

# L – Losowe liczby

Memory limit: 1024 MB  
Time limit: 2 s

AMPPZ 2023  
2023-11-05



Dana jest **losowa** permutacja liczb  $1, 2, \dots, n$ . Innymi słowy, każda liczba od 1 do  $n$  występuje dokładnie raz i kolejność liczb jest losowa.

Szukamy *ciekawych* przedziałów czyli takich, że suma jest równa długości do kwadratu. Formalnie, w ciągu  $a_1, a_2, \dots, a_n$  jest to przedział indeksów  $[p, q]$  ( $1 \leq p \leq q \leq n$ ) taki, że:

$$\left( \sum_{i=p}^q a_i \right) = (q - p + 1)^2$$

Policz liczbę ciekawych przedziałów.

## Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się jedna liczba całkowita  $t$  ( $1 \leq t \leq 200\,000$ ), oznaczająca liczbę przypadków testowych. Każdy przypadek testowy opisany jest dwoma wierszami.

W pierwszym wierszu przypadku testowego znajduje się liczba całkowita  $n$  ( $1 \leq n \leq 200\,000$ ), oznaczająca długość ciągu.

W drugim wierszu przypadku testowego znajduje się  $n$  różnych liczb całkowitych  $a_1, a_2, \dots, a_n$  ( $1 \leq a_i \leq n$ ,  $a_i \neq a_j$  dla  $i \neq j$ ). Ciąg jest wybrany losowo, to znaczy, każdy z  $n!$  takich ciągów może pojawić się z równym prawdopodobieństwem, niezależnie dla różnych przypadków testowych. W każdym pliku testowym organizatorzy mają jednak dowolność w wyborze liczb  $t$  oraz liczb  $n$ .

Suma  $n$  dla wszystkich przypadków testowych jest nie większa niż 200 000.

## Wyjście

Na wyjściu powinno znaleźć się  $t$  wierszy.  $i$ -ty z nich powinien zawierać jedną liczbę całkowitą – liczbę ciekawych przedziałów w  $i$ -tym przypadku testowym.

## Przykład

Dla danych wejściowych:

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

poprawnym wynikiem jest:

```
2
2
```

### Wyjaśnienie przykładu:

W pierwszym przypadku testowym ciekawymi przedziałami są  $[2, 2]$  (bo  $1 = 1^2$ ) i  $[2, 3]$  (bo  $1 + 3 = 2^2$ ).

W drugim przypadku testowym ciekawymi przedziałami są  $[1, 3]$  (bo  $3 + 4 + 2 = 3^2$ ) i  $[5, 5]$  (bo  $1 = 1^2$ ).