

# Indice delle foglie in un heap

Hanno indice  $\lfloor \frac{n}{2} \rfloor + 1, \lfloor \frac{n}{2} \rfloor + 2, \dots, n$ .

## Dimostrazione

Le foglie sono nodi che non hanno figlio sinistro, ovvero per cui  $2i > n$ . Dimostriamo che  $\text{LEFT}(\lfloor \frac{n}{2} \rfloor + i)$  è maggiore di  $n$  per  $i > 1$  ed è minore o uguale altrimenti.

$i = 1$ :

$$2 \left( \left\lfloor \frac{n}{2} \right\rfloor + 1 \right) > n \quad \left\lfloor \frac{n}{2} \right\rfloor + 1 > \frac{n}{2},$$

che è sempre vero perché:

$$\left\lfloor \frac{n}{2} \right\rfloor + 1 \geq \frac{n}{2} + \frac{1}{2}.$$

$i = 0$ :

$$2 \left\lfloor \frac{n}{2} \right\rfloor \leq n \quad \left\lfloor \frac{n}{2} \right\rfloor \leq \frac{n}{2},$$

che è vero.