

Zadanie: ROW

Równe liczby



Warsztaty ILO 2017-2018, grupa olimpijska, dzień 18. Dostępna pamięć: 128 MB. 14.04.2018

Przemek ma ciąg n liczb całkowitych i może wykonywać na nim następującą operację: wybierz dowolny element ciągu i domnóż do niego dowolną **dodatnią** liczbę całkowitą.

Twoim zadaniem jest obliczyć minimalną liczbę różnych liczb, jaką można uzyskać wykonując dokładnie k operacji. Musisz to obliczyć niezależnie dla każdego $0 \leq k \leq n$.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się jedna liczba całkowita n ($1 \leq n \leq 500\,000$).

W drugim wierszu znajduje się n liczb całkowitych a_1, a_2, \dots, a_n ($1 \leq a_i \leq 10^6$), oznaczających wartości kolejnych elementów ciągu Przemka.

Wyjście

W pierwszym i jedynym wierszu wyjścia należy wypisać $n + 1$ liczb całkowitych oddzielonych spacją. i -ta liczba oznacza minimalną liczbę różnych liczb z ciągu możliwa do uzyskania po wykonaniu dokładnie $i - 1$ operacji.

Przykład

Dla danych wejściowych:

6
3 4 1 2 1 2

poprawnym wynikiem jest:

4 4 3 3 2 2 1

Ocenianie

Podzadanie	Ograniczenia	Punkty
1	$n \leq 1000$	25
2	brak dodatkowych założeń	75