

# Gra w nim 2

Wakacyjny obóz XVIII OIJ – wykład z teorii gier  
1 lipca 2024

Kod zadania: **nim3**  
Limit czasu: **1 s**  
Limit pamięci: **256 MB**



Istnieje  $n$  stosów patyków i dwóch graczy, którzy wykonują ruchy naprzemiennie. W każdym ruchu gracz wybiera niepusty stos i usuwa 1, 2 lub 3 patyki. Gracz, który usunie ostatni patyk, wygrywa grę. Twoim zadaniem jest ustalić, kto wygrywa, jeśli obaj gracze grają optymalnie.

## Wejście

Pierwsza linia wejściowa zawiera liczbę całkowitą  $t$  ( $1 \leq t \leq 200\,000$ ): liczbę testów. Po niej następuje opis  $t$  przypadków testowych: Pierwsza linia zawiera liczbę całkowitą  $n$  ( $1 \leq n \leq 200\,000$ ): liczbę stosów. Następną linią zawiera  $n$  liczb całkowitych  $x_1, x_2, \dots, x_n$  ( $1 \leq x_i \leq 10^9$ ): liczbę patyków w każdym stosie.

Suma  $n$  po przypadkach testowych nie przekracza 200 000.

## Wyjście

Dla każdego przypadku testowego wypisz "first", jeśli pierwszy gracz wygrywa grę, oraz "second", jeśli drugi gracz wygrywa grę.

## Przykłady

Wejście dla testu nim30a:

```
3
4
5 7 2 5
2
4 1
3
4 4 4
```

Wyjście dla testu nim30a:

```
first
first
second
```

