

Find the Subtree

Struktur Data F 2023

Suatu subtree adalah bagian dari suatu tree yang menggunakan salah satu nodenya sebagai root. Diberikan suatu list bilangan bulat, kalian diminta untuk mencari subtree terkecil dari suatu BST yang mengandung seluruh nilai pada list. Berikan nilai dan level dari root subtree-nya.

Note: Subtree dapat berupa tree itu sendiri.

INPUT FORMAT

Baris pertama berisi bilangan bulat n , yaitu banyak node pada BST

Baris kedua berisi n bilangan bulat yang merupakan nilai setiap node pada BST

Baris ketiga berisi bilangan bulat q , yaitu jumlah list yang akan diberikan

q bagian berikutnya berisi 2 baris dengan baris pertama berupa bilangan bulat x , jumlah bilangan pada list, dan baris kedua berisi x bilangan bulat. Dipastikan seluruh bilangan pada list ada pada BST.

CONSTRAINTS

$$1 \leq n \leq 10^3$$

$$1 \leq q \leq 10^4$$

$$1 \leq x \leq 10^3$$

OUTPUT FORMAT

q baris berisi bilangan bulat dengan masing-masing berisi nilai root subtree dan level root subtree

EXAMPLE INPUT AND OUTPUT

Sample input 1

```
12
5 2 3 9 7 25 6 8 20 22 21 23
2
2
20 23
3
8 21 23
```

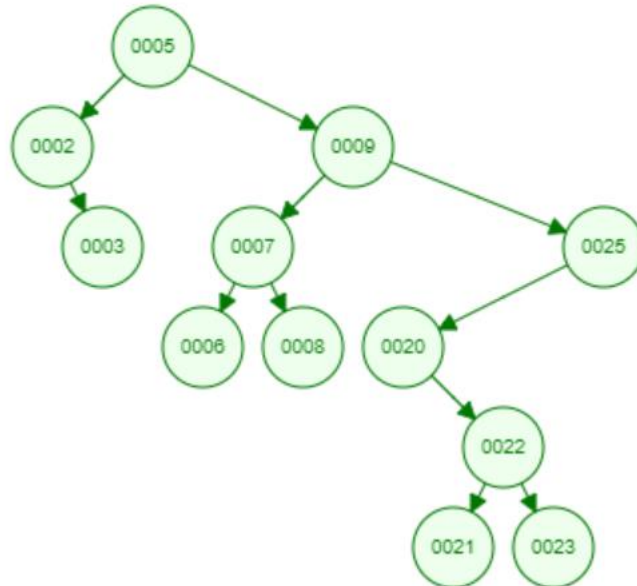
Sample output 1

20 3

9 1

Penjelasan Sample 1:

BST yang terbentuk akan seperti berikut:



- Pada query pertama, subtree terkecil yang mengandung 20 dan 23 adalah subtree dengan root 20, node 20 memiliki level 3.
- Pada query kedua, subtree terkecil yang mengandung 8, 21, dan 23 adalah subtree dengan root 9, node 9 memiliki level 1.

Sample input 2

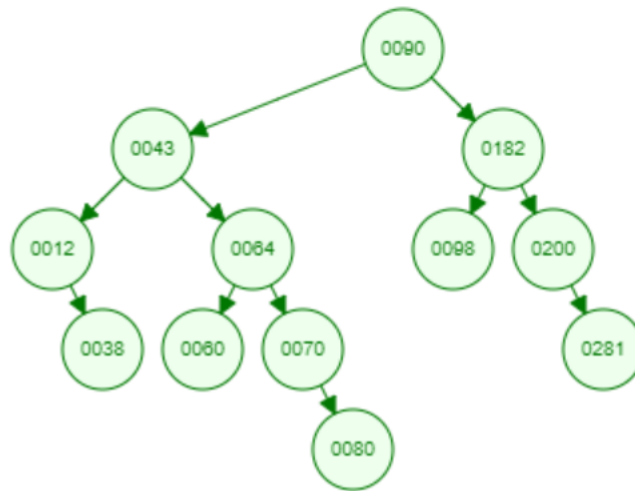
12
90 43 182 12 64 98 200 38 60 70 281 80
1
5
12 70 60 64 38

Sample output 2

43 1

Penjelasan Sample 2:

BST yang akan terbentuk adalah sebagai berikut:



- Pada query pertama, subtree terkecil yang mengandung 12, 70, 60, 64, dan 38 adalah subtree dengan root 43, node 43 memiliki level 1.