

Задача Bridges. Мосты

Имя входного файла: bridges.in
 Имя выходного файла: bridges.out
 Ограничение по времени: 2 секунды
 Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Дан неориентированный граф. Требуется найти все мосты в нем.

Формат входного файла

Первая строка входного файла содержит два натуральных числа n и m — количество вершин и ребер графа соответственно ($n \leq 20\,000$, $m \leq 200\,000$).

Следующие m строк содержат описание ребер по одному на строке. Ребро номер i описывается двумя натуральными числами b_i , e_i — номерами концов ребра ($1 \leq b_i, e_i \leq n$).

Формат выходного файла

Первая строка выходного файла должна содержать одно натуральное число b — количество мостов в заданном графе. На следующей строке выведите b целых чисел — номера ребер, которые являются мостами, в возрастающем порядке. Ребра нумеруются с единицы в том порядке, в котором они заданы во входном файле.

Пример

bridges.in	bridges.out
6 7	1
1 2	3
2 3	
3 4	
1 3	
4 5	
4 6	
5 6	

Задача Points. Точки сочленения

Имя входного файла: points.in
 Имя выходного файла: points.out
 Ограничение по времени: 2 секунды
 Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Дан неориентированный граф. Требуется найти все точки сочленения в нем.

Формат входного файла

Первая строка входного файла содержит два натуральных числа n и m — количество вершин и ребер графа соответственно ($n \leq 20\,000$, $m \leq 200\,000$).

Следующие m строк содержат описание ребер по одному на строке. Ребро номер i описывается двумя натуральными числами b_i , e_i — номерами концов ребра ($1 \leq b_i, e_i \leq n$).

Формат выходного файла

Первая строка выходного файла должна содержать одно натуральное число b — количество точек сочленения в заданном графе. На следующей строке выведите b целых чисел — номера вершин, которые являются точками сочленения, в возрастающем порядке.

Пример

points.in	points.out
9 12	3
1 2	1
2 3	2
4 5	3
2 6	
2 7	
8 9	
1 3	
1 4	
1 5	
6 7	
3 8	
3 9	

Задача Post. Почтальон

Имя входного файла: post.in
 Имя выходного файла: post.out
 Ограничение по времени: 2 секунды
 Ограничение по памяти: 64 мегабайта

В городе \mathcal{E} есть n площадей, соединенных улицами. При этом количество улиц не превышает ста тысяч и существует не более трех площадей, на которые выходит нечетное число улиц. Для каждой улицы известна ее длина. По улицам разрешено движение в обе стороны. В городе есть хотя бы одна улица. От любой площади до любой можно пойти по улицам.

Почтальону требуется пройти хотя бы один раз по каждой улице так, что бы длина его пути была наименьшей. Он может начать движение на любой площади и закончить также на любой (в том числе и на начальной).

Формат входного файла

Первая строка входного файла содержит натуральное число n — количество площадей в городе ($1 \leq n \leq 1000$). Далее следуют n строк, задающих улицы. В i -ой из этих строк находится число m_i — количество улиц, выходящих из площади i . Далее следуют m_i пар положительных чисел. В j -ой паре первое число — номер площади, в которую идет j -ая улица с i -ой площади, а второе число — длина этой улицы.

Между двумя площадями может быть несколько улиц, но не может быть улиц с площади на нее саму.

Все числа во входном файле не превосходят 10^5 .

Формат выходного файла

Если решение существует, то в первую строку выходного файла выведите одно число — количество улиц в искомом маршруте (считая первую и последнюю), а во вторую — номера площадей в порядке их посещения.

Если решений нет, выведите в выходной файл одно число -1.

Если решений несколько, выведите любое.

Пример

post.in	post.out
4	5
2 2 1 2 2	1 2 3 4 2 1
4 1 2 4 4 3 5 1 1	
2 2 5 4 8	
2 3 8 2 4	