

Упражнение 8

1 час

- **Алгоритми върху масиви**

- *Сортиране на масив.*

- Пряка селекция (Selection Sort)

- Метод на мехурчето (Bubble Sort)

- Сортиране чрез вмъкване (Insertion Sort)

- *Търсене в масив*

- Линеино търсене.

- Двоично търсене. (Binary Search)

2 час

- **Многомерни масиви**

Синтаксис:

<тип><идентификатор>[<брой елементи_1>]...[<брой елементи_n>]

Задачи върху многомерни масиви :

Задача 1. Напишете функция, която по въведени m, n инициализира елементите на матрица $M(m \times n)$ и функция, която изкарва стойностите на матрицата на екрана.

Задача 2. Напишете функция, която връща най-малкия елемент на двумерен масив с големина $m \times n$.

Пример: Вход: 4 4 3 6 5 7 Изход: 1

5 2 9 6

8 1 4 8

3 6 1 8

Пример: Вход: 2 2 2 1 2 Исход: 2 4
 3 4 6 8

Пример: Вход: 2 2 3 6 5 7 Исход: 8 13
 5 2 9 6 14 8

Пример: Вход: 4 3 3 6 8 Исход: 3 6 8
 5 2 9 5 9
 6 8 2 6 2
 4 6 7 4 6 7

```

Пример: Вход: 4 4   3 6 5 7   Исход: 3   7
              5 2 9 6               2 9
              8 1 4 8               1 4
              3 6 1 8               3   8

```

Пример: Вход : 3 4 1 2 3 4 сумата : $2 + 3 + 4 + 7 + 8 + 12 = 36$
 5 6 7 8 броя на нечетните под диагонала : 2 (5 и 9)
 9 10 11 12 изход : 72

Напишете функция, която по подадена матрица и нейните размери, определя координатите на “седловата” си точка.

*Забележете, че не всяка матрица притежава “седлова” точка, ако подадената матрица няма таква, то от програмата ви се очаква да отпечата съобщение за грешка.

Пример : 3 3

1	9	1
4	3	2
7	8	9

Изход : *съобщение за грешка : няма такава точка”

Пример : 3 3

1	6	3
2	5	4
3	7	6

Изход : елементът с индекси (1 , 1) е “седлова” точка на матрицата,
неговата стойност е : 5