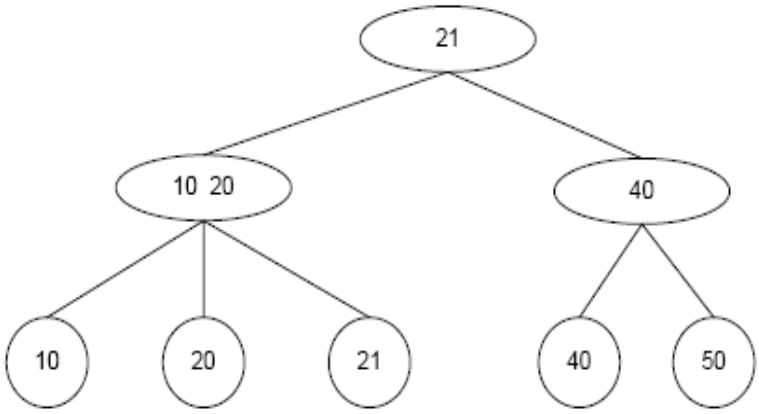
Sistemi Informativi Aziendali
5 febbraio 2008

Svolgere esattamente due dei seguenti esercizi:

1) Si consideri il seguente albero 2-3:



Rappresentare tutte le modifiche apportate all'albero in seguito all'applicazione della seguente sequenza di operazioni: insert(70), insert(15), insert(25), delete(21), delete(40).

2) Si considerino le due sequenze X= < A, B, B, B, C > e Y = < B, A, D, B, B>. Trovare la sottosequenza più lunga comune alle due stringhe X ed Y, simulando l'esecuzione dell'algoritmo noto.
3) Si costruisca un B-Albero di grado t=2 ed altezza 3, pieno *(ovvero, tale che ogni nodo contenga il numero massimo di chiavi ammesso).* Rappresentare tutte le modifiche apportate all'albero in seguito all'eliminazione di una chiave presente al livello intermedio, e quindi all'eliminazione di una chiave presente all'interno della radice.

Rispondere ad esattamente 2 delle seguenti domande:

1. Nell'ambito del Problema della Ricerca, illustrare le strutture dati note come B-alberi, e mostrare come avviene l'inserimento di una chiave all'interno di essi.
2. Illustrare e discutere l'algoritmo noto come "Graham's scan" per il calcolo dell'Inviluppo Convesso di un insieme finito di punti del piano.
3. Illustrare e discutere l'algoritmo utilizzato per calcolare la più lunga sottosequenza comune di due sequenze.
4. Nel contesto del problema della Ricerca Geometrica, discutere la struttura dati nota come Point Quadtree.