Hình 4. 21: Giao diện chi tiết đặt hàng.....	86
Hình 4. 22: Giao diện quản lý tin tức	87
Hình 4. 23: Giao diện thêm tin tức	87
Hình 4. 24: Giao diện thêm tin tức	88
Hình 4. 25: Giao diện cập nhật tin tức.....	88
Hình 4. 26: Giao diện cập nhật tin tức.....	89
Hình 4. 27: Giao diện quản lý bình luận	89
Hình 4. 28: Giao diện cập nhật nội dung bình luận.....	90
Hình 4. 29: Giao diện quản lý đánh giá.....	90
Hình 4. 30: Giao diện chỉnh sửa thông tin đánh giá của sản phẩm	91
Hình 4. 31: Giao diện trang khách hàng	91
Hình 4. 32: Giao diện thay đổi thông tin tài khoản khách hàng.....	92
Hình 4. 33: Giao diện trang đổi mật khẩu	92
Hình 4. 34: Giao diện trang lịch sử mua hàng.....	93
Hình 4. 35: Giao diện hóa đơn của một khách hàng	93
Hình 4. 36: Giao diện sản phẩm với loại sản phẩm là máy tính bảng.....	94
Hình 4. 37: Giao diện sản phẩm với loại sản phẩm là máy tính xách tay	95
Hình 4. 38: Giao diện sản phẩm với loại sản phẩm là máy tính để bàn	95
Hình 4. 39: Giao diện sản phẩm với loại sản phẩm là phụ kiện.....	96
Hình 4. 40: Giao diện chi tiết sản phẩm	97
Hình 4. 41: Giao diện trang tin tức.....	98
Hình 4. 42: Giao diện giỏ hàng	98
Hình 4. 43: Giao diện thanh toán - xác nhận tài khoản	99
Hình 4. 44: Giao diện thanh toán - thông tin khách hàng	100
Hình 4. 45: Giao diện thanh toán - thông tin giao hàng	100
Hình 4. 46: Giao diện thanh toán – phương thức vận chuyển.....	101
Hình 4. 47: Giao diện thanh toán – phương thức thanh toán	102
Hình 4. 48: Giao diện thanh toán - xác nhận hóa đơn	103
Hình 4. 49: Giao diện thanh toán - thanh toán thành công.....	103
Hình 4. 50: Giao diện trang tìm kiếm.....	104
Hình 4. 51: Giao diện tìm kiếm theo giá tiền	104

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... Đặc biệt là máy tính, không còn đơn thuần là một chiếc thùng gỗ ghè khó di chuyển nữa. Mà thay vào đó là những chiếc máy tính xách tay, máy tính bảng nhỏ gọn cùng với cấu hình mạnh mẽ, có thể di chuyển bất cứ đâu, phù hợp với công việc và cuộc sống bận rộn của đa số người dân hiện nay.

Do vậy mà các website mua bán máy tính trực tuyến lần lượt ra đời, các website không chỉ cung cấp các mặt hàng đa dạng về máy tính cũng như những phụ kiện cần thiết, mà còn cung cấp các dịch vụ giao dịch, đặt hàng trực tuyến, an toàn và bảo mật.

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 xử lý, giao diện thân thiện, mô hình hoá được thực tế vào máy tính, tính tương thích và 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 máy tính trên trực tuyến nhằm mục đích nâng cao khả năng quảng bá sản phẩm đến khách hàng, giúp khách hàng dễ dàng chọn lựa sản phẩm phù hợp. Ngoài ra còn phát triển kinh doanh và nâng khả năng cạnh tranh của doanh nghiệp.

NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN

[illegible]

NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN PHẢN BIỆN

[illegible]

CHƯƠNG 1

CODEIGNITER

1.1 GIỚI THIỆU

1.1.1 Giới thiệu CodeIgniter

CodeIgniter Framework được xem là một PHP Framework phổ biến và dễ tiếp cận nhất so với các PHP Framework hiện hành. CodeIgniter được xây dựng và ra mắt vào ngày 28-02-2006. Trải qua nhiều lần cải biên và phát triển, hiện phiên bản mới nhất tính cho tới thời điểm này là 2.2.0.

Mục tiêu của CodeIgniter là hỗ trợ người lập trình phát triển các dự án nhanh hơn nhiều so với việc lập trình từ đầu, bằng cách cung cấp một tập hợp phong phú của các thư viện cho các chức năng cần thiết thông thường, cũng như một giao diện đơn giản và cơ cấu hợp lý để truy cập vào các thư viện. CodeIgniter giúp người lập trình sáng tạo, tập trung vào dự án của mình bằng cách giảm thiểu số lượng mã cần thiết cho một công việc nhất định.

CodeIgniter thật sự đã trở nên mạnh mẽ và đầy đủ với các thư viện hỗ trợ người dùng từ dễ đến khó trong việc phát triển ứng dụng web. Để học và làm việc tốt đối với CodeIgniter cũng giống các PHP Framework khác, người học phải có kiến thức nhất định về lập trình hướng đối tượng và xử lý mảng. Đồng thời am hiểu về kiến trúc MVC để có thể hiểu được quy trình và hướng hoạt động trong toàn ứng dụng.

1.1.2 Giới thiệu MVC Framework

CodeIgniter là PHP Framework được xây dựng và phát triển dựa trên mô hình MVC (Model - View - Controller). Mô hình MVC giúp tách thành phần hiển thị giao diện (presentation) và xử lý (business logic) của một phần mềm thành những thành phần độc lập, từ đó giúp cho việc thiết kế, xử lý và bảo trì mã nguồn dễ dàng, đồng thời tăng khả năng mở rộng của phần mềm. CodeIgniter vận dụng mô hình này trong thiết kế, giúp tách biệt các tập tin giao diện với các tập tin xử lý dữ liệu, nâng cao khả năng quản lý và dễ bảo trì. Mỗi thành phần có một nhiệm vụ riêng biệt và độc lập với các thành phần khác:

- Model thể hiện các cấu trúc dữ liệu. Các lớp thuộc thành phần Model thường thực hiện các tác vụ như truy vấn, thêm, xóa, cập nhật dữ liệu. Khi dữ liệu trong Model thay đổi, thành phần View sẽ được cập nhật lại.

- View là thành phần thể hiện dữ liệu trong Model thành các giao diện tương tác với người sử dụng. Một Model có thể có nhiều View tùy thuộc vào các mục đích khác nhau.
- Controller đóng vai trò trung gian giữa Model và View. Thông tin người dùng từ View được gửi cho Controller xử lý, sau đó Controller tương tác với Model để lấy dữ liệu được yêu cầu, sau cùng Controller trả dữ liệu này về cho View.

1.1.3 Cài đặt

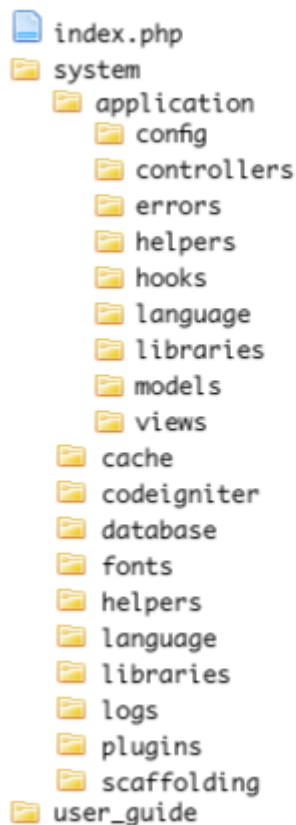
Yêu cầu hệ thống: CodeIgniter có thể hoạt động trên nhiều hệ điều hành và server, yêu cầu có cài đặt PHP phiên bản 4.x hoặc cao hơn; hệ quản trị cơ sở dữ liệu: MySQL (4.1+), MySQLi, Microsoft SQL Server, Postgres, Oracle, SQLite, và ODBC.

Hướng dẫn cài đặt:

- Download bộ nguồn CodeIgniter tại website <http://codeigniter.com/download.php>
 - Mở tập tin application/config/config.php bằng một chương trình soạn thảo, thay đổi giá trị \$config['base_url']. Đây là đường dẫn tuyệt đối đến thư mục CodeIgniter trên server.
 - Nếu ứng dụng có tương tác với cơ sở dữ liệu, thiết lập các giá trị cần thiết trong tập tin application/config/database.php.
 - Tải tất cả thư mục và tập tin của CodeIgniter lên server.
- Để nâng cao tính bảo mật hệ thống, người dùng có thể đổi tên thư mục system của CodeIgniter. Sau khi đổi tên, người dùng phải thay đổi giá trị biến \$system_folder trong tập tin index.php.

1.2 TÌM HIỂU

1.2.1 Cấu trúc CodeIgniter



Hình 1. 1 Cấu trúc CodeIgniter

Tập tin index.php được xem như controller đầu vào, tiếp nhận các yêu cầu từ phía client và chuyển các yêu cầu này cho hệ thống xử lý.

Thư mục system bao gồm phần lõi của CodeIgniter. Chúng bao gồm các thư viện xây dựng sẵn, các tập tin ngôn ngữ, ghi chú về hệ thống. Trong số đó, các thư mục sau khá quan trọng:

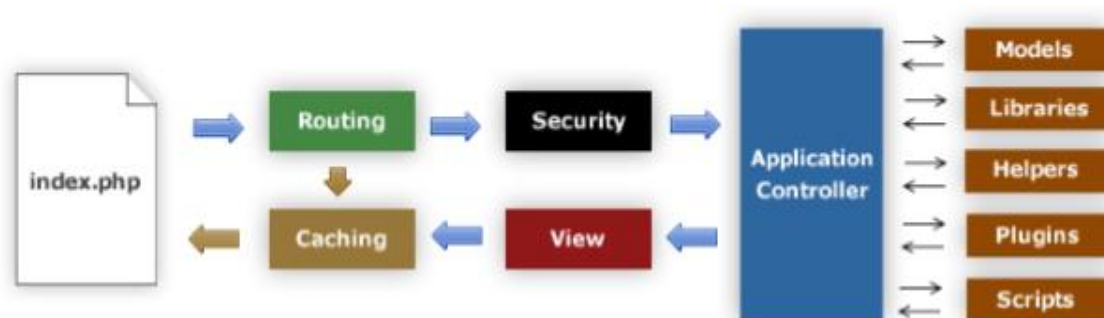
- Thư mục application: Dành cho lập trình viên, các tập tin được lập trình cho ứng dụng sẽ lưu trong thư mục này.
- Thư mục cache: Bộ đệm của hệ thống, chứa các trang đã được xử lý trước đó.
- Thư mục helpers: Chứa các hàm hỗ trợ cho lập trình viên khi viết ứng dụng.
- Thư mục libraries: Chứa các thư viện dựng sẵn của CodeIgniter.

Đối với lập trình viên, các tập tin của ứng dụng sẽ được lưu trong thư mục system/application. Trong đó:

- Thư mục config: Chứa các tập tin cấu hình hệ thống
- Thư mục controllers: chứa các lớp controller
- Thư mục errors: chứa các tập tin lỗi
- Thư mục helpers: chứa các hàm tiện ích do người dùng định nghĩa
- Thư mục hooks: chứa các tập tin để mở rộng mã nguồn CodeIgniter
- Thư mục language: chứa các tập tin ngôn ngữ
- Thư mục libraries: chứa các thư viện cho người dùng dùng định nghĩa
- Thư mục models: chứa các lớp model
- Thư mục views: chứa các lớp view

Ta cũng có thể đổi tên của thư mục application thành tên tùy ý. Sau khi đổi tên, cần thiết lập tên mới cho biến \$application_folder trong tập tin index.php. Ngoài ra, ta cũng có thể tạo nhiều ứng dụng trong cùng một bộ cài đặt CodeIgniter bằng cách tạo ra các thư mục con bên trong system/application. Các thư mục này có cùng cấu trúc giống như thư mục application gốc.

1.2.2 Dòng chảy dữ liệu



Hình 1. 2 Sơ đồ thể hiện dòng chảy dữ liệu trong CodeIgniter

Tập tin index.php đóng vai trò làm controller đầu vào, thiết lập các tài nguyên cần thiết cho hệ thống.

Routing: quá trình điều hướng giúp xác định các yêu cầu và hướng xử lý đối với chúng.

Caching: nếu dữ liệu được yêu cầu đã được lưu trong bộ đệm, CodeIgniter sẽ trả dữ liệu trong bộ đệm về phía client. Quá trình xử lý kết thúc.

Security: dữ liệu trước khi được chuyển đến các Controller sẽ được lọc để phòng chống XSS hoặc SQL Injection.

Application Controller: Controller xử lý dữ liệu nhận được bằng cách gọi đến các Models, Libraries, Helpers, Plugins... có liên quan.

View: Dữ liệu được chuyển qua View để hiển thị cho người dùng. Nếu chức năng caching được bật, dữ liệu sẽ được lưu trong cache cho những lần yêu cầu tiếp theo.

1.2.3 Các thư viện

Sức mạnh của CodeIgniter nằm ở các thư viện xây dựng sẵn. Hiện tại, CodeIgniter hỗ trợ người dùng 26 thư viện sau:

- Benchmarking: đánh giá hiệu năng hệ thống.
- Calendar: hỗ trợ tạo lịch tự động.
- Cart: hỗ trợ chức năng giỏ hàng trong các website thương mại điện tử.
- Config: cho phép thiết lập hệ thống.
- Database: hỗ trợ thao tác trên cơ sở dữ liệu.
- Email: hỗ trợ gửi email.
- Encryption: hỗ trợ mã hóa và giải mã thông tin.
- File Uploading: hỗ trợ upload tập tin từ người dùng lên server.
- Form Validation: cho phép kiểm tra dữ liệu người dùng.
- FTP: hỗ trợ kết nối FTP.
- HTML Table: hỗ trợ xây dựng bảng tự động.
- Image Manipulation: hỗ trợ xử lý ảnh.
- Input and Security : hỗ trợ xử lý dữ liệu đầu vào và bảo mật.
- Loader : hỗ trợ tải các thành phần của CodeIgniter.
- Language: hỗ trợ hiển thị đa ngôn ngữ.
- Output: hỗ trợ xuất thông tin về phía trình duyệt của người dùng.
- Pagination: hỗ trợ phân trang tự động.
- Session: hỗ trợ xử lý session.
- Trackback: cho phép và nhận thông tin trackback.
- Template Parser: cho phép xây dựng và xử lý mã giả trong các tập tin view.
- Typography: hỗ trợ định dạng văn bản.
- Unit Testing: hỗ trợ unit testing.
- URI: cho phép lấy thông tin từ URI.

- User Agent: cho phép xác định thông tin trình duyệt của người dùng, thiết bị di động hay các robot đang truy cập website.
- XML-RPC: cho phép gửi yêu cầu đến một XML-RPC hoặc tự xây dựng một XML-RPC cho hệ thống.
- Zip Encoding: cho phép tạo tập tin ZIP.

Các thư viện chính:

- Input and Security: được xây dựng với mục đích tiền xử lý dữ liệu hệ thống (các biến `$_POST`, `$_SERVER`, `$_COOKIE`...) nhằm loại bỏ các mã độc đính kèm. Lớp Input and Security được khởi tạo một cách tự động khi hệ thống hoạt động, do đó lập trình viên không cần phải khai báo khởi tạo lớp này.
- Form Validation: giúp lập trình viên kiểm tra dữ liệu được gửi lên từ phía người dùng. Trong thư viện Form Validation đã được xây dựng sẵn một số ràng buộc dữ liệu thường gặp, ta có thể áp dụng vào lập trình một cách dễ dàng.
- Database: là một thư viện quan trọng trong CodeIgniter. Thư viện này giúp cho lập trình viên thực hiện các thao tác với cơ sở dữ liệu, theo hai hướng tiếp cận: thủ tục truyền thống và Active Record.
- Email: gửi email là một thao tác thường gặp khi xây dựng một ứng dụng web. Bản thân PHP có hỗ trợ hàm `mail()` để thực hiện gửi email. Nhưng để thực hiện những chức năng cao cấp hơn, ta có thể sử dụng thư viện Email của CodeIgniter. Thư viện Email hỗ trợ những chức năng sau:
 - Gửi email bằng nhiều giao thức: Mail, Sendmail và SMTP.
 - Có thể gửi cho nhiều người cùng lúc.
 - CC (carbon copy) và BCC (blind carbon copy).
 - Gửi email dưới dạng HTML hoặc thuần văn bản.
 - Đính kèm tập tin.
 - Thiết lập độ ưu tiên.
 - Hỗ trợ wordwrap.
 - BCC Batch Mode, cho phép chia những danh sách email lớn thành những danh sách nhỏ hơn.
 - Hỗ trợ công cụ tìm lỗi.
- Session: giúp quản lý trạng thái của người dùng khi họ truy cập website. Các thông tin này được lưu trữ (và mã hóa) trong một tập tin cookie. Hoặc

ta cũng có thể thiết lập lưu trữ session trong cơ sở dữ liệu để nâng cao tính bảo mật. Lưu ý, khái niệm session ở đây không liên quan đến session của PHP. CodeIgniter tạo ra dữ liệu session của riêng nó, nhằm cung cấp một cách thức quản lý linh động hơn.

1.2.4 Các helper và plugin

Helper là tập hợp những hàm tiện ích được xây dựng nhằm hỗ trợ lập trình viên thực hiện một số công việc nào đó. Chẳng hạn, URL Helper giúp tạo liên kết, Form Helper giúp tạo form, Cookie Helper giúp xử lý cookie... Các helper không được xây dựng thành từng lớp đối tượng, đơn giản chúng là tập hợp những hàm thủ tục được phân thành từng nhóm riêng biệt, và chúng không phụ thuộc vào nhau.

Các helper của CodeIgniter được lưu trong thư mục system/helpers. Lập trình viên có thể tự xây dựng riêng các helper cho mình, hoặc sử dụng helper được chia sẻ trên mạng. Các helper này được lưu trong thư mục system/application/helpers. Khi khai báo sử dụng một helper nào đó, trước tiên CodeIgniter sẽ tìm trong thư mục system/application/helpers, nếu không tìm thấy sẽ chuyển sang tìm trong thư mục system/helpers.

Plugin có chức năng tương tự như helper. Điểm khác biệt là plugin thường chỉ có duy nhất một hàm, trong khi helper là tập hợp các hàm cùng thực hiện một loại tác vụ nào đó. Các plugin được lưu trong thư mục system/plugins, hoặc system/application/plugins. Khi sử dụng plugin, CodeIgniter sẽ tìm trong thư mục system/application/plugins trước, sau đó đến thư mục system/plugins.

1.2.5 Bảo mật

Cơ chế bảo mật chặt chẽ của CodeIgniter giúp lập trình viên có thể yên tâm khi xây dựng ứng dụng. Để phòng ngừa các phương thức tấn công phổ biến như XSS hay SQL Injection, CodeIgniter chỉ cho phép các ký tự sau xuất hiện trong URI:

- Dữ liệu kiểu số và chữ.
- Dấu ngã ~, dấu chấm (.), dấu hai chấm (:), dấu gạch ngang (-), dấu gạch dưới (_).

Bằng cách này, các mã độc không thể được truyền trực tiếp vào hệ thống. Mặc định, CodeIgniter không chấp nhận dữ liệu GET vì cấu trúc URL của CodeIgniter dựa trên segment thay cho dạng query truyền thống.

Trong quá trình khởi động hệ thống, tất cả các biến toàn cục của hệ thống đều bị hủy, ngoại trừ `$_POST` và `$_COOKIE`. Cũng trong quá trình này, giá trị `magic_quotes_runtime` trong tập tin `php.ini` cũng được gán giá trị off. Điều này giúp cho lập trình viên không phải lọc các ký tự escape khi đọc thông tin từ cơ sở dữ liệu.

1.3 KẾT LUẬN

Qua những tìm hiểu trên, ta thấy CodeIgniter là một nền tảng mạnh, cung cấp đầy đủ những thư viện và chức năng cần thiết để xây dựng một ứng dụng web với tốc độ nhanh mà vẫn đảm bảo hiệu năng hệ thống. So với các nền tảng khác, CodeIgniter không quá cồng kềnh, không làm lập trình viên giảm đi hứng thú khi sử dụng. Ngoài ra, cộng đồng người sử dụng CodeIgniter rất lớn, không ngừng đưa ra những plugin, helper hỗ trợ việc lập trình.

Dù cho CodeIgniter vẫn còn một số điểm hạn chế, nhưng về cơ bản, có thể nói CodeIgniter đang ngày càng nhận được sự ủng hộ từ phía các lập trình viên PHP. chức năng mới hữu ích và thú vị.

CHƯƠNG 2

TỔNG QUAN

2.1 GIỚI THIỆU

➤ Giới thiệu đề tài

Đề tài: “Tìm hiểu CodeIgniter, ứng dụng xây dựng website mua bán máy tính” nhằm tạo ra một trang web hoạt động về lĩnh vực kinh doanh và mua bán các mặt hàng máy tính hiện nay như: máy tính bảng, máy tính xách tay... 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

Hiện nay, các dịch vụ mua bán hàng và giao dịch trực tuyến đang trở nên khá phổ biến, các mặt hàng bày bán trên các website ngày càng phong phú và đa dạng. Bên cạnh đó, máy tính là một trong những mặt hàng đang được quan tâm nhất hiện nay. Việc liên lạc ra đời các thể hệ mới cùng với cấu hình mạnh mẽ, máy tính luôn thu hút được nhiều sự quan tâm của khách hàng, đặc biệt là các bạn sinh viên. Vì vậy, em chọn đề tài này với mong muốn góp phần nhỏ vào việc quảng bá sản phẩm đến người dùng thông qua hệ thống website và giúp doanh nghiệp quản lý, kinh doanh sản phẩm một cách hiệu quả hơn.

2.2 MỤC TIÊU VÀ PHẠM VI ĐỀ TÀI

2.2.1 Mục tiêu đề tài

Xây dựng một hệ thống website cung cấp cho khách hàng các thông tin về các sản phẩm máy tính (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.

2.2.2 Các yêu cầu xử lý nghiệp vụ

❖ Yêu cầu chức năng

➤ Quản lý người dùng

- Xem danh sách, chi tiết thông tin tài khoản người dùng.
- Thêm, cập nhật thông tin và khóa tài khoản người dùng.

➤ Quản lý sản phẩm

- Xem danh sách, chi tiết sản phẩm.
- Thêm, chỉnh sửa thông tin hoặc ngừng kinh doanh sản phẩm.
- Nhập sản phẩm mới.
- Quản lý bình luận, đánh giá sản phẩm.
- Quản lý hóa đơn
 - Xem danh sách, chi tiết hóa đơn.
 - In hóa đơn.
- Quản lý tin tức
 - Xem danh sách, chi tiết tin tức.
 - Thêm, xóa, sửa tin tức.
- Đặt hàng
 - Xem danh sách, chi tiết đặt hàng.
 - Thêm, cập nhật hoặc hủy đặt hàng.
- Tìm kiếm
 - Tìm kiếm theo tên.
 - Tìm kiếm theo giá.
 - Tìm kiếm theo loại.
 - Tìm kiếm theo nhà cung cấp.
- 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, đặt hàng.
 - Xem danh sách các mặt hàng, chi tiết mặt hàng.
- ❖ 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.

2.2.3 Phạm vi đề tài

“Xây dựng website mua bán máy tính” 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. Khóa luận 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.

2.3 KHẢO SÁT HỆ THỐNG

2.3.1 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.

2.3.2 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:

2.3.2.1 Đăng ký mới dành cho khách hàng

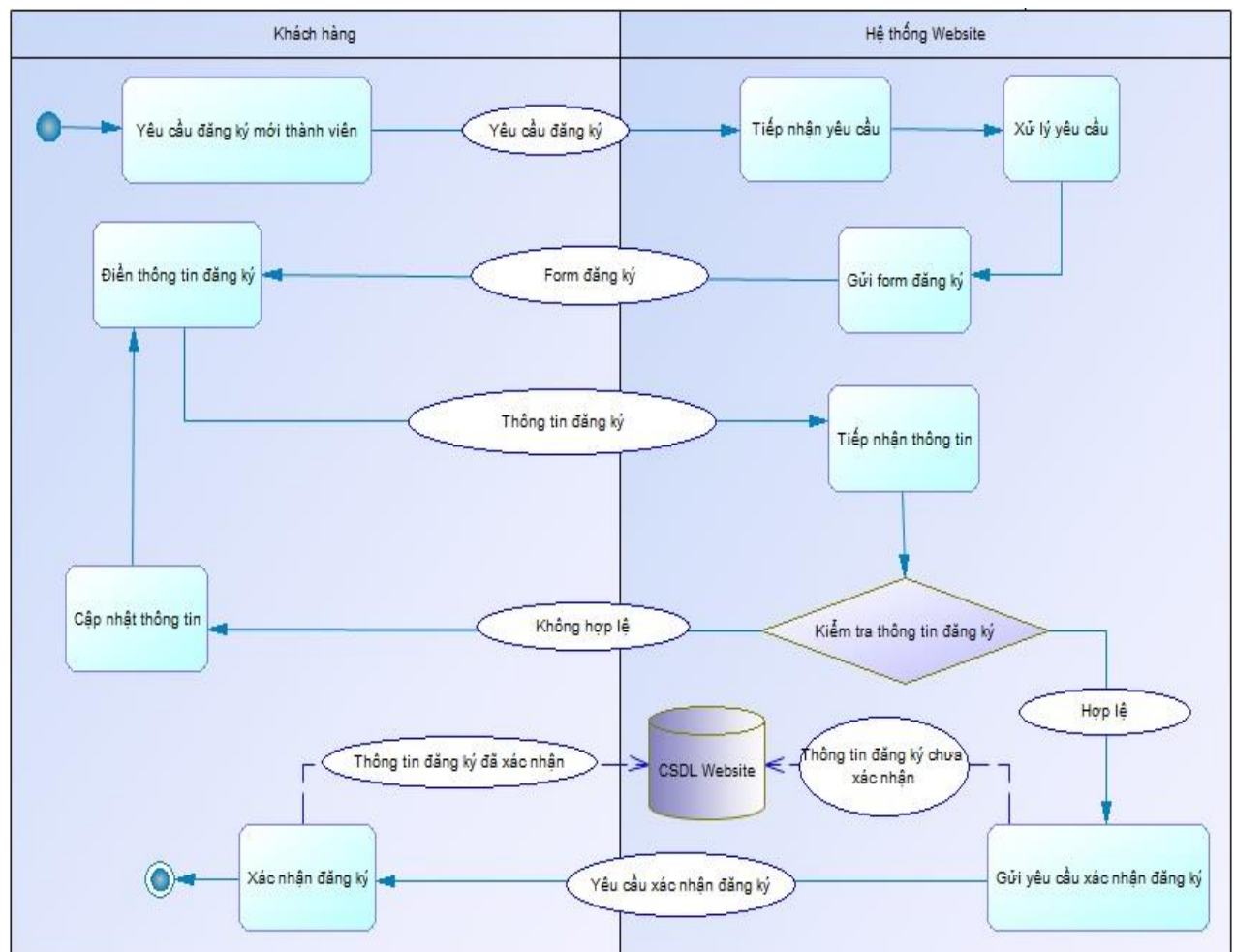
Khi truy cập vào website, khách hàng có thể đăng ký thành viên. Việc đăng ký thành viên sẽ giúp khách hàng thanh toán, xem các lịch sử thanh toán, thay đổi thông tin, hoặc điền các thông tin được nhanh chóng và thuận tiện hơn vào những lần mua sau.

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 các áp dụng mức phí vận chuyển khác nhau.

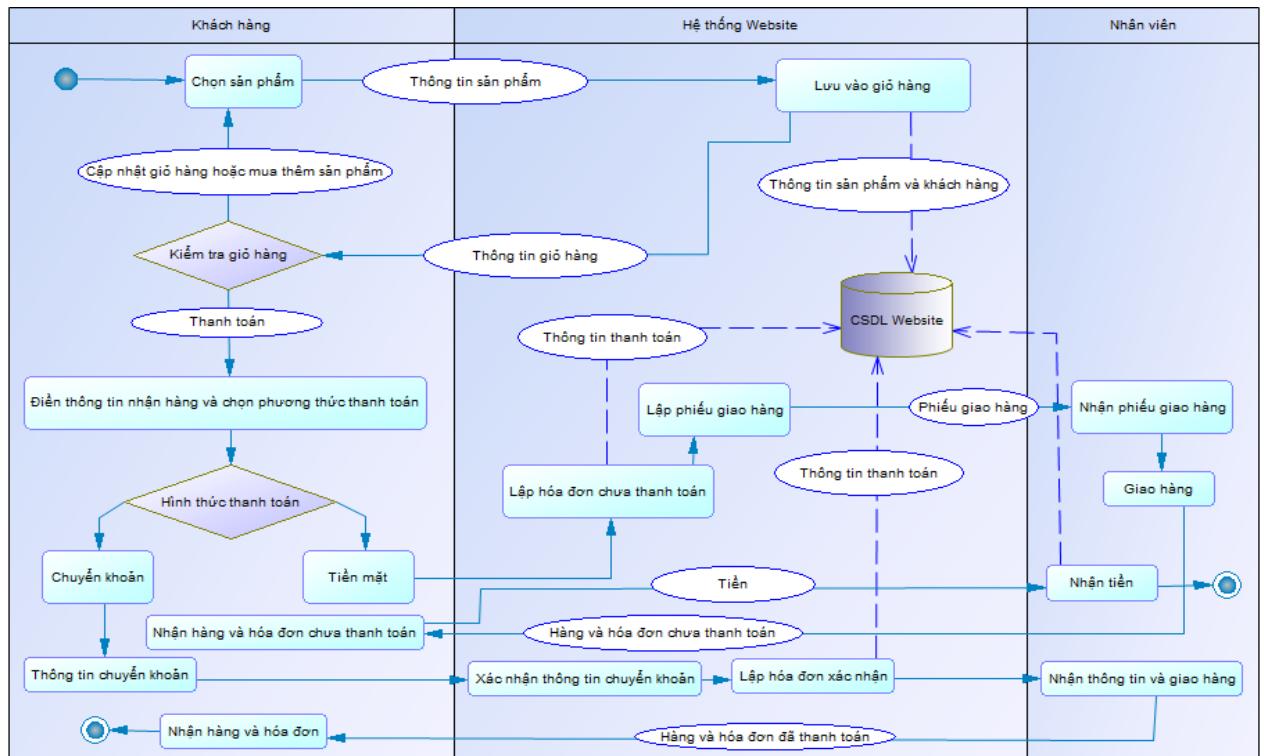
2.3.2.2 Bán hàng

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 trực tiếp hoặc thông qua chuyển khoản. Nếu khách hàng chọn chuyển khoản, khách hàng sẽ được hướng dẫn chuyển tiền vào tài khoản ngân hàng của cửa hàng. Trường hợp, khách hàng chọn hình thức thanh toán trực tiếp thì hệ thống sẽ lưu vào cơ sở dữ liệu sau đó sẽ thanh toán với khách hàng qua nhân viên giao hàng.

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



Hình 2. 1 Mô hình BPM đăng ký mới dành cho khách hàng



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

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

CHI NHANH CÔNG TY CỔ PHẦN THẾ GIỚI DI ĐỘNG
 Địa chỉ: Số 22, Quốc Lộ 4, Khóm 4, Phường 1, Thị Xã Sa Đức, Tỉnh Đồng Tháp
 Mã số thuế: 0303217354-023
 Điện thoại: 044.198.091.5156 Ngân hàng/VCB_CN Tân Bình, HCM
 Số tài khoản: 860205027448578

HÓA ĐƠN
GIÁ TRỊ GIA TĂNG
 Liên 2 : Giao cho người mua

Mẫu số: 01GKT2/001
 Ký hiệu: HM/13P
 Số: 0039706
 Ngày: 13/12/2013

Họ tên người mua hàng: 01632793468
 Tên đơn vị: Lê Thanh Ngọc
 Mã số thuế:
 Địa chỉ: địa chỉ cụ thể hóa phương tiện
 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	2	3	4	5	6	7=5 x 6	
1	Lenovo A706 Black	Cái		10	1	2.536.364	2.536.364
		Thuế suất 0%		Thuế suất 5%		Thuế suất 10%	
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 Thủy Loan

Hình 2. 3 Hóa đơn bán hàng 1

HÓA ĐƠN GIÁ TRỊ GIA TĂNG
(KIỂM PHIẾU BẢO HÀNH)
Liên 2: Giao cho người mua

Mẫu số: 01GTKT2/001
Ký hiệu: RT/13P
Số: 0061300

Ngày/Tháng/Năm: 28/04/2014

GD: 000618854
284-DTP-205 NSS

Địa chỉ: Sa Đéc
Mã số thuế: 0311609355-030
Điện thoại: 19006816

Tên hàng hóa, dịch vụ
Mã số
Đơn vị/Số lượng
Đơn giá
Thành tiền

ĐTD HTC Trung cấp Design V - T328W Black SN: 356062050447481 Hạn bảo hành: 28/04/2014	000681	1	4,263,636	4,263,636
Cộng tiền hàng:				4,263,636
Thuế suất GTGT: 10 %				
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)
Nguyễn Văn Giáp

Người bán hàng
(Ký, đóng dấu, ghi rõ họ tên)
Nguyễn Văn Giáp

* Khách hàng kiểm tra đã nhận đủ hàng hóa và phụ kiện đi kèm, hàng mới 100%
(Cần kiểm tra đối chiếu khi lắp, giao, nhận hóa đơn)

Hình 2. 4 Hóa đơn bán hàng 2

2.4 KẾT CHƯƠng

Với những dữ liệu thu thập được từ các cuộc khảo sát và các dữ liệu thông qua mạng internet 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 3

PHÂN TÍCH HỆ THỐNG

3.1 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 qui 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.

3.2 PHÂN TÍCH DỮ LIỆU

3.2.1 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, HODEM, TENNGUOIDUNG, TENDANGNHAP, MATKHAU, EMAIL, NGAYSINH, DIACHI, TINHTHANH, GIOITINH, CMND, SDT, QUYEN, TRANGTHAI, HINHDAIDIEN.

2. NHÀ CUNG CẤP (NHACUNGCAP)

- Thực thể tượng trưng cho nhà cung cấp của các thiết bị máy tính.

- Thuộc tính: ID, TENNCC.

3. QUYỀN (QUYEN)

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

4. LOẠI SẢN PHẨM (LOAISANPHAM)

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

5. SẢN PHẨM (SANPHAM)

- Thực thể tượng trưng cho thông tin của các sản phẩm, mặt hàng trong hệ thống.
- Thuộc tính: ID, TENSANPHAM, LOAI, NHACUNGCAP, SOLUONG, HINHDAIDIEN, MOTA, DONGIA, NGAY, TINHTRANG, LUOTXEM, LUOTMUA.

6. CHI TIẾT SẢN PHẨM (CHITIETSANPHAM)

- Thực thể tượng trưng cho thông tin chi tiết của một sản phẩm.
- Thuộc tính: ID, MASANPHAM, HEDIEUHANH, MANHINH, CPU, CHIPSET, DOHOA, RAM, ROM, CAMERA, KETNOI, DIAQUANG, PIN, TRONGLUONG, BAOHANH, KHUYENMAI.

7. BÌNH LUẬN (BINHLUAN)

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

8. BÌNH LUẬN TIN TỨC (BINHLUANTINTUC)

- Thực thể tượng trưng cho các bình luận của tin tức.
- Thuộc tính: ID, MATINTUC, MAKHACHHANG, NOIDUNG, THOIGIAN.

9. ĐÁNH GIÁ (DANH GIA)

- Thực thể tượng trưng cho các đánh giá trong hệ thống.
- Thuộc tính: ID, MASANPHAM, LUOTDANH GIA, TONGDIEM, DIEMDANH GIA.

10. CHI TIẾT ĐÁNH GIÁ (CHITIETDANH GIA)

- Thực thể tượng trưng cho chi tiết của một đánh giá.
- Thuộc tính: ID, MADANH GIA, MASANPHAM, MAKHACHHANG, DIEM, NOIDUNG, THOIGIAN.

11. THÔNG TIN ĐẶT HÀNG (THONGTINDATHANG)

- Thực thể tượng trưng cho thông tin đặt hàng của khách hàng.
- Thuộc tính: ID, NGAYDATHANG, NGAYTHANHTOAN, TENKHACHHANG, SDTKHACHHANG, TENNGUOINHAN, SDTNGUOINHAN, DIACHI, PTTHANHTOAN, PTVANCHUYEN, THANHTIEN, TINHTRANG, GIAMGIA, NGUOILAPDON, TONGTIEN.

12. CHI TIẾT ĐẶT HÀNG (DATHANG)

- Thực thể tượng trưng cho các chi tiết của đơn đặt hàng.
- Thuộc tính: MADATHANG, MASANPHAM, SOLUONG.

13. LOẠI TIN TỨC (LOAITINTUC)

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

14. TIN TỨC (TINTUC)

- Thực thể tượng trưng cho các tin tức của hệ thống.
- Thuộc tính: ID, TIEUDE, LOAITIN, MOTA, NOIDUNG, NGAYDANG, HINH, TACGIA, TINHTRANG.

15. NHẬP HÀNG (NHAPHANG)

- Thực thể tượng trưng cho các thông tin nhập hàng.
- Thuộc tính: ID, NGUOINHAP, NGAYNHAP, TONGTIEN, TINHTRANG.

16. CHI TIẾT NHẬP HÀNG (CHITIETNHAPHANG)

- Thực thể tượng trưng cho thông tin chi tiết của một lần nhập hàng.
- Thuộc tính: MANHAPHANG, MASANPHAM, SOLUONG, DONGIA.

17. HÓA ĐƠN (HOADON)

- Thực thể tượng trưng cho các hóa đơn của hệ thống.
- Thuộc tính: ID, NGAYDATHANG, NGAYTHANHTOAN, TENKHACHHANG, SDTKHACHHANG, TENNGUOINHAN, SDTNGUOINHAN, DIACHI, PTTHANHTOAN, PTVANCHUYEN, THANHTIEN, TINHTRANG, GIAMGIA, NGUOILAPDON, TONGTIEN.

18. CHI TIẾT HÓA ĐƠN (CHITIETHOADON)

- Thực thể tượng trưng cho chi tiết của một hóa đơn.

- Thuộc tính: MADATHANG, MASANPHAM, SOLUONG.

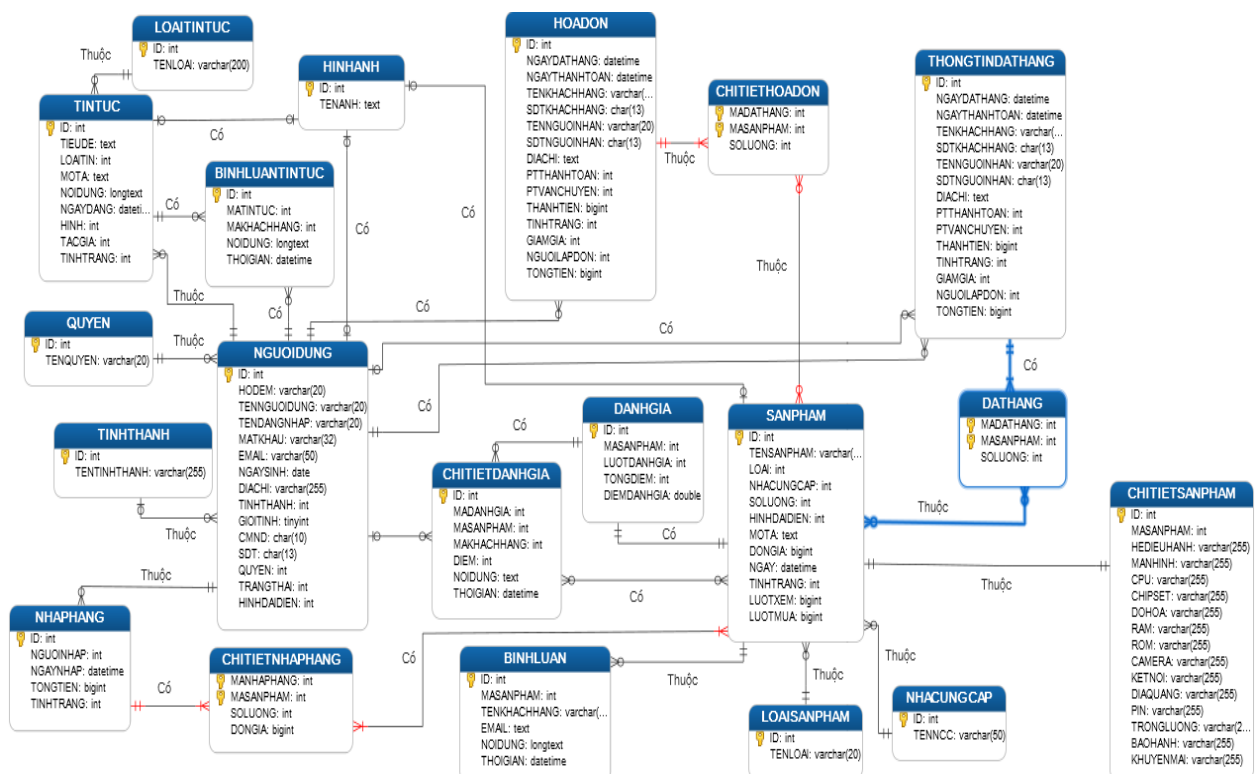
19. HÌNH ẢNH (HINHANH)

- Thực thể tượng trưng cho các hình ảnh trên hệ thống.
- Thuộc tính: ID, TENANH.

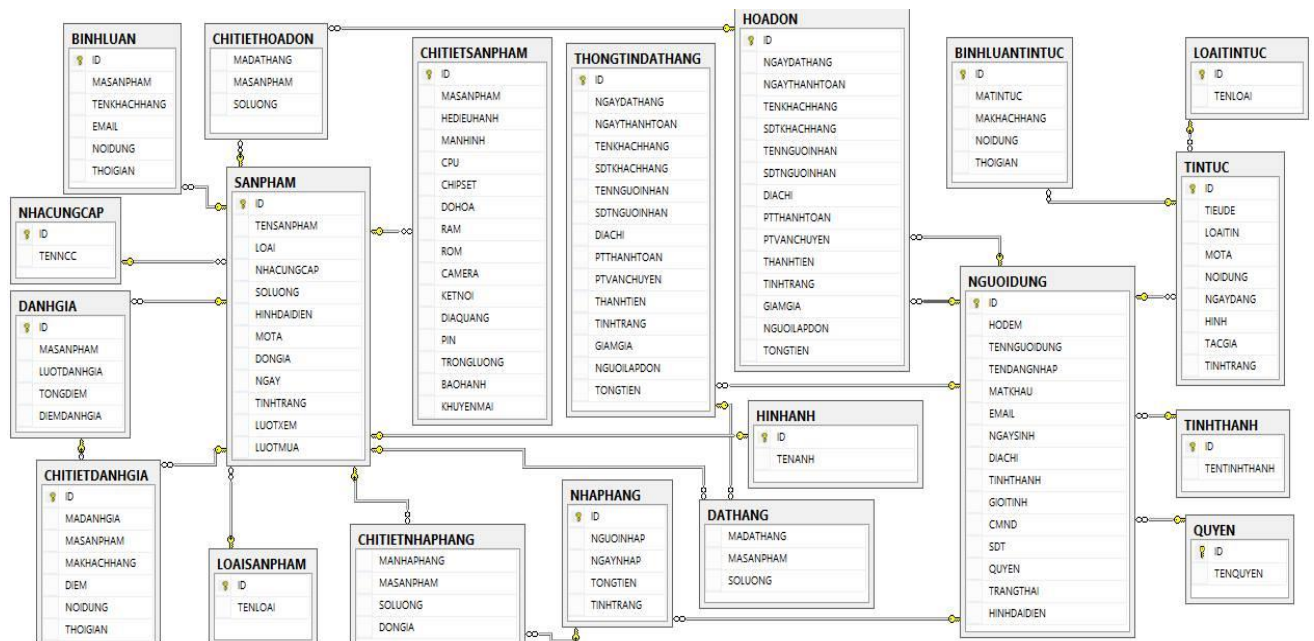
20. TỈNH THÀNH (TINHTHANH)

- Thực thể tượng trưng cho các tỉnh thành.
- Thuộc tính: ID, TENTINHTHANH.

3.2.2 Lập mô hình thực thể kết hợp



Hình 3. 1 Mô hình dữ liệu ở mức vật lý



Hình 3. 2 Mô hình dữ liệu ở mức quan hệ

3.2.3 Sưu liệu cho các thực thể trong mô hình

Xác định và mô tả thực thể:

1. NGƯỜI DÙNG (NGUOIDUNG)

TÊN THUỘC TÍNH	KIỂU DỮ LIỆU	MIỀN GIÁ TRỊ	BẮT BUỘC	DIỄN GIẢI THUỘC TÍNH
ID	int	11	Có	Mã người dùng
HODEM	varchar	20	Có	Họ đệm
TENNGUOIDUNG	varchar	20	Có	Tên người dùng
TENDANGNHAP	varchar	20	Có	Tên đăng nhập
MATKHAU	varchar	32	Có	Mật khẩu
EMAIL	varchar	50	Có	Email
NGAYSINH	date	0	Có	Ngày sinh
DIACHI	varchar	255	Không	Địa chỉ
TINHTHANH	int	11	Có	Tỉnh thành

GIOITINH	tinyint	1	Có	Giới tính
CMND	char	10	Không	CMND
SDT	char	13	Có	Số điện thoại
QUYEN	int	11	Có	Quyền
TRANGTHAI	int	11	Có	Trạng thái tài khoản
HINHDAIDIEN	int	11	Không	Hình đại diện

2. NHÀ CUNG CẤP (NHACUNGCAP)

TÊN THUỘC TÍNH	KIỂU DỮ LIỆU	MIỀN GIÁ TRỊ	BẮT BUỘC	DIỄN GIẢI THUỘC TÍNH
<u>ID</u>	int	11	Có	Mã nhà cung cấp
TENNCC	varchar	50	Có	Tên nhà cung cấp

3. QUYỀN (QUYEN)

TÊN THUỘC TÍNH	KIỂU DỮ LIỆU	MIỀN GIÁ TRỊ	BẮT BUỘC	DIỄN GIẢI THUỘC TÍNH
<u>ID</u>	int	11	Có	Mã quyền hạn
TENQUYEN	varchar	20	Có	Tên quyền hạn

4. LOẠI SẢN PHẨM (LOAISANPHAM)

TÊN THUỘC TÍNH	KIỂU DỮ LIỆU	MIỀN GIÁ TRỊ	BẮT BUỘC	DIỄN GIẢI THUỘC TÍNH
<u>ID</u>	int	11	Có	Mã loại sản phẩm
TENLOAI	varchar	20	Có	Tên loại sản phẩm

5. SẢN PHẨM (SANPHAM)

TÊN THUỘC TÍNH	KIỂU DỮ LIỆU	MIỀN GIÁ TRỊ	BẮT BUỘC	DIỄN GIẢI THUỘC TÍNH
<u>ID</u>	int	11	Có	Mã sản phẩm
TENSANPHAM	varchar	50	Có	Tên sản phẩm
LOAI	int	11	Có	Loại sản phẩm
NHACUNGCAP	int	11	Có	Nhà cung cấp
SOLUONG	int	11	Có	Số lượng
HINHDAIDIEN	int	11	Không	Hình đại diện
MOTA	text	0	Không	Mô tả
DONGIA	bigint	20	Có	Đơn giá
NGAY	datetime	0	Có	Ngày
TINHTRANG	int	11	Có	Tình trạng
LUOTXEM	bigint	20	Không	Lượt xem
LUOTMUA	bigint	20	Không	Lượt mua

6. CHI TIẾT SẢN PHẨM (CHITIETSANPHAM)

TÊN THUỘC TÍNH	KIỂU DỮ LIỆU	MIỀN GIÁ TRỊ	BẮT BUỘC	DIỄN GIẢI THUỘC TÍNH
ID	int	11	Có	Mã chỉ tiết
MASANPHAM	varchar	11	Có	Mã sản phẩm
HEDIEUHANH	varchar	255	Không	Hệ điều hành
MANHINH	varchar	255	Không	Màn hình
CPU	varchar	255	Không	Vi xử lý
CHIPSET	varchar	255	Không	Chipset
DOHOA	varchar	255	Không	Đồ họa
RAM	varchar	255	Không	RAM
ROM	varchar	255	Không	ROM
CAMERA	varchar	255	Không	Camera
KETNOI	varchar	255	Không	Kết nối
DIAQUANG	varchar	255	Không	Đĩa quang
PIN	varchar	255	Không	Pin
TRONGLUONG	varchar	255	Không	Trọng lượng
BAOHANH	varchar	255	Không	Bảo hành
KHUYENMAI	varchar	255	Không	Khuyến mãi

7. BÌNH LUẬN (BINHLUAN)

TÊN THUỘC TÍNH	KIỂU DỮ LIỆU	MIỀN GIÁ TRỊ	BẮT BUỘC	DIỄN GIẢI THUỘC TÍNH
<u>ID</u>	int	11	Có	Mã bình luận
MASANPHAM	int	20	Có	Mã sản phẩm
TENKHACHHANG	varchar	20	Có	Tên khách hàng
EMAIL	text	0	Có	Email
NOIDUNG	longtext	0	Có	Nội dung bình luận
THOIGIAN	datetime	0	Có	Thời gian bình luận

8. BÌNH LUẬN TIN TỨC (BINHLUANTINTUC)

TÊN THUỘC TÍNH	KIỂU DỮ LIỆU	MIỀN GIÁ TRỊ	BẮT BUỘC	DIỄN GIẢI THUỘC TÍNH
<u>ID</u>	int	11	Có	Mã bình luận
MATINTUC	int	11	Có	Mã tin tức
MAKHACHHANG	int	11	Có	Mã khách hàng
NOIDUNG	longtext	0	Có	Nội dung bình luận
THOIGIAN	datetime	0	Có	Thời gian bình luận

9. ĐÁNH GIÁ (DANH GIA)

TÊN THUỘC TÍNH	KIỂU DỮ LIỆU	MIỀN GIÁ TRỊ	BẮT BUỘC	DIỄN GIẢI THUỘC TÍNH
<u>ID</u>	int	11	Có	Mã đánh giá
MASANPHAM	int	11	Có	Mã sản phẩm
LUOTDANH GIA	int	11	Có	Số lượt đánh giá
TONGDIEM	int	11	Có	Tổng điểm
DIEMDANH GIA	double	0	Có	Điểm trung bình

10. CHI TIẾT ĐÁNH GIÁ (CHITIETDANH GIA)

TÊN THUỘC TÍNH	KIỂU DỮ LIỆU	MIỀN GIÁ TRỊ	BẮT BUỘC	DIỄN GIẢI THUỘC TÍNH
<u>ID</u>	int	11	Có	Mã chi tiết đánh giá
MADANH GIA	int	11	Có	Mã đánh giá
MASANPHAM	int	11	Có	Mã sản phẩm
MAKHACHHANG	int	11	Có	Mã khách hàng
DIEM	int	11	Có	Điểm đánh giá
NOIDUNG	text	0	Có	Nội dung đánh giá
THOIGIAN	datetime	0	Có	Thời gian đánh giá

11. THÔNG TIN ĐẶT HÀNG (THONGTINDATHANG)

TÊN THUỘC TÍNH	KIỂU DỮ LIỆU	MIỀN GIÁ TRỊ	BẮT BUỘC	DIỄN GIẢI THUỘC TÍNH
<u>ID</u>	int	11	Có	Mã đặt hàng
NGAYDATHANG	datetime	0	Có	Ngày đặt hàng
NGAYTHANHTOAN	datetime	0	Không	Ngày thanh toán
TENKHACHHANG	varchar	20	Có	Tên khách hàng
SDTKHACHHANG	char	13	Có	Sdt khách hàng
TENNGUOINHAN	varchar	20	Có	Tên người nhận
SDTNGUOINHAN	char	13	Có	Sdt người nhận
DIACHI	text	0	Có	Địa chỉ
PTTHANHTOAN	int	11	Có	PT thanh toán
PTVANCHUYEN	int	11	Có	PT vận chuyển
THANHTIEN	bigint	20	Có	Thành tiền
TINHTRANG	int	11	Có	Tình trạng
GIAMGIA	int	11	Không	Giảm giá
NGUOILAPDON	int	11	Có	Người lập đơn
TONGTIEN	bigint	20	Có	Tổng tiền

12. CHI TIẾT ĐẶT HÀNG (DATHANG)

TÊN THUỘC TÍNH	KIỂU DỮ LIỆU	MIỀN GIÁ TRỊ	BẮT BUỘC	DIỄN GIẢI THUỘC TÍNH
MADATHANG	int	11	Có	Mã đặt hàng
MASANPHAM	int	11	Có	Mã sản phẩm
SOLUONG	int	11	Có	Số lượng

13. LOẠI TIN TỨC (LOAITINTUC)

TÊN THUỘC TÍNH	KIỂU DỮ LIỆU	MIỀN GIÁ TRỊ	BẮT BUỘC	DIỄN GIẢI THUỘC TÍNH
<u>ID</u>	int	11	Có	Mã loại tin tức
TENLOAI	varchar	20	Có	Tên loại tin tức

14. TIN TỨC (TINTUC)

TÊN THUỘC TÍNH	KIỂU DỮ LIỆU	MIỀN GIÁ TRỊ	BẮT BUỘC	DIỄN GIẢI THUỘC TÍNH
<u>ID</u>	int	11	Có	Mã tin tức
TIEUDE	text	0	Có	Tiêu đề
LOAITIN	int	11	Có	Loại tin
MOTA	text	0	Không	Mô tả ngắn
NOIDUNG	longtext	0	Không	Nội dung
NGAYDANG	datetime	0	Có	Ngày đăng
HINH	int	11	Không	Hình đại diện
TACGIA	int	11	Có	Tác giả
TINHTRANG	int	11	Có	Tình trạng

15. NHẬP HÀNG (NHAPHANG)

TÊN THUỘC TÍNH	KIỂU DỮ LIỆU	MIỀN GIÁ TRỊ	BẮT BUỘC	DIỄN GIẢI THUỘC TÍNH
<u>ID</u>	int	11	Có	Mã nhập hàng
NGUOINHAP	int	11	Có	Người nhập hàng
NGAYNHAP	datetime	0	Có	Ngày nhập hàng
TONGTIEN	bigint	20	Có	Tổng tiền
TINHTRANG	int	11	Có	Tình trạng

16. CHI TIẾT NHẬP HÀNG (CHITIETNHAPHANG)

TÊN THUỘC TÍNH	KIỂU DỮ LIỆU	MIỀN GIÁ TRỊ	BẮT BUỘC	DIỄN GIẢI THUỘC TÍNH
MANHAPHANG	int	11	Có	Mã nhập hàng
MASANPHAM	int	11	Có	Mã sản phẩm
SOLUONG	int	11	Có	Số lượng
DONGIA	bigint	20	Có	Đơn giá

17. HÓA ĐƠN (HOADON)

TÊN THUỘC TÍNH	KIỂU DỮ LIỆU	MIỀN GIÁ TRỊ	BẮT BUỘC	DIỄN GIẢI THUỘC TÍNH
<u>ID</u>	int	11	Có	Mã hóa đơn
NGAYDATHANG	datetime	0	Có	Ngày đặt hàng
NGAYTHANHTOAN	datetime	0	Không	Ngày thanh toán
TENKHACHHANG	varchar	20	Có	Tên khách hàng
SDTKHACHHANG	char	13	Có	Sdt khách hàng
TENNGUOINHAN	varchar	20	Có	Tên người nhận
SDTNGUOINHAN	char	13	Có	Sdt người nhận
DIACHI	text	0	Có	Địa chỉ
PTTHANHTOAN	int	11	Có	PT thanh toán
PTVANCHUYEN	int	11	Có	PT vận chuyển
THANHTIEN	bigint	20	Có	Thành tiền
TINHTRANG	int	11	Có	Tình trạng
GIAMGIA	int	11	Không	Giảm giá
NGUOILAPDON	int	11	Có	Người lập đơn
TONGTIEN	bigint	20	Có	Tổng tiền

18. CHI TIẾT HÓA ĐƠN (CHITIETHOADON)

TÊN THUỘC TÍNH	KIỂU DỮ LIỆU	MIỀN GIÁ TRỊ	BẮT BUỘC	DIỄN GIẢI THUỘC TÍNH
MADATHANG	int	11	Có	Mã hóa đơn
MASANPHAM	int	11	Có	Mã sản phẩm
SOLUONG	int	11	Có	Số lượng

19. HÌNH ẢNH (HINHANH)

TÊN THUỘC TÍNH	KIỂU DỮ LIỆU	MIỀN GIÁ TRỊ	BẮT BUỘC	DIỄN GIẢI THUỘC TÍNH
<u>ID</u>	int	11	Có	Mã hình ảnh
TENANH	text	0	Có	Tên hình ảnh

20. TỈNH THÀNH (TINHTHANH)

TÊN THUỘC TÍNH	KIỂU DỮ LIỆU	MIỀN GIÁ TRỊ	BẮT BUỘC	DIỄN GIẢI THUỘC TÍNH
<u>ID</u>	int	11	Có	Mã tỉnh thành
TENTINHTHANH	varchar	255	Có	Tên tỉnh thành

3.3 PHÂN TÍCH XỬ LÝ

3.3.1 Giới thiệu mô hình dòng dữ liệu (DFD)

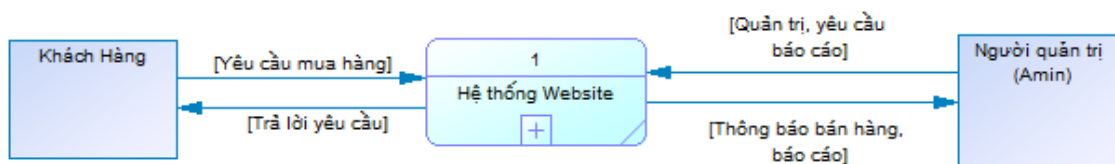
- Mô hình dòng dữ liệu (DFD) là mô hình phân tích bao gồm việc mô hình hóa hệ thống thông tin từ các hoạt động hay xử lý thông tin và các dòng thông tin giữa các hoạt động/xử lý.
- Mô hình dòng dữ liệu theo trường phái phân tích có cấu trúc, chú ý đến xử lý hơn dữ liệu.
- Mô hình dòng dữ liệu bao gồm 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.

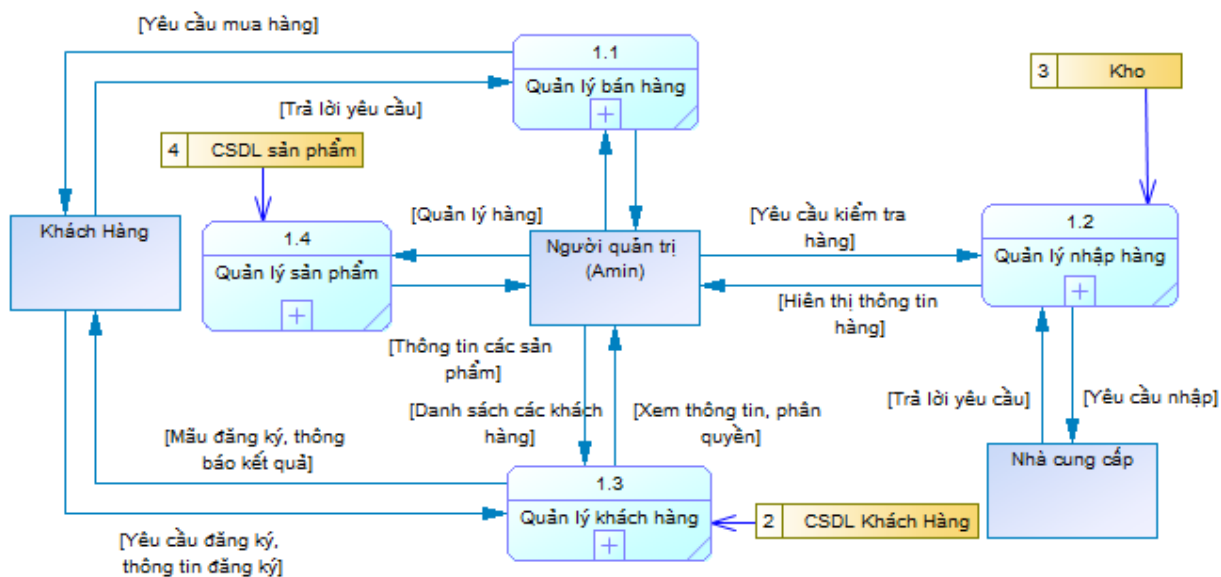
3.3.2 Lập mô hình dòng dữ liệu

3.3.2.1 Mô hình cấp 1



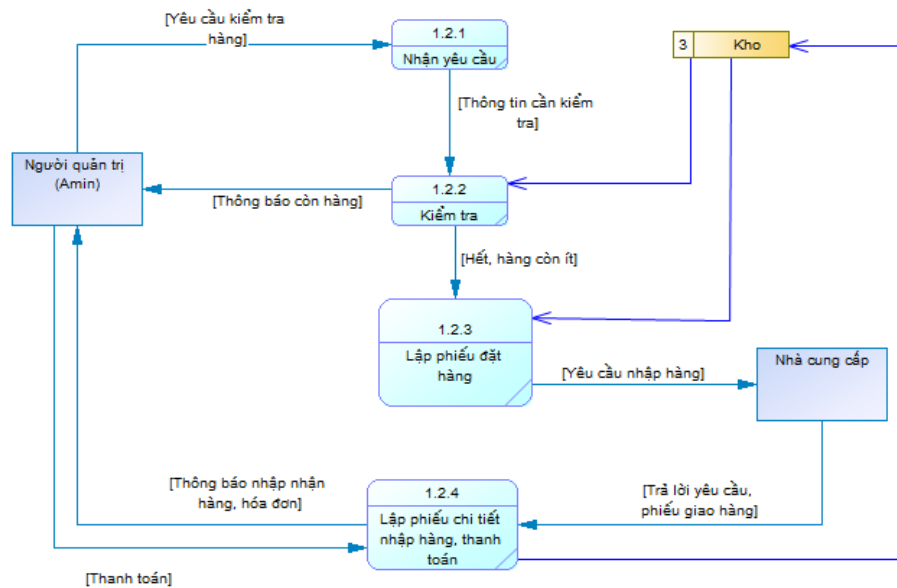
Hình 3. 3 Mô hình cấp 1

3.3.2.2 Mô hình cấp 2



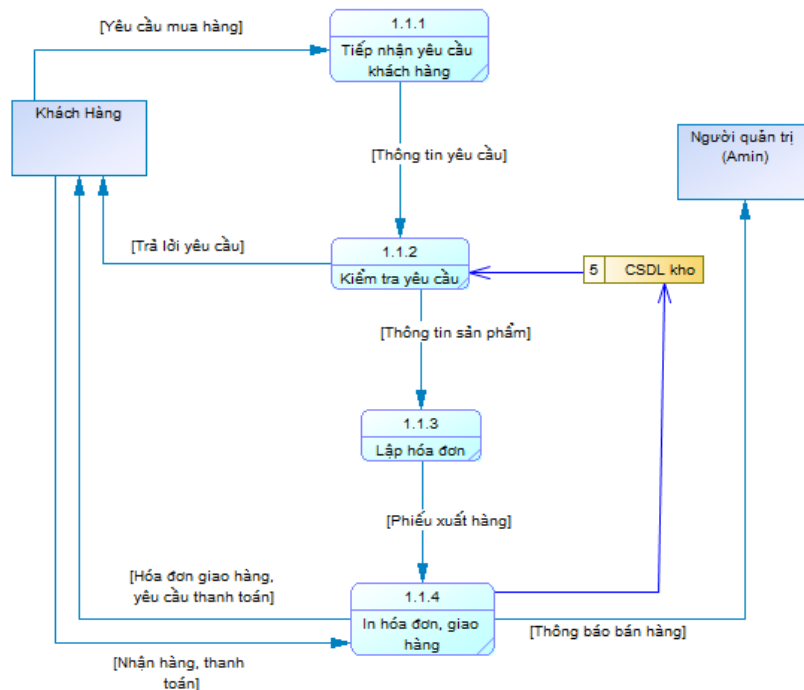
Hình 3. 4 Mô hình cấp 2 - Mô tả quá trình quản lý bán hàng, sản phẩm, người dùng

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



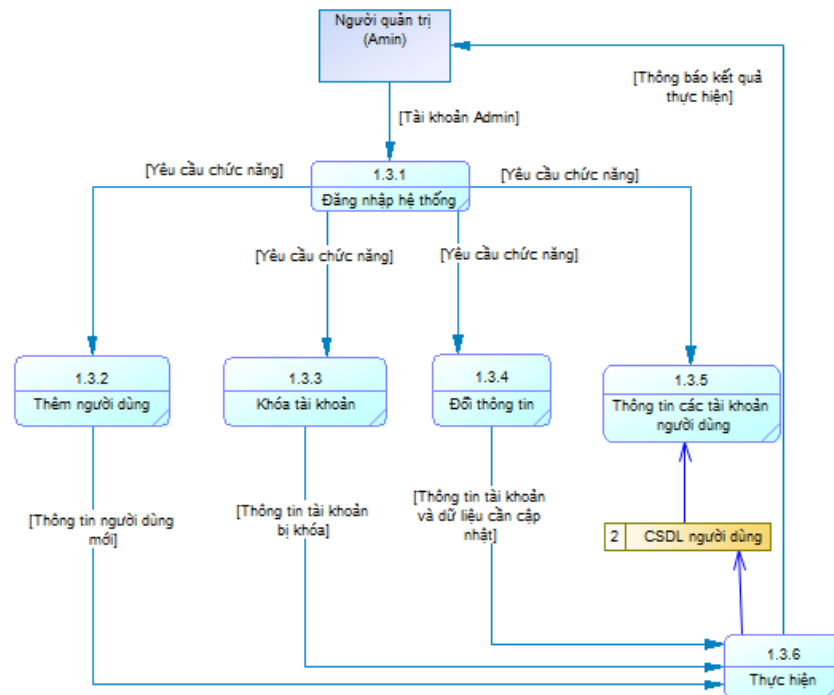
Hình 3. 5 Mô hình cấp 3: phân rã chức năng quản lý nhập hàng

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



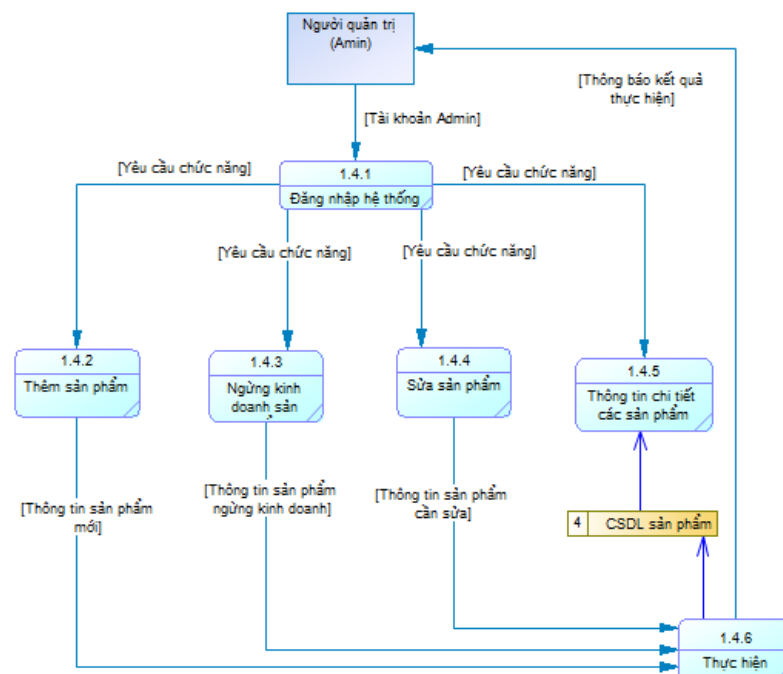
Hình 3. 6 Mô hình cấp 3: phân rã chức năng quản lý bán hàng

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



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

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



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

3.4 KẾT CHƯƠNG

- Trong chương này, 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.
- Suu 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 4

THIẾT KẾ HỆ THỐNG

4.1 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 thể tin học cần áp dụng: Các quy tắc quản lý, cấu trúc dữ liệu.
- Thiết kế các đơn thể 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.

4.2 MÔ HÌNH QUAN HỆ

4.2.1 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 (Attribute):

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 gọi 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). Tùy 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 $\{A_1, A_2, \dots, A_n\}$ được viết là $Q(A_1, A_2, \dots, A_n)$, ký hiệu: $Q+ = \{A_1, A_2, \dots, A_n\}$.

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 gán 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, \dots

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 ngôi.

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 mẫu tin.
- Thường người ta dùng các chữ cái thường (như t, μ, \dots) 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 , t_1, t_2 là hai bộ bất kỳ thuộc r thì $t_1.S \neq t_2.S$. 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: $\{ID, TENNGUOIDUNG\}$, $\{ID, TENNGUOIDUNG, GIOTINH\}$, $\{ID, TENNGUOIDUNG, NGAYSINH, GIOITINH, DIACHI, SDT, EMAIL, QUYEN\}, \dots$

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, TENQUYEN)

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.

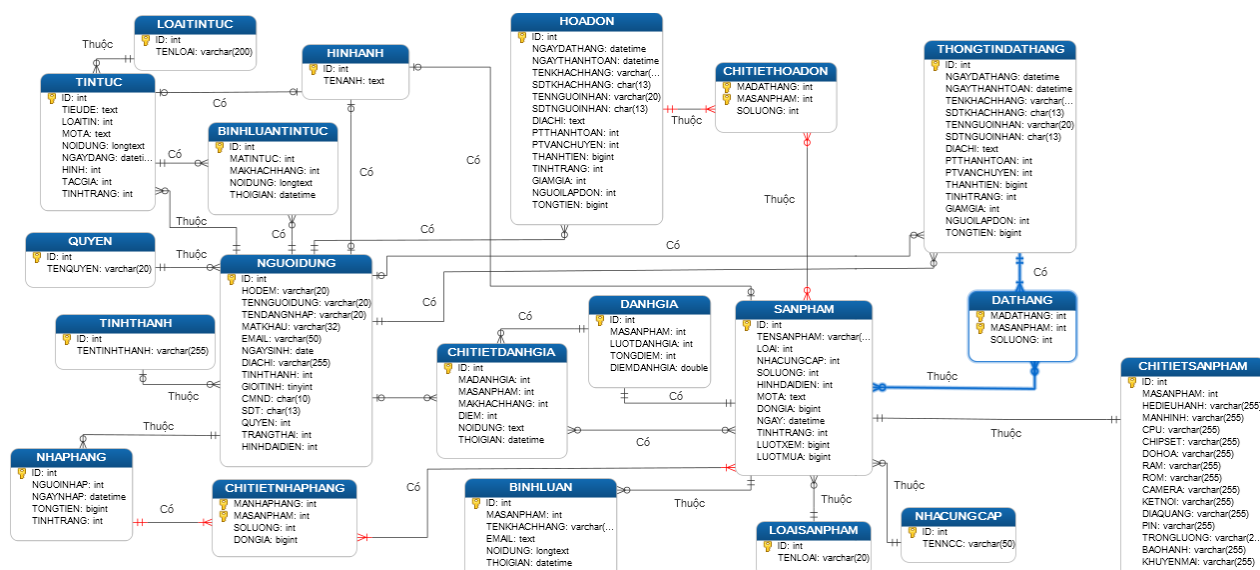
Trong thực tế đối với các loại thực thể tồn tại khách quan (ví dụ: người dùng, sản phẩm,...) người thiết kế cơ sở dữ liệu thường gán thêm cho các lược đồ quan hệ này một thuộc tính giả gọi là mã số để làm khoá (ví dụ: mã số người dùng, mã sản phẩm,...). Trong khi đó các lược đồ quan hệ biểu diễn cho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

4.2.2 Thiết kế lược đồ cơ sở dữ liệu quan hệ



Hình 4. 1 Lược đồ cơ sở dữ liệu quan hệ

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

1. NGƯỜI DÙNG (NGUOIDUNG)

TÊN THUỘC TÍNH	KIỂU DỮ LIỆU	MIỀN GIÁ TRỊ	BẮT BUỘC	DIỄN GIẢI THUỘC TÍNH
<u>ID</u>	int	11	Có	Mã người dùng
HODEM	varchar	20	Có	Họ đệm
TENNGUOIDUNG	varchar	20	Có	Tên người dùng
TENDANGNHAP	varchar	20	Có	Tên đăng nhập
MATKHAU	varchar	32	Có	Mật khẩu
EMAIL	varchar	50	Có	Email
NGAYSINH	date	0	Có	Ngày sinh
DIACHI	varchar	255	Không	Địa chỉ
TINHTHANH	int	11	Có	Tỉnh thành
GIOITINH	tinyint	1	Có	Giới tính
CMND	char	10	Không	CMND
SDT	char	13	Có	Số điện thoại
QUYEN	int	11	Có	Quyền
TRANGTHAI	int	11	Có	Trạng thái tài khoản
HINHDAIDIEN	int	11	Không	Hình đại diện

2. NHÀ CUNG CẤP (NHACUNGCAP)

TÊN THUỘC TÍNH	KIỂU DỮ LIỆU	MIỀN GIÁ TRỊ	BẮT BUỘC	DIỄN GIẢI THUỘC TÍNH
<u>ID</u>	int	11	Có	Mã nhà cung cấp
TENNCC	varchar	50	Có	Tên nhà cung cấp

3. QUYỀN (QUYEN)

TÊN THUỘC TÍNH	KIỂU DỮ LIỆU	MIỀN GIÁ TRỊ	BẮT BUỘC	DIỄN GIẢI THUỘC TÍNH
<u>ID</u>	int	11	Có	Mã quyền hạn
TENQUYEN	varchar	20	Có	Tên quyền hạn

4. LOẠI SẢN PHẨM (LOAISANPHAM)

TÊN THUỘC TÍNH	KIỂU DỮ LIỆU	MIỀN GIÁ TRỊ	BẮT BUỘC	DIỄN GIẢI THUỘC TÍNH
<u>ID</u>	int	11	Có	Mã loại sản phẩm
TENLOAI	varchar	20	Có	Tên loại sản phẩm

5. SẢN PHẨM (SANPHAM)

TÊN THUỘC TÍNH	KIỂU DỮ LIỆU	MIỀN GIÁ TRỊ	BẮT BUỘC	DIỄN GIẢI THUỘC TÍNH
<u>ID</u>	int	11	Có	Mã sản phẩm
TENSANPHAM	varchar	50	Có	Tên sản phẩm
LOAI	int	11	Có	Loại sản phẩm
NHACUNGCAP	int	11	Có	Nhà cung cấp
SOLUONG	int	11	Có	Số lượng
HINHDAIDIEN	int	11	Không	Hình đại diện
MOTA	text	0	Không	Mô tả
DONGIA	bigint	20	Có	Đơn giá
NGAY	datetime	0	Có	Ngày
TINHTRANG	int	11	Có	Tình trạng
LUOTXEM	bigint	20	Không	Lượt xem
LUOTMUA	bigint	20	Không	Lượt mua

6. CHI TIẾT SẢN PHẨM (CHITIETSANPHAM)

TÊN THUỘC TÍNH	KIỂU DỮ LIỆU	MIỀN GIÁ TRỊ	BẮT BUỘC	DIỄN GIẢI THUỘC TÍNH
ID	int	11	Có	Mã chi tiết
MASANPHAM	varchar	11	Có	Mã sản phẩm
HEDIEUHANH	varchar	255	Không	Hệ điều hành
MANHINH	varchar	255	Không	Màn hình
CPU	varchar	255	Không	Vi xử lý
CHIPSET	varchar	255	Không	Chipset
DOHOA	varchar	255	Không	Đồ họa
RAM	varchar	255	Không	RAM
ROM	varchar	255	Không	ROM
CAMERA	varchar	255	Không	Camera
KETNOI	varchar	255	Không	Kết nối
DIAQUANG	varchar	255	Không	Đĩa quang
PIN	varchar	255	Không	Pin
TRONGLUONG	varchar	255	Không	Trọng lượng
BAOHANH	varchar	255	Không	Bảo hành
KHUYENMAI	varchar	255	Không	Khuyến mãi

7. BÌNH LUẬN (BINHLUAN)

TÊN THUỘC TÍNH	KIỂU DỮ LIỆU	MIỀN GIÁ TRỊ	BẮT BUỘC	DIỄN GIẢI THUỘC TÍNH
<u>ID</u>	int	11	Có	Mã bình luận
MASANPHAM	int	20	Có	Mã sản phẩm
TENKHACHHANG	varchar	20	Có	Tên khách hàng
EMAIL	text	0	Có	Email
NOIDUNG	longtext	0	Có	Nội dung bình luận
THOIGIAN	datetime	0	Có	Thời gian bình luận

8. BÌNH LUẬN TIN TỨC (BINHLUANTINTUC)

TÊN THUỘC TÍNH	KIỂU DỮ LIỆU	MIỀN GIÁ TRỊ	BẮT BUỘC	DIỄN GIẢI THUỘC TÍNH
<u>ID</u>	int	11	Có	Mã bình luận
MATINTUC	int	11	Có	Mã tin tức
MAKHACHHANG	int	11	Có	Mã khách hàng
NOIDUNG	longtext	0	Có	Nội dung bình luận
THOIGIAN	datetime	0	Có	Thời gian bình luận

9. ĐÁNH GIÁ (DANH GIA)

TÊN THUỘC TÍNH	KIỂU DỮ LIỆU	MIỀN GIÁ TRỊ	BẮT BUỘC	DIỄN GIẢI THUỘC TÍNH
<u>ID</u>	int	11	Có	Mã đánh giá
MASANPHAM	int	11	Có	Mã sản phẩm
LUOTDANH GIA	int	11	Có	Số lượt đánh giá
TONGDIEM	int	11	Có	Tổng điểm
DIEMDANH GIA	double	0	Có	Điểm trung bình

10. CHI TIẾT ĐÁNH GIÁ (CHITIETDANH GIA)

TÊN THUỘC TÍNH	KIỂU DỮ LIỆU	MIỀN GIÁ TRỊ	BẮT BUỘC	DIỄN GIẢI THUỘC TÍNH
<u>ID</u>	int	11	Có	Mã chi tiết đánh giá
MADANH GIA	int	11	Có	Mã đánh giá
MASANPHAM	int	11	Có	Mã sản phẩm
MAKHACHHANG	int	11	Có	Mã khách hàng
DIEM	int	11	Có	Điểm đánh giá
NOIDUNG	text	0	Có	Nội dung đánh giá
THOIGIAN	datetime	0	Có	Thời gian đánh giá

11. THÔNG TIN ĐẶT HÀNG (THONGTINDATHANG)

TÊN THUỘC TÍNH	KIỂU DỮ LIỆU	MIỀN GIÁ TRỊ	BẮT BUỘC	DIỄN GIẢI THUỘC TÍNH
<u>ID</u>	int	11	Có	Mã đặt hàng
NGAYDATHANG	datetime	0	Có	Ngày đặt hàng
NGAYTHANHTOAN	datetime	0	Không	Ngày thanh toán
TENKHACHHANG	varchar	20	Có	Tên khách hàng
SDTKHACHHANG	char	13	Có	SĐT khách hàng
TENNGUOINHAN	varchar	20	Có	Tên người nhận
SDTNGUOINHAN	char	13	Có	SĐT người nhận
DIACHI	text	0	Có	Địa chỉ
PTTHANHTOAN	int	11	Có	PT thanh toán
PTVANCHUYEN	int	11	Có	PT vận chuyển
THANHTIEN	bigint	20	Có	Thành tiền
TINHTRANG	int	11	Có	Tình trạng
GIAMGIA	int	11	Không	Giảm giá
NGUOILAPDON	int	11	Có	Người lập đơn
TONGTIEN	bigint	20	Có	Tổng tiền

12. CHI TIẾT ĐẶT HÀNG (DATHANG)

TÊN THUỘC TÍNH	KIỂU DỮ LIỆU	MIỀN GIÁ TRỊ	BẮT BUỘC	DIỄN GIẢI THUỘC TÍNH
MADATHANG	int	11	Có	Mã đặt hàng
MASANPHAM	int	11	Có	Mã sản phẩm
SOLUONG	int	11	Có	Số lượng

13. LOẠI TIN TỨC (LOAITINTUC)

TÊN THUỘC TÍNH	KIỂU DỮ LIỆU	MIỀN GIÁ TRỊ	BẮT BUỘC	DIỄN GIẢI THUỘC TÍNH
<u>ID</u>	int	11	Có	Mã loại tin tức
TENLOAI	varchar	20	Có	Tên loại tin tức

14. TIN TỨC (TINTUC)

TÊN THUỘC TÍNH	KIỂU DỮ LIỆU	MIỀN GIÁ TRỊ	BẮT BUỘC	DIỄN GIẢI THUỘC TÍNH
<u>ID</u>	int	11	Có	Mã tin tức
TIEUDE	text	0	Có	Tiêu đề
LOAITIN	int	11	Có	Loại tin
MOTA	text	0	Không	Mô tả ngắn
NOIDUNG	longtext	0	Không	Nội dung
NGAYDANG	datetime	0	Có	Ngày đăng
HINH	int	11	Không	Hình đại diện
TACGIA	int	11	Có	Tác giả
TINHTRANG	int	11	Có	Tình trạng

15. NHẬP HÀNG (NHAPHANG)

TÊN THUỘC TÍNH	KIỂU DỮ LIỆU	MIỀN GIÁ TRỊ	BẮT BUỘC	DIỄN GIẢI THUỘC TÍNH
ID	int	11	Có	Mã nhập hàng
NGUOINHAP	int	11	Có	Người nhập hàng
NGAYNHAP	datetime	0	Có	Ngày nhập hàng
TONGTIEN	bigint	20	Có	Tổng tiền
TINHTRANG	int	11	Có	Tình trạng

16. CHI TIẾT NHẬP HÀNG (CHITIETNHAPHANG)

TÊN THUỘC TÍNH	KIỂU DỮ LIỆU	MIỀN GIÁ TRỊ	BẮT BUỘC	DIỄN GIẢI THUỘC TÍNH
MANHAPHANG	int	11	Có	Mã nhập hàng
MASANPHAM	int	11	Có	Mã sản phẩm
SOLUONG	int	11	Có	Số lượng
DONGIA	bigint	20	Có	Đơn giá

17. HÓA ĐƠN (HOADON)

TÊN THUỘC TÍNH	KIỂU DỮ LIỆU	MIỀN GIÁ TRỊ	BẮT BUỘC	DIỄN GIẢI THUỘC TÍNH
<u>ID</u>	int	11	Có	Mã hóa đơn
NGAYDATHANG	datetime	0	Có	Ngày đặt hàng
NGAYTHANHTOAN	datetime	0	Không	Ngày thanh toán
TENKHACHHANG	varchar	20	Có	Tên khách hàng
SDTKHACHHANG	char	13	Có	Sdt khách hàng
TENNGUOINHAN	varchar	20	Có	Tên người nhận
SDTNGUOINHAN	char	13	Có	Sdt người nhận
DIACHI	text	0	Có	Địa chỉ
PTTHANHTOAN	int	11	Có	PT thanh toán
PTVANCHUYEN	int	11	Có	PT vận chuyển
THANHTIEN	bigint	20	Có	Thành tiền
TINHTRANG	int	11	Có	Tình trạng
GIAMGIA	int	11	Không	Giảm giá
NGUOILAPDON	int	11	Có	Người lập đơn
TONGTIEN	bigint	20	Có	Tổng tiền

18. CHI TIẾT HÓA ĐƠN (CHITIETHOADON)

TÊN THUỘC TÍNH	KIỂU DỮ LIỆU	MIỀN GIÁ TRỊ	BẮT BUỘC	DIỄN GIẢI THUỘC TÍNH
MADATHANG	int	11	Có	Mã hóa đơn
MASANPHAM	int	11	Có	Mã sản phẩm
SOLUONG	int	11	Có	Số lượng

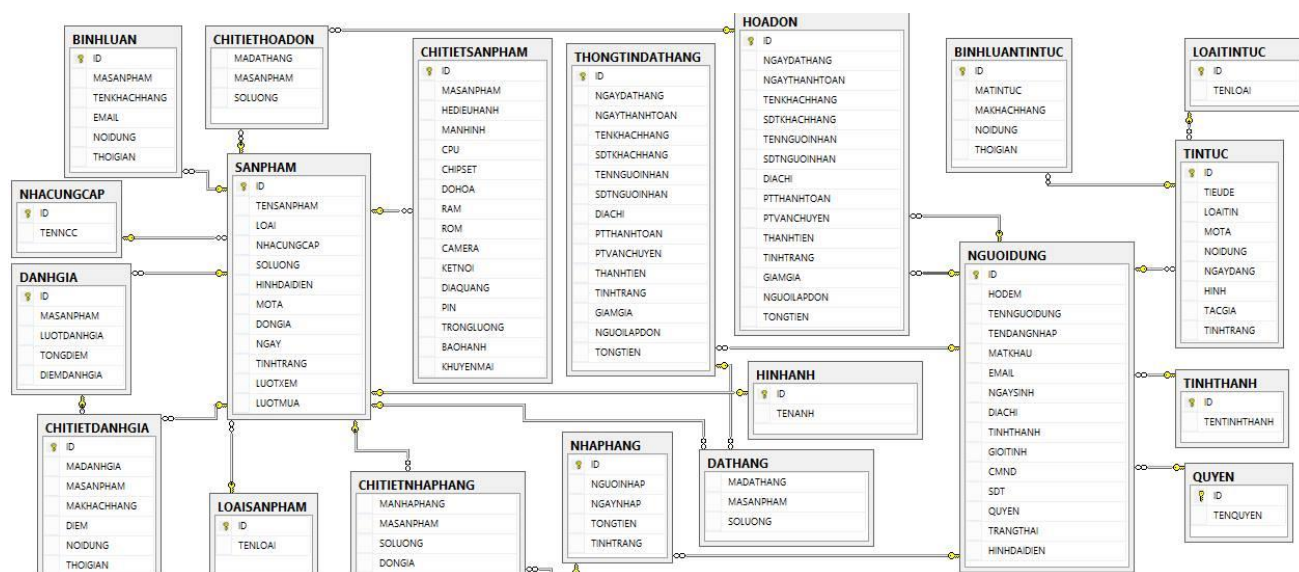
19. HÌNH ẢNH (HINHANH)

TÊN THUỘC TÍNH	KIỂU DỮ LIỆU	MIỀN GIÁ TRỊ	BẮT BUỘC	DIỄN GIẢI THUỘC TÍNH
ID	int	11	Có	Mã hình ảnh
TENANH	text	0	Có	Tên hình ảnh

20. TỈNH THÀNH (TINHTHANH)

TÊN THUỘC TÍNH	KIỂU DỮ LIỆU	MIỀN GIÁ TRỊ	BẮT BUỘC	DIỄN GIẢI THUỘC TÍNH
ID	int	11	Có	Mã tỉnh thành
TENTINHTHANH	varchar	255	Có	Tên tỉnh thành

4.2.4 Lược đồ Diagram trên hệ quản trị SQL Server



Hình 4. 2 Lược đồ Diagram trên hệ quản trị SQL Server

4.3 MÔ HÌNH PHÂN CẤP CHỨC NĂNG

4.3.1 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. Ngừng kinh doanh: cho phép người quản lý ngừng kinh doanh một sản phẩm trên hệ thống website.
- c. Cập nhật: cho phép người quản lý sửa đổi thông tin một sản phẩm trên hệ thống website.
- d. Nhập hàng: cho phép người quản lý tiến hành nhập thêm số lượng hàng đang có hoặc nhập mới hoàn toàn một sản phẩm.

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. Khóa: tạm khóa tài khoản một người dùng trên hệ thống website.
- c. Cập nhật: 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 hằng 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. Cập nhật: 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 phép người quản trị xem thông tin và in các 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”:

Thông 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, nhà cung cấp hoặc loại sản phẩm

7. Chức năng “Quản lý đánh giá và bình luận”:

Quản lý toàn bộ đánh giá và bình luận trên hệ thống cửa hàng.

- Xem: xem chi tiết nội dung của một đánh giá hoặc bình luận.
- Xóa: xóa một đánh giá hoặc bình luận ra khỏi hệ thống website.
- Cập nhật: chỉnh sửa đánh giá hoặc bình luận.

8. Quản lý đặt hàng:

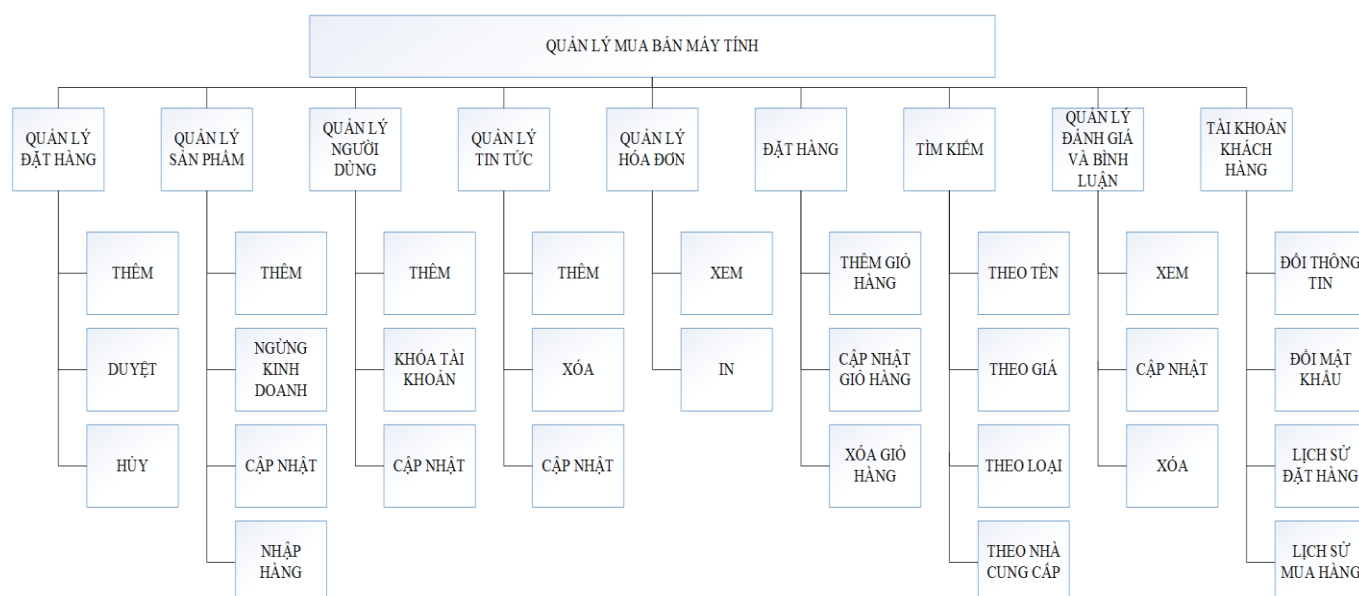
Quản lý các đơn đặt hàng trên hệ thống cửa hàng.

- Thêm: tạo một đơn đặt hàng thông qua trang quản trị.
- Duyệt: duyệt một đơn đặt hàng đã thanh toán.
- Hủy: hủy bỏ đơn đặt hàng.

9. Tài khoản khách hàng:

- Đổi thông tin: cập nhật thông tin tài khoản khách hàng.
- Đổi mật khẩu: đổi mật khẩu tài khoản.
- Lịch sử đặt hàng: xem lịch sử đặt hàng
- Lịch sử mua hàng: xem lịch sử mua hàng

4.3.2 Xây dựng mô hình phân cấp chức năng



Hình 3. 9 Mô hình BFD quản lý mua bán máy tính

4.4 RÀNG BUỘC TOÀN VỆN

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 quuan 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 thao tác 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 (NGUOIDUNG)

NGUOIDUNG (ID, HODEM, TENNGUOIDUNG,
TENDANGNHAP, MATKHAU, EMAIL, NGAYSINH, DIACHI,
TINHTHANH, GIOITINH, CMND, SDT, QUYEN,
TRANGTHAI, HINHDAIDIEN)

–Phát biểu: “Mỗi người dùng chỉ có một mã người dùng duy nhất”.

–Bối cảnh: NGUOIDUNG

– Nội dung: $\forall kh1, kh2 \in KHACHHANG, kh1 \neq kh2: kh1.ID \neq kh2.ID$.

– Bảng tầm ảnh hưởng:

Quan hệ	Thêm	Xóa	Sửa
NGUOIDUNG	+	-	+(ID)

2. NHÀ CUNG CẤP (NHACUNGCAP)

NHACUNGCAP (ID, TENNCC)

– Phát biểu: “Mỗi nhà cung cấp có một mã nhà cung cấp duy nhất”.

– Bối cảnh: NHACUNGCAP

– Nội dung: $\forall NHACUNGCAP1, NHACUNGCAP2 \in NHACUNGCAP, NHACUNGCAP1 \neq NHACUNGCAP2: NHACUNGCAP1.ID \neq NHACUNGCAP2.ID$.

– Bảng tầm ảnh hưởng:

Quan hệ	Thêm	Xóa	Sửa
NHACUNGCAP	+	-	+(ID)

3. QUYỀN (QUYEN)

QUYEN (ID, TENQUYEN)

– Phát biểu: “Mỗi quyền chỉ có một mã quyền duy nhất”.

– Bối cảnh: QUYEN

– Nội dung: $\forall QUYEN1, QUYEN2 \in QUYEN, QUYEN1 \neq QUYEN2: QUYEN1.ID \neq QUYEN2.ID$.

– Bảng tầm ảnh hưởng:

Quan hệ	Thêm	Xóa	Sửa
QUYEN	+	-	+(ID)

4. LOẠI SẢN PHẨM (LOAISANPHAM)

PHANLOAI (ID, TENLOAI)

– Phát biểu: “Mỗi loại sản phẩm chỉ có một mã phân loại duy nhất”.

– Bối cảnh: LOAISANPHAM

- Nội dung: $\forall \text{LOAISANPHAM1, LOAISANPHAM2} \in \text{LOAISANPHAM, LOAISANPHAM1} \neq \text{LOAISANPHAM2: LOAISANPHAM1.ID} \neq \text{LOAISANPHAM2.ID}$.

- Bảng tầm ảnh hưởng:

Quan hệ	Thêm	Xóa	Sửa
LOAISANPHAM	+	-	+ (ID)

5. SẢN PHẨM (SANPHAM)

SANPHAM (ID, TENSANPHAM, LOAI, NHACUNGCAP, SOLUONG, HINHDAIDIEN, MOTA, DONGIA, NGAY, TINHTRANG, LUOTXEM, LUOTMUA)

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

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

6. HÓA ĐƠN (HOADON)

HOADON (ID, NGAYDATHANG, NGAYTHANHTOAN, TENKHACHHANG, SDTKHACHHANG, TENNGUOINHAN, SDTNGUOINHAN, DIACHI, PTTHANHTOAN, PTVANCHUYEN, THANHTIEN, TINHTRANG, GIAMGIA, NGUOILAPDON, TONGTIEN)

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

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

7. THÔNG TIN ĐẶT HÀNG (THONGTINDATHANG)

THONGTINDATHANG (ID, NGÀYDATHANG, NGÀYTHANHTOAN, TENKHACHHANG, SDTKHACHHANG, TENNGUOINHAN, SDTNGUOINHAN, DIACHI, PTTHANHTOAN, PTVANCHUYEN, THANH TIEN, TINHTRANG, GIAMGIA, NGUOILAPDON, TONGTIEN)

- Phát biểu: “Mỗi thông tin đặt hàng chỉ có một mã đặt hàng duy nhất”.
- Bối cảnh: THONGTINDATHANG
- Nội dung: \forall TTDH1, TTDH2 \in THONGTINDATHANG, TTDH1 \neq TTDH2: TTDH1.ID \neq TTDH2.ID
- Bảng tầm ảnh hưởng:

Quan hệ	Thêm	Xóa	Sửa
THONGTINDATHANG	+	-	+ (ID)

8. BÌNH LUẬN (BINHLUAN)

BINHLUAN (ID, MASANPHAM, TENKHACHHANG, EMAIL, NOIDUNG, THOIGIAN)

- 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 \neq BL2.ID.
- Bảng tầm ảnh hưởng:

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

9. ĐÁNH GIÁ (DANH GIA)

DANH GIA (ID, MASANPHAM, LUOTDANH GIA, TONGDIEM, DIEMDANH GIA)

- Phát biểu: “Mỗi đánh giá chỉ có một mã đánh giá duy nhất”.

- Bối cảnh: DANHGIA
- Nội dung: $\forall DG1, DG2 \in DANHGIA, DG1 \neq DG2: DG1.ID \neq DG2.ID$.
- Bảng tầm ảnh hưởng:

Quan hệ	Thêm	Xóa	Sửa
DANH GIA	+	-	+ (ID)

10. CHI TIẾT ĐÁNH GIÁ (CHITIETDANH GIA)

CHITIETDANH GIA (ID, MADANH GIA, MASANPHAM, MAKHACHHANG, DIEM, NOIDUNG, THOIGIAN)

- Phát biểu: “Mỗi chi tiết đánh giá chỉ có một mã chi tiết duy nhất”.
- Bối cảnh: CHITIETDANH GIA
- Nội dung: $\forall CT1, CT2 \in MAKHACHHANG, CT1 \neq CT2: TT1.ID \neq TT2.ID$.
- Bảng tầm ảnh hưởng:

Quan hệ	Thêm	Xóa	Sửa
CHITIETDANH GIA	+	-	+ (ID)

11. BÌNH LUẬN TIN TỨC (BINHLUANTINTUC)

BINHLUANTINTUC (ID, MATINTUC, MAKHACHHANG, NOIDUNG, THOIGIAN)

- Phát biểu: “Mỗi bình luận tin tức chỉ có một mã bình luận duy nhất”.
- Bối cảnh: BINHLUANTINTUC
- Nội dung: $\forall BLTT1, BLTT2 \in BINHLUANTINTUC, BLTT1 \neq BLTT2: CTDH1.ID \neq CTDH2.ID$.
- Bảng tầm ảnh hưởng:

Quan hệ	Thêm	Xóa	Sửa
BINHLUANTINTUC	+	-	+ (ID)

12. LOẠI TIN TỨC (LOAITINTUC)

LOAITINTUC (ID, TENLOAI)

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

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

13. TIN TỨC (TINTUC)

TINTUC (ID, TIEUDE, LOAITIN, MOTA, NOIDUNG, NGAYDANG, HINH, TACGIA, TINHTRANG)

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

Quan hệ	Thêm	Xóa	Sửa
TINTUC	+	-	+ (ID)

14. TỈNH THÀNH (TINHTHANH)

TINHTHANH (ID, TENTINHTHANH)

- Phát biểu: “Mỗi tỉnh thành chỉ có một mã tỉnh thành duy nhất”.
- Bối cảnh: TINHTHANH
- Nội dung: $\forall TT1, TT2 \in TINHTHANH, TT1 \neq TT2:$ $TT1.ID \neq PTTT2.ID$.
- Bảng tầm ảnh hưởng:

Quan hệ	Thêm	Xóa	Sửa
TINHTHANH	+	-	+ (ID)

15. HÌNH ẢNH (HINHANH)

HINHANH (ID, TENANH)

- Phát biểu: “Mỗi hình ảnh chỉ có một mã hình ảnh duy nhất”.

- Bối cảnh: HINHANH
- Nội dung: \forall HINHANH1, HINHANH2 \in HINHANH, HINHANH1 \neq HINHANH2: HINHANH1.ID \neq HINHANH 2.ID.
- Bảng tầm ảnh hưởng:

Quan hệ	Thêm	Xóa	Sửa
HINHANH	+	-	+ (ID)

16. HÓA ĐƠN (HOADON)

HOADON (ID, NGÀYDATHANG, NGÀYTHANHTOAN, TENKHACHHANG, SDTKHACHHANG, TENNGUOINHAN, SDTNGUOINHAN, DIACHI, PTTHANHTOAN, PTVANCHUYEN, THANHTIEN, TINHTRANG, GIAMGIA, NGUOILAPDON, TONGTIEN)

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

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

❖ Ràng buộc toàn vẹn miền giá trị

1. CHI TIẾT ĐẶT HÀNG

DATHANG (MADATHANG, MASANPHAM, SOLUONG)

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

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

2. CHI TIẾT HÓA ĐƠN

HOADON (MADATHANG, MASANPHAM, SOLUONG)

- Phát biểu: “Số lượng của mỗi chi tiết hóa đơn phải lớn hơn 0”.
- Bối cảnh: HOADON
- Nội dung: $\forall \text{CTHD} \in \text{HOADON}, \text{SOLUONG} > 0$.
- Bảng tầm ảnh hưởng:

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

3. 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: $\forall \text{SP} \in \text{SANPHAM}, \text{SOLUONG} > 0 \text{ và } \text{DONGIA} > 0$.
- Bảng tầm ảnh hưởng:

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

❖ Ràng buộc toàn vẹn liên thuộc tính

HOADON (ID_DATHANG, NGÀYDATHANG, 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: $\forall \text{HD} \in \text{HOADON}, \text{TONGTIEN_SP} < \text{TONGTIENDONHANG}$.
- 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: $\text{SANPHAM}[\text{ID_SP}] \subseteq \text{LOAI}[\text{ID_PHANLOAI}]$.
- 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: $\text{TINTUC}[\text{ID_TINTUC}] \subseteq \text{LOAITINTUC}[\text{ID_LOAITINTUC}]$.
- Bảng tầm ảnh hưởng:

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

3. Tình trạng hóa đơn

HOADON (ID_DATHANG, NGÀYDATHANG, ID_KH, TINHTRANG, TENNGUOINHAN, DIACHI, SDT, TONGTIEN_SP, 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, NGÀYDATHANG, ID_KH, TINHTRANG, TENNGUOINHAN, DIACHI, SDT, TONGTIEN_SP, PTTC, 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, NGÀYDATHANG, ID_KH, TINHTRANG, TENNGUOINHAN, DIACHI, SDT, TONGTIEN_SP, PTTT, PTV, 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

DANH GIA (ID_DANH GIA, ID_SP, LUOTXEM, LUOTMUA, LUOTDANH GIA)

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

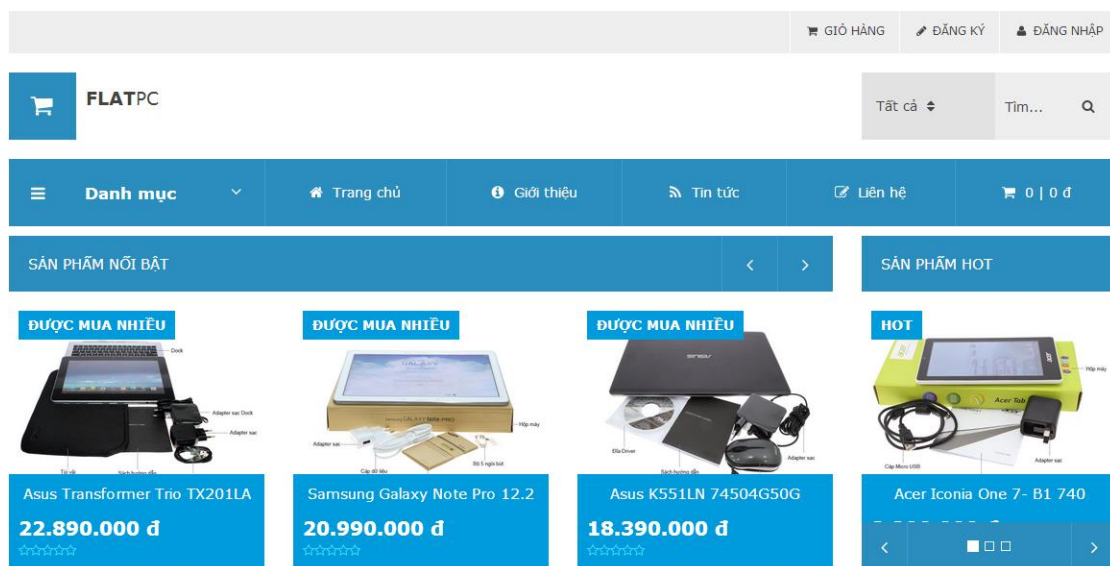
HOADON (ID, NGAYDATHANG, ID_KH, TINHTRANG, TENNGUOINHAN, DIACHI, SDT, TONGTIEN_SP, PTTT, PTVC, TONGTIEN)

- 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)

4.5 THIẾT KẾ GIAO DIỆN

4.5.1 Giao diện trang chủ



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

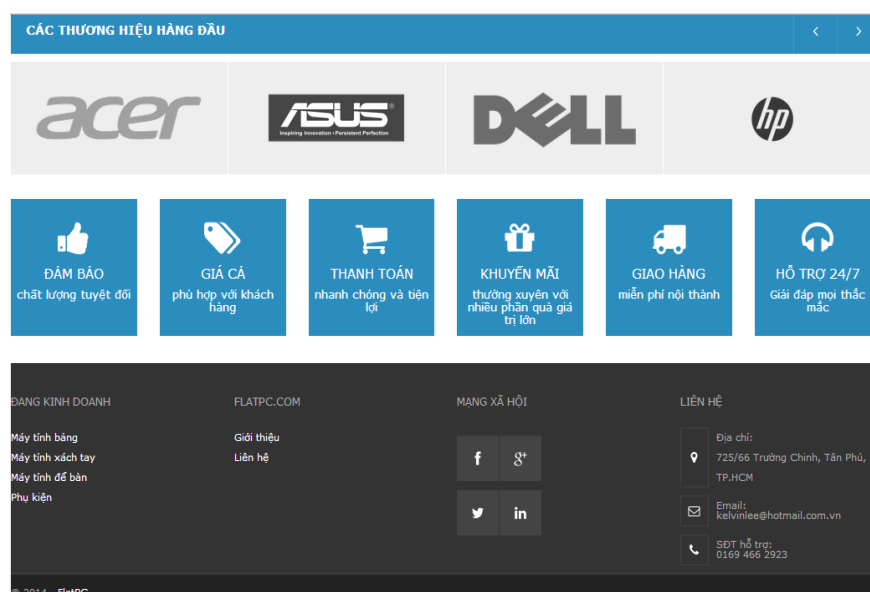
Phần đầu trang bao gồm:

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



Hình 4. 4 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”.



Hình 4. 5 Giao diện trang chủ - phần chân trang

4.5.2 Giao diện trang đăng ký

The screenshot displays a registration form titled "ĐĂNG KÝ" (Register) in a teal header. Below the header, the section "Thông tin cá nhân" (Personal information) is highlighted. The form includes several input fields: "Họ đệm (bắt buộc)" (Last name, required), "Tên (bắt buộc)" (First name, required), "Email (bắt buộc)" (Email, required), "Ngày sinh (dd-mm-yyyy) (bắt buộc)" (Date of birth, required), "Số điện thoại (bắt buộc)" (Phone number, required), "Địa chỉ" (Address), and a "Chọn tỉnh thành" (Select province/city) dropdown menu. At the bottom, there are radio buttons for "Nam" (Male) and "Nữ" (Female).

Hình 4. 6 Giao diện trang đăng ký

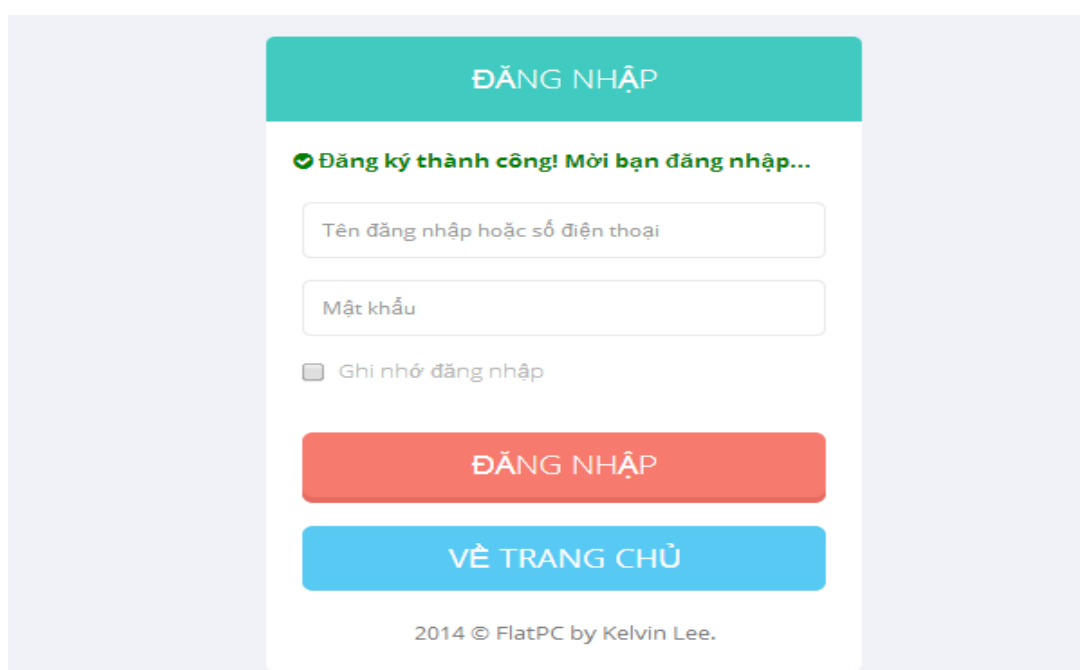
The screenshot displays the same registration form, but with the "Thông tin tài khoản (bắt buộc)" (Account information, required) section highlighted. This section includes fields for "Tên đăng nhập" (Username), "Mật khẩu" (Password), "Nhập lại mật khẩu" (Repeat password), and "Mã xác nhận" (Verification code). Below these fields is a CAPTCHA image showing the text "3B 6FE8". A checkbox labeled "Tôi đồng ý với các Điều khoản dịch vụ và Chính sách bảo mật của FlatPC" (I agree with the Terms of Service and Privacy Policy of FlatPC) is present. At the bottom, there are two buttons: a red "ĐĂNG KÝ" (Register) button and a blue "VỀ TRANG CHỦ" (Back to Home) button.

Hình 4. 7 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.



The image shows a mobile app login screen titled "ĐĂNG NHẬP" (Login). At the top, there is a green header bar with the title. Below the header, a green checkmark icon is followed by the text "Đăng ký thành công! Mời bạn đăng nhập..." (Registration successful! Please log in...). There are two input fields: "Tên đăng nhập hoặc số điện thoại" (Username or phone number) and "Mật khẩu" (Password). Below these fields is a checkbox labeled "Ghi nhớ đăng nhập" (Remember login). At the bottom, there are two buttons: a red button labeled "ĐĂNG NHẬP" (Login) and a blue button labeled "VỀ TRANG CHỦ" (Back to Home). At the very bottom, there is a small copyright notice: "2014 © FlatPC by Kelvin Lee."

Hình 4. 8 Giao diện trang chủ - phần chân trang

4.5.3 Giao diện trang đăng nhập



Hình 4. 9 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.

4.5.4 Giao diện quản lý người dùng

FLATPC Kelvin

Người dùng + Thêm mới

Hiển thị: 10 kết quả Tìm kiếm:

#	Họ đệm	Tên	Tên đăng nhập	Email	Ngày sinh	Giới tính	CMND	SĐT	Tỉnh thành	Quyền	Trạng thái	Thao tác
1	Lee	Kelvin	kelvinlee	kelvinlee@hotmail.com.vn	1993-06-13	Nam	341638370	01694662923	TP. Hồ Chí Minh	Admin	Mở	🔍 🗑️
2	Nguyễn Ngọc	Hiếu	hiếu1993	hiếu@gmail.com	1993-01-30	Nam	123456789	0935574611	Lâm Đồng	Nhân viên	Mở	🔍 🗑️
3	Nguyễn Nhân	Ái	nhanai	nhanai@yahoo.com.vn	1993-10-08	Nam	376953625	09191512771	Bến Tre	Khách hàng	Mở	🔍 🗑️
4	Nguyễn Tấn	Phát	phatnguyen	phatng@yahoo.com	1991-12-15	Nam	867560152	01234553613	Đồng Tháp	Khách hàng	Mở	🔍 🗑️
5	Lê Thanh	Diệp	thanhdiệp	kelvinlee.it@gmail.com	1993-06-13	Nam	341637371	01236977759	Đồng Tháp	Admin	Mở	🔍 🗑️
6	Trần Thị Kim	Xuyến	loxygen90	kimxuyen@gmail.com	1990-03-14	Nữ	340154786	01227538572	Bà Rịa - Vũng Tàu	Khách hàng	Đóng	🔍 🗑️

Hình 4. 10 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, khóa tài khoản, chỉnh 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.

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.

The screenshot displays the FLATPC user management interface. On the left is a dark sidebar with a menu containing: 'Bảng thông tin', 'Người dùng' (with sub-items 'Quản lý' and 'Thêm mới'), 'Sản phẩm', 'Hóa đơn', 'Đặt hàng', 'Tin tức', 'Bình luận', 'Đánh giá', 'Xem trang web', and 'Đăng xuất'. The main content area is titled 'Thêm người dùng' and contains a form with the following fields: 'Họ đệm *', 'Tên *', 'Tên đăng nhập *', 'Mật khẩu *', 'Nhập lại mật khẩu *', 'Email *', and 'Ngày sinh *'. Below the 'Ngày sinh' field, there is a placeholder text: 'Ngày-Tháng-Năm. Ví dụ: 13-06-1993'.

Hình 4. 11 Giao diện thêm người dùng

The screenshot shows a web application interface with a dark sidebar on the left containing navigation links: 'Bảng thống tin', 'Người dùng' (selected), 'Quản lý', 'Thêm mới', 'Sản phẩm', 'Hóa đơn', 'Đặt hàng', 'Tin tức', 'Bình luận', 'Đánh giá', 'Xem trang web', and 'Đăng xuất'. The main content area is a form for adding a new user. It includes fields for 'Số điện thoại' (Phone number), 'Quyền hạn' (Role) with a dropdown menu showing 'Khách hàng', and 'Trạng thái' (Status) with a dropdown menu showing 'Mở'. There is a placeholder for a profile picture with a 'Chọn ảnh' (Choose image) button. A red 'Lưu ý' (Note) box states: 'Các trường được đánh dấu * là bắt buộc' (Fields marked with * are required). At the bottom are 'Thêm' (Add) and 'Hủy' (Cancel) buttons.

Hình 4. 12 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.

The screenshot shows the 'Đổi thông tin người dùng' (Edit User Information) form. The sidebar is the same as in the previous image. The form fields include: 'Họ đệm *' (Last name) with the value 'Lee'; 'Tên *' (First name) with the value 'Kelvin'; 'Tên đăng nhập *' (Username) with the value 'kelvinlee'; 'Mật khẩu' (Password) with a placeholder and a note 'Mật khẩu có thể để trống nếu không muốn thay đổi.'; 'Email *' with the value 'kelvinlee@hotmail.com.vn'; 'Ngày sinh *' (Date of birth) with the value '13-06-1993' and a note 'Ngày-Tháng-Năm. Ví dụ: 13-06-1993'; and 'Địa chỉ' (Address) with the value 'Trường Chinh, Tây Thạnh'. The form is designed with a clean, modern look and uses red asterisks to denote required fields.

Hình 4. 13 Giao diện chỉnh sửa thông tin người dùng

Hình 4. 14 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.

4.5.5 Giao diện quản lý sản phẩm

Sản phẩm + Thêm mới Nhập hàng

Hiện thị: 10 kết quả Tìm kiếm:

#	Tên sản phẩm	Loại	Nhà cung cấp	Số lượng	Đơn giá	Tình trạng	Lượt xem	Lượt mua	Thao tác
4	Sony Xperia Tab Z 10 3G/16GB	Máy tính bảng	SONY	250	18.990.000 đ	Đang kinh doanh	1	4	
1	Asus Transformer Trio TX201LA	Máy tính bảng	ASUS	120	22.890.000 đ	Đang kinh doanh	17	29	
3	Samsung Galaxy Note Pro 12.2 3G 32GB (P901)	Máy tính bảng	SAMSUNG	79	20.990.000 đ	Đang kinh doanh	24	20	
2	iPad Air Cellular 128GB	Máy tính bảng	APPLE	50	21.990.000 đ	Đang kinh doanh	3	6	
11	Miếng dán màn hình iPad	Phụ kiện	Khác	50	90.000 đ	Đang kinh doanh	0	0	
12	Thẻ nhớ MicroSD 16gb class 10	Phụ kiện	Khác	50	350.000 đ	Đang kinh doanh	0	0	
13	Thẻ nhớ MicroSD 8gb Class 4	Phụ kiện	Khác	50	160.000 đ	Đang kinh doanh	0	0	
14	Thẻ nhớ MicroSD 32gb class 10	Phụ kiện	Khác	50	600.000 đ	Đang kinh doanh	0	0	
15	USB Aparac AH328 8GB 7.0	Phụ kiện	Khác	50	150.000 đ	Đang kinh doanh	0	0	

Hình 4. 15 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 the FLATPC product management interface. On the left is a dark sidebar with navigation options: Bảng thông tin, Người dùng, Sản phẩm (highlighted), Quản lý, Thêm mới, Nhập hàng, Hóa đơn, Đặt hàng, Tin tức, Bình luận, Đánh giá, and Xem trang web. The main area contains a form for updating product information with the following fields:

- Tên sản phẩm ***: Asus Transformer Trio TX201LA
- Loại sản phẩm ***: Máy tính bảng
- Nhà cung cấp ***: ASUS
- Mô tả**: Asus đã công bố những hình ảnh và tính năng đặc biệt của siêu phẩm “biến hình” Asus Transformer Book Trio. Đây là một sản phẩm công nghệ cao 3 trong 1 mới của Asus, sản phẩm này được kỳ vọng sẽ mang lại một làn gió mới cho công nghệ cao năm 2013.
- Đơn giá ***: 22890000

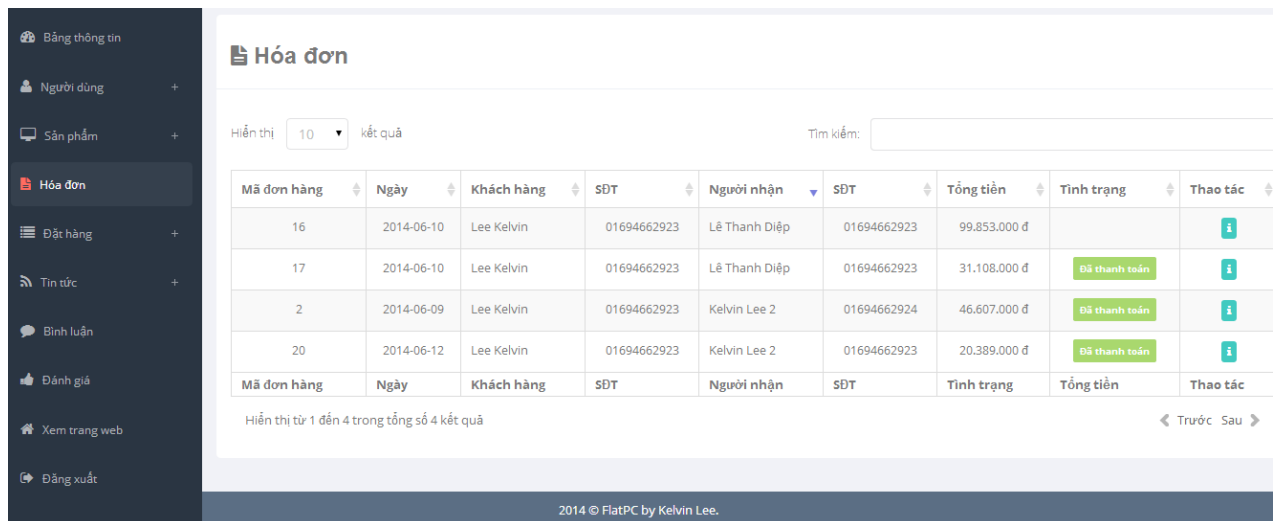
Hình 4. 16 Giao diện cập nhật thông tin sản phẩm

The screenshot shows the FLATPC product management interface for updating product information. On the left is the same dark sidebar as in the previous image. The main area contains a form with the following fields:

- Đơn giá ***: 22890000
- Ảnh đại diện**: A gallery showing the Asus Transformer Trio TX201LA device and its accessories (Dock, Adapter sạc Dock, Adapter sạc, Tai nghe, Sách hướng dẫn, Cáp Micro USB). Below the gallery are buttons for "Đổi ảnh khác" and "Xem ảnh to".
- Chi tiết sản phẩm Asus Transformer Trio TX201LA**:
 - Hệ điều hành**: Windows 8 và Android
 - Màn hình**: IPS LCD Full HD, 11.6 inch

Hình 4. 17 Giao diện cập nhật thông tin sản phẩm

4.5.6 Giao diện quản lý hóa đơn



Hình 4. 18 Giao diện quản lý hóa đơn

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



Hình 4. 19 Giao diện chi tiết hóa đơn

Giao diện chi tiết hóa đơn hiển thị thông tin chi tiết của một hóa đơn giao dịch được lập ra cho khách hàng.

4.5.7 Giao diện quản lý đặt hàng

FLATPC Kelvin

Đặt hàng + Thêm mới

Hiện thị: 10 kết quả Tìm kiếm:

Mã đặt hàng	Ngày	Khách hàng	SĐT	Người nhận	SĐT	Tổng tiền	Tình trạng	Thao tác
16	2014-06-10	Lee Kelvin	01694662923	Lê Thanh Diếp	01694662923	99.853.000 đ	Đã xử lý	
17	2014-06-10	Lee Kelvin	01694662923	Lê Thanh Diếp	01694662923	31.108.000 đ	Đã xử lý	
1	2014-06-09	Lee Kelvin	01694662923	Kelvin Lee 2	01694662924	46.657.000 đ	Đã hủy	
2	2014-06-09	Lee Kelvin	01694662923	Kelvin Lee 2	01694662924	46.607.000 đ	Đã xử lý	
3	2014-06-09	Lee Kelvin	01694662923	Kelvin Lee 2	01694662924	46.657.000 đ	Đang xử lý	✎ ✖
13	2014-06-09	Lee Kelvin	01694662923	Kelvin Lee 2	01694662923	122.881.000 đ	Đang xử lý	✎ ✖
20	2014-06-12	Lee Kelvin	01694662923	Kelvin Lee 2	01694662923	20.389.000 đ	Đã xử lý	
14	2014-06-09	Lee Kelvin	01694662923	Kelvin Lee	01694662923	3.289.000 đ	Đang xử lý	✎ ✖
15	2014-06-10	Lee Kelvin	01694662923	Kelvin Lee	01694662923	68.497.000 đ	Đã hủy	

Hình 4. 20 Giao diện quản lý đặt hàng

Giao diện quản lý đặt hàng cho phép nhân viên tìm kiếm, xem thông tin và chỉnh sửa tình trạng của đơn đặt hàng.

THÔNG TIN ĐẶT HÀNG

KHÁCH HÀNG Lee Kelvin SĐT: 01694662923 Thanh toán: TRỰC TIẾP	GIAO HÀNG Kelvin Lee 2 TC SĐT: 01694662924 Vận chuyển: NHANH	ĐƠN HÀNG Mã đơn hàng: #3 Ngày đặt hàng: 09-06-2014 Tình trạng: ĐANG XỬ LÝ
--	---	---

#	Loại sản phẩm	Tên sản phẩm	Bảo hành	Số lượng	Đơn giá	Thành tiền
1	Máy tính bảng	Samsung Galaxy Note Pro 12.2 3G 32GB (P901)	1 năm	1	20.990.000 đ	20.990.000 đ
2	Máy tính bảng	Asus FonePad 7 (FE170CG)	1 năm	1	2.990.000 đ	2.990.000 đ
3	Máy tính xách tay	Asus K551LN 74504G50G	2 năm	1	18.390.000 đ	18.390.000 đ

Tổng tiền: 42.370.000 đ

Giảm giá: 0 đ

Phí vận chuyển: 50.000 đ

VAT (10%): 4.237.000 đ

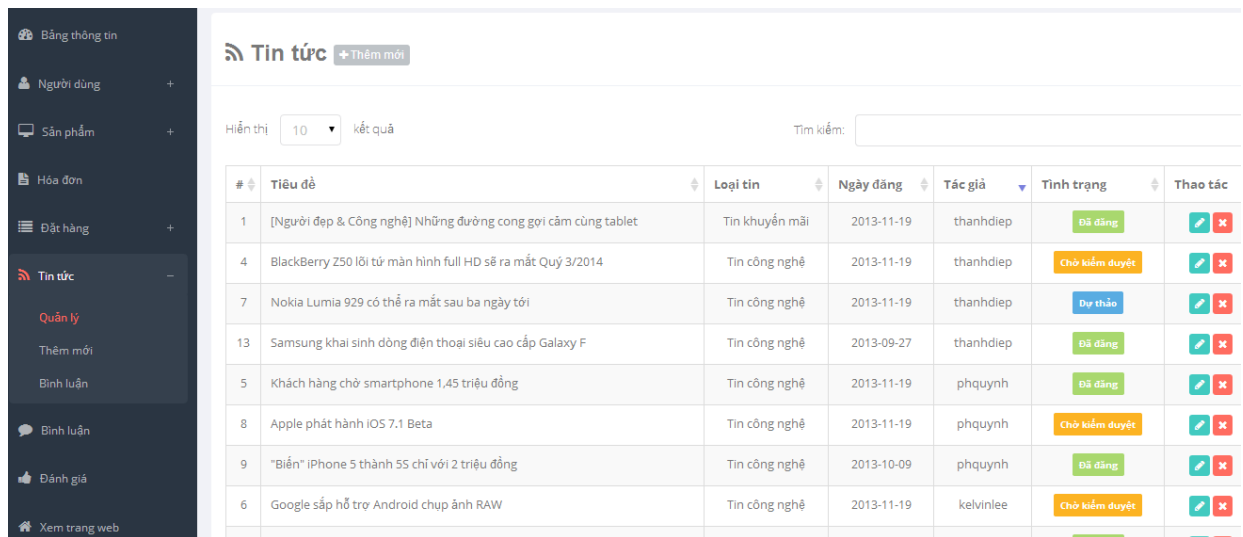
Tổng cộng: 46.657.000 đ

✓ Đã thanh toán
✗ Hủy đơn hàng
↩ Trở lại

Hình 4. 21 Giao diện chi tiết đặt hàng

Giao diện chi tiết đặt hàng hiển thị thông tin chi tiết của một đơn đặt hàng lập ra cho khách hàng.

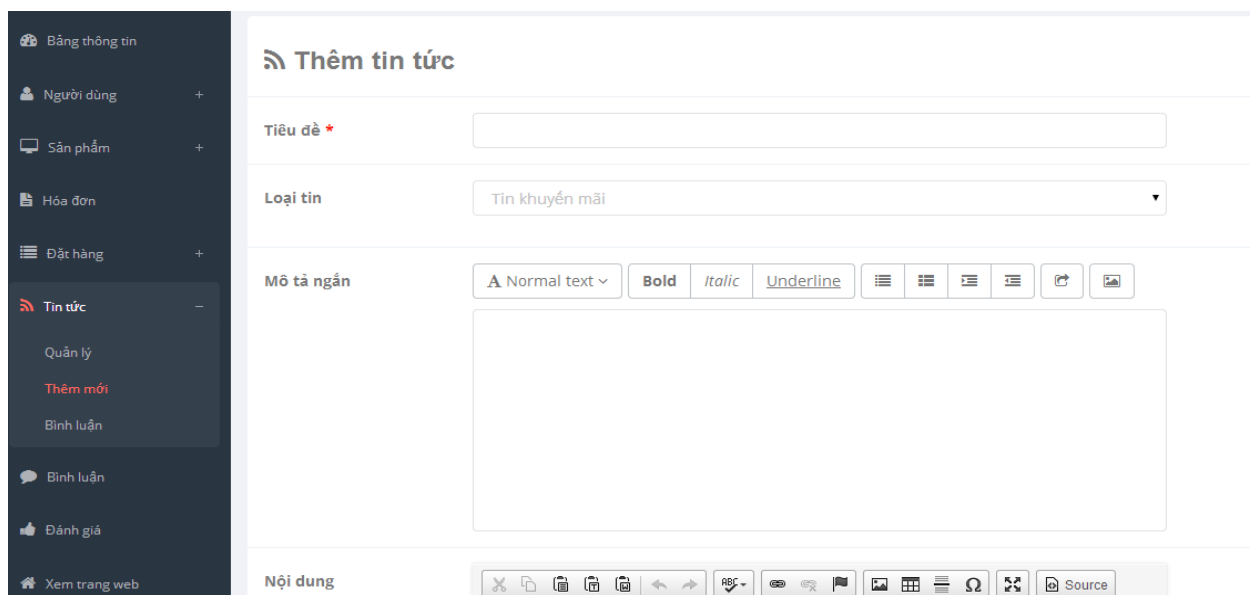
4.5.8 Giao diện quản lý tin tức



#	Tiêu đề	Loại tin	Ngày đăng	Tác giả	Tình trạng	Thao tác
1	[Người đẹp & Công nghệ] Những đường cong gợi cảm cùng tablet	Tin khuyến mãi	2013-11-19	thanhdiep	Đã đăng	✓ ✗
4	BlackBerry Z50 lỗi từ màn hình full HD sẽ ra mắt Quý 3/2014	Tin công nghệ	2013-11-19	thanhdiep	Chờ kiểm duyệt	✓ ✗
7	Nokia Lumia 929 có thể ra mắt sau ba ngày tới	Tin công nghệ	2013-11-19	thanhdiep	Dự thảo	✓ ✗
13	Samsung khai sinh dòng điện thoại siêu cao cấp Galaxy F	Tin công nghệ	2013-09-27	thanhdiep	Đã đăng	✓ ✗
5	Khách hàng chờ smartphone 1,45 triệu đồng	Tin công nghệ	2013-11-19	phquynh	Đã đăng	✓ ✗
8	Apple phát hành iOS 7.1 Beta	Tin công nghệ	2013-11-19	phquynh	Chờ kiểm duyệt	✓ ✗
9	"Biển" iPhone 5 thành 5S chỉ với 2 triệu đồng	Tin công nghệ	2013-10-09	phquynh	Đã đăng	✓ ✗
6	Google sắp hỗ trợ Android chụp ảnh RAW	Tin công nghệ	2013-11-19	kelvinlee	Chờ kiểm duyệt	✓ ✗

Hình 4. 22 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.



Thêm tin tức

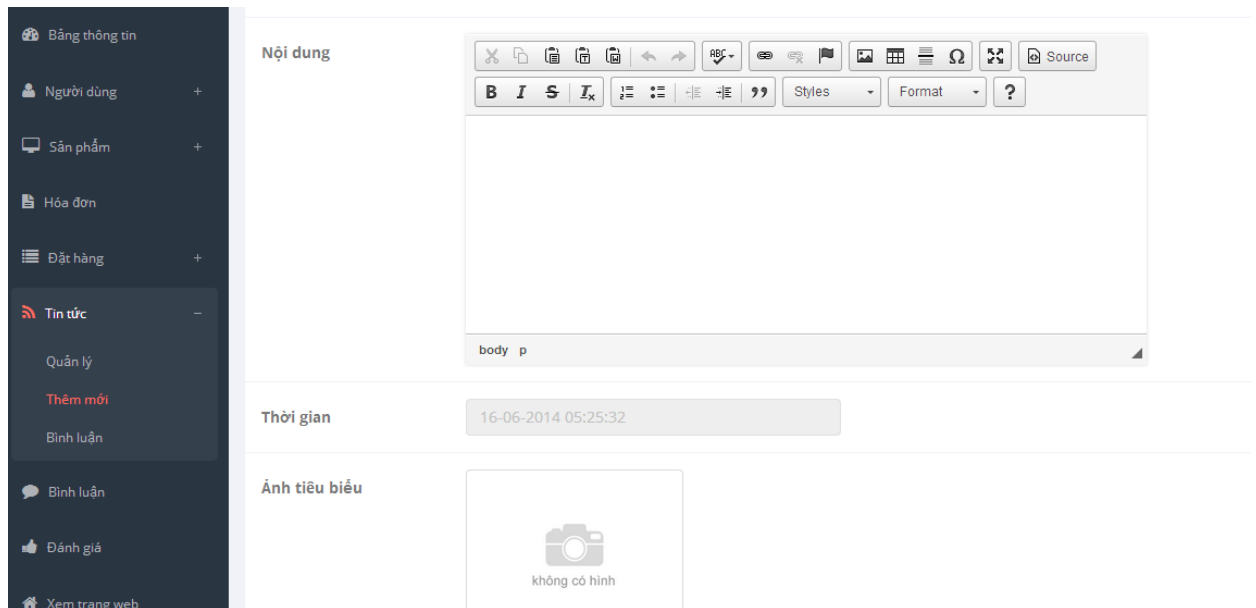
Tiêu đề *

Loại tin: Tin khuyến mãi

Mô tả ngắn

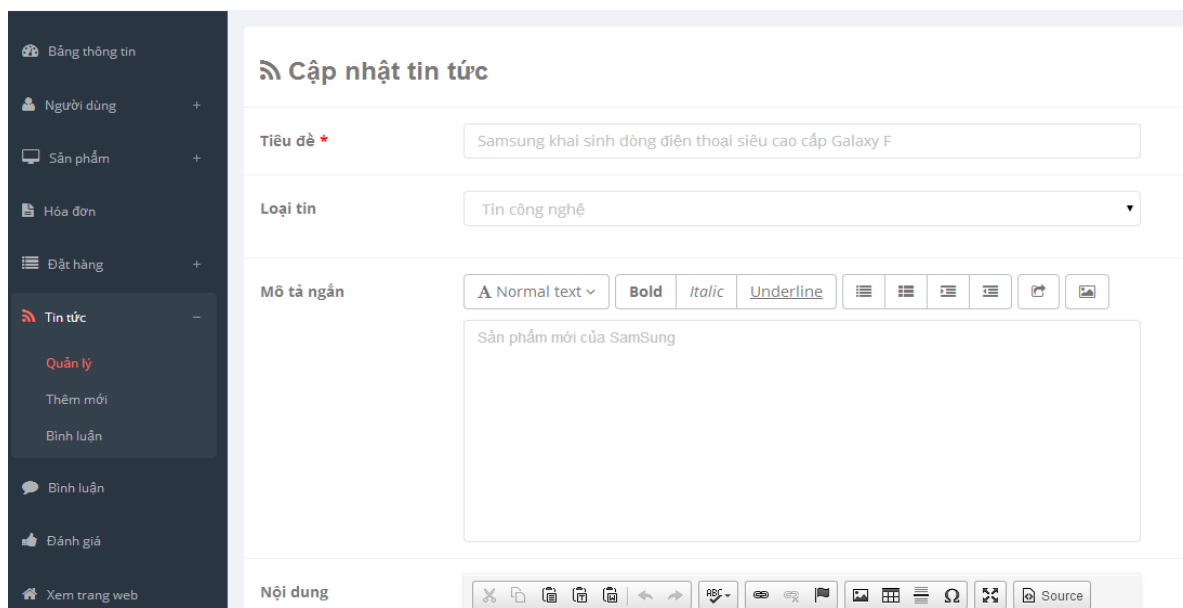
Nội dung

Hình 4. 23 Giao diện thêm tin tức

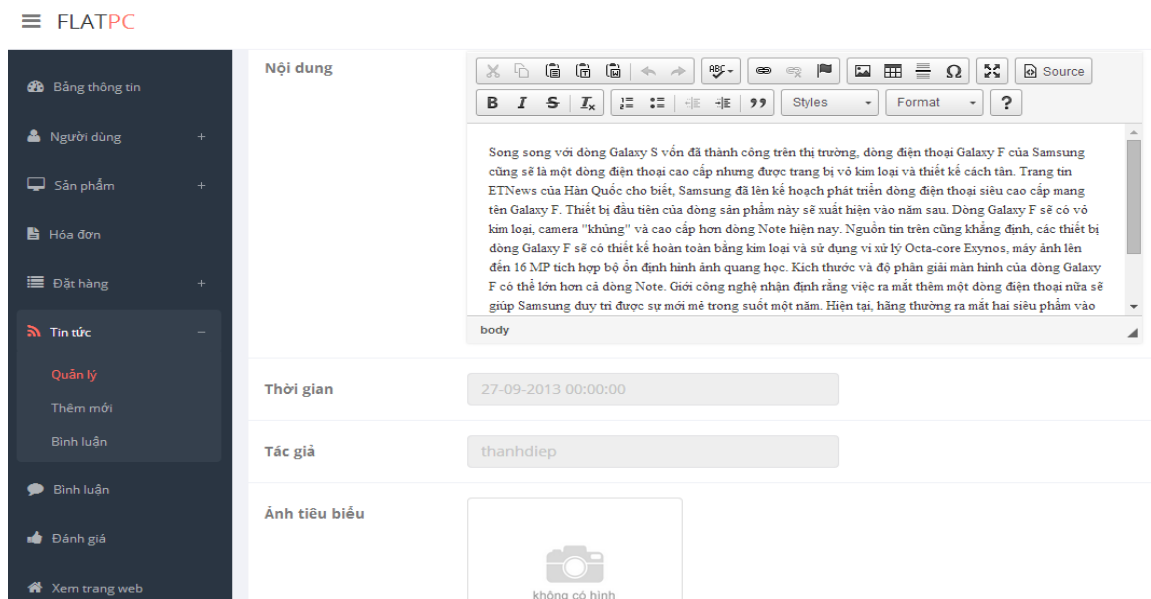


Hình 4. 24 Giao diện thêm tin tức

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.

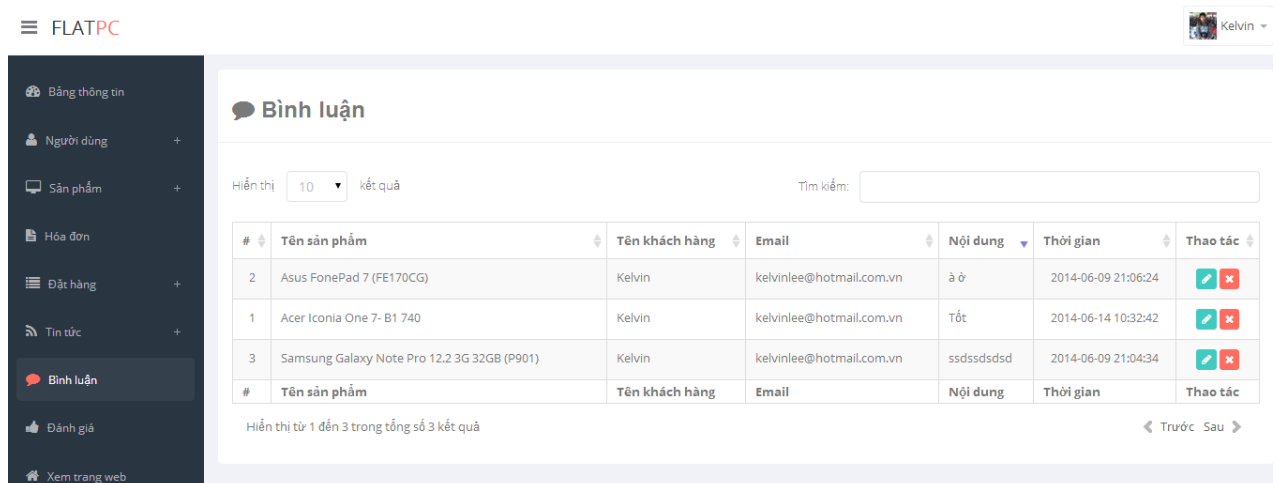


Hình 4. 25 Giao diện cập nhật tin tức



Hình 4. 26 Giao diện cập nhật tin tức

4.5.9 Giao diện quản lý bình luận



Hình 4. 27 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.

Cập nhật bình luận

Tên sản phẩm: Acer Iconia One 7- B1 740

Tên khách hàng: Kelvin

Email: kelvinlee@hotmail.com.vn

Nội dung: **Tốt**

Hình 4. 28 Giao diện cập nhật nội dung bình luận

4.5.10 Giao diện quản lý đánh giá

Đánh giá

Hiện thị: 1() kết quả

Tìm kiếm:

#	Tên sản phẩm	Lượt đánh giá	Tổng điểm	Điểm đánh giá	Thao tác
24	Acer Iconia One 7- B1 740	1	8	8	
8	Asus BM6820	1	5	5	
1	Asus Transformer Trio TX201 LA	0	0	0	
2	iPad Air Cellular 128GB	0	0	0	
3	Samsung Galaxy Note Pro 12.2 3G 32GB (P901)	0	0	0	
4	Sony Xperia Tab Z 10 3G/16GB	0	0	0	
5	Asus K551LN 74504G50G	0	0	0	
6	Acer Aspire P3 171 53332G1 20W8T	0	0	0	
7	Dell Inspiron 5437 74508G1TG	0	0	0	
9	Lenovo H500s Pentium Quadcore J2850	0	0	0	

Hiện thị từ 1 đến 10 trong tổng số 36 kết quả

Trước Sau

Hình 4. 29 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.

The screenshot shows the 'CẬP NHẬT ĐÁNH GIÁ' (Update Review) page on the FlatPC website. The sidebar on the left contains links: Bảng thông tin, Người dùng, Sản phẩm, Hóa đơn, Đặt hàng, Tin tức, Bình luận, **Đánh giá** (highlighted), Xem trang web, and Đăng xuất. The main form has fields for 'Sản phẩm' (Acer Iconia One 7- B1 740), 'Khách hàng' (kelvinlee), and 'Điểm' (8). The 'Nội dung' (Content) field has a rich text editor with options for Normal text, Bold, Italic, Underline, and various text colors. The content area contains the word 'Được'. At the bottom of the form are 'Cập nhật' (Update) and 'Hủy' (Cancel) buttons. The footer indicates '2014 © FlatPC by Kelvin Lee.'

Hình 4. 30 Giao diện chỉnh sửa thông tin đánh giá của sản phẩm

4.5.11 Giao diện trang khách hàng

The screenshot shows the 'TÀI KHOẢN' (Account) page on the FlatPC website. The header includes links for 'GIỎ HÀNG', 'KELVINLEE', and 'ĐĂNG XUẤT'. The sidebar on the left contains links: Danh mục, Trang chủ, Giới thiệu, Tin tức, Liên hệ, and 0 | 0 đ. The main content area has a 'TÀI KHOẢN' section with buttons for 'Đổi thông tin' and 'Đổi mật khẩu', and a 'ĐƠN HÀNG' (Orders) section with buttons for 'Lịch sử đặt hàng' and 'Lịch sử mua hàng'. The right sidebar contains a 'Danh mục' (Categories) list: Máy tính bảng, Máy tính xách tay, Máy tính để bàn, Phụ kiện, Tin tức, and Tài khoản.

Hình 4. 31 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, đặt hàng của tài khoản.

Thông tin tài khoản

Họ đệm

Lee

Tên

Kelvin

Tên đăng nhập

kelvinlee

Email

kelvinlee@hotmail.com.vn

Ngày sinh

13-06-1993

Giới tính

☒ Nam ☐ Nữ

Địa chỉ

Trường Chinh, Tây Thạnh

CMND

341638370

SĐT

01694662923

Trở lại

Tiếp tục

Hình 4. 32 Giao diện thay đổi thông tin tài khoản khách hàng

Đổi mật khẩu

Mật khẩu cũ

Mật khẩu mới

Nhập lại mật khẩu mới

Trở lại

Tiếp tục

Hình 4. 33 Giao diện trang đổi mật khẩu

Lịch sử mua hàng					
<div> <div>Hiện thị</div> <div>10</div> </div>					
Mã đơn hàng	Ngày đặt hàng	Ngày thanh toán	PT thanh toán	Tổng tiền	Tình trạng
16	2014-06-10		Chuyển khoản	99.853.000 đ	Đang xử lý
2	2014-06-09	2014-06-14	Trực tiếp	46.607.000 đ	Hoàn thành
17	2014-06-10	2014-06-10	Chuyển khoản	31.108.000 đ	Hoàn thành
20	2014-06-12	2014-06-13	Chuyển khoản	20.389.000 đ	Hoàn thành
<div> <div>Hiện thị từ 1 đến 4 trong tổng số 4 kết quả</div> <div> <div>Trở lại</div> </div> </div>					<div> <div>Trước</div> <div>Sau</div> </div>

Hình 4. 34 Giao diện trang lịch sử mua hàng

Thông tin mua hàng

CHI TIẾT ĐƠN HÀNG

Mã hóa đơn: #2

PT vận chuyển: Thông thường

PT thanh toán: Trực tiếp

Ngày đặt hàng: 09-06-2014

Tình trạng: Hoàn thành

THÔNG TIN THANH TOÁN

Địa chỉ giao hàng

Lee Kelvin

01694662923

Kelvin Lee 2

01694662924

TC

SẢN PHẨM ĐẶT MUA

Tên sản phẩm	Loại	Số lượng	Đơn giá	Tổng cộng
Samsung Galaxy Note Pro 12.2 3G 32GB (P901)	Máy tính bảng	1	20.990.000 đ	20.990.000 đ
Asus FonePad 7 (FE170CG)	Máy tính bảng	1	2.990.000 đ	2.990.000 đ
Asus K551LN 74504G50G	Máy tính xách tay	1	18.390.000 đ	18.390.000 đ
			Tổng tiền:	42.370.000 đ
			Phí khác:	0 đ
			VAT (10%):	4.237.000 đ
			Thành tiền:	46.607.000 đ

Trở lại

Hình 4. 35 Giao diện hóa đơn của một khách hàng

4.5.12 Giao diện trang sản phẩm

MÁY TÍNH BẢNG

ACER (1) APPLE (1)
ASUS (3) LENOVO (3)
SONY (1) SAMSUNG (1)


Hiển thị từ 1 đến 6 trong tổng số 10 sản phẩm
6 sản phẩm
Sắp xếp theo

Danh mục


- Máy tính bảng
- Máy tính xách tay
- Máy tính để bàn
- Phụ kiện
- Tin tức
- Tài khoản

Sản phẩm HOT


HOT




Acer Aspire P3 171




Lenovo IdeaTab A1000 7
2.490.000 đ
☆☆☆☆




Lenovo Yoga Tablet 8 B6000
6.490.000 đ
☆☆☆☆




Asus Google Nexus 7 2013
8.990.000 đ
☆☆☆☆



Samsung Galaxy Note Pro
20.990.000 đ
☆☆☆☆



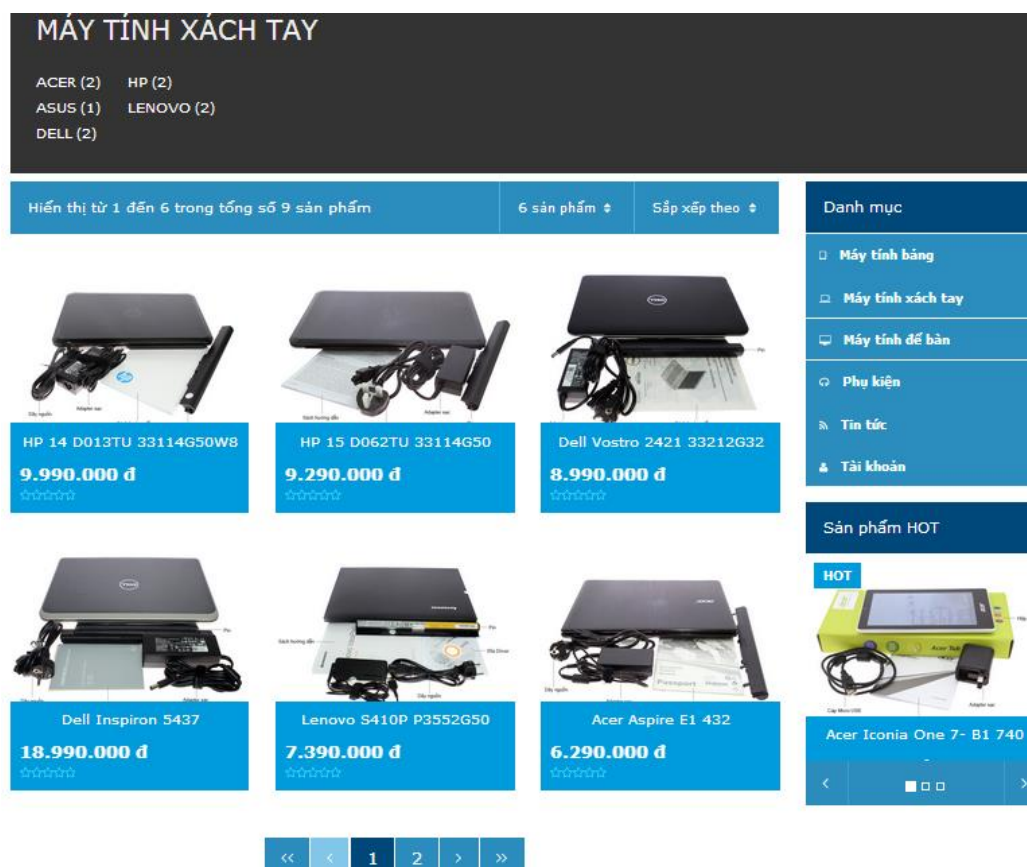
Asus Transformer Trio
22.890.000 đ
☆☆☆☆



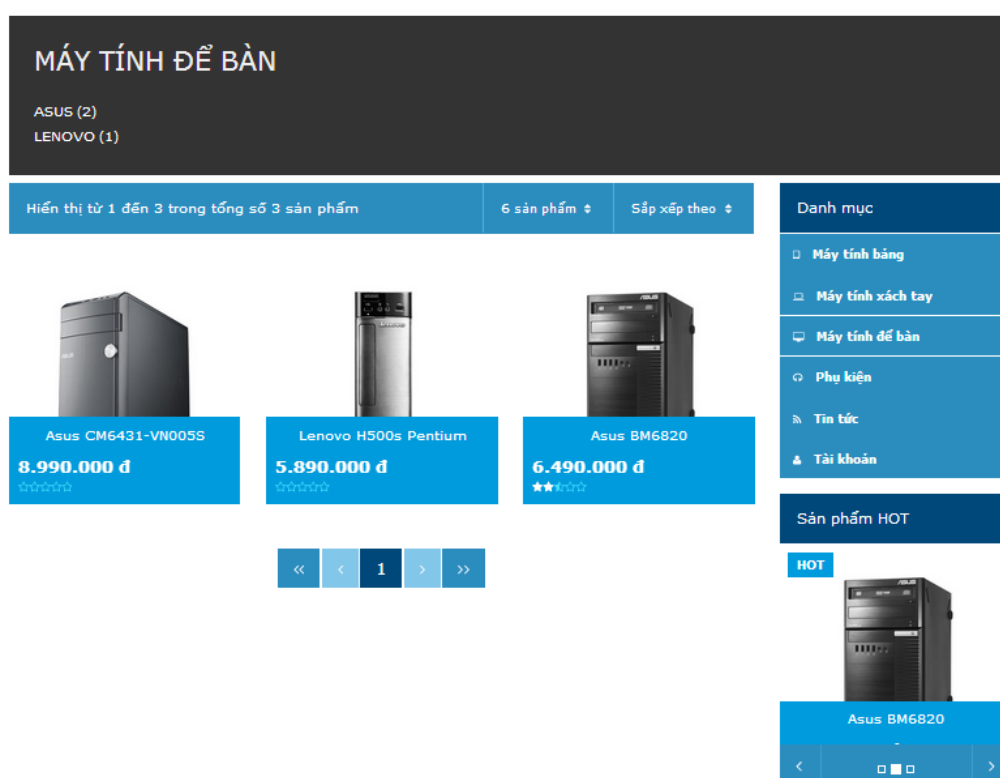
iPad Air Cellular 128GB
21.990.000 đ
☆☆☆☆

<< < 1 2 > >>

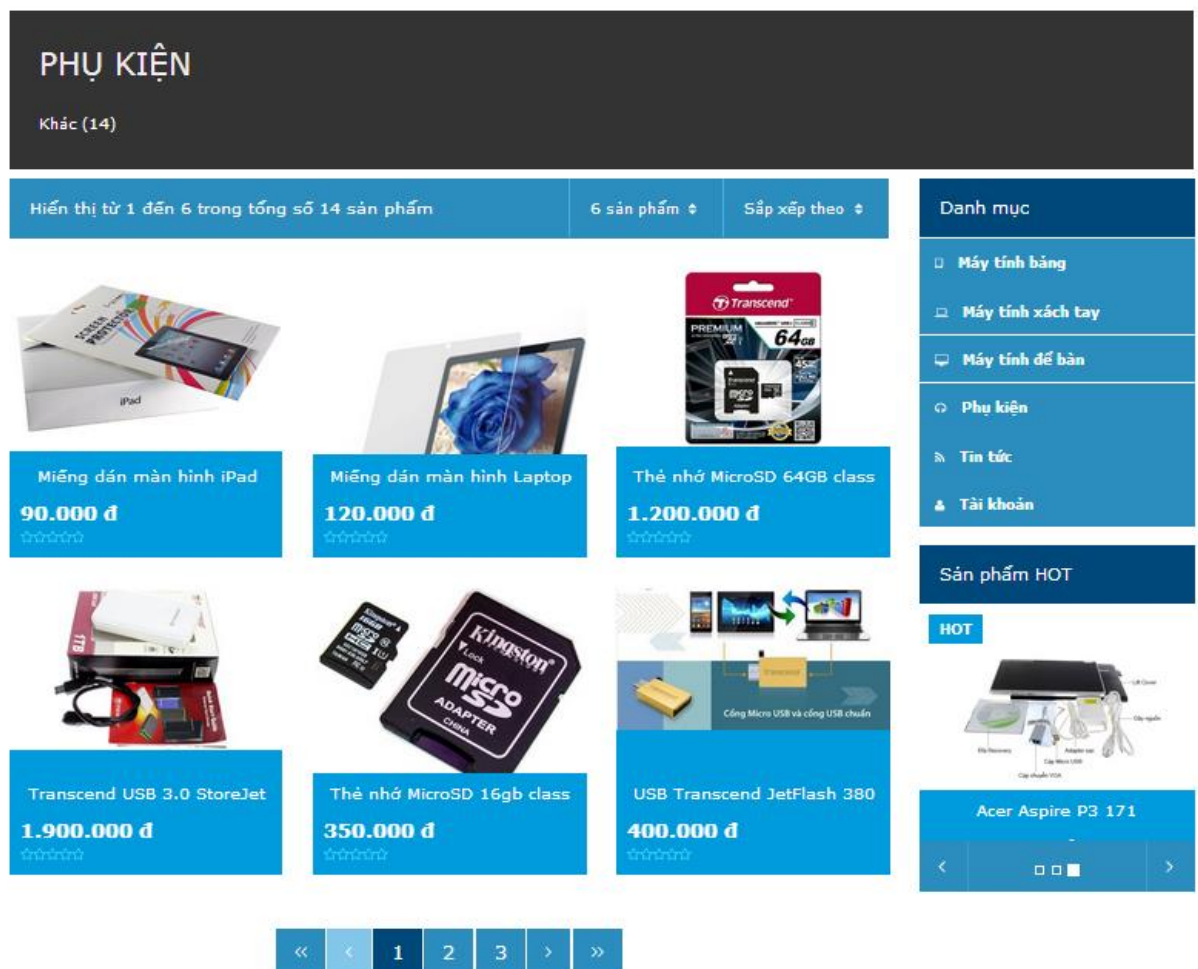
Hình 4. 36 Giao diện sản phẩm với loại sản phẩm là máy tính bảng



Hình 4. 37 Giao diện sản phẩm với loại sản phẩm là máy tính xách tay



Hình 4. 38 Giao diện sản phẩm với loại sản phẩm là máy tính để bàn



Hình 4. 39 Giao diện sản phẩm với loại sản phẩm là phụ kiện

Asus FonePad 7 (FE170CG)

☆☆☆☆ Lượt đánh giá: 0 Lượt xem: 204 Lượt mua: 3

Tình trạng sản phẩm: **Còn Hàng**
 Hãng sản xuất: ASUS
 Loại sản phẩm: Máy tính bảng
 Bảo hành: 1 năm
 Khuyến mãi: chưa có khuyến mãi cho sản phẩm này

2.990.000đ [Thêm vào giỏ](#)

Chi tiết sản phẩm [Đánh giá \(0\)](#) [Bình luận \(1\)](#)

Sau thành công của loạt sản phẩm máy tính bảng 7 inch có chức năng nghe gọi với thương hiệu Fonepad 7, Asus tiếp tục ra mắt sản phẩm FonePad tiếp theo với tên mã Asus FonePad 7 (FE170CG). Theo Asus sản phẩm này sẽ có mức giá dưới 3 triệu đồng và trực tiếp cạnh tranh với các sản phẩm máy tính bảng cùng phân khúc như Huawei, Lenovo.

Hệ điều hành: Android 4.3
 Màn hình: LED Backlight WSVGA, 7 inch
 CPU: Dual - Core, 1.2 GHz
 RAM: 1 GB
 ROM: 8 GB
 CAMERA: 2 MP(1600 x 1200 pixels)
 Kết nối: Có 3G (tốc độ Download 21Mbps/42 Mbps; Upload 5.76 Mbps, Wifi chuẩn 802.11 b/g/n)
 PIN: 3950 mAh
 Trọng lượng: 295g

Hình 4. 40 Giao diện chi tiết sản phẩm

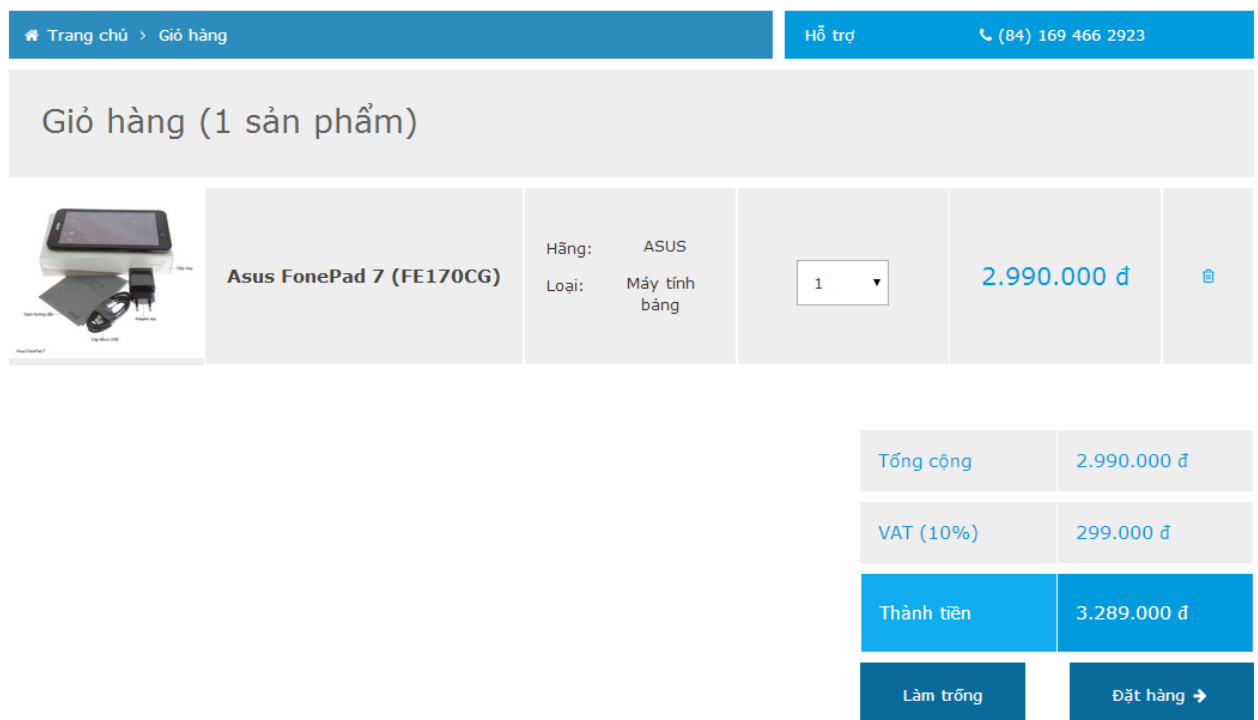
Giao diện chi tiết sản phẩm bao gồm hình ảnh và thông tin giá cả của sản phẩm. Các mô tả, thông số kỹ thuật, bình luận và đánh giá về sản phẩm đó. Cuối cùng là phần trưng bày các sản phẩm có cùng loại hoặc nhà sản xuất của sản phẩm. Khách hàng có thể mua sản phẩm bằng cách “thêm vào giỏ” và tiến hành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

4.5.13 Giao diện trang tin tức



Hình 4. 41 Giao diện trang tin tức

4.5.14 Giao diện giỏ hàng



Hình 4. 42 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.

4.5.15 Giao diện đặt hàng

Trang chủ > Đặt hàng

Hỗ trợ ☎ (84) 169 466 2923

Đặt hàng

🔍 KIỂM TRA ĐĂNG NHẬP 01

ĐÃ ĐĂNG NHẬP VỚI TÀI KHOẢN KELVINLEE

TIẾP TỤC

THÔNG TIN ĐƠN HÀNG

Tổng cộng	2.990.000 đ
VAT (10%)	299.000 đ
Thành tiền	3.289.000 đ

📄 THÔNG TIN THANH TOÁN 02

📍 ĐỊA CHỈ GIAO HÀNG 03

🚚 PHƯƠNG THỨC VẬN CHUYỂN 04

💳 PHƯƠNG THỨC THANH TOÁN 05

✅ XÁC NHẬN ĐẶT HÀNG 06

Hình 4. 43 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.

Đặt hàng

🔍 KIỂM TRA ĐĂNG NHẬP

01

📄 THÔNG TIN THANH TOÁN

02

HO ĐỆM

Lee

SỐ ĐIỆN THOẠI

01694662923

TÊN

Kelvin

NGÀY SINH

13-06-1993

EMAIL

kelvinlee@hotmail.com.vn

ĐỊA CHỈ

Trưởng Chinh, Tây Thành

TIẾP TỤC

THÔNG TIN ĐƠN HÀNG

Tổng cộng	2.990.000 đ
VAT (10%)	299.000 đ
Thành tiền	3.289.000 đ

Hình 4. 44 Giao diện thanh toán - thông tin khách hàng

Sau khi hoàn thành bước xác nhận tài khoản, hệ thống sẽ cho khách hàng xem lại thông tin người mua. Sau khi hoàn thành, khách hàng chọn tiếp tục để sang bước tiếp theo.

Đặt hàng

🔍 KIỂM TRA ĐĂNG NHẬP

01

📄 THÔNG TIN THANH TOÁN

02

📍 ĐỊA CHỈ GIAO HÀNG

03

HO TÊN *

Lê Thanh Diệp

SỐ ĐIỆN THOẠI *

01694662923

ĐỊA CHỈ *

Trưởng Chinh

THÔNG TIN ĐƠN HÀNG

Tổng cộng	2.990.000 đ
VAT (10%)	299.000 đ
Thành tiền	3.289.000 đ

Hình 4. 45 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.

Đặt hàng

🔍

KIỂM TRA ĐĂNG NHẬP

01

📄

THÔNG TIN THANH TOÁN

02

📍

ĐỊA CHỈ GIAO HÀNG

03

🚚

PHƯƠNG THỨC VẬN CHUYỂN

04

VUI LÒNG CHỌN PHƯƠNG THỨC VẬN CHUYỂN PHÙ HỢP ĐỊA CHỈ GIAO HÀNG CỦA BẠN.

☒

VẬN CHUYỂN THÔNG THƯỜNG - MIỄN PHÍ

Thời gian nhận hàng từ 3 đến 5 ngày tùy khu vực.

☐

VẬN CHUYỂN NHANH - 50.000 Đ

Thời gian nhận hàng từ 1 đến 2 ngày.

TIẾP TỤC

💳

PHƯƠNG THỨC THANH TOÁN

05

THÔNG TIN ĐƠN HÀNG

Tổng cộng	2.990.000 đ
VAT (10%)	299.000 đ
Thành tiền	3.289.000 đ

Hình 4. 46 Giao diện thanh toán – phương thức vận chuyển





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.

VUI LÒNG CHỌN MỘT PHƯƠNG THỨC THANH TOÁN DƯỚI ĐÂY.

☒ **TRỰC TIẾP**
 Quý khách trực tiếp đến thanh toán tại cửa hàng FlatPC trong giờ hành chính. (Địa chỉ: 725/66 Trường Chinh, Q.Tân Phú, TP.HCM)

☐ **CHUYỂN KHOẢN**
 Quý khách chuyển khoản vào một trong những tài khoản sau:

DANH SÁCH TÀI KHOẢN NGÂN HÀNG GIAO DỊCH

 Vietcombank Người thụ hưởng: Lê Thanh Diệp Số tài khoản: 0071 000 654 170	 AGRIBANK Người thụ hưởng: Lê Thanh Diệp Số tài khoản: 0071 000 654 170
 VietinBank Người thụ hưởng: Lê Thanh Diệp Số tài khoản: 0071 000 654 170	 Sacombank NGÂN HÀNG SÀI GÒN THƯƠNG TÍN Người thụ hưởng: Lê Thanh Diệp Số tài khoản: 0071 000 654 170

LƯU Ý:
 NỘI DUNG CHUYỂN KHOẢN PHẢI CHỨA MÃ ĐƠN HÀNG. SAU KHI CHUYỂN KHOẢN QUÝ KHÁCH CÓ THỂ THÔNG BÁO CHO CHÚNG TÔI QUA ĐIỆN THOẠI HOẶC EMAIL.

[TIẾP TỤC](#)

Hình 4. 47 Giao diện thanh toán – phương thức thanh toán

Khách hàng có thể chọn trực tiếp thanh toán tại cửa hàng hoặc thanh toán khi nhận hàng tại nhà. Bên cạnh đó khách hàng cũng có thể thanh toán qua chuyển khoản với thông tin được cung cấp, sau khi chuyển khoản có thể gọi điện thoại hoặc email để cửa hàng xác nhận nhanh hơn.

📍 ĐỊA CHỈ GIAO HÀNG	03	VAT (10%)	299.000 đ
🚚 PHƯƠNG THỨC VẬN CHUYỂN	04	Thành tiền	3.289.000 đ
💳 PHƯƠNG THỨC THANH TOÁN	05		
✅ XÁC NHẬN ĐẶT HÀNG	06		

Asus FonePad 7 (FE170CG)

Nhà cung cấp: ASUS

Loại: Máy tính bảng

1

2.990.000 đ

Tổng cộng	2.990.000 đ
VAT (10%)	299.000 đ
Thành tiền	3.289.000 đ

Xác nhận đặt hàng

Hình 4. 48 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.

	🛒 GIỎ HÀNG	👤 KELVINLEE	🔑 ĐĂNG XUẤT
--	------------	-------------	-------------

Tất cả

☰ Danh mục ▼	🏠 Trang chủ	ℹ Giới thiệu	📡 Tin tức	📧 Liên hệ	🛒 0 0 đ
---------------------	-------------	--------------	-----------	-----------	-----------

🏠 Trang chủ > Đặt hàng	Hỗ trợ ☎ (84) 169 466 2923
------------------------	----------------------------

ĐẶT HÀNG THÀNH CÔNG

Đơn hàng #21 của bạn đang được xử lý.
 Nhân viên của chúng tôi sẽ liên lạc với bạn sau 30 phút để xác nhận đơn hàng.
 Cảm ơn bạn đã đặt hàng!

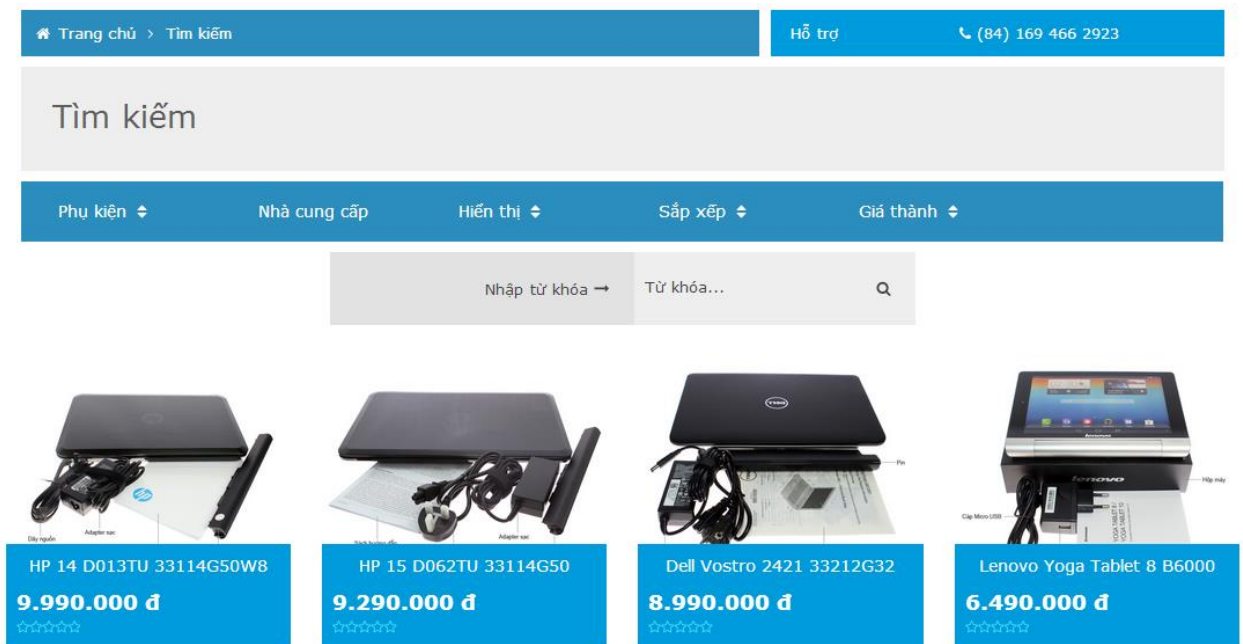
Tiếp tục mua hàng

Lịch sử đặt hàng

Lịch sử mua hàng

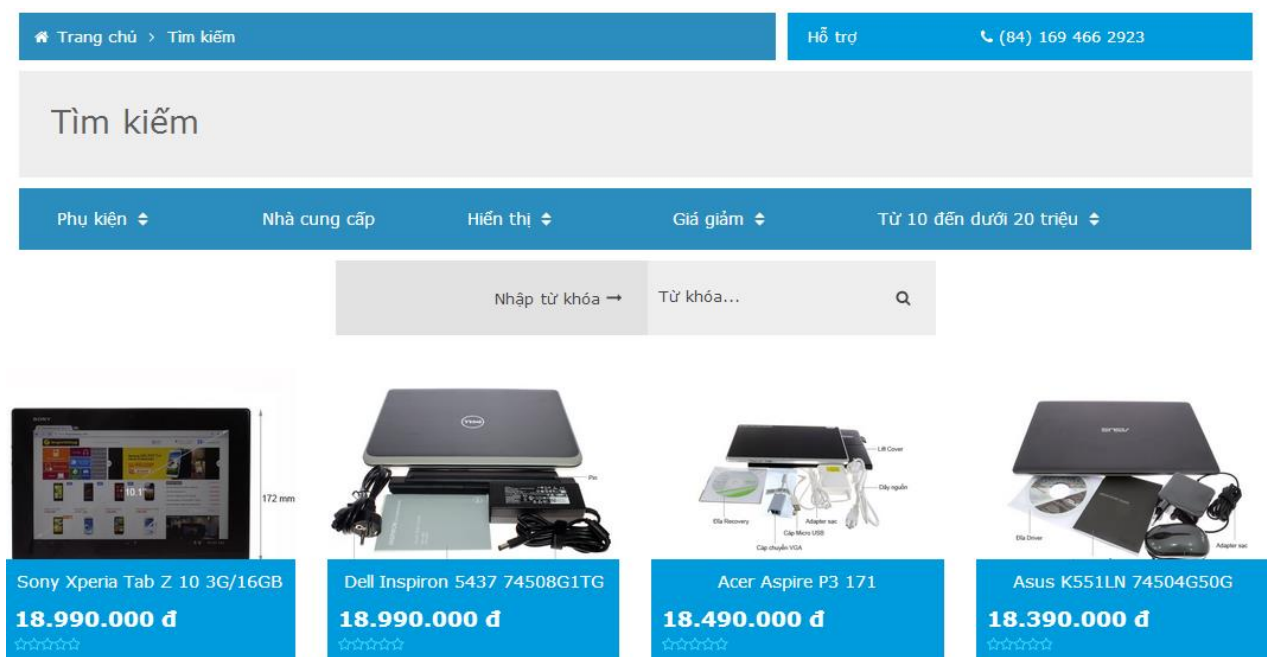
Hình 4. 49 Giao diện thanh toán - thanh toán thành công

4.5.16 Giao diện tìm kiếm



Hình 4. 50 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.



Hình 4. 51 Giao diện tìm kiếm theo giá tiền

CHƯƠNG 5

KẾT LUẬN

5.1 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... 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

5.2 HẠN CHẾ

Tuy nhiên, do đây là lần đầu 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.

5.3 HƯỚNG PHÁT TRIỂN

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 tin nhắn 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...)

5.4 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.

Tiếng Anh

[5] CodeIgniter User Guide

Website

[6] <http://cellphones.com.vn>

[7] <http://www.tnc.com.vn>

[8] <http://www.mainguyen.vn>

[9] <http://www.hnammobile.com>

[10] <http://www.thegioididong.com>

[11] http://codeigniter.com/user_guide