

Второ контролно по Увод в програмирането на спец. Информатика

05.12.2021

Вариант 2

**Задача 1.**

Снежинката се формира, като вода замръзва върху частици прах във въздуха. По дадени парченца прах във въздуха симулирайте растеж на снежинки.

Въздухът е представен като правоъгълна матрица от цели числа с N реда и M стълба ( $1 \leq N, M \leq 100$ ). Частиците прах са отбелязани като ненулеви елементи, а останалите елементи винаги са нули. В матрицата има не повече от 50 частици прах. Снежинката расте по диагоналите на частиците прах докато не стигне границите на матрицата със числото, записано като частицата прах. Ако две снежинки се припокриват, то стойностите им в матрицата се събират.

Примери:

```
5 5
0 0 0 0 0
0 0 0 0 0
0 0 3 0 0
0 0 0 0 0
0 0 0 0 0
```

```
3 0 0 0 3
0 3 0 3 0
0 0 3 0 0
0 3 0 3 0
3 0 0 0 3
```

```
5 5
0 0 0 0 0
0 3 0 0 0
0 0 0 0 4
0 0 0 0 0
0 0 0 0 0
```

```
3 0 7 0 0
0 3 0 4 0
3 0 3 0 4
0 0 0 7 0
0 0 4 0 3
```

**Задача 2.**

Да се напише програма, която получава два сортирани масива и техния размер от клавиатурата. След това да ги слее, така че новият масив да остане сортиран. След това да изкара масива обърнат, като се премахнат елементите на нечетните позиции. **Всяко действие да е в отделна функция.**

**Вход :**

3

4 5 9

3

7 10 54

**Изход:**

/четни позиции/

10 7 4

**Задача 3.**

Да се напише функция, която по подаден масив от цели числа, неговия размер и число product, принтира всички уникални двойки, чието произведение е равно на product. .

Примерен вход: 3 2 12 9 27 1 8, 7, 27

Примерен изход: 3 9, 27 1,