

## Вариант 1

### Зад. 1

Напишете програма, която по въведено естествено число  $N$ ,  $1 \leq N \leq 20$ , прочита квадратна матрица от реални числа с размерност  $N \times N$ , след което отпечатва елементите на матрицата в реда от картинката по-долу (примерът е за  $N=4$ ). На картинката  $i$  и  $j$  са съответно индексите на редовете и стълбовете на матрицата.

	$j=0$	$j=1$	$j=2$	$j=3$
$i=0$	16	15	14	13
$i=1$	9	8	7	12
$i=2$	4	3	6	11
$i=3$	1	2	5	10

### Зад. 2

- Напишете функция, която намира най-големия общ делител на две естествени числа (НОД).
- Напишете функция, която филтрира елементите на масив от цели числа, като оставя само тези, които са  $\geq 2$ , и връща НОД на всички числа, които са останали. Ако в масива няма нито едно число  $\geq 2$ , функцията връща 0. Ако има само едно число  $\geq 2$ , връща него.

Пример: Ако масивът е  $\{-7, 15, -2, 5, 10, 1\}$ , след филтрацията масивът става  $\{15, 5, 10\}$ . Функцията връща 5, което е  $\text{НОД}(15, 5, 10)$ .

### Зад. 3

Акроним е нова дума, образувана от първите букви на последователност от думи. Например **NATO** е акроним за **North Atlantic Treaty Organization**, **GIF** е акроним за **graphics interchange format**. Напишете функция **acronym**, която за даден символен низ връща акронима, формиран от този низ. Акронимът да бъде записан с главни букви. Начало на дума дефинираме като символ, който е буква и се намира или в началото на низа, или е след символ, който не е буква.