

Concurso UNT 2019 - Cachimbo — A. Reinado Info

Puntos	100	Límite de memoria	32 MiB
Límite de tiempo (caso)	1s	Límite de tiempo (total)	1s

Descripción

La top model Paru perteneciente a la Escuela Informática participa en el reinado. Ella quiere impresionar a los jueces y mostrar sus habilidades matemáticas.

Su problema es el siguiente: para una cadena dada, que consta de solo 0 y 1, indique si es posible eliminar algunos dígitos de tal manera, que el número restante es una representación de algún número entero positivo, divisible por 64, en el sistema numérico binario.

Entrada

En la única línea dada una cadena binaria no vacía s con una longitud de hasta 100.

Salida

Imprima "si" (sin comillas) si es posible eliminar los dígitos de la manera requerida y "no" de lo contrario.

Entrada	Salida
100010001 100	si no

Concurso UNT 2019 - Cachimbo — B. 2018_1 Validacion

Puntos	100	Límite de memoria	32 MiB
Límite de tiempo (caso)	1s	Límite de tiempo (total)	1m0s

Validaciones

Descripción

Recibir un par de números enteros, mientras que estos no sean iguales, o uno sea par y el otro impar, o los dos sean mayores de mil.

Entrada

Cada ciclo, dos números enteros.

Salida

Si los dos números recibidos no cumplen con las condiciones requeridas,

imprimir TODAVIA NO y volver a pedir dos números de entrada.

Si los dos números cumplen con las condiciones, imprimir YA y finalizar.

Ejemplo

Entrada	Salida
3 7 1002 66 3 3	TODAVIA NO TODAVIA NO YA
24 48 1005 1009	TODAVIA NO YA
47 1001 46 22 45 22	TODAVIA NO TODAVIA NO YA

Concurso UNT 2019 - Cachimbo — C. Evaluación Posfija

Puntos	100	Límite de memoria	32 MiB
Límite de tiempo (caso)	1s	Límite de tiempo (total)	1m0s

Descripción

Tu profesor de estructura de datos te ha pedido evaluar una expresión que se encuentra en formato posfijo. Las operaciones que puede evaluar son suma, resta, multiplicación, división y exponenciación.

Entrada

Una línea donde se encuentra la expresión en posfijo

Salida

La evaluación de la línea

Ejemplo

Entrada	Salida	Descripción
9 8 7 + * 10 - 2 ^ 5 /	3125	Se suma $8 + 7 = 15$, luego se multiplica por 9, se resta 10, se eleva al cuadrado y se divide por 5

Límites

Los números de entrada serán enteros positivos, aunque el resultado pueda ser negativo (por la resta)

Concurso UNT 2019 - Cachimbo — D. A Mezclar Palabras

Puntos	100	Límite de memoria	32 MiB
Límite de tiempo (caso)	1s	Límite de tiempo (total)	1m0s

Descripción

A Marco se le ha dado una misión muy especial, que consiste en mezclar 3 cadenas que tienen los caracteres ordenados de menor a mayor, y encontrar el carácter que quedará en medio de la nueva cadena.

Nota:

Mezclar cadenas con caracteres ordenados de menor a mayor, es un proceso que consiste en crear una nueva cadena que contendrá todos los caracteres de las cadenas mezcladas, estando también ordenados de menor a mayor.

Por ejemplo, al mezclar las cadenas *"abd"*, *"bcd"* y *"e"*, quedará la cadena *"abbcdde"*

Problema

Ayuda a Marco a saber qué carácter quedará en medio en la cadena que se produce al mezclar las tres cadenas que le dieron.

Entrada

Tres líneas diferentes, cada una con una cadena de caracteres de letras minúscula diferentes.

El tamaño de cada cadena será de a lo más 1000001.

Se asegura que la suma de las longitudes de las cadenas será impar.

Salida

El carácter que estará en medio en la nueva cadena.

Ejemplo

Entrada	Salida
abd bcd e	c

Concurso UNT 2019 - Cachimbo — E. A Fabricar un homunculo

Puntos	100	Límite de memoria	32 MiB
Límite de tiempo (caso)	10ms	Límite de tiempo (total)	1m0s

Descripción

Un homúnculo es un hombre artificial pequeño y débil. creado por científicos en ciencia ficción. Debemos aceptarlo, estas un poco loco y después saber que es te has dado la tarea de crear uno, bien, pues investigando en Internet descubriste los materiales necesarios para su fabricación, a cada uno le pusiste un numero aleatorio y revisaras si los tienes en tu casa.

Entrada

En la primera línea un numero n igual a la cantidad de materiales que hay en tu casa. En la segunda línea la secuencia de n números. En la tercer línea un numero m , que representa los m materiales a utilizar. Las siguientes m líneas, un numero m_i que es el *iesimo* material.

Salida

Por cada pregunta deberás responder **SI**, si el material lo tienes, y **NO** sino está presente.

Ejemplo

Entrada	Salida
10	NO
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	SI
5	SI
20	SI
5	NO
4	
7	
21	
8	SI
4 5 2 8 1 3 6 9	NO
4	SI
5	NO
12	
4	
7	

Limites

- Para el 20% de los casos $0 < n, m \leq 100$
- Para el 30% de los casos $0 < n, m \leq 1000$
- Para el 50% de los casos $0 < n, m \leq 10000$

Concurso UNT 2019 - Cachimbo — F. Amigos y Regalos

Puntos	100	Límite de memoria	32 MiB
Límite de tiempo (caso)	1s	Límite de tiempo (total)	1m0s

Descripción

Tienes dos amigos. A ambos quieres regalarles varios números enteros como obsequio. A tu primer amigo quieres regalarle C_1 enteros y a tu segundo amigo quieres regalarle C_2 enteros. No satisfecho con eso, también quieres que todos los regalos sean únicos, lo cual implica que no podrás regalar el mismo entero a ambos de tus amigos.

Además de eso, a tu primer amigo no le gustan los enteros que son divisibles por el número primo X . A tu segundo amigo no le gustan los enteros que son divisibles por el número primo Y . Por supuesto, tu no le regalaras a tus amigos números que no les gusten.

Tu objetivo es encontrar el mínimo número V , de tal modo que puedas dar los regalos a tus amigos utilizando únicamente enteros del conjunto $1, 2, 3, \dots, V$. Por supuesto, tú podrías decidir no regalar algunos enteros de ese conjunto.

Un número entero positivo mayor a 1 es llamado primo si no tiene divisores enteros positivos además del 1 y el mismo.

Entrada

Una línea que contiene cuatro enteros positivos C_1, C_2, X, Y . Se garantiza que X y Y son números primos.

Salida

Una línea. Un entero que representa la respuesta al problema.

Ejemplo

Entrada	Salida	Descripción
3 1 2 3	5	Teniendo el conjunto de números: {1, 2, 3, 4, 5}, podemos regalarle los enteros {1, 3, 5} al amigo 1, y los enteros {2, 4} al amigo 2. Éste es el conjunto más pequeño que cumple con la solución.
1 1 2 3	2	Teniendo el conjunto de números: {1, 2}, podemos regalarle el entero {1} al amigo 1, y el entero {2} al amigo 2. Éste es el conjunto más pequeño que cumple con la solución.

Límites

- $1 \leq C_1, C_2 < 10^9$
- $2 \leq X < Y \leq 3 * 10^4$

Subtareas

- Para un subconjunto de casos con el valor del 30% de los puntos, $C_1 + C_2 \leq 10^3$
- Para un subconjunto de casos con el valor del 30% de los puntos, $C_1 + C_2 \leq 10^7$
- Para el resto de los casos, $C_1 + C_2 \leq 10^9$