Range Variation Query

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Язык | Ограничение времени | Ограничение памяти | Ввод | Вывод |
| Все языки | 2 секунды | 64Mb | стандартный ввод или rvq.in | стандартный вывод или rvq.out |
| Python 3.2 | 10 секунд | 64Mb |
| Oracle Java 6 | 3 секунды | 64Mb |
| Oracle Java 6 x32 | 3 секунды | 64Mb |
| Oracle Java 7 | 3 секунды | 64Mb |
| Python 2.7 | 10 секунд | 64Mb |
| Oracle Java 8 | 3 секунды | 64Mb |
| Oracle Java 7 x32 | 3 секунды | 64Mb |

В начальный момент времени последовательность *an* задана следующей формулой: https://official.contest.yandex.ru/testsys/tex/render/YV9uID0gbl4yIFxibW9kIDEyMzQ1ICsgbl4zIFxibW9kIDIzNDU2.png.

Требуется много раз отвечать на запросы следующего вида:

* найти разность между максимальным и минимальным значениями среди элементов *ai, ai+1, …, aj*;
* присвоить элементу *ai* значение *j*.

Формат ввода

Первая строка входного файла содержит натуральное число *k* — количество запросов (https://official.contest.yandex.ru/testsys/tex/render/MSBcbGVxc2xhbnQgayBcbGVxc2xhbnQgMTAwXCwwMDA=.png). Следующие *k* строк содержат запросы, по одному на строке. Запрос номер *i*описывается двумя целыми числами *xi*, *yi*.

Если *xi > 0*, то требуется найти разность между максимальным и минимальным значениями среди элементов *axi, …, ayi*. При этом https://official.contest.yandex.ru/testsys/tex/render/MSBcbGVxc2xhbnQgeF9pIFxsZXFzbGFudCB5X2kgXGxlcXNsYW50IDEwMFwsMDAw.png.

Если *xi < 0*, то требуется присвоить элементу *a|xi|* значение *yi*. В этом случае *-100 000 ≤ xi ≤ -1* и *|yi| ≤ 100 000*.

Формат вывода

Для каждого запроса первого типа в выходной файл требуется вывести одну строку, содержащую разность между максимальным и минимальным значениями на соответствующем отрезке.

Пример

| **Ввод** | **Вывод** |
| --- | --- |
| 7  1 3  2 4  -2 -100  1 5  8 9  -3 -101  2 3 | 34  68  250  234  1 |