

Trabajo Práctico N° 1 - Programación Competitiva I

UTN Santa Fe – 2025

Objetivo:

El siguiente Trabajo Práctico tiene como objetivo poner en práctica conocimientos correspondientes a los primeros temas de “Programación Competitiva”, haciendo uso de código C++, contenedores y algoritmos de la STL. El TP **deberá resolverse en grupo de 3 integrantes -sin excepción-**, quienes trabajarán en forma conjunta en la resolución del mismo.

Temas: Contenedores y algoritmos de la STL, y complejidad

El TP consiste en el diseño, la implementación y análisis de algoritmos diferentes para solucionar los siguientes problemas:

- Stacking Boxes
<https://onlinejudge.org/external/1/103.pdf>
- That is your queue
<https://onlinejudge.org/external/122/12207.pdf>
- Matrix Transpose
https://onlinejudge.org/index.php?option=onlinejudge&page=show_problem&problem=1836

Su grupo deberá resolver los tres problemas anteriores y para cada uno deberá establecer la complejidad del algoritmo solución de los mismos.

Además, deberá comprobar empíricamente el análisis del algoritmo utilizado en uno de los problemas.

Como ejemplos de comprobación empírica del análisis de un algoritmo, ver las imágenes en la presentación 2 de Complejidad (cada una asociada a un método de ordenamiento diferente).

Bibliografía: Data Structures and Problem Solving Using C++. Weiss, Mark. Capítulo 6.

Documentación a Presentar:

- Identificación del Grupo de Trabajo.
- Diseño y codificación de las estructuras de datos y algoritmos necesarios para resolver el TP.
- Código solución y documentación de los mismos con las consideraciones necesarias.
- Comprobación empírica complejidad junto con los casos de prueba generados para uno de los problemas.

Entrega: vía email hasta el domingo 8 de Junio de 2025.

Consultas: vía email ó luego de clases de práctica ó teoría.