

Estructuras de Datos (2019-1): Boletín Laboratorio 4

Profesor: Diego Seco

Ayudantes: Diego Gatica, Alexander Irribarra

Objetivo

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.
- Aprender a distinguir resultados obtenidos experimentalmente y teóricamente.

Ejercicios

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

- Insertar elemento: virtual void push(int) = 0;
- Eliminar y retornar el elemento al tope de la pila: virtual int pop() = 0;
- Retornar true si la pila está vacía, false en caso contrario: virtual bool isEmpty() = 0;

2.- Se debe crear un programa que implemente la estructura de datos ArrayStack, esta debe heredar de la clase StackADT y tener los métodos implementados. Esta estructura debe utilizar un arreglo de tamaño fijo lo suficientemente grande, es decir, no debe aumentar su espacio a medida que se va llenando.

3.- Se debe crear un programa que implemente la estructura de datos LinkedStack, esta debe heredar de la clase StackADT y tener los métodos implementados. Esta estructura debe estar basada en una lista enlazada.

4.- Se debe realizar un análisis experimental de las estructuras implementadas, graficando los resultados obtenidos. Para ello se debe utilizar el *main.cpp* proporcionado, el cual mide el tiempo total de insertar n elementos, y luego mide el tiempo total de remover esos n elementos.

5.- Responder la siguiente pregunta: ¿Cuál crees que es la mejor implementación para la ADT Stack? Fundamente.

Normas de entrega

- Antes del próximo Lunes, se deben enviar todos los ejercicios resueltos a los ayudantes mediante Piazza.
- Los nombres de los archivos deben respetar la nomenclatura definida (incluyendo mayúsculas y minúsculas). Es decir, se deben enviar los archivos: *StackADT.h* , *ArrayStack.h* , *ArrayStack.cpp* , *LinkedStack.h* , *LinkedStack.cpp*

- El punto anterior también aplica a los nombres de las clases
- El mensaje se debe enviar de acuerdo al formato siguiente:

Folder: hw4

Summary: Apellido1 Apellido2, Nombre

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

Post Type: Note

IMPORTANTE: *el archivo debe llamarse apellido1_nombre (.zip, .gz, etc.)*