

Malur Nguli

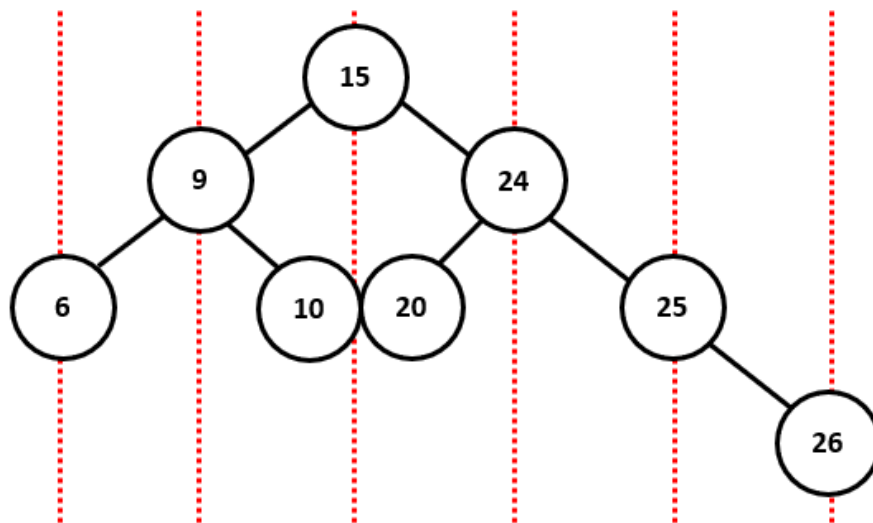
time limit per test : 1 second

May 5, 2023

Malur adalah salah satu anak dari kelas Struktur Data XYZ. Dia diberi tugas untuk membuat AVL Tree. Untuk menginput sebuah data, Malur akan mengetikkan perintah *insert x*, dimana x adalah nilai yang akan dimasukkan ke tree.

Akhirnya malur pun selesai dengan tugasnya, namun ternyata ada tugas tambahan yaitu untuk mencari jumlah nilai node per-kolom dari data paling kiri hingga paling kanan. Jumlah nilai per-kolom dicetak dengan mengetikkan perintah print.

Berikut adalah visualisasi dari node yang ada, bantulah Malur untuk menyelesaikan tugasnya !!!



Constraints

$1 < N < 10000$

$1 < x < 10000$

Input

Baris pertama adalah N . N -baris selanjutnya terdiri dari perintah insert atau print. Jika perintah adalah *insert*, maka lanjutkan input dengan memasukkan x (nilai node).

Output

Untuk setiap perintah *print*, tampilkan jumlah nilai per kolom tree

Examples

Test Case 1

Input

```
9
insert 20
insert 10
insert 15
insert 9
insert 6
insert 25
insert 24
insert 26
print
```

Output

```
6 9 45 24 25 26
```

Test Case 2

Input

```
11
insert 19
insert 14
insert 39
insert 11
print
insert 24
insert 36
insert 31
insert 21
insert 38
print
```

Output

```
11 14 19 39
11 35 43 105 39
```