

Análisis Singleton:

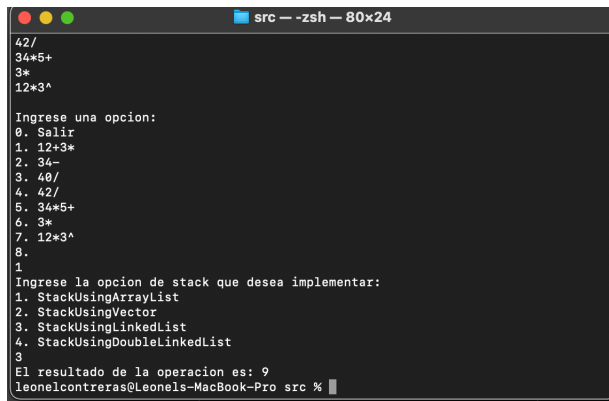
La ventaja del diseño creacional singleton es que nos permite tener un único punto de acceso a un objeto. Es decir, el objeto que implementa el singleton se puede acceder desde cualquier lado pero no puede ser modificado desde cualquier lado; únicamente dentro de su propia clase. Entonces, tenemos una única instancia del objeto pero podemos tener varias referencias al mismo.

Una de las principales desventajas de dicho patrón de diseño es que se desvía del principio de responsabilidad única; puesto que la clase singleton tiene la responsabilidad de crear una instancia de sí misma así como sus otras responsabilidades. Sin embargo, esto se puede solucionar la delegar la parte la creación de instancias a un objeto factory.

Por otro lado, otra desventaja es que las clases singleton no pueden tener subclases ya que esto violaría el concepto de poder crear una única instancia de la clase singleton. Por último, las clases singleton pueden crear dependencias ocultas en nuestros programas debido a su disponibilidad en cualquier clase.

Funcionamiento del Programa:

A continuación se muestran capturas de pantalla del funcionamiento de la calculadora Postfix.



```
src -- -zsh -- 80x24
42/
34*5+
3*
12*3^

Ingrese una opcion:
0. Salir
1. 12*3*
2. 34-
3. 40/
4. 42/
5. 34*5+
6. 3*
7. 12*3^
8.
1
Ingrese la opcion de stack que desea implementar:
1. StackUsingArrayList
2. StackUsingVector
3. StackUsingLinkedList
4. StackUsingDoubleLinkedList
3
El resultado de la operacion es: 9
leonelcontreras@Leonels-MacBook-Pro src %
```

Figura 1: Captura de pantalla Calculadora Postfix

Pruebas Unitarias:

A continuación, se observan capturas de pantallas de las pruebas unitarias empleadas.

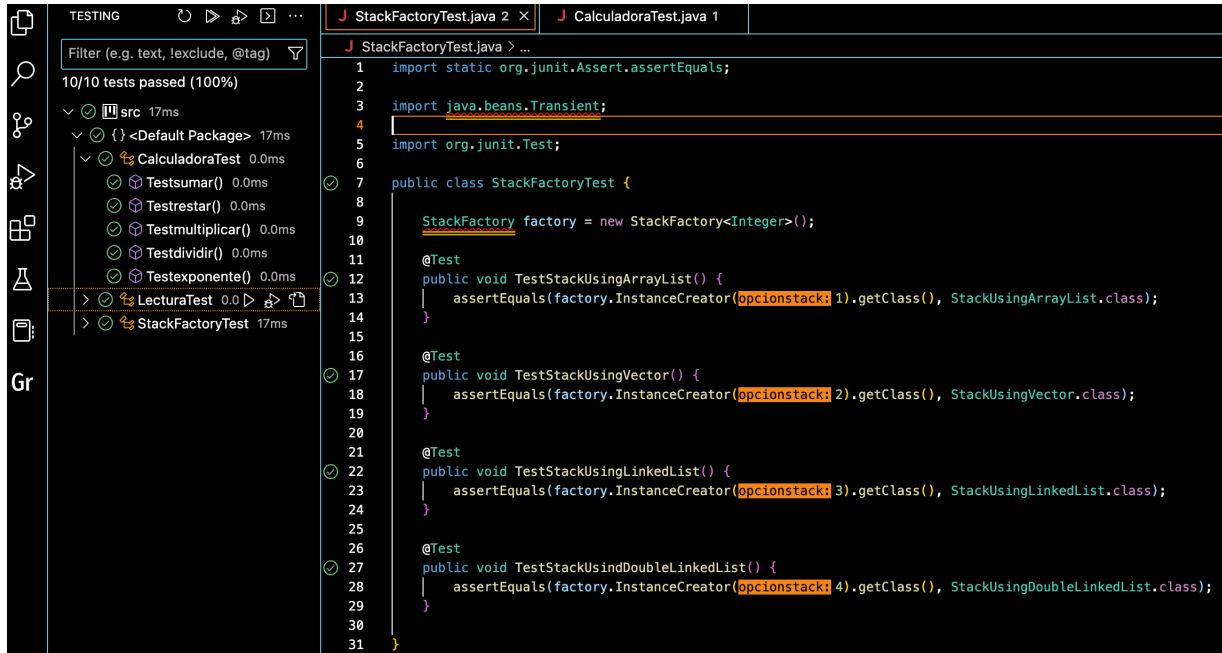


Figura 2: Captura de pantalla Test de la clase Factory

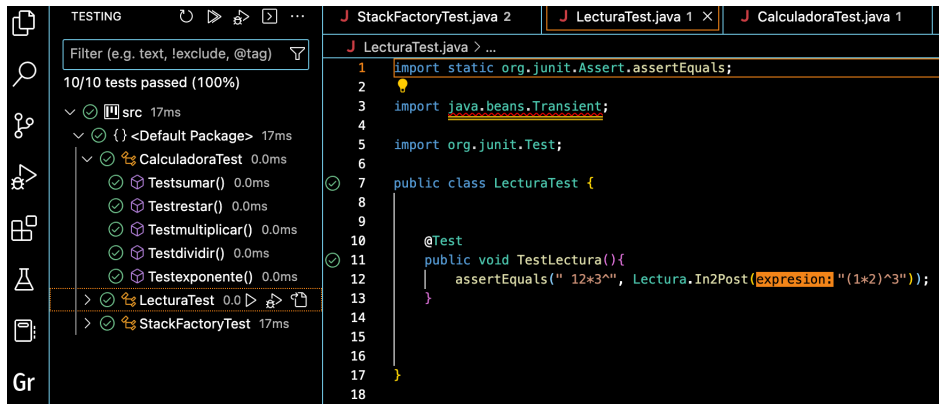


Figura 3: Captura de pantalla Test de la clase Lectura

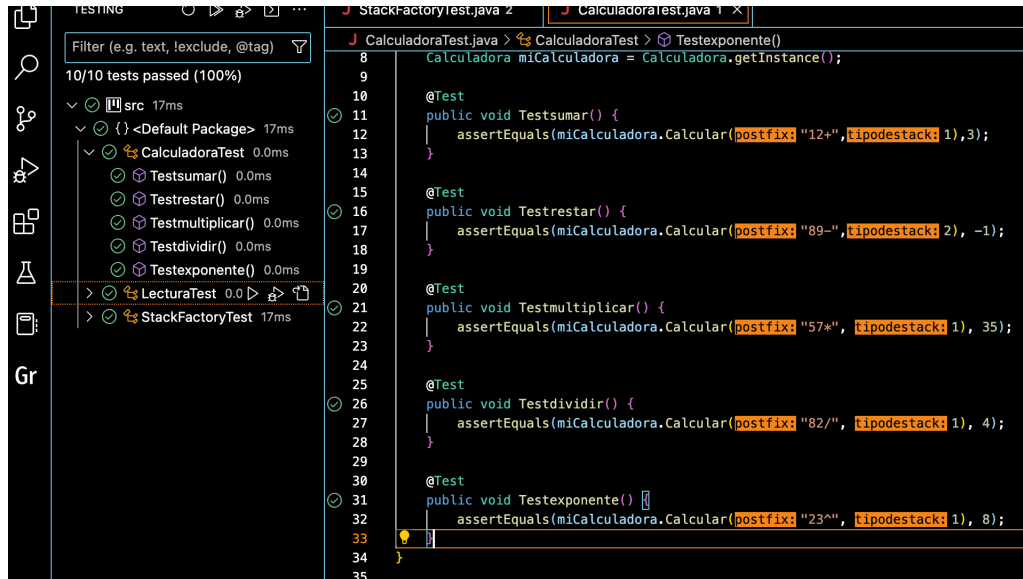


Figura 4: Captura de pantalla Test de la clase Calculadora

Referencias:

- Convert Infix expression to Postfix expression (2023) geeksforgeeks.org. Available at: <https://www.geeksforgeeks.org/convert-infix-expression-to-postfix-expression/> (Accessed: February 20, 2023).
- Emmett, J. (2011) Singleton Pattern- Positive and Negative Aspects, Codeproject. Available at: <https://www.codeproject.com/Pattern-Positive-and-Negative-Aspects-2> (Accessed: February 20, 2023).
- Singh, N. (2018) Let's examine the pros and cons of the Singleton design pattern, freeCodeCamp. Available at: <https://www.freecodecamp.org/news/singleton-design-pattern-pros-and-cons-e10f98e23d63/> (Accessed: February 20, 2023).