

Spirala Ulama

Spirala Ulama

Jasiu, znany badacz liczb pierwszych, dzisiaj przygląda się [Spirali Ulama](#). Spirala zaproponowana przez polskiego matematyka Stanisława Ulama to kwadratowa tablica, w której wypisane są spiralnie, w kierunku rotacji przeciwnej do ruchu wskazówek zegara, kolejne liczby od 1 do n^2 , gdzie n jest pewną z góry ustaloną liczbą rozmiaru tablicy. Problem dotyczy głównie grupowania się liczb pierwszych na przekątnych spirali. Jasiu chce także sprawdzić, jak grupują się liczby pierwsze w wierszach spirali. W tym celu potrzebuje pomocy. Dla zadanej wartości n , należy wypisać ciąg n -wyrazowy, w którym i -ty wyraz odpowiada liczebności liczb pierwszych w i -tym wierszu spirali o rozmiarze n .

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się liczba całkowita d ($1 \leq d \leq 100$) oznaczająca liczbę przypadków testowych. Każdy przypadek to liczba całkowita n ($2 \leq n \leq 1000$) oznaczająca rozmiar tablicy.

Wyjście

Dla każdego przypadku, w osobnym wierszu, należy wypisać ciąg n -wyrazowy, w którym i -ty wyraz odpowiada liczebności liczb pierwszych w i -tym wierszu spirali Ulama o rozmiarze n .

Przykład

Wejście

```
2
5
6
```

Wyjście

```
2 2 3 1 1
1 2 3 3 1 1
```

Wyjaśnienie dla spirali o rozmiarze 5.

```
17 16 15 14 13
18 5 4 3 12
19 6 1 2 11
20 7 8 9 10
21 22 23 24 25
```

W pierwszym wierszu są dwie liczby pierwsze: 17, 13

W drugim wierszu są dwie liczby pierwsze: 5, 3

W trzecim wierszu są trzy liczby pierwsze: 19, 2, 11

W czwartym wierszu jest jedna liczba pierwsza: 7

W piątym wierszu jest jedna liczba pierwsza: 23

Stąd w kolejnych wierszach liczby pierwsze grupują się 2 2 3 1 1.