

# Crosswords

Given input a set of  $k$  words and a matrix  $m \times n$  of letters. Find all words in the matrix formed as sequence of neighboring letters. In the matrix, every letter is a neighbor to 8 other letters. Every word can't use the same matrix element more than once. A matrix element can be used in more than one word, though.

eg. given the words = {"kucing", "dalam", "karung"} and matrix 3x4 as follow:

```
k a r d
u c u g
m i n l
```

Starting from letter k, down once, right once, down again once, then right once, and up right diagonal once yields "kucing". Once again, starting from letter k, right twice, down twice, then up right diagonal once, yields "karung". As no other choice, words in the matrix are {"kucing", "karung"}.

## Input

Every data contains in three lines. First line has three numbers::number of words in the set ( $k$ ), rows ( $m$ ) and columns ( $n$ ) of the matrix. It is guaranteed that  $1 \leq k \leq 10$  and  $1 \leq m, n \leq 7$  with each word is less than 50 letters.

Second line contains  $k$  words, separated by one space.

The last line contains  $mn$  letters, separated by one space, The letters will form the matrix  $m \times n$ .

## Output

Output are words from the set that can be found in the matrix using the above criteria.

Put the output in one line, words are separated by one space, in the same order as from the set.

If no word in the set was found, write a single dash ("-") as the output.

## Example

### Input:

```
3 3 4
kucing dalam karung
k a r d u c u g m i n l
```

### Output:

```
kucing karung
```

-----

Diberikan input sekumpulan  $k$  kata-kata dan matrik  $m \times n$  huruf-huruf. Cari semua kemungkinan kata yang dapat terbentuk dari rangkaian huruf yang berdampingan dalam matrik. Didalam matrik. setiap huruf berdampingan dengan 8 huruf lain. Setiap kata tidak boleh menggunakan suatu elemen matrik lebih dari satu kali, tetapi satu elemen matrik dapat digunakan oleh lebih dari satu kata.

Misalnya, diberikan kamus={ "kucing", "dalam" "karung" } dengan matrik tts (3x4) sbb:

```
k a r d
u c u g
m i n l
```

Dimulai dari huruf k, turun 1x, ke kanan 1x, turun lagi 1x, ke kanan 1x, dan naik miring ke kanan 1x, diperoleh "kucing". Sekali lagi, dimulai dari huruf k, ke kanan 2x, turun 2x, dan naik miring ke kanan 1x, diperoleh "karung". Karena tidak ada pilihan lain lagi, maka kata-kata yang dapat diperoleh adalah { "kucing", "karung" }.

## Input

Setiap data coba terdiri dari tiga baris. Baris pertama berisi 3 buah bilangan: jumlah kata dalam kamus (k), baris (m) dan kolom (n) dari tts. Diberikan jaminan bahwa  $1 \leq k \leq 10$  dan  $1 \leq m, n \leq 7$  dengan tiap kata akan kurang dari 50 huruf.

Baris kedua berisi k kata yang terpisahkan oleh satu spasi.

Baris terakhir berisi mn huruf yang terpisahkan oleh satu spasi, membentuk tts berukuran m x n.

## Output

Output adalah kata-kata dalam kamus yang dapat dibentuk dari huruf-huruf dalam matrik sesuai kriteria diatas.

Output hanya satu baris, kata-kata dipisahkan satu spasi, sesuai dengan urutan dalam kamus.

Jika tidak satupun kata dalam kamus diperoleh dalam tts, outputkan satu simbol dash (tanda minus, "-") dalam baris output.

## Contoh

### Input:

```
3 3 4
kucing dalam karung
k a r d u c u g m i n l
```

### Output:

```
kucing karung
```