

3. Подготовка (har)

1 сек / 3 сек

40 очков

Гриша занимался подготовкой к олимпиаде N дней. В день номер i он решил X_i задач.

После олимпиады он захотел выяснить, решил ли он в течение некоторых подряд идущих дней ровно Y задач. Иначе говоря: найдутся ли такие номера дней a и b , что $1 \leq a \leq b \leq N$ и $X_a + X_{a+1} + \dots + X_b = Y$?

Написать программу, которая поможет Грише ответить на этот вопрос.

Входные данные. Первая строка содержит число дней N ($1 \leq N \leq 1\,000$) и число вопросов M ($1 \leq M \leq 1\,000\,000$).

Вторая строка содержит N разделённых пробелами целых числа X_i ($0 \leq X_i \leq 1\,000$, где $1 \leq i \leq N$): числа решённых задач по дням.

Третья строка содержит M разделённых пробелами целых числа Y_j ($1 \leq Y_j \leq 1\,000\,000$, где $1 \leq j \leq M$): числа задач в Гришиных вопросах.

Выходные данные. Вывести ровно M строк, по одной строке на каждый вопрос. В строке номер j вывести ‘ЯН’, если найдутся подряд идущие дни, в течение которых Гриша решил ровно Y_j задач, или ‘ЕГ’, если не найдутся.

Пример.	Входные данные	Выходные данные
	3 4	ЯН
	1 2 3	ЕГ
	2 7 5 4	ЯН
		ЕГ

Во второй день Гриша решил 2 задачи, поэтому ответ на первый вопрос — ‘ЯН’. Так как в общей сложности Гриша решил только 6 задач, то на второй вопрос ответ, очевидно, — ‘ЕГ’. В течение второго и третьего дней Гриша решил $2 + 3 = 5$ задач, поэтому на третий вопрос ответ — ‘ЯН’. Так как нет таких подряд идущих дней, в течение которых Гриша решил бы ровно 4 задачи, ответом на последний вопрос будет ‘ЕГ’.

Оценивание. В тестах общей стоимостью 8 очков выполняются условия $N \leq 20$ и $M \leq 1\,000$. В следующих тестах общей стоимостью 8 очков выполняются условия $N \leq 100$ и $M \leq 1\,000$. В следующих тестах общей стоимостью 8 очков выполняется условие $M \leq 1\,000$. В следующих тестах общей стоимостью 8 очков выполняется условие $N \leq 100$. В оставшихся тестах (общей стоимостью ещё 8 очков) дополнительных условий нет.