

Задача 2. Основная фаза симплекс-метода

Имя входного файла: *стандартный ввод*
Имя выходного файла: *стандартный вывод*
Ограничение по времени: 3 с
Ограничение по памяти: 256 МБ

В данной задаче необходимо реализовать алгоритм **основной фазы** симплекс метода.

В задаче дана матрица A , вектор b , а также вектор c . А также вам известен начальный **базисный план** $x_{\text{нач}}$ и базис J_0 .

$$A = \begin{pmatrix} a_{1,1} & a_{1,2} & \cdots & a_{1,n} \\ a_{2,1} & a_{2,2} & \cdots & a_{2,n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{m,1} & a_{m,2} & \cdots & a_{m,n} \end{pmatrix} \quad b = \begin{pmatrix} b_1 \\ b_2 \\ \vdots \\ b_m \end{pmatrix}$$

$$c = (c_1 \quad c_2 \quad \cdots \quad c_n)$$

Необходимо вывести **оптимальный план** для заданных соотношений:

$$Ax = b$$

$$cx \rightarrow \max$$

Формат входных данных

В первой строке входных данных находится два целых числа m, n ($1 \leq m \leq n \leq 500$) — размер матрицы A , m строк по n столбцов.

В следующих m строках задано по n целых чисел a_{ij} ($-500 \leq a_{ij} \leq 500$) — значения элементов матрицы A .

В следующей строке задано m целых чисел b_i ($-500 \leq b_i \leq 500$) — значения элементов вектора b .

В следующей строке задано n целых чисел c_i ($-500 \leq c_i \leq 500$) — значения элементов вектора c .

В следующей строке задано n дробных чисел x_i ($0 \leq x_i \leq 500$) — значения элементов начального плана x .

В следующей строке задано m целых чисел j_i ($1 \leq j_i \leq n$) — значения индексов базиса.

Формат выходных данных

В первой строке выходных данных необходимо вывести следующее:

Если задача не ограничена выведите Unbounded

Иначе выведите Bounded

На второй строке выходных данных, в случае если ответ существует, необходимо вывести n дробных чисел через пробел — значения вектора x .


Абсолютная или относительная погрешность не должны превышать 10^{-6} .


Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
2 2 1 2 2 1 3 3 1 1 1 1 2 1	Bounded 1.0000000000 1.0000000000
1 2 1 -1 0 1 2 0 0 1	Unbounded
4 6 1 2 1 0 0 0 2 1 0 1 0 0 1 0 0 0 1 0 0 1 0 0 0 1 10 11 5 4 20 26 0 0 0 1 2 4 0 3 3 0 5 2 1 4	Bounded 4.0000000000 3.0000000000 0.0000000000 0.0000000000 1.0000000000 1.0000000000

 3-й курс 753501-я группа Методы оптимизации и управления 2019–2020 (/courses/142/)

 Задачи по курсу (/courses/142/problemset/)


 Мои задачи (/courses/142/my/problems/)


 Сообщения (/courses/142/mailbox/)

 Журнал (/courses/142/standings/)


 Все решения (/courses/142/solutions/)

 Мои решения (/courses/142/my/solutions/)

 Отправить решение (/courses/142/submit/)

 Компиляторы (/courses/142/compiler/)

 Тесты (/courses/142/quizzes/)

 Электронная очередь (/courses/142/queues/)

Задача

☐ Задача не назначена

🚀 Отправить решение (/courses/142/submit/?problem=4131)