



**VI Olimpiada de Informática
del estado de Guanajuato
V Examen Selectivo:
Festival Medieval**



El comité organizador te da la bienvenida al Quinto Examen Selectivo de la VI Olimpiada de Informática del Estado de Guanajuato.

- 1) El examen tiene una duración de 5 horas.
- 2) El examen consiste en 3 problemas de programación en el ambiente “C++”.
- 3) Tu carpeta de trabajo esta en “C:\OIEG\AlumnoX”. Donde X es el número que se te asigne. Deberás nombrar cada programa con el nombre que se te indique respectivamente.
- 4) Los casos de prueba están en: “C:\OIEG\Ejemplos” y el programa “DJGPP” esta en: “C:\OIEG\DJGPP\BIN\rhide.exe”
- 5) Debes hacer un programa para cada problema, cada problema será evaluado con alguna cantidad de casos de prueba. El puntaje que recibirás en cada problema, dependerá del número de casos que tu programa haya resuelto satisfactoriamente.
- 6) Todos los problemas tienen el mismo puntaje, por lo que te recomendamos que intentes primero los problemas que consideres más fáciles.
- 7) No está permitido el uso de libros, calculadoras, tablas o cualquier otro documento que el comité no te haya proporcionado.
- 8) Deberás crear un archivo de texto en tu carpeta de trabajo con el nombre de “Datos.txt”. Donde guardarás: nombre completo, escuela, teléfono, correo electrónico y grado escolar.

¡El comité de la OIEG te desea MUCHA SUERTE!



**VI Olimpiada de Informática
del estado de Guanajuato
V Examen Selectivo:
Festival Medieval**



Limogochis

Archivo fuente: Limos.cpp

Archivo de entrada: input.txt

Archivo de salida: output.txt

Historia

El malvado Dark Mars ha secuestrado a tu amada princesa. Tú, como heroico paladín, has emprendido el camino para rescatarla. Pero antes, pides ayuda al gran paladín Zorlack. Sin embargo, Zorlack sólo te ayudará si le contestas cual es el orden actual de los n Limogochis. Ellos viven alrededor de una fuente sentados en n sillas. Cada día cambian de silla, el Limogochi uno se desplaza una silla, el Limogochi dos se desplaza dos sillas, etc. Los Limogochis son sabios y son la cantidad exacta de tal modo que, en cada salto, o bien nunca coinciden dos Limogochis o todos coinciden. Cuando todos coinciden se van de fiesta y regresan al día siguiente colocándose cada quién en su respectiva silla (el Limogochi uno en la silla uno, el dos en la silla dos, etc.)

Lamentablemente, los Limogochis viven muy, muy, muy lejos de ahí y el tiempo apremia. Hace k días fuiste a verlos y gracias a tu memoria, recuerdas como estaban sentados. Calcula cuál es la posición actual de los Limogochis.

Problema

Dada la cantidad n de Limogochis, el número k de días que han pasado y la silla x_i en donde estaba sentado el Limogochi i . Escribe qué Limogochi se encuentra en cada silla, empezando por la primera silla.

Entrada

El archivo de entrada contiene dos números $0 \leq n \leq 100000$ y $0 \leq k \leq 100000$. En la siguiente línea se tienen n números (separados por un espacio) $1 \leq x_i \leq n$ que representan las posiciones de cada Limogochi. Donde x_i representa la posición del Limogochi i .

Salida

El archivo de salida contiene una sola línea con n números separados por un espacio que representa la posición actual de los Limogochis cuando no coinciden. Si coinciden entonces debes escribir: "DE FIESTA" (sin las comillas).

input.txt	output.txt
5 3	1 2 3 4 5
3 1 4 2 5	



VI Olimpiada de Informática
del estado de Guanajuato
V Examen Selectivo:
Festival Medieval



Laberinto

Archivo fuente: Labe.cpp

Archivo de entrada: input.txt

Archivo de salida: output.txt

Historia

Junto con Zorlack, has llegado frente al Castillo de Dark Mars. Sin embargo, el castillo tiene muchísimos cuartos. Dark Mars, desde lo alto de una torre, te ha dicho: “*ajá, tu princesa está en el cuarto de candeleros azules, perlas rojas, cortinas rosas...etc. Encuéntrala si puedes*”. Afortunadamente el joven Chavo Verde (que es escudero de Zorlack) posee un mapa de todos los cuartos (no sabemos como llegó a sus manos). El mapa también muestra de que color son los candeleros, perlas, cortinas... etc. de cada cuarto. Tu tarea consiste en determinar en cuantos cuartos posiblemente se encuentra la princesa, ya que el Chavo Verde nomás no le hace a los índices.

Problema

Dada la descripción del castillo en forma de cubo y la del cuarto en forma de otro cubo de igual o menores dimensiones, determina en cuantas posiciones aparece el cubo menor. Se dice que el cubo menor está en una posición, si para cada valor del cubo menor aparece el mismo valor en una posición recíproca en el cubo mayor.

Entrada

El archivo de entrada contiene, en la primera línea, tres números $0 \leq n, r, c \leq 100$ separados por un espacio y que refieren a las dimensiones del cubo mayor. Luego aparecerán n matrices de dimensiones r renglones y c columnas en donde la matriz i contiene los valores del nivel i . Seguidamente vienen tres enteros $0 \leq h, f, g \leq 100$ que determinan los renglones, columnas y niveles del cubo menor. Luego aparecerán h matrices de f renglones y g columnas, en donde la matriz i contiene los valores del nivel i del cubo menor.

Salida

El archivo de salida consiste en un entero k , que determina la cantidad de veces que aparece el cubo menor en el mayor.



**VI Olimpiada de Informática
del estado de Guanajuato
V Examen Selectivo:
Festival Medieval**



input.txt	output.txt
2 2 2	4
1 2	
2 1	
2 1	
1 2	
1 1 1	
1	



**VI Olimpiada de Informática
del estado de Guanajuato
V Examen Selectivo:
Festival Medieval**



Clave

Archivo fuente: Clave.cpp

Archivo de entrada: input.txt

Archivo de salida: output.txt

Historia

Después de haberte ayudado a encontrar el cuarto donde el malvado Dark Mars ha escondido a tu amada, Zorlak decide quedarse con todo el crédito y rescatarla él solo, así que se ha robado el pergamino donde se encuentra el acertijo para poder abrir la puerta de la prisión de la princesa. Tú sabes que Zorlak podrá ser un muy buen guerrero, pero es malo (como un vikingo en desierto, o un godo en archipiélago, o un obrero frente a un elefante, o como el H. cuerpo de piqueros contra dos Teutones) para resolver los acertijos. Tú sabes que nunca lo podrás vencer en una batalla pero, definitivamente, Zorlak se tardará más en resolver el acertijo que tú en poner todas las posibles claves.

Para poder abrir la puerta, debes formar una palabra de tamaño k con n runas que te dan. Está de más decir que nunca has visto esas runas tan extrañas y no sabes en que lenguaje se encuentran, por lo que tendrás que probar todas las posibles maneras en que puedes acomodar las runas en los agujeros.

Problema

Dadas las n runas con las que puedes escribir la clave, imprime todas las posibles palabras de tamaño k que puedes formar con ellas en orden alfabético, suponiendo que la primera runa equivale a la letra "a", la segunda a la letra "b", etc.

Entrada

El archivo de entrada consiste en dos líneas. La primera línea contiene los números enteros $0 \leq n \leq 100000$ y $0 \leq k \leq 100000$ separados por un espacio.

La siguiente línea contiene n caracteres (sin repetir), separados por un espacio los cuales corresponden a las runas.



**VI Olimpiada de Informática
del estado de Guanajuato
V Examen Selectivo:
Festival Medieval**



Salida

El archivo de salida se compondrá exactamente de m líneas, donde m es el número de combinaciones que se pueden formar. Cada línea contiene una palabra de k letras (sin espacio entre ellas). Después de cada palabra hay un salto de línea.

input.txt	output.txt
4 2 o I e g	oI oe og Io Ie Ig eo eI eg go gI ge