

Estructuras de Datos (2016-1): Boletín Laboratorio 4

Profesor: Diego Seco

Ayudantes: Diego Gatica y Paulo Olivares

Objetivos

Los objetivos de este laboratorio son:

- Mejorar el manejo (programación, compilación y ejecución) de programas en C++.
- Practicar la implementación y el análisis de diferentes estructuras de datos.

Ejercicios

1. Se debe crear el ADT Queue en una clase que tenga el mismo nombre, y debe contener los siguientes métodos como mínimo:

- Verificar si está vacía: `virtual bool empty() = 0;`
- Obtener el tamaño: `virtual int size() = 0;`
- Acceder al primer elemento de la cola: `virtual int front() = 0;`
- Acceder al último elemento de la cola: `virtual int back() = 0;`
- Insertar un elemento: `virtual void push(int) = 0;`
- Eliminar el primer elemento: `virtual void pop() = 0;`
- Intercambiar el contenido entre dos colas: `virtual void swap(queue) = 0;`

La Queue se debe implementar usando 2 stacks (stack de la STL). Además deben analizar la complejidad de cada método (escribir en un archivo .txt el análisis de cada uno y sus fundamentos).

2. Se debe crear un programa que compare la eficiencia de las operaciones implementadas con respecto a la Queue de la STL (mediciones de tiempo de ejecución para N elementos).

Extra (Opcional) : Resolver el problema 10172 de la UVA. Para ello deben adjuntar el archivo con la solución correspondiente y una breve explicación del código en un archivo .pdf

Normas de entrega

- Antes del Martes, deben enviar todos los ejercicios resueltos a los ayudantes mediante Piazza
- El mensaje se debe enviar de acuerdo al formato siguiente:

Folder: hw4

Summary: Apellido1 Apellido2, Nombre

Details: Adjuntar ejercicios en formato comprimido (.zip, .tar.gz, etc.)

- El archivo comprimido debe contener un solo directorio para los ejercicios 1 y 2
- Cada directorio debe contener todos los archivos necesarios para resolver el ejercicio