BỘ CÔNG THƯƠNG

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP THỰC PHẨM TP. HCM**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**ĐỒ ÁN MÔN HỌC**

**THIẾT KẾ WEBSITE QUẢN LÝ NHÀ SÁCH FAHASA**

**Giáo viên hướng dẫn: Nguyễn Thị Thu Tâm**

**Sinh viên thực hiện:**

1. **Dương Ngọc Huy – 2001160246**
2. **Phạm Ngọc Phúc – 2001160312**

BỘ CÔNG THƯƠNG

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP THỰC PHẨM TP. HCM**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**ĐỒ ÁN MÔN HỌC**

**THIẾT KẾ WEBSITE QUẢN LÝ NHÀ SÁCH FAHASA**

**Giáo viên hướng dẫn Nguyễn Thị Thu Tâm**

**Sinh viên thực hiện:**

1. **Dương Ngọc Huy – 2001160246**
2. **Phạm Ngọc Phúc – 2001160312**

**LỜI CAM ĐOAN**

Chúng tôi xin cam đoan đây là công trình nghiên cứu của riêng chúng tôi. Các số liệu, kết quả nêu trong Đồ án là trung thực và chưa từng được ai công bố trong bất kỳ công trình nào khác.

Chúng tôi xin cam đoan rằng mọi sự giúp đỡ cho việc thực hiện Đồ án này đã được cảm ơn và các thông tin trích dẫn trong Đồ án đã được chỉ rõ nguồn gốc.

**Nhóm sinh viên thực hiện Đồ án**

*(Ký và ghi rõ họ tên)*

**LỜI CÁM ƠN**

Chúng em xin chân thành cảm ơn khoa Công nghệ thông tin, trường đại học Công nghiệp Thực phẩm thành phố Hồ Chí Minh đã tạo điều kiện thuận lợi cho chúng em học tập và thực hiện đồ án môn học này.

Chúng em xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc tới cô Nguyễn Thị Thu Tâm đã tận tình hướng dẫn chỉ bảo chúng em trong quá trình thực hiện đề tài.

Chúng em xin chân thành cảm ơn quý thầy cô trong khoa Công nghệ thông tin đã tận tình giảng dạy, trang bị cho em những kiến thức quý báu trong những năm vừa qua.

Chúng em xin cảm ơn sự quan tâm giúp đỡ của các anh chị bạn bè trong quá trình thực hiện đồ án. Mặc dù đã cố gắng hoàn thành đồ án trong phạm vi và khả năng cho phép nhưng chắc chắn sẽ không tránh khỏi những thiếu sót.

Chúng em rất mong nhận được sự thông cảm, góp ý và tận tình chỉ bảo của quý thầy cô và các bạn.

TP. Hồ Chí Minh, tháng 12 năm 2019

Nhóm sinh viên thực hiện:

Dương Ngọc Huy

Phạm Ngọc Phúc

**NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN**

**NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN PHẢN BIỆN**

**MỤC LỤC**

[CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN 1](#_Toc38206430)

[1.1 Lý do chọn đề tài 1](#_Toc38206431)

[1.2 Phạm vi đề tài: 1](#_Toc38206432)

[1.3 Đối tượng nghiên cứu 2](#_Toc38206433)

[CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH HỆ THỐNG THÔNG TIN 3](#_Toc38206434)

[2.1 Qui trình nghiệp vụ: 3](#_Toc38206435)

[2.1.1 Quản lý danh mục sách: 3](#_Toc38206436)

[2.1.2 Quản lý danh mục văn phòng phẩm: 4](#_Toc38206437)

[2.1.3 Quản lý nhập kho: 5](#_Toc38206438)

[2.1.4 Quản lý bán hàng: 5](#_Toc38206439)

[2.1.5 Quản lý hàng tồn kho 6](#_Toc38206440)

[2.1.6 Quy trình đặt hàng thanh toán online 6](#_Toc38206441)

[2.1.7 Quy trình quản lý chương trình khuyến mãi 7](#_Toc38206442)

[2.1.8 Quy trình quản lý hàng khuyến mãi 7](#_Toc38206443)

[2.1.9 Quy trình báo cáo thống kê 8](#_Toc38206444)

[2.2 Mô hình BPM 9](#_Toc38206445)

[2.2.1 Mô hình quản lý bán hàng: 9](#_Toc38206446)

[2.2.2 Mô hình quản lý nhập kho: 10](#_Toc38206447)

[2.2.3 Mô hình đặt hàng thanh toán online 11](#_Toc38206448)

[Hình 2.2‑3 Mô hình BPM đặt hàng thanh toán online 11](#_Toc38206449)

[2.2.4 Mô hình báo cáo thống kê: 12](#_Toc38206450)

[2.2.5 Mô hình quản lý chương trính khuyến mãi 13](#_Toc38206451)

[2.2.6 Mô hình quản lý hàng khuyến mãi 14](#_Toc38206452)

[2.3 Mô hình CDM 15](#_Toc38206453)

[2.4 Mô hình dữ liệu vật lý 16](#_Toc38206454)

[2.5 Phân tích cơ sở dữ liệu 17](#_Toc38206455)

[2.5.1 Sơ đồ lớp Diagram 17](#_Toc38206456)

[2.5.2 Mô tả chi tiết các lớp đối tượng 18](#_Toc38206457)

**Danh mục các từ viết tắt**

**Danh mục hình ảnh**

[Hình 2.1‑1 React native. 3](file:///C:\Users\Huy%20Duong\Desktop\Đồ%20án%201%20chỉ\DoAn_QuanLyThuChi.docx#_Toc26807007)

[Hình 2.2‑1 Web service 6](#_Toc26807008)

[Hình 2.2‑2 Thành phần của web service. 8](#_Toc26807009)

[Hình 3.2‑1 Mô hình BPM nhập khoản thu. 13](file:///C:\Users\Huy%20Duong\Desktop\Đồ%20án%201%20chỉ\DoAn_QuanLyThuChi.docx#_Toc26807010)

[Hình 3.2‑2 Mô hình BPM nhập khoản chi. 14](file:///C:\Users\Huy%20Duong\Desktop\Đồ%20án%201%20chỉ\DoAn_QuanLyThuChi.docx#_Toc26807011)

[Hình 3.2‑3 Mô hình BPM nhập khoản cho vay. 15](file:///C:\Users\Huy%20Duong\Desktop\Đồ%20án%201%20chỉ\DoAn_QuanLyThuChi.docx#_Toc26807012)

[Hình 3.2‑4 Mô hình BPM nhập khoản mượn nợ 16](file:///C:\Users\Huy%20Duong\Desktop\Đồ%20án%201%20chỉ\DoAn_QuanLyThuChi.docx#_Toc26807013)

[Hình 3.3‑1 Mô hình usecase chức năng phần mềm quản lý thu chi 17](#_Toc26807014)

[Hình 3.3‑1 Mô hình dữ liệu quan hệ CDM. 21](file:///C:\Users\Huy%20Duong\Desktop\Đồ%20án%201%20chỉ\DoAn_QuanLyThuChi.docx#_Toc26807015)

[Hình 3.5‑1 Mô hình dữ liệu vật lý PDM 22](file:///C:\Users\Huy%20Duong\Desktop\Đồ%20án%201%20chỉ\DoAn_QuanLyThuChi.docx#_Toc26807016)

[Hình 3.6‑1 Sơ đồ lớp diagram 23](file:///C:\Users\Huy%20Duong\Desktop\Đồ%20án%201%20chỉ\DoAn_QuanLyThuChi.docx#_Toc26807017)

[Hình 3.7‑1 Sơ đồ chức năng quản lý thu chi 25](file:///C:\Users\Huy%20Duong\Desktop\Đồ%20án%201%20chỉ\DoAn_QuanLyThuChi.docx#_Toc26807018)

[Hình 3.7‑2 Sơ đồ ngữ cảnh DFD 26](file:///C:\Users\Huy%20Duong\Desktop\Đồ%20án%201%20chỉ\DoAn_QuanLyThuChi.docx#_Toc26807019)

[Hình 4.1‑1 Giao diện đăng nhập 27](#_Toc26807020)

[Hình 4.2‑1 Giao diện đăng ký 28](#_Toc26807021)

[Hình 4.3‑1 Giao diện danh mục thu 29](#_Toc26807022)

[Hình 4.4‑1 Thêm khoản thu mới. 30](#_Toc26807023)

[Hình 4.5‑1 Giao diện danh mục chi tiêu 31](#_Toc26807024)

[Hình 4.6‑1 Thêm mới khoản chi. 32](#_Toc26807025)

[Hình 4.7‑1 Giao diện thống kê 33](#_Toc26807026)

# TỔNG QUAN

## GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI

Tên đề tài: Xây dựng website quản lý nhà sách Fahasa

Xây dụng website quản lý nhà sách với các chức năng sau:

* Quản lý danh mục sách.
* Quản lý danhh mục văn phòng phẩm.
* Quản lý hàng nhập kho, hàng bán, hàng tồn.
* Quản lý hàng khuyến mãi.
* Tìm kiếm, đặt hàng, thanh toán online.
* Thống kê báo cáo.
* Xây dựng chatbot để hỗ trợ tư vấn khách hàng:

Tìm hiểu mô hình chatbot, sử dụng FrameWork (tùy chọn) để xây dựng chatbot.

* Công nghệ sử dụng: PHP, java,.Net,…

Hệ QT CSDL và công cụ phát triển:

* Power Designer 16 trở lên.
* MS SQL Server 2012 trở lên.
* Visual Studio 2010 trở lên.

## Lý do chọn đề tài

Ngày nay cùng với sự phát triển nhanh chóng của công nghệ thông tin, việc ứng dụng công nghệ thông tin vào thực tế của các ngành, lĩnh vực trong cuộc đã sống đem lại những lợi ích vô cùng to lớn.

Công nghệ thông tin có mặt hầu hết trong mọi lĩnh vực của cuộc sống đặc biệt là trong công tác quản lý. Nhờ vào công tác tin học hoá mà công việc quản lý và điều hành kinh doanh diễn ra rất nhanh chóng và hiệu quả.

Thông qua các sản phẩm và công nghệ này, chúng ta dễ dàng nhận ra tầm quan trọng và tính tất yếu của thương mại điện tử. Với những thao tác đơn giản trên máy có nối mạng Internet bạn sẽ có tận tay những gì mình cần mà không phải mất nhiều thời gian. Bạn chỉ cần vào các trang dịch vụ thương mại điện tử, làm theo hướng dẫn và click vào những gì bạn cần. Các nhà dịch vụ sẽ mang đến tận nhà cho bạn.

Ở Việt Nam cũng có rất nhiều doanh nghiệp đang tiến hành thương mại hóa trên Internet nhưng do những khó khăn về cơ sở hạ tầng như viễn thông chưa phát triển mạnh, các dịch vụ thanh toán điện tử qua ngân hàng chưa phổ biến nên chỉ dừng lại ở mức độ giới thiệu sản phẩm và tiếp nhận đơn đặt hàng thông qua web.

Ý thức được tương lai của thương mại điện tử Việt Nam chúng em quyết định chọn đề tài xây dựng website quản lí nhà sách . Website sẽ đáp ứng được nhu cầu mua bán trực tuyến trên mạng.

## Mục tiêu đề tài

1. Xây dựng website quản lí nhà sách Fahasha đáp ứng nhu cầu quản lý nhà sách, giao diện thân thiện trực quan.
2. Xây dựng chatbot hỗ trợ tư vấn khách hàng trên website .

## Phạm vi đề tài:

Xây dựng website quản lí nhà sách Fahasa có các chức năng:

* Quản lý danh mục sách.
* Quản lý danh mục văn phòng phẩm.
* Quản lý nhập kho, hàng bán, hàng tồn.
* Quản lý hàng khuyến mãi.
* Tìm kiếm, đặt hàng, thanh toán online.
* Thống kê bao cáo.
* Xây dựng chatbot để hỗ trợ tư vấn khách hàng.

## Đối tượng nghiên cứu

* Nhà sách Fahasa.
* Tìm hiểu các công nghệ xây dựng website: My Sql Server, ASP .Net MVC, C#,…

# khảo sát hệ thống

## Qui trình nghiệp vụ:

### Quản lý danh mục sách:

Tại nhà sách fahasa sách được phân loại theo ngôn ngữ Sách trong nước và sách nước ngoài (foreign book) và được phân loại theo thể loại. Người mua sách có thể dễ dàng tìm sách theo mục đích của bản thân.

#### Sách trong nước:

* Văn học : Tiểu thuyết, Truyện ngắn – Tản Văn, Light Novel, Ngôn tình, Truyện trinh thám – Kiếm hiệp, Tác phẩm kinh điển, Huyền bí – Giả tưởng – Kinh dị, [Thơ Ca, Tục Ngữ, Ca Dao, Thành Ngữ](https://www.fahasa.com/sach-trong-nuoc/van-hoc-trong-nuoc/tho-ca-tuc-ngu-ca-dao-thanh-ngu.html" \o "Thơ ca, tục ngữ, ca dao, thành ngữ), …
* Kinh tế: [Quản Trị - Lãnh Đạo](https://www.fahasa.com/sach-trong-nuoc/kinh-te-chinh-tri-phap-ly/quan-tri-lanh-dao.html" \o "Quản Trị - Lãnh Đạo), [Marketing - Bán Hàng](https://www.fahasa.com/sach-trong-nuoc/kinh-te-chinh-tri-phap-ly/marketing-ban-hang.html), [Nhân Vật - Bài Học Kinh Doanh](https://www.fahasa.com/sach-trong-nuoc/kinh-te-chinh-tri-phap-ly/nhan-vat-bai-hoc-kinh-doanh.html) , [Khởi Nghiệp - Làm Giàu](https://www.fahasa.com/sach-trong-nuoc/kinh-te-chinh-tri-phap-ly/khoi-nghiep-lam-giau.html) , …
* Tâm lý - kỹ năng sống: [Kỹ Năng Sống](https://www.fahasa.com/sach-trong-nuoc/tam-ly-ky-nang-song/ky-nang-song.html" \o "Kỹ năng sống), [Rèn Luyện Nhân Cách](https://www.fahasa.com/sach-trong-nuoc/tam-ly-ky-nang-song/ren-luyen-nhan-cach.html), [Tâm Lý](https://www.fahasa.com/sach-trong-nuoc/tam-ly-ky-nang-song/tam-ly.html), [Sách Cho Tuổi Mới Lớn](https://www.fahasa.com/sach-trong-nuoc/tam-ly-ky-nang-song/sach-cho-tuoi-moi-lon.html), [Chicken Soup - Hạt Giống Tâm Hồn](https://www.fahasa.com/sach-trong-nuoc/tam-ly-ky-nang-song/chicken-soup-hat-giong-tam-hon.html).
* Nuôi dạy con: [Cẩm Nang Làm Cha Mẹ](https://www.fahasa.com/sach-trong-nuoc/nuoi-day-con/cam-nang-lam-cha-me.html" \o "Cẩm Nang Làm Cha Mẹ), [Phát Triển Kỹ Năng - Trí Tuệ Cho Trẻ](https://www.fahasa.com/sach-trong-nuoc/nuoi-day-con/phat-trien-ky-nang-tri-tue-cho-tre.html), [Phương Pháp Giáo Dục Trẻ Các Nước](https://www.fahasa.com/sach-trong-nuoc/nuoi-day-con/phuong-phap-giao-duc-cac-nuoc.html), …
* Sách thiếu nhi: [Truyện Thiếu Nhi](https://www.fahasa.com/sach-trong-nuoc/thieu-nhi/truyen-thieu-nhi.html" \o "Truyện Thiếu Nhi), [Manga - Comic](https://www.fahasa.com/sach-trong-nuoc/thieu-nhi/manga-comic.html), [Kiến Thức Bách Khoa](https://www.fahasa.com/sach-trong-nuoc/thieu-nhi/kien-thuc-bach-khoa.html), [Kiến Thức - Kỹ Năng Sống Cho Trẻ](https://www.fahasa.com/sach-trong-nuoc/thieu-nhi/kien-thuc-ky-nang-song-cho-tre.html), [Tô Màu, Luyện Chữ](https://www.fahasa.com/sach-trong-nuoc/thieu-nhi/to-mau-luyen-chu.html), …
* Tiểu sử hồi ký: [Câu Chuyện Cuộc Đời](https://www.fahasa.com/sach-trong-nuoc/tieu-su-hoi-ky/cau-chuyen-cuoc-doi.html" \o "Câu Chuyện Cuộc Đời) , [Chính Trị](https://www.fahasa.com/sach-trong-nuoc/tieu-su-hoi-ky/chinh-tri.html) , [Nghệ Thuật - Giải Trí](https://www.fahasa.com/sach-trong-nuoc/tieu-su-hoi-ky/nghe-thua-giai-tri.html), [Lịch Sử](https://www.fahasa.com/sach-trong-nuoc/tieu-su-hoi-ky/lich-su.html), [Kinh Tế](https://www.fahasa.com/sach-trong-nuoc/tieu-su-hoi-ky/kinh-te.html), [Thể Thao](https://www.fahasa.com/sach-trong-nuoc/tieu-su-hoi-ky/the-thao.html)
* Giáo khoa – Tham khảo: [Cấp 1](https://www.fahasa.com/sach-trong-nuoc/giao-khoa-tham-khao/cap-1.html" \o "Cấp 1), cấp 2, cấp 3, [Mẫu Giáo](https://www.fahasa.com/sach-trong-nuoc/giao-khoa-tham-khao/mau-giao.html" \o "Mẫu Giáo), [Luyện Thi ĐH-CĐ](https://www.fahasa.com/sach-trong-nuoc/giao-khoa-tham-khao/luyen-thi-dh-cd.html), [Sách Giáo Viên](https://www.fahasa.com/sach-trong-nuoc/giao-khoa-tham-khao/sach-giao-vien.html), [Đại Học](https://www.fahasa.com/sach-trong-nuoc/giao-khoa-tham-khao/dai-hoc.html)
* Sách ngoại ngữ: [Tiếng Anh](https://www.fahasa.com/sach-trong-nuoc/sach-hoc-ngoai-ngu/tieng-anh.html" \o "Tiếng Anh) , [Tiếng Nhật](https://www.fahasa.com/sach-trong-nuoc/sach-hoc-ngoai-ngu/tieng-nhat.html), [Tiếng Hoa](https://www.fahasa.com/sach-trong-nuoc/sach-hoc-ngoai-ngu/tieng-hoa.html), [Tiếng Hàn](https://www.fahasa.com/sach-trong-nuoc/sach-hoc-ngoai-ngu/tieng-han.html), [Tiếng Việt Cho Người Nước Ngoài](https://www.fahasa.com/sach-trong-nuoc/sach-hoc-ngoai-ngu/tieng-viet-cho-nguoi-nuoc-ngoai.html), [Tiếng Pháp](https://www.fahasa.com/sach-trong-nuoc/sach-hoc-ngoai-ngu/tieng-phap.html), [Ngoại Ngữ Khác](https://www.fahasa.com/sach-trong-nuoc/sach-hoc-ngoai-ngu/ngoai-ngu-khac.html),…

#### Sách nước ngoài:

* Fiction: [Contemporary Fiction](https://www.fahasa.com/foreigncategory/fiction/contemporary-fiction.html), [Romance](https://www.fahasa.com/foreigncategory/fiction/romance.html), [Thrillers](https://www.fahasa.com/foreigncategory/fiction/thrillers.html), [Fantasy](https://www.fahasa.com/foreigncategory/fiction/fantasy.html), [Classics](https://www.fahasa.com/foreigncategory/fiction/classics.html), [Crime](https://www.fahasa.com/foreigncategory/fiction/crime.html), [Science Fiction](https://www.fahasa.com/foreigncategory/fiction/science-fiction.html), [Historical Fiction](https://www.fahasa.com/foreigncategory/fiction/historical-fiction.html), [Horror](https://www.fahasa.com/foreigncategory/fiction/horror.html), [Adventure](https://www.fahasa.com/foreigncategory/fiction/adventure.html), [Sagas](https://www.fahasa.com/foreigncategory/fiction/sagas.html), [Fiction: Special Features](https://www.fahasa.com/foreigncategory/fiction/fiction-special-features.html), [Graphic Novels, Anime & Manga](https://www.fahasa.com/foreigncategory/fiction/graphic-novels-anime-manga.html), …
* [Business & Management](https://www.fahasa.com/foreigncategory/business-finance-law/business-management.html): [Business & Management](https://www.fahasa.com/foreigncategory/business-finance-law/business-management.html), [Industry & Industrial Studies](https://www.fahasa.com/foreigncategory/business-finance-law/industry-industrial-studies.html), [Economics](https://www.fahasa.com/foreigncategory/business-finance-law/economics.html), [Finance & Accounting](https://www.fahasa.com/foreigncategory/business-finance-law/finance-accounting.html), [Law](https://www.fahasa.com/foreigncategory/business-finance-law/law.html)
* Personal development : [Advice On Careers & Achieving Success](https://www.fahasa.com/foreigncategory/personal-development/advice-on-careers-achieving-success.html), [Popular Psychology](https://www.fahasa.com/foreigncategory/personal-development/popular-psychology.html), [Personal Finance](https://www.fahasa.com/foreigncategory/personal-development/personal-finance.html), [Adult Literacy Guides & Handbooks](https://www.fahasa.com/foreigncategory/personal-development/adult-literacy-guides-handbooks.html), [Advice On Education](https://www.fahasa.com/foreigncategory/personal-development/advice-on-education.html), [Consumer Advice](https://www.fahasa.com/foreigncategory/personal-development/consumer-advice.html), [Retirement](https://www.fahasa.com/foreigncategory/personal-development/retirement.html), [Self-Sufficiency](https://www.fahasa.com/foreigncategory/personal-development/self-sufficiency.html)
* Children’s books: [Picture & Activity Books](https://www.fahasa.com/foreigncategory/children-s-books/picture-activity-books.html" \o "Picture & Activity Books), [Fiction For Teen](https://www.fahasa.com/foreigncategory/children-s-books/fiction.html), [Education](https://www.fahasa.com/foreigncategory/children-s-books/education.html), [Non-Fiction](https://www.fahasa.com/foreigncategory/children-s-books/non-fiction.html), [Society & Social Issues](https://www.fahasa.com/foreigncategory/children-s-books/society-social-issues.html), [Reference](https://www.fahasa.com/foreigncategory/children-s-books/reference.html), [Annuals, Anthologies & Poetry](https://www.fahasa.com/foreigncategory/children-s-books/annuals-anthologies-poetry.html), [Children's Stationery](https://www.fahasa.com/foreigncategory/children-s-books/children-s-stationery.html),…
* Dictionaries & Languages: [ELT: Learning Material & Coursework](https://www.fahasa.com/foreigncategory/dictionaries-languages/elt-learning-material-coursework.html" \o "ELT: Learning Material & Coursework), [Language Teaching & Learning (Other Than ELT)](https://www.fahasa.com/foreigncategory/dictionaries-languages/language-teaching-learning-other-than-elt.html), [ELT Background & Reference Material](https://www.fahasa.com/foreigncategory/dictionaries-languages/elt-background-reference-material.html),…
* Other Languages: [Japanese Books](https://www.fahasa.com/foreigncategory/other-languages/sach-tieng-nhat.html" \o "Japanese Books), [German Books](https://www.fahasa.com/foreigncategory/other-languages/german-books.html), [Korean Books](https://www.fahasa.com/foreigncategory/other-languages/korean-books.html), [French Books](https://www.fahasa.com/foreigncategory/other-languages/french-books.html).
* Other categories.

### Quản lý danh mục văn phòng phẩm:

* Bút – viết: [Bút Bi - Ruột Bút Bi](https://www.fahasa.com/van-phong-pham/but/but-bi-ru-t-but-bi.html), [Bút Chì - Ruột Bút Chì](https://www.fahasa.com/van-phong-pham/but/but-chi-ru-t-but-chi.html), [Bút Lông](https://www.fahasa.com/van-phong-pham/but/but-long.html), [Bút Gel - Bút Nước](https://www.fahasa.com/van-phong-pham/but/but-gel-but-nu-c.html), [Bút Dạ Quang](https://www.fahasa.com/van-phong-pham/but/but-d-quang.html), [Bút Kỹ Thuật](https://www.fahasa.com/van-phong-pham/but/but-k-thu-t.html), [Bút Mực - Bút Máy](https://www.fahasa.com/van-phong-pham/but/but-m-c-but-may.html), [Bút Cao Cấp](https://www.fahasa.com/van-phong-pham/but/but-cao-c-p.html), [Bút Viết Bảng](https://www.fahasa.com/van-phong-pham/but/but-vi-t-b-ng.html), [Bút Sơn](https://www.fahasa.com/van-phong-pham/but/but-son.html), [Bút Ký](https://www.fahasa.com/van-phong-pham/but/but-ky.html), [Bút Thư Pháp](https://www.fahasa.com/van-phong-pham/but/but-thu-phap.html), [Bút Phấn Nước](https://www.fahasa.com/van-phong-pham/but/but-ph-n-nu-c.html).
* Dụng cụ học sinh: [Bóp Viết - Hộp Bút](https://www.fahasa.com/van-phong-pham/dung-cu-hoc-sinh/bop-viet.html" \o "Bóp Viết - Hộp Bút), [Gôm - Tẩy](https://www.fahasa.com/van-phong-pham/dung-cu-hoc-sinh/gom-tay.html), [Gọt Bút Chì](https://www.fahasa.com/van-phong-pham/dung-cu-hoc-sinh/got-but-chi.html), [Thước](https://www.fahasa.com/van-phong-pham/dung-cu-hoc-sinh/thuoc.html), [Cặp , Ba Lô, Túi Xách](https://www.fahasa.com/van-phong-pham/dung-cu-hoc-sinh/cap-balo-tuixach.html), [Compa](https://www.fahasa.com/van-phong-pham/dung-cu-hoc-sinh/compa.html), [Bộ Dụng Cụ Học Tập](https://www.fahasa.com/van-phong-pham/dung-cu-hoc-sinh/bo-hoc-cu.html), [Bảng Viết - Bông Lau Bảng](https://www.fahasa.com/van-phong-pham/dung-cu-hoc-sinh/bang-viet.html), [Mực](https://www.fahasa.com/van-phong-pham/dung-cu-hoc-sinh/muc.html), [Bao Tập - Bao Sách](https://www.fahasa.com/van-phong-pham/dung-cu-hoc-sinh/bao-t-p.html), [Dụng Cụ Học Sinh Khác](https://www.fahasa.com/van-phong-pham/dung-cu-hoc-sinh/d-ng-c-h-c-sinh-khac.html), [Phấn - Hộp Đựng Phấn](https://www.fahasa.com/van-phong-pham/dung-cu-hoc-sinh/ph-n.html).
* Dụng cụ văn phòng: [Bìa - File Hồ Sơ](https://www.fahasa.com/van-phong-pham/dung-cu-van-phong/bia-file-h-so.html" \o "Bìa - File Hồ Sơ), [Đồ Bấm Kim - Kim Bấm - Gỡ Kim - Kim Kẹp](https://www.fahasa.com/van-phong-pham/dung-cu-van-phong/bam-kim.html), [Kẹp Giấy - Kẹp Bướm - Kẹp Các Loại](https://www.fahasa.com/van-phong-pham/dung-cu-van-phong/kep-giay.html), [Cắm Bút](https://www.fahasa.com/van-phong-pham/dung-cu-van-phong/c-m-but.html), [Đục Lỗ - Máy Bấm Giá](https://www.fahasa.com/van-phong-pham/dung-cu-van-phong/duc-lo.html), [Mực Dấu - Con Dấu - Tăm Bông](https://www.fahasa.com/van-phong-pham/dung-cu-van-phong/muc-dau-con-dau.html)
* Dụng cụ vẽ: [Bút Vẽ](https://www.fahasa.com/van-phong-pham/d-ng-c-v/but-mau.html" \o "Bút Vẽ) , [Màu Vẽ](https://www.fahasa.com/van-phong-pham/d-ng-c-v/mau-v.html), [Khay - Cọ Vẽ](https://www.fahasa.com/van-phong-pham/d-ng-c-v/khay-c-v.html), [Tập Vẽ - Giấy Vẽ](https://www.fahasa.com/van-phong-pham/d-ng-c-v/t-p-v-gi-y-v.html), Bộ Vẽ Sáng Tạo, [Giá Vẽ - Khung Vẽ](https://www.fahasa.com/van-phong-pham/d-ng-c-v/gia-v-khung-v.html" \o "Giá Vẽ - Khung Vẽ).
* Sản phẩm về giấy: [Sổ Các Loại](https://www.fahasa.com/van-phong-pham/san-pham-ve-giay/s-cac-lo-i.html" \o "Sổ Các Loại), [Giấy Note](https://www.fahasa.com/van-phong-pham/san-pham-ve-giay/gi-y-note.html), [Tập - Vở](https://www.fahasa.com/van-phong-pham/san-pham-ve-giay/t-p-v.html), [Nhãn Vở - Nhãn Tên](https://www.fahasa.com/van-phong-pham/san-pham-ve-giay/nh-n-v.html), [Các Loại Giấy Khác](https://www.fahasa.com/van-phong-pham/san-pham-ve-giay/cac-lo-i-gi-y-khac.html), [Sticker](https://www.fahasa.com/van-phong-pham/san-pham-ve-giay/sticker.html), [Đánh Dấu Trang - Giấy Phân Trang](https://www.fahasa.com/van-phong-pham/san-pham-ve-giay/danh-d-u-trang-gi-y-phan-trang.html), [Giấy Thủ Công - Giấy Màu](https://www.fahasa.com/van-phong-pham/san-pham-ve-giay/gi-y-th-cong.html), [Giấy Photo](https://www.fahasa.com/van-phong-pham/san-pham-ve-giay/gi-y-photo-gi-y-cac-lo-i.html), [Giấy Kiểm Tra](https://www.fahasa.com/van-phong-pham/san-pham-ve-giay/gi-y-ki-m-tra.html), [Giấy Kê Tay](https://www.fahasa.com/van-phong-pham/san-pham-ve-giay/gi-y-ke-tay.html), [Flash Card](https://www.fahasa.com/van-phong-pham/san-pham-ve-giay/flash-card.html), [Giấy Bìa](https://www.fahasa.com/van-phong-pham/san-pham-ve-giay/gi-y-bia.html), [Tập Chép Nhạc](https://www.fahasa.com/van-phong-pham/san-pham-ve-giay/t-p-chep-nh-c.html), Thời Khóa Biểu
* Sản phẩm điện tử: [Máy Tính Điện Tử](https://www.fahasa.com/van-phong-pham/san-pham-dien-tu/may-tinh-dien-tu.html" \o "Máy tính điện tử), [Máy Học Ngoại Ngữ](https://www.fahasa.com/van-phong-pham/san-pham-dien-tu/may-hoc-ngoai-ngu.html)
* Sản phẩm khác.

### Quản lý nhập kho

Bước 1: Nhân viên tại cửa hàng sẽ khiểm tra hàng hóa định kỳ. Khi mặt hàng nào trong kho sắp hết hoặc đã hết thì nhân viên sẽ tổng hợp danh sách báo cho bộ phận quản lí kho.

Bước 2: Bộ phận quản lý kho hàng kiểm tra sản phẩm cần cần nhập, phân loại theo nhà cung cấp và tiến hành đặt hàng. từ nhà cung cấp.

Bước 3: Khi hàng được nhập về kho, bộ phận kho sẽ nhận phiếu giao hàng và kiểm tra số lượng, chất lượng của hàng có đúng với yêu cầu mua hay không.

Bước 4: Sau khi kiểm tra xong số lượng và chất lượng của hàng nhập đã đúng yêu cầu thì quản lí kho sẽ lập phiếu nhập kho và đưa hàng hóa vào kho hàng.

Bước 5: Những hàng hóa không đáp ứng được yêu cầu về chất lượng và số lượng sẽ trả lại nhà cung cấp cùng với biên bản kiểm nghiệm hàng hóa. Một số hàng hóa khi xuất bán cho khách vì một lí do nào đó không đáp ứng được yêu cầu khách hàng cũng được đưa về kho nhập chờ xử lí.

### Quản lý bán hàng

Bước 1: Nhân viên thu ngân sẽ nhận sản phẩm hoặc danh sách sản phẩm từ khách hàng chọn mua.

Bước 2: Nhân viên thu ngân kiểm tra lại sản phẩm.

Bước 3: Sau khi xác nhận hàng hóa nhân viên thu ngân sẽ lập hóa đơn bán hàng.

Bước 4: Nhân viên có trách nhiệm thông báo tới khách hàng sản phẩm số lượng đã mua để khách hàng xác nhận và tiến hành thanh toán cho hóa đơn mua hàng.

Bước 5: Nhân viên thu ngân nhận tiền từ khách hàng tiến hành xuất hóa đơn mua hàng cho khách và cập nhật hàng hóa có trong kho,

Bước 6: Trả lại khách hàng hóa đơn mua hàng và sản phẩm.

### Quản lý hàng tồn kho

Việc quản lí hàng tồn diễn ra ngay trong quá trình nhập và xuất hàng. Hàng hóa được thực hiện qua máy tính mỗi khi phát sinh nhập hay xuất hàng.

### Quy trình đặt hàng thanh toán online

Bước 1: Khách hàng Nhập Thông tin tìm kiếm sản phẩm cần tìm mua.

Bước 2: Sau đó hệ thống sẽ tiếp nhận thông tin và kiểm tra nếu không có sản phẩm thì hiển thị không có sản phẩm và tiếp tục tìm kím sản phẩm khác , nếu có thì hiển thị cho khách hàng.

Bước 3: Khách hàng lựa chọn sản phẩm nếu chọn mua sẽ chuyển họ tới giỏ hàng còn không mua thì kết thúc.

Bước 4: Sau khi tới giỏ hàng nếu khách hàng muốn mua thì khách hàng sẽ quay lại ban đầu để tìm kím thêm sản phẩm khách và tiếp tục nếu khách hàng muốn thanh toán sẽ chuyển tới thanh toán.

Bước 5: Sau khi tới bước thanh toán khách hàng sẽ được yêu cầu nhập địa và lưu vào database hệ thống.

Bước 6: Sau khi nhập địa chỉ thì sẽ được yêu cầu chọn Phương thức thanh toán là online và chọn Ngân hàng và thanh toán.

Bước 7: Hệ thống sẽ gữi yêu cầu xác nhận đã thành công cho khách hàng .

Bước 8: Sau khi khách hàng đã xác nhận được thì sẽ tiến hành giao hàng và lưu vào database hệ thống.

### Quy trình quản lý chương trình khuyến mãi

Bước 1: Quản lý Tạo hoặc lựa chọn chương trình khuyến mãi

Bước 2: Sau khi hệ thống tiếp nhận chương trình khuyến mãi sẽ xác nhận chương trình khuyến mãi và gữi yêu cầu cho quản lí lựa chọn sản phẩm thuộc vào cái chương trình khuyến mãi mà quản lí đang tạo .

Bước 3: Sau khi quản lí tiếp nhận được yêu cầu, quản lí sẽ lựa chọn sản phẩm và số lượng sản phẩm cho cái chương trình đang xây dựng .

Bước 4: Hệ thông tiếp nhận thông tin sản phẩm mà quản lí lựa chọn cho chương trình khuyến mãi và lấp danh sách sản phẩm khuyến mãi và gữi yêu cầu cho quản lí nhập thời gian bắt đầu và thời gian kết thúc của chương trình khuyến mãi này.

Bước 5: Sau khi quản lí tiếp nhận yêu cầu thì sẽ nhập thời gian bắt đầu và thời gian kết thúc của chương trình khuyến mãi này.

Bước 6: Xác nhận thời gian và gữi yêu cầu xác nhận có muốn tạo chương trình khuyến mãi không.

Bước 7: Quản lí tiếp nhận yêu cầu nếu quản lí muốn tạo thì sẽ xác nhận chương trình và hệ thống sẽ tiến hành xác nhận và gữi thông báo thành công cho quản lí đồng thời lưu vào database, ngược lại nếu không muốn tạo thì quản lí có thể hủy chương trình và kết thúc.

### Quy trình quản lý hàng khuyến mãi

Bước 1: Quản lí sẽ lựa chọn chương trình đang khuyến mãi , sau đó hệ thống sẽ tiếp nhận thông tin và gữi thông tin chương trình khuyến mãi cho quản lí kiểm tra.

Bước 2: Sau khi quản lí nhận được thông tin về chương trình khuyến mãi thì quản lí sẽ kiểm tra sản phẩm khuyến mãi, nếu như quản lí muốn cập nhật hàng khuyến mãi cho chương trình khuyến mãi thì sẽ gữi yêu cầu cập nhật cho hệ thống còn nếu không muốn thì sẽ kết thúc.

Bước 3: Sau khi nhận được yêu cầu từ quản lí muốn cập nhật, hệ thống sẽ yêu cầu quản lí chọn sản phẩm cần cập nhật hoặc chọn thêm sản phẩm mới cho chương trình khuyến mãi và số lượng cho sản phẩm, sau khi đã lựa sản phẩm và số lượng sản phẩm cần cập nhật cho chương trình thì quản lí sẽ gữi yêu cầu cập nhật.

Bước 4: Sau khi nhận được yêu cầu cập nhật hệ thống tiến hành cập nhật chương trình, sau khi cập nhật xong hệ thống gữi thông báo cập nhật thành công cho quản lí đồng thời cập nhật vào database

### Quy trình báo cáo thống kê

Bước 1: Quản lý lựa chọn thông tin cần báo cáo.

Bước 2: Tiếp nhận thông tin cần báo cáo.

Bước 3: Lập bản báo cáo và gữi báo cáo.

Bước 4: Quản lý tiếp nhận báo cáo.

## Mô hình BPM

Mô hình quản lý bán hàng:

Hình 2.2‑1 Mô hình BPM quản lý bán hàng.

### Mô hình quản lý nhập kho:



Hình 2.2‑2 Mô hình BPM quản lý nhập kho.

### Mô hình đặt hàng thanh toán online



### Hình 2.2‑3 Mô hình BPM đặt hàng thanh toán online

.

### Mô hình báo cáo thống kê:



Hình 2.2‑4 Mô hình BPM báo cáo thống kê

### Mô hình quản lý chương trính khuyến mãi



Hình 2.2‑5 Mô hình BPM quản lý chương trình khuyến mãi

### Mô hình quản lý hàng khuyến mãi



Hình 2.2‑6 Mô hình BPM quản lý hàng khuyến mãi

## 

## Mô hình CDM



Hình 3.3‑1 Mô hình dữ liệu quan hệ CDM.

## Mô hình dữ liệu vật lý (PDM)



Hình 3.5‑1 Mô hình dữ liệu vật lý PDM

# phân tích hệ thống

## Mô hình thực thể kết hợp, sưu liệu mô hình thực thể

### Mô hình thực thể kết hợp



Hình 3.6‑1 Sơ đồ lớp diagram

### Sưu liệu mô hình thực thể

* Bảng Sách

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên thuộc tính | Diễn giải | Kiểu dữ kiệu |
| MASACH | Mã sách | characters (20) |
| TENSACH | Tên sách | Variable multibyte (1024) |
| TACGIA | Tác giả | Variable multibyte (1024) |
| GIASACH | Giá sách | Money |
| TRONGLUONG | Trọng lượng | Float |
| SOTRANG | Số trang | Integer |
| KICHTHUOC | Kích thước | Variable multibyte (1024) |
| TOMTAC | Tóm tắc | Variable multibyte (1024) |
| NHAXUATBAN | Nhà xuất bản | Variable multibyte (1024) |

* PHIEUNHAP

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên thuộc tính | Diễn giải | Kiểu dữ kiệu |
| IDHDNHAP | Mã hóa đơn nhập | characters (20) |
| NGAYNHAP | Ngày nhập | Date |
| TONGSLNHAP | Tổng số lượng nhập | Integer |
| TONGGIANHAP | Tổng giá nhập | Money |

* NHACUNGCAP

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên thuộc tính | Diễn giải | Kiểu dữ kiệu |
| MANCC | Mã nhà cung cấp | characters (20) |
| TENNCC | Tên nhà cung cấp | Variable multibyte (200) |
| DIACHI | Địa chỉ | Variable multibyte (1024) |
| EMAIL | Email | Variable characters (500) |
| SDTNCC | Số điện thoại NCC | Variable characters (11) |

* PHIEUXUAT

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên thuộc tính | Diễn giải | Kiểu dữ kiệu |
| IDXUAT | Mã phiếu xuất | characters (20) |
| NGAYXUATHD | Ngày xuất HĐ | Date |
| TONGSLXUAT | Tổng SL xuất | Integer |
| TONGGIAHD | Tổng giá HĐ | Money |

* KHOHANG

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên thuộc tính | Diễn giải | Kiểu dữ kiệu |
| MAKHO | Mã kho | Variable characters (20) |
| TENKHO | Tên kho | Variable multibyte (200) |
| DIACHIKHO | Địa chỉ kho | Variable multibyte (1024) |
| SUCCHUA | Sức chứa | Integer |
| SLHANGTRONGKHO | SL hàng trong kho | Integer |

* SANPHAM

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên thuộc tính | Diễn giải | Kiểu dữ kiệu |
| IDSANPHAM | Mã sản phẩm | Variable characters (20) |
| DONGIA | Đơn giá | Money |
| NGAYCAPNHAT | Ngày cập nhật | Date |

* GIABAN

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên thuộc tính | Diễn giải | Kiểu dữ kiệu |
| IDGIA | Mã Giá | Variable characters (20) |
| DONGIABAN | Đơn giá bán | Money |
| NGAYCAPNHAT | Ngày cập nhật | Date |
| VAT | VAT | Integer |

* MATHANGKINHDOANH

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên thuộc tính | Diễn giải | Kiểu dữ kiệu |
| IDLOAI | Mã loại | Characters (20) |
| LOAIMATHANG | Loại mặt hàng | Variable multibyte (500) |

* HINHSANPHAM

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên thuộc tính | Diễn giải | Kiểu dữ kiệu |
| LINKHINHANH | Linh hình ảnh | Variable characters (1024) |
| TENHINHANH | Tên hình ảnh | Variable characters (1024) |

* NHANVIEN

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên thuộc tính | Diễn giải | Kiểu dữ kiệu |
| MANV | Mã nhân viên | Variable characters (20) |
| TENNV | Tên nhân viên | Variable multibyte (100) |
| USERNAMENV | Tên đăng nhập | Variable characters (30) |
| PASSWORDNV | Mật khẩu | Variable multibyte (1024) |
| DIACHINV | Địa chỉ NV | Variable multibyte (1024) |
| SDTNV | Số điện thoại NV | Variable characters (11) |

* CHUONGTRINH\_KHUYENMAI

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên thuộc tính | Diễn giải | Kiểu dữ kiệu |
| IDCTKM | Mã chương trình KM | Variable characters (20) |
| TENCTKM | Tên chương trình KM | Variable multibyte (1024) |

* NHASANXUAT

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên thuộc tính | Diễn giải | Kiểu dữ kiệu |
| MANSX | Mã nhà sản xuất | Variable characters (20) |
| TENNSX | Tên nhà sản xuất | Variable multibyte (500) |
| DIACHI | Địa chỉ | Variable multibyte (1024) |
| THONGTINTHEM | Thông tin thêm | Variable multibyte (1024) |

* THOIGIAN

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên thuộc tính | Diễn giải | Kiểu dữ kiệu |
| IDTG | Mã thời gian | Variable characters (20) |
| TGBATDAU | Thời gian bắt đầu | Date & Time |
| TGKETTHUC | Thời gian kết thúc | Date & Time |

* USERGROUP

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên thuộc tính | Diễn giải | Kiểu dữ kiệu |
| IDGROUP | Mã nhóm | Variable characters (20) |
| TENGROUP | Tên nhóm | Variable multibyte (200) |

* KHACHHANG

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên thuộc tính | Diễn giải | Kiểu dữ kiệu |
| MAKH | Mã khách hàng | Variable characters (20) |
| HOKH | Họ khách hàng | Variable multibyte (1024) |
| TENKH | Tên khách hàng | Variable multibyte (1024) |
| EMAIL | Email | Variable characters (500) |
| DIENTHOAI | Điện thoại | Variable characters (10) |
| QUOCGIA | Quốc gia | Variable characters (1024) |
| THANHPHO | Thành phố | Variable characters (1024) |
| QUAN | Quận | Variable characters (1024) |
| PHUONG | Phường | Variable multibyte (300) |
| DIACHIKH | Địa chỉ khách hàng | Variable characters (1024) |
| USERNAMEKH | Tên đăng nhập | Variable characters (30) |
| PASSWORDKH | Mật khẩu | Variable characters (1024) |

* ROLE

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên thuộc tính | Diễn giải | Kiểu dữ kiệu |
| IDROLE | Mã role | Variable characters (20) |
| TENROLE | Tên role | Variable multibyte (500) |

* HOADON

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên thuộc tính | Diễn giải | Kiểu dữ kiệu |
| IDHOADON | Mã hóa đơn | Variable characters (20) |
| NGAYLAPHD | Ngày lập hóa đơn | Date |
| TONGTIEN | Tổng tiền | Money |

* PHUONGTHUCTHANHTOAN

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên thuộc tính | Diễn giải | Kiểu dữ kiệu |
| MAPT | Mã phương thức | Variable characters (20) |
| TENPT | Tên phương thức | Variable multibyte (1024) |

* PHANLOAIVPP

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên thuộc tính | Diễn giải | Kiểu dữ kiệu |
| MAPLVPP | Mã phân loại văn phòng phẩm | Variable characters (20) |
| TENPLVPP | Tên phân loại văn phòng phẩm | Variable multibyte (1024) |

* VANPHONGPHAM

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên thuộc tính | Diễn giải | Kiểu dữ kiệu |
| MASP | Mã sản phẩm | Variable characters (20) |
| TENSP | Tên sản phẩm | Variable multibyte (1024) |
| TRONGLUONG | Trọng lượng | Float |
| KICHTHUOC | Kích thước | Variable multibyte (1024) |
| GIOITHIEUSP | Giới thiệu sản phẩm | Variable multibyte (1024) |
| CHATLIEU | Chất liệu | Variable multibyte (1024) |
| MAUSAC | Màu sắc | Variable multibyte (20) |

* XUATXU

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên thuộc tính | Diễn giải | Kiểu dữ kiệu |
| MAQUOCGIA | Mã quốc gia | Variable characters (20) |
| TENQUOCGIA | Tên quốc gia | Variable multibyte (1024) |

* NGONNGU

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên thuộc tính | Diễn giải | Kiểu dữ kiệu |
| MANGONNGU | Mã ngôn ngữ | Variable characters (20) |
| NGONNGU | Tên ngôn ngữ | Variable multibyte (20) |

* HINHTHUCSACH

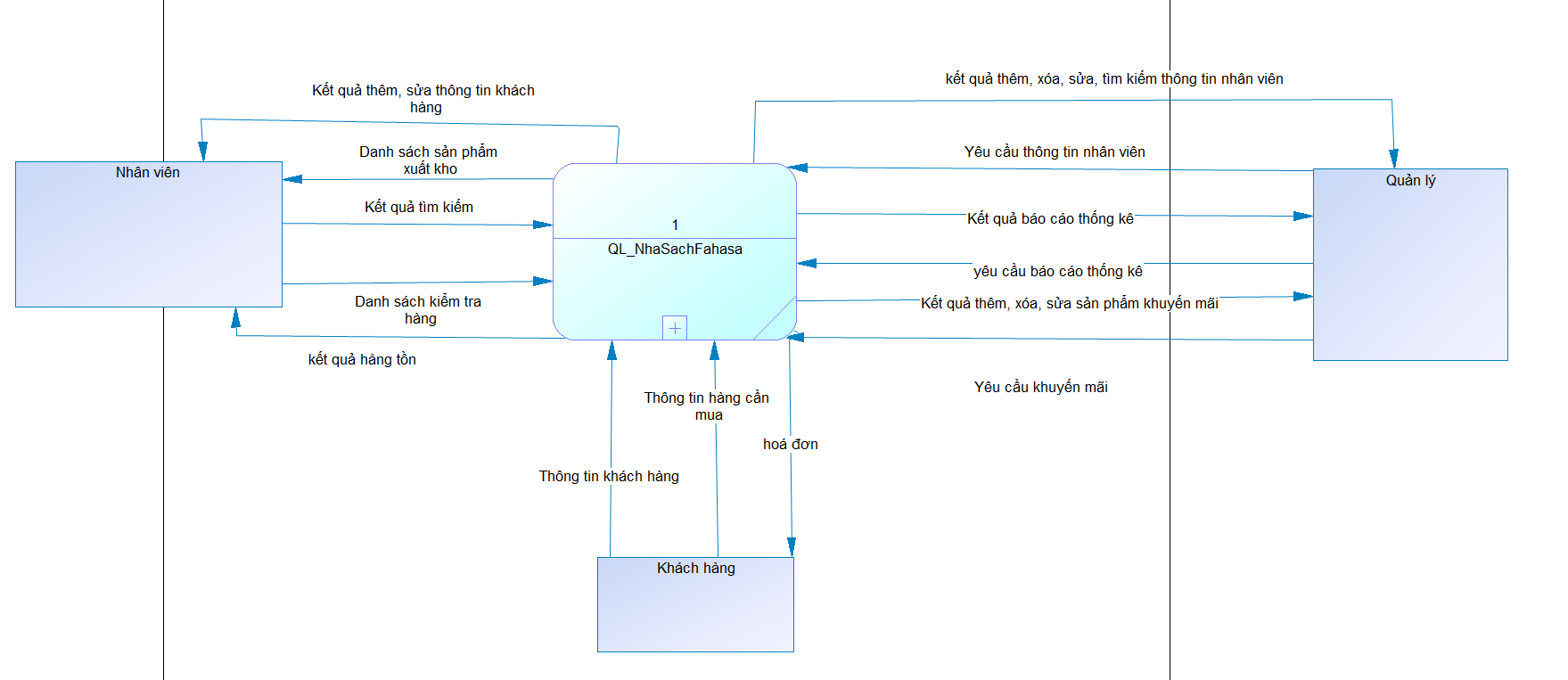
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên thuộc tính | Diễn giải | Kiểu dữ kiệu |
| MAHINHTHUC | Mã hình thức | Variable characters (20) |
| HINHTHUC | Tên hình thức | Variable multibyte (100) |

* PHANLOAISACH

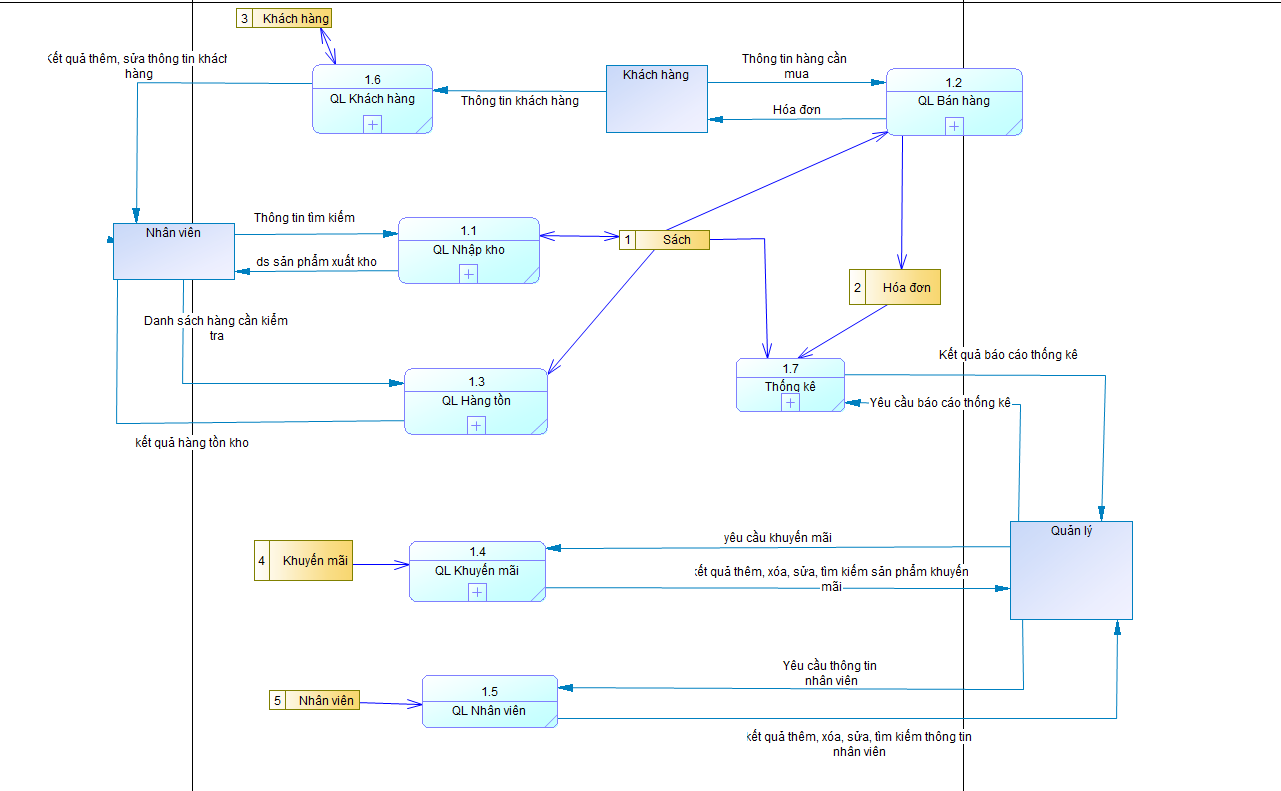
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên thuộc tính | Diễn giải | Kiểu dữ kiệu |
| MAPLSACH | Mã phân loại sách | Variable characters (20) |
| TENPLSACH | Tên phân loại sách | Variable multibyte (500) |

## Mô hình xử lý dfd

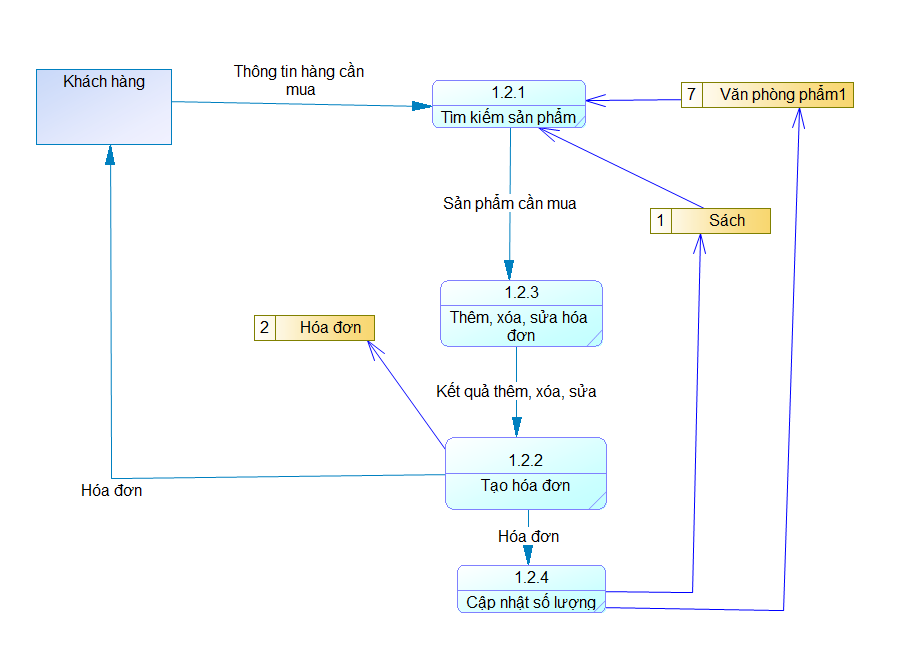
Mô hình ở mức ngữ cảnh



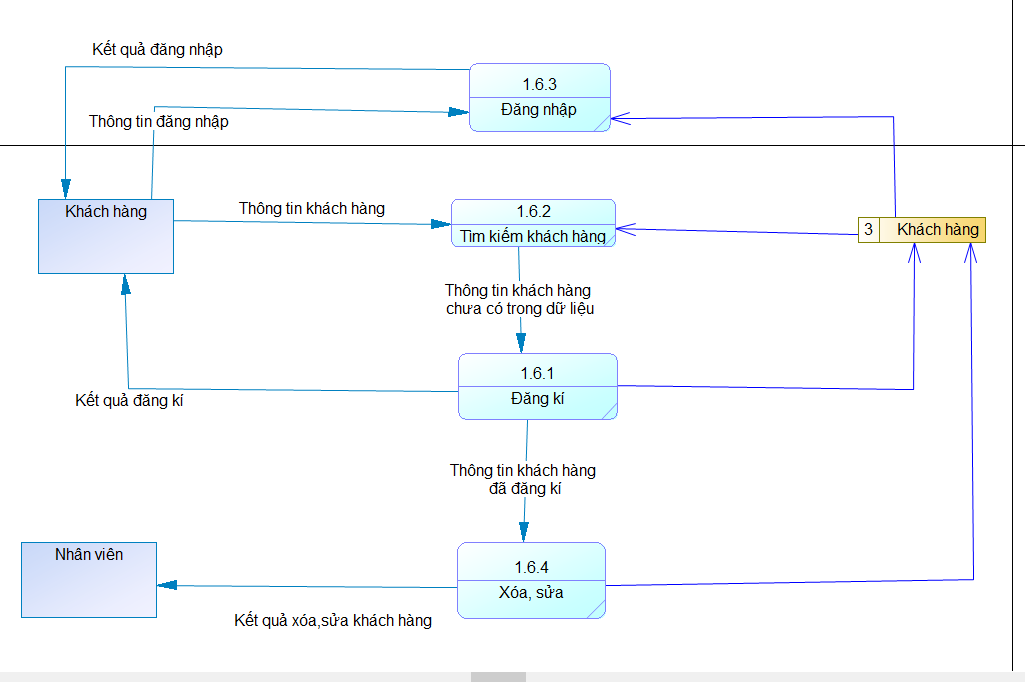
Mô hình ở mức đỉnh



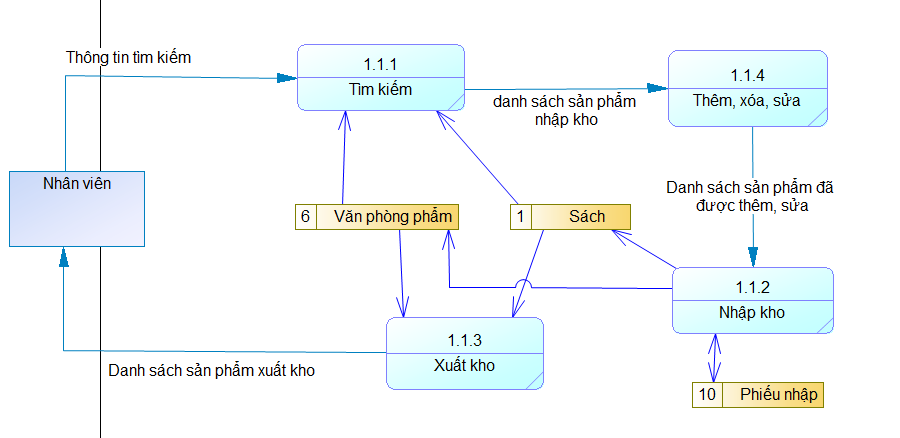
Mô hình bán hàng



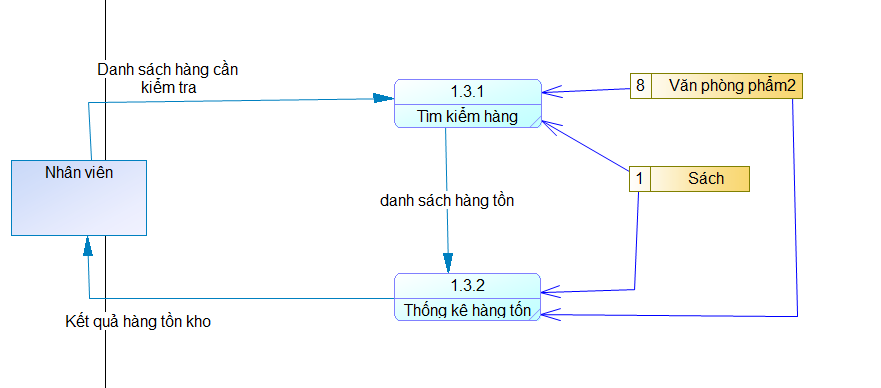
Mô hình quản lí khách hàng



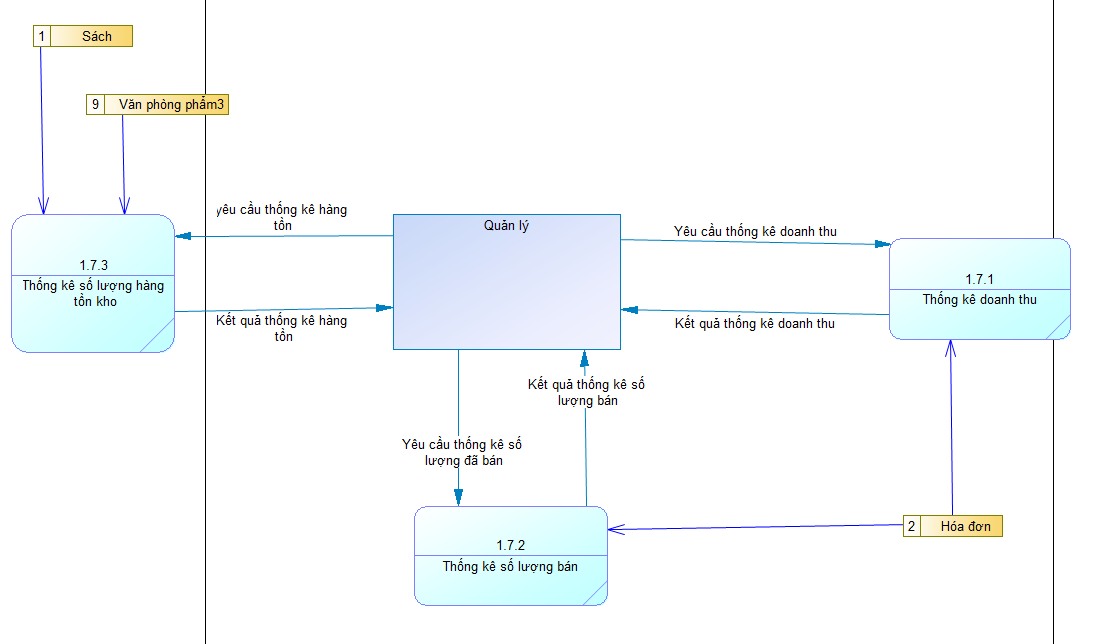
Mô hình quản lí nhập kho



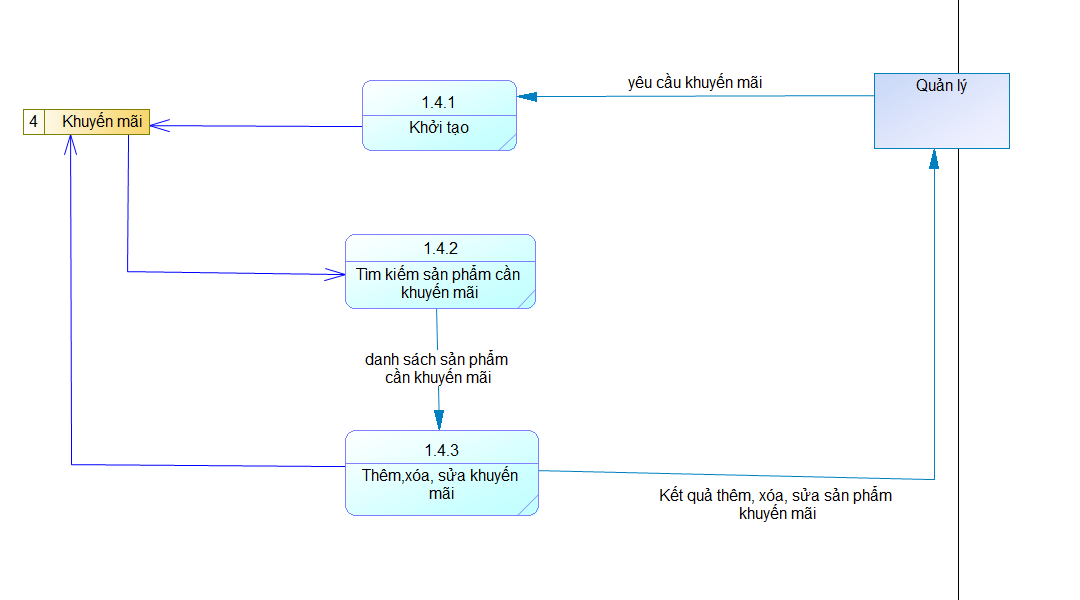
Mô hình quản lí hàng tồn



Mô hình thống kê



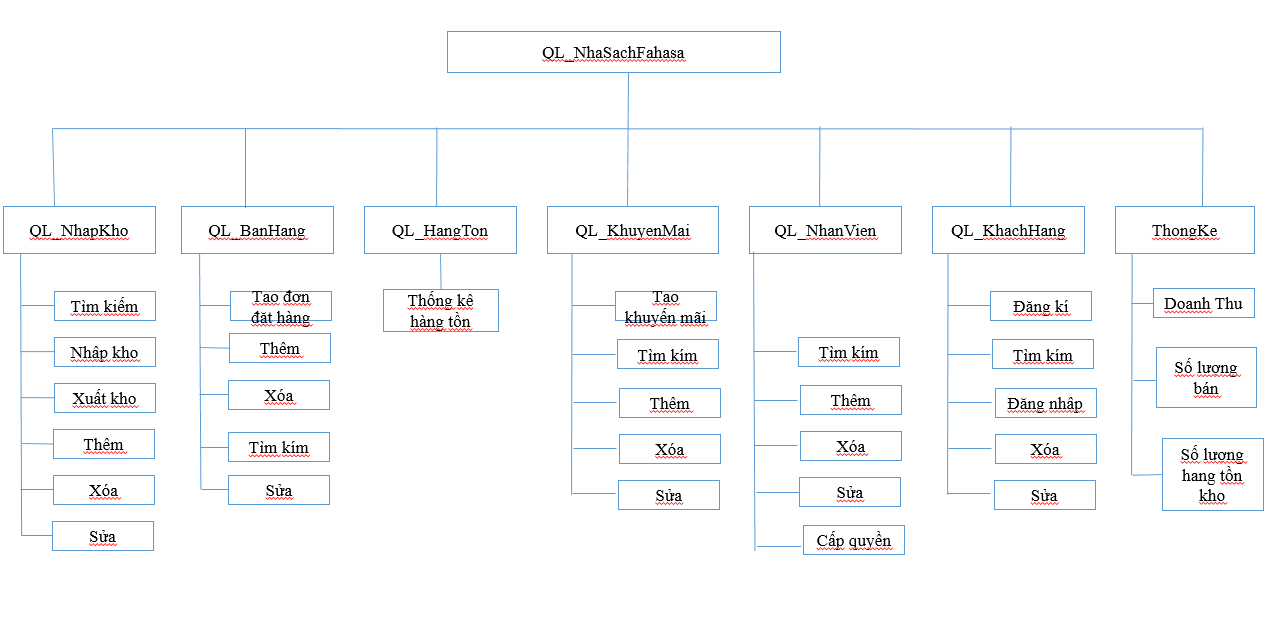
Mô hình khuyến mãi



# thiết kế hệ thống

## mô hình quan hệ, ràng buộc toàn vẹn

## mô hình chức năng



## thiết kế giao diện