

A- まちがいさがし

実行制限時間: 2sec / メモリ制限 1024MB

配点: 100 点

問題文

一文字だけ異なる、英小文字から成る文字列 S_1 と S_2 が与えられます。
異なる文字の位置を出力してください。

制約

- ・ $1 \leq |S_1| = |S_2| \leq 100$
- ・ S_1 と S_2 は 一文字だけ異なる。

すなわち,

$$S_1 = s_1s_2s_3 \cdots s_{N-1}s_N \quad (|S_1| = N)$$

$$S_2 = s_1s_2s_3 \cdots s_{N-1}s_N \quad (|S_2| = N)$$

のように、文字列 S_1 が英小文字 s_i ($1 \leq i \leq N$), 文字列 S_2 が英小文字 s_j ($1 \leq j \leq N$) から成るとき,

$s_i \neq s_j$ となる整数 i, j ($1 \leq i = j \leq N$) が ただ一つ存在する。

入力

入力は以下の形式で標準入力から与えられる。

S_1

S_2

出力

答えを整数として出力せよ。

入力例 1

ericasensei

emicasensei

出力例 1

2

ericasensei の 2 文字目は r ですが emicasensei の 2 文字目は m なので, 2 を出力します。

入力例 2

python

cython

出力例 2

1

B- 遺伝子配列

実行制限時間: 2sec / メモリ制限 1024MB

配点: 100 点

問題文

4 種類の英大文字 A,G,C,T から成る、文字列 S が与えられます。
ここで、文字列 S を鎖 X と呼ぶものとし、鎖 X は別の鎖 Y と相補的に結びついています。
具体的には、
鎖 X における文字 A は鎖 Y において文字 T に、
鎖 X における文字 G は鎖 Y において文字 C に、
鎖 X における文字 C は鎖 Y において文字 G に、
鎖 X における文字 T は鎖 Y において文字 A に、置き換えられています。

また、
鎖 X の文字 A と、対応する位置にある鎖 Y の T は 2 本の結合で、
鎖 X の文字 G と、対応する位置にある鎖 Y の C は 3 本の結合で、
鎖 X の文字 C と、対応する位置にある鎖 Y の G は 3 本の結合で、
鎖 X の文字 T と、対応する位置にある鎖 Y の A は 2 本の結合で、それぞれ結合しています。

ただし、鎖 Y には D というタイプと R というタイプが存在し、タイプが R である場合に限り、
鎖 X の文字 A は鎖 Y において文字 U に置き換わり、それらは 2 本の結合で結びつきます。

鎖 X から鎖 Y を生成し、含まれる結合の本数の総和を求めてください。

制約

- ・ $1 \leq |S| \leq 100$
- ・ S は 4 種類の英大文字 A, G, C, T から成る文字列である(4 種類全ての文字が含まれるとは限らない)。
- ・ 鎖 Y のタイプを K とすると、K は文字 D か、文字 R のいずれかである。

入力

入力は以下の形式で標準入力から与えられる。

```
S
K
```

出力

以下の形式で 2 行に出力せよ。

```
S'
H
```

S' は鎖 Y を表す文字列、H は結合の本数の総和である。

入力例 1

GTA

D

出力例 1

CAT

7

鎖 X の G が鎖 Y では C に、鎖 X の T が鎖 Y では A に、鎖 X の A が鎖 Y では T に置き換わります。

G と C は 3 本、A と T は 2 本の結合で結びつくので、

計 $3 + 2 + 2 = 7$ 本の結合が含まれます。

入力例 2

ATGGACTGT

D

出力例 2

TACCTGACA

22

入力例 3

ATGCA

R

出力例 3

UACGU

12

C- 数字好きの人

実行制限時間: 2sec / メモリ制限 1024MB

配点: 300 点

問題文

数字好きの人が以下の遊びをします。

『車のナンバープレートに書かれた 4 つの数字と、
+, −, × の演算子を使って数式を作り、計算結果をなるべく 10 に近づける』

4 つの非負整数 a,b,c,d が与えられるので、
計算結果を最も 10 に近づけたとき、その計算結果を出力してください。

数式を作る際、以下の点に留意してください。

- ・ 4 つの数字は、必ずそれぞれちょうど 1 回ずつ使用しなければならない。
- ・ 4 つの数字の順番は自由に入れ替え可能である。
- ・ 演算子(+, −, ×)は、どの種類のものをどれだけ用いても構わない。使わない演算子があってもよい。
- ・ 計算の優先順位を示す括弧を付すことはできない。
- ・ 数字を指数として用いることはできない(累乗の計算を行うことはできない)。

制約

- ・ $0 \leq a, b, c, d \leq 9$

入力

入力は以下の形式で標準入力から与えられる。

```
a b c d
```

出力

上記のルールに従い数式を作成し、計算結果を A としたとき、
 $|A - 10|$ が最小となるような A を、整数として出力せよ。

入力例 1

```
1 9 7 3
```

出力例 1

```
11
```

例えば、 $7 \times 3 - 1 - 9$ としたとき、計算結果が 11 になり、これが最も 10 に近い結果になります。
どのような数式を作っても、これ以上 10 には近づきません。

入力例 2

```
8 2 6 3
```

出力例 2

```
9
```

(例えば $8 - 2 + 6 - 3 = 9$ です。)

入力例 3

5 9 9 3

出力例 3

10

計算結果をちょうど 10 にできる場合もあります。

入力例 4

0 0 1 4

出力例 4

5

入力例 5

1 7 1 7

出力例 5

12