



Reto 1 – Paseos en Globo

Objetivo:

El objetivo de este reto es que el estudiante reconozca y aplique los elementos básicos del paradigma de la programación orientada a objetos en un escenario abstraído de la cotidianidad.

Contexto:

Una empresa del sector turístico desea implementar un sistema que le permita calcular el costo de paseos en globo a diferentes lugares del país con base en la distancia del **Paseo**, para que los usuarios del sistema tengan la posibilidad de ver a cuáles paseos pueden acceder con un presupuesto dado. Un **Paseo** está definido de la siguiente manera:

Paseo
- Id: int - Nombre: String - DistanciaMetros: int
+ getId(): int + getNombre(): String + getDistanciaMetros(): int + VerPaseosDisponibles(Paseo[] paseos, double presupuesto): ArrayList<Paseo>



Reto:

Implemente una clase **Paseo** como lo indica el diagrama y tomando en cuenta las siguientes consideraciones:

1. Los getters **getId**, **getNombre** y **getDistanciaMetros** retornan el miembro dato de la clase de su respectivo nombre.
2. La función **VerPaseosDisponibles** retorna un **ArrayList** de tipo **Paseo** con todos los paseos a los que puede acceder con el presupuesto dado, es decir, que el costo del paseo es menor al presupuesto dado.

Para calcular el costo de un paseo se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{CostoPaseo} = \text{Distancia}(\textit{km}) \times 375.000$$

En caso de que la distancia de algún paseo sea menor o igual a 0 no debe ser agregado al ArrayList de salida.

3. Dentro de la función **VerPaseosDisponibles** debe validar que el arreglo **paseos** no tenga valores nulos, en caso de encontrar un valor nulo (eg. `paseos[4] = null`) debe retornar un ArrayList **vacío**.



Casos de Prueba:

Para comprobar el correcto funcionamiento del programa considere los siguientes escenarios:

Caso de Prueba	Datos de Ingreso	Salida Esperada																																																																																
1. VerPaseosDisponibles	Vector Vacío	ArrayList Vacío																																																																																
2. VerPaseosDisponibles	Vector: <div><table><tr><td></td><td>0</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>1</td><td colspan="4"></td></tr><tr><td colspan="5">Amazonas Mágico</td></tr><tr><td colspan="5">10000</td></tr></table></div> <p>Presupuesto: 2'500.000</p>		0				1					Amazonas Mágico					10000					ArrayList Vacío																																																												
	0																																																																																	
1																																																																																		
Amazonas Mágico																																																																																		
10000																																																																																		
3. VerPaseosDisponibles	Vector: <div><table><tr><td></td><td>0</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>1</td><td colspan="4"></td></tr><tr><td colspan="5">Amazonas Mágico</td></tr><tr><td colspan="5">10000</td></tr></table><table><tr><td></td><td>1</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td colspan="4"></td></tr><tr><td colspan="5">Orinoco Fantástico</td></tr><tr><td colspan="5">1500</td></tr></table></div> <p>Presupuesto: 3'750.000</p>		0				1					Amazonas Mágico					10000						1				2					Orinoco Fantástico					1500					<div><table><tr><td></td><td>0</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>1</td><td colspan="4"></td></tr><tr><td colspan="5">Amazonas Mágico</td></tr><tr><td colspan="5">10000</td></tr></table><table><tr><td></td><td>1</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td colspan="4"></td></tr><tr><td colspan="5">Orinoco Fantástico</td></tr><tr><td colspan="5">1500</td></tr></table></div>		0				1					Amazonas Mágico					10000						1				2					Orinoco Fantástico					1500				
	0																																																																																	
1																																																																																		
Amazonas Mágico																																																																																		
10000																																																																																		
	1																																																																																	
2																																																																																		
Orinoco Fantástico																																																																																		
1500																																																																																		
	0																																																																																	
1																																																																																		
Amazonas Mágico																																																																																		
10000																																																																																		
	1																																																																																	
2																																																																																		
Orinoco Fantástico																																																																																		
1500																																																																																		
4. VerPaseosDisponibles	Vector: <div><table><tr><td></td><td>0</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>1</td><td colspan="4"></td></tr><tr><td colspan="5">Amazonas Mágico</td></tr><tr><td colspan="5">10000</td></tr></table><table><tr><td></td><td>1</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td colspan="4"></td></tr><tr><td colspan="5">Orinoco Fantástico</td></tr><tr><td colspan="5">1500</td></tr></table><table><tr><td></td><td>2</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td colspan="4"></td></tr><tr><td colspan="5">Guajira Magnfica</td></tr><tr><td colspan="5">0</td></tr></table></div> <p>Presupuesto: 3'000.000</p>		0				1					Amazonas Mágico					10000						1				2					Orinoco Fantástico					1500						2				3					Guajira Magnfica					0					<div><table><tr><td></td><td>0</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td colspan="4"></td></tr><tr><td colspan="5">Orinoco Fantástico</td></tr><tr><td colspan="5">1500</td></tr></table></div>		0				2					Orinoco Fantástico					1500				
	0																																																																																	
1																																																																																		
Amazonas Mágico																																																																																		
10000																																																																																		
	1																																																																																	
2																																																																																		
Orinoco Fantástico																																																																																		
1500																																																																																		
	2																																																																																	
3																																																																																		
Guajira Magnfica																																																																																		
0																																																																																		
	0																																																																																	
2																																																																																		
Orinoco Fantástico																																																																																		
1500																																																																																		



ENTREGA:

1. El archivo que suba a la plataforma para su calificación debe llamarse **exactamente** “Paseo.java”, de lo contrario no se calificará.
2. Los nombres de las clases, miembros dato y funciones deben llamarse **exactamente** como se muestra en el diagrama mostrado al comienzo del reto, la firma de su clase debe ser cómo se muestra en la siguiente imagen:

```
import java.util.ArrayList;

public class Paseo {

    private int Id;
    private String Nombre;
    private int DistanciaMetros;

    //Constructor
    public Paseo(int _Id, String _Nombre, int _DistanciaMetros) {
        //Implementación
    }

    public int getId() {
        //Implementación
    }

    public String getNombre() {
        //Implementación
    }

    public int getDistanciaMetros() {
        //Implementación
    }

    public static ArrayList<Paseo> VerPaseosDisponibles(Paseo[] paseos, double presupuesto) {
        //Implementación
    }
}
```