

# ZUMA

Yoseph Kevin Hendrata

Time Limit	1s
Memory Limit	256MB



## Deskripsi Soal

Izat sedang menghabiskan waktu luangnya di warnet dengan bermain game klasik Zuma. Sayangnya, karena Izat sedang tidak punya uang dan tidak mampu membeli versi aslinya, ia terpaksa memainkan game Zuma versi bajakan yang ia download di komputer warnet tersebut. Walaupun begitu, versi bajakan ini ternyata memiliki beberapa glitch dan mekanik unik yang justru membuatnya semakin menantang untuk dimainkan sebelum billing warnetnya habis.

Dalam game ini, terdapat deretan bola berwarna pada lintasan, di mana **setiap bola bisa berwarna merah (M), kuning (K), biru (B), hijau (H), atau putih (P)**. Izat juga memiliki urutan bola di tangannya yang siap untuk ditembakkan. Tujuan utamanya adalah menghapus seluruh bola dari lintasan sebelum mencapai lubang akhir.

Versi Zuma bajakan yang dimainkan Izat memiliki dua aturan khusus

### 1. The Frog's Swap

Dari seluruh bola yang dimiliki Izat, ia **hanya dapat menggunakan bola yang sudah siap di mulut katak (bola utama) atau bola berikutnya yang terlihat di tempat cadangan**. Pada setiap giliran, Izat bebas memilih untuk langsung menembakkan bola utama, ATAU menukar posisinya dengan bola cadangan terlebih dahulu sebelum menembakkannya. Bola yang tidak jadi ditembakkan akan tetap tersimpan di tempat cadangan untuk giliran berikutnya menjadi bola utama, sementara bola baru akan otomatis maju mengisi tempat cadangan yang kosong. Jika Izat hanya memiliki sisa 1 bola, ia tidak bisa menukar dan wajib menembakkannya.

### 2. Special Ball

Terkadang tangan Izat dapat memiliki **bola spesial yang dilambangkan dengan huruf X**. Saat menembakkan bola ini, Izat bisa **mengubah warnanya menjadi salah satu dari lima warna standar (M, K, B, H, atau P)** tepat saat bola tersebut menyentuh lintasan.

Pada setiap giliran, Izat menembakkan bola yang ia pilih ke celah mana saja di lintasan. **Jika terdapat tiga atau lebih bola berurutan dengan warna yang sama, kelompok bola tersebut akan hancur. Jika hancurnya bola ini membuat bola-bola lain menyatu dan membentuk kelompok tiga atau lebih bola berwarna sama yang baru, kelompok tersebut juga akan ikut hancur (reaksi berantai)**. Jika lintasan kosong, Izat memenangkan permainan. Bantulah Izat menentukan jumlah minimum bola yang harus ia tembakkan untuk mengosongkan lintasan!

## Format Masukan

Baris pertama berisi **sebuah string L** yang melambangkan deretan bola awal pada lintasan.

Baris kedua berisi **sebuah string T** yang melambangkan urutan bola di tangan Izat.

## Format Keluaran

**Bilangan bulat** yang menyatakan **jumlah minimum bola yang harus dipakai** untuk mengosongkan lintasan. Jika **mustahil untuk mengosongkan lintasan** menggunakan bola yang ada di tangan, cetak **-1**.

## Batasan

$$1 \leq |L| \leq 16$$

$$1 \leq |T| \leq 5$$

$$L \in \{M, K, B, H, P\}$$

$$T \in \{M, K, B, H, P, X\}$$

Deretan bola awal pada lintasan tidak akan memiliki kelompok yang terdiri dari tiga atau lebih bola berurutan dengan warna yang sama.

## Contoh Input 0

```
KK  
BK
```

## Contoh Output 0

```
1
```

## Penjelasan Output 0

- 1) Tembak B → lintasan KKB → tembak K → lintasan KKKB → lintasan B (gagal)
- 2) Tukar → tembak K → lintasan KKK → lintasan kosong (berhasil, 1 bola)

## Contoh Input 1

```
HHP  
PX
```

## Contoh Output 1

```
-1
```

## Penjelasan Output 1

- 1) Tembak P → lintasan HHPP → tembak X (menjadi H atau P) → lintasan HHHPP atau HHPPP → lintasan PP atau HH (gagal)
- 2) Tukar → tembak X (menjadi H) → lintasan HHHP → lintasan P → tembak P → lintasan PP (gagal)

## Contoh Input 2

PPMMPP  
PXM

## Contoh Output 2

1

## Penjelasan Output 2

- 1) Tembak P → lintasan PPPMMPP → lintasan MMPP → tembak X (menjadi P) → lintasan MMPPP → lintasan MM → tembak M → lintasan MMM → lintasan kosong (berhasil, 3 bola)
- 2) Tukar → tembak X (menjadi M) → lintasan PPMMP → lintasan PPPP → lintasan kosong (berhasil, 1 bola)

**DILARANG MENGGUNAKAN ALGORITMA DILUAR MODUL STRUKTUR DATA**

# ZUMA

Yoseph Kevin Hendrata

Time Limit	1s
Memory Limit	256MB



## Problem Description

Izat is spending his free time at an internet cafe playing the classic game Zuma. Unfortunately, because Izat is currently broke and cannot afford the original version, he is forced to play a pirated version of Zuma that he downloaded on the cafe's computer. Even so, this pirated version turns out to have some glitches and unique mechanics that actually make it more challenging to play before his internet cafe billing time runs out.

In this game, there is a sequence of colored balls on a track, where **each ball can be red (M), yellow (K), blue (B), green (H), or white (P)**. Izat also has a sequence of balls in his hand ready to be shot. His main goal is to clear all the balls from the track before they reach the final hole.

The pirated version of Zuma that Izat plays has two special rules:

### 1. The Frog's Swap

Out of all the balls Izat possesses, he can **only use the ball that is already prepped in the frog's mouth (the main ball) or the next ball visible in the reserve slot**. On each turn, Izat is free to choose to either shoot the main ball immediately, OR swap its position with the reserve ball first before shooting it. The ball that is not shot will remain stored in the reserve slot to become the main ball for the next turn, while a new ball will automatically move forward to fill the empty reserve slot. If Izat only has 1 ball left, he cannot swap and must shoot it.

### 2. Special Ball

Sometimes, Izat's hand may contain a **special ball represented by the letter X**. When shooting this ball, Izat can **change its color to one of the five standard colors (M, K, B, H, or P)** exactly when the ball touches the track.

On each turn, Izat shoots his chosen ball into any gap on the track. **If there are three or more consecutive balls of the same color, that group of balls will be destroyed. If the destruction of these balls causes other balls to merge and form a new group of three or more balls of the same color, that group will also be destroyed (chain reaction)**. If the track is empty, Izat wins the game. Help Izat determine the minimum number of balls he must shoot to clear the track!

## Input Format

The first line contains a **string L** representing the initial sequence of balls on the track.

The second line contains a **string T** representing the sequence of balls in Izat's hand.

## Output Format

Print an **integer** representing **the minimum number of balls** that must be used to clear the track. If it is **impossible to clear the track** using the balls in hand, print **-1**.

## Constraints

$$1 \leq |L| \leq 16$$

$$1 \leq |T| \leq 5$$

$$L \in \{M, K, B, H, P\}$$

$$T \in \{M, K, B, H, P, X\}$$

The initial sequence of balls on the track will not contain any groups of three or more consecutive balls of the same color.

## Sample Input 0

```
KK
BK
```

## Sample Output 0

```
1
```

## Explanation Output 0

- 1) Shoot B → track KKB → shoot K → track KKKB → track B (failed)
- 2) Swap → shoot K → track KKK → track empty (success, 1 ball)

## Sample Input 1

```
HHP
PX
```

## Sample Output 1

```
-1
```

## Explanation Output 1

- 1) Shoot P → track HHP → shoot X (becomes H or P) → track HHHPP or HHPPP → track PP or HH (failed)
- 2) Swap → shoot X (becomes H) → track HHHP → track P → shoot P → track PP (failed)

## Sample Input 2

```
PPMMPP  
PXM
```

## Sample Output 2

```
1
```

## Explanation Output 2

- 1) Shoot P → track PPPMMPP → track MMPP → shoot X (becomes P) → track MMPPP → track MM → shoot M → track MMM → track empty (success, 3 balls)
- 2) Swap → shoot X (becomes M) → track PPMMMP → track PPPP → track empty (success, 1 ball)

**USING ALGORITHMS OUTSIDE THE DATA STRUCTURES MODULE IS PROHIBITED**