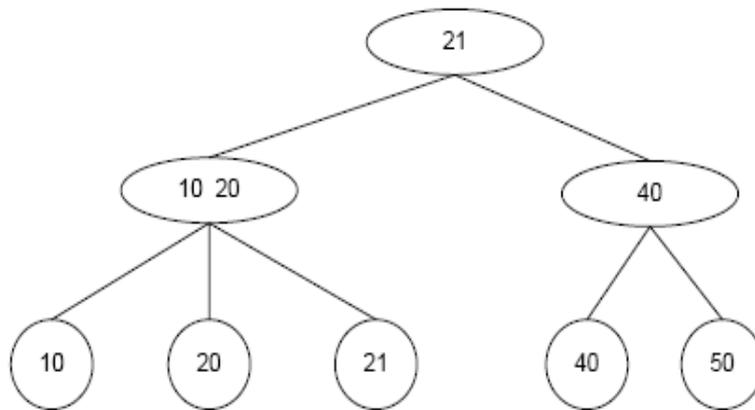


# Sistemi Informativi Aziendali

## 4 ottobre 2007

### Svolgere esattamente due dei seguenti esercizi:

- 1) Si considerino le due sequenze  $X = \langle B, B, B, C \rangle$  e  $Y = \langle A, D, B, B \rangle$ . Trovare la sottosequenza più lunga comune alle due stringhe X ed Y, simulando l'esecuzione dell'algoritmo noto.
- 2) 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 11 all'interno della stringa 01212121.
- 3) Si consideri il seguente albero 2-3:



Rappresentare tutte le modifiche apportate all'albero in seguito all'applicazione della seguente sequenza di operazioni: insert(60), insert(15), insert(23), insert(12), delete(20), delete(21).

### Rispondere ad esattamente due delle seguenti domande:

- 1) Nel contesto del problema della Ricerca Geometrica, illustrare e discutere l'algoritmo noto come Graham's Scan per il calcolo dell'involuppo convesso di un insieme di punti del piano.
- 2) Nell'ambito del problema della Ricerca, mostrare come avviene la cancellazione di una chiave all'interno di un B-albero.
- 3) Illustrare e discutere l'algoritmo di Rabin-Karp per cercare tutte le occorrenze di una sottostringa all'interno di una stringa.
- 4) Illustrare e discutere l'algoritmo utilizzato per calcolare la più lunga sottosequenza comune di due sequenze.