

1. Napisz program do obliczenia odległości edycji między dwoma podanymi ciągami.

Odległość edycji między dwoma ciągami odnosi się do minimalnej liczby wstawień, usunięć i podstawień znaków wymaganych do zamiany jednego ciągu na drugi. Na przykład odległość edycji między „kotkiem” a „siedzącym” wynosi trzy: zamień „k” na „s”, zamień „e” na „i” i dodaj „g”.

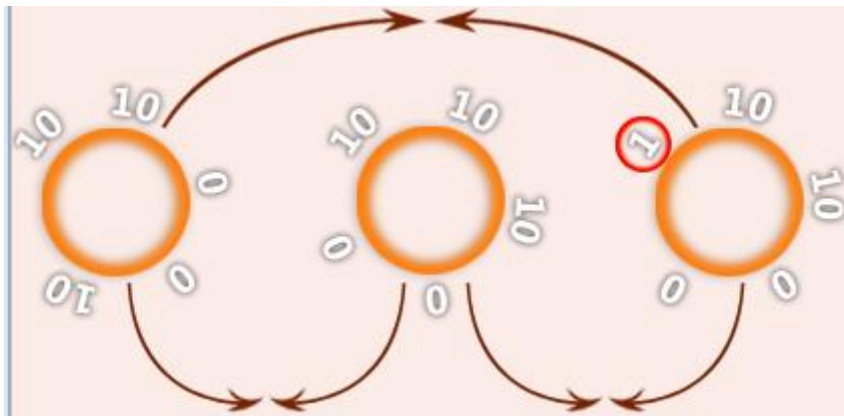
2. Napisz program do generowania (z podaniem liczby całkowitej n) kwadratowej macierzy wypełnionej elementami od 1 do n^2 w kolejności spiralnej.

Wynik

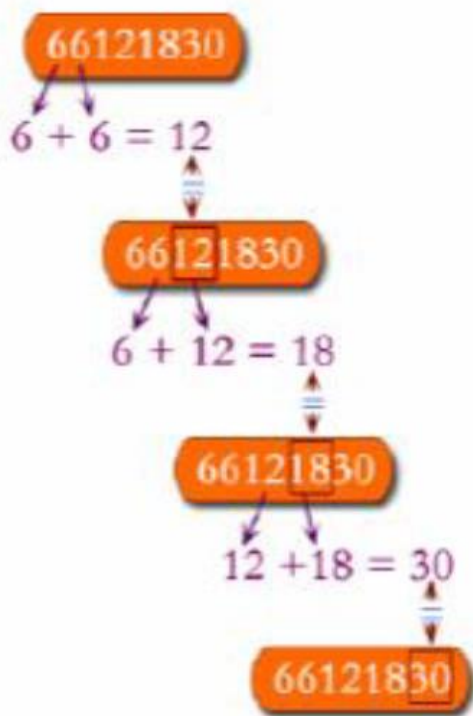
[[1, 2, 3], [8, 9, 4], [7, 6, 5]]

1	2	3	4
12	13	14	5
11	16	15	6
10	9	8	7

3. Napisz program który porówna dwie listy w sposób pokazany na rysunku.



4. Napisz funkcję która sprawdzi czy dane liczby zawierają sekwencję addytywną, czy nie.



5. Napisz program, aby znaleźć pierwszy numer trójkąta, który ma ponad n (podanych) dzielników.

Liczba trójkątna to liczba, która jest sumą wszystkich liczb naturalnych do określonej liczby. Na przykład 10 jest liczbą trójkątną, ponieważ $1 + 2 + 3 + 4 = 10$. Pierwsze 25 liczb trójkątnych to: 1, 3, 6, 10, 15, 21, 28, 36, 45, 55, 78, 91, 105, 120, 136, 153, 171, 190, 210, 231, 253, 276, 300, 325 i 351.

Liczbę trójkątną oblicza się za pomocą równania: $n(n + 1) / 2$

Czynniki pierwszych pięciu liczb trójkątów:

1: 1

3: 1, 3

6: 1, 2, 3, 6

10: 1, 2, 5, 10

15: 1, 3, 5, 15

Na powyższej liście 6 jest pierwszym numerem trójkąta mającym ponad cztery dzielniki.

6. Napisz program, aby znaleźć największy palindrom utworzony z iloczynu dwóch 4-cyfrowych liczb.

Liczba palindromiczna lub palindrom liczbowy to liczba, która pozostaje taka sama, gdy jej cyfry zostaną odwrócone. Na przykład, podobnie jak 16461, jest „symetryczny”. Termin palindromic pochodzi od palindromu, który odnosi się do słowa (takiego jak rotor lub samochód wyścigowy), którego pisownia nie zmienia się, gdy jego litery są odwrócone. Pierwsze 30 liczb palindromowych (dziesiętnych) to: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 22, 33, 44, 55, 66, 77, 88, 99, 101, 111, 121, 131, 141, 151, 161, 171, 181, 191, 202,...

Największy palindrom utworzony z iloczynu dwóch trzycyfrowych liczb to $913 * 993 = 906609$.

Uwaga: $9999 * 9901 = 906609$