

CHEFC : Chef and Medium Problem

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:

Вам даны массив A из N положительных целых чисел и M запросов на нем. Каждый из запросов может иметь одну из следующих форм:

- **1 l r** – вычислить некоторую функцию F от подмассива, который содержит все числа массива A с индексами от l до r включительно;
- **2 l r** – вырезать подмассив, который содержит все числа массива A с индексами от l до r включительно и вставить его в начало, то есть, перед всеми числами массива A .
Например, если массив $A = [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8]$, а числа l и r в запросе равны 4 и 6 , то новый массив будет иметь вид $A = [4, 5, 6, 1, 2, 3, 7, 8]$.

Элементы массива имеют индексы – целые числа от 1 до N включительно.

Определим функцию F от массива B . Если $|B|$ есть длина массива, то функция F может быть вычислена следующим способом:

```
X = 1;
for (i = 2; i <= |B|; i++)
    if (B[i] != B[i - 1])
        X++;
F(B) = X
```

Формат ввода:

Первая строка содержит целое число T – количество тестовых случаев. Далее следуют T описаний тестов.

Первая строка каждого описания содержит целое положительное число N – количество чисел в массиве A .

Вторая строка содержит N разделенных пробелами целых чисел, задающих массив A .

Следующая строка содержит целое число M – количество запросов.

Далее следуют M строк, каждая содержит запрос в одной из форм, описанных выше.

Формат вывода:

Для каждого запроса первого типа выведите ответ на него на отдельной строке.

Примеры тестов:

Входные данные:

```
1
5
1 1 2 1 3
5
1 1 5
1 2 4
2 2 3
1 1 5
2 3 3
```

1

Выходные данные:

4
3
4

Оценивание:

- Подзадача 1 (15 баллов): $1 \leq N \leq 100$, $1 \leq M \leq 1000$;
- Подзадача 2 (25 баллов): $1 \leq N, M \leq 10^5$, отсутствуют запросы второго типа;
- Подзадача 3 (60 баллов): $1 \leq N, M \leq 10^5$.

Более того, во всех группах выполнено:

- $1 \leq T \leq 3$
- $1 \leq A_i \leq 10^9$
- $1 \leq l \leq r \leq N$