

F - Zaklep FFT. Powodzenia!

WWI 2024
23 sierpnia 2024

Kod zadania: **f**
Limit czasu: **2 s**
Limit pamięci: **256 MiB**



Bajtek posiada niemalejący ciąg n liczb. Dopóki długość jego ciągu jest większa niż 1, będzie wykonywał następującą operację:

- Wybierz parę sąsiadujących elementów w ciągu. Usuń je, i w ich miejsce wstaw ich średnią arytmetyczną.

Aby uczynić tę zabawę ciekawszą, postanowił, że pary sąsiadujących elementów będzie wybierał losowo z równym prawdopodobieństwem. Oblicz wartość oczekiwaną elementu, który pozostanie w ciągu na końcu.

Wejście

W pierwszym wierszu znajduje się jedna liczba całkowita n ($1 \leq n \leq 10^6$) oznaczająca długość ciągu Bajtka. W następnym wierszu znajduje się n liczb całkowitych a_i ($0 \leq a_1 \leq \dots \leq a_n < 998244353$) oznaczających kolejne elementy jego ciągu.

Wyjście

W jedynym wierszu wyjścia powinna znaleźć się jedna liczba całkowita, będąca odpowiedzią modulo¹ 998244353.

Przykład

Wejście dla testu f0:

```
3
1 2 4
```

Wyjście dla testu f0:

```
623902723
```

Wyjaśnienie do przykładu: Szukana wartość to $\frac{19}{8}$.

¹Udowodnić można, że odpowiedź da się przedstawić jako ułamek $\frac{p}{q}$, gdzie $q \not\equiv 0 \pmod{998244353}$. Oblicz $p \cdot q^{-1} \pmod{998244353}$.

