

Ako je nešto popularno među nastavnicima i učenicima, to su provere znanja.

Ranije se u školi znao red i nastavnici su bez problema mogli da traže od učenika da se poređaju, recimo po visini, i onda odaberu, recimo učenika iz sredine da odgovara. Učenici se poređaju u neopadajući red po visini i nastavnik bira žrtvu. Uvek se bira učenik koji je na sredini reda. Ako su dva učenika na sredini bira nižeg od dvojice. Ako su učenici u vrsti visina 1 3 5 7 9 11, odgovara učenik visine 5.

Danas teško da bi učenici stali u red, ulaze ko kad oće, zato nastavnik koristi dežurne učenike. Za svako kažnjenje, dežurni kaže: "U učionici ulazi ai učenika visine vi". Pitanje je, ko je na redu da odgovara posle svake takve rečenice dežurnog učenika?

## Input Format

U prvom redu je broj  $n$ , broj rečenica. U  $i$ -tom od sledećih  $n$  redova su dva prirodna broja  $v_i, a_i$ , visina  $i$  broj učenika te visine.

## Constraints

$$1 \leq n \leq 200000, 1 \leq v_i, a_i \leq 10^9$$

Podzadaci:

- 1. 20%  $n, v_i \leq 1000$
- 2. 20%  $a_1 = a_2 = \dots = a_n = 1$
- 3. 20%  $v_1 < v_2 < \dots < v_n$
- 4. 40% Nema ograničenja.

$$T = 1s, M = 512MB$$

## Output Format

U  $i$ -ti od sledećih  $n$  redova ispiši koje je visine učenik koji bi odgovarao posle  $i$ -te rečenice.

## Sample Input 0

```
3
2 1
3 1
1 1
```

## Sample Output 0

```
2
2
2
```

## Explanation 0

Ako samo 1 učenik, visine 2, dođe na čas, on odgovara.  
Ako dođe i učenik visine 3, manji učenik, visine 2 odgovara.  
Ako dođe i učenik visine 1, u sredini je učenik visine 2.  
Nesrećnik u sva tri slučaja odgovara.

### Sample Input 1

```
4
17 2
23 5
11 4
9 5
```

### Sample Output 1

```
17
23
17
11
```

### Sample Input 2

```
3
10 20
100 5
1000 5
```

### Sample Output 2

```
10
10
10
```