Ejercicio 2 – Relaciones de Herencia y Agregación

Archivo Carga.java

package Cargas;

public interface Carga {

public int CARGAMAX = 40000;

public char ACOPLADO='A';

public char REMOLQUE='R';

public char SIMPLE='S';

public int cargaTransportada();

}

Archivo Camion.java

package Cargas;

import Vehiculos.Vehiculo;

public class Camion extends Vehiculo implements Carga{

private int carga;

char tipo = SIMPLE;

public Camion(int carga,char tipo, String matricula, int peso, byte velocidadMax){

super( matricula, peso, velocidadMax);

if (carga<=CARGAMAX)

this.carga=carga;

try {

setTipo(tipo);

}

catch(Exception e ){

System.out.println(e.getMessage());

}

finally {

System.out.println( "Finalizada la carga de datos del Camión " );

}

}

public Camion(int carga, String matricula, int peso, byte velocidadMax) {

super( matricula, peso, velocidadMax);

if (carga<=CARGAMAX)

this.carga=carga;

}

public void setTipo(char tipo) throws MiExcepcion

{

if (tipo==SIMPLE || tipo==ACOPLADO || tipo==REMOLQUE)

this.tipo=tipo;

else

throw new MiExcepcion();

}

public int consumo(){

return 30;

}

public int cargaTransportada(){

return carga;

}

//No solicitado por el ejercicio

public void MostrarDatos()

{

System.out.println("Camion");

System.out.println("------------------------------");

System.out.println("Carga: " + carga + " kg");

switch (tipo){

case SIMPLE:System.out.println("Tipo: simple");

case ACOPLADO:System.out.println("Tipo: acoplado");

case REMOLQUE:System.out.println("Tipo: remolque");

}

super.MostrarDatos();

}

}

class MiExcepcion extends Exception {

public MiExcepcion(){

super("ATENCIÓN!: Tipo de camión inválido");

}

}

Archivo Vehiculo.java

package Vehiculos;

public abstract class Vehiculo{

private final String matricula;

private final int peso;

private final byte velocidadMax;

private byte velocidad;

private byte cantidadRuedas;

public abstract int consumo();

public Vehiculo(String matricula, int peso, byte velocidadMax){

this.matricula=matricula;

this.peso=peso;

this.velocidadMax=velocidadMax;

}

public String getMatricula(){

return matricula;

}

public int getPeso(){

return peso;

}

public byte getVelocidadMax(){

return velocidadMax;

}

public void setCantidadRuedas(byte cantidadRuedas){

this.cantidadRuedas = cantidadRuedas;

}

public void setVelocidad(byte velocidad){

this.velocidad = velocidad;

}

//No solicitado por el ejercicio

public void MostrarDatos()

{

System.out.println("Matrícula: " + this.getMatricula());

System.out.println("Peso: " + this.getPeso());

System.out.println("Velocidad Máxima: " + this.getVelocidadMax());

System.out.println("Velocidad: " + this.velocidad);

System.out.println("Cantidad de Ruedasa: " + this.cantidadRuedas);

System.out.println("Consumo: " + this.consumo());

}

}

Archivo Pasajero.java

package Transporte;

import Vehiculos.Vehiculo;

public abstract class Pasajeros extends Vehiculo{

private final byte cantPasajeros;

public Pasajeros(byte cantPasajeros, String matricula, int peso, byte velocidadMax)

{

super( matricula, peso, velocidadMax);

this.cantPasajeros=cantPasajeros;

}

public int getcantPasajeros()

{

return cantPasajeros;

}

//No solicitado por el ejercicio

public void MostrarDatos()

{

System.out.println("Cantidad de Pasajeros: " + this.cantPasajeros);

super.MostrarDatos();

}

}

Archivo Auto.java

package Transporte;

import Transporte.Pasajeros;

public class Auto extends Pasajeros{

private char combustible='N';

public Auto(byte cantPasajeros, String matricula, int peso, byte velocidadMax){

super(cantPasajeros, matricula, peso, velocidadMax);

}

public void setCombustible(char combustible){

this.combustible=combustible;

}

public int consumo(){

return 15;

}

//No solicitado por el ejercicio

public void MostrarDatos()

{

System.out.println("");

System.out.println("Auto");

System.out.println("------------------------------");

System.out.println("Cantidad de Pasajeros: " + getcantPasajeros());

switch (combustible){

case 'N':System.out.println("Sin combustible");

case 'S':System.out.println("Tiene combustible");

}

super.MostrarDatos();

}

}

Archivo Omnibus.java

package Transporte;

import Transporte.Pasajeros;

import java.io.\*;

public class Omnibus extends Pasajeros{

private boolean doblePiso;

public Omnibus(boolean doblePiso, byte cantPasajeros, String matricula, int peso, byte velocidadMax){

super(cantPasajeros, matricula, peso, velocidadMax);

this.doblePiso=doblePiso;

}

public int consumo(){

return 20;

}

//No solicitado por el ejercicio

public void MostrarDatos()

{

System.out.println("");

System.out.println("Omnibus");

System.out.println("------------------------------");

if (doblePiso)

System.out.println("Doble piso");

else

System.out.println("Doble piso");

super.MostrarDatos();

}

}

Archivo Auto.java

package Main;

import Cargas.\*;

import Transporte.\*;

public class Main {

public static void main(String[] args) {

Auto MiAuto = new Auto((byte) 5,"CXR 010",1000,(byte) 120);

MiAuto.setCantidadRuedas((byte) 4);

MiAuto.setVelocidad((byte) 110);

MiAuto.setCombustible('S');

MiAuto.MostrarDatos();

Omnibus MiOmnibus = new Omnibus(true, (byte) 60, "CXR 011",20000,(byte)120);

MiOmnibus.setCantidadRuedas((byte) 8);

MiOmnibus.setVelocidad((byte) 90);

MiOmnibus.MostrarDatos();

Camion MiCamion = new Camion(25000,"CXR 012",30000,(byte) 70);

try{

MiCamion.setCantidadRuedas((byte)12);

MiCamion.setTipo(Camion.REMOLQUE);

//MiCamion.setTipo('x'); //Si descomentamos provoca una excepción

MiCamion.setVelocidad((byte) 8);

}

catch(Exception e ){

System.out.println(e.getMessage()); }

finally {

System.out.println( "Finalizada la carga de datos del Camión " ); }

MiCamion.MostrarDatos();

} }