

# Zadanie: KTU

## Ktulu



ONTAK 2013, dzień 6. Plik źródłowy ktu.\* Dostępna pamięć: 128 MB.

13.08.2013

Bajtazar jest opiekunem na obozie informatycznym i umówił się z jego uczestnikami na 20:30 na grę w Ktulu. **Punktualnie** o 20:30 w umówionym miejscu zjawiała się liczna grupa chętnych i wygląda na to, że jest ich zbyt wielu, by wszyscy wzięli udział w jednej grze. W tej sytuacji Bajtazar postanowił podzielić uczestników na grupy.

W Ktulu chce grać  $n$  uczestników, których numerujemy od 1 do  $n$ . Każdy uczestnik ma pewne preferencje dotyczące tego, jak powinna wyglądać gra w Ktulu. Konkretnie, dla każdego uczestnika  $i$  znamy liczbę całkowitą  $d_i$ , która oznacza, że uczestnik ten chciałby znaleźć się w grupie składającej się z  $d_i$  lub  $d_i + 1$  graczy.

Bajtazar chciałby teraz sprawdzić, czy chętnych do gry da się podzielić na grupy zgodnie z ich wymaganiami, tak by każdy uczestnik należał do dokładnie jednej grupy. Jeśli jest to możliwe, Bajtazar chciałby znaleźć podział na jak *największą* liczbę grup. Pomóż Bajtazarowi i napisz program, który rozwiąże jego problem.

## Wejście

Pierwszy wiersz wejścia zawiera liczbę całkowitą  $n$  ( $3 \leq n \leq 500\,000$ ) oznaczającą liczbę chętnych do gry w Ktulu. Drugi wiersz zawiera ciąg  $n$  liczb całkowitych  $d_i$  ( $1 \leq d_i \leq n - 2$ ), które oznaczają preferencje poszczególnych uczestników.

## Wyjście

Twój program powinien wypisać jedną liczbę całkowitą. Jeśli uczestników da się tak podzielić na grupy, by uczestnik  $i$  należał do grupy o rozmiarze  $d_i$  lub  $d_i + 1$ , wypisz maksymalną możliwą liczbę grup w takim podziale. W przeciwnym razie, na wyjście należy wypisać  $-1$ .

## Przykład

Dla danych wejściowych:

7  
3 1 3 2 1 3 2

poprawnym wynikiem jest:

4