

Задача А. Ещё больше веселья

Имя входного файла: *стандартный ввод*
Имя выходного файла: *стандартный вывод*
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 32 мегабайта
Отображение результатов:

Так прекрасно спать под открытым небом, просыпаться под пение птиц и видеть первые лучи солнца, встающего из-за горизонта... Стоп, Вы же не помните, как уснули посреди леса. Единственное, что Вы помните, это что вы покрывали что-то тремя прямоугольниками. 0_о Будучи неуверенным в том, что же это было, Вы придумали себе следующую задачу: Для данной матрицы, состоящей из целых чисел, найти k неперекрывающихся подматриц (другими словами, прямоугольных фрагментов) таких, что сумма чисел в них была бы наибольшей.

Формат входных данных

В первой строке ввода находятся три целых числа n , m и k ($1 \leq k \leq 3, k \leq n, m \leq 300$), задающих количество строк, количество столбцов, и число подматриц соответственно. Следующие n чисел описывают матрицу построчно. Каждая из них содержит последовательность m целых чисел a_{ij} ($-20000 \leq a_{ij} \leq 20000$). Также известно, что в 40% тестов $1 \leq k \leq 2$.

Формат выходных данных

Выведите одно целое число: наибольшую возможную сумму чисел в k подматрицах данной матрицы. Подматрицы могут касаться, но они не могут иметь общих элементов.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
4 5 2 6 -10 0 3 -6 -8 8 1 -5 3 -7 -3 2 4 -4 2 0 -1 3 -3	17

Иллюстрация

6	-10	0	3	-6
-8	8	1	-5	3
-7	-3	2	4	-4
2	0	-1	3	-3

Задача В. Голосование

Имя входного файла: *стандартный ввод*
Имя выходного файла: *стандартный вывод*
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 64 мегабайта
Отображение результатов:

В Байтляндии было решено провести голосование. Чтобы проголосовать человеку нужно подъехать в ближайший пункт голосования. Жители Байтляндии ленивы. Если путешествие от того места, где они живут, до пункта голосования занимает больше одного дня, на голосование они не пойдут. Байтляндия имеет вид неориентированного графа. Время путешествия по каждой из дорог — ровно один день. Вдоль каждой дороги страны живут люди (равномерно по дороге и очень густо). Пункты голосования можно строить только в вершинах. Соответственно, чтобы все проголосовали (т.е. пошли на голосование), нужно, чтобы у каждого ребра в одном из двух концов был пункт голосования.

Необходимо помочь правителю страны сэкономить деньги и выбрать минимальное по размеру множество вершин, в которых нужно соорудить пункты голосования.

Формат входных данных

Вы можете скачать 10 входных файлов по адресу <http://ejudge.sis/A0/download/voting.rar>. Каждый файл имеет следующий формат. На первой строке числа N и M — количество вершин и ребер графа соответственно ($1 \leq N \leq 50\,000, 1 \leq M \leq 500\,000$). Следующий M строк содержат по 2 числа — a и b ($1 \leq a, b, \leq N, a \neq b$), что означает, что между городами a и b есть дорога.

Формат выходных данных

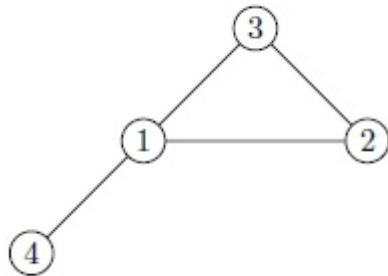
На каждом тесте ваш ответ оценивается отдельно. Программу посылать не нужно, только выходной файл. Выходной файл должен состоять из двух строк — число вершин k на первой строке и k чисел от 1 до n на второй. Если ваши k вершин не покрывают все

m ребер, вы получите 0 баллов за тест. Если же ответ корректен, число баллов зависит от размера выбранного вами множества. Пусть ваш ответ $= y$, а оптимальный $= b$. Тогда вы заработаете $10\left(\frac{8b-7y}{b}\right)^2$ баллов (округленное к ближайшему целому).

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
4 4	2
1 2	1 3
2 3	
3 1	
1 4	

Иллюстрация



Задача С. Дороги с односторонним движением

Имя входного файла: *стандартный ввод*
 Имя выходного файла: *стандартный вывод*
 Ограничение по времени: 2 секунды
 Ограничение по памяти: 64 мегабайта
 Отображение результатов:

Судиславль страдает от ужасных пробок. Год за годом ситуация ухудшается, и городские власти решили принять меры. Они решили сделать движение на всех улицах односторонним, чтобы справиться с проблемой. К сожалению, они не спланировали это должным образом и рискуют оставить некоторые части города недоступными из других. В связи с этим министерство транспорта подготовило список пар перекрёстков города, которые должны быть связными после операции. Напишите программу, которая ориентирует все улицы города так, что все требования остаются удовлетворены.

Формат входных данных

Первая строка ввода содержит три целых числа n , m и k ($1 \leq n \leq 50000, 0 \leq m, k \leq 200000$), задающих число перекрёстков города, улиц и требований соответственно. Перекрёстки пронумерованы от 1 до n . Следующие m строк

содержат пары чисел a_i, b_i ($1 \leq a_i, b_i \leq n, a_i \neq b_i$), описывающих одну улицу. Изначально все улицы двунаправленные. Существует не более одной дороги между каждой парой перекрёстков. Следующие k строк описывают требования. Каждая из них содержит пару целых чисел p_i, q_i ($1 \leq p_i, q_i \leq n, p_i \neq q_i$), означающих, что после того, как улицы станут односторонними должен существовать путь из p_i в q_i .

Формат выходных данных

Выведите в первой строке YES либо NO, в зависимости от того, можно ли так определить одностороннее движение на всех улицах, чтобы удовлетворить все требования. Если это возможно, выведите ещё m строк, содержащих пары c_i, d_i – описание, как направить движение на i - улице из ввода. Это значит, что движение по улице должно быть возможно от перекрёстка c_i к перекрёстку d_i . Обратите внимание, что порядок улиц должен быть таким же, как и на входе. Если существует несколько вариантов решения, выведите любой из них.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
4 4 3	YES
1 2	2 1
2 3	3 2
3 1	1 3
2 4	2 4
1 3	
3 1	
1 4	
4 3 2	NO
1 2	
1 3	
1 4	
3 4	
2 3	