

MGCHGYM: Misha and Gym

Легенда, описанная далее, переформулирована и упрощена переводчиком, чтобы читатель мог лучше понять условие задачи. Оригинальную легенду вы можете прочитать на странице задачи в контексте.

Условие:

Миша регулярно посещает тренажерный зал. Недавно он придумал интересную задачу о [штангах](#). Каждый раз посетители ставят весовые диски для штанги на стойку в произвольном порядке. Ввиду этого бывает трудно быстро закрепить нужную массу на штанге.

Зал оснащен N дисками для штанги, пронумерованных от 1 до N , всего K различных видов дисков, различающихся по весу, причем значение веса – [свободное от квадратов число](#).

Миша просит Вас ответить на запросы следующих типов:

- [1 I X] – установить значение веса X для i -того диска.
- [2 L R] – перевернуть последовательность дисков с номерами в интервале от L до R , где $1 \leq L \leq R \leq N$.
- [3 L R W] – проверить, возможно ли используя диски из интервала с номерами от L до R составить вес W . Отметим, что запросов этого типа будет не более P .

Формат ввода:

Первая строка содержит разделенные пробелом целые числа N и Q – количество дисков и запросов соответственно.

Вторая строка содержит N разделенных пробелами целых чисел w_1, w_2, \dots, w_N , где w_i – вес i -того диска.

Каждая из следующих Q строк содержит описание запросов в формате, описанном выше.

Формат вывода:

Для каждого запроса третьего типа выведите “Yes”, если ответ на соответствующий запрос положительный, иначе выведите “No”.

Ограничения:

- $1 \leq N, W, Q \leq 10^5$
- $K \leq 10$
- $P \leq 1000$
- Все числа во входных данных целые и не превышают 10^5 .
- Все значения веса – свободные от квадратов числа.
- **Подзадача 1 (10 баллов):** $1 \leq N \leq 10^3, 1 \leq W \leq 10^3, Q = 1$
- **Подзадача 2 (15 баллов):** $1 \leq N \leq 10^3, 1 \leq W \leq 10^3, 1 \leq Q \leq 10^3, P \leq 100$
- **Подзадача 3 (25 баллов):** $1 \leq N \leq 10^4, 1 \leq W \leq 10^4, 1 \leq Q \leq 10^4, P \leq 300$
- **Подзадача 4 (20 баллов):** $1 \leq N \leq 10^5, 1 \leq W \leq 10^5, 1 \leq Q \leq 10^5, K \leq 2$
- **Подзадача 5 (30 баллов):** Ограничения из условия.

Примеры тестов:

Входные данные:

```
5 10
1 2 3 5 6
```

3 2 3 3
3 2 3 4
3 2 3 5
2 2 5
3 2 4 8
1 2 1
3 2 4 8
2 1 4
3 2 4 3
3 1 5 7

Выходные данные:

Yes
No
Yes
Yes
Yes
No
Yes

Входные данные:

3 4
2013 2015 2017
3 1 3 4030
1 1 111
3 1 3 4030
3 1 2 111

Выходные данные:

Yes
No
Yes

Пояснения:

Пояснение к первому примеру:

1 2 3 5 6
3 2 3 3 ([2, 3] 3=3 => **Yes**)
3 2 3 4 ([2, 3] can't make 4 => **No**)
3 2 3 5 ([2, 3] 2+3=5 => **Yes**)
2 2 5 (**Reverse**: [1, 6, 5, 3, 2])
3 2 4 8 ([6, 5, 3] 5+3=8 => **Yes**)
1 2 1 (**Set**: [1, 1, 5, 3, 2])
3 2 4 8 ([1, 5, 3] 5+3=8 => **Yes**)
2 1 4 (**Reverse**: [3, 5, 1, 1, 2])
3 2 4 3 ([5, 1, 1] can't make 3 => **No**)
3 1 5 7 ([3, 5, 1, 1, 2] 2+1+1+3=7 => **Yes**)