

TAD Pila

Práctica 7 Aplicación del TAD Pila

Objetivo

El objetivo de esta práctica es que el alumno refuerce sus conocimientos acerca del TAD Pila mediante el desarrollo de una aplicación que hará uso de dicha estructura de datos.

Descripción general

Esta práctica se trata sobre la simulación del comportamiento de navegación en páginas web, con particular enfoque en el comportamiento de los botones Regresar y Avanzar de un navegador de internet mediante el uso de la estructura de datos Pila. La aplicación que implemente esta simulación permitirá al usuario ingresar la dirección de la página web que desea visitar, dar un clic sobre una liga cualquiera que nos lleva a nueva página, así como la navegación entre páginas web ya visitadas con la acción de los botones avanzar y regresar. Estas cuatro posibles acciones serán presentadas al usuario mediante un menú de opciones.

Ayuda: Hacer uso de dos pilas para el almacenamiento de las páginas que se visitan.

Material

El material de esta práctica consta de los siguientes archivos:

- **InterfazPila.class** interfaz para el tipo abstracto de datos Pila.
- **Nodo.class** clase que implementa los nodos que sirven para crear una pila.
- **Pila.class** clase con implementación de la interfaz `InterfazPila` haciendo uso de nodos.
- **Pila\$Milterador.class** clase interna de la clase Pila que implementa un iterador para la pila.
- **Navegador.java** clase que implementará la simulación de navegación.
- **PruebaNavegador.class** programa para probar la clase `Navegador`.
- Documentación:
 - `InterfazPila.html` documentación de la interfaz `InterfazPila`.
 - `Nodo.html` documentación de la clase `Nodo`.
 - `Pila.html` documentación de la clase `Pila`.

Desarrollo

1. Descargar los archivos `InterfazPila.class`, `Nodo.class`, `Pila.class`, `Pila$MiIterador.class`, `Navegador.java` y `PruebaNavegador.class` en el directorio donde se va a desarrollar la práctica.
2. Leer la documentación y revisar el material de la práctica. Recordar que la firma de los métodos proporcionados y de los requeridos en el desarrollo de la práctica no podrán ser modificados.
3. La clase `Navegador` simulará el comportamiento de navegación de páginas web. Se implementarán los siguientes métodos:
 - a. **Constructor por omisión.**
 - b. **regresar().** Simula la acción de regreso a la página anterior visitada en caso de que exista y devuelve true. En otro caso, no hace nada y devuelve false.
 - c. **adelantar().** Simula la acción de avance a la página siguiente en caso de que exista y devuelve true. En otro caso, no hace nada y devuelve false.
 - d. **nuevaUrl(String url).** Recibe la cadena correspondiente a una URL de la página web que el usuario introduce y desea visitar. La url se almacena como página web visitada.
 - e. **clicLiga().** Simula la acción de un clic a una liga. Para ello genera una cadena correspondiente a una URL ficticia, por ejemplo: "http://www.liga#.com". La URL ficticia se almacena como página web visitada.
 - f. **mostrarPagina().** Imprime en pantalla un mensaje que indica la página web actual que se despliega en el navegador.

Se deberá mostrar al usuario un menú con las opciones de navegación disponibles y realizar la acción correspondiente a la opción elegida por el usuario. El despliegue del menú será el siguiente:

```
Elige una opcion
1. Boton Regresar
2. Boton Avanzar
3. Ingresar URL
4. Clic a liga
0. Terminar
```

Después de cada acción del usuario, se imprimirá en pantalla la URL de la página web actual del navegador.

4. Ejecutar el programa `PruebaNavegador` para probar la implementación realizada. Si el programa funciona adecuadamente se verán los siguientes mensajes:

Ingresando en el navegador la URL de Google...

Pagina actual: <http://www.google.com>

Ingresando en el navegador la URL de Gmail...

Pagina actual: <http://www.gmail.com>

Ingresando en el navegador la URL de Reddit...

Pagina actual: <http://www.reddit.com>

Simulando clic a cualquier LIGA...

Pagina actual: <http://www.liga1.com>

Simulando otro clic a cualquier otra LIGA...

Pagina actual: <http://www.liga2.com>

Clic ATRAS...

Pagina actual: <http://www.liga1.com>

Clic ATRAS...

Pagina actual: <http://www.reddit.com>

Clic ATRAS...

Pagina actual: <http://www.gmail.com>

Clic ADELANTE

Pagina actual: <http://www.reddit.com>