

# Apples

## Descrizione del problema

Sono date due stringhe  $s$  e  $t$  sull'alfabeto  $\Sigma = \{A, C, G, T\}$ . La stringa  $s$  ha lunghezza  $N$ , con  $1 \leq N \leq 10.000$  e rappresenta la sequenza di DNA di un certo gene di una certa varietà di mela. La stringa  $t$  ha lunghezza  $M$ , con  $1 \leq M \leq 5.000$  e rappresenta una stringa che vorremmo apparisse come sottostringa di  $s$  dopo eventuale manipolazione genetica di  $s$ . La mela OGM sarà non solo più buona, ma rimbalzerà follemente, se trasformeremo la stringa  $s$  in una stringa  $s'$  contenente  $t$  come sottostringa. Una sottostringa di  $s'$  è un qualunque suffisso di un qualunque prefisso di  $s'$ . I caratteri di  $t$  devono cioè apparire consecutivi in  $s'$  se vogliamo dire che  $s'$  contiene  $t$  come sottostringa.

Ora, l'unico modo praticabile di alterare  $s$  per ottenere  $s'$  consiste nell'inserimento di caratteri di  $\Sigma$  nelle posizioni desiderate. Tuttavia, ogni inserimento ha un costo che dipende dal carattere di  $\Sigma$  che si va ad inserire.

## Dati di input

La prima riga del file `input.txt` contiene la sequenza  $s$  di  $N$  ( $1 \leq N \leq 10.000$ ) caratteri. La seconda riga del file `input.txt` contiene la sequenza  $t$  di  $M$  ( $1 \leq M \leq 5.000$ ) caratteri. Entrambe le sequenze si compongono esclusivamente di caratteri dall'alfabeto  $\Sigma = \{A, C, G, T\}$ . La terza riga contiene 4 interi nell'intervallo  $[0, 1000]$  volti a rappresentare il costo di inserire una A, una C, una G, una T, rispettivamente.

## Dati di output

Il file `output.txt` contiene un solo numero: il minimo costo di una trasformazione (per inserimenti di caratteri) della stringa  $s$  in una stringa  $s'$  contenente  $t$  come sua sottostringa.

## Assunzioni

- limite all'user time: 1 secondo;
- $1 \leq N \leq 10.000$ ;
- $1 \leq M \leq 5.000$ ;
- $N, M \leq 2.000$  nell'80% delle istanze.

## Esempi di input/output

### SAMPLE TESTS

<b>input</b> GTA CAT 5 7 1 3 <b>output</b> 10	<b>input</b> TATA CACA 3 0 3 0 <b>output</b> 3	<b>input</b> TCGCGAG TGCAG 10 10 15 15 <b>output</b> 25
--	---	--

**Clarification of the first example:** Some of the possible solutions are **GCATA** and **GTCAT** (the inserted characters are bolded), the first solution costs  $7 + 5$ , the second  $7 + 3$ .