Actividad 3 Una empresa distribuidora necesita cargar un camión con mercancía que se puede fraccionar. Indicar con una lista los elementos a subir al camión para maximizar el valor total, dado que el camión tiene una capacidad limitada.

FUNCION maximizarValorCamion(elementos, capacidad):

// Calcular el valor por unidad de peso para cada elemento

PARA CADA elemento EN elementos:

elemento.valorPorPeso = elemento.valor / elemento.peso

// Ordenar los elementos en orden descendente según valorPorPeso

ORDENAR(elementos, DESCENDENTE, SEGÚN valorPorPeso)

valorTotal = 0

pesoActual = 0

// Recorrer los elementos ordenados

PARA CADA elemento EN elementos:

SI pesoActual + elemento.peso <= capacidad ENTONCES

// Añadir el elemento completo

valorTotal += elemento.valor

pesoActual += elemento.peso

SINO

// Añadir una fracción del elemento

pesoRestante = capacidad - pesoActual

valorTotal += elemento.valorPorPeso \* pesoRestante

pesoActual = capacidad

DETENER // El camión está lleno

RETORNAR valorTotal

FIN FUNCION

import java.util.Arrays;

import java.util.Comparator;

class Elemento {

double peso;

double valor;

public Elemento(double peso, double valor) {

this.peso = peso;

this.valor = valor;

}

}

public class CamionDistribuidora {

public static double maximizarValorCamion(Elemento[] elementos, double capacidad) {

// Calcular el valor por unidad de peso para cada elemento

for (Elemento elemento : elementos) {

elemento.valor = elemento.valor / elemento.peso;

}

// Ordenar los elementos en orden descendente según valor por unidad de peso

Arrays.sort(elementos, new Comparator<Elemento>()