

# Estructuras de Datos (2017-1): Boletín Laboratorio 5

*Profesor: Diego Seco*

*Ayudantes: Diego Gatica, Paulo Olivares*

## 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.

## Ejercicios

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

- Verificar si está vacía: `virtual bool empty() = 0;`
- Obtener el tamaño: `virtual int size() = 0;`
- Acceder al primer elemento de la deque: `virtual int front() = 0;`
- Acceder al último elemento de la deque: `virtual int back() = 0;`
- Insertar un elemento al principio: `virtual void push_front(int) = 0;`
- Insertar un elemento al final: `virtual void push_back(int) = 0;`
- Eliminar el primer elemento: `virtual void pop_front() = 0;`
- Eliminar el último elemento: `virtual void pop_back() = 0;`

La Deque se debe implementar usando listas ligadas doblemente enlazadas. 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 Deque de la STL (mediciones de tiempo de ejecución para N elementos).

3. ¿Qué ventajas y desventajas tiene la lista ligada doble sobre la lista ligada simple? Fundamente.

**Importante:** Recuerden respetar la nomenclatura “DequeADT.h”, “Deque.h”, “Deque.cpp”.

## Normas de entrega

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

*Folder: hw5*

*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.)*