

# Контролно по УВод в програмирането – практикум

07.01.2025г. – Вариант 1

## **Бонус (1т.)**

Получавате бонус от една точка, ако правилно именувате файла/файловете си в следния/следните формат/и:

<факултетен\_номер>\_<задача\_#>\_<най-малко\_любима\_тема\_no\_УП>.cpp

<факултетен\_номер>\_<най-малко\_любима\_тема\_no\_УП>.cpp

<факултетен\_номер>\_<най-малко\_любима\_тема\_no\_УП>.zip

## **Задача 1.**

Дадена е матрица с размери  $M \times N$  (предварително зададени константи). Да се напише функция, която връща броя на седловите точки в тази матрица. Седлова точка ще наричаме такъв елемент в матрицата, който е максимален по стойност съответния си ред и минимален по стойност в съответната си колона.

Пример:

Вход:

Изход:

[ [5, 13, 5],

2

[8, 4, 7],

[5, 2, 5] ]

## **Задача 2.**

Дадена е нарастваща редица от цели положителни числа, чиито размер и елементи се въвеждат от потребителя. Да се напише функция, която по подадена такава редица връща следващия елемент в нея. Може да приемете, че входът винаги ще е валиден.

### **Описание на алгоритъма:**

За пример ще вземем редицата [1,3,6,10,15].

Съставяме нова редица от разликите между елементите:

>> [3-1,6-3,10-6,15-10] == [2,3,4,5]

За новополучената редица съставяме нова редица от разликите между нейните елементи:

>> [3-2,4-3,5-4] == [1,1,1]

Продължаваме по този начин, докато не получим редица само от нули:

>> [1-1,1-1] == [0,0]

Стойността на следващия елемент в редицата е равен на сумата от последните елементи на всичките редици:

0+1+5+15 = 21

Функцията връща като резултат 21.