CHEFPSA: Chefina and Prefix Suffix Sums

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

Условие:

Шефине нравятся префиксные и суффиксные суммы, поэтому Шеф решил подарить парочку ей на день рождения. Он взял последовательность $a_1, a_2, \ldots, a_N$ и вычислил суммы её префиксов $pref_1, pref_2, \ldots, pref_N$ (для каждого i, $pref_i$ — сумма первых i элементов из a) и суффиксов суммы $suff_1, suff_2, \ldots, suff_N$ (для каждого i, $suff_i$ является суммой последних i элементов из a). Он положил элементы этих последовательностей в подарочную коробку и пошел к дому Чефины.
Когда Чефина открыла коробку, она обнаружила, что пока Шеф нес коробку, все элементы перемешались. Для каждого элемента теперь невозможно определить, принадлежит ли он последовательности $pref$ или $suff$ и каков был его индекс в исходной последовательности. Единственное, что мы знаем, это последовательность $x_1, x_2, \ldots, x_{2N}$, которая содержит все элементы последовательностей $pref$ или $suff$ в произвольном порядке.
Теперь Чефина интересуется количеством исходных последовательностей a, которые мог бы выбрать Шеф, так чтобы можно получить x, перемешав префиксные и суффиксные суммы последовательности a. Помогите Чефине найти это количество. Поскольку он может быть очень большим, вычислите его по модулю $10^9 + 7$.

Формат ввода:

- Первая строка входных данных содержит одно целое число T, обозначающее количество тестовых случаев. Описание тестов приведено ниже.
- Первая строка каждого теста содержит одно целое число N.
- Вторая строка содержит $2N$ разделенных пробелом целых чисел $x_1, x_2, \ldots, x_{2N}$.

Формат вывода:

Для каждого теста выведите одно целое число — искомое количество последовательностей по модулю $10^9 + 7$.

Ограничения:

- $1 \le T \le 10^6$
- $1 \le N \le 10^5$
- $|x_i| \le 10^9$
- Сумма значений N по всем тестам не превосходит $2 \cdot 10^6$

Подзадачи:

1. 20 баллов:
   - $1 \le T \le 10$
   - $1 \le N \le 10$
2. 80 баллов: оригинальные ограничения

Примеры тестов:

Входные данные*:*

4
1
-1 1
1
0 0
2
4 3 1 4
3
5 3 7 10 5 10

Выходные данные:

0
1
2
4