

3. Ťažké peniaze

Žaba sa dostal do Rady Trojstenu. To znamená, že dostal na zodpovednosť všetky Trojstenové peniaze a ich prerozdelenie. Preto si ich všetky prerozdelenil do svojho vrečka a zmizol na Bahamy.

Počet bodov:
Program: **20b**

S veľkým množstvom peňazí sa jeho život zrazu stal oveľa šťastnejším. Nielenže ležal na pláži a popíjal mojito, ale zrazu sa pri ňom objavila aj očarujúco krásna slečna, ktorá ho mala rada pre to aký je. No a jeho jedinou kratochvíľou na krátenie času bolo chodenie po dražbách a kupovanie drahých obrazov, starých váz a luxusných áut.

Na dražbe je n miestností, v ktorých sa postupne dražia rôzne predmety. V niektorých sa draží dohora, v iných sa znižuje prestrelená cena. Občas sa v nejakej miestnosti začne dražiť nový predmet. V tom prípade nový predmet nahradil predchádzajúci predmet dražený v tejto miestnosti bez ohľadu na to či bol kúpený alebo nie. Dražba každého predmetu je definovaná dvoma parametrami: z a s . s je počiatočná cena predmetu a z je hodnota, o ktorú sa každú sekundu zmení cena predmetu. Táto zmena môže byť kladná aj záporná.

Raz za čas vstane Žaba zo svojho lehátka na pláži, pozrie sa do všetkých miestností s číslami od a po b (vrátane týchto dvoch miestností) a ako správny boháč kúpi predmet s najväčšou aktuálnou cenou. Vašou úlohou je zistiť, koľko stál tento predmet v čase zakúpenia.

Úloha

Postupne vám budú prichádzať rôzne udalosti dvoch typov – začiatok dražby nového predmetu a Žabova kúpa.

Popis začiatku dražby je udaný štyrmi číslami t , k , z a s . Hodnota t je sekunda, v ktorej dražba začala a k je miestnosť v ktorej sa dražba koná. Význam hodnôt z a s je vysvetlený v zadaní. Ak sa v miestnosti k dražil iný predmet, táto dražba je zrušená a nahradená novou dražbou. Zmena dražobnej ceny sa aplikuje na začiatku každej sekundy začínajúc sekundou $t + 1$.

Žabova kúpa je popísaná tromi číslami t , a a b . t je čas, kedy išiel kupovať nový predmet a a , b udáva interval čísiel miestností, z ktorých si vybral aktuálne najdrahší predmet. Kupovanie nastane až po tom ako sa ceny predmetov zmenili.

Formát vstupu

Na prvom riadku sú dve čísla n a m . Prvé označuje počet miestností a druhé počet udalostí. Platí, že $1 \leq n \leq 100\,000$ a $1 \leq m \leq 300\,000$.

Nasleduje m riadkov. Na každom je popis jednej udalosti. Začiatok dražby nového predmetu bude popísaný ako $1 \ t \ k \ z \ s$ a kúpa bude zadaná ako $2 \ t \ a \ b$. Udalosti sú dané v chronologickom poradí a žiadne dve udalosti sa nestali v tú istú sekundu. Platí, že absolútne hodnoty čísiel t , z a s neprekročia 10^6 .

Formát výstupu

Pre každú udalosť typu **2** vypíšte jedno číslo – hodnotu najdrahšieho predmetu, ktorý sa draží v miestnostiach a až b . Ak v žiadnej z týchto miestností neprebíha dražba, vypíšte reťazec `nema`.

Príklad

Input:

```
2 4
1 1 1 2 4
1 2 2 3 2
2 5 1 2
2 7 1 2
```

Output:

```
12
17
```

Otázky a diskusia

Po skončení kola budete mať príležitosť na diskutovanie o riešeniach v diskusii pod vzorovým riešením.