

# MO417 - Ata

Raoni Florentino da Silva Teixeira\*, ra089067

20 de março de 2009

**Exercício 6.5-7** - A operação  $\text{HEAP-DELETE}(A, i)$  elimina o item do nó  $i$  do heap  $A$ . Forneça uma implementação de  $\text{HEAP-DELETE}$  que seja executada no tempo  $O(\lg n)$  para um heap máximo de  $n$  elementos.

**Solução:**

O pseudocódigo a seguir implementa essa operação, utilizando os procedimentos  $\text{HEAP-INCREASE-KEY}$  e  $\text{MAX-HEAPIFY}$  que possuem tempo de execução igual a  $O(\lg n)$ . Como somente um desses procedimentos é executado por vez, o tempo de execução de  $\text{HEAP-DELETE}$  é  $O(\lg n)$ .

```
HEAP-DELETE( $A, i$ )
1   $n \leftarrow \text{tamanho}[A]$ 
2  if  $A[n] > A[i]$ 
3      then  $\text{HEAP-INCREASE-KEY}(A, i, A[n])$ 
4      else  $\text{SWAP}(A[i], A[n])$ 
5           $\text{MAX-HEAPIFY}(A, i)$ 
6   $\text{tamanho}[A] \leftarrow \text{tamanho}[A] - 1$ 
```

---

\*Redator, e-mail: raoniteixeira@gmail.com