

5) a) NO $\Theta(m \log m)$ nel caso peggiore

b) SI

c) NO $m - (m/2 + 1)$ ottenendo $T(m) = O(m)$

d) NO $\Theta(\log m)$

e) SI

f) ~~NO~~ ~~NO~~ ~~NO~~ $\Theta(\log m)$

g) SI

h) NO

i) NO

ESERCIZIO 6

AVENDO A DISPOSIZIONE $O(m)$ APPLICAZIONI POSSO UTILIZZARE UN MIN-HEAP
E UN MAX-HEAP CONTEMPORANEAMENTE

HO QUINDI 2 HEAP

1) ORDINIAMO UN VETTORE $A = [1..m]$ (MIN-HEAP)

2) ORDINIAMO UN VETTORE $B = [1..m]$ (MAX-HEAP)

MAXNTH(H): ~~RETORNA~~ RITORNA $B[1]$

MINNTH(H): RITORNA $A[1]$

SECONDO MAX(H): RITORNA $\text{MAX}(B[2], B[3])$

SECONDO MIN(H): RITORNA $\text{MIN}(A[2], A[3])$

INSERT(H, k)

$\begin{matrix} \text{INSERT}(A, k) \\ \text{INSERT}(B, k) \end{matrix} \left\{ \begin{array}{l} \text{INS. IN MIN-MAX HEAP} \end{array} \right.$

$\text{DELETE}(H, k) \left\{ \begin{array}{l} \text{SOST. } A[i] \text{ con } A[\text{HEAP-SIZE}] \text{ e APPLIED MIN-HEAPIFY} \\ \text{SOST. } B[i] \text{ con } B[\text{HEAP-SIZE}] \text{ e APPLIED MAX-HEAPIFY} \end{array} \right.$