Задание на матрицы №2

С клавиатуры вводится два числа K и N. Квадратная матрица А(N,N), состоящая из 4-х равных по размерам подматриц, B,C,D,E заполняется случайным образом целыми числами в интервале [-10,10]. Для отладки использовать не случайное заполнение, а целенаправленное. Вид матрицы А:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Для ИСТд-12 | |  | |
|  |  | Е | В |  |  |
|  |  | D | С |  |  |

Для простоты все индексы в подматрицах относительные.

По сформированной матрице F (или ее частям) необходимо вывести не менее 3 разных графиков.

Программа должна использовать функции библиотек numpy и mathplotlib

Варианты:

1. Формируется матрица F следующим образом: скопировать в нее А и если в Е количество нулей в нечетных столбцах, умноженное на К больше, чем произведение чисел в нечетных строках, то поменять местами В и С симметрично, иначе В и Е поменять местами несимметрично. При этом матрица А не меняется. После чего если определитель матрицы А больше суммы диагональных элементов матрицы F, то вычисляется выражение: A\*AT – K \* F-1, иначе вычисляется выражение (A-1 +G-FТ)\*K, где G-нижняя треугольная матрица, полученная из А. Выводятся по мере формирования А, F и все матричные операции последовательно.