

**Второ контролно по Увод в програмирането на спец.  
Информатика 05.12.2021  
Вариант 1**

**Задача 1.**

Дойде зимата и Трайчо е решил, че най-добрият начин да си прекара свободното време е да излезе навън и да цели прозорците на блока със снежни топки. Напишете програма, която определя дали Трайчо ще уцели прозорец или мазилката, или топката ще излети над сградата.

Програмата приема като вход правоъгълна матрица от цели числа с N реда и M стълба ( $1 \leq N, M \leq 100$ ). В матрицата Трайчо е отбелязан с тройка, която винаги се намира някъде на последния ред и е единствена в матрицата. Блокът е отбелязан като стълб с единици и двойки - единица означава, че тази част от сградата е тухли, а двойките са прозорците. Останалата част от матрицата е запълнена с нули. Блокът винаги се намира вдясно от Трайчо.

Приемете, че снежните топки летят от Трайчо към блока под ъгъл  $\pi/4$  радиана (45 градуса).

Примери:

```
3 4
0 0 0 2
0 0 0 1
0 3 0 1
The ball hit window.
```

```
3 4
0 0 0 2
0 0 0 1
0 0 3 1
The ball hit wall.
```

```
3 5
0 0 0 0 2
0 0 0 0 1
0 3 0 0 1
The ball flew over the building.
```

**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 четните позиции. **Всяко действие да е в отделна функция.**

**Вход :**

3

4 5 9

3

7 10 54

**Изход:**

/нечетни позиции/

54 9 5

### **Задача 3.**

Да се напише функция, която по подаден масив от цели числа, неговия размер и число sum, принтира всички уникални двойки, чиято сума е равна на sum .

Примерен вход: 14 20 60 13 7 19 8, 7, 27

Примерен изход: 14 13, 20 7, 19 8