

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC GIA ĐỊNH**



**MÔN: LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG
ĐỀ TÀI : CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ KHO**

Sinh viên thực hiện : Trần Quốc Khánh

MSSV: 2008110082

Lớp: K14DCATT

Giảng viên: Lê Huỳnh Phước

Thành phố Hồ Chí Minh, Tháng .../2021

MỤC LỤC

CHƯƠNG 1 : HIỆN TRẠNG VÀ YÊU CẦU	3
I. HIỆN TRẠNG	3
II. YÊU CẦU	3
□ GIỚI THIỆU.....	3
CHƯƠNG 2 : PHÂN TÍCH.....	4
I. CÁC CẤU TRÚC DỮ LIỆU CỦA CHƯƠNG TRÌNH	4
II. CÁC GIẢI THUẬT CỦA CHƯƠNG TRÌNH	6
CHƯƠNG 3 : THIẾT KẾ.....	7
I. CẤU TRÚC CHƯƠNG TRÌNH	7
II. MENU.....	8
III. THIẾT KẾ MÀN HÌNH	9
□ CÁC CHỨC NĂNG CỦA CHƯƠNG TRÌNH VÀ CHẠY THỬ NGHIỆM	10
1. Thao tác với hàng hóa.....	10
1.1 Thêm hàng hóa.....	10
1.2 Sửa hàng hóa	11
1.3 Xóa hàng hóa.....	12
2. Tìm kiếm hàng hóa theo thuộc tính.....	12
2.1 Tìm kiếm theo loại	13
2.2 Tìm kiếm theo ngày nhập	13
2.3 Tìm kiếm theo khoảng giá	14
2.4 Tìm kiếm sản phẩm có giá trị cao nhất	14
2.5 Tìm kiếm sản phẩm có tổng giá trị cao nhất	15
2.6 Tìm kiếm sản phẩm có giá trị thấp nhất.....	15
2.7 Tìm kiếm sản phẩm có tổng giá trị cao nhất	15

3. Sắp xếp tăng dần theo thuộc tính	15
3.1 Sắp xếp tăng dần theo giá nhập	16
3.2 Sắp xếp tăng dần theo ngày nhập	16
3.3 Sắp xếp tăng dần theo loại và ngày nhập	17
3.4 Sắp xếp tăng dần theo loại và giá nhập	17
4. Sắp xếp hàng hóa giảm dần theo thuộc tính.....	18
4.1 Sắp xếp giảm dần theo giá nhập	18
4.2 Sắp xếp giảm dần theo ngày nhập	19
4.3 Sắp xếp giảm dần theo loại và ngày nhập	19
4.4 Sắp xếp giảm dần theo loại và giá nhập	20
5. Thống kê hàng hóa	20
5.1 Thống kê theo từng loại	20
5.2 Thống kê tất cả hàng hóa.....	21
CHƯƠNG 4 : TỔNG KẾT	22
I. KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC.....	22
II. ĐÁNH GIÁ ƯU KHUYẾT	22
1. Ưu điểm	22
2. Khuyết điểm.....	22
III. HƯỚNG PHÁT TRIỂN TƯƠNG LAI	22
LỜI CẢM ƠN	23

CHƯƠNG 1 : HIỆN TRẠNG VÀ YÊU CẦU

I. HIỆN TRẠNG

Siêu thị ABC có một kho trữ hàng hóa với ba loại hàng chính : Hàng thực phẩm, hàng sành sứ, hàng điện máy. Mỗi loại hàng có một mã hàng hóa riêng (mã hàng không được trùng, không được rỗng và không được sửa), tên hàng hóa (không được rỗng , số lượng tồn ≥ 0 , đơn giá ≥ 0).

Hàng thực phẩm cần quan tâm đến ngày nhập kho và ngày hết hạn (ngày hết hạn phải sau ngày nhập kho).

Hàng sành sứ cần quan tâm đến ngày nhập kho và xuất xứ.

Hàng điện máy cần quan tâm đến công suất(≥ 0) và ngày nhập kho.

Mã hàng hóa của mỗi loại hàng là viết tắt của loại hàng + "-" + dãy số ứng với hàng hóa.

Tổng tiền hàng được tính bằng tổng số lượng nhập kho nhân với giá trị nhập kho.

II. YÊU CẦU

- Sinh viên viết chương trình quản lí kho của một siêu thị.
- Chương trình gồm các loại hàng : hàng thực phẩm, hàng điện máy, hàng sành sứ.
- Chương trình được tạo sẵn với 20 dữ liệu về các loại hàng hóa.
- Chương trình có các chức năng : thêm, sửa, xóa hàng hóa bằng mã hàng hóa, sắp xếp hàng hóa tăng dần/giảm dần theo ngày nhập, giá nhập, loại và ngày nhập, loại và giá nhập, tìm kiếm theo khoảng giá/khoảng ngày, tìm kiếm theo loại, tìm kiếm sản phẩm có giá cao nhất/thấp nhất, thống kê toàn kho.....
- Chương trình được tạo với menu và dùng các phím số 1,2,3... để điều khiển.

❖ GIỚI THIỆU

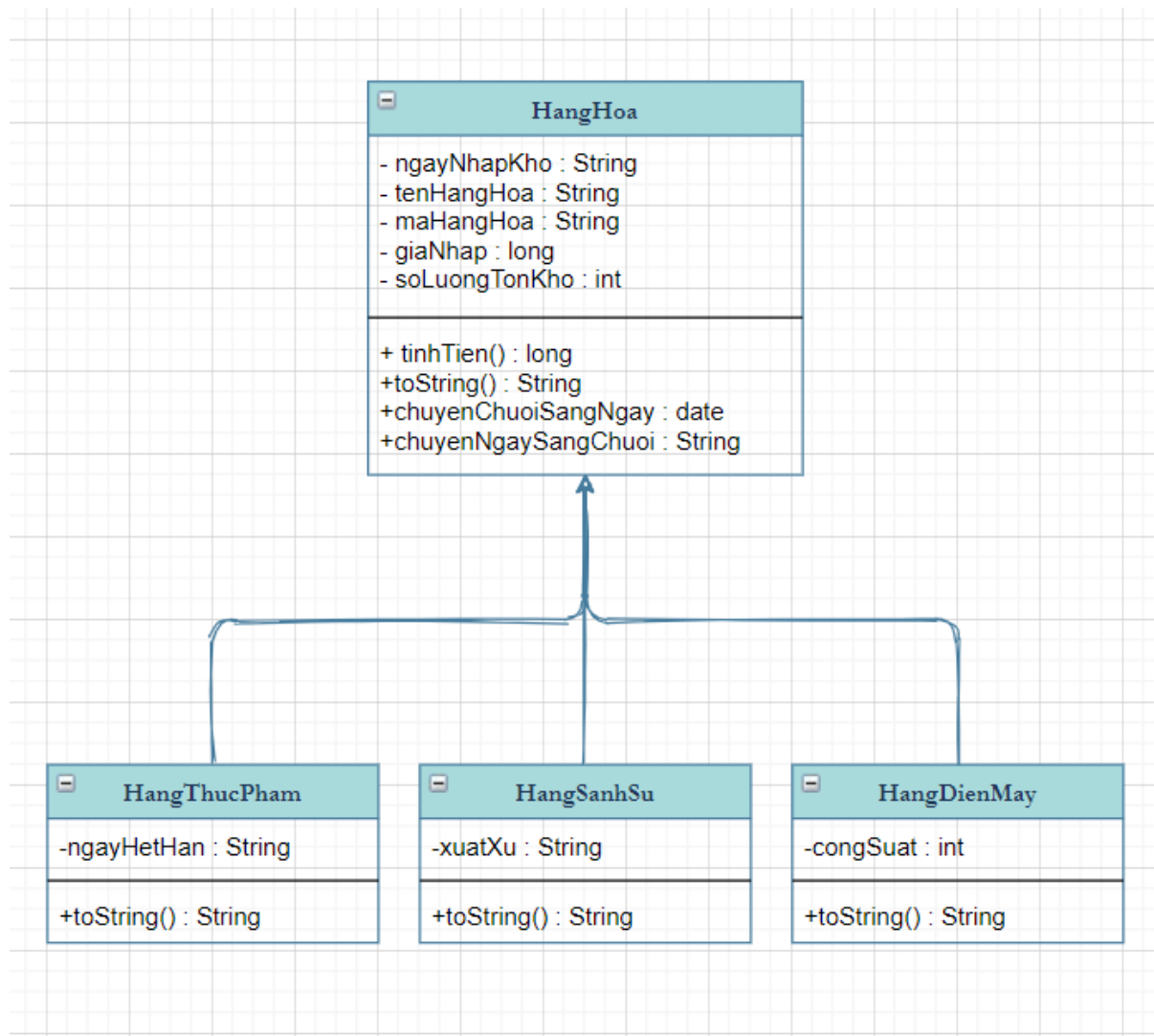
- Chương trình được viết bằng ngôn ngữ Java, sử dụng IDE Visual Studio Code.

CHƯƠNG 2 : PHÂN TÍCH

I. CÁC CẤU TRÚC DỮ LIỆU CỦA CHƯƠNG TRÌNH

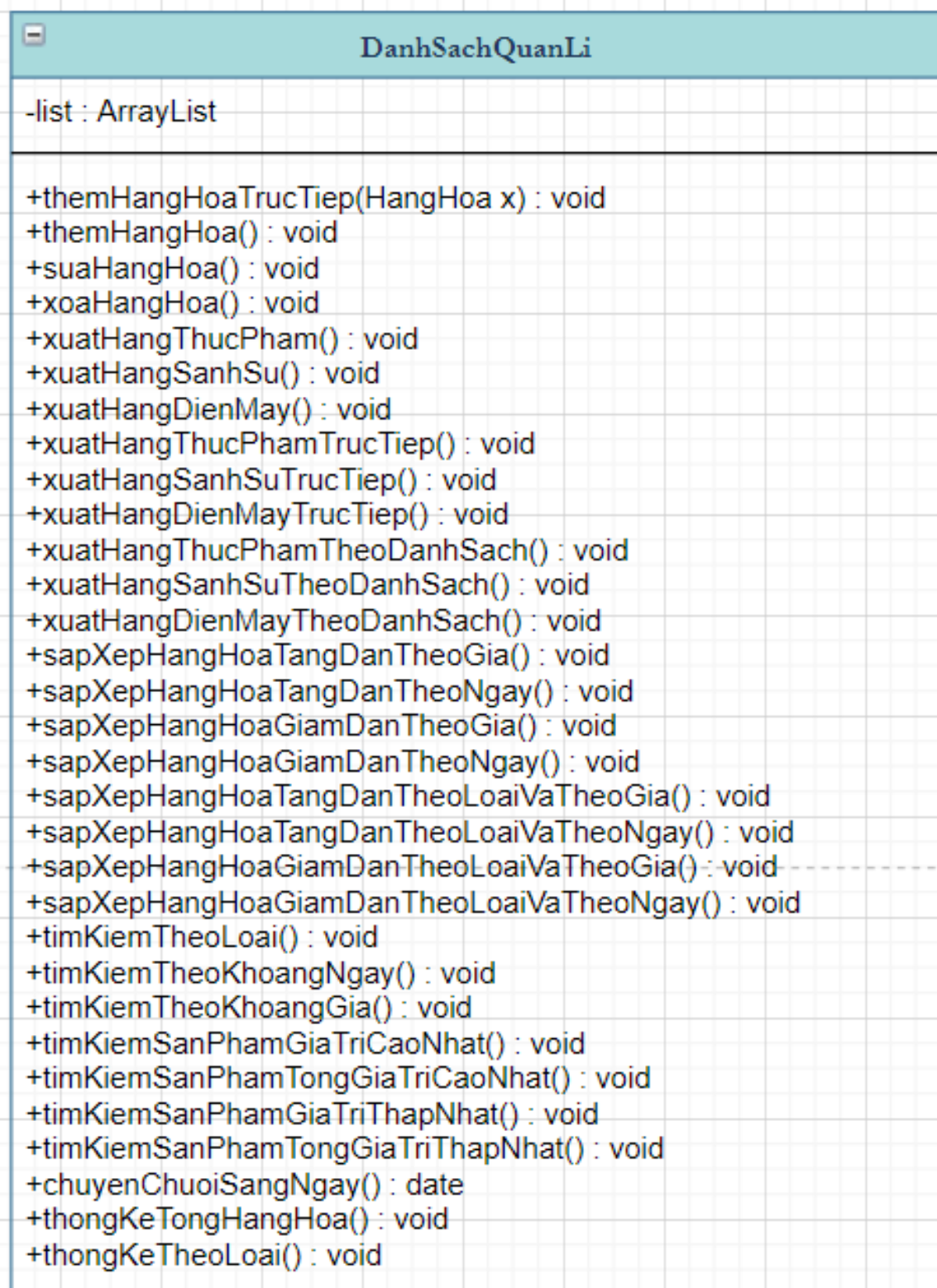
Chương trình được xây dựng với cấu trúc class với class abstract HangHoa là class cha và HangThucPham, HangSanhSu, HangDienMay là class con kế thừa và class DanhSachQuanLi được xây dựng để quản lí các đối tượng hàng hóa.

Sơ đồ UML cấu trúc của chương trình :



Chương trình được xây dựng để sinh viên hiểu rõ và áp dụng các tính chất: Tính đóng gói (Encapsulation), Tính kế thừa (Inheritance), Tính đa hình (Polymorphism), Tính trừu tượng (Abstraction) của hướng đối tượng từ bài học vào chương trình quản lí kho hàng siêu thị.

Sơ đồ UML class DanhSachQuanLi :

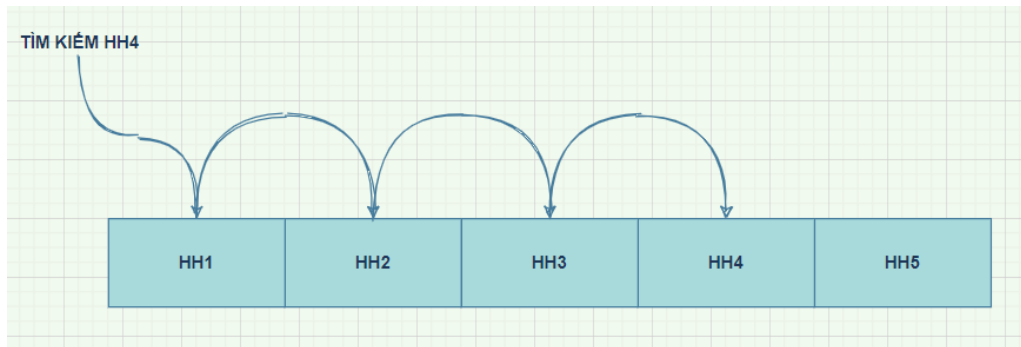


II. CÁC GIẢI THUẬT CỦA CHƯƠNG TRÌNH

Chương trình sử dụng arraylist để lưu trữ các đối tượng hàng hóa cũng như xử lý các chức năng thêm, sửa, xóa và thống kê.

Giải thuật tìm kiếm : Tìm kiếm tuyến tính

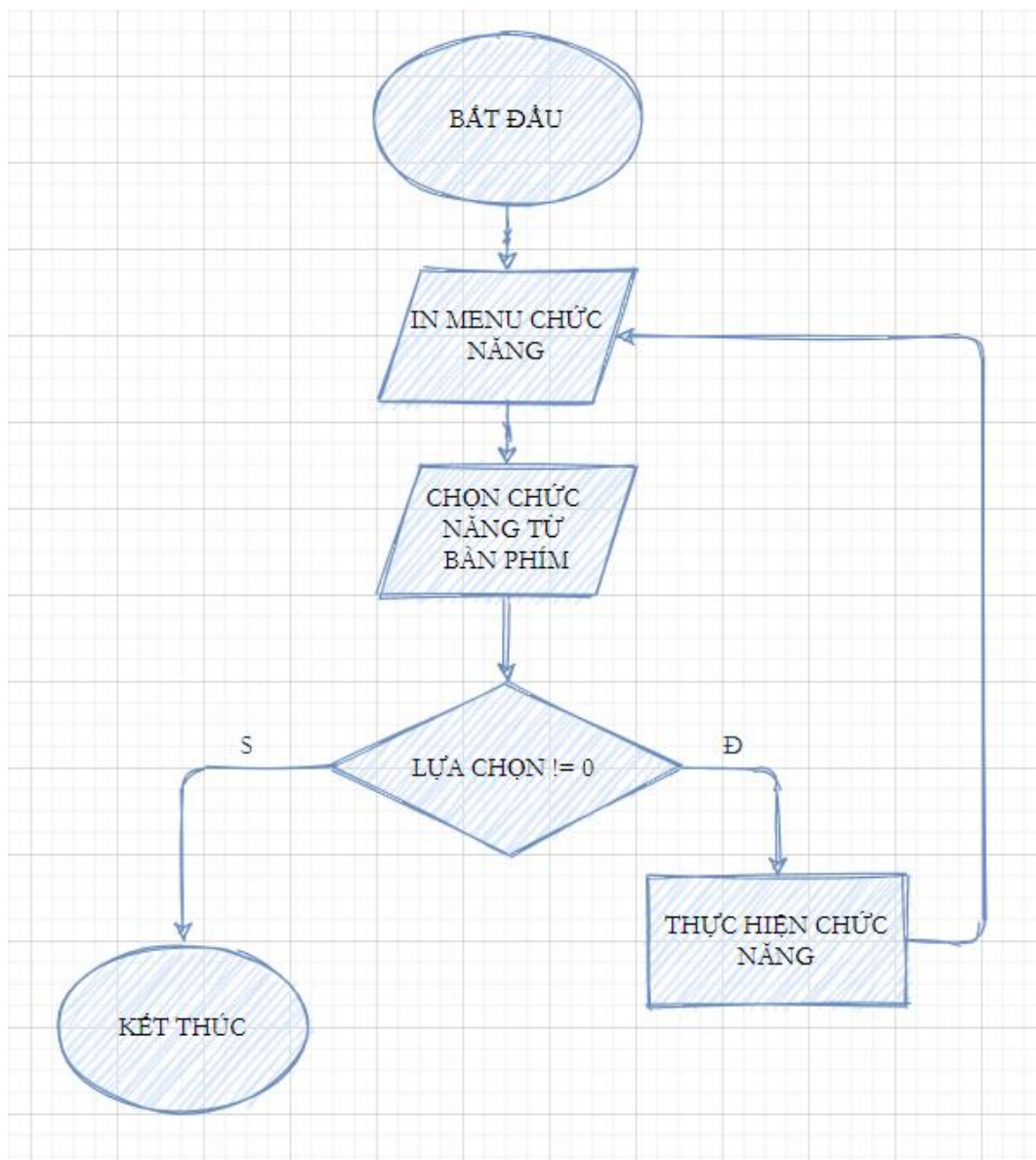
Lưu đồ giải thuật tìm kiếm :



CHƯƠNG 3 : THIẾT KẾ

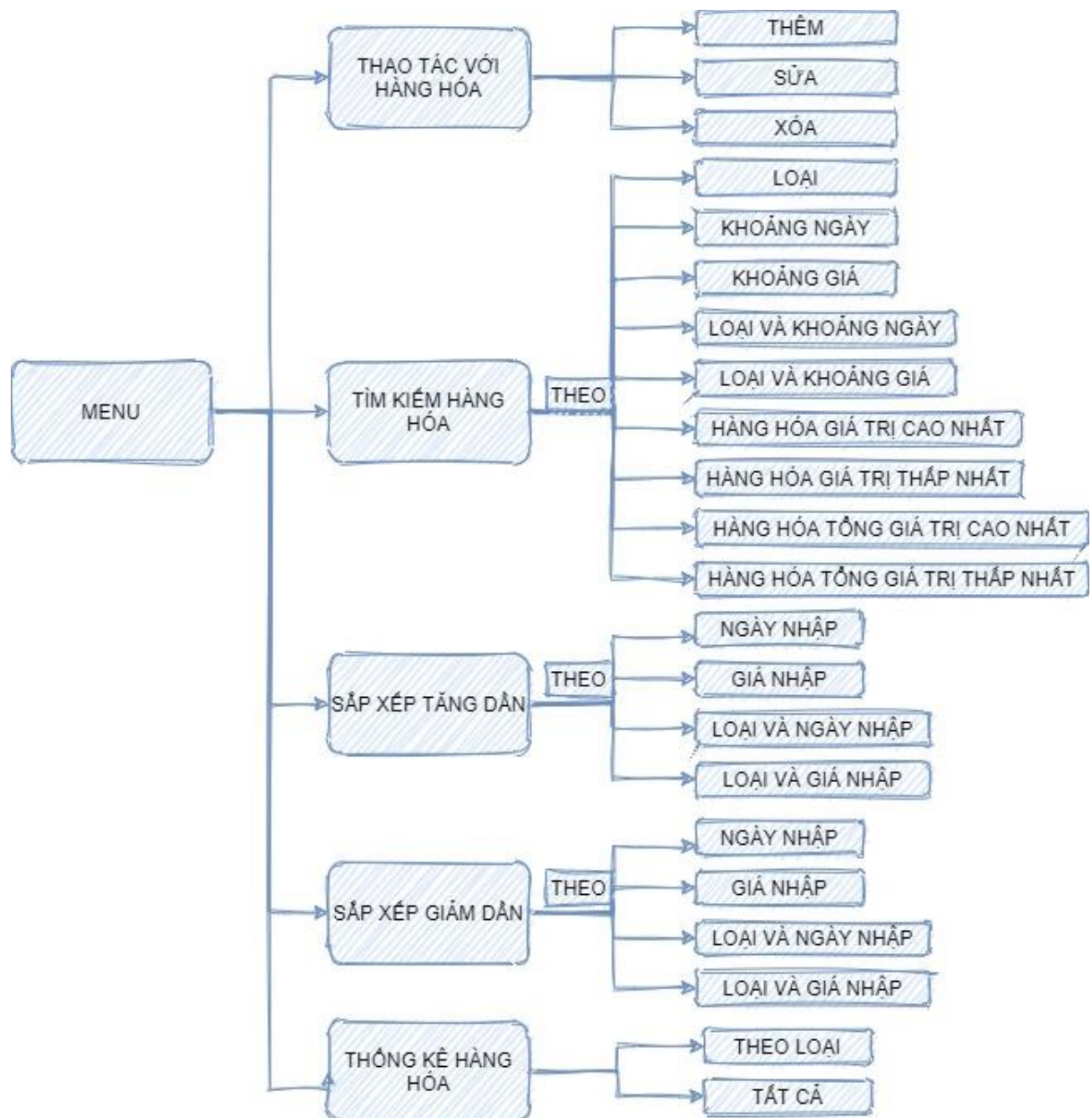
I. CẤU TRÚC CHƯƠNG TRÌNH

❖ Sơ đồ luồng hoạt động của chương trình



II. MENU

❖ Sơ đồ menu chính



III. THIẾT KẾ MÀN HÌNH

❖ Giao diện chính

```
=====
TEN SINH VIEN : TRAN QUOC KHANH
MSSV : 2008110082
MON : LAP TRINH HUONG DOI TUONG
GIAO VIEN HUONG DAN : T.LE HUYNH PHUOC
TRUONG DAI HOC GIA DINH
=====
=====MENU=====
1.Thao tac voi hang hoa :
    1.1 Them
    1.2 Sua
    1.3 Xoa
2.Tim kiem theo :
    2.1 Loai
    2.2 Ngay nhap
    2.3 Gia
    2.4 Gia tri cao nhat
    2.5 Tong gia tri cao nhat
    2.6 Gia tri thap nhat
    2.7 Tong gia tri thap nhat
3.Sap xep tang dan theo :
    3.1 Gia nhap
    3.2 Ngay nhap
    3.3 Loai va ngay nhap
    3.4 Loai va gia nhap
4.Sap xep giam dan theo :
    4.1 Gia nhap
    4.2 Ngay nhap
    4.3 Loai va ngay nhap
    4.4 Loai va gia nhap
5.Thong ke :
    5.1 Thong ke theo loai
    5.2 Thong ke tat ca hang
0.Thoat chuong trinh
=====
=====MENU=====
Nhap lua chon cua ban : █
```

- Chương trình có các chức năng chính : Thao tác với hàng hóa bằng mã hàng hóa, Tìm kiếm hàng hóa theo thuộc tính, Sắp xếp tăng dần/giảm dần theo các thuộc tính, Thống kê từng loại hàng/toàn

kho. Với những chức năng thao tác với nhiều thuộc tính sẽ có mini menu để chọn loại thuộc tính cần thao tác.

- Để lựa chọn chức năng ta dùng các phím số 1,2,3.. Ấn enter để xác nhận lựa chọn.

❖ CÁC CHỨC NĂNG CỦA CHƯƠNG TRÌNH VÀ CHẠY THỬ NGHIỆM

1. Thao tác với hàng hóa

```
Nhap lua chon cua ban : 1
=====MENU=====
| 1.1 Them hang hoa |
| 1.2 Sua hang hoa  |
| 1.3 Xoa hang hoa   |
| 0. Thoat           |
=====
Nhap lua chon cua ban : █
```

Sau khi chọn chức năng thao tác với hàng hóa sẽ có một mini menu để chọn 1 trong 3 chức năng : Thêm hàng hóa ,Sửa hàng hóa, Xóa hàng hóa.

1.1 Thêm hàng hóa

```
Nhap lua chon cua ban : 1
=====MENU=====
| 1.Hang thuc pham   |
| 2.Hang sanh su     |
| 3.Hang dien may    |
| 0.Quay lai         |
=====MENU=====
Nhap lua chon loai hang hoa : █
```

Khi chọn chức năng thêm hàng hóa sẽ có một mini menu để chọn loại hàng hóa cần thêm. Các thông tin về hàng hóa nhập kho sẽ được người dùng nhập vào.

```
Nhap lua chon loai hang hoa : 3

      NHAP THÔNG TIN HÀNG DIỆN TỬ NHẬP KHO
Nhap ma hang hoa : 345
Nhap ten hang hoa (khong dau) : may cao rau
Nhap so luong ton kho : 20
Nhap don gia (vnd) : 300000
Nhap ngay nhap kho (dd/mm/yyyy) : 20/11/2021
Nhap cong suat thiet bi : 100
```

Sau khi nhận được đầy đủ thông tin về sản phẩm cần thêm từ dữ liệu nhập từ bàn phím của người dùng chương trình sẽ thêm hàng hóa vừa rồi vào danh sách và in menu chính để người dùng tiếp tục thao tác.

Lưu ý : nếu mã hàng hóa vừa nhập vào trùng với mã hàng hóa có trong danh sách chương trình sẽ yêu cầu chọn loại hàng và nhập lại từ đầu.

```

      NHAP THÔNG TIN HÀNG ĐIỆN TỬ NHẬP KHO
Nhập mã hàng hóa : 345
Nhập tên hàng hóa (không dấu) : a
Nhập số lượng tồn kho : 100
Nhập đơn giá (vnd) : 100000
Nhập ngày nhập kho (dd/mm/yyyy) : 11/11/2021
Nhập công suất thiết bị : 100
HÀNG HOA BỊ TRUNG !!!! VUI LONG NHẬP LẠI !!!!
=====MENU=====
| 1.Hàng thực phẩm |
| 2.Hàng sành sứ   |
| 3.Hàng điện máy  |
| 0.Quay lại        |
=====MENU=====
Nhập lựa chọn loại hàng hóa : █

```

1.2 Sửa hàng hóa

```

Nhập lựa chọn của bạn : 1
=====MENU=====
| 1.1 Thêm hàng hóa |
| 1.2 Sửa hàng hóa  |
| 1.3 Xóa hàng hóa  |
| 0. Thoát          |
=====
Nhập lựa chọn của bạn : 2
Nhập mã hàng hóa của hàng cần sửa (Mã Hàng Hóa : 'LoạiHàng-soMãHàng' vd HDM-123) : █

```

Mã hàng hóa là sự kết hợp giữa : 3 ký tự viết tắt loại hàng + dấu “-” + một dãy số độc nhất ứng với từng loại hàng.

```

Nhập mã hàng hóa của hàng cần sửa (Mã Hàng Hóa : 'LoạiHàng-soMãHàng' vd HDM-123) : HDM-100

      NHAP THÔNG TIN HÀNG ĐIỆN TỬ CẦN SỬA
Nhập tên hàng hóa(không dấu) : máy nước nóng
Nhập số lượng tồn kho : 100
Nhập đơn giá (vnd) : 2500000
Nhập ngày nhập kho (dd/mm/yyyy) : 20/11/2021
Nhập công suất thiết bị : 500

```

Nếu tìm được mã hàng hóa chương trình sẽ yêu cầu người dùng nhập các thông tin liên quan đến hàng hóa cần sửa. Sau đó thêm thông tin mới vào hàng hóa có mã hàng đó.

1.3 Xóa hàng hóa

```
=====MENU=====
| 1.1 Them hang hoa |
| 1.2 Sua hang hoa  |
| 1.3 Xoa hang hoa   |
| 0. Thoat           |
=====
Nhap lua chon cua ban : 3
Nhap ma hang hoa can xoa (Ma Hang Hoa : 'LoaiHang-soMaHang' vd HDM-123) : █
```

Sau khi chọn chức năng sửa hàng hóa chương trình sẽ yêu cầu nhập mã hàng hóa (nếu mã hàng hóa không tồn tại chương trình sẽ báo không tồn tại mã hàng và yêu cầu nhập lại mã hàng

```
Nhap ma hang hoa can xoa (Ma Hang Hoa : 'LoaiHang-soMaHang' vd HDM-123) : abc
Khong co ma hang abc trong danh sach !!! Enter de nhap lai !!! ).
```

Nếu tìm được mã hàng hóa tương ứng chương trình sẽ xóa hàng hóa có mã đó. Sau khi xóa sản phẩm có mã tương ứng chương trình sẽ in menu chính để người dùng tiếp tục thao tác.

2. Tìm kiếm hàng hóa theo thuộc tính

```
Nhap lua chon cua ban : 2
=====MENU=====
| 2.1 Tim kiem theo loai |
| 2.2 Tim kiem theo ngay nhap |
| 2.3 Tim kiem theo gia |
| 2.4 Gia tri cao nhat |
| 2.5 Tong gia tri cao nhat |
| 2.6 Gia tri thap nhat |
| 2.7 Tong gia tri thap nhat |
| 0. Thoat |
=====
Nhap lua chon cua ban : █
```

Sau khi chọn chức năng tìm kiếm hàng hóa sẽ có một mini menu để chọn 1 trong 7 chức năng tìm kiếm theo : Loại, Ngày nhập, Tìm kiếm theo khoảng giá, Tìm kiếm theo khoảng ngày, Hàng hóa có giá trị cao nhất , Hàng hóa có giá trị thấp nhất, Hàng hóa có tổng giá trị cao nhất, Hàng hóa có tổng giá trị thấp nhất.

2.1 Tìm kiếm theo loại

```
Nhap lua chon cua ban : 1
=====
| 1. Hang thuc pham |
| 2. Hang sanh su   |
| 3. Hang dien may   |
=====
Nhap lua chon cua ban : █
```

Khi chọn chức năng thêm hàng hóa sẽ có một mini menu để chọn loại hàng hóa cần tìm kiếm.

```
Nhap lua chon cua ban : 1
CAC LOAI HANG THUC PHAM LA :
HANG THUC PHAM
```

Ma Hang	Ten Hang Hoa	So Luong ton Kho	Gia Nhap Kho	Ngay Nhap Kho	Ngay het han	Tong gia tri
HTP-100	Rau Cai	1231	15.000 VND	22/11/2023	25/11/2021	18.465.000 VND
HTP-101	Ca thu	893	150.000 VND	29/12/2022	01/01/2022	133.950.000 VND
HTP-102	Thit Heo	562	100.000 VND	26/01/2021	26/02/2021	56.200.000 VND
HTP-103	Thit Bo	747	200.000 VND	12/02/2020	19/02/2020	149.400.000 VND
HTP-104	Ca ngu	903	120.000 VND	30/11/2019	10/12/2029	108.360.000 VND
HTP-105	Rau Muong	2041	12.000 VND	13/04/2018	20/04/2018	24.492.000 VND

Người dùng chọn loại hàng hóa cần tìm kiếm, chương trình sẽ in ra tất cả các hàng hóa của loại cần tìm ra màn hình.

2.2 Tìm kiếm theo ngày nhập

```
Nhap lua chon cua ban : 2
Nhap khoang thoi gian can tim kiem tu ngay :
20/11/2010
den ngay :
20/11/2015
```

Sau khi chọn chức năng tìm kiếm theo ngày nhập chương trình sẽ yêu cầu người dùng nhập khoảng ngày (với ngày bắt đầu \leq ngày kết thúc nếu ngày bắt đầu và ngày kết thúc không hợp lệ chương trình sẽ yêu cầu người dùng nhập lại).

```
CAC LOAI HANG DA NHAP KHO TU NGAY 20/11/2010 DEN NGAY 20/11/2015 LA :
```

Ma Hang	Ten Hang Hoa	So Luong ton Kho	Gia Nhap Kho	Ngay Nhap Kho	Xuat xu	Tong gia tri
HSS-100	Chen Tra	235	50.000 VND	20/11/2014	Bat Trang	11.750.000 VND
HSS-101	Chen Com	940	55.000 VND	19/11/2012	TP HCM	51.700.000 VND
HSS-102	Am Tra	322	70.000 VND	20/02/2013	Ha Noi	22.540.000 VND
HSS-103	Muong Su	446	45.000 VND	30/01/2011	Nghe An	20.070.000 VND
HSS-105	To Su	621	700.000 VND	30/04/2010	Long An	434.700.000 VND

Người dùng nhập ngày bắt đầu và ngày kết thúc hợp lệ chương trình sẽ in ra các sản phẩm trong khoảng ngày vừa nhập.

2.3 Tìm kiếm theo khoảng giá

```
Nhap lua chon cua ban : 3
Nhap khoang gia can tim kiem tu :
100000
den :
500000
```

Sau khi chọn chức năng tìm kiếm theo giá nhập chương trình sẽ yêu cầu người dùng nhập khoảng giá (với giá bắt đầu \leq giá kết thúc nếu giá bắt đầu và giá kết thúc không hợp lệ chương trình sẽ yêu cầu người dùng nhập lại).

Ma Hang	Ten Hang Hoa	So Luong ton Kho	Gia Nhap Kho	Ngay Nhap Kho	Ngay het han	Tong gia tri
HTP-101	Ca thu	893	150.000 VND	29/12/2022	01/01/2022	133.950.000 VND
Ma Hang	Ten Hang Hoa	So Luong ton Kho	Gia Nhap Kho	Ngay Nhap Kho	Ngay het han	Tong gia tri
HTP-102	Thit Heo	562	100.000 VND	26/01/2021	26/02/2021	56.200.000 VND
Ma Hang	Ten Hang Hoa	So Luong ton Kho	Gia Nhap Kho	Ngay Nhap Kho	Ngay het han	Tong gia tri
HTP-103	Thit Bo	747	200.000 VND	12/02/2020	19/02/2020	149.400.000 VND
Ma Hang	Ten Hang Hoa	So Luong ton Kho	Gia Nhap Kho	Ngay Nhap Kho	Ngay het han	Tong gia tri
HTP-104	Ca ngu	903	120.000 VND	30/11/2019	10/12/2029	108.360.000 VND
Ma Hang	Ten Hang Hoa	So Luong ton Kho	Gia Nhap Kho	Ngay Nhap Kho	Xuat xu	Tong gia tri
HSS-104	Chen Su	783	500.000 VND	21/12/2028	Da Nang	391.500.000 VND
Ma Hang	Ten Hang Hoa	So Luong ton Kho	Gia Nhap Kho	Ngay Nhap Kho	Cong suat	Tong gia tri
HDM-105	Máy Quạt	15	490.000 VND	26/06/2009	125 W	7.350.000 VND

Người dùng nhập giá bắt đầu và giá kết thúc hợp lệ chương trình sẽ in ra các sản phẩm trong khoảng giá vừa nhập.

2.4 Tìm kiếm sản phẩm có giá trị cao nhất

```
Nhap lua chon cua ban : 4
San pham co gia tri cao nhat la :
```

Ma Hang	Ten Hang Hoa	So Luong ton Kho	Gia Nhap Kho	Ngay Nhap Kho	Xuat xu	Tong gia tri
HDM-101	Máy Giặt	46	15.000.000 VND	23/03/2016	700 W	690.000.000 VND

Khi người dùng chọn chức năng này chương trình sẽ tìm và in ra sản phẩm có giá nhập kho cao nhất trong danh sách.

2.5 Tìm kiếm sản phẩm có tổng giá trị cao nhất

Nhập lựa chọn của bạn : 5
Sản phẩm có tổng giá trị cao nhất là :

Ma Hàng	Tên Hàng Hóa	Số Lượng tồn Kho	Giá Nhập Kho	Ngày Nhập Kho	Xuất xứ	Tổng giá trị
HSS-106	Am Su	1225	800.000 VND	20/12/2015	Bat Trang	980.000.000 VND

Khi người dùng chọn chức năng này chương trình sẽ tìm và in ra sản phẩm có tổng giá trị cao nhất trong danh sách.

2.6 Tìm kiếm sản phẩm có giá trị thấp nhất

Nhập lựa chọn của bạn : 6
Sản phẩm có giá trị thấp nhất là :

Ma Hàng	Tên Hàng Hóa	Số Lượng tồn Kho	Giá Nhập Kho	Ngày Nhập Kho	Xuất xứ	Tổng giá trị
HTP-105	Rau Muống	2041	12.000 VND	13/04/2018	20/04/2018	24.492.000 VND

Khi người dùng chọn chức năng này chương trình sẽ tìm và in ra sản phẩm có giá nhập kho thấp nhất trong danh sách.

2.7 Tìm kiếm sản phẩm có tổng giá trị cao nhất

Nhập lựa chọn của bạn : 7
Sản phẩm có tổng giá trị thấp nhất là :

Ma Hàng	Tên Hàng Hóa	Số Lượng tồn Kho	Giá Nhập Kho	Ngày Nhập Kho	Xuất xứ	Tổng giá trị
HDM-105	Máy Quạt	15	490.000 VND	26/06/2009	125 W	7.350.000 VND

Khi người dùng chọn chức năng này chương trình sẽ tìm và in ra sản phẩm có tổng giá trị thấp nhất trong danh sách.

3. Sắp xếp tăng dần theo thuộc tính

Nhập lựa chọn của bạn : 3

=====MENU=====

	3.Sap xep tang dan theo :	
	3.1 Gia nhap	
	3.2 Ngay nhap	
	3.3 Loai va ngay nhap	
	3.4 Loai va gia nhap	
	0. Thoat	

=====

Sau khi chọn chức năng sắp xếp hàng hóa tăng dần theo thuộc tính sẽ có một mini menu để chọn 1 trong 4 chức năng sắp xếp hàng hóa tăng dần theo : giá nhập, ngày nhập, Loại và ngày nhập, Loại và giá nhập.

3.1 Sắp xếp tăng dần theo giá nhập

Nhập lựa chọn của bạn : 1						
Mã Hàng	Tên Hàng Hóa	So Lương tồn Kho	Giá Nhập Kho	Ngày Nhập Kho	Ngày hết hạn	Tổng giá trị
HTP-105	Rau Muong	2041	12.000 VND	13/04/2018	20/04/2018	24.492.000 VND
Mã Hàng	Tên Hàng Hóa	So Lương tồn Kho	Giá Nhập Kho	Ngày Nhập Kho	Ngày hết hạn	Tổng giá trị
HTP-100	Rau Cải	1231	15.000 VND	22/11/2023	25/11/2021	18.465.000 VND
Mã Hàng	Tên Hàng Hóa	So Lương tồn Kho	Giá Nhập Kho	Ngày Nhập Kho	Xuất xứ	Tổng giá trị
HSS-103	Muong Su	446	45.000 VND	30/01/2011	Nghe An	20.070.000 VND
Mã Hàng	Tên Hàng Hóa	So Lương tồn Kho	Giá Nhập Kho	Ngày Nhập Kho	Xuất xứ	Tổng giá trị
HSS-100	Chen Tra	235	50.000 VND	20/11/2014	Bat Trang	11.750.000 VND
Mã Hàng	Tên Hàng Hóa	So Lương tồn Kho	Giá Nhập Kho	Ngày Nhập Kho	Xuất xứ	Tổng giá trị
HSS-101	Chen Com	940	55.000 VND	19/11/2012	TP HCM	51.700.000 VND
Mã Hàng	Tên Hàng Hóa	So Lương tồn Kho	Giá Nhập Kho	Ngày Nhập Kho	Xuất xứ	Tổng giá trị
HSS-102	Am Tra	322	70.000 VND	20/02/2013	Ha Noi	22.540.000 VND
Mã Hàng	Tên Hàng Hóa	So Lương tồn Kho	Giá Nhập Kho	Ngày Nhập Kho	Ngày hết hạn	Tổng giá trị
HTP-102	Thit Heo	562	100.000 VND	26/01/2021	26/02/2021	56.200.000 VND

Sau khi chọn chức năng này chương trình sẽ thực hiện sắp xếp và in ra màn hình danh sách hàng hóa đã được sắp xếp theo giá nhập.

3.2 Sắp xếp tăng dần theo ngày nhập

Nhập lựa chọn của bạn : 2						
Mã Hàng	Tên Hàng Hóa	So Lương tồn Kho	Giá Nhập Kho	Ngày Nhập Kho	Công suất	Tổng giá trị
HDM-106	May Loc Nuoc	66	12.500.000 VND	15/05/2002	100 W	825.000.000 VND
Mã Hàng	Tên Hàng Hóa	So Lương tồn Kho	Giá Nhập Kho	Ngày Nhập Kho	Công suất	Tổng giá trị
HDM-105	May Quat	15	490.000 VND	26/06/2009	125 W	7.350.000 VND
Mã Hàng	Tên Hàng Hóa	So Lương tồn Kho	Giá Nhập Kho	Ngày Nhập Kho	Xuất xứ	Tổng giá trị
HSS-105	To Su	621	700.000 VND	30/04/2010	Long An	434.700.000 VND
Mã Hàng	Tên Hàng Hóa	So Lương tồn Kho	Giá Nhập Kho	Ngày Nhập Kho	Xuất xứ	Tổng giá trị
HSS-103	Muong Su	446	45.000 VND	30/01/2011	Nghe An	20.070.000 VND
Mã Hàng	Tên Hàng Hóa	So Lương tồn Kho	Giá Nhập Kho	Ngày Nhập Kho	Xuất xứ	Tổng giá trị
HSS-101	Chen Com	940	55.000 VND	19/11/2012	TP HCM	51.700.000 VND
Mã Hàng	Tên Hàng Hóa	So Lương tồn Kho	Giá Nhập Kho	Ngày Nhập Kho	Xuất xứ	Tổng giá trị
HSS-102	Am Tra	322	70.000 VND	20/02/2013	Ha Noi	22.540.000 VND
Mã Hàng	Tên Hàng Hóa	So Lương tồn Kho	Giá Nhập Kho	Ngày Nhập Kho	Xuất xứ	Tổng giá trị
HSS-100	Chen Tra	235	50.000 VND	20/11/2014	Bat Trang	11.750.000 VND

Sau khi chọn chức năng này chương trình sẽ thực hiện sắp xếp và in ra màn hình danh sách hàng hóa đã được sắp xếp theo ngày nhập.

3.3 Sắp xếp tăng dần theo loại và ngày nhập

Nhập lựa chọn của bạn : 3

HANG THUC PHAM						
Ma Hang	Ten Hang Hoa	So Luong ton Kho	Gia Nhap Kho	Ngay Nhap Kho	Ngay het han	Tong gia tri
HTP-105	Rau Muong	2041	12.000 VND	13/04/2018	20/04/2018	24.492.000 VND
HTP-104	Ca ngu	903	120.000 VND	30/11/2019	10/12/2029	108.360.000 VND
HTP-103	Thit Bo	747	200.000 VND	12/02/2020	19/02/2020	149.400.000 VND
HTP-102	Thit Heo	562	100.000 VND	26/01/2021	26/02/2021	56.200.000 VND
HTP-101	Ca thu	893	150.000 VND	29/12/2022	01/01/2022	133.950.000 VND
HTP-100	Rau Cai	1231	15.000 VND	22/11/2023	25/11/2021	18.465.000 VND

HANG SANH SU						
Ma Hang	Ten Hang Hoa	So Luong ton Kho	Gia Nhap Kho	Ngay Nhap Kho	Xuat xu	Tong gia tri
HSS-105	To Su	621	700.000 VND	30/04/2010	Long An	434.700.000 VND
HSS-103	Muong Su	446	45.000 VND	30/01/2011	Nghe An	20.070.000 VND
HSS-101	Chen Com	940	55.000 VND	19/11/2012	TP HCM	51.700.000 VND
HSS-102	Am Tra	322	70.000 VND	20/02/2013	Ha Noi	22.540.000 VND
HSS-100	Chen Tra	235	50.000 VND	20/11/2014	Bat Trang	11.750.000 VND
HSS-106	Am Su	1225	800.000 VND	20/12/2015	Bat Trang	980.000.000 VND
HSS-104	Chen Su	783	500.000 VND	21/12/2028	Da Nang	391.500.000 VND

HANG DIEN MAY						
Ma Hang	Ten Hang Hoa	So Luong ton Kho	Gia Nhap Kho	Ngay Nhap Kho	Cong suat	Tong gia tri
HDM-106	May Loc Nuoc	66	12.500.000 VND	15/05/2002	100 W	825.000.000 VND
HDM-105	May Quat	15	490.000 VND	26/06/2009	125 W	7.350.000 VND
HDM-101	May Giat	46	15.000.000 VND	23/03/2016	700 W	690.000.000 VND
HDM-100	May Lanh	55	10.000.000 VND	20/11/2017	500 W	550.000.000 VND
HDM-102	May Say	23	899.000 VND	17/07/2024	250 W	20.677.000 VND
HDM-104	May Suoi	42	2.355.000 VND	16/12/2025	1500 W	98.910.000 VND
HDM-103	May Xay Sinh To	39	1.299.000 VND	20/11/2027	1000 W	50.661.000 VND

Sau khi chọn chức năng này chương trình sẽ thực hiện sắp xếp và in ra màn hình danh sách hàng hóa đã được sắp xếp theo loại và ngày nhập.

3.4 Sắp xếp tăng dần theo loại và giá nhập

Nhập lựa chọn của bạn : 4

HANG THUC PHAM						
Ma Hang	Ten Hang Hoa	So Luong ton Kho	Gia Nhap Kho	Ngay Nhap Kho	Ngay het han	Tong gia tri
HTP-105	Rau Muong	2041	12.000 VND	13/04/2018	20/04/2018	24.492.000 VND
HTP-100	Rau Cai	1231	15.000 VND	22/11/2023	25/11/2021	18.465.000 VND
HTP-102	Thit Heo	562	100.000 VND	26/01/2021	26/02/2021	56.200.000 VND
HTP-104	Ca ngu	903	120.000 VND	30/11/2019	10/12/2029	108.360.000 VND
HTP-101	Ca thu	893	150.000 VND	29/12/2022	01/01/2022	133.950.000 VND
HTP-103	Thit Bo	747	200.000 VND	12/02/2020	19/02/2020	149.400.000 VND

HANG SANH SU						
Ma Hang	Ten Hang Hoa	So Luong ton Kho	Gia Nhap Kho	Ngay Nhap Kho	Xuat xu	Tong gia tri
HSS-103	Muong Su	446	45.000 VND	30/01/2011	Nghe An	20.070.000 VND
HSS-100	Chen Tra	235	50.000 VND	20/11/2014	Bat Trang	11.750.000 VND
HSS-101	Chen Com	940	55.000 VND	19/11/2012	TP HCM	51.700.000 VND
HSS-102	Am Tra	322	70.000 VND	20/02/2013	Ha Noi	22.540.000 VND
HSS-104	Chen Su	783	500.000 VND	21/12/2028	Da Nang	391.500.000 VND
HSS-105	To Su	621	700.000 VND	30/04/2010	Long An	434.700.000 VND
HSS-106	Am Su	1225	800.000 VND	20/12/2015	Bat Trang	980.000.000 VND

HANG DIEN MAY						
Ma Hang	Ten Hang Hoa	So Luong ton Kho	Gia Nhap Kho	Ngay Nhap Kho	Cong suat	Tong gia tri
HDM-105	May Quat	15	490.000 VND	26/06/2009	125 W	7.350.000 VND
HDM-102	May Say	23	899.000 VND	17/07/2024	250 W	20.677.000 VND
HDM-103	May Xay Sinh To	39	1.299.000 VND	20/11/2027	1000 W	50.661.000 VND
HDM-104	May Suoi	42	2.355.000 VND	16/12/2025	1500 W	98.910.000 VND
HDM-100	May Lanh	55	10.000.000 VND	20/11/2017	500 W	550.000.000 VND
HDM-106	May Loc Nuoc	66	12.500.000 VND	15/05/2002	100 W	825.000.000 VND
HDM-101	May Giat	46	15.000.000 VND	23/03/2016	700 W	690.000.000 VND

Sau khi chọn chức năng này chương trình sẽ thực hiện sắp xếp và in ra màn hình danh sách hàng hóa đã được sắp xếp theo loại và giá nhập.

4. Sắp xếp hàng hóa giảm dần theo thuộc tính

```
Nhap lua chon cua ban : 4
=====MENU=====
| 4.Sap xep giam dan theo : |
| 4.1 Gia nhap |
| 4.2 Ngay nhap |
| 4.3 Loai va ngay nhap |
| 4.4 Loai va gia nhap |
| 0. Thoat |
=====
Nhap lua chon cua ban : █
```

Sau khi chọn chức năng sắp xếp hàng hóa giảm dần theo thuộc tính sẽ có một mini menu để chọn 1 trong 4 chức năng sắp xếp hàng hóa giảm dần theo : giá nhập, ngày nhập, Loại và ngày nhập, Loại và giá nhập.

4.1 Sắp xếp giảm dần theo giá nhập

Nhap lua chon cua ban : 1						
Ma Hang	Ten Hang Hoa	So Luong ton Kho	Gia Nhap Kho	Ngay Nhap Kho	Cong suat	Tong gia tri
HDM-101	May Giat	46	15.000.000 VND	23/03/2016	700 W	690.000.000 VND
HDM-106	May Loc Nuoc	66	12.500.000 VND	15/05/2002	100 W	825.000.000 VND
HDM-100	May Lanh	55	10.000.000 VND	20/11/2017	500 W	550.000.000 VND
HDM-104	May Suoi	42	2.355.000 VND	16/12/2025	1500 W	98.910.000 VND
HDM-103	May Xay Sinh To	39	1.299.000 VND	20/11/2027	1000 W	50.661.000 VND
HDM-102	May Say	23	899.000 VND	17/07/2024	250 W	20.677.000 VND
HSS-106	Am Su	1225	800.000 VND	20/12/2015	Bat Trang	980.000.000 VND

Sau khi chọn chức năng này chương trình sẽ thực hiện sắp xếp và in ra màn hình danh sách hàng hóa đã được sắp xếp theo giá nhập.

4.2 Sắp xếp giảm dần theo ngày nhập

Nhập lựa chọn của bạn : 2

Ma Hàng	Tên Hàng Hoa	So Luong ton Kho	Giá Nhập Kho	Ngày Nhập Kho	Xuất xu	Tong gia tri
HSS-104	Chen Su	783	500.000 VND	21/12/2028	Da Nang	391.500.000 VND
Ma Hàng	Tên Hàng Hoa	So Luong ton Kho	Giá Nhập Kho	Ngày Nhập Kho	Cong suat	Tong gia tri
HDM-103	May Xay Sinh To	39	1.299.000 VND	20/11/2027	1000 W	50.661.000 VND
Ma Hàng	Tên Hàng Hoa	So Luong ton Kho	Giá Nhập Kho	Ngày Nhập Kho	Cong suat	Tong gia tri
HDM-104	May Suoi	42	2.355.000 VND	16/12/2025	1500 W	98.910.000 VND
Ma Hàng	Tên Hàng Hoa	So Luong ton Kho	Giá Nhập Kho	Ngày Nhập Kho	Cong suat	Tong gia tri
HDM-102	May Say	23	899.000 VND	17/07/2024	250 W	20.677.000 VND
Ma Hàng	Tên Hàng Hoa	So Luong ton Kho	Giá Nhập Kho	Ngày Nhập Kho	Ngày het han	Tong gia tri
HTP-100	Rau Cai	1231	15.000 VND	22/11/2023	25/11/2021	18.465.000 VND
Ma Hàng	Tên Hàng Hoa	So Luong ton Kho	Giá Nhập Kho	Ngày Nhập Kho	Ngày het han	Tong gia tri
HTP-101	Ca thu	893	150.000 VND	29/12/2022	01/01/2022	133.950.000 VND
Ma Hàng	Tên Hàng Hoa	So Luong ton Kho	Giá Nhập Kho	Ngày Nhập Kho	Ngày het han	Tong gia tri
HTP-102	Thit Heo	562	100.000 VND	26/01/2021	26/02/2021	56.200.000 VND

Sau khi chọn chức năng này chương trình sẽ thực hiện sắp xếp và in ra màn hình danh sách hàng hóa đã được sắp xếp theo ngày nhập.

4.3 Sắp xếp giảm dần theo loại và ngày nhập

Nhập lựa chọn của bạn : 3

HANG THUC PHAM						
Ma Hàng	Tên Hàng Hoa	So Luong ton Kho	Giá Nhập Kho	Ngày Nhập Kho	Ngày het han	Tong gia tri
HTP-100	Rau Cai	1231	15.000 VND	22/11/2023	25/11/2021	18.465.000 VND
HTP-101	Ca thu	893	150.000 VND	29/12/2022	01/01/2022	133.950.000 VND
HTP-102	Thit Heo	562	100.000 VND	26/01/2021	26/02/2021	56.200.000 VND
HTP-103	Thit Bo	747	200.000 VND	12/02/2020	19/02/2020	149.400.000 VND
HTP-104	Ca ngu	903	120.000 VND	30/11/2019	10/12/2019	108.360.000 VND
HTP-105	Rau Muong	2041	12.000 VND	13/04/2018	20/04/2018	24.492.000 VND
HANG SANH SU						
Ma Hàng	Tên Hàng Hoa	So Luong ton Kho	Giá Nhập Kho	Ngày Nhập Kho	Xuất xu	Tong gia tri
HSS-104	Chen Su	783	500.000 VND	21/12/2028	Da Nang	391.500.000 VND
HSS-106	Am Su	1225	800.000 VND	20/12/2015	Bat Trang	980.000.000 VND
HSS-100	Chen Tra	235	50.000 VND	20/11/2014	Bat Trang	11.750.000 VND
HSS-102	Am Tra	322	70.000 VND	20/02/2013	Ha Noi	22.540.000 VND
HSS-101	Chen Com	940	55.000 VND	19/11/2012	TP HCM	51.700.000 VND
HSS-103	Muong Su	446	45.000 VND	30/01/2011	Nghe An	20.070.000 VND
HSS-105	To Su	621	700.000 VND	30/04/2010	Long An	434.700.000 VND
HANG DIEN MAY						
Ma Hàng	Tên Hàng Hoa	So Luong ton Kho	Giá Nhập Kho	Ngày Nhập Kho	Cong suat	Tong gia tri
HDM-103	May Xay Sinh To	39	1.299.000 VND	20/11/2027	1000 W	50.661.000 VND
HDM-104	May Suoi	42	2.355.000 VND	16/12/2025	1500 W	98.910.000 VND
HDM-102	May Say	23	899.000 VND	17/07/2024	250 W	20.677.000 VND
HDM-100	May Lanh	55	10.000.000 VND	20/11/2017	500 W	550.000.000 VND
HDM-101	May Giat	46	15.000.000 VND	23/03/2016	700 W	690.000.000 VND
HDM-105	May Quat	15	490.000 VND	26/06/2009	125 W	7.350.000 VND
HDM-106	May Loc Nuoc	66	12.500.000 VND	15/05/2002	100 W	825.000.000 VND

Sau khi chọn chức năng này chương trình sẽ thực hiện sắp xếp và in ra màn hình danh sách hàng hóa đã được sắp xếp theo loại và ngày nhập.

4.4 Sắp xếp giảm dần theo loại và giá nhập

Nhap lua chon cua ban : 4

HANG THUC PHAM						
Ma Hang	Ten Hang Hoa	So Luong ton Kho	Gia Nhap Kho	Ngay Nhap Kho	Ngay het han	Tong gia tri
HTP-103	Thit Bo	747	200.000 VND	12/02/2020	19/02/2020	149.400.000 VND
HTP-101	Ca thu	893	150.000 VND	29/12/2022	01/01/2022	133.950.000 VND
HTP-104	Ca ngu	903	120.000 VND	30/11/2019	10/12/2029	108.360.000 VND
HTP-102	Thit Heo	562	100.000 VND	26/01/2021	26/02/2021	56.200.000 VND
HTP-100	Rau Cai	1231	15.000 VND	22/11/2023	25/11/2021	18.465.000 VND
HTP-105	Rau Muong	2041	12.000 VND	13/04/2018	20/04/2018	24.492.000 VND

HANG SANH SU						
Ma Hang	Ten Hang Hoa	So Luong ton Kho	Gia Nhap Kho	Ngay Nhap Kho	Xuat xu	Tong gia tri
HSS-106	Am Su	1225	800.000 VND	20/12/2015	Bat Trang	980.000.000 VND
HSS-105	To Su	621	700.000 VND	30/04/2010	Long An	434.700.000 VND
HSS-104	Chen Su	783	500.000 VND	21/12/2028	Da Nang	391.500.000 VND
HSS-102	Am Tra	322	70.000 VND	20/02/2013	Ha Noi	22.540.000 VND
HSS-101	Chen Com	940	55.000 VND	19/11/2012	TP HCM	51.700.000 VND
HSS-100	Chen Tra	235	50.000 VND	20/11/2014	Bat Trang	11.750.000 VND
HSS-103	Muong Su	446	45.000 VND	30/01/2011	Nghe An	20.070.000 VND

HANG DIEN MAY						
Ma Hang	Ten Hang Hoa	So Luong ton Kho	Gia Nhap Kho	Ngay Nhap Kho	Cong suat	Tong gia tri
HDM-101	May Giat	46	15.000.000 VND	23/03/2016	700 W	690.000.000 VND
HDM-106	May Loc Nuoc	66	12.500.000 VND	15/05/2002	100 W	825.000.000 VND
HDM-100	May Lanh	55	10.000.000 VND	20/11/2017	500 W	550.000.000 VND
HDM-104	May Suoi	42	2.355.000 VND	16/12/2025	1500 W	98.910.000 VND
HDM-103	May Xay Sinh To	39	1.299.000 VND	20/11/2027	1000 W	50.661.000 VND
HDM-102	May Say	23	899.000 VND	17/07/2024	250 W	20.677.000 VND
HDM-105	May Quat	15	490.000 VND	26/06/2009	125 W	7.350.000 VND

Sau khi chọn chức năng này chương trình sẽ thực hiện sắp xếp và in ra màn hình danh sách hàng hóa đã được sắp xếp theo loại và ngày nhập.

5. Thống kê hàng hóa

```

Nhap lua chon cua ban : 5
=====MENU=====
| 5.1 Thong ke theo loai |
| 5.2 Thong ke tat ca   |
| 0. Thoat               |
=====
Nhap lua chon cua ban : 
  
```

Sau khi chọn chức năng thống kê hàng hóa sẽ có một mini menu để chọn 1 trong 2 chức năng : Thống kê theo loại, Thống kê tất cả hàng hóa.

5.1 Thống kê theo từng loại

```

Nhap lua chon cua ban : 1
=====MENU=====
| 1.Hang thuc pham      |
| 2.Hang sanh su        |
| 3.Hang dien may       |
| 0.Quay lai            |
=====MENU=====
Nhap lua chon loai hang hoa : 
  
```

Người dùng chọn chức năng thống kê theo loại hàng hóa chương trình sẽ in ra 1 mini menu để người dùng chọn loại hàng hóa cần thống kê.

HANG THUC PHAM						
Ma Hang	Ten Hang Hoa	So Luong ton Kho	Gia Nhap Kho	Ngay Nhap Kho	Ngay het han	Tong gia tri
HTP-100	Rau Cai	1231	15.000 VND	22/11/2023	25/11/2021	18.465.000 VND
HTP-101	Ca thu	893	150.000 VND	29/12/2022	01/01/2022	133.950.000 VND
HTP-102	Thit Heo	562	100.000 VND	26/01/2021	26/02/2021	56.200.000 VND
HTP-103	Thit Bo	747	200.000 VND	12/02/2020	19/02/2020	149.400.000 VND
HTP-104	Ca ngu	903	120.000 VND	30/11/2019	10/12/2029	108.360.000 VND
HTP-105	Rau Muong	2041	12.000 VND	13/04/2018	20/04/2018	24.492.000 VND
Tong so luong		6377				
Tong chi phi						490.867.000 VND

Chương trình sẽ đưa ra thống kê về tổng số lượng và tổng giá trị của loại hàng hóa người dùng đã chọn.

5.2 Thống kê tất cả hàng hóa

Nhap lua chon cua ban : 2						
HANG THUC PHAM						
Ma Hang	Ten Hang Hoa	So Luong ton Kho	Gia Nhap Kho	Ngay Nhap Kho	Ngay het han	Tong gia tri
HTP-105	Rau Muong	2041	12.000 VND	13/04/2018	20/04/2018	24.492.000 VND
HTP-100	Rau Cai	1231	15.000 VND	22/11/2023	25/11/2021	18.465.000 VND
HTP-102	Thit Heo	562	100.000 VND	26/01/2021	26/02/2021	56.200.000 VND
HTP-104	Ca ngu	903	120.000 VND	30/11/2019	10/12/2029	108.360.000 VND
HTP-101	Ca thu	893	150.000 VND	29/12/2022	01/01/2022	133.950.000 VND
HTP-103	Thit Bo	747	200.000 VND	12/02/2020	19/02/2020	149.400.000 VND
HANG SANH SU						
Ma Hang	Ten Hang Hoa	So Luong ton Kho	Gia Nhap Kho	Ngay Nhap Kho	Xuat xu	Tong gia tri
HSS-103	Muong Su	446	45.000 VND	30/01/2011	Nghe An	20.070.000 VND
HSS-100	Chen Tra	235	50.000 VND	20/11/2014	Bat Trang	11.750.000 VND
HSS-101	Chen Com	940	55.000 VND	19/11/2012	TP HCM	51.700.000 VND
HSS-102	Am Tra	322	70.000 VND	20/02/2013	Ha Noi	22.540.000 VND
HSS-104	Chen Su	783	500.000 VND	21/12/2028	Da Nang	391.500.000 VND
HSS-105	To Su	621	700.000 VND	30/04/2010	Long An	434.700.000 VND
HSS-106	Am Su	1225	800.000 VND	20/12/2015	Bat Trang	980.000.000 VND
HANG DIEN MAY						
Ma Hang	Ten Hang Hoa	So Luong ton Kho	Gia Nhap Kho	Ngay Nhap Kho	Cong suat	Tong gia tri
HDM-105	May Quat	15	490.000 VND	26/06/2009	125 W	7.350.000 VND
HDM-102	May Say	23	899.000 VND	17/07/2024	250 W	20.677.000 VND
HDM-103	May Xay Sinh To	39	1.299.000 VND	20/11/2027	1000 W	50.661.000 VND
HDM-104	May Suoi	42	2.355.000 VND	16/12/2025	1500 W	98.910.000 VND
HDM-100	May Lanh	55	10.000.000 VND	20/11/2017	500 W	550.000.000 VND
HDM-106	May Loc Nuoc	66	12.500.000 VND	15/05/2002	100 W	825.000.000 VND
HDM-101	May Giat	46	15.000.000 VND	23/03/2016	700 W	690.000.000 VND
BANG THONG KE						
Tong so luong		11235				
Tong chi phi						4.645.725.000 VND

Sau khi chọn chức năng này chương trình sẽ in ra tất cả các hàng hóa theo loại và đã được sắp xếp theo giá nhập kho kèm theo thống kê tổng số lượng và tổng chi phí của cả kho.

CHƯƠNG 4 : TỔNG KẾT

I. KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC

Chương trình quản lí kho điều thị được xây dựng và chạy thử với 20 dữ liệu có sẵn thực hiện được đầy đủ các chức năng yêu cầu của đề bài và một số chức năng do em tự sáng tạo và chưa nhận thấy phát sinh lỗi.

II. ĐÁNH GIÁ ƯU KHUYẾT

1. Ưu điểm

Đề tài tiểu luận xây dựng chương trình quản lí kho siêu thị giúp em hiểu và vận dụng các tính chất cơ bản của lập trình hướng đối tượng, rèn luyện giải thuật và thuật toán cơ bản.

2. Khuyết điểm

Giải thuật tìm kiếm và sắp xếp chưa được tối ưu để đạt được tốc độ xử lí nhanh, chưa tối ưu các giải thuật để đạt được chất lượng bài làm cao nhất là những khuyết điểm em cần phải khắc phục trong chính bài code này.

III. HƯỚNG PHÁT TRIỂN TƯƠNG LAI

Xây dựng chương trình với sự tối ưu cao về giải thuật như :

- Sử dụng các giải thuật tìm kiếm có tính tối ưu cao và tốc độ nhanh như tìm kiếm lính canh, tìm kiếm nhị phân.
- Sử dụng các thuật toán sắp xếp có tốc độ nhanh để nâng cao chất lượng chương trình như : sắp xếp vun đống(HeapSort) , sắp xếp trộn (MergeSort),...
- Thêm chức năng đăng nhập bằng tài khoản để quản lí kho

LỜI CẢM ƠN

Để hoàn thành tiểu luận này, em xin gửi lời cảm ơn chân thành đến:

Ban giám hiệu trường Đại Học Gia Định vì đã tạo điều kiện về cơ sở vật chất với hệ thống thư viện hiện đại, đa dạng các loại sách, tài liệu thuận lợi cho việc tìm kiếm, nghiên cứu thông tin.

Xin cảm ơn giảng viên bộ môn – Thầy Lê Huỳnh Phước đã giảng dạy tận tình, chi tiết để em có đủ kiến thức và vận dụng chúng vào bài tiểu luận này.

Do chưa có nhiều kinh nghiệm làm đề tài cũng như những hạn chế về kiến thức, trong bài tiểu luận chắc chắn sẽ không tránh khỏi những thiếu sót. Rất mong nhận được sự nhận xét, ý kiến đóng góp, phê bình từ phía cô để bài tiểu luận được hoàn thiện hơn.

Lời cuối cùng, em xin kính chúc thầy nhiều sức khỏe, thành công và hạnh phúc.”