



Esercitazione del 14 e 20 maggio 2010

Alberi binari



Es7

Nodo dell'albero:

```
typedef struct node {  
    int key;  
    struct node * sin;  
    struct node * dx;  
} nodo;
```

```
typedef nodo * albero;
```



Funzioni da progettare e sviluppare

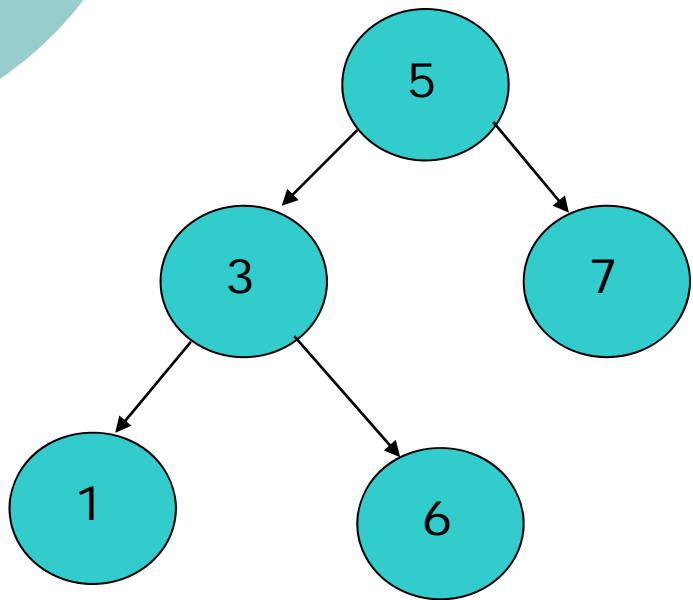
```
void inseriscivalore (albero * tree, int chiave);
```

```
void visita (albero tree);  
// visita in profondità
```

```
void visita_ampiezza (albero tree);  
// visita in ampiezza
```

Visita in ampiezza

- Cosa vogliamo ...



Livello 0

Livello 1

Livello 2

Risultato della vista

5

3 7

1 6



Visita in ampiezza : Suggerimento

- Per la visita in ampiezza di solito si usa in supporto una coda (struttura FIFO, il primo a entrare è il primo servito).
 - In pratica, prima di stampare ogni nodo, i suoi figli vengono inseriti nella coda. I nodi da stampare (ed espandere) vengono poi estratti dalla coda stessa:
 - in questo modo si riesce a sfuggire alla ricorsione che, per sua natura, tende a visitare l'albero in profondità.
- **Alternativa:** tecnica diversa che visita, per così dire, ad approfondimento iterativo:
 - la funzione si appoggia a una procedura di supporto che stampa il (solo) livello i -esimo.
 - La cosa difficile è capire quando l'albero è finito...
 - Avete bisogno di una funzione di supporto (e.g., "stampalivello") che vi consente di stampare tutti i nodi per ciascun livello