

ESERCIZIO 1. PDF

ESERCIZIO 3° - 2° PARTE

● $K=0$, $\gamma=0$, $\epsilon=0$

$$\epsilon=1 \quad K=\epsilon+K=1$$

$$\epsilon=2 \quad K=\epsilon+K=3$$

$$\epsilon=3 \quad K=\epsilon+K=6$$

$$\epsilon=4 \quad K=\epsilon+K=10$$

$$\epsilon=5 \quad K=\epsilon+K=15$$

$$\epsilon=6 \quad K=\epsilon+K=21$$

$$m=16$$

$$OP=6$$

$$m=20$$

$$OP=6$$

$$m=20 - \sqrt{20} \\ = 20 - 2\sqrt{5}$$

IL FOR HA TEMPO $O(m)$

IL WHILE AVRA' QUESTA RELAZIONE

$$T(m) = m \cdot ((m-1) + (m-3) + (m-6) + (m-10) + (m-15) + \dots + (m-\sqrt{m}))$$

QUINDI IL WHILE HA TEMPO $\Theta(\sqrt{m})$ POICHE' L'ANDAMENTO DI K E' UGUALE A

$$\sum_{k=1}^m K = \frac{m(m+1)}{2} \quad \text{QUINDI LA COMPLESSITA' TOTALE E' } \Theta(m\sqrt{m})$$

~~SOTTRAIAMO SEMPRE UNA SEQ. FINITA~~

ESERCIZIO 4° - 2° PARTE

IL PRIMO WHILE HA QUESTA REL. DI RICORRENZA

$$(m - \frac{1 \cdot (1+1)}{2})$$

$$T(m) = m \cdot ((m-1) + (m-3) + (m-6) + (m-10) + (m-15) + \dots + (m - \frac{1 \cdot (1+1)}{2}))$$

PERCHE' K HA UN ANDAMENTO PARI A $\sum_{k=1}^m \frac{m(m+1)}{2}$ E QUINDI COMPLESSITA' $\Theta(\sqrt{m})$

IL SECONDO WHILE HA QUESTA RELAZIONE DI RICORRENZA

$$T(m) = T(m-2) + (m-4) + (m-8) + (m-16) + \dots + (m-2^i)$$

2^i AVRA' UGUALE A N QUANDO $i = \log m$ QUINDI IL TEMPO E' $\Theta(\log m)$

POICHE' I DUE CICLI SONO ANNIDATI AVREMO TEMPO $\Theta(\sqrt{m} \log m)$

$$(m - \frac{m(m+1)}{2}) = \frac{2m - m^2 - m}{2} = \frac{m - m^2}{2} = 0$$

$$m - m^2 = 0 \Leftrightarrow m(1-m) = 0$$