

Bdiqz tiba-tiba saja ingin melepaskan kekayaannya dan mencari kedamaian hati. Dia memutuskan untuk pergi mengembara dengan hanya berbekalkan sekotak nasi ayam.

Suatu hari, dia sampai di sebuah hutan hujan. Di sana, dia bertemu dengan suku Diqz Diqz. Bdiqz yang memiliki kesamaan nama dengan suku tersebut merasa punya ikatan khusus. Bdiqz ingin bergabung dengan suku tersebut. Namun, suku Diqz Diqz adalah suku yang pandai Struktur Data dan komputer (entah bagaimana mereka memiliki komputer).

Untuk bergabung, Bdiqz diharuskan menyelesaikan sebuah tantangan. Tantangannya adalah, Bdiqz harus bisa mengimplementasikan AVL Tree. Bdiqz diminta membuat sebuah program yang dapat membangun AVL Tree, kemudian dapat menghitung selisih antara parent sebuah node dengan siblingnya (Sibling merupakan child dari parent yang sama).

Bantuan Bdiqz membuat program tersebut, agar dia bisa bergabung dengan suku Diqz Diqz.

Dan setelah sekian lama, siapakah sebenarnya Bdiqz? Ini dia (:



Ngakunya sih paling tampan se TPKB (:

### **Input Format**

Baris pertama berisi bilangan  $n$  dan  $t$ . Dimana  $n$  adalah banyaknya node dan  $t$  adalah banyaknya test case.

Baris berikutnya berisi  $n$  bilangan yang akan dimasukkan ke dalam tree.

$t$  baris berikutnya adalah sebuah bilangan  $b$  yang ingin dicek selisih parent dan siblingnya.

### **Constraints**

$$1 \leq N, T \leq 10^6$$

$$1 \leq b \leq 10^8$$

## Output Format

Untuk setiap baris  $t$ , outputkan selisih parent dan sibling sebuah node.

## Sample Input 0

```
8 3
6 15 26 27 28 50 17 29
6
17
29
```

## Sample Output 0

```
14
20
27
```