

# Problema I

## Bases

Nome do arquivo fonte: **bases.c**, **bases.cpp** ou **bases.java**

---

O que você consegue se multiplicar 6 por 9? A resposta, é claro, é 42, mas somente se você fizer os cálculos na base 13.

Dado um inteiro  $B \geq 2$ , o sistema de numeração na base B é a maneira de escrever inteiros usando somente dígitos entre 0 e  $B - 1$ , inclusive. Em um número escrito na base B, o dígito mais à direita tem seu valor multiplicado por 1, o segundo mais à direita tem seu valor multiplicado por B, o terceiro mais à direita tem seu valor multiplicado por  $B^2$ , e assim por diante.

Algumas equações são verdadeiras ou falsas dependendo da base em que são consideradas. A equação  $2 + 2 = 4$ , por exemplo, é verdadeira para qualquer  $B \geq 5$  - ela não vale para a base 4, por exemplo, visto que não existe dígito '4' na base 4. Por outro lado, uma equação como  $2 + 2 = 5$  nunca é verdadeira.

Escreva um programa que, dada uma equação, determine em quais bases ela é verdadeira.

### Entrada

Cada linha da entrada contém um caso de teste; cada caso de teste é uma equação da forma "EXPR=EXPR", onde ambos "EXPR" são expressões aritméticas com no máximo 17 caracteres.

Todas expressões são válidas e contém apenas os caracteres '+', '\*' e os dígitos entre '0' e '9'. Nenhuma expressão contém sinais de mais no começo da equação e nenhum número tem zeros à esquerda

O final da entrada é indicado por uma linha contendo apenas "=".

### Saída

Para cada caso de teste da entrada seu programa deve produzir uma única linha de saída, indicando para quais bases a equação dada é válida

Se a expressão for verdadeira para infinitas bases, imprima "B+", onde B é a primeira base para a qual a equação é válida.

Se a expressão for válida apenas para um conjunto finito de bases, imprima elas em ordem crescente, separadas por espaço.

Se a expressão não for verdadeira em nenhuma base, imprima o caractere '\*'.

**Exemplo:**

Entrada	Saída
6*9=42	13
10000+3*5*334=3*5000+10+0	6 10
2+2=3	*
2+2=4	5+
0*0=0	2+
=	