

Лабиринт Кошмаров

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

Пытаясь спасти своего друга, Уэнсдей оказывается в Лабиринте Кошмаров, созданном древним проклятием. Структура лабиринта представляет собой дерево из n комнат и $n - 1$ коридоров между ними. Каждая комната имеет уникальный номер от 1 до n .

Проклятие, наложенное на лабиринт, искажает пространство так, что Уэнсдей способна из своей текущей комнаты переместиться не только в соседние комнаты, но и все комнаты, до которых можно пройти, пройдя не более трёх коридоров. Иначе говоря, если кратчайший путь между двумя комнатами в лабиринте состоит не более чем из трёх коридоров, то Уэнсдей способна сразу перемещаться между этими комнатами, минуя другие.

Чтобы снять проклятие и найти выход, Уэнсдей должна, начав в любой комнате, обойти все комнаты ровно по одному разу и вернуться в начальную. Выведите любой возможный маршрут нашей мрачной героини.

Формат входных данных

В первой строке задано целое число n — количество комнат в Лабиринте Кошмаров ($3 \leq n \leq 2 \cdot 10^5$).

Каждая из следующих $n - 1$ строк содержит пару целых чисел u и v , означающую, что между комнатами u и v существует коридор ($1 \leq u, v \leq 2 \cdot 10^5$).

Гарантируется, что лабиринт является деревом.

Формат выходных данных

Выведите последовательность комнат — маршрут Уэнсдей.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
3 1 2 2 3	1 3 2 1
9 1 2 2 3 7 5 8 7 6 9 4 7 2 6 8 2	1 3 6 9 8 5 4 7 2 1