

Domanda (A)

RISOLVERE LA RICORRENZA! →

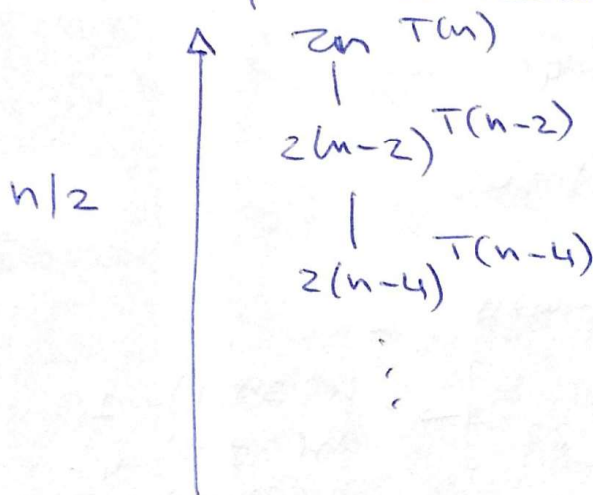
TRAVANDO UN WRITE
ASINTOTICO SNETTO

$$T(n) = T(n-2) + 2n$$

Appunti presi durante la correzione
del 4° appello del 16 Settembre
2015. Non garantisco però la
correttezza di quanto riportato. Fava

- FARE IPOTESI: $T(n)$ volotta al pattern $n-2$
e costa $2n \rightarrow$ così via

→ volotto da $2n$ fino ad arrivare a zero.



→ ALBERO DI
RICORRENZA.

$$2n + 2(n-2) + 2(n-4) \dots = 2 \sum_{j=0}^{n/2} (n-2j) = 2 \sum_{k=0}^{n/2} 2k$$

$= 4 \sum_{k=0}^{n/2} k \quad ? \rightarrow$ CONTI FALLO CCHI
PER ARRIVARE A n^2

$$T(n) = O(n^2)$$

$$T(n) \leq cn^2 \quad c > 0 \quad \forall n \geq n_0$$

CASO INATTIVO! $\leq c(n-2)^2$

$$T(n) = T(n-2) + 2n$$

$$\leq c(n-2)^2 + 2n = cn^2 - ((4c-2)n - 4c) \leq cn^2$$

$$(4c-2)n - 4c \geq 0$$

$$(4c-2)n \geq 4c$$

$$\rightarrow \text{per } c > \frac{1}{2} \rightarrow n \geq \frac{4c}{4c-2}$$

$$c = 1 \rightarrow n \geq 2$$

Quasi allo stesso modo $T(n) = \Omega(n^2)$

$$T(n) \geq dn^2 \quad d > 0 \quad \forall n \geq n_1$$

③ Tabelle HASH → INCREMENTO APERTO CON
 $m = 8$ DOPIO HASH

0	
1	
2	
3	3
4	12
5	
6	22
7	38

$$h_1(k) = k \bmod m$$

$$h_2(k) = 1 + k \bmod (m-2)$$

$$h(k, i) = (h_1(k) + i h_2(k)) \bmod m$$

Si valuta se per come erano inserite un certo numero di chiavi

$$12 \quad h(12, 0) = h_1(12) = 4$$

$$3 \quad h(3, 0) = h_1(3) = 3$$

$$22 \quad h(22, 0) = h_1(22) = 6$$

$$14 \quad h(14, 0) = 6$$

$$h(14, 1) = (6 + 3) \bmod 8 = 1$$

$$38 \quad h(38, 0) = 6$$

$$h(38, 1) = \text{?} \rightarrow \text{??}$$

$$h(38, 1) = 1$$

$$h(38, 2) = 4$$

$$h(38, 3) = 7$$

④ Data MIN-HEAP scrivere una funzione che trovi il successore alla radice, cioè il secondo numero + piccolo.

$\text{SNDHIN}(A) = \text{successore della radice}$

$$x \leq l$$

$$x \leq r$$

$$\forall y \text{ nella struttura } \geq x$$



ogni nodo + piccolo di tutti i suoi discendenti

↳ Questo in generale ma nella consegna erano tutti distinti, gli elementi (quindi < stretto).

↳ Successore della radice è uno dei due figli.

$\text{SNDHIN}(A)$

if A.heapsize ≥ 3

return MIN(A[2], A[3])

else if A.heapsize = 2

return A[2]

else

~~return~~ ERROR.

↳ costante
 $O(1)$

ALTERNATIVA

$\text{SNDHIN}(A)$

EXTRAHIN(A)

return EXTRAHIN(A)

↳ Questo è uguale

$O(\log n)$