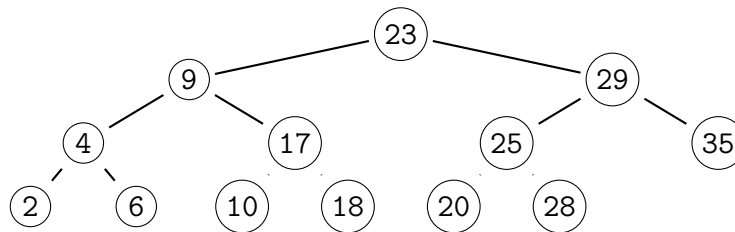


A questão da eficiência

Hoje nós vamos tratar a questão da eficiência das árvores binárias de busca.

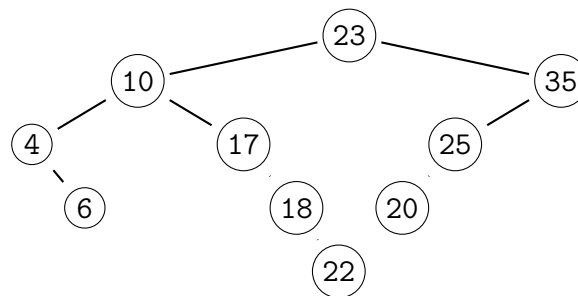
Quer dizer, nós sempre podemos construir a árvore binária de busca como uma árvore completa

— (*onde todos os níveis estão completos, com a possível exceção do último*)



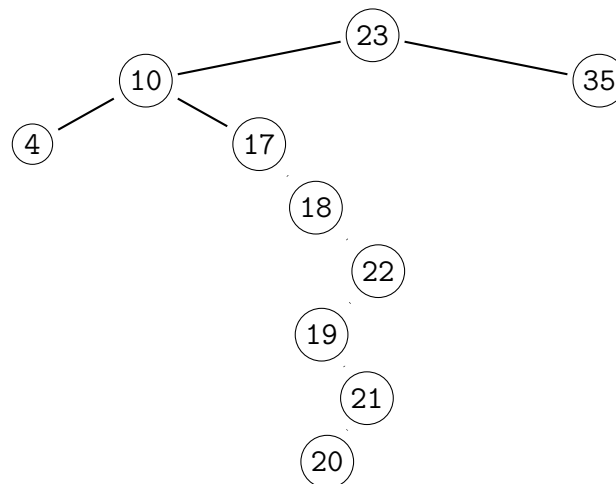
E daí, as operações de busca, inserção e remoção vão executar em tempo $O(\log n)$ — (*porque?*)

Mas o problema é que depois de inserir e remover alguns poucos elementos, a árvore pode ficar bem incompleta



— (*essa árvore é o resultado da remoção do 9, 29, 28 e 2, e a inserção do 22*)

E mais outras poucas remoções e inserções podem deixar a árvore assim



Aqui, a coisa já parece mais uma lista encadeada do que uma árvore binária de busca.

E nesse tipo de situação, as operações de busca, inserção e remoção vão executar em tempo $O(n)$.