

$$T(n) = \Theta(n) + \Theta(n) = \Theta(n)$$

ESERCIZIO 7° - 2° PARTE

SOLUZIONE con QUICKSORT

ALG (A[1..n])

~~T(n) = n log n~~

if |A| = 1 return A

i = n - √n + 1 x = n

QUICKSORT(i, x);

$$T(n) = \sqrt{n} \log \sqrt{n} + O(1) \quad \frac{1}{2} \sqrt{n} \log n = O(\sqrt{n} \log n)$$

Considerando il caso in cui $n - \sqrt{n}$ sono ordinati e gli altri elementi non interferiscono con i precedenti ~~non interferiscono~~

SOLUZIONE con MERGESORT

ORDINAMENTO(A[1..n])

if n = 1 then return A

else

$$m = (n - \sqrt{n} + n/2)$$

$$A_1 = \text{MERGESORT}(A[n - \sqrt{n} \dots m])$$

$$A_2 = \text{MERGESORT}(A[m + 1 \dots n])$$

$$A_3 = \text{MERGE}(A_1, A_2)$$

$$\text{return MERGE}(A[1 \dots n - \sqrt{n}], A_3)$$

$$T(n) = \begin{cases} c & n=1 \\ 2T(n/2) + \Theta(\sqrt{n}) + \Theta(n) \end{cases}$$

→ RATTORATO

$$T(n) = \begin{cases} c & n=1 \\ 2T(n/2) + 2\Theta(n) \end{cases}$$

cioè $O(n \log n)$

$$a = 2$$

$$c = 2$$

$$k = 1$$

$$a = e^k$$