Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана

Кафедра теоретической информатики и компьютерных технологий

Лабораторная работа по курсу «Теория игр и исследование операций»

**РЕАЛИЗАЦИЯ СИМПЛЕКС МЕТОДА**

Подготовил Фельдман Б.В.

Группа ИУ-9 31М

Проверил Басараб М.А.

Москва 2019

**Цель работы.**

* Написать программную реализацию простейшего варианта симплекс метода – метода решения задачи линейного программирования.
* Написать программную реализация перевода исходной задачи в двойственную
* Написать программную реализацию решения задачи целочисленного линейного программирования

**Постановка задачи.** Требуется найти решение следующей задачи линейного программирования:

Здесь *x* – искомый вектор решения, *с* – вектор коэффициентов целевой функции *F*, *А* – матрица системы ограничений, *b* – вектор правой части системы ограничений.

**Вариант 6.**

с = [2, 6, 7]

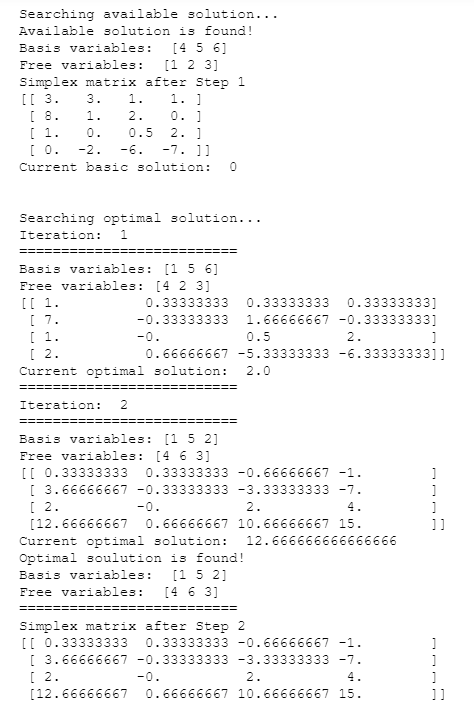
b = [3, 8, 1]

Задача в каноническом виде:

Начальная симплекс-таблица:

Из исходной симплекс-таблицы видно опорное решение: [0, 0, 0], целевая функция = 0.

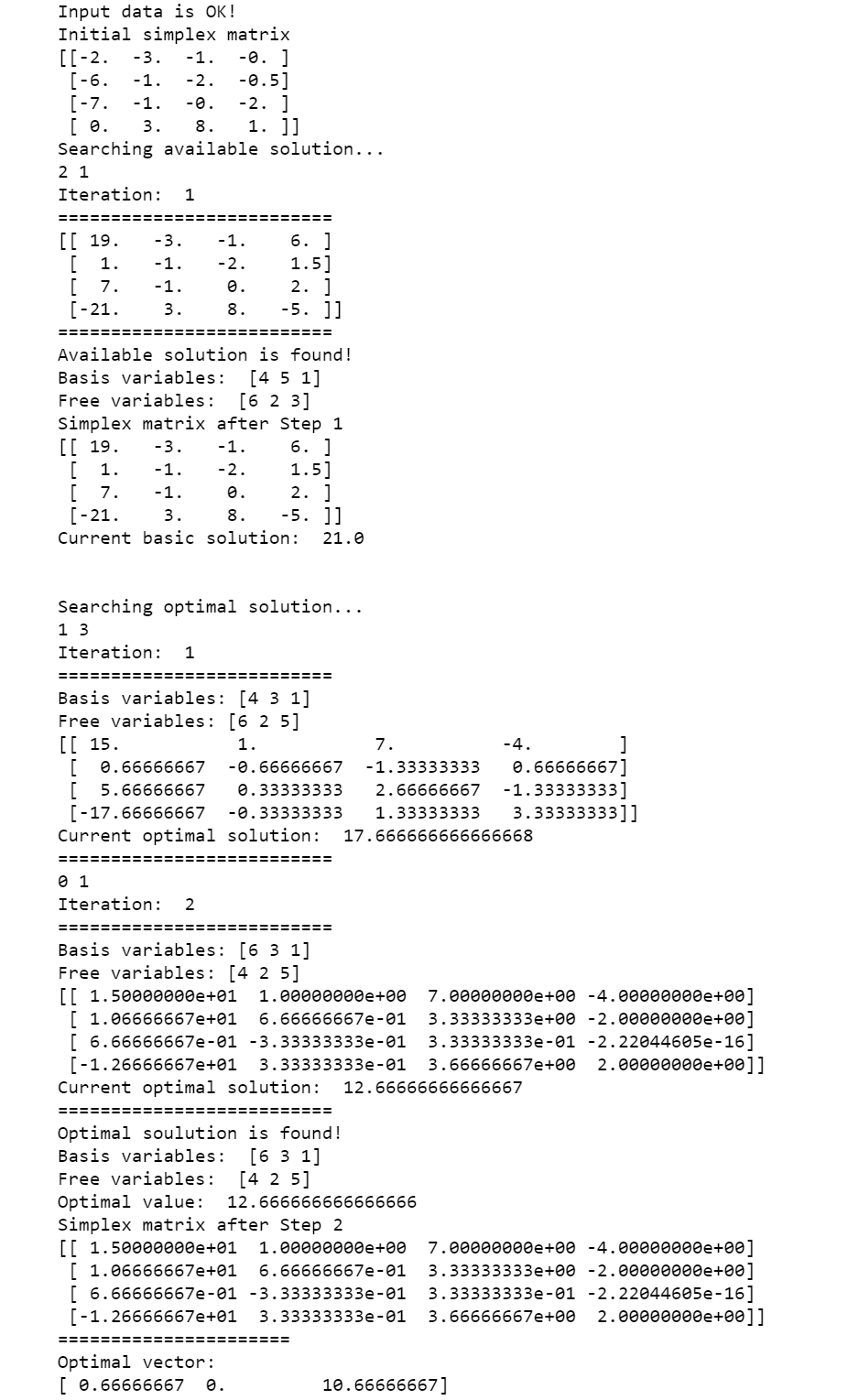
Результат работы программы приведен ниже:



Оптимальное решение: [2/3, 2, 0], Оптимальное значение целевой функции 12.66

Двойственная задача имеет вид:

Результат работы программы приведен ниже:



Результат работы программы для целочисленного программирования приведен ниже:

