

XXXII РЕПУБЛИКАНСКА СТУДЕНТСКА ОЛИМПИАДА ПО ПРОГРАМИРАНЕ
АУБГ, Благоевград, 09.05.2020

Задача F. ФЕРИБОТНИ ЛИНИИ

Архипелагът Островландия се състои от няколко острова. Всеки остров е свързан с поне една фериботна линия с някой от другите острови, като всички фериботни линии са двупосочни. Между някои два острова може да има и повече от една фериботна линия. Амбициозен владетел на Островландия решил да отвори още няколко фериботни линии така, че да може да се стигне от всеки остров до всеки друг остров – с един ферибот или с няколко ферибота, т.е. с прекачвания от един ферибот на друг в общо за двете линии пристанище. Напишете програма, която да намери минималният брой нови линии, които трябва да бъдат открити.

Вход. Програмата трябва да може да обработи по няколко тестови примера. Всеки тестов пример започва с ред на стандартния вход, на който е зададен броят N на фериботните линии. Следват N реда, на всеки от които са зададени, разделени с интервал, двата острова, които съответната линия свързва. Островите са означени с трибуквени низове от малки латински букви, в които буквата z не се използва. Различните острови са означени с различни низове. Краят на тестовите примери е означен с 0.

Изход. За всеки тестов пример, на ред на стандартния вход, програмата трябва да изведе броя на новите фериботни линии, които трябва да се открият, за да се изпълни желанието на владетеля.

Ограничения. $1 < N < 100000$.

ПРИМЕР

Вход	Изход
2 gen fen jar far 0	1

Archipelago Island consists of several islands. Each island is connected with at least one ferry line to one of the other islands, all ferry lines being bidirectional. There may be more than one ferry line between some two islands. The aspiring ruler of the Island has decided to open a few more ferry lines so that he can reach from any island to any other island, with one ferry or with several ferries, i.e. with transfers from one ferry to another at a port common to both lines. Write a program to find the minimum number of new lines to be opened.

Input. The program must be able to handle several test cases. Each test case begins with the line of the standard input that contains the number N of the ferry lines. On each of the following N lines is assigned, separated by an interval, a pair of two islands that the corresponding line connects. The islands are indicated by three-letter strings of small Latin letters, in which the letter z is not used. Different islands are marked with different strings. The end of the test examples is denoted by 0.

Output. For each test case, in the order of the standard input, the program must output the number of new ferry lines that need to be opened in order to fulfill the ruler's wish.

Constraints. $1 < N < 100000$.