

## Problema 2 - expand

100 puncte

Ana și Bogdan au inventat un nou joc, pe care l-au numit *Expand*.

Jocul are  $N$  cartonașe, pe fiecare cartonaș fiind scrisă o literă și o secvență formată din două sau trei litere. O mutare constă în utilizarea unui cartonaș prin care o singură apariție a literei scrise pe cartonaș va fi înlocuită în cuvântul curent cu secvența corespunzătoare de pe cartonaș. Apoi cartonașul este repus în joc, astfel că același cartonaș poate fi utilizat de oricâte ori.

Inițial Ana alege o literă și un cuvânt. Bogdan trebuie să obțină cuvântul spus de Ana, plecând de la litera respectivă, efectuând un număr minim de mutări.

### Cerință

Scrieți un program care determină numărul minim de mutări necesare pentru a obține din litera aleasă de Ana cuvântul dat.

### Date de intrare

Fișierul de intrare `expand.in` conține pe prima linie litera și cuvântul alese de Ana, separate printr-un singur spațiu. Pe a doua linie este scris un număr natural  $N$ , reprezentând numărul de cartonașe din joc. Pe următoarele  $N$  linii sunt descrise cartonașele. O linie care descrie un cartonaș conține litera scrisă pe cartonaș, apoi secvența corespunzătoare separate printr-un singur spațiu.

### Date de ieșire

Fișierul de ieșire `expand.out` va conține o singură linie pe care va fi scris numărul minim de mutări necesare pentru a obține cuvântul ales de Ana din litera dată.

### Restricții

- $1 \leq N \leq 15$
- Toate literele sunt litere mici ale alfabetului englez.
- Lungimea cuvântului ales de Ana este cel mult 15.
- Pentru datele de test există întotdeauna soluție.

### Exemplu

expand.in	expand.out	Explicație
a anatol 8 x yy a aa a ana a ato a tol n na n nat t tol	3	Din litera a trebuie să obținem cuvântul anatol Alegem mai întâi cartonașul a ana Astfel am transformat litera a în cuvântul ana Alegem cartonașul n na și înlocuim ultimul n cu na, obținând anaa Alegem cartonașul a tol și înlocuim ultimul a cu tol obținând anatol Numărul de mutări efectuate este 3.

**Timp maxim de execuție/test:** 2 secunde

**Memorie totală disponibilă** 512 MB din care 1 MB pentru stivă

**Dimesniunea maximă a sursei:** 10 KB