



Corsi di Laurea in Informatica e Informatica Multimediale

Esame di ALGORITMI E STRUTTURE DATI

15 Luglio 2008

Esercizio 1. E' possibile ordinare con bucket sort un array di numeri naturali nell'intervallo $[0,10]$? Giustificare la risposta.

Esercizio 2. Si stabilisca quali dei seguenti campi possono essere mantenuti in tempo logaritmico in un RB-albero.

- Altezza nera di un nodo
- Somma delle chiavi dei nodi con chiave minore e divisibile per 2
- Somma delle chiavi dei nodi con chiave maggiore
- Numero dei nodi con chiave pari nel sottoalbero

Esercizio 3. In un grafo orientato vogliamo trovare un cammino di costo minimo a partire da un nodo s sotto l'ipotesi che tutti gli archi hanno un costo strettamente positivo e che il costo di un cammino sia il prodotto dei pesi dei suoi archi. Quali algoritmi tra quelli a noi noti possiamo usare, sotto quali condizioni, e con quali modifiche?