

```

import java.util.ArrayList;
import java.util.List;

abstract class ParteAbstracta {

    protected String nombre;

    protected ParteAbstracta(String nombre) {
        this.nombre = nombre;
    }

    public String getNombre() {
        return nombre;
    }

    public void setNombre(String nombre) {
        this.nombre = nombre;
    }

    abstract double getPrecio();
    abstract void imprimirPreOrden(String tab);
}

class ParteCompuesta extends ParteAbstracta {

    private List<ParteAbstracta> partes = new ArrayList<>();

    public ParteCompuesta(String nombre) {
        super(nombre);
    }

    @Override
    public double getPrecio() {
        double precio = 0;
        for (ParteAbstracta parte : partes) {
            precio += parte.getPrecio();
        }
        return precio;
    }

    public void addParte(ParteAbstracta parte) {
        this.partes.add(parte);
    }

    public boolean removeParte(ParteAbstracta parte) {
        return this.partes.remove(parte);
    }

    @Override
    void imprimirPreOrden(String tab) {
        System.out.println(tab+this.nombre+ " "+ this.getPrecio());
        for(ParteAbstracta parte :this.partes){
            parte.imprimirPreOrden(tab+"\t");
        }
    }
}

// las hojas del árbol, no hay composición
class ParteSimple extends ParteAbstracta {
    double precio;

    public ParteSimple(String nombre, double precio) {
        super(nombre);
        this.precio = precio;
    }
}

```

```

@Override
double getPrecio() {
    return precio;
}

@Override
void imprimirPreOrden(String tab) {
    System.out.println(tab+this.nombre+ " "+ this.getPrecio());
}
}

public class App {
    public static void main(String[] args) throws Exception {
        // finca
        ParteSimple cierre = new ParteSimple("Cierre finca", 4000);
        ParteSimple jardin = new ParteSimple("jardín", 1000);
        ParteCompuesta finca = new ParteCompuesta("finca");
        finca.addParte(cierre);
        finca.addParte(jardin);

        // estructura
        ParteSimple tejado = new ParteSimple("tejado", 10000);
        ParteSimple alturas = new ParteSimple("alturas", 10000);
        ParteSimple sotano = new ParteSimple("sótano", 10000);
        ParteCompuesta estructura = new ParteCompuesta("estructura");
        estructura.addParte(tejado);
        estructura.addParte(alturas);
        estructura.addParte(sotano);

        // interior
        // interior-habitaciones
        ParteSimple mobiliario = new ParteSimple("mobiliario", 20000);
        ParteSimple pintura = new ParteSimple("pintura", 10000);
        ParteCompuesta habitaciones = new ParteCompuesta("habitaciones");
        habitaciones.addParte(mobiliario);
        habitaciones.addParte(pintura);

        // interior-electricidad
        ParteSimple cables = new ParteSimple("cables", 500);
        ParteSimple operadores = new ParteSimple("operadores", 500);
        ParteCompuesta electricidad = new ParteCompuesta("electricidad");
        electricidad.addParte(cables);
        electricidad.addParte(operadores);

        // interior-fontanería
        ParteSimple caldera = new ParteSimple("caldera", 4000);
        ParteSimple radiadores = new ParteSimple("radiadores", 2000);
        ParteCompuesta calefaccion = new ParteCompuesta("calefacción");
        calefaccion.addParte(caldera);
        calefaccion.addParte(radiadores);
        ParteSimple tuberias = new ParteSimple("tuberías", 3000);
        ParteCompuesta fontaneria = new ParteCompuesta("fontanería");
        fontaneria.addParte(tuberias);
        fontaneria.addParte(calefaccion);

        // todo interior
        ParteCompuesta interior = new ParteCompuesta("interior");
        interior.addParte(habitaciones);
        interior.addParte(electricidad);
        interior.addParte(fontaneria);

        // la casa completa
        ParteCompuesta casa = new ParteCompuesta("Casa");
        casa.addParte(finca);
        casa.addParte(estructura);
        casa.addParte(interior);

        // probar cálculo de costes
        System.out.println("Precio casa " + casa.getPrecio());
        System.out.println("Precio finca " + finca.getPrecio());
    }
}

```

```
        System.out.println("Imprimir todo en preorden");
        casa.imprimirPreOrden("");
    }
}
```