

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ
TRƯỜNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN - TRUYỀN THÔNG
KHOA HỆ THỐNG THÔNG TIN



BÁO CÁO BÀI TẬP
PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HTTT

Đề tài
HỆ THỐNG QUẢN LÝ CỬA HÀNG
KINH DOANH ĐỒNG HỒ

LỚP HỌC PHẦN CT29605, NHÓM CT29601N1

1	Phạm Gia Hưng	B2111845
2	Thái Minh Mẫn	B2111808
3	Lư Hoàng Tấn	B2106855
4	Nguyễn Hải Nghiêm	B2100111
5	Huỳnh Quốc Đình	B2110009


HỌC KỲ 2, NĂM HỌC 2023-2024

MỤC LỤC

Không tìm thấy mục nào của mục lục.30

DANH MỤC HÌNH

HÌNH 1: SƠ ĐỒ CDM	4
HÌNH 2: SƠ ĐỒ LDM	5
HÌNH 3: SƠ ĐỒ PDM.....	9
HÌNH 4: SƠ ĐỒ DFD CẤP 0	18
HÌNH 5: SƠ ĐỒ DFD CẤP 1	18
HÌNH 6: SƠ ĐỒ DFD CẤP 2 PHÂN RÃ TỪ QUAN_LY_NHAP_HANG.....	19

HÌNH 7: SƠ ĐỒ DFD CẤP 2 PHÂN RÃ TỪ QUAN_LY_HE_THONG	19
HÌNH 8: SƠ ĐỒ DFD CẤP 2 PHÂN RÃ TỪ QUAN_LY_KINH_DOANH.....	20
HÌNH 9: SƠ ĐỒ DFD CẤP 3 PHÂN RÃ TỪ QUAN_LY_BAO_CAO.....	21
HÌNH 10: SƠ ĐỒ DFD CẤP 2 PHÂN RÃ TỪ QUAN_LY_THONG_TIN.....	21
	
HÌNH 12: GIAO DIỆN TRANG CHỦ	23
HÌNH 13: GIAO DIỆN TRANG THÔNG TIN SẢN PHẨM	24
HÌNH 14: GIAO DIỆN TRANG ĐĂNG NHẬP	25
HÌNH 15: GIAO DIỆN TRANG ĐĂNG KÝ	26
HÌNH 16: GIAO DIỆN TRANG ADMIN	27
HÌNH 17: GIAO DIỆN TRANG TÌM KIẾM	9

DANH MỤC VIẾT TẮT

STT	Từ viết tắt	Mô tả chi tiết
1	CDM	Conceptual Data Model
2	LDM	Logical Data Model
3	PDM	Physical Data Model
4	DFD	Data Flow Diagram

CHƯƠNG 1: MÔ TẢ HỆ THỐNG

1.1. ĐẶC TẢ HỆ THỐNG

Trên thị trường đồng hồ sôi động ngày nay, sở hữu một trang web chuyên nghiệp và hiệu quả không chỉ là lợi thế cạnh tranh mà còn là yếu tố then chốt dẫn đến thành công.

Với hàng triệu khách hàng ngày càng ưa chuộng việc mua sắm trực tuyến thì một trang web đồng hồ đẹp mắt và dễ sử dụng không chỉ thu hút khách hàng mà còn giúp xây dựng thương hiệu thuộc về bạn một cách ấn tượng. Hơn thế nữa, trang web kinh doanh đồng hồ còn mang đến trải nghiệm mua sắm liền mạch, thuận tiện cho khách hàng từ đó gia tăng doanh số bán hàng. Dựa vào cơ sở đó cần xây dựng một hệ thống kinh doanh đồng hồ trực tuyến nhằm mang lại hiệu quả kinh doanh cũng mở rộng được thị trường đến với nhiều đối tượng khách hàng, và mang lại lợi ích dài hạn cho cửa hàng doanh nghiệp.

Hệ thống kinh doanh đồng hồ tổ chức hoạt động gồm 3 bộ phận: Bộ phận nhập hàng, Bộ phận quản lý và Bộ phận kinh doanh. Bộ phận nhập hàng có nhiệm vụ quản lý mọi hoạt động liên quan đến khâu nhập hàng từ nhà cung cấp. Bộ phận kinh doanh có nhiệm vụ quản lý hoạt động liên quan đến bán hàng, quản lý các dòng dữ liệu về đơn hàng, tiếp thị, và thị trường. Bộ phận quản lý có nhiệm vụ cập nhật các dữ liệu danh mục về bộ phận, chức vụ, nhân viên, quản lý các hoạt động về thu chi, khách hàng, và kinh doanh.

Mỗi nhân viên cửa hàng đều được quản lý qua mã nhân viên. Mỗi nhân viên làm việc ở một bộ phận, một bộ phận có một hoặc nhiều nhân viên. Mỗi nhân viên có một tài khoản đăng nhập vào hệ thống, một tài khoản có thể có không hay một chức vụ hay một chức vụ ứng với nhân viên (các chức vụ như trưởng phòng kinh doanh, nhân viên tiếp thị, ...). Mỗi chức vụ cần được quản lý bởi một mã chức vụ, loại chức vụ; chức vụ cho phép tài khoản có quyền truy cập vào những thông tin được phân quyền truy cập. Mỗi khách hàng có một tài khoản đăng nhập, một tài khoản thuộc về một khách hàng, được quản lý mã khách hàng. Chi tiết tài khoản thuộc về nhân viên và khách hàng được quản lý qua họ tên, số điện thoại, địa chỉ, email, giới tính, chức vụ thuộc về Khách hàng được mặc định là NULL.

Dòng sản phẩm được quản lý thông qua mã dòng sản phẩm, tên dòng sản phẩm. Mỗi dòng sản phẩm thuộc một loại sản phẩm, mỗi loại sản phẩm có một hoặc nhiều gồm dòng sản phẩm, mỗi loại sản phẩm thuộc về một thương hiệu, mỗi thương hiệu có một hoặc nhiều loại sản phẩm, mỗi thương hiệu thuộc một quốc gia, mỗi quốc gia có thể có một hoặc nhiều thương hiệu. Mỗi dòng sản phẩm có một hay nhiều tính năng, mỗi tính năng thuộc về một hay nhiều dòng sản phẩm, mỗi dòng sản phẩm có một hay nhiều hình ảnh, mỗi hình ảnh thuộc về một dòng sản phẩm, mỗi dòng sản phẩm có một hay nhiều đối tượng sử dụng, mỗi đối tượng sử dụng có một hay nhiều dòng sản phẩm. Mỗi dòng sản phẩm có thể có không hay nhiều chương trình khuyến mãi, mỗi chương trình khuyến mãi thuộc về một dòng sản phẩm. Mỗi dòng sản phẩm có một hay nhiều chiếc đồng hồ, mỗi chiếc đồng hồ thuộc về một dòng sản phẩm. Mỗi dòng sản phẩm có một hoặc nhiều thông số kỹ thuật, mỗi thông số kỹ thuật thuộc về một dòng sản phẩm.

Mỗi thông số kỹ thuật có một hay nhiều thông số áp suất, mỗi thông số áp suất thuộc về một thông số kỹ thuật, mỗi thông số kỹ thuật có một hay nhiều chất liệu dây, mỗi chất liệu dây thuộc về một thông số kỹ thuật. Mỗi thông số kỹ thuật có một hay nhiều nguồn năng lượng, mỗi nguồn năng lượng thuộc về một thông số kỹ thuật, mỗi thông số kỹ thuật có một hay nhiều thời gian sử dụng, mỗi thời gian sử dụng thuộc về một hay nhiều thông số kỹ thuật. Mỗi thông số kỹ thuật có một hay nhiều mặt đồng hồ, mỗi mặt đồng hồ thuộc về một thông số kỹ thuật. mỗi thông số kỹ thuật có một hay nhiều màu sắc, mỗi màu sắc thuộc một thông số kỹ thuật

Mỗi chiếc đồng hồ có một phiếu bảo hành, một phiếu bảo hành thuộc về một chiếc đồng hồ, mỗi chiếc đồng hồ thuộc về một hóa đơn, mỗi hóa đơn có một hay nhiều chiếc đồng hồ, mỗi hóa đơn có một hay nhiều chi tiết hóa đơn, mỗi chi tiết hóa đơn thuộc về một hóa đơn.

Mỗi dòng sản phẩm có một hay nhiều giá tiền, mỗi giá tiền thuộc về một dòng sản phẩm, Giá thuộc về một dòng sản phẩm phụ thuộc vào Thời điểm (Ngày), Thương hiệu và Chương trình khuyến mại.

Mỗi phiếu nhập thuộc về một nhà cung cấp, mỗi nhà cung cấp có một hay nhiều phiếu nhập, mỗi phiếu nhập có một hay nhiều chi tiết phiếu nhập, mỗi chi tiết phiếu nhập thuộc về một phiếu nhập. Mỗi phiếu nhập do một nhân viên ứng với một chức vụ tài khoản phụ trách. Một nhân viên có thể có không hoặc nhập nhiều phiếu nhập.

Mỗi kho hàng lưu trữ một dòng sản phẩm, mỗi dòng sản phẩm lưu một hay nhiều kho hàng, mỗi kho hàng có một phiếu nhập, mỗi phiếu nhập có một hay nhiều kho hàng, mỗi. Mỗi kho hàng có một hay nhiều chi tiết phiếu nhập, mỗi chi tiết phiếu nhập thuộc về một kho hàng.

Mỗi mặt đồng hồ có một hay nhiều hình dáng, mỗi hình dáng thuộc về một mặt đồng hồ, mỗi mặt đồng hồ có một hay nhiều kích thước mặt, mỗi kích thước mặt thuộc về một mặt đồng hồ. Mỗi mặt đồng hồ có một hay nhiều chất liệu mặt kính, một chất liệu mặt kính thuộc về một mặt đồng hồ.

Các chức năng cơ bản hệ thống cung cấp hỗ trợ cho ba bộ phận nhập hàng, kinh doanh và bộ phận quản lý gồm.

Cho phép nhân viên bộ phận nhập hàng thực hiện các nghiệp vụ sau:

- Thực hiện các nghiệp vụ quản lý nhập hàng như: lập phiếu nhập, lập phiếu chi tiền nhập hàng, và lập các báo cáo thống kê như: báo cáo tồn kho, lập báo cáo doanh số nhập, lập báo cáo chi tiền

Cho phép nhân viên bộ phận kinh doanh thực hiện các nghiệp vụ sau:

- Nhập thông tin mua hàng
- Lập phiếu bảo hành

Nhóm 01 HTQL Kinh doanh đồng hồ

- Lập hóa đơn, in hóa đơn cho khách hàng
- Nhập thông tin khách hàng

Cho phép nhân viên bộ phận quản lý thực hiện các nghiệp vụ sau:

- Cập nhật nhân viên
- Cập nhật chức vụ
- Cập nhật bộ phận
- Cập nhật tài khoản
- Cập nhật dữ liệu kinh doanh
- Cập nhật dữ liệu tiếp thị
- Cập nhật dữ liệu đơn hàng
- Cập nhật dữ liệu thị trường
- Lập báo cáo doanh số nhập
- Lập báo cáo doanh thu
- Lập báo cáo tồn kho
- Lập báo cáo chất lượng sản phẩm
- Lập báo cáo chi tiền
- Lập báo cáo doanh số
- Lập báo cáo phân tích dữ liệu tiếp thị
- Phân tích thông tin khách hàng

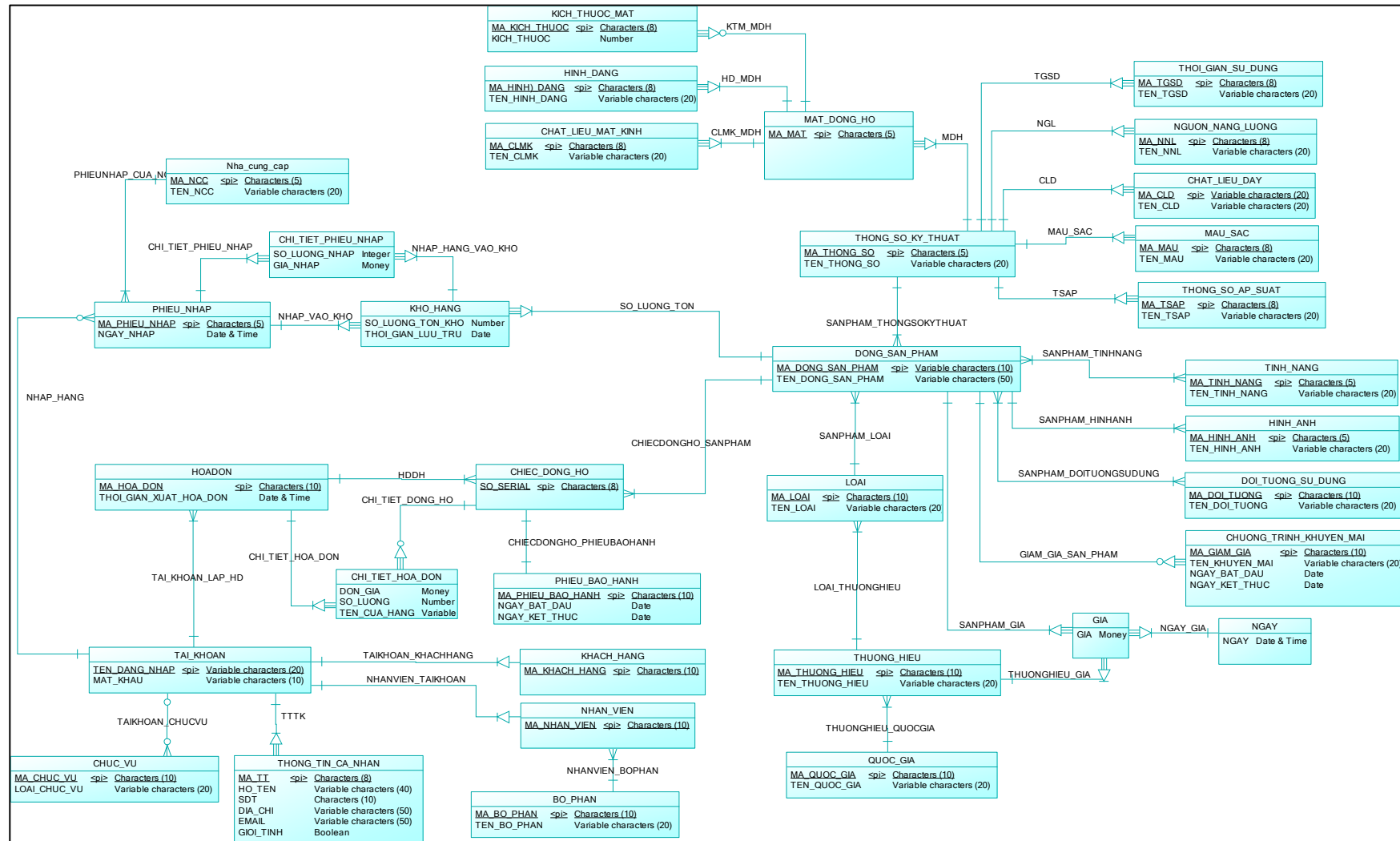
Cho phép nhân viên bộ phận quản lý nhập hàng thực hiện các nghiệp vụ sau:

- Lập phiếu nhập
- Lập phiếu chi
- Lập báo cáo nhập
- Lập báo cáo chi
- Cập nhật thương hiệu
- Cập nhật dòng sản phẩm
- Cập nhật nhà phân phối
- Cập nhật loại sản phẩm.

Các chức năng cấp quyền cho phép nhân viên thực hiện các chức năng phải được cấp quyền từ nhân viên quản trị thuộc bộ phận quản trị hệ thống thông qua thuộc tính mã Chức vụ và mã Bộ phận.

CHƯƠNG 2: THIẾT KẾ THÀNH PHẦN DỮ LIỆU

2.1. MÔ HÌNH DỮ LIỆU MỨC QUAN NIỆM



Hình 1: Sơ đồ CDM

2.2. MÔ HÌNH DỮ LIỆU MỨC LUẬN LÝ

2.2.1. Mô hình dữ liệu mức luận lý

In đậm: Khóa chính

#In đậm: khóa ngoại đóng vai trò khóa chính

#: Khóa ngoại

1. **THONG_SO_KY_THUAT** (**MA_THONG_SO**, TEN_THONG_SO)
Mỗi thông số kỹ thuật sẽ được lưu một mã riêng, tên thông số. Mã thông số làm khóa chính
2. **THONG_SO_AP_SUAT** (**#MA_THONG_SO**, **MA_TSAP**, TEN_TSAP)
Mỗi thông số áp suất sẽ được lưu một mã riêng, tên thông số áp suất. Mã thông số áp suất làm khóa chính, mã thông số là khóa ngoại được tham chiếu từ bảng thông số kỹ thuật.
3. **MAT_DONG_HO** (**#MA_THONG_SO**, **MA_MAT**)
*Mô tả: Mỗi Mặt đồng hồ được xác định bởi 01 thuộc tính:
Mỗi mặt đồng hồ sẽ được lưu một mã riêng. Mã mặt làm khóa chính, mã thông số làm khóa ngoại*
4. **NGUON_NANG_LUONG** (**#MA_THONG_SO**, **MA_NNL**, TEN_NNL)
Mỗi nguồn năng lượng sẽ được lưu một mã riêng, tên nguồn năng lượng, mã thông số làm khóa ngoại.
5. **THOI_GIAN_SU_DUNG** (**#MA_THONG_SO**, **MA_TGSD**, TEN_TGSD)
Mỗi thời gian sử dụng sẽ được lưu một mã riêng, tên thời gian sử dụng. Mã thời gian sử dụng làm khóa chính, mã thời gian sử dụng làm khóa ngoại.
6. **HINH_DANG** (**MA_HINH_DANG**, **#MA_THONG_SO**, **#MA_MAT**, TEN_HINH_DANG)
Mỗi hình dạng mặt đồng hồ sẽ được lưu một mã riêng, tên hình dạng. Mã hình dạng làm khóa chính, Mã mặt và mã thông số làm khóa ngoại.
7. **KICH_THUOC_MAT** (**MA_KICH_THUOC**, **#MA_THONG_SO**, **#MA_MAT**, KICH_THUOC)
Mỗi kích thước mặt đồng hồ sẽ được lưu một mã riêng, kích thước, mã kích thước làm khóa chính, mã thông số và mã mặt làm khóa ngoại
8. **CHAT_LIEU_MAT_KINH** (**MA_CLMK**, **#MA_THONG_SO**, **#MA_MAT**, TEN_CLMK)
Mỗi chất liệu mặt kính được lưu một mã riêng, tên chất liệu mặt kính. Mã chất liệu mặt kính làm khóa chính, mã thông số và mã mặt làm khóa ngoại.
9. **CHAT_LIEU_DAY** (**MA_CLD**, **#MA_THONG_SO**, TEN_CLD)
Mỗi chất liệu dây được lưu một mã riêng, tên chất liệu dây. Mã chất liệu dây làm khóa chính, mã thông số làm khóa ngoại.
10. **MAU_SAC** (**MA_MAU**, **#MA_THONG_SO**, TEN_MAU)
Mỗi màu sắc được lưu một mã riêng, tên màu. Mã màu làm khóa chính, mã thông số làm khóa ngoại
11. **DONG_SAN_PHAM** (**MA_DONG_SAN_PHAM**, TEN_DONG_SAN_PHAM, **#MA_THONG_SO**, **#MA_LOAI**)
Mỗi dòng sản phẩm được lưu một mã riêng, tên dòng sản phẩm. Mã dòng sản phẩm làm khóa chính Mã thông số và mã loại làm khóa ngoại.
12. **SANPHAM_TINH_NANG** (**#MA_TINH**, **#MA_SAN_PHAM**)
Bản liên kết sản phẩm, tính năng
13. **TINH_NANG** (**MA_TINH_NANG**, TEN_TINH_NANG)
Mỗi tính năng được lưu một mã riêng, tên tính năng. Mã tính năng làm khóa chính
14. **SANPHAM_DOITUONGSUDUNG** (**#MA_DOI_TUONG**, **#MA_DONG_SAN_PHAM**)
15. **DOI_TUONG_SU_DUNG** (**MA_DOI_TUONG**, TEN_DOI_TUONG)
Mỗi đối tượng sử dụng sẽ được lưu một mã riêng, tên đối tượng. Mã đối tượng làm khóa chính.
16. **CHUONG_TRINH_KHUYEN_MAI** (**#MA_DONG_SAN_PHAM**, **MA_GIAM_GIA**, TEN_KHUYEN_MAI, NGÀY_BAT_DAU, NGÀY_KET_THUC)

17. GIA (#MA_THUONG_HIEU, #MA_SAN_PHAM, GIA)
18. THUONG_HIEU (MA_THUONG_HIEU, TEN_THUONG_HIEU, #MA_QUOC_GIA)
Mỗi thương hiệu sẽ được lưu một mã riêng, tên thương hiệu. Mã thương hiệu làm khóa chính, mã quốc gia làm khóa ngoại.
19. QUOC_GIA (MA_QUOC_GIA, TEN_QUOC_GIA)
Mỗi quốc gia sẽ được lưu một mã riêng, tên quốc gia. Mã quốc gia làm khóa chính.
20. LOAI (MA_LOAI, TEN_LOAI, #MA_THUONG_HIEU)
Mỗi loại sản phẩm được lưu một mã riêng, tên loại. Mã loại sản phẩm làm khóa chính, mã thương hiệu làm khóa ngoại tham chiếu từ bảng THUONG_.
21. KHO_HANG(#MA_PHIEU_NHAP,#MA_DONG_SAN_PHAM,SO_LUONG_TON_KHO, THOI_GIAN_LUU_TRU)
Mỗi kho hàng lưu một hoặc nhiều dòng sản phẩm được lưu số lượng tồn kho và thời gian lưu trữ của dòng sản phẩm đó. Mã phiếu nhập, Mã dòng sản phẩm làm khóa ngoại
22. PHIEU_NHAP (MA_PHIEU_NHAP, #TEN_DANG_NHAP, NGAY_NHAP)
Mỗi phiếu nhập sẽ được lưu một mã riêng, ngày nhập. Mã phiếu nhập làm khóa chính, tên đăng nhập làm khóa ngoại
23. CHIEC_DONG_HO(SO_SERIAL,#MA_DONG_SAN_PHAM,#MA_HOA_DON)
Mỗi chiếc đồng hồ sẽ được lưu một mã riêng, Số serial làm khóa chính, mã dòng sản phẩm và Mã hóa đơn làm khóa ngoại.
24. HOA_DON (MA_HOA_DON, TEN_DANG_NHAP, THOI_GIAN_XUAT_HOA_DON) Mỗi
hóa đơn sẽ được lưu một mã riêng, tên đăng nhập, thời gian xuất hóa đơn. Mã hóa đơn làm khóa chính.
25. PHIEU_BAO_HANH(MA_PHIEU_BAO_HANH, #SO_SERIAL,NGAY_BAT_DAU, NGAY_KET_THUC)
Mỗi phiếu bảo hành sẽ được lưu một mã riêng, ngày bắt đầu, ngày kết thúc. Mã phiếu bảo hành làm khóa chính, số serial làm khóa ngoại.
26. CHI_TIET_HOA_DON (MA_HOA_DON, DON_GIA, SO_LUONG)
27. TAI_KHOAN (TEN_DANG_NHAP, MAT_KHAU)
Mỗi tài khoản sẽ được lưu một tên riêng, mật khẩu. Tên đăng nhập làm khóa chính
28. KHACH_HANG (MA_KHACH_HANG, #TEN_DANG_NHAP)
Mỗi khách hàng sẽ được lưu một mã riêng. Mã khách hàng làm khóa chính, tên đăng nhập làm khóa ngoại
29. NHAN_VIEN (MA_NHAN_VIEN, #TEN_DANG_NHAP, MA_BO_PHAN)
Mỗi nhân viên sẽ được lưu một mã riêng.
30. BO_PHAN (MA_BO_PHAN, TEN_BO_PHAN)
Mỗi bộ phận sẽ được lưu một mã riêng, tên bộ phận. Mã bộ phận làm khóa chính
31. CHUC_VU (MA_CHUC_VU, #TEN_DANG_NHAP, LOAI_CHUC_VU)
Mỗi chức vụ sẽ được lưu một mã riêng, loại chức vụ. Mã chức vụ làm khóa chính, tên đăng nhập làm khóa ngoại.
32. THONG TIN_CA_NHAN (MA_TT, #TEN_DANG_NHAP, HO_TEN, SDT, DIA_CHI, EMAIL, GIOI_TINH)
Mỗi thông tin cá nhân sẽ được lưu một mã riêng, họ tên, số điện thoại, địa chỉ, email, giới tính, Mã thông tin làm khóa chính, tên đăng nhập làm khóa ngoại.
33. NGAY(#MA_THUONG_HIEU,#MA_DONG_SAN_PHAM,NGAY)
34. CHI_TIET_PHIEU_NHAP(#KHO_MA_PHIEU_NHAP,#MA_DONG_SAN_PHAM,#MA_PHIEU_NHAP,SO_LUONG_NHAP,GIA_NHAP)
35. NHA_CUNG_CAP(MA_NCC,TEN_NCC)
Mã nhà cung cấp sẽ được lưu một mã riêng, tên nhà cung cấp, mã nhà cung cấp làm khóa chính

2.2.2. Các ràng buộc toàn vẹn

2.2.2.1 Ràng buộc toàn vẹn luận lý

- CHI_TIET_HOA_DON: NGÀY_LAP_HD >= Current_day
- CHI_TIET_PHIEU_BAO_HANH: NGÀY_BAT_DAU <= NGÀY_KET_THUC
- HOA_DON: THOI_GIAN_XUAT_HOA_DON = CURRENT_TIME
- GIOI_TINH:
 - + 0: Giới tính nam
 - + 1: Giới tính nữ
- TAI_KHOAN
 - + Password: kiểu dữ liệu varchar, ký tự đầu tiên viết hoa, độ dài 10 ký tự, có kèm chữ số, chữ in hoa và kí tự đặc biệt
- PHIEU_NHAP: NGÀY_NHAP >= CURRENT_DAY
- KHO_HANG:

SO_LUONG_TON_KHO = SO_LUONG_HANG_NHAP - SO_LUONG_HANG_BAN

THOI_GIAN_LUU_TRU = TIME, lưu trữ các thời điểm hàng được lưu trong kho

- GIA: GIA > 0

2.2.2.2 Ràng buộc toàn vẹn tham chiếu

RÀNG BUỘC THAM CHIẾU

STT	Bảng con (Reference table)		Bảng cha (Primary table)
1	THONG_SO_AP_SUAT (MA_THONG_SO)	à	THONG_SO_KY_THUAT (MA_THONG_SO)
2	MAT_DONG_HO (MA_THONG_SO)	à	THONG_SO_KY_THUAT (MA_THONG_SO)
3	THOI_GIAN_SU_DUNG (MA_THONG_SO)	à	THONG_SO_KY_THUAT (MA_THONG_SO)
4	CHAT_LIEU_DAY (MA_THONG_SO)	à	THONG_SO_KY_THUAT (MA_THONG_SO)
5	NGUON_NANG_LUONG (MA_THONG_SO)	à	THONG_SO_KY_THUAT (MA_THONG_SO)
6	MAU_SAC (MA_THONG_SO)	à	THONG_SO_KY_THUAT (MA_THONG_SO)
7	DONG_SAN_PHAM (MA_THONG_SO)	à	THONG_SO_KY_THUAT (MA_THONG_SO)
8	HINH_DANG (MA_MAT)	à	MAT_DONG_HO (MA_MAT)
9	KICH_THUOC_MAT (MA_MAT)	à	MAT_DONG_HO (MA_MAT)
10	CHAT_LIEU_MAT_KINH (MA_MAT)	à	MAT_DONG_HO (MA_MAT)
11	HINH_ANH	à	DONG_SAN_PHAM

	(MA_DONG_SAN_PHAM)		(MA_DONG_SAN_PHAM)
12	SANPHAM_DOITUONGSUDUNG (MA_DONG_SAN_PHAM)	à	DONG_SAN_PHAM (MA_DONG_SAN_PHAM)
13	KHO_HANG (MA_DONG_SAN_PHAM)	à	DONG_SAN_PHAM (MA_DONG_SAN_PHAM)
14	CHIEC_DONG_HO (MA_DONG_SAN_PHAM)	à	DONG_SAN_PHAM (MA_DONG_SAN_PHAM)
15	CHUONG_TRINH_KHUYEN_MAI (MA_DONG_SAN_PHAM)	à	DONG_SAN_PHAM (MA_DONG_SAN_PHAM)
16	GIA (MA_DONG_SAN_PHAM)	à	DONG_SAN_PHAM (MA_DONG_SAN_PHAM)
17	SANPHAM_TINH_NANG (MA_DONG_SAN_PHAM)	à	DONG_SAN_PHAM (MA_DONG_SAN_PHAM)
18	SANPHAM_DOITUONGSUDUNG (MA_DOI_TUONG)	à	DOI_TUONG_SU_DUNG (MA_DOI_TUONG)
19	SANPHAM_TINH_NANG (MA_TINH_NANG)	à	TINH_NANG (MA_TINH_NANG)
20	CHIEC_DONG_HO (MA_PHIEU_BAO_HANH)	à	PHIEU_BAO_HANH (MA_PHIEU_BAO_HANH)
21	CHIEC_DONG_HO (MA_HOA_DON)	à	HOA_DON (MA_HOA_DON)
22	CHI_TIET_HOA_DON (MA_HOA_DON)	à	HOA_DON (MA_HOA_DON)
23	KHO_HANG (MA_PHIEU_NHAP)	à	PHIEU_NHAP (MA_PHIEU_NHAP)
24	HOA_DON (TEN_DANG_NHAP)	à	TAI_KHOAN ((TEN_DANG_NHAP)
25	NHAN_VIEN (TEN_DANG_NHAP)	à	TAI_KHOAN ((TEN_DANG_NHAP)
26	KHACH_HANG (TEN_DANG_NHAP)	à	TAI_KHOAN ((TEN_DANG_NHAP)
27	THONG_TIN_CA_NHAN (TEN_DANG_NHAP)	à	TAI_KHOAN ((TEN_DANG_NHAP)
28	CHUC_VU (TEN_DANG_NHAP)	à	TAI_KHOAN ((TEN_DANG_NHAP)
29	PHIEU_NHAP (TEN_DANG_NHAP)	à	TAI_KHOAN ((TEN_DANG_NHAP)
30	DONG_SAN_PHAM (MA_LOAI)	à	LOAI (MA_LOAI)
31	LOAI (MA_THUONG_HIEU)	à	THUONG_HIEU (MA_THUONG_HIEU)
32	THUONG_HIEU (MA_QUOC_GIA)	à	QUOC_GIA (MA_QUOC_GIA)

33	GIA (MA_THUONG_HIEU)	à	THUONG_HIEU (MA_THUONG_HIEU)
34	NHAN_VIEN (MA_BO_PHAN)	à	BO_PHAN (MA_BO_PHAN)

2.3. MÔ HÌNH DỮ LIỆU MỨC VẬT LÝ

1. Bảng THONG_SO_KY_THUAT

<i>Tên thuộc tính</i>	<i>Kiểu dữ liệu</i>	<i>Khóa chính</i>	<i>Khóa ngoại</i>	<i>Giá trị mặc định</i>	<i>Identity</i>	<i>NN</i>	<i>Diễn giải</i>
MA_THONG_SO	char	x		5		x	Mã thông số
TEN_THONG_SO	varchar					x	Tên thông số

2. Bảng THONG_SO_AP_SUAT

<i>Tên thuộc tính</i>	<i>Kiểu dữ liệu</i>	<i>Khóa chính</i>	<i>Khóa ngoại</i>	<i>Giá trị mặc định</i>	<i>Identity</i>	<i>NN</i>	<i>Diễn giải</i>
MA_THONG_SO	CHAR		X	5		X	Mã thông số
MA_TSAP	CHAR		X	8			Mã thông số áp suất
TEN_TSAP	VARCHAR			20			Tên thông số áp suất

3. Bảng MAT_DONG_HO

<i>Tên thuộc tính</i>	<i>Kiểu dữ liệu</i>	<i>Khóa chính</i>	<i>Khóa ngoại</i>	<i>Giá trị mặc định</i>	<i>Identity</i>	<i>NN</i>	<i>Diễn giải</i>
MA_THONG_SO	CHAR		X	5		X	Mã thông số
MA_MAT	CHAR		X	5		X	Mã Mật đồng hồ

4. Bảng NGUON_NANG_LUONG

<i>Tên thuộc tính</i>	<i>Kiểu dữ liệu</i>	<i>Khóa chính</i>	<i>Khóa ngoại</i>	<i>Giá trị mặc định</i>	<i>Identity</i>	<i>NN</i>	<i>Diễn giải</i>
MA_THONG_SO	CHAR		X	5		X	Mã thông số
MA_NNL	CHAR		X	8		X	Mã Nguồn năng lượng
TEN_NNL	VARCHAR			20		X	Tên nguồn năng lượng

5. Bảng THOI_GIAN_SU_DUNG

<i>Tên thuộc tính</i>	<i>Kiểu dữ liệu</i>	<i>Khóa</i>	<i>Khóa</i>	<i>Giá trị mặc</i>	<i>Identity</i>	<i>NN</i>	<i>Diễn giải</i>
-----------------------	---------------------	-------------	-------------	------------------------	-----------------	-----------	------------------

		<i>chính</i>	<i>ngoại</i>	<i>định</i>			
MA_THONG_S0	CHAR		X	5		X	Mã thông số
MA_TGSD	CHAR	X		8		X	Mã thời gian sử dụng
TEN_TGSD	VARCHAR			20		X	Tên thời gian sử dụng

6. Bang HINH_DANG

<i>Tên thuộc tính</i>	<i>Kiểu dữ liệu</i>	<i>Khóa chính</i>	<i>Khóa ngoại</i>	<i>Giá trị mặc định</i>	<i>Identity</i>	<i>NN</i>	<i>Diễn giải</i>
MA_THONG_S O	CHAR		X	5		X	Mã thông số
MA_MAT	CHAR		X	5		X	Mã mặt
MA_HINH_DAN H	CHAR	X		8		X	Mã hình dáng
TEN_HINH_DA NG	VARCHAR			20		X	Tên hình dáng

7. Bang KICH_THUOC_MAT

<i>Tên thuộc tính</i>	<i>Kiểu dữ liệu</i>	<i>Khóa chính</i>	<i>Khóa ngoại</i>	<i>Giá trị mặc định</i>	<i>Identity</i>	<i>NN</i>	<i>Diễn giải</i>
MA_THONG_S O	CHAR		X	5		X	Mã thông số
MA_MAT	CHAR		X	5		X	Mã mặt
MA_KICH_ THUOC	CHAR	X		8		X	Mã kích thước
KICH_THUONG	NUMERIC					X	Kích thước

8. Bang CHAT_LIEU_MAT_KINH

<i>Tên thuộc tính</i>	<i>Kiểu dữ liệu</i>	<i>Khóa chính</i>	<i>Khóa ngoại</i>	<i>Giá trị mặc định</i>	<i>Identity</i>	<i>NN</i>	<i>Diễn giải</i>
MA_THONG_S O	CHAR	X	X	5		X	Mã thông số
MA_MAT	CHAR	X	X	5		X	Mã mặt
MA_CLMK	CHAR	X		8		X	Mã chất liệu kính
TEN_CLMK	VARCHAR			20		X	Tên chất liệu kính

9. Bang CHAT_LIEU_DAY

<i>Tên thuộc tính</i>	<i>Kiểu dữ liệu</i>	<i>Khóa chính</i>	<i>Khóa ngoại</i>	<i>Giá trị mặc định</i>	<i>Identity</i>	<i>NN</i>	<i>Diễn giải</i>
MA_THONG_S	CHAR	X	X	5		X	Mã thông số

O							
MA_CLD	VARCHAR	X		20		X	Mã chất liệu dây
TEN_CLD	VARCHAR			20		X	tên chất liệu dây

10. Bang MAU_SAC

<i>Tên thuộc tính</i>	<i>Kiểu dữ liệu</i>	<i>Khóa chính h</i>	<i>Khóa ngoại</i>	<i>Giá trị mặc định</i>	<i>Identity</i>	<i>NN</i>	<i>Diễn giải</i>
MA_THONG_S O	CHAR	X	X	5		X	Mã thông số
MA_MAU	CHAR	X		8		X	Mã màu
TEN_MAU	VARCHAR			20		X	Tên màu

11. Bang DONG_SAN_PHAM

<i>Tên thuộc tính</i>	<i>Kiểu dữ liệu</i>	<i>Khóa chính</i>	<i>Khóa ngoại</i>	<i>Giá trị mặc định</i>	<i>Identity</i>	<i>NN</i>	<i>Diễn giải</i>
MA_DONG_SA N_PHAM	VARCHAR	X		10		X	Mã dòng sản phẩm
MA_LOAI	CHAR		X	10		X	Mã loại
MA_THONG_S O	CHAR		X	5		X	Mã thông số
TEN_DONG_SA N_PHAM	VARCHAR			50		X	Tên dòng sản phẩm

12. Bang SANPHAM_TINH_NANG

<i>Tên thuộc tính</i>	<i>Kiểu dữ liệu</i>	<i>Khóa chính h</i>	<i>Khóa ngoại</i>	<i>Giá trị mặc định</i>	<i>Identity</i>	<i>NN</i>	<i>Diễn giải</i>
MA_DONG_SA N_PHAM	VARCHAR	X	X	10		X	Mã dòng sản phẩm
MA_TINH_NAN G	CHAR	X	X	5		X	Mã tính năng

13. Bang TINH_NANG

<i>Tên thuộc tính</i>	<i>Kiểu dữ liệu</i>	<i>Khóa chính h</i>	<i>Khóa ngoại</i>	<i>Giá trị mặc định</i>	<i>Identity</i>	<i>NN</i>	<i>Diễn giải</i>
MA_TINH_ NANG	CHAR	X		5		X	Mã tính năng

TEN_TINH_NA NG	VARCHAR			20		X	Tên tỉnh năng
-------------------	---------	--	--	----	--	---	---------------

14. Bang SANPHAM_DOITUONGSUDUNG

<i>Tên thuộc tính</i>	<i>Kiểu dữ liệu</i>	<i>Khóa chính</i>	<i>Khóa ngoại</i>	<i>Giá trị mặc định</i>	<i>Identity</i>	<i>NN</i>	<i>Diễn giải</i>
MA_DOI_TUONG	CHAR	X	X	10		X	Mã đối tượng
MA_DONG_SAN_PHAM	VARCHAR	X	X	10		X	Mã dòng sản phẩm

15. Bang DOI_TUONG_SU_DUNG

<i>Tên thuộc tính</i>	<i>Kiểu dữ liệu</i>	<i>Khóa chính</i>	<i>Khóa ngoại</i>	<i>Giá trị mặc định</i>	<i>Identity</i>	<i>NN</i>	<i>Diễn giải</i>
MA_DOI_TUONG	CHAR	X	X	10		X	Mã đối tượng
TEN_DOI_TUONG	VARCHAR			20		X	Tên đối tượng

16. Bang CHUONG_TRINH_KHUYEN_MAI

<i>Tên thuộc tính</i>	<i>Kiểu dữ liệu</i>	<i>Khóa chính</i>	<i>Khóa ngoại</i>	<i>Giá trị mặc định</i>	<i>Identity</i>	<i>NN</i>	<i>Diễn giải</i>
MA_DONG_SAN_P HAM	VARCHAR	X	X	10		X	Mã dòng sản phẩm
MA_GIAM_GIA	CHAR	X		10		X	Mã giảm giá
TEN_KHUYEN_M AI	VARCHAR			20		X	Tên khuyến mãi
NGAY_BAT_DAU	DATE						Ngày bắt đầu
NGAY_KET_THUC	DATE						Ngày kết thúc

17. Bang GIA

<i>Tên thuộc tính</i>	<i>Kiểu dữ liệu</i>	<i>Khóa chính</i>	<i>Khóa ngoại</i>	<i>Giá trị mặc định</i>	<i>Identity</i>	<i>NN</i>	<i>Diễn giải</i>
MA_DONG_SA N_PHAM	VACHAR	X	X	10		X	Mã dòng sản phẩm
MA_THUONG_ HIEU	CHAR	X	X	10		X	Mã thương hiệu

GIA	MONEY						Giá
-----	-------	--	--	--	--	--	-----

18. Bang THUONG_HIEU

<i>Tên thuộc tính</i>	<i>Kiểu dữ liệu</i>	<i>Khóa chính</i>	<i>Khóa ngoại</i>	<i>Giá trị mặc định</i>	<i>Identity</i>	<i>NN</i>	<i>Diễn giải</i>
MA_THUONG_HIEU	CHAR	X		10		X	Mã thương hiệu
MA_QUOC_GIA	CHAR		X	10		X	Mã Quốc gia
TEN_THUONG_HIEU	VARCHAR			20		X	Tên thương hiệu

19. Bang QUOC_GIA

<i>Tên thuộc tính</i>	<i>Kiểu dữ liệu</i>	<i>Khóa chính</i>	<i>Khóa ngoại</i>	<i>Giá trị mặc định</i>	<i>Identity</i>	<i>NN</i>	<i>Diễn giải</i>
MA_QUOC_GIA	CHAR	X		10		X	Mã Quốc gia
TEN_QUOC_GIA	VARCHAR			20		X	Tên Quốc gia

20. Bang LOAI

<i>Tên thuộc tính</i>	<i>Kiểu dữ liệu</i>	<i>Khóa chính</i>	<i>Khóa ngoại</i>	<i>Giá trị mặc định</i>	<i>Identity</i>	<i>NN</i>	<i>Diễn giải</i>
MA_LOAI	CHAR	X		10		X	Mã loại
MA_THUONG_HIEU	CHAR		X	10		X	Mã thương hiệu
TEN_LOAI	VARCHAR			20		X	Tên loại

21. Bang KHO_HANG

<i>Tên thuộc tính</i>	<i>Kiểu dữ liệu</i>	<i>Khóa chính</i>	<i>Khóa ngoại</i>	<i>Giá trị mặc định</i>	<i>Identity</i>	<i>NN</i>	<i>Diễn giải</i>
MA_DONG_SAN_PHAM	VARCHAR	X	X	10		X	Mã dòng sản phẩm
MA_PHIEU_NHAP		X	X			X	Mã phiếu nhập
SO_LUONG_TON_KHO	NUMERIC						Số lượng tồn kho

THOI_GIAN_LUU_TRU	DATE						Thời gian lưu trữ
-------------------	------	--	--	--	--	--	-------------------

22. Bảng PHIEU_NHAP

<i>Tên thuộc tính</i>	<i>Kiểu dữ liệu</i>	<i>Khóa chính</i>	<i>Khóa ngoại</i>	<i>Giá trị mặc định</i>	<i>Identity</i>	<i>NN</i>	<i>Diễn giải</i>
MA_PHIEU_NHAP	CHAR	X		5		X	Mã phiếu nhập
TEN_DANG_NHAP	VARCHAR		X	20		X	Tên đăng nhập
NGAY_NHAP	DATE					X	Ngày nhập

23. CHIEC_DONG_HO

<i>Tên thuộc tính</i>	<i>Kiểu dữ liệu</i>	<i>Khóa chính</i>	<i>Khóa ngoại</i>	<i>Giá trị mặc định</i>	<i>Identity</i>	<i>NN</i>	<i>Diễn giải</i>
SO_SERIAL	CHAR	X		8		X	Mã thuộc về từng chiếc đồng hồ
MA_HOA_DON	CHAR		X	10		X	Mã hoá đơn
MA_DONG_SAN_PHAM	VARCHAR		X	10		X	Mã dòng sản phẩm

24. Bảng HOA_DON

<i>Tên thuộc tính</i>	<i>Kiểu dữ liệu</i>	<i>Khóa chính</i>	<i>Khóa ngoại</i>	<i>Giá trị mặc định</i>	<i>Identity</i>	<i>NN</i>	<i>Diễn giải</i>
MA_HOA_DON	CHAR	X		10		X	Mã hoá đơn
TEN_DANG_NHAP	VARCHAR		X	20		X	Tên đăng nhập
THOI_GIAN_XUAT_HOA_DON	DATE&TIME					X	Thời gian xuất hoá đơn

25. Bảng PHIEU_BAO_HANH

<i>Tên thuộc tính</i>	<i>Kiểu dữ liệu</i>	<i>Khóa chính</i>	<i>Khóa ngoại</i>	<i>Giá trị mặc định</i>	<i>Identity</i>	<i>NN</i>	<i>Diễn giải</i>
MA_PHIEU_BAO_HANH	CHAR	X		10		X	Mã phiếu bảo hành
SO_SIRIAL	CHAR		X	8		X	Mã thuộc về chiếc đồng hồ
NGAY_BAT_DAU	DATE					X	Ngày bắt đầu
NGAY_KET_THUC	DATE					X	Ngày kết thúc

26. Bảng CHI_TIET_HOA_DON

<i>Tên thuộc tính</i>	<i>Kiểu dữ liệu</i>	<i>Khóa chính</i>	<i>Khóa ngoại</i>	<i>Giá trị mặc định</i>	<i>Identity</i>	<i>NN</i>	<i>Diễn giải</i>
MA_HOA_DON	CHAR	X	X	10		X	Mã hoá đơn
DON_GIA	NUMERIC			8,2		X	Đơn giá
SO_LUONG	NUMERIC					X	Số lượng
TEN_CUA_HANG	VARCHAR			20			Tên cửa hàng

27. Bảng TAI_KHOAN

<i>Tên thuộc tính</i>	<i>Kiểu dữ liệu</i>	<i>Khóa chính</i>	<i>Khóa ngoại</i>	<i>Giá trị mặc định</i>	<i>Identity</i>	<i>NN</i>	<i>Diễn giải</i>
TEN_DANG_NHAP	VARCHAR	X		20		X	Tên đăng nhập
NHAN_VIEN_TEN_DANG_NHAP	VARCHAR		X	20		X	Tên đăng nhập nhân viên
MA_NHAN_VIEN	CHAR		X	10		X	Mã nhân viên
KHACH_HANG_TEN_DANG_NHAP	CHAR		X	10		X	Tên đăng nhập khách hàng
MAT_KHAU	VARCHAR			10		X	Mật khẩu

28. Bảng KHACH_HANG

<i>Tên thuộc tính</i>	<i>Kiểu dữ liệu</i>	<i>Khóa chính</i>	<i>Khóa ngoại</i>	<i>Giá trị mặc định</i>	<i>Identity</i>	<i>NN</i>	<i>Diễn giải</i>
TEN_DANG_NHAP	VARCHAR	X	X	20		X	Tên đăng nhập
MA_KHACH_HANG	CHAR	X		10		X	Mã khách hàng

29. Bang NHAN_VIEN

<i>Tên thuộc tính</i>	<i>Kiểu dữ liệu</i>	<i>Khóa chính</i>	<i>Khóa ngoại</i>	<i>Giá trị mặc định</i>	<i>Identity</i>	<i>NN</i>	<i>Diễn giải</i>
TEN_DANG_NHAP	VARCHAR	X	X	20		X	Tên đăng nhập
MA_NHAN_VIEN	CHAR		X	10			Mã nhân viên

30. Bang BO_PHAN

<i>Tên thuộc tính</i>	<i>Kiểu dữ liệu</i>	<i>Khóa chính</i>	<i>Khóa ngoại</i>	<i>Giá trị mặc định</i>	<i>Identity</i>	<i>NN</i>	<i>Diễn giải</i>
MA_BO_PHAN	CHAR		X	10		X	Mã bộ phận
TEN_BO_PHAN	VARCHAR			20		X	Tên bộ phận

31. Bang CHUC_VU

<i>Tên thuộc tính</i>	<i>Kiểu dữ liệu</i>	<i>Khóa chính</i>	<i>Khóa ngoại</i>	<i>Giá trị mặc định</i>	<i>Identity</i>	<i>NN</i>	<i>Diễn giải</i>
MA_CHUC_VU	CHAR	X		10		X	Mã chức vụ
TEN_DANG_NHAP	VARCHAR		X	20		X	Tên đăng nhập
LOAI_CHUC_VU	VARCHAR			20			Loại chức vụ

32. Bang THONG_TIN_CA_NHAN

<i>Tên thuộc tính</i>	<i>Kiểu dữ liệu</i>	<i>Khóa chính</i>	<i>Khóa ngoại</i>	<i>Giá trị mặc định</i>	<i>Identity</i>	<i>NN</i>	<i>Diễn giải</i>
TEN_DAN_NHAP	VARCHAR	X	X	20		X	Tên đăng nhập
MA_TT	CHAR		X	8		X	Mã thông tin
HO_TEN	VARCHAR			20		X	Họ tên
SDT	CHAR			10		X	Số điện thoại
DIA_CHI	VARCHAR			50		X	Địa chỉ
EMAIL	VARCHAR			50		X	Email
GIOI_TINH	BOOLEAN					X	Giới tính

33. Bang CHI_TIET_PHIEU_NHAP

<i>Tên thuộc tính</i>	<i>Kiểu dữ liệu</i>	<i>Khóa chính</i>	<i>Khóa ngoại</i>	<i>Giá trị mặc</i>	<i>Identity</i>	<i>NN</i>	<i>Diễn giải</i>
-----------------------	---------------------	-------------------	-------------------	--------------------	-----------------	-----------	------------------

				<i>định</i>			
KHO_MA_PHIEU_HANG	CHAR	X		5		X	Kho mã phiếu nhập
MA_DONG_SAN_PHAM	VARCHAR	X	X	10		X	Mã dòng sản phẩm
MA_PHIEU_NHAP	CHAR	X	X	5		X	Mã phiếu nhập
So_Luong_Nhap	INTEGER					X	Số lượng nhập
GiaNhap						X	Giá nhập

34. Bảng NGÀY

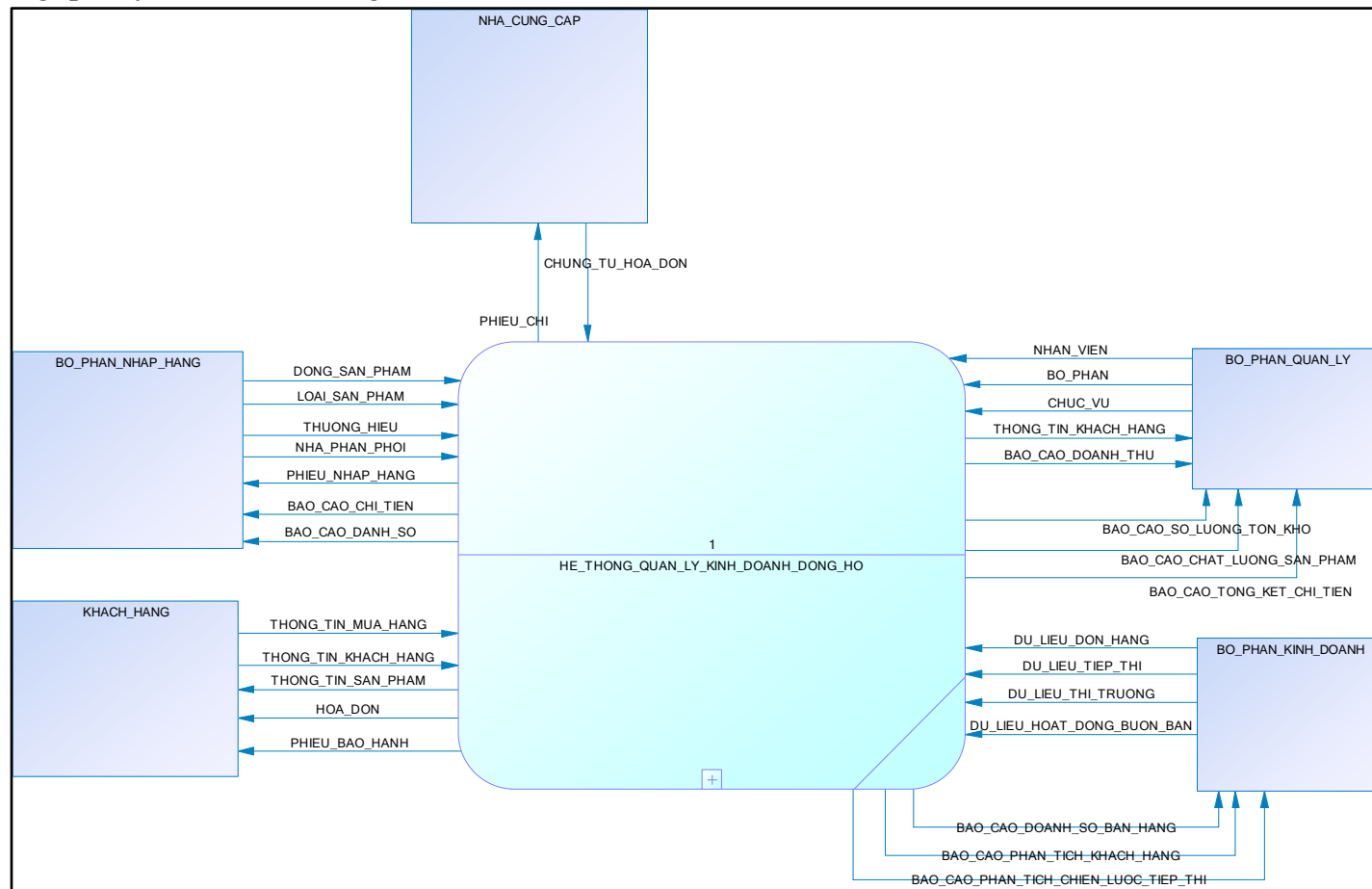
<i>Tên thuộc tính</i>	<i>Kiểu dữ liệu</i>	<i>Khóa chính</i>	<i>Khóa ngoại</i>	<i>Giá trị mặc định</i>	<i>Identity</i>	<i>NN</i>	<i>Diễn giải</i>
MA_THUONG_HIEU	CHAR	X	X	10		X	Mã thương hiệu
MA_DONG_SAN_PHAM	VARCHAR	X	X	10		X	Mã dòng sản phẩm
NGAY	TIMESTAMP					X	Ngày

CHƯƠNG 3: THIẾT KẾ THÀNH PHẦN XỬ LÝ

3.1. LƯU ĐỒ DÒNG DỮ LIỆU

3.1.1. DFD cấp 0

DFD cấp 0 của Hệ thống quản lý kinh doanh đồng hồ:

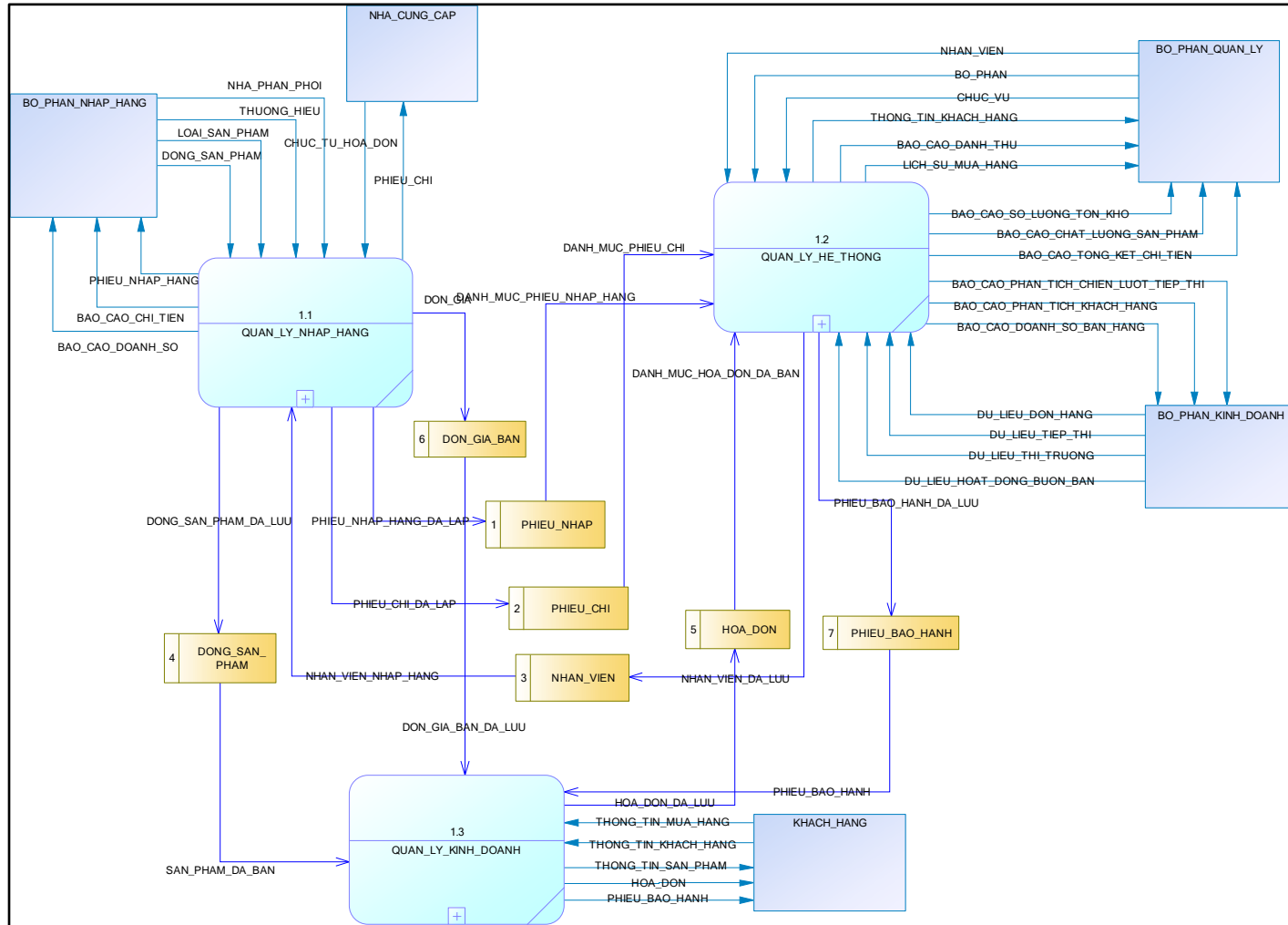


Hình 2: Sơ đồ DFD cấp 0

3.1.2. DFD cấp 1:

Mô hình

Phân rã DFD cấp 0 thành DFD cấp 1 gồm 3 ô xử lý “Quản lý kinh doanh”, “Quản lý hệ thống”, “Quản lý nhập hàng”.

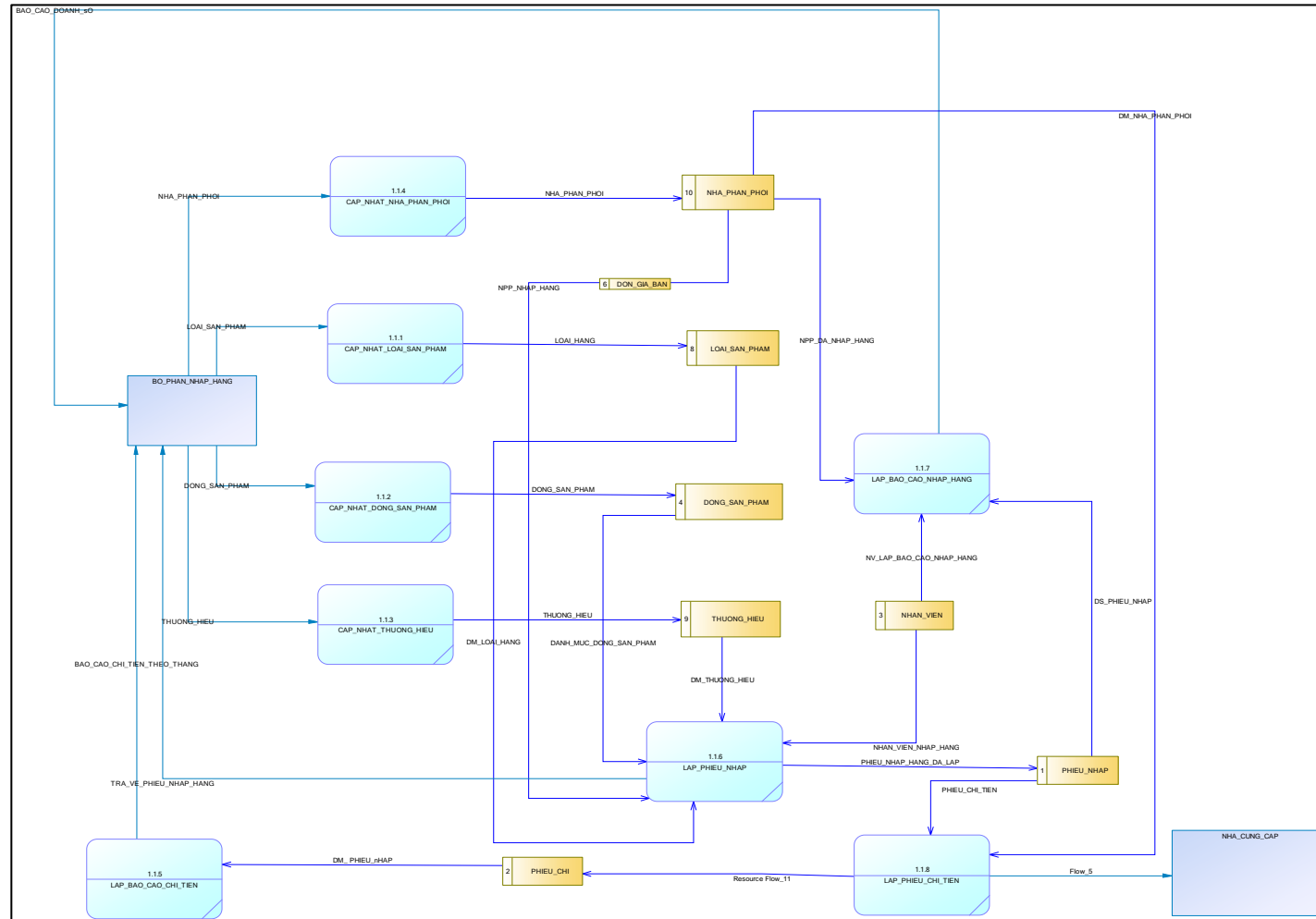


Hình 3: Sơ đồ DFD cấp 1 phân rã từ HE_THONG_QUAN_LY_KINH_DOANH_DONG_HO

3.1.3. DFD cấp 2

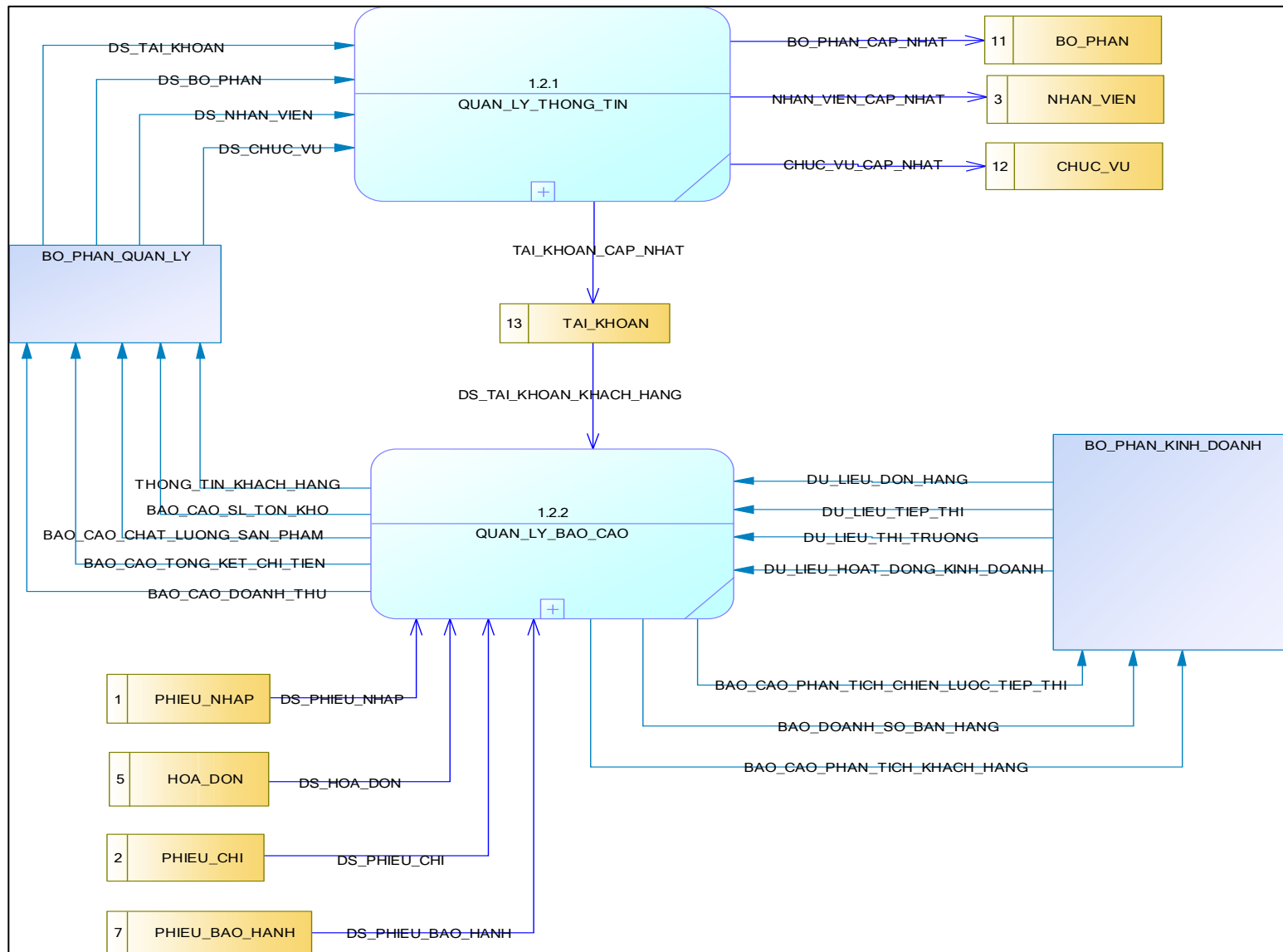
Với mỗi ô xử lý DFD cấp 1 tiếp tục phân rã thành DFD cấp 2

- Quản lý nhập hàng: phân rã thành các ô xử lý: “Cập nhật nhà phân phối”, “Cập nhật loại sản phẩm”, “Cập nhật dòng sản phẩm”, “Cập nhật thương hiệu”, “Lập báo cáo nhập hàng”, “Lập phiếu nhập”, “Lập phiếu chi tiền”, “Lập báo cáo chi tiền”.



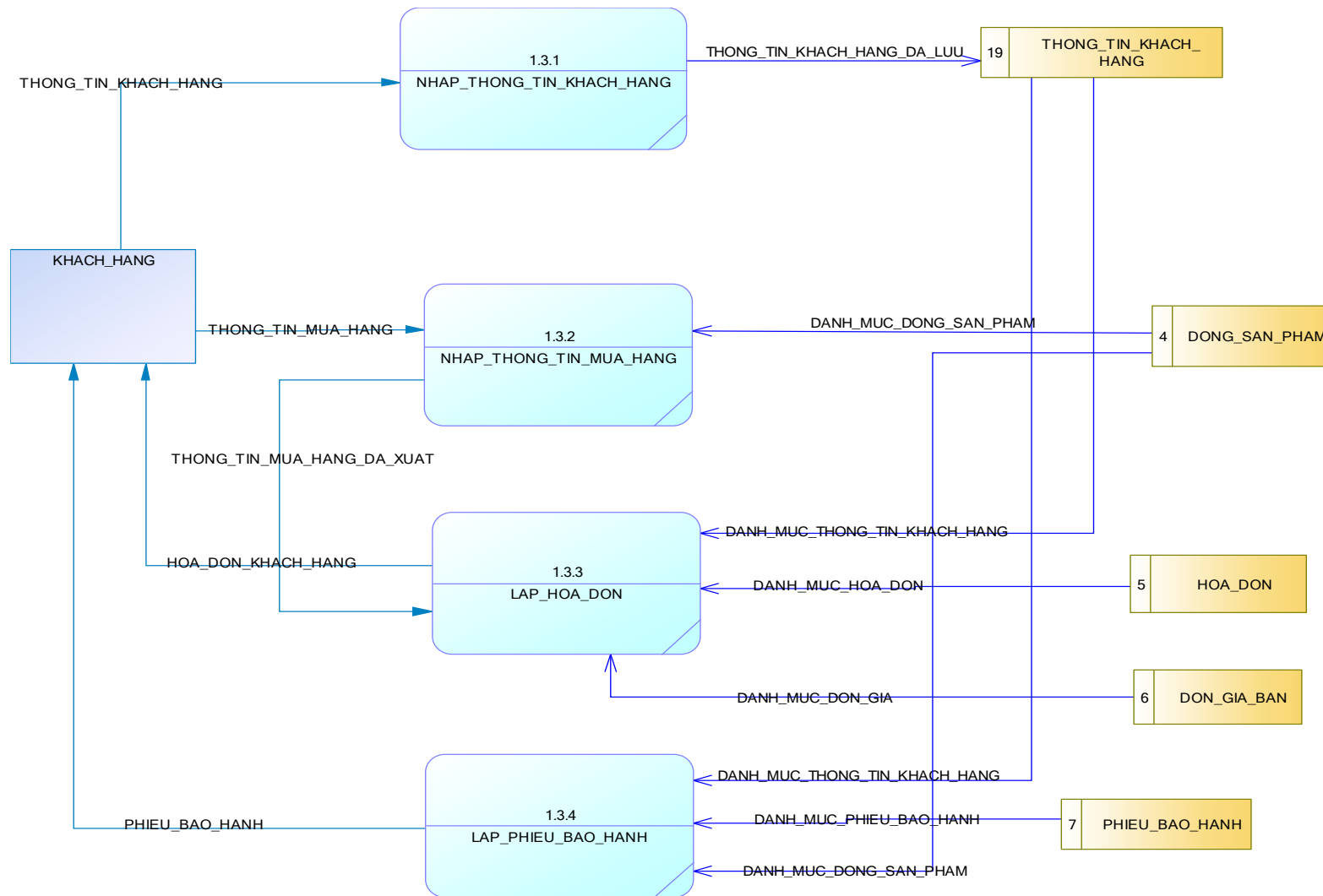
Hình 4: Sơ đồ DFD cấp 2 phân rã từ QUAN_LY_NHAP_HANG

- Quản lý hệ thống: phân rã thành 02 ô xử lý: “Quản lý thông tin” và “Quản lý báo cáo”



Hình 5: Sơ đồ DFD cấp 2 phân rã từ QUAN_LY_HE_THONG

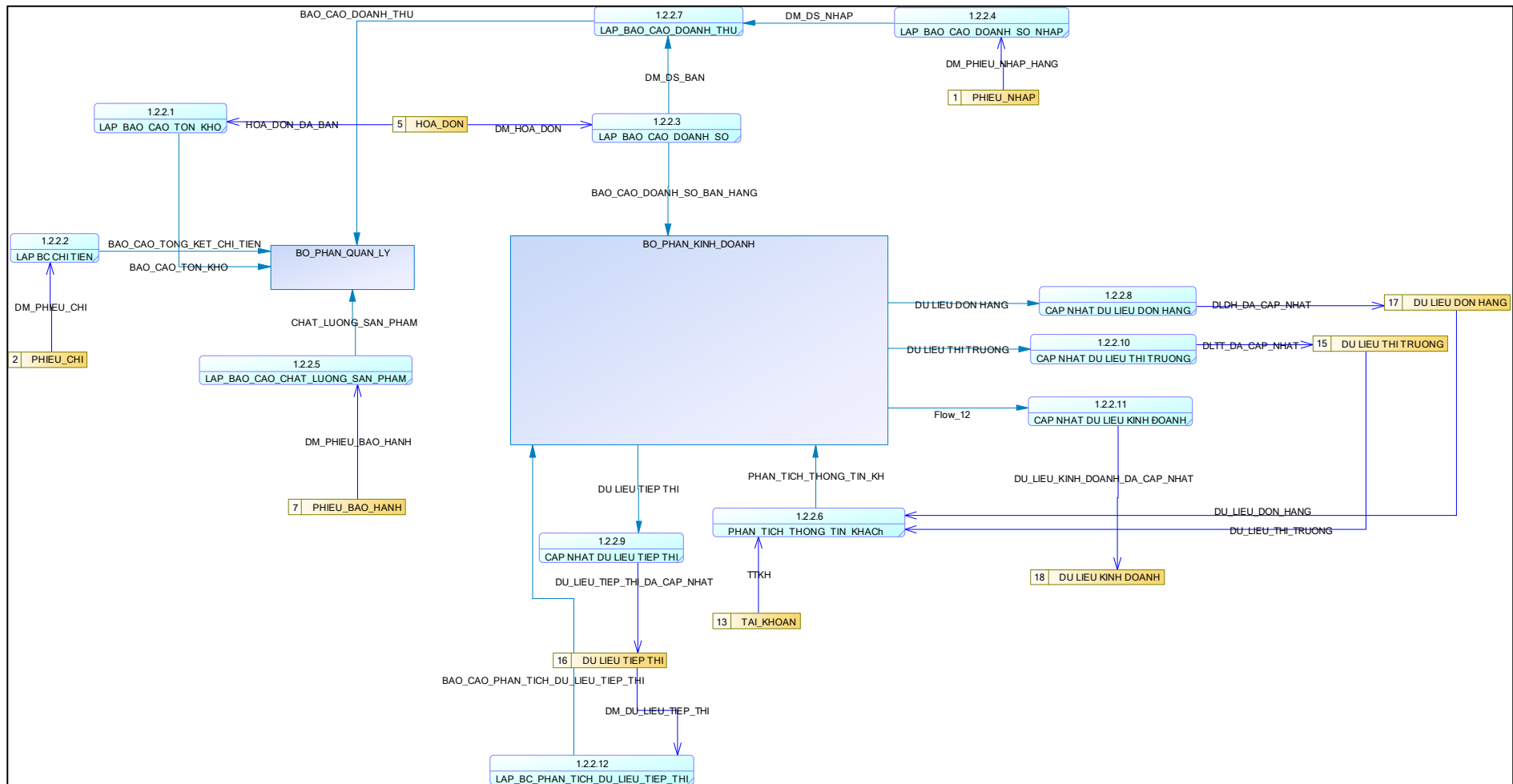
- Quản lý kinh doanh: phân rã từ DFD cấp 1 thành các ô xử lý: “Nhập thông tin khách hàng”, “Nhập thông tin mua hàng”, “Lập hóa đơn”, “Lập phiếu bảo hành”



Hình 6: Sơ đồ DFD cấp 2 phân rã từ QUAN_LY_KINH_DOANH

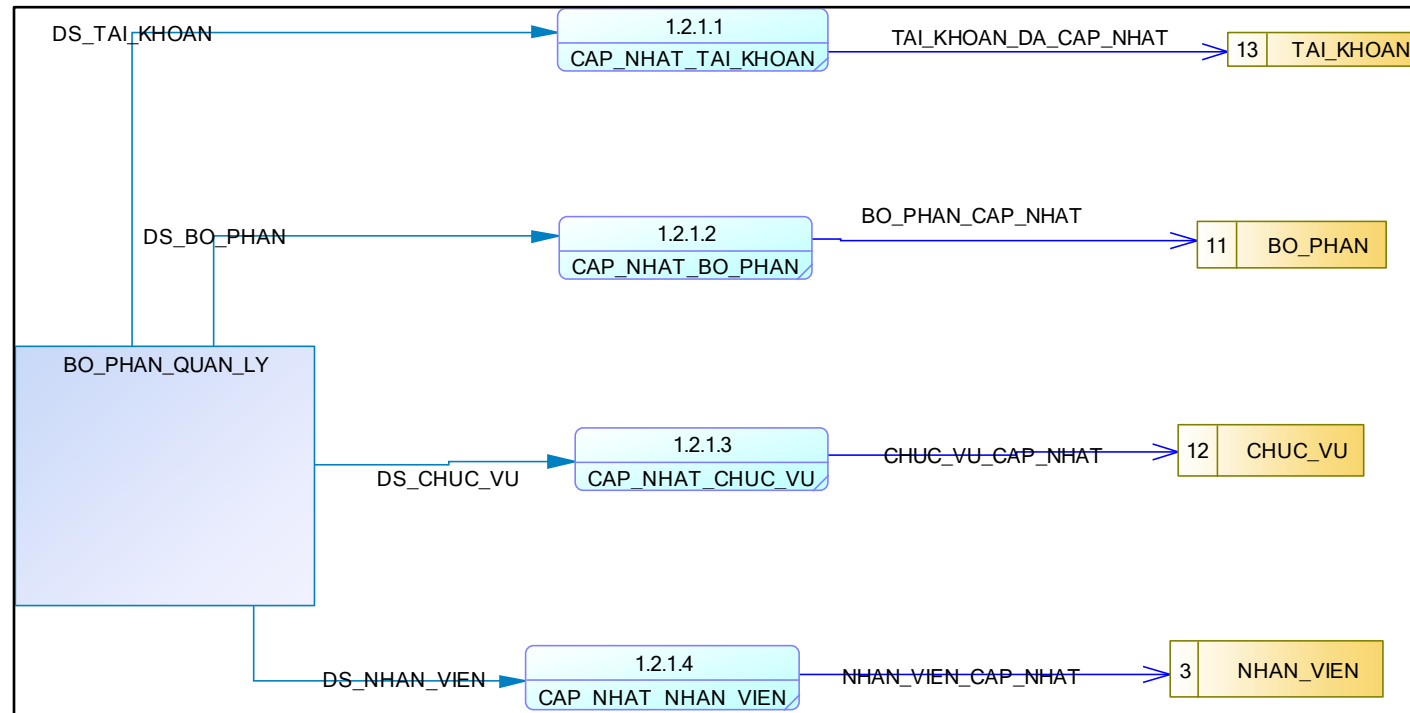
3.1.4 DFD cấp 3

- Quản lý báo cáo: phân rã từ DFD cấp 2 “Quản lý hệ thống” thành các ô xử lý: “Lập báo cáo tồn kho”, “Lập báo cáo chi tiền”, “Lập báo cáo doanh số”, “Lập báo cáo doanh số nhập”, “Lập báo cáo chất lượng sản phẩm”, “Phân tích thông tin Khách hàng”, “Cập nhật dữ liệu đơn hàng”, “Cập nhật dữ liệu tiếp thị”, “Cập nhật dữ liệu thị trường”, “Cập nhật dữ liệu kinh doanh”, “Lập báo cáo phân tích dữ liệu tiếp thị”



Hình 7: Sơ đồ DFD cấp 3 phân rã từ QUAN_LY_BAO_CAO

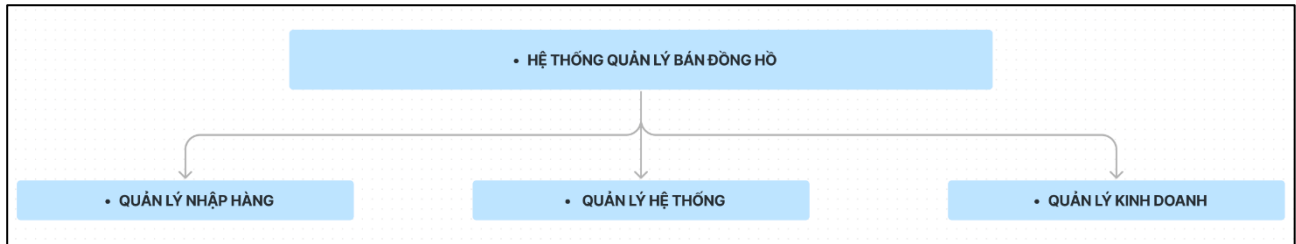
- Quản lý thông tin: DFD cấp 3 phân ra từ DFD cấp 2 “Quản lý hệ thống” thành các ô xử lý: “Cập nhật tài khoản”, “Cập nhật bộ phận”, “Cập nhật chức vụ”, “Cập nhật nhân viên”



Hình 8: Sơ đồ DFD cấp 3 phân rã từ QUAN_LY_THONG_TIN

3.2. MÔ HÌNH CHỨC NĂNG

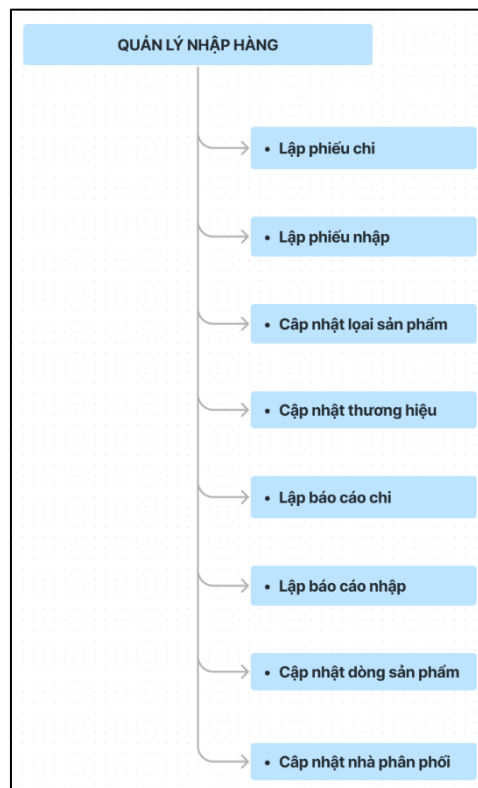
Mô hình chức năng thuộc về hệ thống quản lý bán đồng hồ được biểu diễn nhóm nhóm người dùng như sau:



Hình 9: Mô hình chức năng tổng quan

3.2.1 Mô hình chức năng quản lý nhập hàng

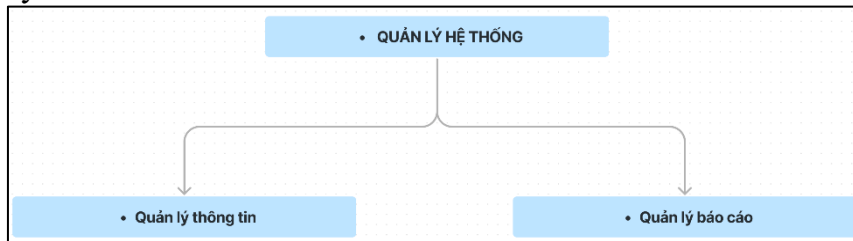
Đối với chức năng quản lý nhập hàng ta xây dựng 8 module bao gồm: lập phiếu chi, lập phiếu nhập, cập nhật loại sản phẩm, cập nhật thương hiệu, lập báo cáo chi, lập báo cáo nhập, cập nhật dòng sản phẩm, cập nhật nhà phân phối.



Hình 10: Mô hình chức năng quản lý nhập hàng

3.2.2 Mô hình chức năng quản lý hệ thống

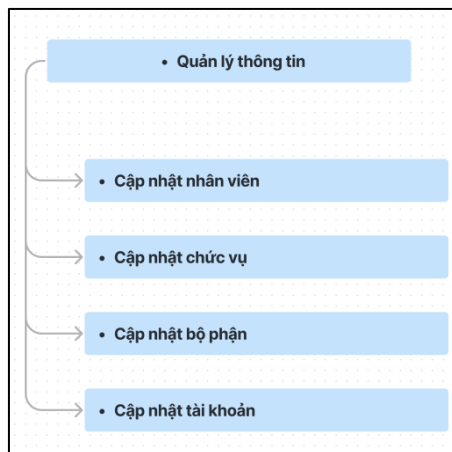
Đối với chức năng quản lý hệ thống ta xây dựng 2 chức năng chính gồm: quản lý thông tin, quản lý báo cáo.



Hình 11: Mô hình chức năng quản lý hệ thống

3.2.2.1 Mô hình chức năng quản lý thông tin

Đối với chức năng quản lý thông tin thuộc chức năng quản lý hệ thống ta xây dựng 4 module bao gồm: Cập nhật nhân viên, cập nhật chức vụ, cập nhật bộ phận, cập nhật tài khoản.



Hình 12: Mô hình chức năng quản lý thông tin

3.2.2.2 Mô hình chức năng quản lý báo cáo

Đối với mô chức năng quản lý báo cáo thuộc chức năng quản lý hệ thống ta

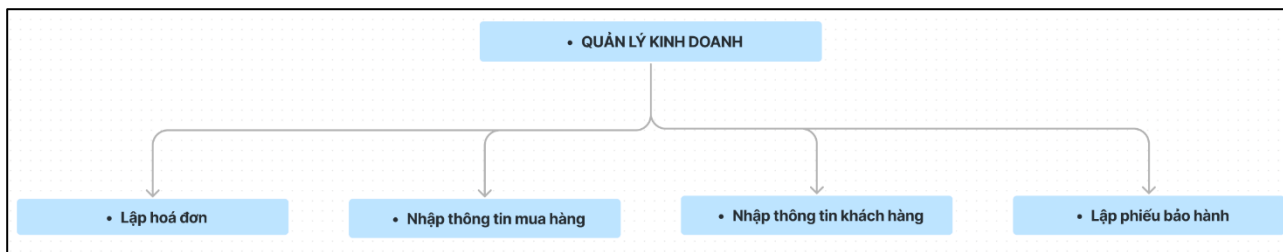
xây dựng 12 module bao gồm: cập nhật dữ liệu kinh doanh, cập nhật dữ liệu tiếp thị, cập nhật dữ liệu đơn hàng, cập nhật dữ liệu thị trường, lập báo cáo doanh số nhập, lập báo cáo doanh thu, lập báo cáo tồn kho, lập báo cáo chất lượng sản phẩm, lập báo cáo chi tiền, lập báo cáo doanh số, lập báo cáo phân tích dữ liệu tiếp thị, phân tích thông tin khách hàng.



Hình 13: Mô hình chức năng quản lý báo cáo

3.2.3 Mô hình chức năng quản lý kinh doanh

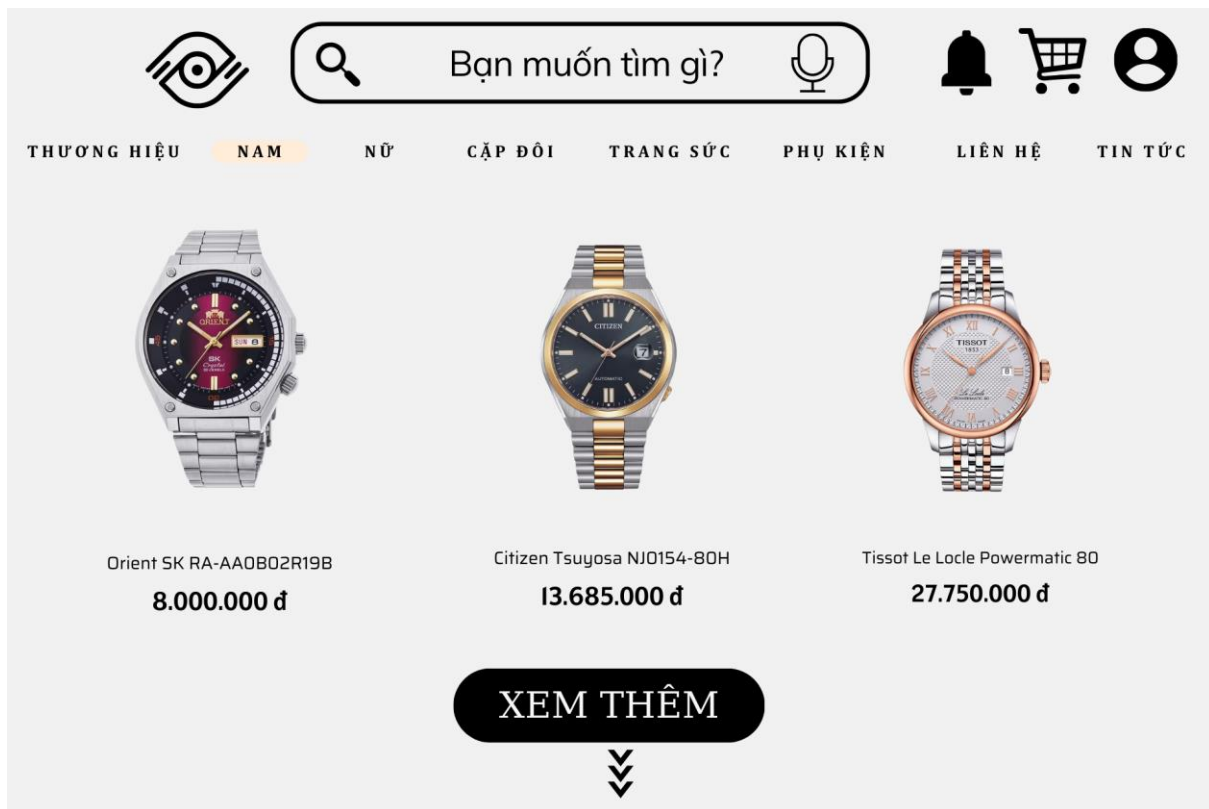
Đối với chức năng quản lý kinh doanh ta xây dựng 4 module bao gồm: lập hoá đơn, nhập thông tin khách hàng, Lập phiếu bảo hành.



Hình 14: Mô hình chức năng quản lý kinh doanh

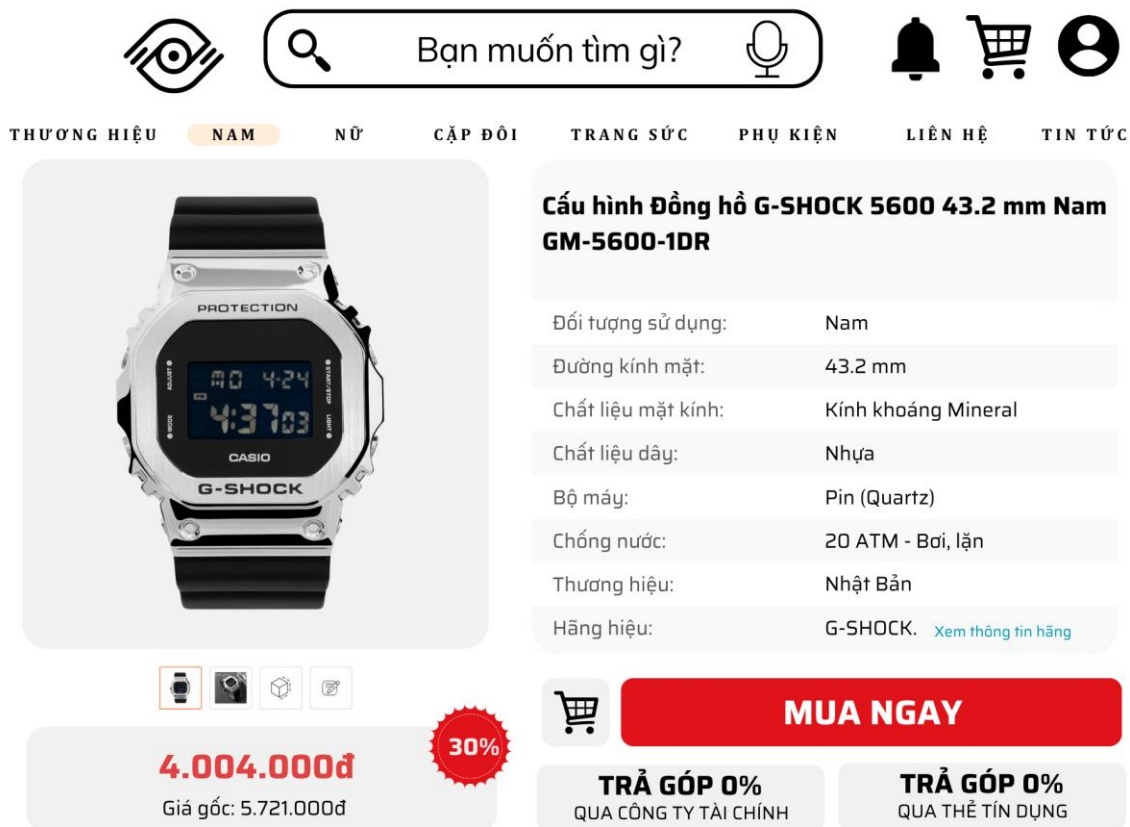
Chương 4: THIẾT KẾ GIAO DIỆN

4.1. Giao diện chức năng trang chủ



Hình 15: Giao diện trang chủ

4.2. Chức năng xem thông tin sản phẩm



Hình 16: Giao diện trang thông tin sản phẩm

4.3 Chức năng đăng nhập

Nhóm 01 HTQL Kinh doanh đồng hồ

Đăng nhập

Tài khoản

Mật khẩu

Đăng nhập

Bạn chưa có tài khoản? [Đăng ký](#)

Hình 17: Giao diện trang đăng nhập

4.4 Chức năng đăng ký

Nhóm 01 HTQL Kinh doanh đồng hồ

Đăng ký thành viên

Tên đầy đủ

VD: Nguyễn Hoàng Lan Vy

Tên đăng nhập

VD: nguyenhoanglanvy2003

Mật khẩu

Nhập mật khẩu

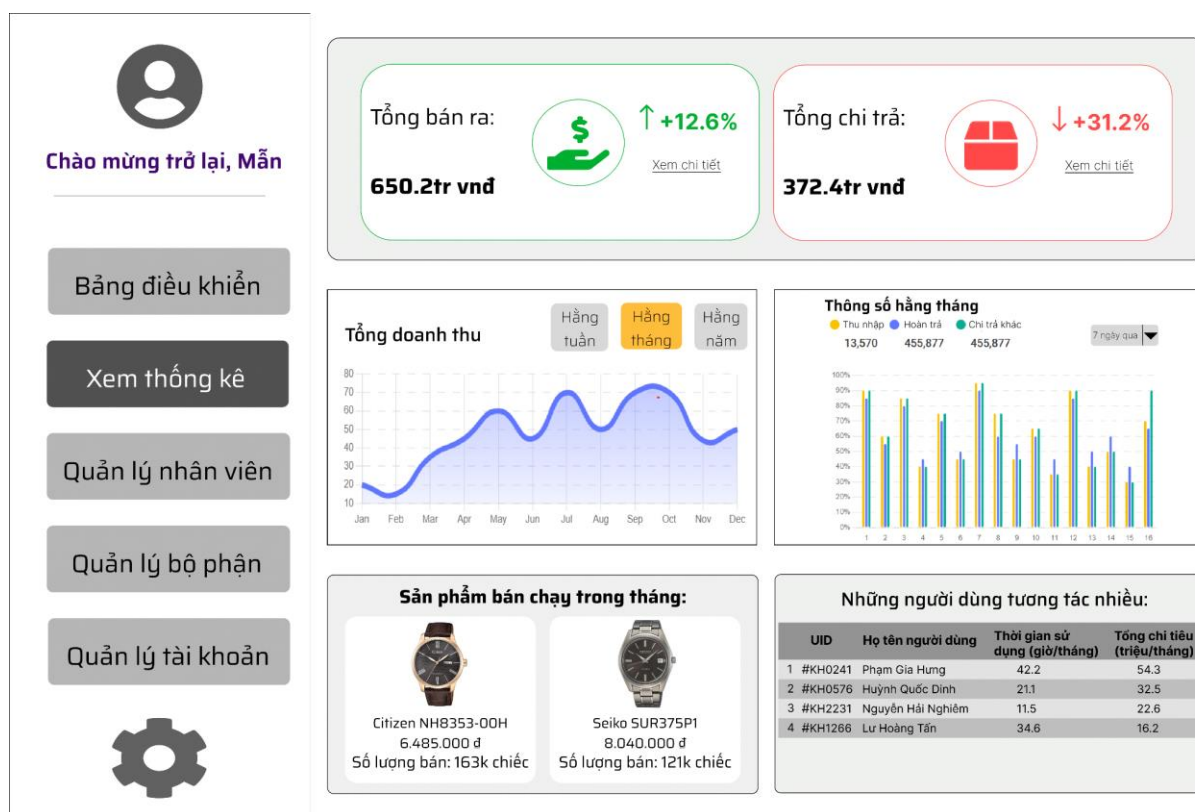
Nhập lại mật khẩu

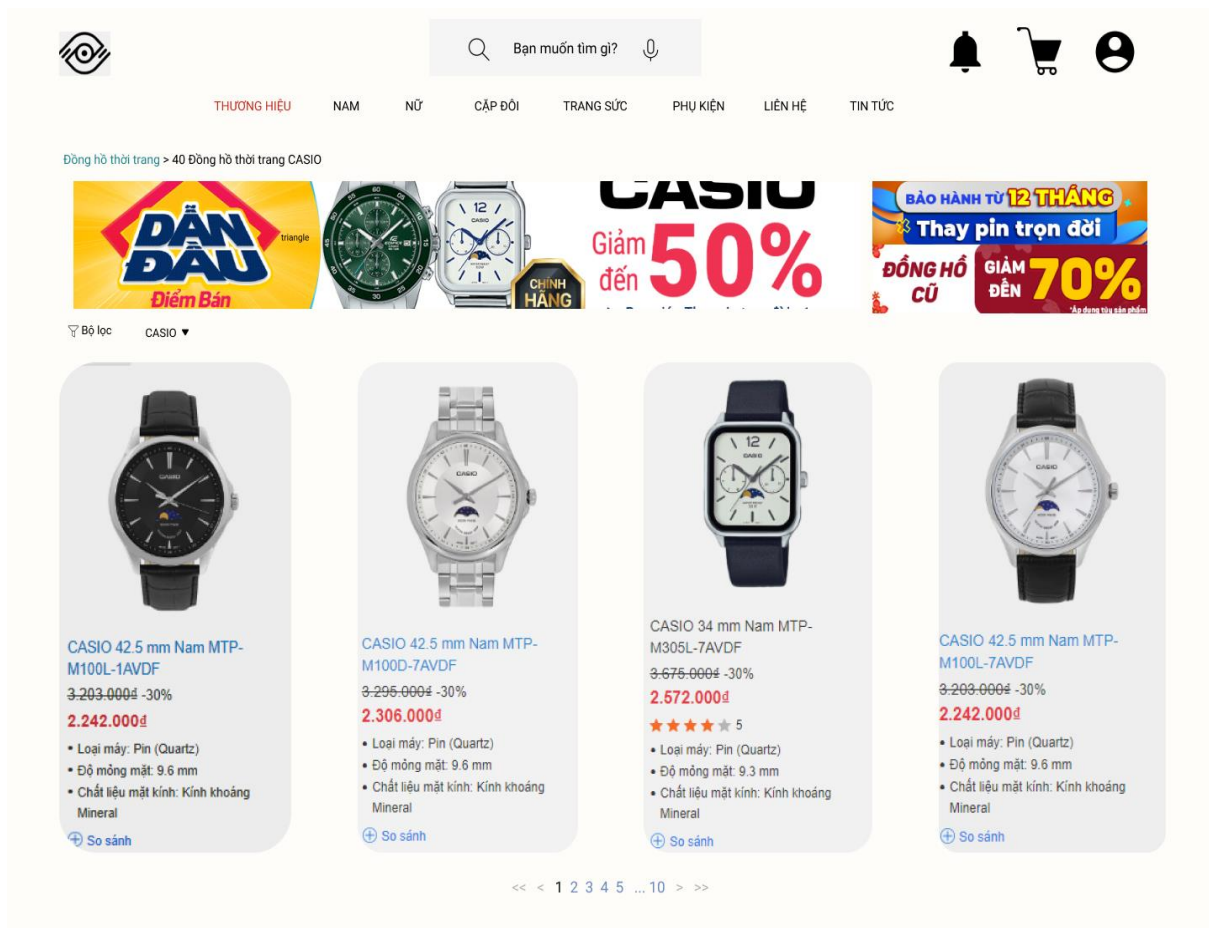
Nhập lại mật khẩu

Đăng ký

Hình 18: Giao diện trang đăng ký

4.5. Chức năng xem thông tin thuộc về Admin





Hình 20: Giao diện trang tìm kiếm

CHƯƠNG 5: KẾT LUẬN

5.1 Đánh giá kết quả đạt được

Hệ thống quản lý cửa hàng mua, bán đồng hồ được hình thành cơ bản với những chức năng sau:

- Xây dựng được mô hình CDM, LDM, PDM thuộc về hệ thống. Có thể xây dựng được trên thực tế, đồng thời các dữ liệu có tính nhất quán, đồng bộ, không có tình trạng dị thường dữ liệu.
- Xây dựng 3 mô hình DFD cấp 0, cấp 1, cấp 2, cấp 3 thuộc về Hệ thống. Diễn tả được luồng dữ liệu vào/ra và quá trình xử lý dữ liệu thành thông tin hữu ích đối với việc điều hành doanh nghiệp.
- Xây dựng mô hình chức năng tổng quát thuộc về Hệ thống quản lý. Dựa trên những module này những lập trình viên có thể dễ dàng lập trình nên các chức năng thuộc về hệ thống.
- Xây dựng được giao diện đồ họa (GUI) thuộc về một chức năng cơ bản thuộc về hệ thống

5.2 Nêu hạn chế và hướng phát triển

5.2.1 Về mặt hạn chế

Nhóm 01 HTQL Kinh doanh đồng hồ

- Do thời gian có hạn nên chưa thể kiểm chứng và truy vấn được toàn bộ mô hình dữ liệu đã xây dựng .
- Các luồng dữ liệu DFD (Data Flow Diagram) chưa thực sự hoàn hảo để có thể đem vào xây dựng thực tế
- Nhiều giao diện đồ họa (GUI) chưa được trình bày do thời gian gấp rút nên chỉ có thể thiết kế gói gọn trong 5 GUI cơ bản.

5.2.2 Về hướng phát triển

- Xây dựng một Website động có sự hỗ trợ thuộc về các Framework hiện đại trong việc xây dựng Website và có liên kết với cơ sở dữ liệu.
- Sử dụng các ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng (OOP) như Java, Javascript, Python, ... để xây dựng các chức năng trong hệ thống.

- TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Jeffrey A. Hffer, Joey F. George, Joseph S. Valacich (2002), Modern System Analysis and Design, Prentice Hall.
2. Peter Pin-Shan Chen (1976), The entity-relationship model-toward a unified view of data, ACM Transactions on Database Systems (TODS), v.1 n.1, p.9-36, [doi>10.1145/320434.320440]
3. Jason Lankow, Josh Ritchie, Ross Crooks (2012). Infographics: The Power of Visual Storytelling. ISBN: 978-1-118-31404-3, Wiley.
4. TS. Trương Quốc Định (Chủ biên), Ths. Phan Tấn Tài, Giáo Trình Phân Tích Và Thiết Kế Hệ Thống Thông Tin.
5. Đinh Khắc Quyền (2003), Giáo trình Phân tích hệ thống, Can Tho University.
6. Nguyễn Văn Vy (2007), Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin quảng lý.
7. Marinilli, M. (2002). The Theory Behind User Interface Design, Part One, xem tại: <https://www.developer.com/design/the-theory-behind-user-interface-design-part-one/>, truy cập ngày 11/3/2023
8. Công ty cổ phần Thế Giới Di Động, Website thương mại điện tử, xem tại: <https://www.thegioididong.com> (truy cập ngày 10/3/2024)
9. Công Ty TNHH Hải Triều Việt Nam, Website thương mại điện tử, xem tại: <https://donghohaitrieu.com/>, (truy cập ngày 10/3/2024)
10. Công ty Cổ phần Dịch vụ và Thương mại Uy Tín, Website thương mại điện tử, (<https://www.watchstore.vn/>), (truy cập ngày 10/3/2024)