

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Algoritmos y Estructuras de Datos - Sección 30

Ing. Pablo Alejandro Godoy Díaz



Hoja de Trabajo 4

Integrantes:

María José Ramírez - 221051

Pavel Huerta - 241299

Guatemala 27 de febrero, 2025

Análisis del Patrón Singleton en el Programa

El patrón Singleton es un patrón de diseño que nos ayuda a asegurarnos de que una clase tenga una sola instancia. Está se usa comunmente cuando se necesita una únca fuente y queremos evitar que objetos se repitan o dupliquen innecesariamente.

Ventajas y desventajas:



El patrón Singleton tiene sus pros y contras. Por un lado, te permite controlar mejor los recursos compartidos, ahorrar memoria y mantener la información consistente en toda tu aplicación. Pero no es perfecto: complica mucho las pruebas, crea dependencias que luego son difíciles de deshacer y puede complicar en aplicaciones con múltiples instancias.

Evaluación en el Programa:

En el programa realizado, la clase Calculator usa el patrón Singleton. Sin embargo, creemos que no hace falta usarlo aquí. La calculadora no necesita guardar información entre usos ni ser accesible desde todas partes del programa. Esto se debe a que la lógica de conversión y evaluación de expresiones matemáticas son independientes entre sí y podrían implementarse mediante otros métodos como estáticos o instancias regulares, no afectando su funcionalidad.

Conclusión

En lugar de usar Singleton, sería mejor una solución más flexible, como convertir los métodos de Calculator en estáticos o simplemente instanciarla cuando sea necesario en la clase Main. Esto haría que el código sea más modular, fácil de probar y mantener.