



### Burza

Task ID: sto	Session: Štvrtok	Points: 100
Pamäťový limit: 32MB	Časový limit: sekundy	Vstup/výstup: stdin/stdout

Profesor G. Reedy počítačový program, ktorý mu pomôže zarobiť veľa peňazí predávaním a kupovaním akcií na burze. Najviac ho zaujímajú akcie spoločnosti Vžiadnomprípade. Profesor vie, že kľúčom k úspechu je pozorná analýza histórie cien akcií na burze. Profesor sledoval akcie po dobu  $n$  dní a vie, že v  $i$ -tom dni mala akcia firmy Vžiadnomprípade hodnotu  $p_i$  dolárov ( $1 \leq i \leq n$ ). Pre jednoduchosť predpokladajme, že všetky ceny sú rôzne.

#### Úloha

Profesor by rád spravil  $m$  operácií na týchto dátach a potrebuje vašu pomoc pri písaní modulu, ktorý bude vykonávať tieto operácie. Najviac ho zaujímajú požiadavky v tvare  $\langle b, e, l, u \rangle$ , čo znamená nasledovnú otázku: koľko dní medzi  $b$ -tým a  $e$ -tým dňom (vrátane) bude cena akcií medzi  $l$  a  $u$  dolárov (vrátane)?

Profesor bude používať váš modul zvláštnym spôsobom. Pre  $i$ -tu požiadavku (kde  $1 \leq i \leq m$ ) váš modul dostane štyri celé čísla:  $b_i$ ,  $e_i$ ,  $l_i$  a  $u_i$ . Mal by vyrátať celé číslo  $s_i$  – odpoveď na požiadavku  $\langle b_i, e_i, l_i + s_{i-1}, u_i + s_{i-1} \rangle$  ( $s_{i-1}$  je odpoveď na predchádzajúcu požiadavku). Predpokladajme, že  $s_0 = 0$ .

#### Popis vstupu

Prvý riadok vstupu obsahuje dve celé čísla  $n$  a  $m$  ( $1 \leq n \leq 100\,000$ ,  $1 \leq m \leq 1\,000\,000$ ) oddelené medzerou. Ďalších  $n$  riadkov opisuje pohyb cien akcií: riadok číslo  $i + 1$  obsahuje celé číslo  $p_i$  ( $1 \leq p_i \leq 10^9$ ). Ďalších  $m$  riadkov obsahuje profesorove požiadavky: riadok číslo  $i + n + 1$  obsahuje 4 celé čísla  $b_i$ ,  $e_i$ ,  $l_i$  a  $u_i$  ( $1 \leq b_i \leq e_i \leq n$ ,  $1 \leq l_i + s_{i-1} \leq u_i + s_{i-1} \leq 10^9$ ) oddelené medzerou.

#### Popis výstupu

Výstup sa skladá z  $m$  riadkov. Riadok číslo  $i$  by mal obsahovať jedno celé číslo  $s_i$ .

#### Príklady

input

```
5 4
17
3
5
94
8
1 5 4 113
3 4 -2 0
2 5 2 93
2 2 0 0
```

output

```
4
0
3
1
```