Лабораторная работа №1

Дана система линейных уравнений NxN, найти решение системы с помощью (задачи 1-5):

- 1. метода Гаусса
- 2. метода Крамера
- 3. метода LU разложения(Гаусса—Зейделя)
- 4. метода SVD разложения
- 5. метода вращений
- 6. Найти оптимальную стратегию в матричной игре с заданной платежной матрицей, используя алгоритм Брауна-Робинсон
- 7. Привести матрицу к жордановой форме и найти преобразующую матрицу
- 8. Решить частично дискретную задачу линейного программирования с использование метода Дальтона-Левелина
- 9. Решить задачу целочисленного линейного программирования методами Гомори-1 и Гомори-2
- 10. Используя симплекс метод решить задачу

$$Z = a_1 x_1 + \dots + a_n x_n \rightarrow \max$$

при условиях

$$\begin{cases} b_{11}x_1 + \dots + b_{1n}x_n \le c_1 \\ \dots \\ b_{k1}x_1 + \dots + b_{kn}x_n \le c_k \end{cases}$$

11. Решить задачу квадратичного программирования методом градиентного спуска

$$Z = a_1 x_1 + ... + a_n x_n + b_1 x_1^2 + ... + b_n x_n^2 \rightarrow \max$$

при условиях

$$\begin{cases} c_{11}x_1 + \dots + c_{1n}x_n \le d_1 \\ \dots \\ c_{k1}x_1 + \dots + c_{kn}x_n \le d_k \end{cases}$$