

**Problema 2 – flower****100 puncte**

"He can call me a flower if he wants to... I don't mind..."

După ce au ajutat la gonirea spiridușilor de praf, Henry și Hetty și-au găsit o slujbă care să le testeze cu adevărat talentul la curățenie. Mai exact, ei s-au angajat la o fermă de sconceși nou înființată. Aceasta este formată inițial din N cuști goale, dispuse în linie. Pentru a începe activitatea de creștere a sconșilor, ei vor avea de făcut M operații de forma:

1 c_{nr} m_{nr} p_{nr} : Henry și Hetty aduc cel de-al nr -ulea sconcs la fermă, pe care îl pun în cușca c_{nr} . Acest sconcs are are miros m_{nr} și coeficient de pierdere al mirosului p_{nr} .

2 l r : Henry și Hetty trebuie să afle care este mirosul minim dintr-o cușcă aflată în intervalul $[l, r]$. Mirosul dintr-o cușcă y ($1 \leq y \leq N$) se definește ca fiind $\max(m_x - p_x * |y - c_x|)$, pentru $1 \leq x \leq nr$, nr fiind numărul de sconceși aduși la fermă până la operația curentă.

Date de intrare

Pe prima linie a fișierului de intrare `flower.in` se vor afla două numere naturale N și M , cu semnificația din enunț. Pe următoarele M linii se vor afla descrierile celor M operații. Primul număr de pe fiecare linie, `tip`, semnifică tipul operației. Dacă `tip` = 1, pe linia respectivă se vor mai afla trei numere naturale c_{nr} , m_{nr} , p_{nr} semnificând faptul că al nr -ulea sconcs, adus în cușca c_{nr} , are miros m_{nr} și coeficient de pierdere al mirosului p_{nr} . Dacă `tip` = 2, pe linia respectivă se vor mai afla două numere naturale l r , semnificând faptul că Henry și Hetty trebuie să afle care este mirosul minim dintr-o cusca aflată în intervalul $[l, r]$.

Date de ieșire

În fișierul de ieșire `flower.out` se vor afișa în ordine, câte unul pe linie, răspunsurile la operațiile de tip 2 citite din fișierul de intrare.

Restricții și precizări

- $1 \leq N \leq 200\,000$
- $1 \leq M \leq 500\,000$
- $1 \leq c_x \leq N$, pentru fiecare operație de tip 1.
- $1 \leq m_x, p_x \leq 1\,000\,000\,000$, pentru fiecare operație de tip 1.
- $1 \leq l \leq r \leq N$, pentru fiecare operație de tip 2.
- Fiecare sconcs adus la fermă are un coeficient de pierdere al mirosului mai mare sau egal cu cel al sconcsului adus anterior. Cu alte cuvinte $p_x \leq p_{x+1}$ pentru orice x , $1 \leq x < nr$.
- Într-o cușcă se pot afla mai mulți sconceși la un moment dat.
- Răspunsul la fiecare operație de tip 2 va putea fi reprezentat ca un întreg pe 64 de biți cu semn.
- Răspunsul la o operație de tip 2 poate fi și negativ.
- Pentru 20% din teste $N \leq 1000$ și $M \leq 3000$.

**Exemplu**

| flower.in | flower.out | Explicație |
|--|-------------|--|
| 4 6 1 3 5 2 1 1 8 3 2 1 4 1 4 10 4 2 3 4 2 1 2 | 3 6 5 | Cele 6 operații au următoarele semnificații: 1. Este adus în cușca 3 un sconcs care are mirosul 5 și coeficient de pierdere al mirosului 2. 2. este adus în cușca 1 un sconcs care are mirosul 8 și coeficient de pierdere al mirosului 3. 3. Acum, cușca cu miros minim din intervalul [1, 4] este cușca 4, în care mirosul are valoarea 3. 4. Este adus în cușca 4 un sconcs care are mirosul 10 și coeficient de pierdere al mirosului 4. 5. Acum, cușca cu miros minim din intervalul [3, 4] este cușca 3, în care mirosul are valoarea 6. 6. Acum, cușca cu miros minim din intervalul [1, 2] este cușca 2, în care mirosul are valoarea 5. |

Limită de timp: 2 . 5 secunde/test.**Memorie totală disponibilă: 256 MB, din care 64 MB pentru stivă****Dimensiunea maximă a sursei: 20 KB**