

Facultad de Ciencias, UNAM

Práctica 3: Pilas y Colas

Alejandro Hernández Mora

Jerónimo Almeida Rodríguez

Adriana Sánchez del Moral

Kethrim Guadalupe Trad Mateos

Fecha de entrega: martes 18 de abril del 2023

Descripción

La entrega de esta práctica es individual.

Lee con atención las instrucciones y resuelve.

En esta práctica desarrollarán la implementación de una pila y una cola. Recibirán parte del código que han estado trabajando en las prácticas anteriores. Concretamente las interfaces `Coleccionable` y `Listable` y la clase `Lista`. En esta ocasión trabajarán con la clase abstracta `LinealAdapter` y las interfaces `Apilable` y `Encolable` que son implementadas por las clases `Pila` y `Cola` respectivamente. La figura 1 muestra un diagrama de clases que muestra la jerarquía del proyecto. Las líneas con diamante representan clases internas, las punteadas implementar una interfaz y las sólidas extender una clase abstracta.

Antes de iniciar la práctica, ejecuta los comandos:

- `$ cd src`
- `$ javadoc -d docsPila Pila.java`
- `$ javadoc -d docsCola Cola.java`

para generar la documentación de las clases de la práctica.

Tu trabajo consiste en implementar los métodos de las clases `Cola` y `Pila` y probar que su comportamiento sea el adecuado.

De la clase `Cola` tienes que:

- Implementar el iterador de la cola, el cual tiene que recorrer todos los elementos almacenados en tu cola y eliminarlos si así se requiere
- Implementar los constructores de la cola que reciben argumentos
- Implementar los métodos `enqueue` para añadir elementos a la cola y `dequeue` para eliminar el primer elemento de la misma.
- Implementar el método `peek` que te permite ver el primer elemento de la cola.
- Implementar el método `toString`.

La clase `Pila` no tiene iterador, por lo que solamente hay que implementar:

- Los métodos constructores de la clase que reciben argumentos.
- El método `push` que lanza una excepción si recibe un argumento nulo.
- El método `pop` que lanza una excepción si la pila es vacía.
- El método `top` que devuelve el método hasta arriba de la pila.
- El método `toString`.

Condiciones de entrega

1. Descargar el repositorio que les fue asignado desde la siguiente liga: <https://classroom.github.com/a/58pARxVp>
2. Programar los métodos especificados en la clase Lista.java y verificar que estos funcionen adecuadamente.
3. Mantener una estructura limpia de su práctica, con el código en la carpeta **src** y los documentos en la carpeta **src/docs**
4. Su código debe seguir buenas prácticas de programación, ser legible y estar bien indentado.
5. Subir su código a github.
6. Subir a github un archivo readme.md con su nombre completo, descripción del trabajo y pruebas de ejecución.
7. Entregar tarea en google Classroom (no es necesario subir nada)

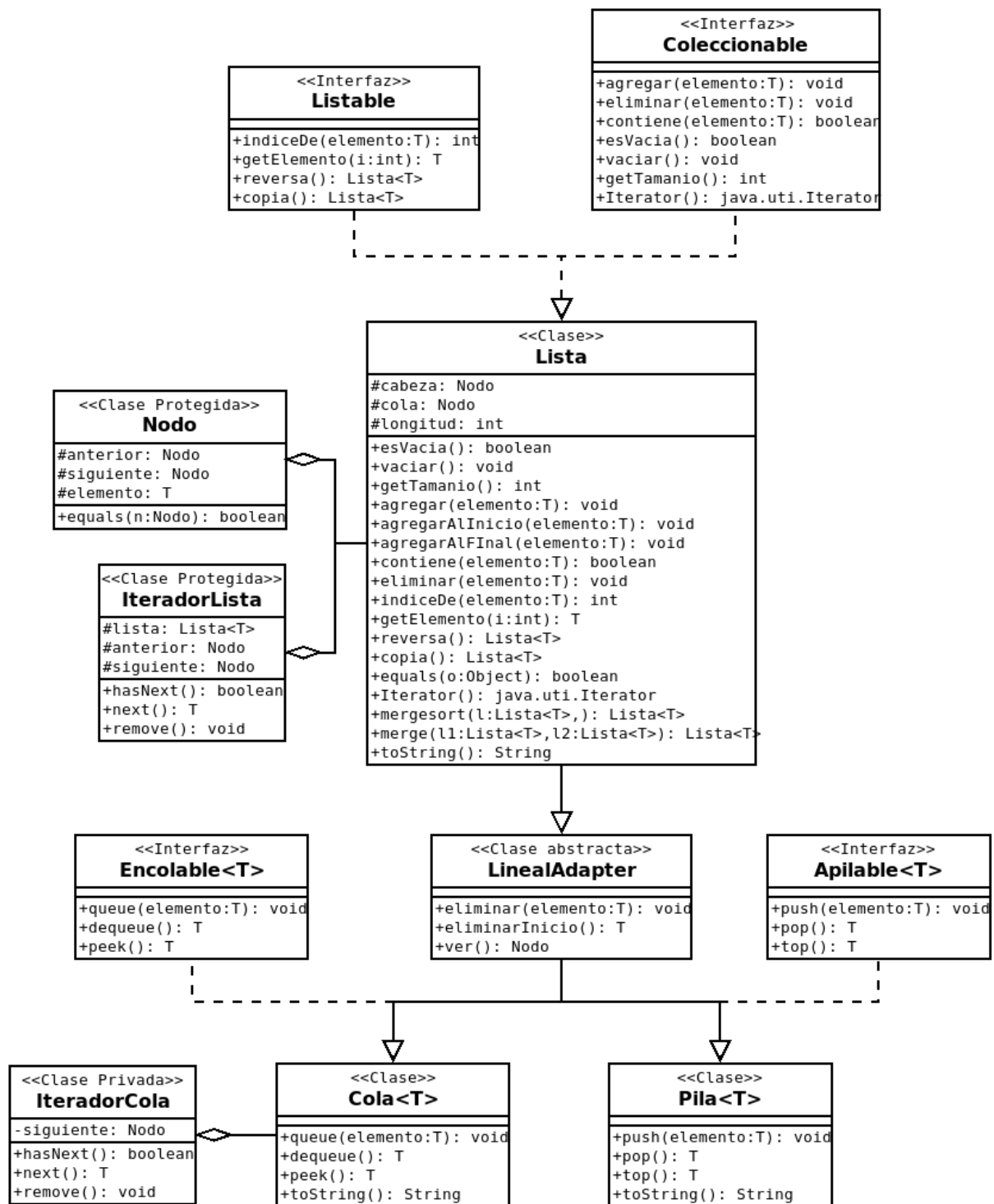


Figura 1: Diagrama de clases Práctica 3