

Ordleg¹

Sigurd spiller et spil med sin ven Theis. Spillet går ud på at Theis vælger to strenge og så skal Sigurd ændre dem så de bliver ens. Sigurd har en liste af ændringer han må lave og hvad de koster.

Sigurd vil gerne vide hvor meget det koster ham at ændre de to strenge billigt.

Opgave

Du er givet to strenge s og t samt en liste af n operationer. Hver operation har formen a_i, b_i, c_i der angiver at du kan ændre bogstavet a_i til b_i for en pris af c_i .

Du skal beregne hvad det mindst koster at ændre s til s' og t til t' sådan at $s' = t'$.

Input

De to første linjer indeholder strengene s og t . Alle tegn er små bogstaver fra **a** til **z**.

Næste linje indeholder tallet n .

Hver af de efterfølgende n linjer indeholder to bogstaver a_i, b_i og et tal $1 \leq c_i \leq 500$ adskilt af mellemrum.

Output

Første linje skal indeholde et heltal: Den mindste pris for at ændre s og t til to strenge der er ens eller -1 hvis det ikke kan lade sig gøre.

Anden linje skal indeholde den tilsvarende streng s og t skal ændres til. Hvis der er flere muligheder må du udskrive en vilkårlig af dem.

Eksempler

Input	Output	Kommentarer
abcd dbca 3 b c 3 a d 2 c a 1	4 dbcd	a skal ændres til d i begge strenge.

¹Kraftigt inspireret af <http://codeforces.com/problemset/problem/33/B>

Input	Output	Kommentarer
abxxu ddxxu 3 x y 3 a d 2 b u 1	-1	Det er ikke muligt at få de to strenge til at være ens på plads 2.

Input	Output	Kommentarer
aabfd agbff 3 a g 2 d a 1 f g 3	8 agbfg	For andet bogstav ændrer vi $a \rightarrow g$. For femte bogstav ændrer vi $d \rightarrow a \rightarrow g$ i den ene streng og $f \rightarrow g$ i den anden.

Pointgivning

Delopgave 1 (100 point): $1 \leq |s|, |t| \leq 10^5$ og $1 \leq n \leq 1000$.

Begrænsninger

Tidsbegrænsning: 1 s.

Hukommelsesbegrænsning: 256 MB.