
Задача А. Не менее плотный, чем требуется

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	3 секунды
Ограничение по памяти:	512 мегабайт

Плотность неориентированного графа — естественная величина, полагаемая равной отношению количества рёбер к количеству вершин. Важной задачей при изучении различных графов, берущихся, в том числе, из реальной жизни (таких, как граф отношения дружбы в социальной сети, граф соавторства в научной среде или сеть белок-белковых взаимодействий в биоинформатике), является нахождение плотных подграфов — то есть, таких наборов вершин, что сужение графа на этот набор имеет высокую плотность. Нахождение подграфов высокой плотности является хорошо изученной, но довольно сложной задачей, а мы предложим вам необычный взгляд на этот сюжет — мы предложим найти подграф не менее чем заданной плотности.

Рассмотрим неориентированный граф, состоящий из n вершин, пронумерованных целыми числами от 1 до n , и m рёбер $(u_1, v_1), (u_2, v_2), \dots, (u_m, v_m)$. Пусть задан набор из n неотрицательных вещественных чисел $x_1, x_2, \dots, x_n$, удовлетворяющий условию $x_1 + \dots + x_n = 1$. Положим:

$$\lambda = \sum_{i=1}^m \min\{x_{u_i}, x_{v_i}\}$$

Требуется найти подграф данного графа, имеющий плотность по меньшей мере λ . Формально, требуется найти такое непустое множество вершин $A \subseteq \{1, 2, \dots, n\}$, что $\frac{|E(A)|}{|A|} \geq \lambda$, где $E(A) = \{(u_i, v_i) \mid u_i, v_i \in A\}$.

Формат входных данных

В первой строке находятся два целых числа n и m ($1 \leq n \leq 200\,000$, $0 \leq m \leq 200\,000$), количество вершин и рёбер в графе.

Во второй строке находятся n вещественных чисел $x_1, x_2, \dots, x_n$ ($x_i \geq 0$, $x_1 + \dots + x_n = 1$), заданных с не более чем шестью знаками после десятичной точки.

В i -й из последующих m строк находятся два целых числа u_i, v_i ($1 \leq u_i, v_i \leq n$, $u_i \neq v_i$), задающих вершины, соединённые i -м ребром графа. Гарантируется, что в графе отсутствуют кратные рёбра и петли.

Гарантируется, что в графе существует подграф, удовлетворяющий требованию задачи.

Формат выходных данных

В первой строке выведите целое число k ($1 \leq k \leq n$) — количество вершин в искомом множестве A .

Во второй строке выведите k целых чисел $d_1, d_2, \dots, d_k$ — номера вершин, образующих подграф плотности хотя бы λ .

Ваш ответ будет признан корректным, если плотность выведенного вами подграфа не меньше, чем $\lambda - 10^{-7}$. Вершины разрешается выводить в любом порядке. Если возможных ответов несколько, разрешается вывести любой правильный.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
4 4 0.2 0.1 0 0.7 1 2 2 3 3 1 3 4	3 1 2 4
5 6 0.25 0 0.25 0.25 0.25 2 1 1 3 3 5 5 4 4 1 1 5	4 1 5 3 4

Замечание

В первом тесте из условия:

$$\lambda = \min\{0.2, 0.1\} + \min\{0.1, 0\} + \min\{0, 0.2\} + \min\{0, 0.7\} = 0.1 + 0 + 0 + 0 = 0.1$$

В подграфе, состоящем из вершин 1, 2 и 4, присутствует единственное ребро (1, 2), поэтому его плотность равна $1/3 > 0.1$.

Во втором тесте из условия:

$$\begin{aligned}\lambda &= \min\{0, 0.25\} + \min\{0.25, 0.25\} + \min\{0.25, 0.25\} + \min\{0.25, 0.25\} + \min\{0.25, 0.25\} + \min\{0.25, 0.25\} \\ &= 0 + 0.25 + 0.25 + 0.25 + 0.25 + 0.25 = 1.25\end{aligned}$$

В подграфе, состоящем из вершин 1, 5, 3, 4, присутствует 5 рёбер (1, 3), (3, 5), (5, 4), (4, 1), (1, 5), поэтому его плотность равна $5/4 = 1.25$.