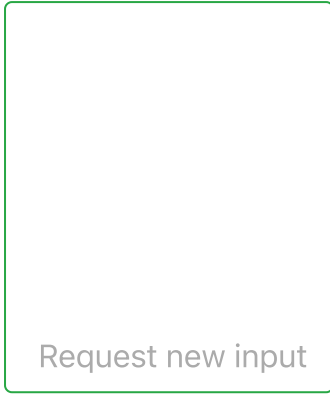


# Antivirus



**Last submission:** 13 hours ago ([view all submissions](#))

---

Per aiutarti con questo task, abbiamo preparato delle **tracce di soluzione**, che includono solo le parti di lettura dell'input e scrittura dell'output (da tastiera e su schermo). Puoi decidere se leggere/scrivere su file decommentando le opportune righe di codice.

- Scarica la traccia in C: [antivirus.c](#)
- Scarica la traccia in C++: [antivirus.cpp](#)
- Scarica la traccia in C#: [antivirus.cs](#)
- Scarica la traccia in Go: [antivirus.go](#)
- Scarica la traccia in JavaScript: [antivirus.html](#)
- Scarica la traccia in Java: [antivirus.java](#)
- Scarica la traccia in Pascal: [antivirus.pas](#)
- Scarica la traccia in Python: [antivirus.py](#)
- Scarica la traccia in VisualBasic: [antivirus.vb](#)

## Descrizione del problema

Il nuovo sistema di gara delle Selezioni Territoriali funziona alla grande, ma Mojito non è così convinto... sembra infatti che la nota mascotte delle Olimpiadi abbia fiutato un **virus** nascosto fra i file inviati da un partecipante!

Conosciamo la lunghezza del virus e sappiamo che si ripete uguale nei quattro file che abbiamo ricevuto, ma non sappiamo dove. Aiutaci ad individuare il virus!



## Dettagli

I quattro file  $F_1, F_2, F_3, F_4$  sono dati in input, rappresentati come quattro stringhe di caratteri di lunghezza rispettivamente  $N_1, N_2, N_3, N_4$ .

Il virus è una stringa di caratteri  $V$  di lunghezza  $M$ . La lunghezza  $M$  è data in input, ma non si conosce il contenuto della stringa  $V$  del virus.

Sappiamo con certezza che il virus  $V$  appare all'interno di tutti e quattro i file, come sottostringa di caratteri *consecutivi*. Sappiamo inoltre che *NON* ci sono altre sottostringhe consecutive di lunghezza  $M$  che si ripetono uguali in tutti e quattro i file.

Le posizioni dei caratteri nelle stringhe sono numerati a partire da 0. Per ciascuno dei quattro file  $F_i$ , trova la posizione in cui è inserito il virus, ovvero la posizione dove appare il primo carattere del virus  $V$  all'interno della stringa  $F_i$ .

## Assunzioni

- $T = 12$ , sono presenti 12 casi di input.
- $2 \leq N_1, N_2, N_3, N_4 \leq 100$ , i file non sono più lunghi di 100 caratteri.
- $2 \leq M \leq 20$ , il virus non è più lungo di 20 caratteri.
- $M \leq \min(N_1, N_2, N_3, N_4)$ , il virus non è più lungo del file più corto.
- Tutti i caratteri dei file sono lettere minuscole dell'alfabeto inglese (dalla **a** alla **z**), *NON* sono presenti spazi.
- È garantito che il virus esiste ed è unico.

## Dati di input

La prima riga del file di input contiene un intero  $T$ , il numero di casi di test. Seguono  $T$  casi di test, numerati da 1 a  $T$ . Ogni caso di test è preceduto da una riga vuota.

In ciascun caso di test:

- La prima riga contiene quattro interi,  $N_1, N_2, N_3$  e  $N_4$ , separati da uno spazio, che corrispondono alla lunghezza di ciascuno dei quattro file.
- La seconda riga contiene un solo intero  $M$ , che corrisponde alla lunghezza del virus.
- Le successive 4 righe contengono rispettivamente le quattro stringhe  $F_1, F_2, F_3$  e  $F_4$ .

## Dati di output

Il file di output deve contenere la risposta ai casi di test che sei riuscito a risolvere. Per ogni caso di test che hai risolto, il file di output deve contenere una riga con la dicitura

Case #t: p1 p2 p3 p4

dove  $t$  è il numero del caso di test (a partire da 1) e i valori  $p1, p2, p3, p4$  sono le posizioni in cui si trova il virus in ciascuno dei quattro file. Con posizione si intende l'indice del primo carattere del virus, il primo carattere del file ha indice zero.

## Esempi di input/output

---

**Input:** [Download](#)

```
2

8 12 10 7
4
ananasso
associazione
tassonomia
massone

6 9 11 10
3
simone
ponessimo
milionesimo
cassonetto
```

---

**Output:** [Download](#)

```
Case #1: 4 0 1 1
Case #2: 3 1 4 4
```

---

# Spiegazione

Nel **primo caso d'esempio** il virus è asso: anan**asso**, **assoc**iazione, **tass**onomia, **mass**one.

Nel **secondo caso d'esempio** il virus è one: sim**one**, pon**ess**imo, milio**nes**imo, cass**on**etto. Nota che *sim* è presente nei primi tre file ma non nel quarto, quindi non è il virus cercato.

## Formato di input

La prima riga del file di input contiene un intero  $T$ , il numero di casi di test. Seguono  $T$  casi di test, numerati da 1 a  $T$ . Ogni caso di test è preceduto da una riga vuota.

Ogni caso di test è composto come segue:

- una riga contenente i quattro interi  $N1, N2, N3, N4$ .
- una riga contenente l'intero  $M$ .
- una riga contenente la stringa  $F1$ .
- una riga contenente la stringa  $F2$ .
- una riga contenente la stringa  $F3$ .
- una riga contenente la stringa  $F4$ .

## Formato di output

Il file di output deve contenere la risposta ai casi di test che sei riuscito a risolvere. Per ogni caso di test che hai risolto, il file di output deve contenere una riga con la dicitura "**Case #test:** ", dove **test** è il numero del caso di test (a partire da 1), seguita dai quattro interi  $p1, p2, p3, p4$ .