

Zadanie: RYB

Rybacy

polish

ONTAK 2023, dzień 2. Dostępna pamięć: 512 MB. Limit czasu: 3 s.

30.06.2023

Grupa n rybaków wróciła z Zakrzówka (*to taki zbiornik wodny w Krakowie*). Rybak o numerze i ($1 \leq i \leq n$) złapał rybę o wielkości a_i . Jak przystało na prawdziwych rybaków, zaczynają pokazywać swoje ryby kolejno (każdy rybak pokaże swoją rybę dokładnie raz). Kolejność jest ustalana na początku, przed wszystkimi pokazami. Po pokazaniu swojej ryby, rybak staje się albo szczęśliwy, albo smutny, albo pozostaje spokojny.

Założmy, że rybak pokazuje rybę o wadze x , a maksymalna waga wśród wcześniejszych ryb wynosi y (dla pierwszego rybaka $y = 0$). Wówczas:

- jeśli $x \geq 2y$, rybak staje się szczęśliwy;
- jeśli $2x \leq y$, rybak staje się smutny;
- jeśli żaden z tych warunków nie jest spełniony, rybak pozostaje spokojny.

Nazwijmy kolejność pokazywania *emocjonalną*, jeśli po pokazaniu ryb przez wszystkich rybaków żaden z nich nie pozostaje spokojny. Oblicz liczbę emocjonalnych kolejności modulo 998244353.

Wejście

W pierwszym wierszu podana jest jedna liczba całkowita n ($2 \leq n \leq 5000$).

W drugim wierszu podane są n liczb całkowitych a_1, a_2, \dots, a_n ($1 \leq a_i \leq 10^9$).

Wyjście

Na wyjście wypisz liczbę emocjonalnych kolejności modulo 998244353.

Dla danych wejściowych:

5
1 2 3 4 8

poprawnym wynikiem jest:

70

Dla danych wejściowych:

3
1 2 4

poprawnym wynikiem jest:

6

Dla danych wejściowych:

3
1 2 3

poprawnym wynikiem jest:

0

Ocenianie

Zestaw testów dzieli się na następujące podzadania. Testy do każdego podzadania składają się z jednej lub większej liczby osobnych grup testów.

Podzadanie	Ograniczenia	Punkty
1	$n \leq 10$	10
2	$n \leq 20$	7
3	$a_i \leq 100$	21
4	$n \leq 5000$	30
5	bez dodatkowych ograniczeń	32

Завдання: RYB

Rybacy

ukrainian

ONTAK 2023, день 2. Обмеження пам'яті: 512 MB. Ліміт часу: 3 s.

30.06.2023

Ого яка велика риба!

n рибалок повернулися з Краківського Закшувку. Рибалка під номером i ($1 \leq i \leq n$) зловив рибу розміру a_i . Як і належить справжнім рибалкам, вони починають показувати свою рибу всім по черзі (кожен рибалка покаже свою рибу рівно один раз). Спочатку рибалки вибирають порядок показу, а потім згідно з установленим порядком починають показувати рибу. Після того як рибалка показав рибу, він стане або радісним, або сумним, або залишатися спокійним.

Припустимо, що рибалка показує рибу вагою x , і максимальна вага серед раніше показаних риб дорівнює y ($y = 0$, якщо цей рибалка показує свою рибу першим). Тоді:

- якщо $x \geq 2y$, рибалка стає радісним;
- якщо $2x \leq y$, рибалка стає сумним;
- якщо жодна з цих умов не виконується, рибалка залишається спокійним.

Назвемо порядок, у якому рибалки показують свою рибу, емоційним, якщо після того, як всі рибалки покажуть свою рибу, жоден з них не залишиться спокійним. Підрахуйте кількість емоційних порядків за модулем 998244353.

Вхідні дані

У першому рядку задано одне ціле число n ($2 \leq n \leq 10^6$).

У другому рядку задано n цілих чисел a_1, a_2, \dots, a_n ($1 \leq a_i \leq 10^9$).

Вихідні дані

Виведіть одне число - кількість емоційних порядків, взяте за модулем 998244353.

Розглянемо наступні вхідні дані:

5
1 2 3 4 8

Можливою коректною відповіддю може бути:

70

Розглянемо наступні вхідні дані:

3
1 2 4

Можливою коректною відповіддю може бути:

6

Розглянемо наступні вхідні дані:

3
1 2 3

Можливою коректною відповіддю може бути:

0

Оцінювання

Всі тести діляться на непусти підзадачі. Тести для кожного підзадання складаються з однієї або декілької груп тестів.

Підзадача	Обмеження	Бали
1	$n \leq 10$	10
2	$n \leq 20$	7
3	$a_i \leq 100$	21
4	$n \leq 5000$	30
5	без додаткових обмежень	32