

## Fast forward travelling

Gritukan любит циклические кругосветные путешествия. В мире есть  $N$  стран, пронумерованных от 1 до  $N$ . До начала путешествия, Gritukan выбирает перестановку  $P$  всех  $N$  стран. Затем он посещает все страны (некоторые страны могут быть посещены несколько раз) используя следующий алгоритм:

- для каждого  $v$  от 1 до  $N$  включительно:
  - приезжает в страну  $v$
  - едет из страны  $v$  в страну  $P_v$ , затем из страны  $P_v$  в страну  $P_{P_v}$ , и так далее, пока он не вернется в страну  $v$ ; назовем эту последовательность посещенных стран *циклическим маршрутом*

(Каждая страна встречается не больше одного раз в циклическом маршруте. Так же возможно, что циклический маршрут содержит одну страну, если  $v = P_v$  (в таком случае, путешествиие Gritukan'a по этому маршруту это пребывание в стране  $v$ ).

К сожалению, Gritukan не помнит маршруты, по которым он прошел. Он помнит только последовательность  $A_{1..N}$  со следующим значением: для каждой страны  $v$ , количество циклических маршрутов, которые содержат страну  $v$  это  $A_v$ . По данной последовательности  $A$ , Gritukan просит вас посчитать остаток от деления количества перестановок  $P$ , не противоречащих ей, на число 998244353 (оно простое).

## Входные данные

- Первая строка входного файла содержит число  $T$ , обозначающее число тестов. Далее идут описания  $T$  тестов.
- Первая строка каждого теста содержит одно целое число  $N$ .
- Вторая строка содержит  $N$  целых чисел  $A_1, A_2, \dots, A_N$ , разделенных пробелами.

## Выходные данные

Для каждого теста, выведите одну строку, содержащую число — остаток от деления количества подходящих перестановок  $P$  на число 998244353 (оно простое).

## Ограничения

- $1 \leq T \leq 100$
- $1 \leq N \leq 10^6$
- $1 \leq A_i \leq N$  для каждого  $i$
- сумма  $N$  по всем тестам не превосходит  $10^6$

## Подзадачи

**Подзадача #1 (40 баллов):**  $1 \leq N \leq 5000$

**Подзадача #2 (60 баллов):** основные ограничения

## Пример ввода

```
2
6
1 1 1 1 1 1
6
```

6 6 6 6 6 6

## **Пример вывода**

1  
120