

## Mistrzostwa Polski Szkół Średnich w Programowaniu Zespołowym

### Rozmowy wielorybów (N)

Limit pamięci: 1024 MB

Limit czasu: 1.00 s

Wieloryb Bajtoryb wraz ze swoją klasą wypłynął na szkolną wycieczkę, aby zwiedzić wrak Titanica. Podróż była długa, więc aby umilić sobie czas, uczniowie zaczęli między sobą rozmawiać.

Podczas tej wyprawy Bajtoryb dostrzegł coś niezwykle interesującego. Każdy wieloryb w jego klasie komunikował się za pomocą fal dźwiękowych określonej częstotliwości. Dokładniej,  $i$ -ty wieloryb emitował falę dźwiękową o częstotliwości  $a_i$  (która może czasami mieć wartość 0 bądź nawet ujemną). Co ciekawe, gdy dwa wieloryby używające częstotliwości  $a_i$  oraz  $a_j$  rozmawiały jednocześnie, ich fale łączyły się, tworząc nową falę. Jej częstotliwość była równa iloczynowi fal generowanych przez rozmawiające wieloryby, czyli wynosiła  $a_i \cdot a_j$ .

Bajtoryb zauważył, że często zdarzało się, iż nowo powstała fala przypominała falę, którą kojarzył już wcześniej z pewnym kolegą z klasy. Zaintrygowany tym zjawiskiem, zaczął się zastanawiać: czy każda możliwa rozmowa dwóch wielorybów zabrmi jak fala jednego z jego kolegów?

Problem okazał się trudniejszy, niż początkowo sądził, więc Bajtoryb postanowił poprosić o pomoc. Czy potrafisz rozwikłać tę zagadkę i znaleźć odpowiedź?

Napisz program, który dla każdego zestawu danych wczyta częstotliwości fal generowanych przez kolejne wieloryby z klasy Bajtoryba i stwierdzi, czy każda rozmowa dwóch uczniów brzmi jak jakiś wieloryb z tej klasy.

#### Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się liczba naturalna  $T$  określająca liczbę zestawów danych. W kolejnych wierszach znajdują się opisy kolejnych zestawów danych.

W pierwszym wierszu każdego zestawu danych znajduje się jedna liczba naturalna  $N$ , oznaczająca liczbę wielorybów w klasie Bajtoryba.

W kolejnym wierszu każdego zestawu danych znajduje się  $N$  liczb całkowitych  $a_i$ , pooddzielanych pojedynczymi odstępami, oznaczających częstotliwości fal generowanych przez kolejne wieloryby z klasy.

#### Wyjście

Na wyjściu powinno znaleźć się  $T$  wierszy.

W  $i$ -tym z nich powinna znaleźć się odpowiedź na  $i$ -ty zestaw danych, będąca jednym słowem – TAK, jeżeli rozmowa każdej pary wielorybów z klasy Bajtoryba brzmi jak jakiś wieloryb z tej klasy, lub NIE w przeciwnym wypadku.

#### Ograniczenia

$1 \leq T \leq 200\,000$ ,  $1 \leq N \leq 200\,000$ ,  $-1\,000\,000 \leq a_i \leq 1\,000\,000$ .

Suma  $N$  we wszystkich zestawach danych nie przekroczy 200 000.

## Przykłady

### Wejście

```
3
3
10 0 5
5
0 -1 0 1 0
2
1 2
```

### Wyjście

```
NIE
TAK
TAK
```

### Wyjaśnienie

Odpowiedź dla pierwszego zestawu danych to NIE, ponieważ rozmowa wielorybów 1 i 3 generuje falę o częstotliwości  $5 \cdot 10 = 50$ . Nikt w klasie sam nie emituje takiej fali.

W drugim zestawie danych każda rozmowa dwóch wielorybów z klasy generuje falę, która jest taka sama, jak fala emitowana przez jakiegoś ucznia.

W trzecim zestawie danych jedyna możliwa rozmowa dwóch wielorybów generuje falę o częstotliwości  $1 \cdot 2 = 2$ , która jest taka sama jak częstotliwość fali generowanego przez drugiego ucznia.