

## 6. Mayor subárbol completo

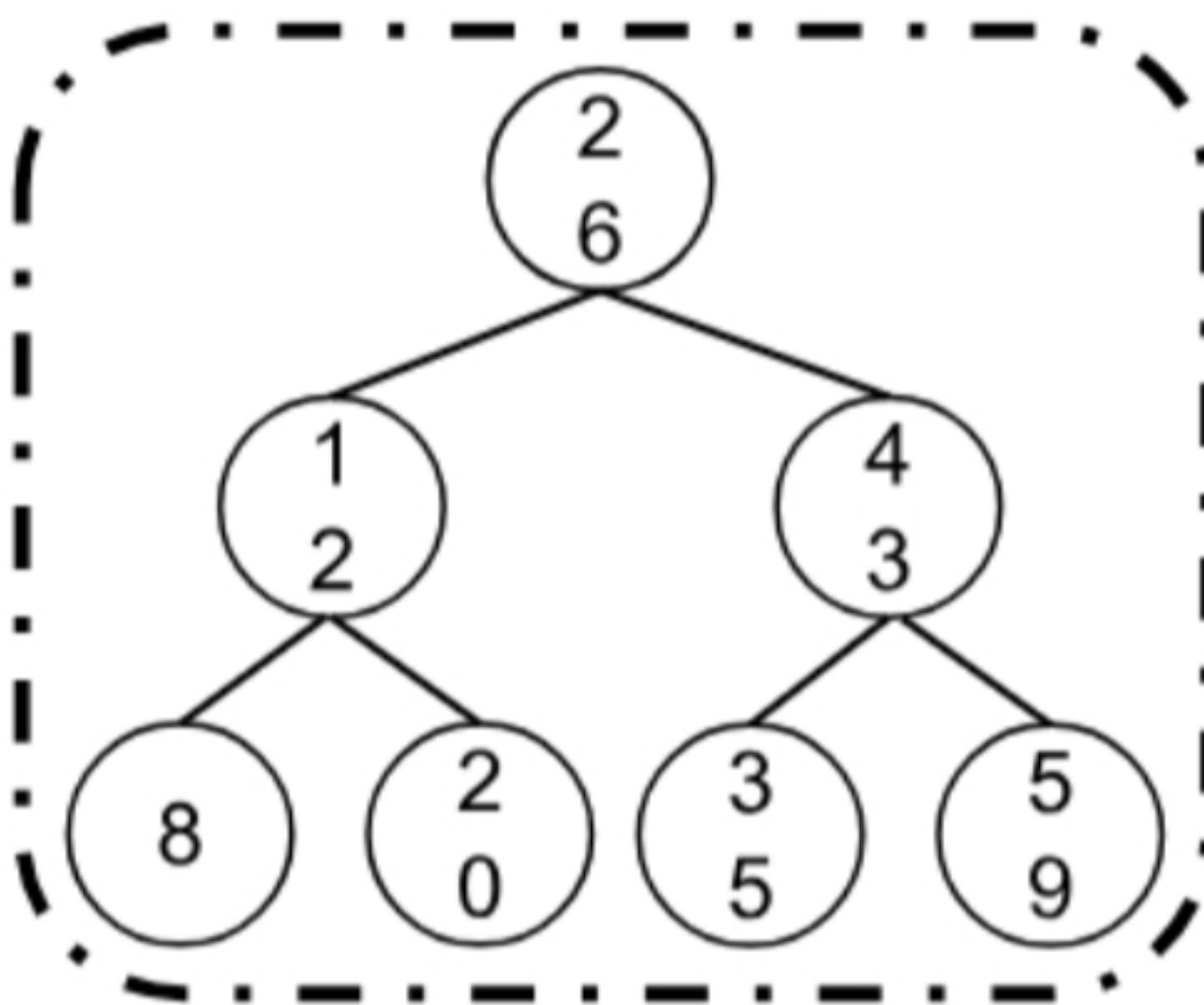
time limit per test: 1 second

memory limit per test: 256 megabytes

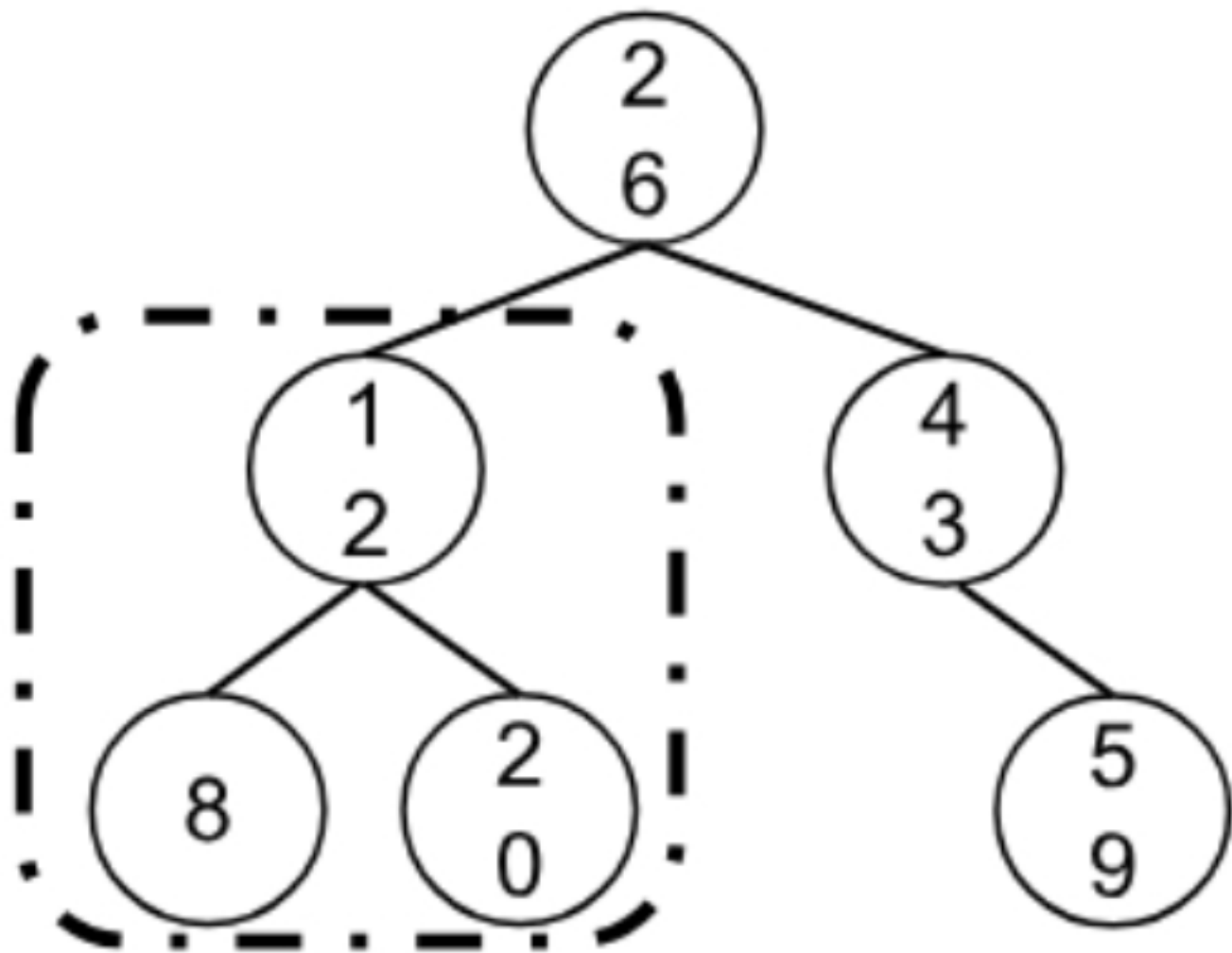
Ya que sabemos por una parte qué es un árbol binario completo, y por otra cómo funciona un árbol AVL, se esperaría que los segundos se parezcan tanto a los primeros como sea posible ¿no cierto?

En una situación ideal, y dependiendo de la cantidad de elementos en el árbol, puede que esto sea así, pero no necesariamente. Preguntémonos entonces: Dado un árbol AVL, ¿Cuál es la altura de su mayor sub-árbol completo?

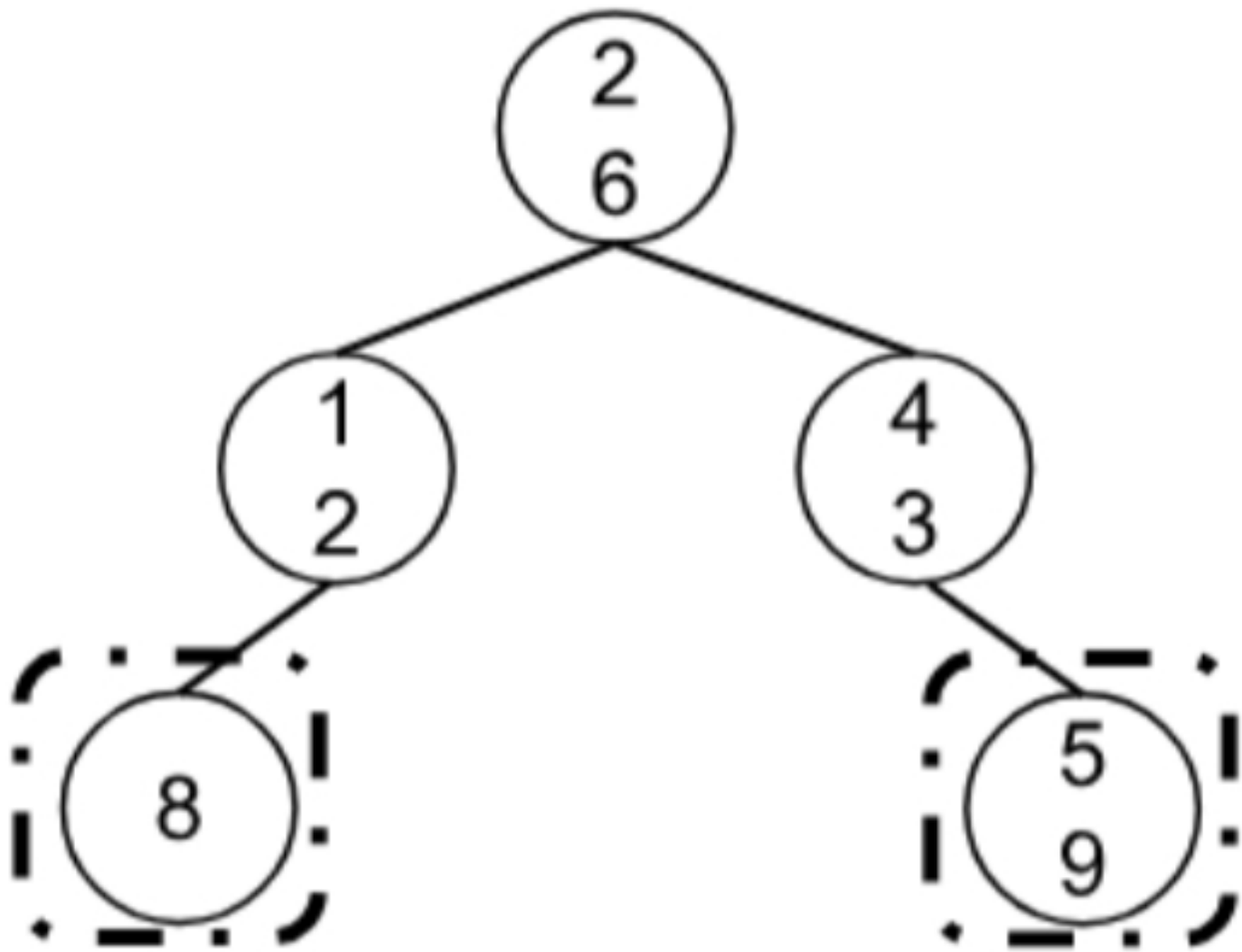
Así por ejemplo, para este AVL, dicha altura es 3:



Mientras que, para este otro, dicha altura es 2:



Y para este otro, dicha altura es 1:



### Input

La entrada contiene múltiples casos, no más de 25. Cada caso comienza con una línea que contiene un número entero positivo  $N$  que corresponde a la cantidad de elementos del árbol AVL ( $1 \leq N \leq 5000$ ). Luego sigue una línea con  $N$  valores enteros positivos diferentes no mayores a 50000 separados entre sí por un espacio en blanco y que corresponden a los valores a ingresar en el árbol AVL (en ese orden). La salida termina con un valor de  $N = 0$  que no debe procesarse.

### Output

La salida debe contener  $C$  líneas, cada una con la altura del mayor subárbol completo del correspondiente árbol AVL resultante.

### Example

input	Copy
3 1 2 3 4 8 7 6 5 7 50 20 70 60 30 10 80 0	
output	Copy
2 1 3	