



UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DEL TACHIRA
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA INFORMATICA
ASIGNATURA : PROGRAMACIÓN II

PRIMER EXAMEN PARCIAL

VALOR: 55 Puntos

Apellidos y Nombres: _____
Cédula de Identidad: _____ Sección: _____ Fecha: 06-02-2.018

Deben resolver solo dos problemas de los siguientes:

Problema 1: Combinación de una caja fuerte

Estas intentando abrir una caja fuerte con un sistema de combinación curioso. La puerta de la caja tiene un disco con **N** dígitos anotados en ella. Para abrir la caja comienzas en el primer número, digamos **A**, y debes moverte **A** posiciones ya sea en el sentido de las manecillas del reloj o al revés. La caja se abrirá una vez que llegues a alguno de los **N** dígitos que valga 0. Tu tarea es la de abrir la caja usando tan pocos movimientos como te sea posible.

Por ejemplo, si la caja tiene anotados los 8 dígitos 32450563 entonces comienzas en el primer dígito (3), después vas 3 posiciones en el sentido de las manecillas del reloj, llegas al cuarto dígito (5), vas 5 posiciones en el sentido contrario de las manecillas del reloj, llegas al penúltimo dígito (6), después vas 6 posiciones en el sentido de las manecillas del reloj y llegas al quinto dígito (0).

Entrada: El archivo de texto *fuerte.txt* contendrá una cadena de **N** dígitos. Puedes suponer que $1 \leq N \leq 10$ y que habrá al menos un 0 en la cadena.

Salida: El archivo de texto *salidafuerte.txt* deberá contener la cantidad **M** de movimientos seguido de las direcciones de los **M** movimientos: 0 significa en el sentido de las manecillas del reloj y 1 es al revés.

Ejemplo de archivo de entrada	Ejemplo de archivo de salida
32450563	3 0 1 0

Problema 2: Excusas Excusas...

El juez Ito está teniendo un problema con la gente citada a juicio, que da excusas poco convincentes para evitar estar en el jurado. Para reducir la cantidad de tiempo requerido escuchando las excusas torpes, el juez Ito decidió que usted escriba un programa que busque excusas poco convincentes. utilizando una lista de palabras claves dentro de una lista de excusas.

El archivo `excusas.in`, contiene X casos de entrada, donde en la primera línea del caso contiene dos números enteros N y M , donde N determina la cantidad de palabras que contiene la lista, y M la cantidad de excusas en la lista, a continuación cada caso contendrá N líneas con las palabras claves, y M líneas de excusas. La salida está determinada por la excusa que contenga mayor cantidad de palabras claves, en el caso que exista excusas con la misma cantidad de palabras claves se deben imprimir todas estas.

Ejemplo de entrada

```
5 3
dog
ate
homework
canary
died
My dog ate my homework.
Can you believe my dog died after eating my canary... AND MY HOMEWORK?
This excuse is so good that it contain 0 keywords.
6 5
superhighway
crazy
thermonuclear
bedroom
war
building
I am having a superhighway built in my bedroom.
I am actually crazy.
1234567890.....,0987654321?????!!!!!!
There was a thermonuclear war!
I ate my dog, my canary, and my homework ... note outdated keywords?
```

Salida por pantalla

```
Excusas #1
Can you believe my dog died after eating my canary... AND MY HOMEWORK?

Excusas #2
I am having a superhighway built in my bedroom.
There was a thermonuclear war!
```

Problema 3: Laberinto salvajemente peligroso

Seguramente ya sabes cómo encontrar el camino más corto para escapar de un laberinto, pero lamentablemente esta vez tu misión es mucho más peligrosa pues ciertos lugares de este están ocupados por lobos que intentaran comerte. Como estas en forma, crees poder enfrentarte con **L** lobos pero probablemente el lobo **L+1** ya sea demasiado para ti. Tu labor será encontrar la ruta más corta para escapar del laberinto evitando enfrentarte con más de **L** lobos durante tu recorrido.

Entrada: El archivo de texto *laberinto.txt* contendrá el valor del entero **L** seguido de un entero **N** y de un tablero de **N** × **N** caracteres. Una E y una S representan la entrada y la salida del laberinto respectivamente mientras que un # representa un muro, un * representa un lobo y un . la ausencia de obstáculos. Puedes suponer que $L \geq 0$, $2 \leq N \leq 100$ y que existirán exactamente una entrada y una salida.

Salida: El archivo de texto *salidalobo.txt* deberá contener un entero **P** que sea el número de pasos usados para salir del laberinto sin enfrentar más de **L** lobos o -1 si no existe solución. En caso de que si haya solución, el segundo renglón deberá contener la secuencia de **P** pasos que van de la entrada a la salida como una secuencia de **P** letras N, S, E y O.

Ejemplo de entrada	Ejemplo de salida
1 6 ##### #*S..# #*##.# #.##*# E...# #####	9 EEEENNNOO

55

Puntuación Total

Puntos

Detalle por Problema	Valor
Caso de prueba del parcial	11.5
Caso de prueba adicional	16

NOTAS:

- **Guarde su examen en una carpeta con:
Primer-Apellido-4ultimos-Dígitos-de-su-Cedula**
- **Deposite el examen en la dirección:
\\nimrod\Evaluaciones\Programacion II\ Sec 1.**
- **No se repetirán exámenes. Es su responsabilidad que su examen se deposite correctamente en la dirección dada.**
- **Exámenes de código compartido tienen 0 Puntos.**
- **Solo se puede utilizar material impreso.**