

Квантовые вычисления

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	3 секунды
Ограничение по памяти:	512 мегабайт

На данный момент в Лаборатории Физического Программирования запущено N квантовых компьютеров, пронумерованных числами от 1 до N , причем i -й из них обрабатывает данные на частоте a_i . У некоторых компьютеров значения a_i могут быть отрицательными, ведь это квантовая физика, и ее никто не понимает.

Вам, как сотруднику Лаборатории Физического Программирования, было поручено последовательно провести Q экспериментов по следующему сценарию:

- Перед началом i -го эксперимента частоты всех компьютеров с номерами от l_i до r_i увеличиваются на d_i единиц. Так как компьютеры только совершенствуются по мере проведения экспериментов, $d_i > 0$. **Данный этап является подготовкой к эксперименту и выполняется всегда.**
- После этого вы должны выбрать несколько компьютеров, удовлетворяющих следующим свойствам, и провести на них эксперимент:
 1. Вы должны выбрать хотя бы один компьютер, однако количество выбранных компьютеров не должно превышать K .
 2. Выбранные компьютеры должны иметь последовательные номера.
 3. Сумма частот обработки данных у выбранных компьютеров не должна превышать C .

К сожалению, требуемый набор компьютеров не всегда существует: иногда нельзя выбрать требуемое количество компьютеров с последовательными номерами и суммарной частотой, не превосходящей C .

Ваша задача — определить для каждого эксперимента, удастся ли его провести. Обратите внимание, что вне зависимости от успешности проведения каждого эксперимента вы переходите к выполнению следующего эксперимента.

Формат входных данных

В первой строке записаны три целых числа: N , K и C ($1 \leq N \leq 2 \cdot 10^6$, $1 \leq K \leq N$, $-10^{18} \leq C \leq 10^{18}$) — количество компьютеров в лаборатории, максимальное количество компьютеров, которые можно выбрать для проведения каждого эксперимента, а также максимальная суммарная частота обработки данных выбранными компьютерами.

Во второй строке записаны N целых чисел a_1, a_2, \dots, a_N ($-10^9 \leq a_i \leq 10^9$) — изначальные частоты обработки данных компьютерами.

В третьей строке записано целое число Q ($1 \leq Q \leq 1.5 \cdot 10^6$) — количество экспериментов, которые необходимо провести.

В каждой из следующих Q строк записаны три целых числа l_i, r_i и d_i ($1 \leq l_i \leq r_i \leq N$, $1 \leq d_i \leq 10^6$) — параметры проведения первого шага i -го эксперимента.

Формат выходных данных

В качестве ответа выведите Q строк.

В i -й строке выведите «YES» (без кавычек), если провести i -й эксперимент возможно. В противном случае выведите «NO» (без кавычек).

Система оценки

Баллы за все подзадачи, кроме последней, начисляются только в случае, если все тесты для этой подзадачи и необходимых подзадач успешно пройдены.

Последняя подзадача содержит 8 тестов, каждый из которых оценивается независимо в 1 балл.

Подзадача	Баллы	Ограничения		Необходимые подзадачи	Информация о проверке
		N, Q	Дополнительные ограничения		
0	0	Тесты из условия		—	полная
1	6	$1 \leq N, Q \leq 30$	—	—	полная
2	10	$1 \leq N, Q \leq 500$	—	1	первая ошибка
3	11	$1 \leq N, Q \leq 2000$	$a_i \geq 0$	—	первая ошибка
4	9	$1 \leq N, Q \leq 2 \cdot 10^5$	$a_i \geq 0, l_i = r_i$	—	первая ошибка
5	13	$1 \leq N, Q \leq 2 \cdot 10^5$	$a_i \geq 0$	3, 4	первая ошибка
6	12	$1 \leq N, Q \leq 2000$	—	1, 2	первая ошибка
7	21	$1 \leq N, Q \leq 2 \cdot 10^5$	$l_i = r_i$	4	первая ошибка
8	10	$1 \leq N, Q \leq 2 \cdot 10^5$	—	1 – 7	первая ошибка
9	8	$1 \leq N \leq 2 \cdot 10^6$ $1 \leq Q \leq 1.5 \cdot 10^6$	—	1 – 8	только баллы

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
5 2 -1	YES
1 -2 -1 1 0	YES
3	NO
4 4 1	
3 4 3	
2 3 2	

Замечание

Рассмотрим пример из условия. Изначально в лаборатории имеются пять компьютеров с частотами обработки данных 1, -2, -1, 1 и 0. От вас требуется провести с данными компьютерами три эксперимента.

- Перед началом первого эксперимента частота четвертого компьютера увеличивается на 1 и становится равной 2. После этого необходимо выбрать не более двух компьютеров с последовательными номерами. Суммарная частота обработки данных выбранными компьютерами не должна превышать -1. Для этого, например, можно выбрать компьютеры с номерами 1 и 2: суммарная частота обработки данных будет равна $1 + (-2) = -1$.
- Перед началом второго эксперимента частоты третьего и четвертого компьютеров увеличиваются на 3. Теперь компьютеры в лаборатории имеют частоты обработки информации 1, -2, 2, 5 и 0. Для проведения эксперимента, например, можно выбрать компьютер с номером 2.
- Перед началом третьего эксперимента частоты компьютеров с номерами 2 и 3 увеличиваются на 2. Теперь компьютеры в лаборатории имеют частоты обработки информации 1, 0, 4, 5 и 0. Выполнить данный эксперимент не удастся, так как не существует требуемого набора компьютеров.