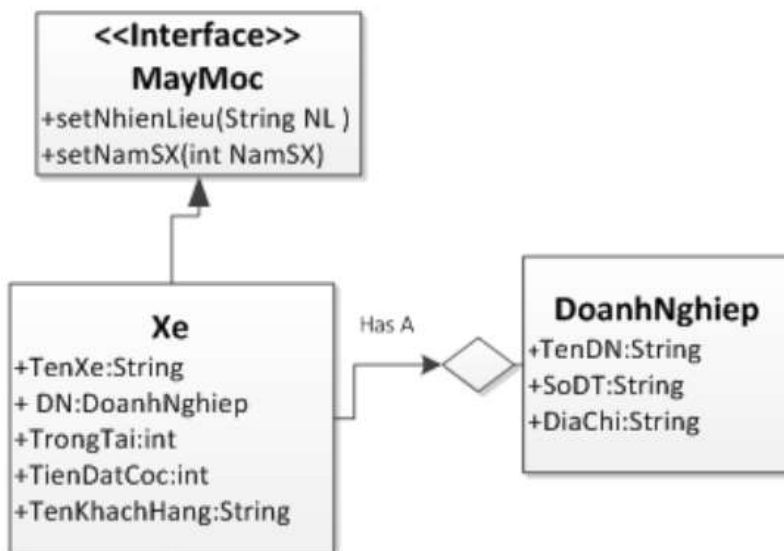


Bài 3: LẬP TRÌNH JAVA HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG

HƯỚNG DẪN PHIẾU BÀI TẬP SỐ 4

Bài tập 1: Quan hệ đa kế thừa- Interface: Bài toán Máy móc

Cho sơ đồ lớp như sau:



Yêu cầu:

- Xây dựng giao diện **MayHoc** như hình vẽ có 2 phương thức có đối số nhiên liệu và năm sản xuất
- Xây dựng lớp **DoanhNghiep** thiết đặt các phương thức get/set để đưa thông tin kế hợp vào lớp **Xe**.
- Xây dựng lớp **Xe**
 - Có các thuộc tính như gợi ý trong đó có thuộc tính kết nối với lớp **DoanhNghiep**. Lớp xe cụ thể hóa 2 phương thức trong giao tiếp **MayMoc** nên ngoài các thuộc tính như hình vẽ ta thêm 2 thuộc tính nhiên liệu, năm sản xuất.
 - Phương thức nhập dữ liệu cho lớp xe lưu ý sử dụng 2 phương thức `setNhiemLieu(...)` và `setNamSX(...)` để gán dữ liệu cho 2 thuộc tính kể trên
- Xây dựng lớp chứa hàm main **nhập vào số xe không giới hạn**. In thông tin các xe sau khi nhập và đưa ra xe nào có trọng tải lớn nhất.

Hướng dẫn cài đặt



MayMoc.java

```
public interface MayMoc {  
    public void setNhienLieu(String NL);  
    public void setNamsx(int namSX);  
}
```

DoanhNghiep.java

```
import java.util.Scanner;  
public class DoanhNghiep {  
    private String tenDN;  
    private String soDT;  
    private String diaChi;  
    public void nhap()  
    {  
        Scanner sc=new Scanner(System.in);  
        System.out.println("Nhập tên DN, số điện thoại, địa  
chi:");  
        tenDN=sc.nextLine();  
        soDT=sc.nextLine();  
        diaChi=sc.nextLine();  
    }  
    @Override  
    public String toString() {  
        return "("+tenDN + "," + soDT + "," + diaChi+")";  
    }  
}
```

**Xe.java**

```
public class Xe implements MayMoc{

    private String tenXe;
    private String tenKH;
    private String NL;
    private DoanhNghiep dn= new DoanhNghiep();
    private float trongTai;
    private float tienDatCoc;
    private int namSX;

    /cụ thể hóa 2 phương thức trong MayMoc
    public void setNhiemLieu(String NL){
        this.NL=NL;
    }
    public void setNamsx(int namSX){
        if (namSX>0)
            this.namSX=namSX;
        else
            this.namSX=2016;
    }

    public void nhap(){
        Scanner s= new Scanner(System.in);
        System.out.print("Nhap ten xe: ");
        tenXe = s.nextLine();
        System.out.print("Nhap nhien lieu cua xe: ");
        //phương thức kế thừa từ MayMoc
        setNhiemLieu( s.nextLine());
        System.out.print("Nhap ten khách hàng thuê xe: ");
        tenKH= s.nextLine();
        System.out.print("Nhap doanh nghiệp: ");
        dn.nhap();
        System.out.print("Nhap trong tai =");
        trongTai = s. nextFloat();
        System.out.print("Nhap số tiền đặt cọc(VND): ");
        tienDatCoc= s.nextFloat();
        //phương thức kế thừa từ máy móc
        System.out.print("Nhap năm sản xuất xe: ");
        setNamsx(s.nextInt());
        s.nextLine();          //bỏ qua enter khi nhập số trước
        nhập xau
    }

    public static void inTieuDe(){
        System.out.printf("%10s %10s %10s %25s  %10s %10s %10s%n",
```



```
        " ten xe", "ten kh"," nhien lieu"," Doanh nghiep",
        " tai trọng","tien DC"," Nam sx");
    }

    public void inDL(){
        System.out.printf("%10s %10s %10s %25s %10.1f %10.1fs %10d %n",
            tenXe,tenKH,NL,dn,trongTai,tienDatCoc,namSX);
    }

    public float getTrongTai() {
        return trongTai;
    }
}
```

DemoXe.java

```
public class DemoXeMang {
    public class DemoXe {
        static ArrayList<Xe> dsXe= new ArrayList<Xe>();

        public static void main(String[] args) {
            Scanner sc= new Scanner(System.in);
            System.out.println("==Quan ly xe==");
            int chon;
            do{
                System.out.print("1\tNhập danh sách xe\n");
                System.out.print("2\tIn danh sách xe\n");
                System.out.print("3\tTìm kiếm xe có trọng tải max\n");
                System.out.print("4\tXóa xe theo stt\n");
                System.out.print("5\tThoát\n");
                chon=sc.nextInt();
                switch(chon){
                    case 1:
                        nhapXe(); break;
                    case 2:
                        inDSXe(); break;
                    case 3:
                        timXeTrongTaiMax();
                        break;
                    case 4:
                        System.out.print("Nhập số xe cần xóa:");
                        int stt=sc.nextInt();
                        xoaXe(stt); break;
                }
            }
            while(chon!=5);
        }
    }
}
```



```
public static void nhapXe() {
    while(true){
        Xe xe = new Xe();
        System.out.println("dung nhap trong tai =0");
        xe.nhap();
        if (xe.getTrongTai()==0f) break;
        dsXe.add(xe);
    }
}
```

```
public static void inDSXe() {
    Xe.inTieuDe();
    for (int i = 0; i < dsXe.size(); i++)
    {
        dsXe.get(i).inDL();
    }
}
```

```
public static boolean xoaXe(int stt) {
    if ((stt>=0)&&(stt<=dsXe.size()))
        {dsXe.remove(stt);
        return true;
        }
    else
        {   System.out.println("vi tri xe ngoai pham vi");
            return false;
        }
}
```

```
public static void timXeTrongTaiMax()
{
    Comparator<Xe> c=new Comparator<Xe>() {
        @Override
        public int compare(Xe t, Xe t1) {
            return Float.compare(t.getTrongTai(),
t1.getTrongTai());
        }
    };
    Xe x=Collections.max(dsXe,c);
    System.out.println("DS xe co trong tai max=");
    Xe.inTieuDe();
    float max=x.getTrongTai();
    for (int i = 0; i < dsXe.size(); i++) {
        if (dsXe.get(i).getTrongTai()==max) {
            dsXe.get(i).inDL();
        }
    }
}
```

```
}
```