

Reflexión personal – Fin de Unidad Temática

En esta Unidad Temática, considero que lo principal fue entender cómo funcionan los árboles binarios de búsqueda, los árboles AVL y sus posibles comportamientos, principalmente insertar, eliminar y buscar. Pienso que pude comprender sus estructuras correctamente y sobre todo, entendí lo útil e importante que es que un árbol esté balanceado para así mantener la eficiencia en sus distintos comportamientos.

Me agradó mucho ver cómo un árbol binario de búsqueda normal, si bien es útil, puede mejorar significativamente si se convierte en un árbol AVL, y cómo este se mantiene balanceado mediante rotaciones entre nodos, que aunque son simétricas, tienen comportamientos diferentes. Pude notar la diferencia con un árbol binario de búsqueda no balanceado, que puede volverse muy ineficiente si, por ejemplo, se insertan los elementos en orden. En cambio, el AVL garantiza que sus operaciones sean más eficientes, manteniéndose con un orden de ejecución de $O(\log n)$ para sus 3 métodos comúnmente utilizados.

Siento que alcancé los resultados esperados. Tuve que consultar ejemplos fuera del material de clase para entender bien cómo y cuándo se aplican las rotaciones LL, RR, LR y RL, como balancear cada nodo y como ir actualizando su altura.

Algo que me sorprendió, y que me llevó a dedicar bastante tiempo al armado del árbol AVL, fue lo complicado que puede ser implementar correctamente las rotaciones, cómo hay que actualizar las alturas de los nodos modificados, y verificar que no sean nulos. Principalmente me guié dibujando varios árboles y probando mi idea de código en la hoja.