

MAX-HEAPIFY

Ricevuto come input un albero binario A rappresentato sotto forma di array e un indice i tale per cui i figli del nodo i sono radici di max-heap, MAX-HEAPIFY modifica A in modo che i sia l'indice della radice di un max-heap. Questo avviene facendo scorrere verso il basso il valore di $A[i]$ finché la proprietà del max-heap non è rispettata.

MAX-HEAPIFY(A, i)

```
1  l = LEFT( $i$ )
2  r = RIGHT( $i$ )
3  if  $l \leq A.heap-size$  and  $A[l] > A[i]$ 
4      largest = l
5  else largest = i
6  if  $r \leq A.heap-size$  and  $A[r] > A.largest$ 
7      largest = r
8  if largest  $\neq i$ 
9      swap  $A[i]$  with  $A[largest]$ 
10     MAX-HEAPIFY( $A, largest$ )
```

Tempo di esecuzione: $T(n) \leq T(2n/3) + \Theta(1)$, dove $2n/3$ è la dimensione massima che un sottoalbero radicato in un figlio di i può avere (nel caso in cui l'ultimo livello sia riempito a metà il sottoalbero sinistro ha il doppio più uno dei nodi del sottoalbero destro), ovvero $O(\log n)$ o $O(h)$. Il caso pessimo è esattamente $\Theta(\log n)$.