

# Ranking

W szkole Jasia i Małgosi zorganizowano konkurs informatyczny. Uczestnicy zostali podzieleni na dwie równoliczne drużyny, których kapitanami zostali Jaś i Małgosia. Każdy uczestnik mógł zdobyć dowolną całkowitą liczbę punktów z przedziału od 0 do  $k$ . Ponadto, żadnych dwóch uczestników nie zdobyło tej samej liczby punktów. Niestety, z pewnych, nie do końca wyjaśnionych przyczyn jury zgubiło wyniki. Pozostał tylko ranking wskazujący, do których drużyn należeli zawodnicy zajmujący odpowiednie miejsca. W zaistniałej sytuacji Jaś i Małgosia zastanawiają się, jaki naprawdę był wynik zawodów. Wspólnie uznali, że zwyciężyła drużyna, która sumarycznie zdobyła ściśle więcej punktów niż przeciwnicy. Bystry zawodnicy zauważyli jednak, że w zależności od liczby  $k$  może zdarzyć się sytuacja, gdy obydwie drużyny mogłyby teoretycznie wygrać! Każdy z kapitanów zastanawia się zatem, jakie jest najmniejsze  $k$ , dla którego istnieje przydział punktów z zadań dla zawodników obydwu drużyn, aby to właśnie jego drużyna wygrała. Pomóż Jasiowi i Małgosi i odpowiedz na nurtujące ich pytanie.

## Wejście

W pierwszym wierszu standardowego wejścia zapisano jedną liczbę  $n$  ( $1 \leq n \leq 200\,000$ ), oznaczającą liczbę osób w każdej z drużyn. W następnym wierszu zapisano  $2n$  dodatnich liczb całkowitych  $a_i$  ( $1 \leq a_i \leq 2$ ), gdzie  $a_i$  oznacza, że  $i$ -ty najwyższy wynik należał do  $a_i$ -tej drużyny.

## Wyjście

W pierwszym wierszu standardowego wyjścia powinna znaleźć się odpowiedź dla zapytania o pierwszą drużynę, będąca najmniejszą wartością parametru  $k$ , dla której istnieje przydział punktów dla zawodników, przy którym drużyna pierwsza zwycięża lub NIE, gdy takie  $k$  nie istnieje. W drugim wierszu powinna znaleźć się odpowiedź dla zapytania o drugą drużynę, w analogicznym formacie.

## Przykłady

<b>Wejście:</b> 2 1 2 1 2	<b>Wejście:</b> 2 1 2 2 1	<b>Wejście:</b> 5 2 1 1 1 1 1 2 2 2 2
<b>Wyjście:</b> 3 NIE	<b>Wyjście:</b> 4 4	<b>Wyjście:</b> 9 25