

Напишете програма, която реализира структура, решаваща rmq проблема. Имате масив с n на брой числа a_i и m на брой заявки от 3 типа:

1. Намерете минималния елемент между индекси $from$ и to (включително)
2. Увеличете числото на индекс i с x
3. Увеличете всички числа между индекси $from$ и to с x

Целта на тази задача не е да бъде решена за 100 точки, а да тествате различните структури за RMQ. Във различните ситуации (в зависимост от заявките) някои са по-полезни от други. Числата и заявките в тестовите са генерирани са случаен принцип. В тестовите, в които има някакъв вид заявки за промяна на елементи (2,3), то заявките от тип 1 са около 70%, останалите са от другите типове.

Input Format

На първия ред се въвеждат 2 числа - n и m . На следващия ред се въвеждат числата a_i . На следващите m реда се въвежда по една заявка. Формата е следния за различните типове:

1. тип 1: 1 $from$ to
2. тип 2: 2 ind x
3. тип 3: 3 $from$ to x

Constraints

$$1 \leq n \leq 10^6$$

$$1 \leq m \leq 10^6$$

$$0 \leq from \leq to < n$$

$$0 \leq ind < n$$

$$0 \leq a_i \leq 10^9$$

В тестове от 0 до 4 $1 \leq n, m \leq 25000$ и няма заявки от тип 3. В тестове от 5 до 9 има само заявки от тип 1.

Output Format

За всяка заявка от тип 1 отпечатайте на отделен ред отговора.

Sample Input 0

```
5 6
5 1 3 2 7
1 1 2
2 1 4
1 1 3
1 0 4
2 3 5
1 0 4
```

Sample Output 0

1
2
2
3