Sebastián Gonzales (tabufellin)

Pablo Ruiz (PingMaster99)

Respuesta a pregunta Singleton, pruebas de Junit y diagrama de clases

Ventajas del patrón Singleton

- Se tiene un acceso controlado a una única instancia, por lo que se tiene un buen control sobre cómo un usuario la puede acceder.
- Es superior a las variables globales en el sentido que no contamina el espacio de nombres con variables globales que almacenan las instancias. Además, limita s solo una instancia del un objeto.
- Permite la creación de una subclase del Singleton y es sencillo configurar una aplicación con una instancia de la clase extendida, aún en tiempo de ejecución.
- Permite más de una instancia de la clase, pero se necesita cambiar la operación que otorga acceso a la clase de Singleton.

(Ecured, 2011).

Desventajas del patrón Singleton

- Dificulta la realización de pruebas debido a que, al contar con acceso global, se complica crear un objeto de reemplazo en las pruebas.
- El acoplamiento, al utilizar Singleton es mayor, lo que usualmente indica que la estructura del sistema no es óptima. Esto es debido a que se instancia desde su propia clase a través de métodos privados y estáticos, lo que acopla la clase que los une e impide el uso adecuado de inyección de dependencias, lo que puede afectar la lectura del código y su posibilidad de reutilización.
- Restringe las ejecuciones paralelas, lo que ocasiona que el Singleton sea un cuello de botella en operaciones seriales cuando la demanda es alta.

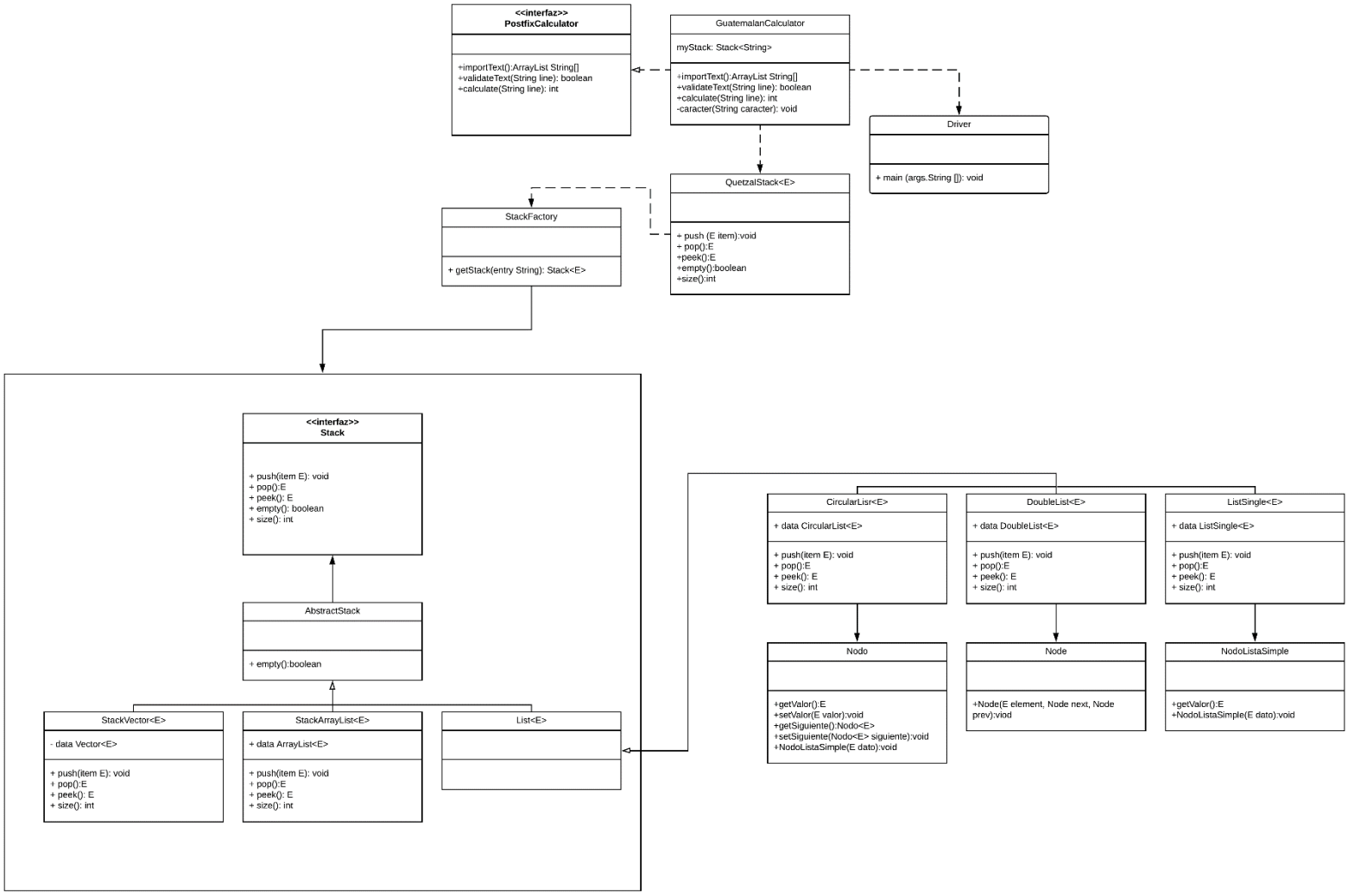
(Villadiego, 2013).

¿Cree que su uso es adecuado en este programa?

Sí es adecuado debido a que el programa no requiere de una aplicación serial de alto rendimiento. Además, las pruebas realizadas no son muy extensivas, por lo que no se dificulta utilizar el patrón Singleton. Además, según Villadiego (2013), el patrón Singleton funciona bien en conjunto con Factories (de hecho, es uno de sus usos principales). También, al utilizar Singleton no se llena el espacio de nombres con

variables globales y permite que solamente se pueda instanciar una vez la calculadora con la operación definida, por lo que se evita que múltiples calculadoras corran a la vez, lo que introduciría ruido y desorden en el programa.

Diagrama de clases del proyecto

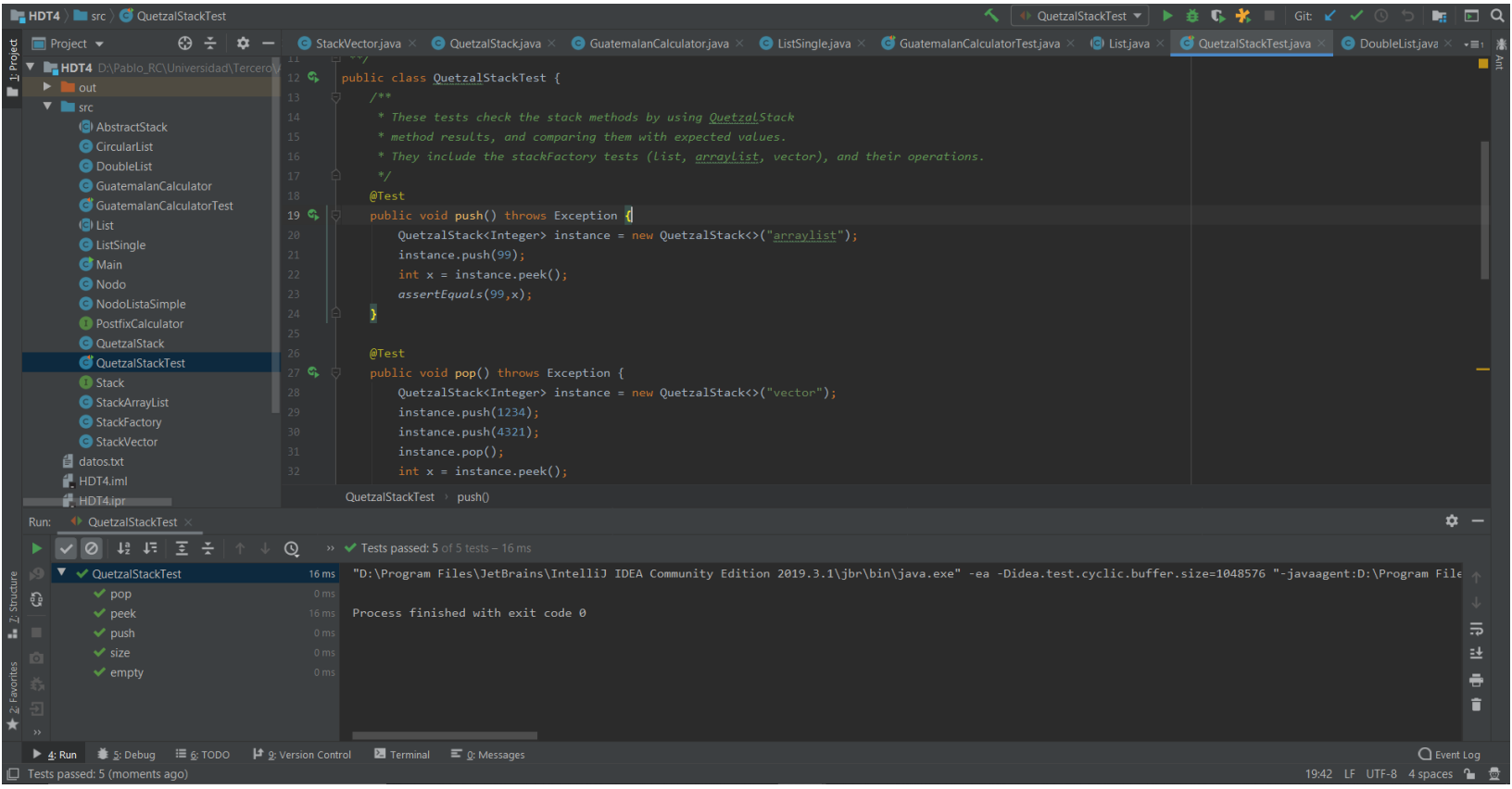


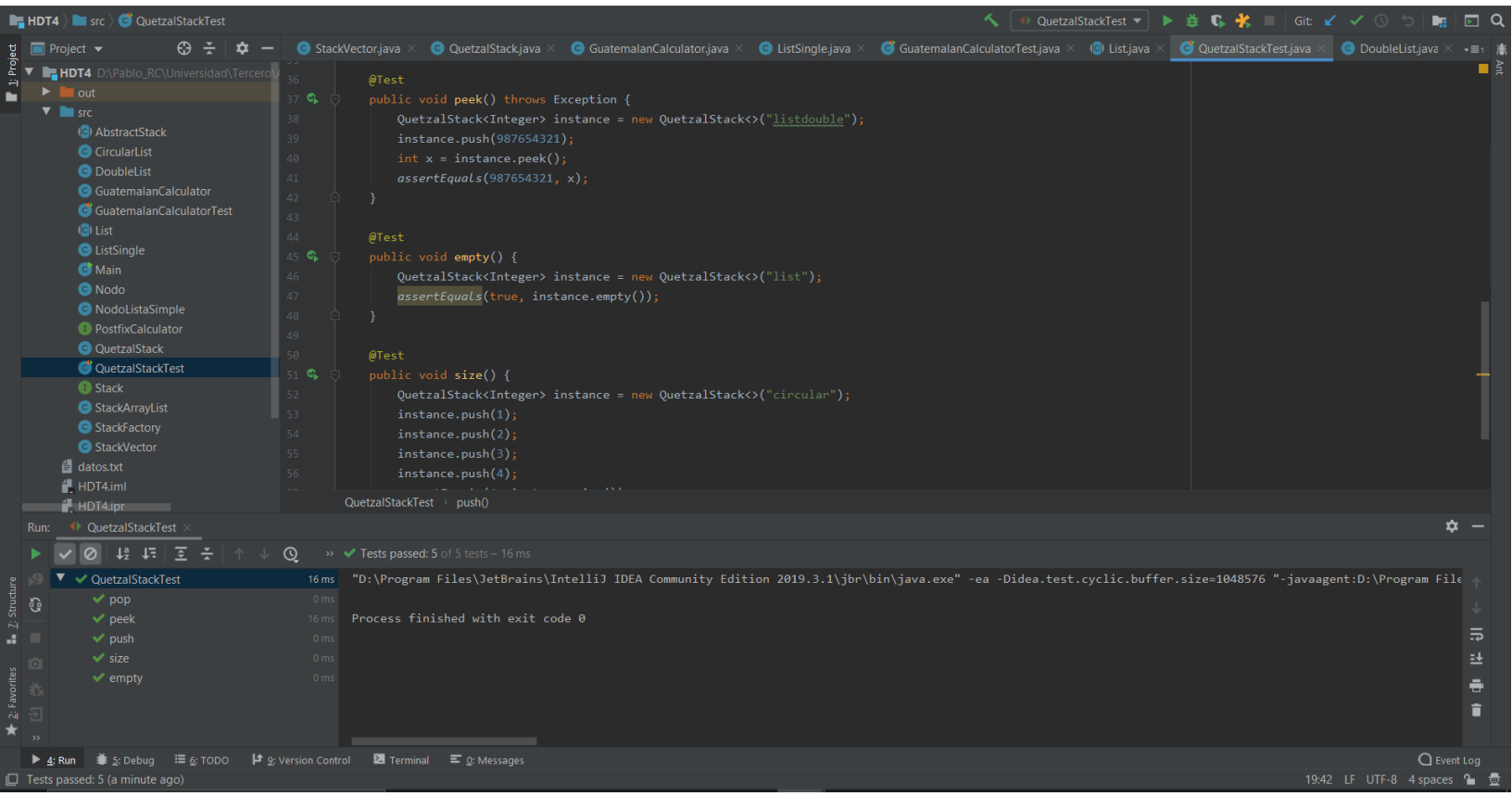
Para ver el diagrama con mayor detalle, se puede acceder al siguiente enlace:

https://www.lucidchart.com/invitations/accept/8dbf69b4-d238-4cc1-a7b3-86fe2ec807ca

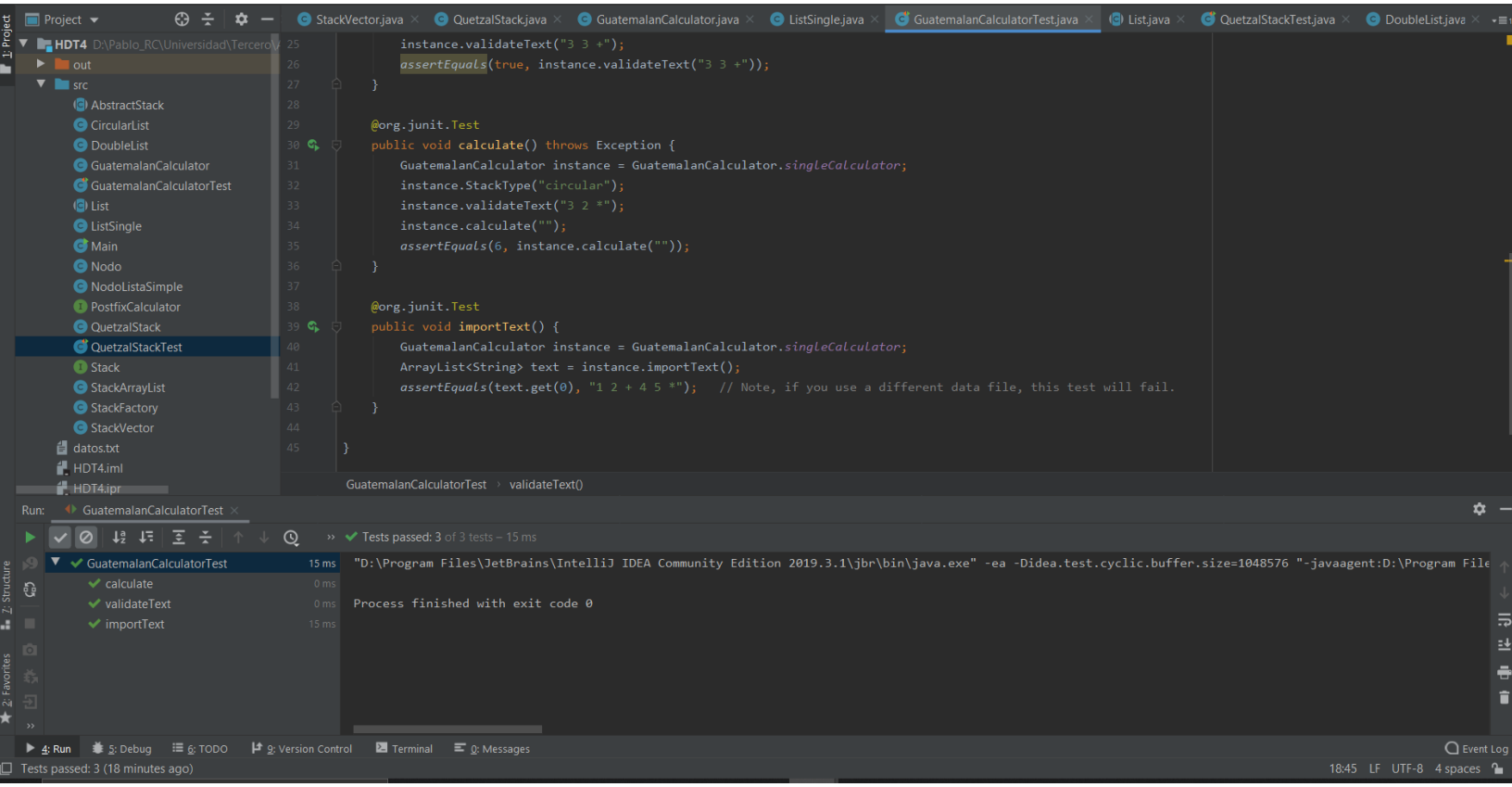
Pruebas de Junit

Pruebas de las operaciones de la pila y listas





Pruebas para las operaciones de la calculadora y verificación de pila y listas



Referencias

Ecured. (2011). Patrón Singleton. Extraído de https://www.ecured.cu/Patr%C3%B3n_Singleton

Villadiego, F. (2013). El objeto único [Patrón Singleton]. Extraído de: http://eljaviador.com/el-objeto-unico-patron-singleton.html