Имаме дадена фирма Х. В тази фирма йерархията е следната: има един шеф, шефът си има директни подчинени, те от своя страна имат директни подчинени и т.н. Всеки служител има точно един началник (освен самия шеф) и нула или няколко директни подчинени.

Служител във фирмата, който няма директни подчинени, взима заплата 1. Останалите служители взимат заплата, равна на сбора на заплатите на директните им подчинени.

Входът ще се подава в следния формат:

На първия ред ще бъде броят на служителите N, на втория ред ще бъде броят на връзките началник-подчинени М.

На следващите N реда ще бъдат въведени имената на служителите (като на първия от тези редове ще бъде името на шефа на фирмата).

На следващите М реда ще бъдат въведени връзките началник-служители в следния формат: Name0 Name1…NameK, където Name0 е името на началника, а останалите са имената на директните подчинените (разделени са с интервал).

Намерете парите, необходими за заплати за всички служители.

Example:

Sample Input:

11

6

stamat

pesho

gosho

tosho

ivan

dragan

petkan

maria

mitko

batman

robin

stamat pesho gosho tosho

pesho ivan

gosho dragan petkan

tosho maria

ivan mitko

dragan batman robin

Sample Output:

18