



# Zadanie: DRZ

## Drzewa rozpinające [A]

Potyczki Algorytmiczne 2022, runda piąta. Limity: 512 MB, 8 s.

16.12.2022

Dany jest ciąg  $n$  liczb całkowitych  $a_1, a_2, \dots, a_n$ . Z jego pomocą tworzymy nieskierowany graf na  $n$  wierzchołkach: wierzchołki  $i$  oraz  $j$  (dla  $i \neq j$ ) są połączone  $\text{NWD}(a_i, a_j)$  rozróżnialnymi krawędziami. Twoim zadaniem jest policzyć liczbę drzew rozpinających w zadanym grafie. Dwa drzewa uznajemy za różne, jeśli jedno z nich zawiera krawędź, której nie zawiera drugie. Jako, że liczba ta może być bardzo duża to wystarczy, że podasz jej resztę z dzielenia przez  $10^9 + 7$ .

### Wejście

W pierwszym wierszu standardowego wejścia znajduje się jedna liczba całkowita  $n$  ( $1 \leq n \leq 5000$ ), oznaczająca długość ciągu, a zarazem liczbę wierzchołków grafu.

W drugim wierszu standardowego wejścia znajduje się ciąg  $n$  liczb całkowitych  $a_1, a_2, \dots, a_n$  ( $1 \leq a_i \leq 5000$ ), opisany w treści zadania.

### Wyjście

W jedynym wierszu standardowego wyjścia powinna znaleźć się jedna liczba całkowita, oznaczająca resztę z dzielenia przez  $10^9 + 7$  liczby różnych drzew rozpinających opisanego grafu.

### Przykład

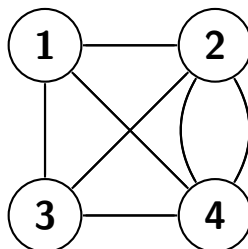
Dla danych wejściowych:

4  
1 2 3 4

poprawnym wynikiem jest:

24

**Wyjaśnienie przykładu:** Graf w teście przykładowym wygląda następująco:



Łatwo policzyć, że zawiera on dokładnie 24 różne drzewa rozpinające.