

4 Komšinice

Dvije riječi se nazivaju komšinicama (ili, narodski rečeno, konama) ako izmjenom samo jednog slova prve riječi dobijamo drugu riječ. Na primjer, riječi lana i lane su komšinice.

Neka vam je poznat određen skup riječi. Za date dvije riječi, morate naći najkraći niz takav da su svake dvije susjedne riječi u nizu komšinice, te da je prvi član niza prva a zadnji član druga riječ.

Ulaz i Izlaz

Ulazni podaci se čitaju iz datoteke "komsinice.in".

U prvom redu se nalazi prirodan broj **D** ($1 < D \leq 30000$), broj riječi u riječniku. U svakom od sljedećih **D** redova se nalazi po jedna riječ, sastavljena isključivo od malih slova engleskog alfabeta i dužine ne veće od 16. Nakon toga se u sljedećoj liniji nalaze dvije riječi, koje predstavljaju početnu i završnu riječ niza.

Rezultat treba ispisati u datoteku "komsinice.out".

Ispišite dužinu i traženi niz riječi. Ukoliko takav niz ne postoji, ispišite "NE POSTOJI".

Testni Primjeri

komsinice.in

9
suljo
babo
baba
bana
mujo
baja
bija
hamo
lija
babo lija

komsinice.out

5
babo
baba
baja
bija
lija

komsinice.in**komsinice.out**

2

NE POSTOJI

ax

by

ax by

Ograničenja

Vaš program može raditi najduže 1 sekundu i ne smije koristiti više od 32 MiB memorije.