

*4ª Olimpiada de informática
Estado de Guanajuato
Examen Selectivo*

Instrucciones:

- Se tienen 4 horas para resolver el examen.
- Se pueden realizar preguntas con respecto a la redacción de los problemas.
- Recuerda que los casos de prueba siempre son con los archivos “*input.txt*” para entrada y “*output.txt*” para la salida, los cuales deben ser accesados en el directorio local y **NO CON REFERENCIA ABSOLUTA**.
- Los ejecutables deben estar en directorios diferentes y deben llamarse como el título del problema que resuelve. Te sugerimos crear una carpeta lleve tu nombre que contenga a tus programas (una en cada subcarpeta) y un archivo con tus datos.

¡EL COMITÉ DE LA OIEG TE DESEA MUCHA SUERTE!

Canastas

Problema:

Fulano fue de comprar a una feria de canastas. Llevaba su camioneta pero solamente había un estacionamiento en la feria y un pasillo de compras que comenzaba en el estacionamiento. Como no quería dar varias vueltas dejó su camioneta en el estacionamiento y recorrió todos los stands apuntando los diámetros de las canastas que vendían en cada lado (una y solo una por stand). Al llegar al final del pasillo, escribió un programa en su lap-top para saber cuantas canastas podía llevarse consigo de regreso a su camioneta, de tal forma, que cada canasta que comprara cupiera completamente por encima de la última canasta que haya comprado. Una Canasta cabe por encima de otra si su diámetro es menor que el diámetro de la canasta que lo contendrá.

Input:

El primer renglón contiene un único entero $0 < N < 1000$ que marca la cantidad de stands. Le sigue un renglón con N enteros que representan los diámetros de las canastas que se venden en cada stand (una canasta por stand). El primer número representa el stand más cercano a la camioneta.

*4ª Olimpiada de informática
Estado de Guanajuato
Examen Selectivo*

Output:

Debe un contener un único renglón con un entero K representando el máximo número de canastas que puede llevar.

Caso de prueba:

input.txt

7

3 15 12 18 29 10 2

output.txt

4

Boletos

Problema:

A Zutano le gusta hacer un juego para pasar el tiempo cuando se sube a un camión: toma las cifras del número del boleto que le tocó e intercala un “más” (+) o un “menos” (-) entre cada cifra y antes de la primera. El juego consiste en lograr un 10 luego de colocar todos los signos y hacer las respectivas operaciones. Los boletos son de 7 cifras, llenando en su caso con ceros cuando sea necesario (ejemplo: 0001836)

Input:

El archivo “*input.txt*” contiene un único número entero N al cual se le tiene que aplicar el juego.

Output:

La salida consiste en una sola línea con los símbolos de más y menos en el orden adecuado que resuelven el problema. En caso de no existir solución imprimir: “No hay solución”.

Caso de prueba:

input.txt	output.txt
0743861	No hay solución
4382018	--+++++

*4ª Olimpiada de informática
Estado de Guanajuato
Examen Selectivo*

Rally

Problema:

Merengano entro a una competencia de rally en el cual se ha definido la pista con una serie de instrucciones: N, S, E, O que simbolizan respectivamente el norte, sur, este y oeste. Cada símbolo le indica qué debe avanzar una casilla hacia esa dirección (una unidad en el plano coordenado). El circuito siempre es cerrado y contiene K instrucciones que representan el camino a seguir. Merengano cargo M cantidad de combustible y cada unidad de combustible le sirve para avanzar una unidad (una instrucción) en la pista. La pista está representada en el plano con el punto de salida en el origen (0,0). ¿En que parte de la pista se encontrará cuando se le termine el combustible?

Input:

El archivo contiene en la primera línea los valores $1 < K < 2,000$ y $0 < M < 20,000$ (en ese orden). En la segunda línea vienen K símbolos (N, S, E, O) que determinan la ruta a seguir sin espacio.

Output:

Debe tener una única línea con dos enteros X y Y separados por un espacio que indica las coordenadas del punto donde se le acabo el combustible.

Caso de prueba:

input.txt	output.txt
12 31 NNNEEESSSOOO	3 2