

Задача 1 (1.5т.)

Да се напише функция, която приема само квадратна матрица с нечетен размер, който е по - голям от 3, на която се игнорира средната колона и средния ред както е показано на примера. Функцията да връща истина ако сумите на елементите на всеки главен диагонал на всяка от 4-те подматрици образувани от това разделение са равни.

1	2	3	5	5
4	5	6	5	5
7	8	9	5	5
3	4	5	5	5
4	5	6	7	7

1	2	3	5	5
4	5	6	5	5
7	8	9	5	5
3	4	5	5	5
4	5	6	7	7

Примерни входове

Вход:

```
1 2 3 5 5
4 5 6 5 5
7 8 9 5 5
3 4 5 5 5
4 5 6 7 7
```

Изход:

False

(първата матрица има главен диагонал (1,5) втората има главен диагонал (5,5), третата има главен диагонал (3,4), последната има главен диагонал (5,7), вижда се, че сумите им не са равни => false)

Вход:

```
3 4 5 6 7 8 9
3 4 5 6 7 3 3
2 1 3 4 5 6 0
1 2 3 4 5 6 7
-1 2 8 0 1 4 3
5 7 1 8 2 4 6
1 9 4 6 3 1 5
```

Изход:

True

Задача 2 (1т.)

Да се напише програма, която въвежда от клавиатурата два символни низа X и N с произволна равна дължина определена от потребителя (**реализирайте това с динамична памет**). Нека низът X е съставен само от първите 10 малки латински букви ('a'-'j'), а низът N - само от цифрите ('0'-'9'). Програмата да изписва на стандартния изход "Yes", ако цифрите в N съвпадат с поредния номер в азбуката на съответната им буква в X (броено от 0).

Примерни входове

Вход

abc

012

Изход

Yes

Вход

BbDae

11404

Изход

False

Задача 3 (1.5т.)

Даден е квадрат със страна N, където с 0 са маркирани солидните части, а с 1 – дупките. В квадратче с координати (X, Y) е излята вода. Водата се разпространява в четирите основни посоки – надолу, нагоре, наляво, надясно, с едно квадратче за единица време. За колко време целия квадрат ще е запълнен с вода? Ако това не е възможно, изведете -1.

Вход: размерност N и координати X, Y, последвани от N реда по N колони.

Броенето започва от 0.

Реализирайте структура за координатите.

Реализирайте рекурсивна функция.

Упътване: може да маркирате вече минатите единици.

Вход:

5

0 1

0 1 1 0 0

1 1 0 1 0

0 1 1 1 0

0 1 0 1 0

0 0 1 1 1

Изход

7