



Bài 4: THỰC HÀNH LẬP TRÌNH JAVA HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG

PHIẾU BÀI TẬP THỰC HÀNH SỐ 6

Bài tập 1: Quan hệ kế thừa: Bài toán Quản lý Kho

Hàng hóa quản lý trong kho của một siêu thị gồm có hàng thực phẩm, hàng sành sứ và hàng điện máy. Mỗi loại hàng đều có:

- Mã hàng (không được sửa, không được để trống),
- Tên hàng (không được rỗng),
- Số lượng tồn (≥ 0),
- Đơn giá (> 0).

Hàng thực phẩm thì cần quan tâm đến thông tin ngày sản xuất, ngày hết hạn (ngày hết hạn phải sau hoặc là ngày sản xuất) và nhà cung cấp.

Hàng điện máy cần biết thời gian bảo hành bao nhiêu tháng (≥ 0), công suất bao nhiêu KW (> 0).

Hàng sành sứ thì cần biết thông tin về nhà sản xuất và ngày nhập kho.

Ngoài ra, người quản lý cần quan tâm đến số lượng tồn kho và các yếu tố khác của từng loại hàng hóa để đánh giá mức độ bán buôn, tiền VAT từng loại hàng hóa. Biết rằng VAT của hàng điện máy và sành sứ là 10%, VAT của hàng thực phẩm là 5%.

Dựa vào các thông tin trên, hãy xác định:

Các lớp có thể có. Lớp nào là lớp trừu tượng (abstract class), lớp nào là lớp cụ thể

Các thuộc tính cho từng lớp.

Các phương thức cho từng lớp (phương thức nào là phương thức trừu tượng (abstract method), danh sách các tham số có thể có cho từng phương thức và kiểu trả về của phương thức).

Thiết kế mô hình class (xây dựng cây thừa kế, các giao diện nếu có).

Tạo dự án thực hiện:

- Cài đặt tường minh cho mỗi loại hàng cụ thể trên. Trong đó, để đánh giá mức độ bán buôn thì:
 - Hàng điện máy, nếu số lượng tồn kho < 3 thì được đánh giá là bán được.
 - Hàng thực phẩm, nếu vẫn còn tồn kho và bị hết hạn thì đánh giá là khó bán.
 - Hàng sành sứ, nếu số lượng tồn kho > 50 và thời gian lưu kho > 10 ngày thì đánh giá là bán chậm.
 - Các trường hợp còn lại xem như không đánh giá.
- Hãy viết lớp quản lý danh sách hàng hóa.
 - Dùng mảng hoặc danh sách để lưu trữ danh sách hàng hóa.
 - Viết phương thức thêm một hàng hóa vào danh sách (thêm thành công nếu không trùng mã)
 - Viết phương thức in toàn bộ danh sách các hàng hóa theo từng loại.
 - Tạo lớp cho phần thử nghiệm, với menu lựa chọn theo yêu cầu nhập xuất hàng hóa như thiết kế.



Gợi ý phân tích và cài đặt.

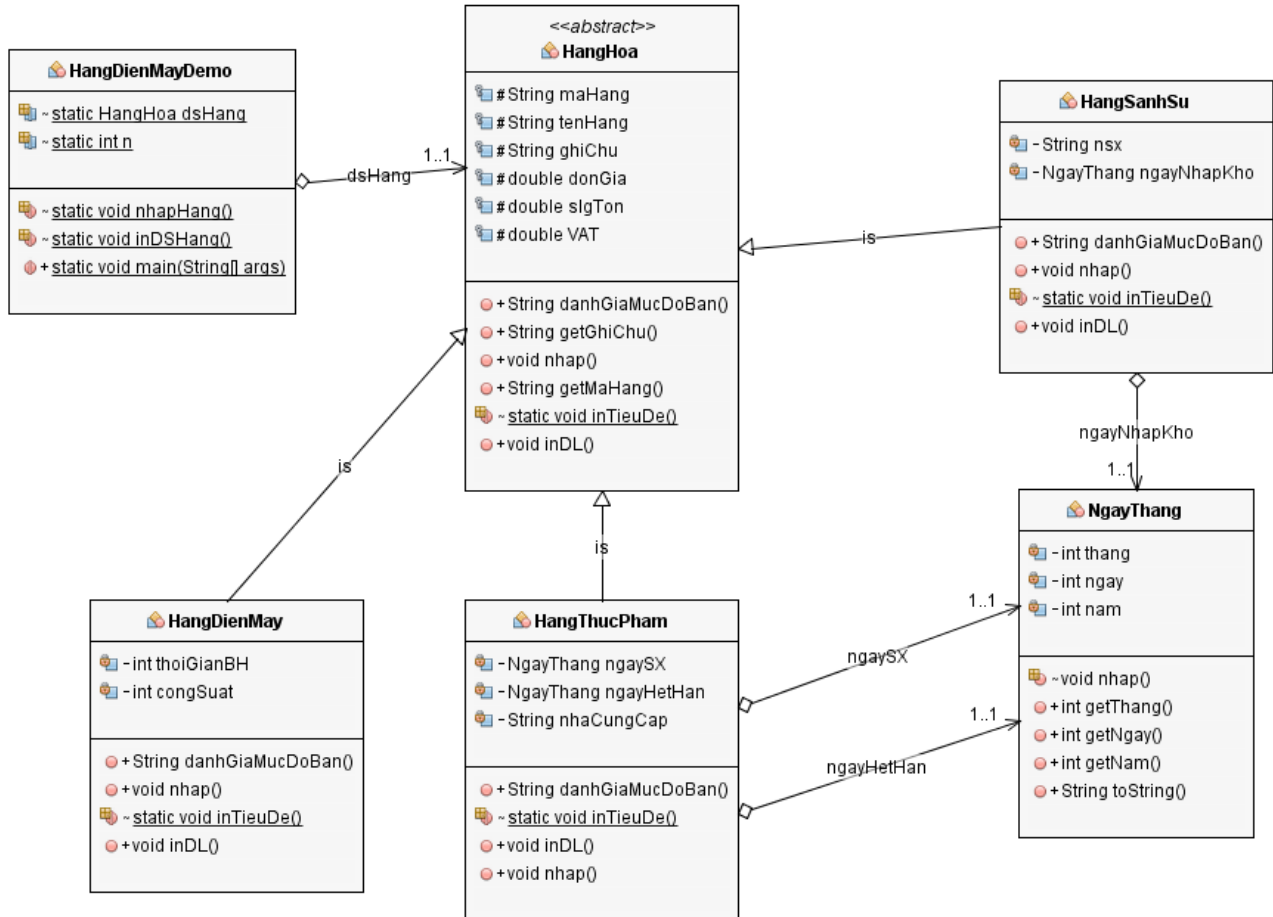
Bước 1: liệt kê các thuộc tính, phương thức giống nhau diễn đạt ở các lớp.

Bước 2: Gom các thuộc tính, phương thức chung tạo thành lớp cha kế thừa

Bước 3: Thiết kế các lớp con kế thừa trong lớp Cha

Bước 4: Xây dựng hàm main thực hiện bài toán.

Kết quả phân tích ta có sơ đồ sau





Gợi ý cài đặt.

Hiện tại để quen với kiến thức đã học, bài toán gợi ý sử dụng Ngày tháng là lớp tự định nghĩa. Sau khi làm quen và thực thi được bài toán, sinh viên nâng cấp bài toán sử dụng thuộc tính ngày tháng năm của java để thay thế cho lớp ngày tháng trên

NgàyThang.java

```
//lớp ngày tháng đơn giản. Sau khi thành thạo sinh viên sử dụng  
thao tác với lớp ngày tháng cung cấp bởi java  
//khai báo lớp:  
public class NgàyThang {  
    private int thang; // 1-12  
    private int ngay; // 1-31 based on month  
    private int nam; // any year  
  
    //xây dựng hàm nhập  
    void nhap() {  
        Scanner s=new Scanner (System.in);  
        ngay=s.nextInt();  
        thang=s.nextInt();  
        nam=s.nextInt();  
    }  
  
    //xây dựng các phương thức get/set  
    public int getThang() {  
        return thang;  
    }  
    public int getNgay() {  
        return ngay;  
    }  
    public int getNam() {  
        return nam;  
    }  
    public String toString(){  
        return nam+"/"+ngay+"/"+thang;  
    }  
}
```



Xây dựng lớp HangHoa.java

```
public abstract class HangHoa {  
    protected String maHang;  
    protected String tenHang;  
    protected String ghiChu;  
    protected double donGia;  
    protected double slgTon;  
    protected double VAT;  
  
    public abstract String danhGiaMucDoBan();  
  
    public String getGhiChu() {  
        return ghiChu;  
    }  
  
    public void nhap() {  
        Scanner sc=new Scanner(System.in);  
        System.out.print(" Mã hàng:");  
        maHang=sc.nextLine();  
        System.out.print(" Tên hàng:");  
        tenHang=sc.nextLine();  
        System.out.println("Đơn giá:");  
        donGia=sc.nextDouble();  
        System.out.print("Số lượng tồn kho");  
        slgTon=sc.nextDouble();  
    }  
  
    public String getMaHang() {  
        return maHang;  
    }  
  
    static void inTieuDe(){  
        System.out.printf("%10s %10s %10s %10s %10s",  
            "Mã hàng","tên hàng","đơn giá","số lượng","VAT");  
    }  
  
    public void inDL(){  
        System.out.printf("%10s %10s %10.1f %10.1f %10.1f",  
            maHang,tenHang,donGia,slgTon,VAT);  
    }  
  
} //end off class
```

**HangSanhSu.java**

class HangSanhSu extends HangHoa{
private String nsx; private NgayThang ngayNhapKho=new NgayThang();
public String danhGiaMucDoBan() { Date d=new Date(); //lấy ngày hiện tại của hệ thống Calendar c = Calendar.getInstance(); d=c.getTime(); c.set(ngayNhapKho.getNam(),ngayNhapKho.getThang(), ngayNhapKho.getNgay()); //hết hạn nếu nhập kho hơn 10 ngày c.roll(Calendar.DAY_OF_MONTH,10); if ((slgTon>50) &&(d.compareTo(c.getTime()))>0) return "Bán chậm"; else return "Bình thường"; }
public void nhap() { super.nhap(); Scanner sc=new Scanner(System.in); System.out.print("Năm sx:"); nsx=sc.nextLine(); System.out.print("Ngày nhập kho:"); ngayNhapKho.nhap(); ghiChu=danhGiaMucDoBan(); VAT=0.1; }
static void inTieuDe() { HangHoa.inTieuDe(); System.out.printf("%15s %20s %20s %n", "Nhà sx","Ngày nhập kho"," Ghi chú"); }
public void inDL() { super.inDL(); System.out.printf("%15s %20s %20s %n", nsx,ngayNhapKho,ghiChu); }

**HangThucPham.java**

```
public class HangThucPham extends HangHoa{
    private NgayThang ngaySX;
    private NgayThang ngayHetHan;
    private String nhaCungCap;

    public String danhGiaMucDoBan() {
        Calendar c=Calendar.getInstance();
        Date d= c.getTime();
        c.set(ngayHetHan.getNam(),ngayHetHan.getThang()-
            1,ngayHetHan.getNgay());
        if ( (slgTon!=0 ) && (d.compareTo(c.getTime()))>0)
            return "Kho ban";
        else return "Bình thường";
    }

    static void inTieuDe() {
        HangHoa.inTieuDe();
        System.out.printf("%15s %10s %15s %20s %n",
            "Ngày sx","Ngày hết hạn","Nhà cc"," Ghi chú");
    }

    public void inDL(){
        super.inDL();
        System.out.printf("%15s %10s %15s %20s %n",
            ngaySX,ngayHetHan,nhaCungCap,ghiChu);
    }

    public void nhap(){
        super.nhap();
        Scanner sc=new Scanner(System.in);
        System.out.print("Nhà cung cấp:");
        nhaCungCap=sc.nextLine();
        System.out.print("Ngày sx:");
        ngaySX=new NgayThang();ngaySX.nhap();
        System.out.print("Ngày hết hạn");
        ngayHetHan=new NgayThang();ngayHetHan.nhap();
        ghiChu=danhGiaMucDoBan();
        VAT=0;
    }
}
```

**QLSieuThiDemo.java**

```
public class QLSieuThiDemo {
//khai bao danh sach mat hang
static HangHoa dsHang[];
static int n;

static void nhapHang() {
    int chon,j,i=0;
    System.out.println("Nhập số lượng hàng trong siêu thị=");
    Scanner s=new Scanner(System.in);
    n=s.nextInt();
    dsHang=new HangHoa[n];
    do{
        System.out.println("Nhập: 1- điện máy; 2- sành sứ;
3.thực phẩm");
        chon=s.nextInt();
        HangHoa h;
        if(chon==1)
            h=new HangDienMay();
        else if (chon==2)
            h=new HangSanhSu();
        else
            h=new HangThucPham();
        h.nhap();
        for( j=0;j<i;j++)
        {
            if
(h.getMaHang().equalsIgnoreCase(dsHang[j].getMaHang())){
                System.out.println("Hàng đã tồn tại");
                break;
            }
        }
        if (i==j) {
            dsHang[i]=h;
            i=i+1;
        }
    }
    while (i<n);
}

static void inDSHang(){
    //in danh sach sau khi nhap
    System.out.println("Danh sach hang sanh su:");
    HangSanhSu.inTieuDe();
    for(int i=0;i<n;i++)
        if (dsHang[i] instanceof HangSanhSu)
```



```
        dsHang[i].inDL();
    System.out.println("Danh sách hàng điện máy:");
    HangDienMay.inTieuDe();
    for(int i=0;i<n;i++)
        if (dsHang[i] instanceof HangDienMay)
            dsHang[i].inDL();
    System.out.println("Danh sách hàng thực phẩm:");
    HangThucPham.inTieuDe();
    for(int i=0;i<n;i++)
        if (dsHang[i] instanceof HangThucPham)
            dsHang[i].inDL();
}
```

```
public static void main(String[] args) {
    //nhap hang
    nhapHang();
    //in danh sach sau khi nhap
    inDSHang();
}
```