

Домашна работа 3

1зад. Напишете програма, която чете от конзолата цяло положително число n (не по-голямо от 128) и след това създава матрица с размер $n \times n$, която съдържа числата от 0 до $n^2 - 1$. Обходите всички диагонали успоредни на главния диагонал, започвайки от долен ляв ъгъл и движещи се нагоре (когато се намирате в даден диагонал пробягвате стойностите отдолу нагоре). Изведете на екрана резултата от обхождането.

Пример:

Вход 3 :

Изход :

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

Вход 4 :

Изход:

```
9 12 14 15
5 8 11 13
2 4 7 10
0 1 3 6
```

2зад. Напишете програма, която чете от конзолата цяло положително число n (не по-голямо от 500), след което потребителят въвежда n на брой чели числа (които по абсолютна стойност не надвишават 5000). Изведете на екрана най-често срещаното число, ако са няколко изведете само първото.

3зад. Матрица $n \times n+1$ задава коефициентите пред променливите в система от линейни нехомогенни уравнения (в $n+1$ – вия стълб са стойностите след знака за равенство). Напишете програма която решава системата, например по метода на Гаус, за $n < 500$.