

Задача А. Деревня викингов

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	2 секунды
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

Иккинг заметил, что в его деревне очень запутанная схема подчинения. Всего в деревне живет n викингов, пронумеруем их от 1 до n . Иккинг выписал m пар чисел a_i, b_i , обозначающих, что a_i -й викинг может отдать поручение b_i -му викингу. При этом, викинг, получивший поручение, может передать его любому викингу, которому может отдать свое поручение. Скажем, что викинг номер y находится в подчинении викинга номер x , если поручение викинга x может дойти до викинга y .

Иккинг находит эту схему очень сложной, и неэффективной. Поэтому, он решил ввести новую схему подчинения. В ней будет ровно один лидер, которому никто не сможет отдавать поручения. А каждый викинг, кроме лидера, будет получать поручения от ровно одного другого викинга. Причем, поручения лидера смогут дойти до любого викинга деревни. Иными словами, новая схема подчинения будет представлять собой подвешенное дерево, с ребрами ориентированными от корня. Также, Иккинг хочет, чтобы множества викингов, находящихся в подчинении викинга x в новой и старой схемах совпадали для всех x .

К сожалению, пока Иккинг не смог найти подходящую схему. Помогите ему, сообщите, существует ли такая схема, и если существует — найдите любую.

Формат входных данных

В первой строке дано два целых числа n и m — количество викингов в деревне и количество пар викингов, первый из которых может отдать поручение второму, в старой схеме ($1 \leq n, m \leq 500\,000$).

В следующих m строках расположены пары целых чисел a_i, b_i , обозначающие, что в старой схеме a_i -й викинг может отдать поручение b_i -му викингу ($1 \leq a_i, b_i \leq n$; $a_i \neq b_i$). Одна и та же пара чисел может встречаться несколько раз.

Формат выходных данных

Если искомая схема не существует, выведите «No».

Иначе, в первой строке выведите «Yes», а в следующей строке выведите n целых чисел p_1, p_2, \dots, p_n . Если i -й викинг будет являться лидером в новой схеме, то $p_i = -1$, иначе p_i должно равняться номеру викинга, который сможет отдавать поручения i -му викингу в новой схеме ($1 \leq p_i \leq n$, $i \neq p_i$).

Система оценки

Эта задача состоит из семи подзадач. Для некоторых подзадач выполняются дополнительные ограничения, указанные в таблице ниже. Для получения баллов за подзадачу необходимо пройти все тесты данной подзадачи, а также все тесты всех необходимых подзадач. Необходимые подзадачи также указаны в таблице.

Подзадача	Баллы	Ограничения	Необходимые подзадачи
1	5	$m = n - 1$	—
2	5	$n, m \leq 5$	—
3	5	$n, m \leq 20$	2
4	5	$n, m \leq 250$	2,3
5	5	$n, m \leq 3\,000$	2,3,4
6	30	$n, m \leq 100\,000$	2,3,4,5
7	45	$n, m \leq 500\,000$	1,2,3,4,5,6

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
3 3 1 2 2 3 1 3	Yes -1 1 2