

Esercitazione 16

Liste & Alberi

Alberto Marchesi
Informatica A – Ingegneria Matematica (M—Z)

2 Dicembre 2020

Gli esercizi visti a lezione sono segnalati con (*).

Esercizio 16.1. (*) Si consideri una *coda* di interi. Si scrivano, dati in input i puntatori all’inizio e alla fine della coda, le seguenti funzioni:

- **enqueue:** inserisce in coda un nuovo intero ricevuto in input;
- **dequeue:** legge e cancella il primo elemento della coda.

Esercizio 16.2 (TDE 25/2/2008). (*) Si scriva una funzione che verifichi se l’andamento di una lista è *ondulatorio*, cioè se non capita mai che tre numeri consecutivi siano in ordine crescente o decrescente. La funzione restituisce 1 se l’andamento è ondulatorio, 0 altrimenti.

Esercizio 16.3. (*) Si consideri un albero ternario rappresentato dalla seguente definizione ricorsiva:

```
1 typedef struct El{  
2     int v;  
3     struct *left ,*center ,*right ;  
4 }Nodo;  
5 typedef Nodo *Tree;
```

Si scriva un algoritmo che restituisca 1 se tutti i cammini dalla radice dell’albero alle foglie hanno la stessa lunghezza, e 0 altrimenti.

Esercizio 16.4 (TDE 10/09/2010). Dati due alberi binari, si scriva una funzione che restituisce 1 se la somma di tutti i nodi foglia di uno è uguale al valore di uno dei nodi dell’altro, o viceversa.