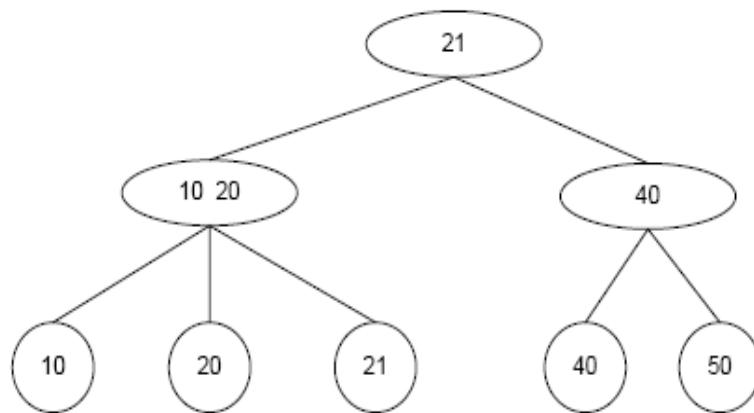


# Sistemi Informativi Aziendali

## 18 luglio 2007

**Svolgere esattamente due dei seguenti esercizi:**

- 1) Si considerino le due sequenze  $X = \langle A, A, B, B, C \rangle$  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  $\Sigma = \{0, 1, 2, 3\}$ . 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 01312121.
- 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), delete(15), delete(20).

**Rispondere ad esattamente due delle seguenti domande:**

- 1) Nel contesto del problema della Ricerca Geometrica, illustrare e discutere la ricerca unidimensionale con alberi binari.
- 2) Nell'ambito del problema della Ricerca, mostrare come avviene la cancellazione di una chiave all'interno di un 2-3 albero.
- 3) Illustrare e discutere l'algoritmo noto come "plane sweep" per il calcolo dei punti di intersezione di  $n$  segmenti nel piano.
- 4) Illustrare e discutere l'algoritmo utilizzato per calcolare la più lunga sottosequenza comune di due sequenze.