Provere znanja



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 kašnjenje, 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 vi, ai, visina i broj učenika te visine.

Constraints

```
1 \le n \le 200000, 1 \le v_i, a_i \le 10^9
```

Podzadaci:

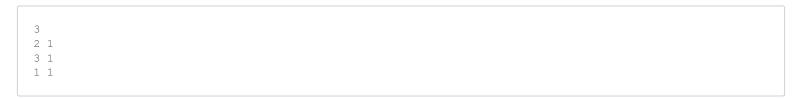
- 1. 20% n, $v_i \le 1000$
- 2. 20% a1 = a2 = \cdots = an = 1
- 3. 20% v1 < v2 < \cdots < v_n
- 4. 40% Nema ograničenja.

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

Output Format

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

Sample Input 0



Sample Output 0



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
```