

ESERCIZIO DI ASD DEL 16 MARZO 2009

BINARY SEARCH TREE COLORABILE

Sia T un BST (avente anche le foglie fittizie come nei RBT). Sia C un colore (Rosso oppure Nero) ed $h \geq 0$ un intero. Si consideri il problema di determinare se T può essere un RBT con radice di colore C ed altezza nera h .

- 1 Si scriva lo pseudocodice di una procedura per risolvere tale problema.
Suggerimento: Implementare una procedura ricorsiva. Ricordare che occorre solo controllare se è colorabile, ma non occorre colorare effettivamente l'albero.
- 2 Si dimostri la correttezza della procedura proposta.
Suggerimento: Procedere per induzione sul numero di chiamate ricorsive o sull'altezza dell'albero.
- 3 Si determini la complessità della procedura proposta.
Suggerimento: Scrivere e risolvere l'equazione ricorsiva di complessità nel caso peggiore in funzione dell'altezza.