



Olimpiada Boliviana de Informática

Bolivia 13 de Octubre de 2018

Nivel 3

Índice

Problema 1 - Código Da Vinci.....	1
Problema 2 – Cueva del Diablo.....	2
Problema 3 - Turismo.....	4

Problema 1 - Código Da Vinci

El código Da Vinci es una novela de misterio escrita por Dan Brown, donde hay muchos enigmas que descifrar. No se trata de resolver los enigmas de la novela sino descifrar un mensaje oculto en un texto que tiene la clave de la caja fuerte. La clave son 9 caracteres alfanuméricos.

En este ejemplo te mostramos el texto original y el mensaje que ocultaba. EL trabajo que te encargaron como experto criptoanalista es del escribir un programa que lean líneas de entrada e imprima el texto oculto.

El mecanismo para hallar la clave se asocia a una serie conocida. Si leíste el libro es probable que ya sepas como hacerlo

Entrada

La entrada consiste de múltiples líneas de texto y termina cuando no hay más datos.

Salida

Por cada línea en la entrada escriba la clave encontrada

Ejemplos de entrada	Ejemplos de salida
esta dificil que no consigo descifrar la olimpiada es muy facil	esstadiqo laa oiiea

Problema 2 – Cueva del Diablo

La Cueva del Diablo de Potosí se encuentra en la Quebrada de San Bartolomé, sobre la carretera que une esta capital con la ciudad de Oruro y los balnearios de Miraflores y Tarapaya. Los dos peñascos están separados por pocos metros, es un lugar muy bonito, donde, aunque no es una práctica muy común, algunas personas practican escalada en roca en este hermoso lugar. Pánfilo es un estudiante que practica esta actividad que hace poco aprendió a programar, e intenta ver a la escalada como un proceso algorítmico, es decir, Pánfilo analiza la montaña desde su base como una matriz bidimensional donde cada posición de la matriz representa el costo de energía que le toma a Pánfilo moverse hasta ahí. Él puede realizar cada movimiento como 1 unidad en cualquiera de las cuatro direcciones: Arriba, Abajo, Izquierda y Derecha, y cada movimiento de un cuadrado diferente a otro disminuye la energía de Pánfilo en la cantidad en ese cuadrado. También existen lugares que le ayudan a ganar Energía y son fáciles de escalar a los cuales les asigna valores negativos.



Esto es importante ya que si Pánfilo se queda sin energía, caerá al vacío y pasaran cosas malas. Como Pánfilo no quiere caer al vacío, necesita que le ayudes a calcular la cantidad mínima de energía que necesita para completar el ascenso, por lo cual debes buscar la forma más fácil para escalar la quebrada siguiendo las reglas descritas.

Entrada

La primera línea de entrada contiene un número T que es el número de casos de prueba, luego en las siguientes líneas, cada caso de prueba empieza con dos números enteros F, C donde $1 \leq F \leq 5$ y $1 \leq C \leq 5$. La segunda línea de entrada constará de una fila de C caracteres, todos serán el carácter 'Z', separados por espacios, que representan la parte superior de la cueva del diablo. Estos consumen 0 unidades de energía al moverse ahí. Pánfilo puede elegir cualquiera de ellos. A continuación, habrá F filas de C columnas de números N ($-9 \leq N \leq 9$), donde N representa la energía requerida para ingresar a esa sección de la quebrada. La última línea de entrada constará de una fila de C caracteres todos en 'A' que representan los posibles puntos de inicio de la subida. Estos requieren 0 unidades de energía para entrar.

Salida

Por cada caso muestre en una línea, un solo número entero que es la cantidad inicial mínima de energía necesaria que necesita Pánfilo para empezar a ascender a la Cueva del Diablo sin caerse.

Ejemplos de entrada	Ejemplos de salida
2	5
3 3	7
Z Z Z	
6 8 6	
-8 -8 -7	
5 7 5	
A A A	
3 3	
Z Z Z	
6 5 5	
-6 -7 -8	
8 7 7	
A A A	

Problema 3 - Turismo

Estas en Potosí y no puedes perderte todos los hermosos lugares turísticos que hay aquí, Casa de la Moneda, Cerro Rico, Salar de Uyuni, Laguna Colorada, Árbol de Piedra, etc. Como queremos visitar la mayor cantidad de lugares turísticos, preguntamos a una agencia de turismo la mejor de la ciudad, la agencia de turismo OBI, esta agencia nos ofrece un mapa con los lugares turísticos de todo Potosí, este mapa muestra las rutas entre todos los lugares turísticos más sus respectivas distancias.

Como no tenemos mucho tiempo debemos organizar nuestras visitas y no tenemos tiempo para un circuito turístico y somos algo flojos queremos visitar algunos lugares de forma rápida desde un determinado lugar. Como aprendimos algo de programación, decidimos construir un programa que nos ayude en esta labor, entonces, sea la descripción del mapa con un numero de lugares turísticos, las rutas o caminos entre esos lugares y el punto donde nos encontramos; debes construir un programa que ayude a determinar si es posible o no llegar desde un punto en el mapa hasta un lugar turístico de la forma más rápida posible.

Entrada

La entrada consiste de una línea con cuatro enteros no negativos, $1 \leq N \leq 1000$, $0 \leq R \leq 4000$, $1 \leq C \leq 100$ y $0 \leq P < n$, separados por espacios. El primer valor N representa el número de lugares turísticos en el mapa, R es la cantidad de rutas o caminos entre esos lugares, luego C es la información de los lugares que queremos visitar y P es el índice del lugar en el mapa donde nos encontramos, nuestro punto de partida. Los lugares están numerados de 0 a $n - 1$.

Luego siguen R líneas, cada línea que consta de tres números enteros (separados por espacios) U , V y W indican que hay un camino o ruta desde el lugar U al lugar V y la distancia es W $0 \leq w \leq 1000$. Luego siga C líneas de lugares a los que deseamos visitar, cada una de las líneas es un único entero no negativo, para el cual debemos calcular la distancia mínima desde el lugar donde nos encontramos, el nodo P

Salida

Para cada consulta, mostrar una sola línea que contenga la distancia mínima desde el lugar donde nos encontramos hasta el lugar que queremos visitar en la consulta, si no hay forma de llegar mostrar la cadena "No es Posible" sin las comillas. Debe haber un salto de línea entre cada caso de prueba

Ejemplos de entrada	Ejemplos de salida
2	100
2 1 1 0	0
0 1 100	2
1	4
4 3 4 0	No Es Posible
0 1 2	
1 2 2	
3 0 2	
0	
1	
2	
3	