



Задача J. Игра

Иван и Петър обичат нестандартни игри. Неотдавна те попаднали в изоставена мина състояща се от N зали, номерирани от 1 до N , и $N - 1$ галерии. Всяка галерия свързва някои две от залите, някои две зали не са свързани с повече от една галерия и от всяка зала може да се стигне до всяка друга зала по единствен начин. Играта се състои в следното. Иван се скрива в зала с номер X , а Петър трябва да открие къде се намира Иван, като избере едно множество S от зали, а Иван му съобщи каква е дължината на пътя от X до всяка от залите в S , изразена в брой галерии, които образуват съответния път. Разбира се, че Петър трябва да избере S така, че да е с колкото може по-малко елементи. Напишете програма, която по зададен план на мината да определи броят на елементите в едно минимално множество, с което Петър да може да открие Иван.

Вход: На първия ред на стандартния вход ще бъде зададен броят T на тестовите случаи. Всеки тест започва с ред с броя N на залите ($5 \leq N \leq 100$). На всеки от следващите $N - 1$ реда ще бъдат зададени, разделени с един интервал, двата края на една от галериите.

Изход: За всеки тестов случай, програмата трябва да изведе на отделен ред на стандартния изход намерения минимален брой зали, с помощта на които Петър да открие Иван.

Пример

Вход	Изход
1 6 1 6 2 5 3 4 4 6 5 6	2



Task J. Game

John and Peter like nonstandard games. Recently they happen upon abandoned mine, composed of N halls, labeled from 1 to N and $N - 1$ tunnels. Each tunnel connects some two halls, no couple of halls is connected by more than one tunnel, and from each hall to each other hall there is a single path of tunnels. The game is as follows. John is hiding himself in the hall X and Peter has to find him. For the purpose he has to choose a set S of halls and John inform him for the length of the path from X to each hall of S , measured by the number of galleries, which form the corresponding paths. Of course, Peter has to choose S in such way that it has a minimal number of elements. For given plan of the mine write a program to decide, which is the minimal size of a set S , which will permit Peter to find John.

Input: The first line of the standard input will contain the number T of the test cases. Each test case starts with a line that contains the number N of the halls ($5 \leq N \leq 100$). On each of the next $N - 1$ lines the two ends of one gallery will be given, separated by an interval.

Output: For each test case the program has to print on the standard output the minimal number of halls in S , which will permit Peter to find John.

Example

Input	Output
1 6 1 6 2 5 3 4 4 6 5 6	2



XXX РЕПУБЛИКАНСКА СТУДЕНТСКА
ОЛИМПИАДА ПО ПРОГРАМИРАНЕ
София, 18-20 май 2018



д-р Владимир
Алексиев