
Estructura de Datos 2026-1

Práctica 2 Arreglos

Elaboró

Erik Quintero Villeda

1. Objetivo

Resolver diversos problemas relacionados con arreglos e implementar sus soluciones en Java.

2. Instrucciones:

Implementa los métodos faltantes de la clase `PracticaArreglos`, los cuales son los siguientes:

1. `imprimeArreglo(Object[])`
Método que devuelve una representación en cadena de un arreglo de objetos (`'Object[]'`).
2. `imprimeArreglo(int[])`
Método que devuelve una representación en cadena de un arreglo de enteros.
3. `imprimeArreglo(double[])`
Método que devuelve una representación en cadena de un arreglo de números de tipo `'double'`.
4. `reversaArreglo`
Método que recibe un arreglo A de enteros y devuelve un nuevo arreglo con los elementos de A en orden inverso.
5. `guardarAreas`
Método que recibe un arreglo A de figuras y devuelve un arreglo con las áreas de los elementos de A .
6. `crearPersonas`
Método que recibe un arreglo de `'String'` llamado `'nombres'` y un arreglo de enteros llamado `'edades'` (ambos con la misma longitud). Devuelve un arreglo de objetos `Persona`, donde el elemento en la posición i es un objeto con nombre igual a `'nombres[i]'` y edad igual a `'edades[i]'`.
7. `combinarArreglos`
Método que recibe dos arreglos de enteros y devuelve un nuevo arreglo cuya longitud es la suma de las longitudes de los arreglos de entrada, y cuyos elementos son los de ambos arreglos.
8. **(1 puntos extra)** `eliminarDuplicados`
Método que recibe un arreglo A y devuelve un nuevo arreglo que contiene los elementos de A , eliminando los elementos repetidos.

Se utilizará una clase llamada `MainArreglos`, la cual contiene un método `main` que servirá para probar cada uno de los métodos que implementaste (las pruebas se imprimirán en la terminal).

Los archivos necesarios para resolver esta práctica se encuentran en el archivo `zip` subido al Classroom.

3. Consideraciones importantes

1. En el archivo `.zip` se incluyen algunos archivos `.class`, los cuales contienen las clases **Figura** y **Persona**, necesarias para resolver la práctica.
2. Dentro del mismo archivo `.zip` podrás encontrar la documentación de las clases mencionadas anteriormente.
3. Está prohibido usar cualquier biblioteca de java a menos que se especifique en este pdf.

4. Reporte

1. Elabora un reporte en el que realices lo siguiente:
 - a) Describe las principales complicaciones que tuviste al realizar la práctica.
 - b) Explica por qué no es posible usar el método `imprimeArreglo(Object[])` para imprimir los arreglos de tipo `int[]` y `double[]`. ¿Existe alguna forma de definir un método que imprima arreglos sin importar su tipo?
 - c) Define formalmente los algoritmos que implementaste en los métodos `reversaArreglo` y `combinarArreglos`. Además calcula el número de operaciones elementales que ejecuta el algoritmo y determina cual es su complejidad.
2. Además, responde las siguientes preguntas:
 - a) ¿Es una mala práctica definir tres métodos distintos para imprimir arreglos? ¿A qué tipo de mala práctica correspondería esta decisión?
 - b) ¿Por qué no es necesario incluir los archivos `Persona.java` y `Figura.java` para poder crear objetos de estas clases en el `main`?
3. Pídele a tu IA de confianza que responda las preguntas anteriores y anexa las respuestas al reporte (deberás incluir tus respuestas y las de la IA). Además, agrega un breve **análisis crítico** de las respuestas brindadas por la IA.

5. Requisitos de entrega:

Los requisitos que deben cumplir las entregas son los siguientes:

1. La entrega se realizará únicamente a través de Classroom, el código debe ir en un **zip** y el reporte debe estar fuera del **zip** en formato **pdf**.
2. Deberán incluir un archivo `readme.md` en el que se explique cómo compilar y ejecutar el código.
3. La práctica podrá entregarse en parejas; en este caso, deberán escribir en el `readme.md` el nombre de ambos integrantes.
4. No se aceptarán prácticas que no compilen.
5. Se permite añadir métodos privados auxiliares para resolver la práctica; sin embargo, no está permitido eliminar o agregar atributos ni constructores en las clases proporcionadas.
6. No podrán modificarse los métodos que ya estén implementados en las clases proporcionadas.
7. El reporte deberá entregarse en formato **pdf**.
8. Por cada día de retraso en la entrega de la práctica se restarán 2 puntos a la calificación obtenida. Además, no se aceptarán prácticas con más de dos días de retraso.

Por otro lado, la práctica se calificará con la siguiente rúbrica.

- | | |
|---|------|
| 1. Práctica implementada de forma completa y en correcto funcionamiento | 70 % |
| 2. Entrega del reporte contestado correctamente en el formato establecido | 20 % |
| 3. Documentación de las clases y métodos utilizando el formato Javadoc | 10 % |