

REPASO DE ABB Y COSTES

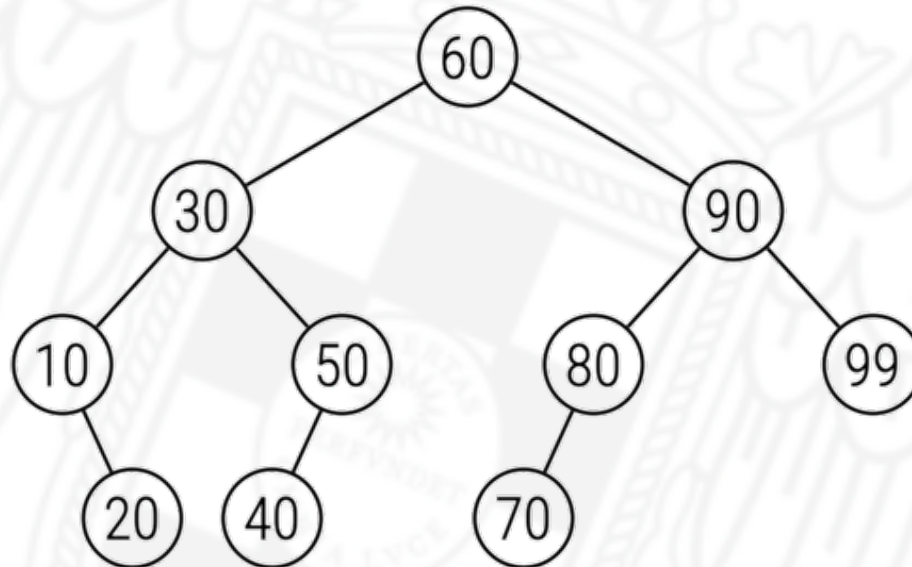


U N I V E R S I D A D
COMPLUTENSE
M A D R I D

ALBERTO VERDEJO

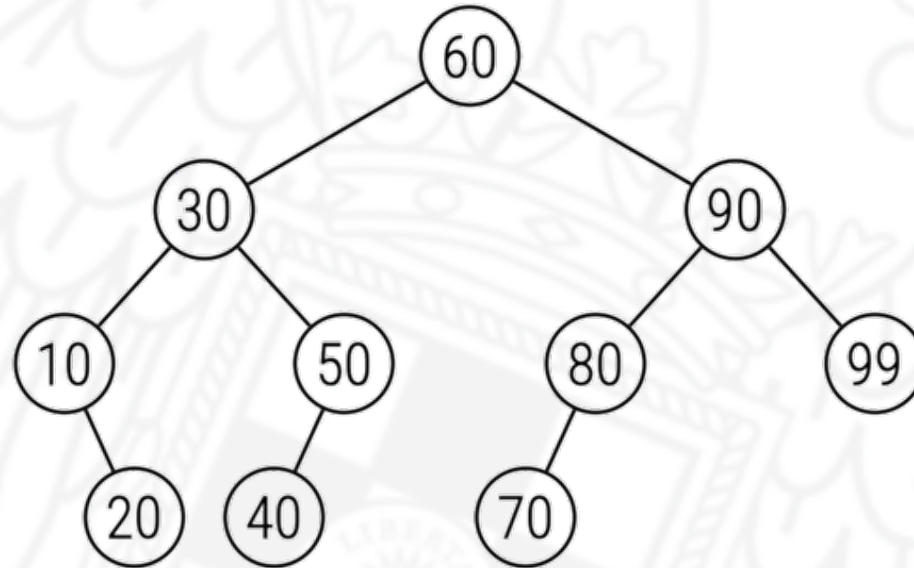
Árboles binarios de búsqueda

- Los **árboles binarios de búsqueda** cumplen que, o bien el árbol es vacío, o bien el elemento en la raíz es mayor que los elementos del hijo izquierdo y menor que los elementos del hijo derecho, y recursivamente los dos hijos son a su vez árboles binarios de búsqueda.



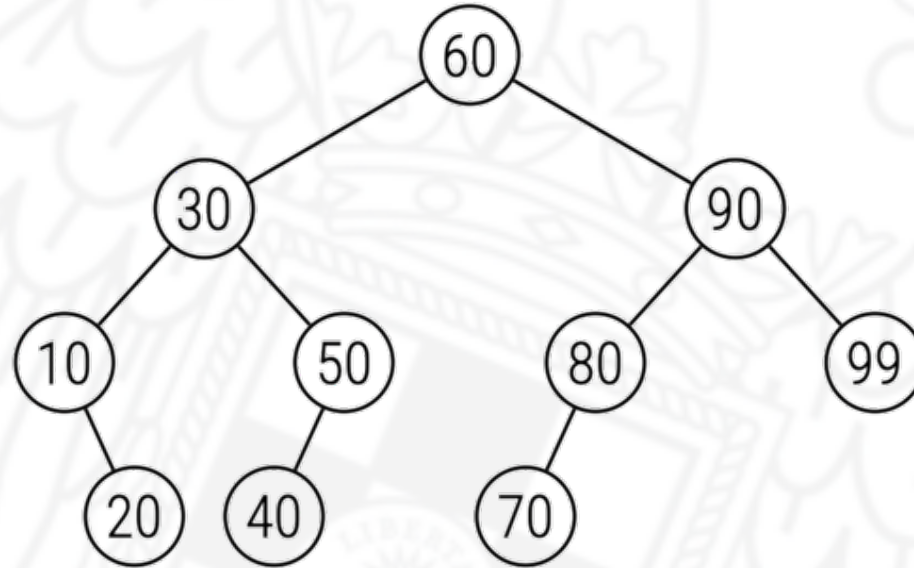
Operación de búsqueda

- Buscamos el 40



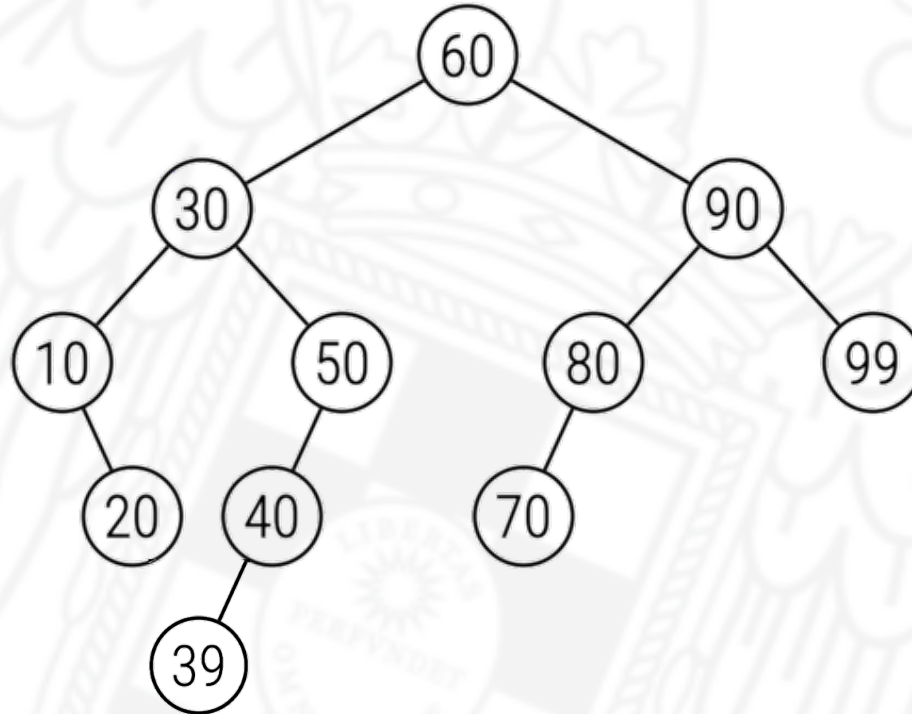
Operación de búsqueda

- Buscamos el 39



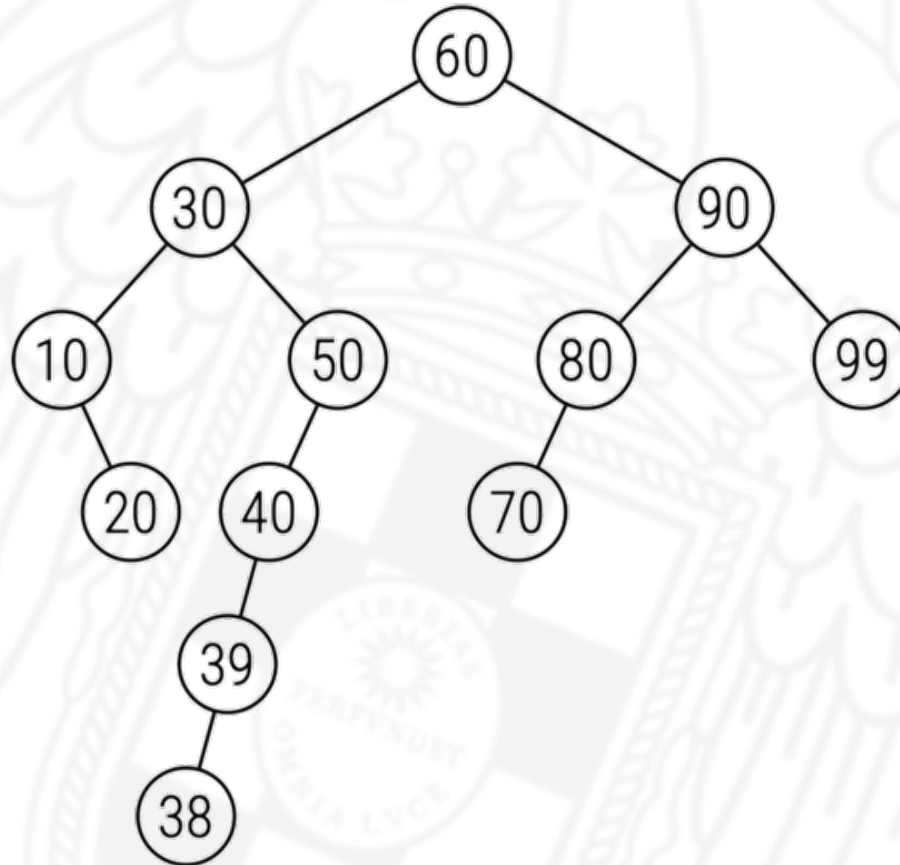
Operación de inserción

- Insertamos el 39



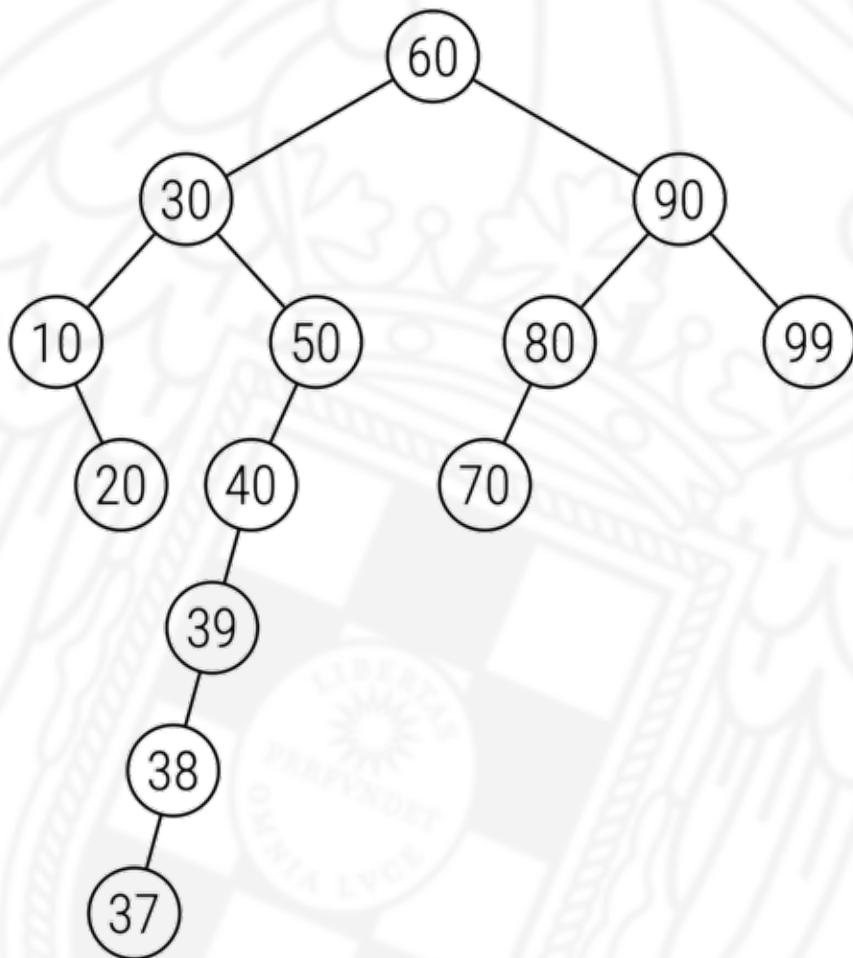
Operación de inserción

- Insertamos el 38



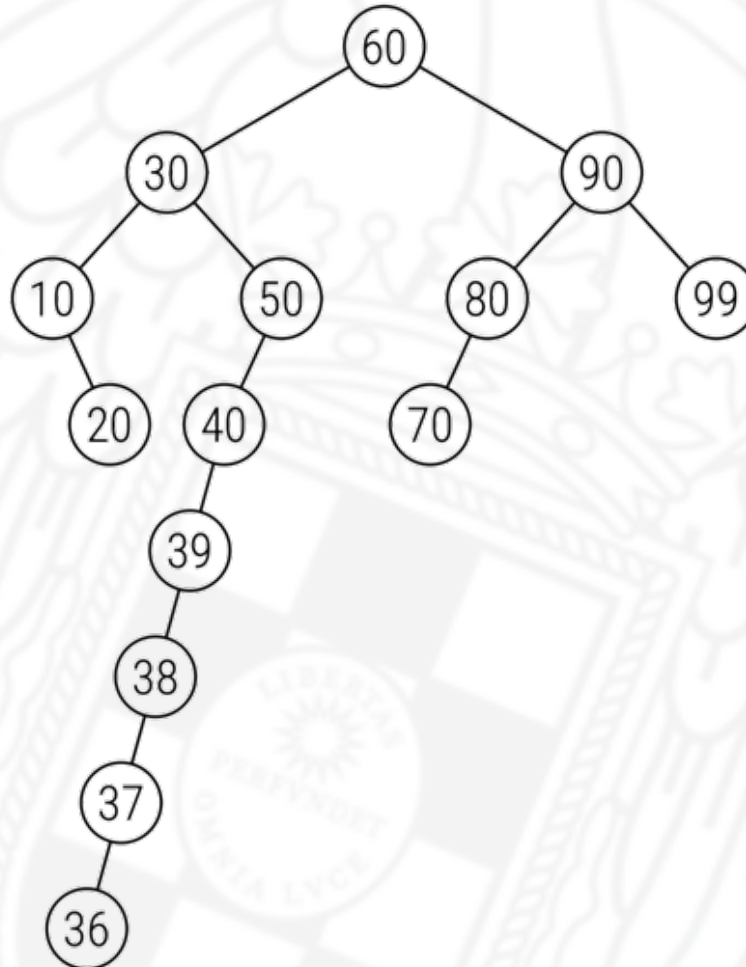
Operación de inserción

- Insertamos el 37



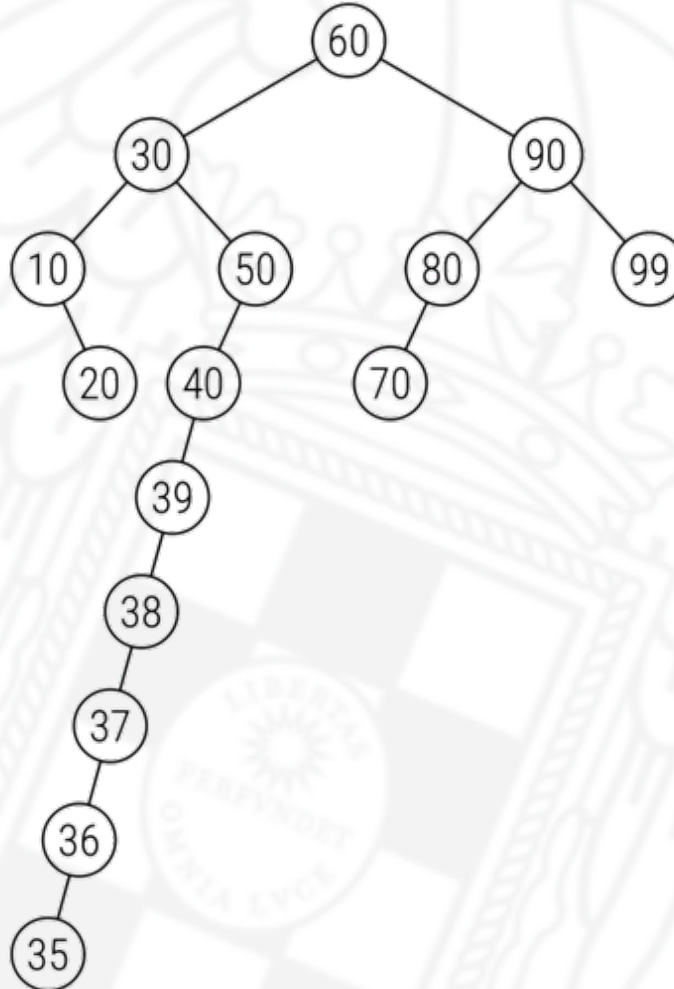
Operación de inserción

- Insertamos el 36



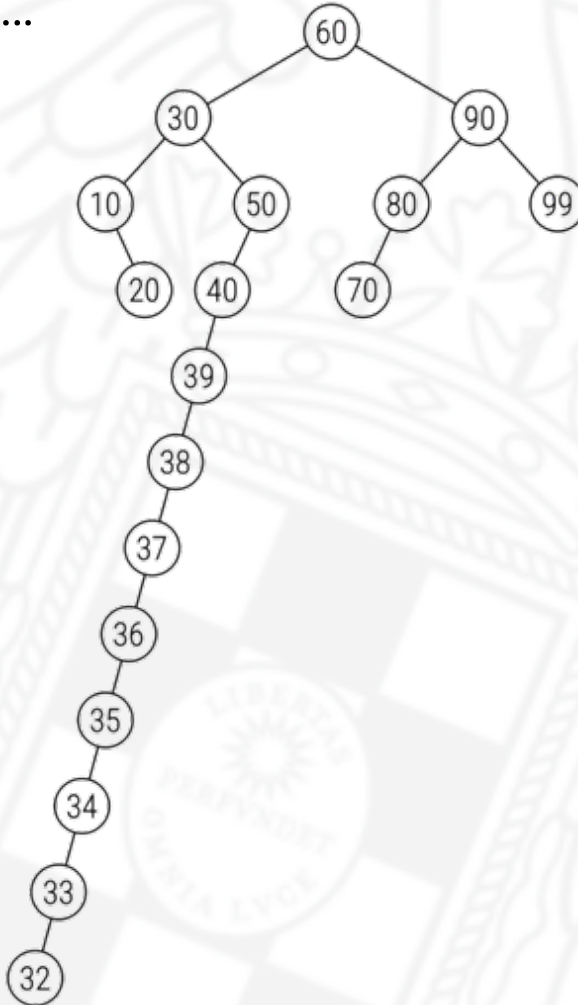
Operación de inserción

- Insertamos el 35



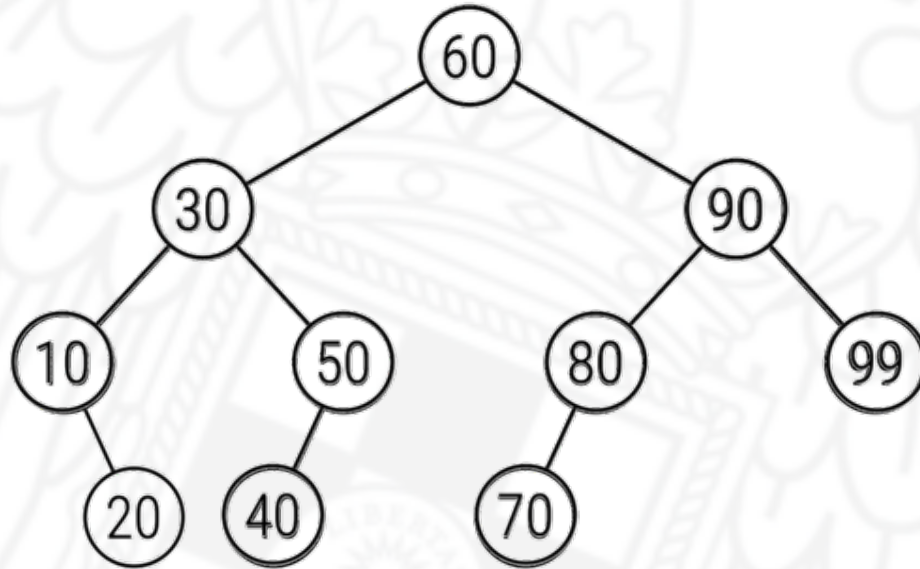
Operación de inserción

- Insertamos el 34, 33, 32, ...



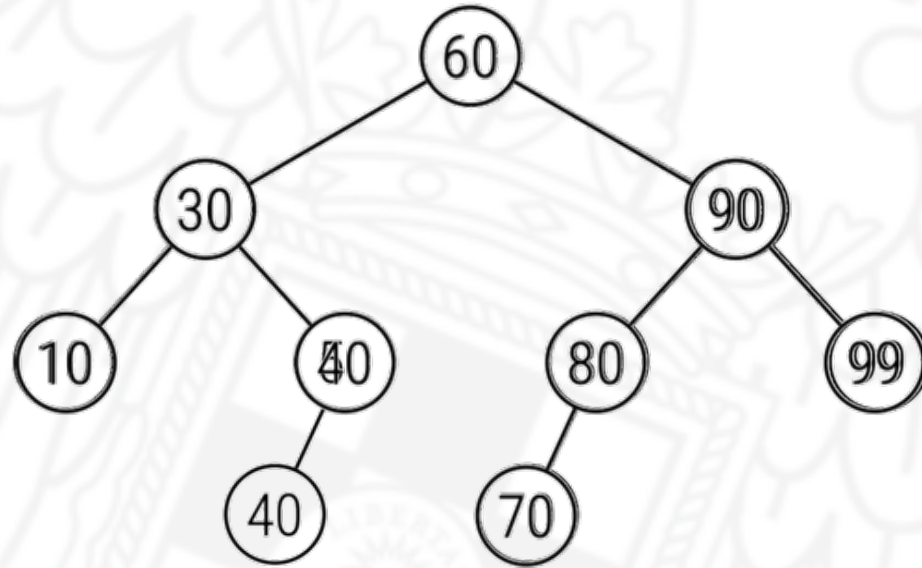
Operación de eliminación

- Eliminamos el 20



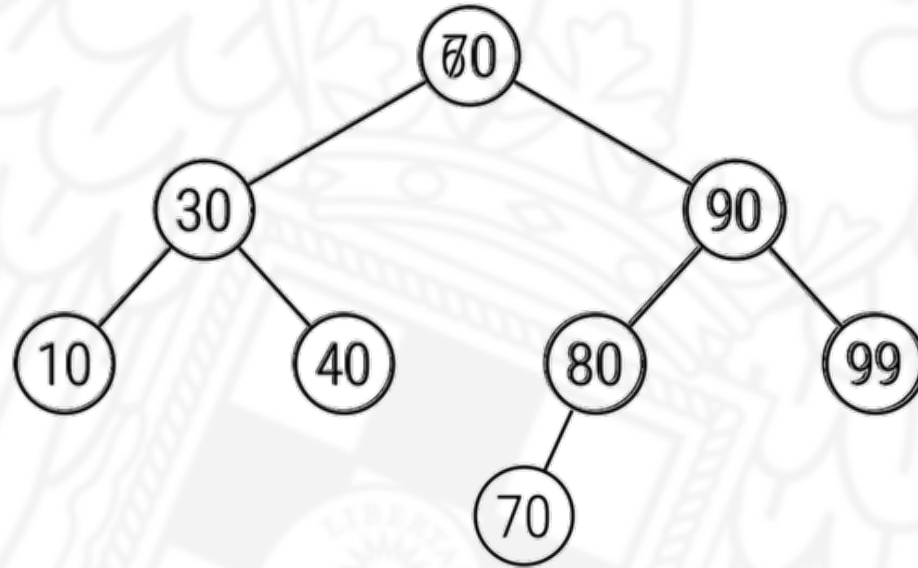
Operación de eliminación

- Eliminamos el 50



Operación de eliminación

- Eliminamos el 60



Análisis del caso medio

- Si todas las posibles ordenaciones de la entrada son igualmente probables, la profundidad **media** sobre todos los nodos está en $O(\log N)$.

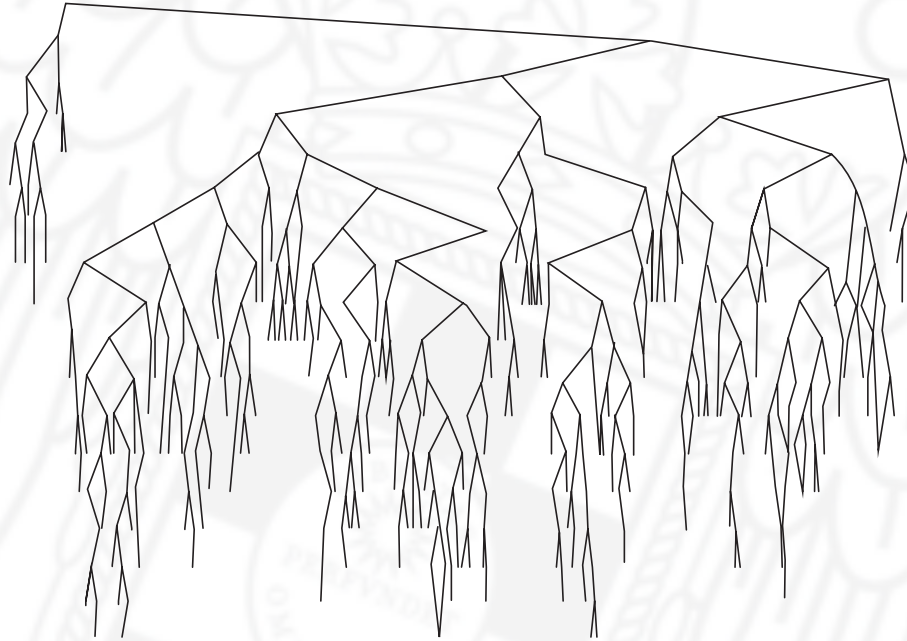


ABB generado aleatoriamente (500 hojas, profundidad media 9.98)

Análisis del caso medio

- Si también hay borrados, no está tan claro que todos los ABBs sean igual de probables. El efecto exacto de esta estrategia aún se desconoce.

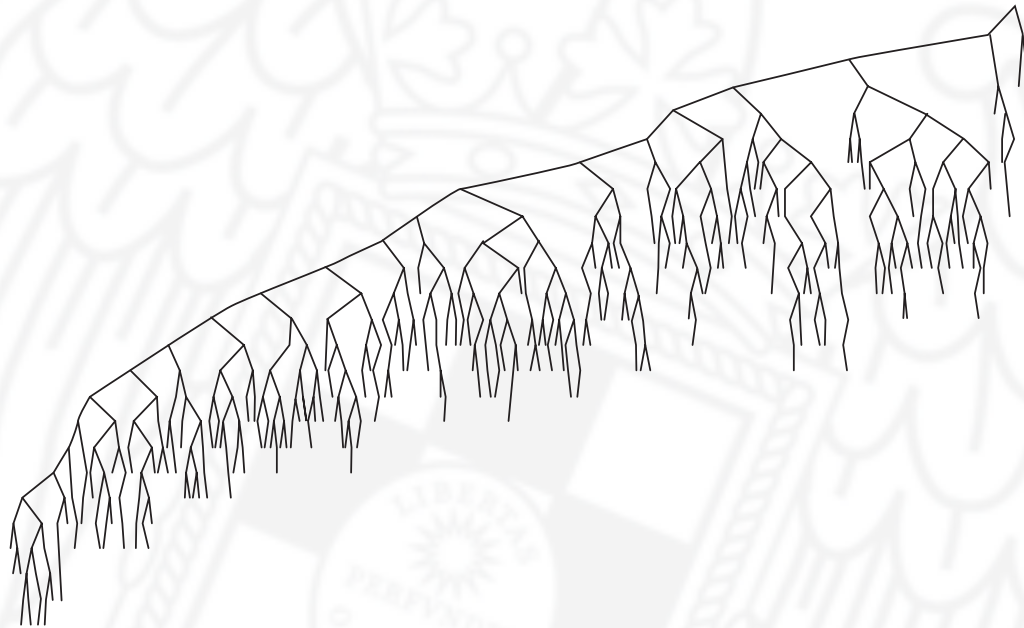


ABB después de $\Theta(N^2)$ pares inserción/borrado