

# Soluzione

①

l'algoritmo restituisce la media delle chiavi del sottalbero radicato in  $u$  e la sua dimensione

Media ( $u$ )

if ( $u == NIL$ ) return  $\langle 0, 0 \rangle$

$\langle \text{mediaSx}, \text{dimSx} \rangle = \text{Media}(u.\text{Sx})$

$\langle \text{mediaDx}, \text{dimDx} \rangle = \text{Media}(u.\text{Dx})$

~~media = media~~

~~media = media~~

$\text{dim} = \text{dimSx} + \text{dimDx} + 1$  ;

$\text{somma} = \text{mediaSx} \cdot \text{dimSx} + \text{mediaDx} \cdot \text{dimDx} + u.\text{key}$

$\text{media} = \text{somma} / \text{dim}$

return  $\langle \text{media}, \text{dim} \rangle$

L'algoritmo esegue una visita, e spende tempo costante su ogni nodo.

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

2

Relevance (G)

for all  $v \in V$   
     $v.\text{color} = B$

for all  $v \in V$  ↓

if ( $v.\text{type} == \text{transmitter} \ \&\& \ v.\text{color} == B$ )  
        DFS-visit ( $G, v$ )

    }

for all  $v \in V$  ↓

if ( $v.\text{type} == \text{receiver} \ \&\& \ v.\text{color} == B$ )

return FALSE;

    ↓

return TRUE

$$T(|V|, |E|) = O(|V| + |E|)$$

3

|   | ∅ | A | L | T | E | R | A |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ∅ | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| A | 1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| T | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| L | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 |
| E | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 |
| T | 5 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 |
| A | 6 | 5 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 |

Allineamenti ottimi

A T L E T A  
A L T E R A  
-----  
+ + + 3

A T L - E T A  
A - L T E R A  
-----  
+ + + 3

A - T L E T A  
A L T - E R A  
-----  
+ + + 3

④

$$T(n, m) = \begin{cases} \Theta(m+n) \\ \Theta(m) \end{cases}$$

liste di  
hasocoo

indirizzamento aperto