

Zadanie: POL

Podział łupów



Warsztaty ILO, grupa olimpijska, dzień 9. Dostępna pamięć: 128 MB.

Bitek i Bajtek zostali matematycznymi piratami. Po wielu przygodach i zrabowanych statkach przyszedł czas na podział łupów. Podczas swoich przygód zrabowali oni n skarbów, każdy warty pewną liczbę sztuk złota.

Chcą oni tak podzielić łupy aby każdy ze skarbów przypadł dokładnie jednemu piratowi. Są oni jednak **matematycznymi piratami**, więc postanowili urozmaicić sobie nudny podział łupów. Mianowicie, postanowili że NWD iloczynu wartości skarbów Bitka oraz iloczynu wartości skarbów Bajtka ma być równe 1.

Czy jesteś w stanie powiedzieć, ile jest takich podziałów?

Wejście

W pierwszym wierszu wiersza znajduje się jedna liczba całkowita n ($1 \leq n \leq 10^6$) oznaczająca liczbę skarbów zdobytych przez piratów. W kolejnym wierszu znajduje się n liczb całkowitych a_i ($1 \leq a_i \leq 10^6$) oznaczające wartość i -tego skarbu w sztukach złota.

Wyjście

Na wyjściu powinna znaleźć się jedna liczba całkowita, będąca resztą z dzielenia liczby podziału skarbów przez $10^9 + 7$.

Przykład

Dla danych wejściowych:

4
6 1 2 3

poprawnym wynikiem jest:

2

Wyjaśnienie do przykładu

Jedynymi poprawnymi podziałami jest $[6, 1, 2, 3]$ oraz $[6, 1, 2, 3]$, Ponieważ $\text{NWD}(6 \cdot 3 \cdot 2, 1) = \text{NWD}(36, 1) = 1$, a w każdym innym przypadku NWD jest różne od 1.

Ocenianie

Podzadanie	Ograniczenia	Punkty
1	$n \leq 20$	21
2	$a_i \leq 2$	14
3	$n \leq 2000$	20
4	brak dodatkowych założeń	45