

# Algoritmi e Strutture Dati – Prova di Laboratorio, GRUPPO B

20/07/2020

## Esercizio

Si consideri un sistema di memorizzazione che legga una sequenza di  $N$  interi unici e non negativi e li inserisca dentro un albero binario di ricerca coerentemente con classi e strutture pubblicate sul TEAM della prova e con il main di seguito riportato.

```
int main()
{
    int N ;
    int x ;
    BinTree albero ;

    cin >> N ;

    // riempio l'albero
    for(int i=0 ; i<N ; ++i ) {
        cin >> x;
        albero.insert(x);
    }
}
```

E' possibile dichiarare fino a massimo 3 variabili

Chiamata di funzione

Si definisca una funzione la cui chiamata sfrutti le eventuali variabili dichiarate nel main, e produca **la stampa dei label dei nodi  $n$  tali che la sommatoria dei label dei nodi antecedenti a  $n$  (ovvero nel percorso da  $n$  alla radice dell'albero) e la sommatoria dei label dei nodi discendenti di  $n$  sono entrambe pari o entrambe dispari. Il nodo corrente e' escluso dal conteggio.** La complessita' della soluzione deve essere la minima possibile.

## Consegna

La soluzione dovrà essere prodotta entro 30 minuti dal termine della lettura della traccia. La soluzione si compone della funzione richiesta, della sua chiamata nel main, e della eventuale dichiarazione delle variabili necessarie (fino ad un massimo di 3). Il foglio contenente la soluzione dovrà iniziare con NOME COGNOME MATRICOLA dell'esaminando. La soluzione dovrà essere fotografata assieme al documento di identità mostrato ad inizio della prova, rinominata con COGNOME-MATRICOLA del candidato e inviata a [luca.alfeo@ing.unipi.it](mailto:luca.alfeo@ing.unipi.it) e [n.defrancesco@unipi.it](mailto:n.defrancesco@unipi.it).

Si riportano di seguito un esempio di input, l'albero corrispondente e il relativo output atteso.

## Esempio

### Input

7  
5  
3  
8  
1  
4  
6  
10

### Output

4  
1  
3  
5

