

Sistemi Informativi Aziendali

20 giugno 2007

Svolgere esattamente 2 dei seguenti esercizi:

1. Si considerino le due sequenze $X = \langle A, A, A, B, C \rangle$ e $Y = \langle A, D, B, C \rangle$. Trovare la sottosequenza più lunga comune alle due stringhe X ed Y , simulando l'esecuzione dell'algoritmo noto.
2. Si consideri il seguente B-Albero di grado $t=2$.



Rappresentare tutte le modifiche apportate all'albero in seguito all'applicazione della seguente sequenza di operazioni: *insert(20)*, *insert(500)*, *delete(350)*, *delete(40)*.

3. Sia dato l'alfabeto $\Sigma = \{0, 1, 2\}$. Simulare l'esecuzione dell'algoritmo di Rabin-Karp (senza utilizzare la riduzione *mod p*, al fine di facilitare lo svolgimento dell'esercizio) per cercare tutte le occorrenze della stringa 121 all'interno della stringa 01212121.

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 la ricerca di una chiave all'interno di essi.
2. Nel contesto del problema della Ricerca Geometrica, illustrare e discutere la struttura dati nota come Kd-tree.
3. Illustrare e discutere l'algoritmo di triangolazione noto come "plane sweep".
4. Illustrare e discutere l'algoritmo noto come "Graham's scan" per il calcolo dell'Inviluppo Convesso di un insieme finito di punti del piano.