

Вариант 2

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 | 9 | 4 | 1 |
| i=1 | 15 | 8 | 3 | 2 |
| i=2 | 14 | 7 | 6 | 5 |
| i=3 | 13 | 12 | 11 | 10 |

Зад. 2

- Напишете функция, която намира най-малкото общо кратно на две естествени числа (НОК).
- Напишете функция, която филтрира елементите на масив от цели числа, като оставя само тези, които са ≥ 3 , и връща НОК на всички числа, които са останали. Ако в масива няма нито едно число ≥ 3 , функцията връща 0. Ако има само едно число ≥ 3 , връща него.

Пример: Ако масивът е {15, -1, -2, 2, 5, 10}, след филтрацията масивът става {15, 5, 10}. Функцията връща 30, което е НОК(15, 5, 10).

Зад. 3

Изречение-палиндром е изречение, което се чете по еднакъв начин напред и назад. Например "A man, a plan, a canal, Panama!" или "Was it a car or a cat I saw?" (игнорираме всички символи, различни от букви, и не правим разлика между главни и малки букви). Напишете предикатна функция **palindrome**, която проверява дали един символен низ е изречение-палиндром.