

КУРС „ДИЗАЙН И АНАЛИЗ НА АЛГОРИТМИ“

зимен семестър 2015/16

Контролно 3

ЗАДАЧА Хипертелепорт

В една далечна, далечна галактика, през девет паралелни вселени в десета, жителите на планетата Мега Прайм живеели тих и спокоен живот. Въпреки това, тъй като пространството, в което живеят, било K - мерно, на тях им било много трудно да се придвижват между градовете на планетата. Затова група учени от хиперпланетарния мегаизследователски институт в момента работят над система за телепорти. Тя е почти готова, но за да бъде възможно да се телепортират хора от един град до друг и обратно, трябвало да се изгради специален двупосочен ултрасветлинен канал между тях, а изграждането на такъв канал не било никак евтино.

Имената на градовете на тази планета се състояли от точно K на брой малки латински букви, като това всъщност са хипер координатите на този град в някаква алтернативна бройна система. Ако първите M букви от името съвпадат, това значи че двата града се намират в едно хиперподпространство и построяването на ултрасветлинен канал между тях ще струва 1 квазилев (валутата на тази планета). В противен случай, цената на ултрасветлинен тунел е равна на броя на различаващите се позиции в последните $K - M$ букви от имената на два града плюс още M квазилева.

Тъй като телепортацията е достатъчно бърз метод на придвижване, не е задължително да се строи ултрасветлинен канал от всеки град до всеки друг, но е задължително да може да се стигне от всеки град до всеки друг или директно или като се премине през други градове. Помогнете на учените от хиперпланетарния мегаизследователски институт да намерят колко е минималната цена за играждане на мрежа от ултрасветлинни канали така че да е изпълнено горното условие.

Вход

На първия ред на стандартния вход ще бъдат зададени числата N , M и K , където N е броят на градовете. На всеки от следващите N реда ще бъде зададено името на поредния град.

Изход

На единствения ред на стандартния изход изведете намерената минимална цена.

Ограничения

$N \leq 1000$

$M \leq K \leq 50$

Примери

Примерен вход	Примерен изход
5 3 8 alabalak alamento alakonsd kefecmef liekcker	15

Примерен вход	Примерен изход
5 2 6 stanco stavri stamat georgi gencho	8