

Limit pamięci: 128MB
Limit czasu: 0.5s

Olimpijskie Koło Informatyczne



Wypisz wszystkie iloczyny

<https://szkopul.edu.pl/problemset/problem/wwl/site>

Napisz program, który wypisuje wszystkie możliwe do uzyskania iloczyny z podanych na wejściu liczb.

Wejście

W pierwszej linii wejścia znajduje się jedna liczba **ile_liczb**: $1 \leq \text{ile_liczb} \leq 17$
W drugiej linii wejście znajduje się **ile_liczb** liczb – każda z przedziału od -10^5 do 10^5 .
Masz pewność że każda z liczb wystąpiła dokładnie **raz**.

Wyjście

Twój program powinien

- Obliczyć wszystkie możliwe **iloczyny** jakie można uzyskać z podanych na wejściu liczb.
- Obliczyć reszty zyskanych iloczynów względem 10^6+7 (modulo 10^6+7).
- Uwzględniamy tylko reszty dodatnie, możliwie małe w zakresie od 0 do 10^6+6
- Wypisać wszystkie uzyskane reszty w kolejności rosnącej.

Każdą resztę **wypisujemy raz** – nawet jeśli dana reszta została uzyskana na wiele sposobów.

Przyjmujemy że zawsze na wejściu można uzyskać iloczyn 1.

Przykład 1

Wejście

3

8 2 4

Wyjście

1 2 4 8 16 32 64

Wyjaśnienie

Mamy zbiór trzech liczb: 8 2 4

- Zawsze możemy uzyskać iloczyn 1 – dodajemy do możliwych wyników: 1
- Bierzemy jedną liczbę – możliwe iloczyny: 8 2 4
- Bierzemy dwie liczby – możliwe iloczyny: 8 16 32
- Bierzemy trzy liczby – możliwy iloczyn: 64

Możliwe iloczyny uporządkowane rosnąco: 1 2 4 **8 8** 16 32 64

Wartość 8 się powtarza

Wypisujemy bez powtórzeń: 1 2 4 8 16 32 64

Przykład 2

Wejście

2

-1 2

Wyjaśnienie

Mamy zbiór dwóch liczb: -1 2

- Zawsze możemy uzyskać iloczyn 1 – dodajemy do możliwych wyników: 1
- Bierzemy jedną liczbę – możliwe iloczyny: -1 2
- Bierzemy dwie liczby – możliwe iloczyny: -2

Możliwe iloczyny 1 -1 2 -2

Reszta 1 z dzielenia przez 1000007 w zakresie od 0 do 1000006: 1

Reszta -1 z dzielenia przez 1000007 w zakresie od 0 do 1000006: 1000006

Reszta 2 z dzielenia przez 1000007 w zakresie od 0 do 1000006: 2

Reszta -2 z dzielenia przez 1000007 w zakresie od 0 do 1000006: 1000005

Reszta -1 z dzielenia przez 10^6 w zakresie od 0 do 10^6 : 1

Uzyskane reszty z zakresu od 0 do 1000006: 1 1000006 2 1000005

Wypisujemy uzyskane reszty rosnąco: 1 2 1000005 1000006

Przykład 3

Wejście

2

10 9

Wyjście

1 9 10 90

Wyjaśnienie

Mamy zbiór dwóch liczb: 10 9

- Zawsze możemy uzyskać iloczyn 1 – dodajemy do możliwych wyników: 1
- Bierzemy jedną liczbę – możliwe iloczyny: 10 9
- Bierzemy dwie liczby – możliwe iloczyny: 90

Możliwe iloczyny uporządkowane rosnąco: 1 9 10 90

Wartości się nie powtarzają

Wypisujemy: 1 9 10 90