

Taller 2: Instrucciones

Prof. Mauro San Martín

Este documento define los requisitos y da instrucciones para la realización del *Taller 2* de la asignatura de Estructuras de Datos. El *Taller 2* es una actividad grupal con evaluación individual. Es responsabilidad de cada estudiante sistematizar la evidencia de su trabajo y aportes al proyecto grupal. La plataforma recomendada para apoyar la colaboración y dejar un registro del trabajo realizado por cada integrante del grupo es *GitHub*.

Definición del problema. Una estructura secuencial, especialmente si se usa búsqueda lineal, no es eficiente en aplicaciones que deben buscar reiteradamente un elemento en una lista o conjunto. En este contexto puede ser más apropiado usar árboles ordenados, especialmente si se encuentran balanceados, para implementar listas o conjuntos donde se deben realizar muchas búsquedas eficientemente. En este taller se probarán distintas estructuras de datos alternativas para almacenar la lista de palabras utilizada en el juego implementado en el *Taller 1*.

Instrucciones y requisitos. En este taller grupal deberá implementar en lenguaje *C*, usando árboles, dos librerías alternativas y equivalentes a la librería `lista_palabras.h` ya implementada en el *Taller 1*. Los requisitos son los siguientes:

1. (20 %) Mejorar o completar su implementación del *Taller 1*. Las mejoras a considerar dependen de su evaluación en el *Taller 1*, y su objetivo debe ser cumplir los requisitos que hayan quedado pendientes. En caso de no incluir mejoras, la calificación de este requisito será igual a la calificación del *Taller 1*.
2. (40 %) Implementar la librería `lista_palabras.h` usando un *árbol binario de búsqueda* para contener la lista de palabras. Esta implementación debe ser intercambiable con la otras versiones de la librería aquí descritas: su uso no debe requerir cambios en el código fuente del juego.
3. (40 %) Implemente la librería `lista_palabras.h` usando un *árbol AVL* para contener la lista de palabras. Esta implementación debe ser intercambiable con la otras versiones de la librería aquí descritas: su uso no debe requerir cambios en el código fuente del juego.

4. (OPCIONAL) Implemente un programa que recoja datos que muestren cómo evoluciona el tiempo de búsqueda respecto de la cantidad de palabras para cada versión de la librería `lista_palabras.h`. Grafique los resultados, intérpretelos, y fundamente sus conclusiones. Los grupos que cumplan los requisitos obligatorios (al menos al 50 %) y completen esta actividad opcional podrán reemplazar la nota del *Taller 1* con la nota obtenida en el *Taller 2*.

Además de cumplir estos requisitos, debe organizar su proyecto de manera que:

- Cada tipo de datos y sus funciones debe estar implementado en un archivo aparte (`tipo.h`).
- Cada grupo debe mantener actualizado el archivo informativo del repositorio con las características de su implementación e instrucciones de cómo utilizarla.
- Cada integrante del grupo debe tener tareas que desarrollar en todo momento. Organice su trabajo y actualice el repositorio del proyecto regularmente con sus aportes. **IMPORTANTE:** Para la evaluación son igualmente importantes el trabajo y registro sistemático del progreso, como lograr implementar correctamente los requisitos del taller.

Evaluación.

1. Cada requisito será calificado entre 0 y 6,0. Para que se considere logrado su implementación debe ser correcta (50 %), y el código debe estar bien organizado (25 %) y ser legible (25 %).
2. La calificación grupal G será la suma de las calificaciones de los requisitos del taller según las ponderaciones indicadas. **IMPORTANTE:** Para que las implementaciones de las versiones de la librería `lista_palabras.h` sean evaluadas el juego debe funcionar y cumplir con los requisitos del *Taller 1*, si el juego no compila o tiene problemas de implementación los requisitos correspondientes serán evaluado con 0 puntos.
3. El aporte individual I se medirá con un valor entre 0 y 1,0 (o 100 %), reflejando si el esfuerzo y aporte al resultado del taller (documentado en el registro sistemático de su trabajo o determinado mediante una interrogación) del o la integrante respecto al esfuerzo esperado dada la cantidad de integrantes del grupo. En ningún caso un integrante podrá obtener un $I > 1,0$. La calificación del taller T para cada integrante corresponderá entonces a $G * I$.

Plazo. Para la evaluación de los objetivos alcanzados en el taller se considerará como versión final la disponible en el repositorio el **lunes 29 de mayo a las 18:00 horas**.