

## Analiza wiersza

*Numeryzm* to słynny kierunek w poezji bajtockiej, którego początki sięgają późnego średniowiecza. Bajtockie wiersze numeryczne, dla niewprawnego oka wyglądające jak ciągi liczb naturalnych, zaliczają się do najwspanialszych dzieł kultury tego dumnego narodu, a każdy bajtowski uczeń musi dogłębnie poznać i opanować analizę takich wierszy, zanim wejdzie w dorosłe życie.

Bajtazar uczy literatury w klasie maturalnej i pragnie zadać swoim uczniom ćwiczenie polegające na analizie wiersza. Aby nie szukać zbyt wielu różnych wierszy, Bajtazar postanowił wybrać swój ulubiony (o długości  $n$ ) i zadać każdemu z uczniów do analizy pewien jego (spójny) fragment. Każdy musi dostać fragment o takiej samej długości  $k$ . Bajtazar nie chce, aby dwaj uczniowie dostali identyczne polecenia – wszystkie fragmenty o długości  $k$  muszą być różne.

Jakie najmniejsze  $k$  może wybrać Bajtazar?

### Wejście

Pierwsza linia wejścia zawiera liczbę całkowitą  $z$  ( $1 \leq z \leq 2 \cdot 10^9$ ) – liczbę zestawów danych, których opisy występują kolejno po sobie. Opis jednego zestawu jest następujący:

Pierwsza linia zestawu zawiera pojedynczą liczbę naturalną  $1 \leq n \leq 100\,000$  – długość wiersza. W kolejnej linii znajduje się wiersz –  $n$  oddzielonych spacjami liczb naturalnych.

### Wyjście

Dla każdego zestawu wypisz liczbę  $k$  – najmniejszą liczbę naturalną taką, że wszystkie fragmenty o długości  $k$  są różne.

### Przykład

Dla danych wejściowych:	Poprawną odpowiedzią jest:
1 5 1 2 3 1 2	3