

## Лабораторная работа №1

### Пакет Numpy

1. Создать вектор (одномерный массив) размера 10, заполненный единицами.
2. Создать вектор (одномерный массив) со значениями от 10 до 49
3. Создать вектор (одномерный массив) размера 10. Заполнить его случайными значениями. Найти индексы ненулевых элементов
4. Создать матрицу (двумерный массив) 3x3 со значениями от 0 до 8
5. Создать 8x8 матрицу и заполнить её в шахматном порядке, используя функцию tile
6. Создать вектор (одномерный массив) размера 10. Заполнить его случайными значениями. Заменить минимальный элемент на ноль
7. Создать вектор (одномерный массив) размера 100. Заполнить его случайными значениями. Найти наиболее частое значение в массиве
8. Создать матрицу. Отнять среднее из каждой строки в матрице
9. Создать матрицу. Поменять две строки в матрице
10. Создать вектор (одномерный массив) размера 10. Заполнить его случайными значениями. Найти n наибольших значений в векторе
11. Создать 5x5 матрицу со значениями в строках от 1 до 5.
12. Создать две матрицы 4x4 и 4x4. Найти их произведение. Найти диагональные элементы произведения матриц