
Задача: Компоненты сильной связности

Имя входного файла: `input.txt`
Имя выходного файла: `output.txt`
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 64 мегабайт

Вам задан связный ориентированный граф с N вершинами и M ребрами. Найдите компоненты сильной связности графа.

Формат входного файла

В первой строке входного файла содержится два целых числа n и m — число вершин и ребер графа, соответственно ($1 \leq n \leq 100, 1 \leq m \leq 10^4$). Далее следует m пар чисел a_i, b_i , что означает наличие ребра между вершинами a_i и b_i . Вершины графа нумеруются от 1 до n .

Формат выходного файла

В первой строке выведите число K — количество компонент сильной связности в заданном графе. На следующей строке выведите N чисел — для каждой вершины номер компоненты сильной связности, которой принадлежит эта вершина. Компоненты сильной связности должны быть занумерованы таким образом, чтобы для любого ребра номер компоненты сильной связности его начала не превышал номера компоненты сильной связности его конца.

Примеры

input.txt	output.txt
6 7 1 2 2 3 3 1 4 5 5 6 6 4 2 4	2 1 1 1 2 2 2