



## Problema 1 – Biluțe

100 puncte

Natasha a descoperit un nou joc pe calculator. Pe un suport se află  $N$  biluțe pe care este scris câte un număr  $s_i$ . Jocul constă în alegerea unei biluțe, biluța care se va ridica de pe suport și va pluti în aer pentru  $s_i$  secunde, apoi se va așeza din nou pe poziția ei în suport. În momentul în care o biluță atinge suportul, prima biluță  $b_{st}$  din stânga ei și prima biluță  $b_{dr}$  din dreapta ei (care nu s-au așezat pe suport în același moment de timp) se vor ridica în aer, fiecare plutind pentru  $s_{st}$ , respectiv  $s_{dr}$  secunde, după care se vor reaseza în suport, fiecare pe poziția ei. Această mișcare a biluțelor continuă până când Natasha se plictisește și închide calculatorul. Dar asta nu e tot. În timp ce Natasha urmărește mișcarea biluțelor, ea trebuie să răspundă la  $M$  întrebări de forma: "Este biluța  $b_k$  la momentul de timp  $t_k$  pe suport sau în aer?"

### Cerință

Pentru fiecare din cele  $M$  întrebări, răspundeți cu 1 dacă biluța  $b$  este pe suport, sau cu 0 dacă biluța este în aer.

### Date de intrare

Fișierul de intrare *bilute.in* conține pe prima linie  $N$ ,  $M$  și  $P$  reprezentând numărul de biluțe, numărul întrebărilor, respectiv indicele biluței pe care Natasha o alege la începutul jocului. Pe a doua linie se află  $N$  numere, reprezentând timpul, în secunde, de plutire a fiecărei biluțe. Pe următoarele  $M$  linii, se vor afla câte două numere,  $b_k$  și  $t_k$ , cu semnificația din enunț.

### Date de ieșire

Fișierul de ieșire *bilute.out* va conține pe fiecare linie 0 sau 1, răspunsul la întrebări, în ordinea din fișierul de intrare.

### Restricții și precizări

$$1 \leq N, M \leq 100\,000$$

$$1 \leq s_i, t_k \leq 200\,000$$

$$1 \leq b_k, P \leq N$$

Momentul  $t=0$  este considerat atunci când prima biluță (cea aleasă de Natasha) atinge suportul.

Dacă la momentul  $t$  o biluță atinge suportul, ea se mai poate ridica în aer începând cu momentul  $t+1$ , iar la momentul  $t$  se consideră că biluța este pe suport.

Dacă la momentul  $t$  o biluță se ridică în aer, se consideră că la momentul  $t$  biluța este în aer.

Se garantează ca numărul total de plutiri a biluțelor nu va depăși 200 000.

Pentru 50% din teste  $N \leq 200$ .

### Exemplu

bilute.in	bilute.out	Explicații
5 5 3	0	La momentul 0 ajunge pe suport biluța 3 și va face să sară bilele 2 și 4. La momentul 3 biluța 2 ajunge pe suport și va face să plutească biluța 1 și 3, iar biluța 4 ajunge pe suport la momentul 4 și va face să plutească biluța 2 și 5. La momentul 5 ajunge pe suport biluța 3.
5 3 2 4 6	1	
2 1	1	
1 2	0	
3 5	0	
4 3		
2 4		

**Timp maxim de execuție/test: 1.5 secunde.**

**Memorie maxim disponibilă 64 M, din care 32 M pentru stivă**

**Dimensiunea maximă a sursei 5 K**