

Последователност

Както обикновено на Иванчо му беше скучно в час и трябваше сам да измисли как да се забавлява. Той записа на лист хартия N числа - от 0 до $N - 1$ в този ред. След това си дефинира две операции върху тази последователност:

1. Преместване на числото X точно **след** числото Y .
2. Преместване на числото X точно **преди** числото Y .

Например при $N = 5$ първоначално имаме

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

Прилагаме операция **1 1 3** и получаваме

0	2	3	1	4
---	---	---	---	---

Прилагаме операция **2 3 0** и получаваме

3	0	2	1	4
---	---	---	---	---

Иванчо си игра така за известно време, изпълнявайки M операции, докато накрая и това му омръзна. В този момент той реши да пренареди текущата си последователност така, че числата в нея да следват в намаляващ ред - от $N - 1$ до 0 . Тъй като краят на часа приближаваше, той иска да знае колко най-малко операции (от тези описани по-горе) трябва да извърши, за да изпълни целта си.

Вход: На първия ред на входния файл **sequence.in** са записани целите числа N и M . На всеки от следващите M реда е описана поредната операция, която Иванчо извършва във формата "1 X Y" за операция 1 или "2 X Y" за операция 2.

Изход: На единствения ред на изходния файл **sequence.out** отпечатайте минималния брой операции, които Иванчо трябва да извърши, за да сортира последователността, която е получил след изпълнението на операциите, наобратно.

Ограничения:

$2 \leq N \leq 1\,000\,000$

$0 \leq M \leq 500\,000$

$0 \leq X, Y \leq N - 1$

X е различно от Y

Ограничение за време: 1.5 секунди

Ограничение за памет: 256 MB

Примерен тест:

sequence.in	sequence.out
5 2 1 1 3 2 3 0	2

За справка погледнете примера, описан в условието.

Исканата последователност 4 3 2 1 0 може да се получи като преместим 0 и 4 например.