

АиСД ФИВТ 3 семестр 2017-2019 (осень 2018), задание

🕒

21 апр 2019, 21:03:01

🕒

старт: 22 сен 2018, 20:00:00

🕒

начало: 22 сен 2018, 20:00:00

D2. Максимальное паросочетание [ФИВТ - АиСД]

Язык	Ограничение времени	Ограничение памяти	Ввод	Вывод
Все языки	3 секунды	256Mb	стандартный ввод или matching.in	стандартный вывод или matching.out
Oracle Java 7	6 секунд	256Mb		
Oracle Java 8	6 секунд	256Mb		
Oracle Java 7 x32	6 секунд	256Mb		

Тип задачи: практическая, без Code Review.
Баллы: 4.

Дан двудольный граф. У каждой вершины графа есть вес. Вес ребра — сумма весов его концов. Вес паросочетания — сумма весов рёбер, входящих в паросочетание. Нужно найти паросочетание максимального веса. Заметим, это паросочетание может содержать сколько угодно рёбер, единственное условие — вес паросочетания должен быть максимальным.

Напомним, что паросочетанием в двудольном графе называется набор рёбер этого графа такой, что никакие два ребра набора не имеют общих вершин.

Формат ввода

В первой строке заданы размеры долей n и m ($1 \leq n, m \leq 5000$) и количество рёбер e ($0 \leq e \leq 10000$). Вторая строка содержит n целых чисел от 0 до 10000 — веса вершин первой доли. Третья строка содержит m целых чисел от 0 до 10000 — веса вершин второй доли. Следующие e строк содержат рёбра графа. Каждое ребро описывается парой целых чисел $a_i b_i$, где $1 \leq a_i \leq n$ — номер вершины первой доли и $1 \leq b_i \leq m$ — номер вершины второй доли.

Формат вывода

В первой строке выведите w — максимальный вес паросочетания. Во второй строке выведите k — количество рёбер в паросочетании максимального веса. В следующей строке выведите k различных чисел от 1 до e — номера рёбер в паросочетании. Если максимальных по весу паросочетаний несколько, разрешается вывести одно любое.

Пример 1

Ввод	Вывод
4 3 3	3
2 0 9 9	2
1 0 9	1 2
1 2	
2 1	
1 1	

Пример 2

Ввод	Вывод
3 2 4	8
1 2 3	2
1 2	2 4
1 1	
2 1	
2 2	
3 2	

Набрать здесь

Отправить файл

1