

КУРС „ДИЗАЙН И АНАЛИЗ НА АЛГОРИТМИ“

летен семестър 2012

ТЕМА 8 : Минимално покриващо дърво

ЗАДАЧА - Реконструкция

В следствие от климатичните промени все по-често се наблюдават страшни природни бедствия – урагани, наводнения, земетресения и какво ли още не. В резултат от тези катаклизми транспортната инфраструктурата (пътища, ж.п. линии, плавателни канали и др.) се амортизира и се налага нейната подмяна.

След поредните наводнения редица селища останаха без връзка с част от останалите населени места. Разбира се, качествено изградените транспортни връзки остават използвани. За останалите пътища е определена цена за тяхната реконструкция. Помогнете да се пресметне минималната цена, с която е възможно да се възстанови инфраструктура, така че да е изпълнено правото на всеки човек да пътува свободно - възможно е да се стигне от всяко населено място до всяко друго селище.

Вход

Първият ред съдържа три числа **N**(броят на селищата), **M**(броят на запазените транспортни връзки) и **K**(броят на възможните пътища за реконструкция). На следващите **M** реда са записани по две имена – имена на населени места между които все още има функционираща връзка. Възможно е между две селища да има повече от един функциониращ път (например: ж.п. линия и магистрала). Последните **K** реда съдържат две имена на селища и положително число – цената за реконструкция на път между тях. Тук отново е нормално да има повторения на транспортни връзки.

Изход

На единствения ред на изхода запишете минималната цена, с която може да се възстанови нормалното движение между селищата.

Ограничения

TL: 1.0 s

ML: 16 MB

$2 < N < 10001$

$-1 < M < 100001$

$-1 < K < 100001$

Имената на селищата са съставени от малки латински букви и са с не повече от 10 символа. Във входа ще се срещат точно **N** различни наименования.

Цената за реконструкция на всяка транспортна връзка ще е цяло положително число по-малко от 32000.

Връзките са двупосочни и е гарантирано, че ще може да се реконструира транспортна инфраструктура, така че да отговаря на изискването на задачата.

ПРИМЕРЕН ВХОД	ПРИМЕРЕН ИЗХОД
6 2 8 sofia pernik varna sofia burgas varna 30 sofia plovdiv 3 plovdiv burgas 1 plovdiv varna 2 ruse sofia 4 pernik ruse 1 sofia burgas 12 ruse varna 2	4