**DECLARACIÓN DE VARIABLES GLOBALES**

Se declararán una variable constante que almacenará el alfabeto con las letras disponibles a cifrar, otra para los caracteres que se usan para el cifrado aleatorio (Usar como mínimo 9 caracteres, un espacio vacío al principio, no usar números, y sin repetir caracteres. Ejemplo, abcdhfgjk) y por último otra variable global para almacenar la longitud de la matriz (matriz simétrica).

**FUNCIONES**

Se crearán funciones necesarias para el proceso de cifrado y descifrado:

- Separador de arreglo de una sola dimensión a texto plano.

- Obtener el determinante de una matriz

- Convertir un arreglo en matriz simétrica, basándose en la longitud de la matriz

- Saber dos matrices son válidas para multiplicar

- Multiplicar una matriz

- Generar matrices vacías, con n cantidad de filas y columnas

- Obtener la matriz inversa de una matriz

- Convertir un número entero a fracción

- Multiplicar, sumar, restar y reducir una facción

- Buscar una letra de un texto y devolver la posición en la que esta; si no existe devolver un -1

- Obtener la posición de un texto basado en un carácter, y devolver el carácter, de dicha posición; si no existe del volver vacío

- Remplazar una letra de un texto

- Remplazar posiciones de un texto por un carácter cualquiera y devolver el texto remplazado

- Separar texto por medio de un carácter seleccionado y devolver un arreglo. Que contenga en cada posición los caracteres separados

- Saber si un texto es número

- Saber si un número es decimal

- Saber si un número es negativo

- Generar n cantidad de número aleatorios, basados entre un mínimo y máximo número

- Cambiar el signo de un número

- Modular un número

**INCIO**

Se pedirá al usuario alguna de las siguientes opciones, en caso de no existir repetirá el mensaje hasta que se elija la opción de Salir

1.- Cifrar

2.- Descifrar

3.- Cambiar llave

4.- Generar llave aleatoria

0.- Salir

**CIFRAR Y DESCIFRAR**

Codificara el texto convirtiendo en una matriz con la misma cantidad de filas que la llave, y con las columnas necesarias. Cada columna estará conformada separando los caracteres del texto a cifrar por bloques de la longitud de la matriz. Si es de 3x3 la llave entonces la longitud de la matriz es 3.

Después de multiplicar la matriz llave, por la matriz obtener del texto. Para ser cifrada

Por último, se tomará la matriz resultante en convertido en texto plano, y se hará un cifrado aleatorio.

Para descifrar se hará el mismo proceso a la inversa, a excepción de la matriz llave, que se tendrá que multiplicar por su inversa.

**CAMBIAR LLAVE**

En este apartado se pedir la cantidad necesaria de números enteros para formar la matriz llave de acuerdo con la longitud de la matriz, y tendrá que verificar si su determinante es 0; si es así pedir al usuario que digite otros números diferentes

**GENERAR LLAVE ALEATORIA**

Generar números aleatorios de acuerdo con la longitud de la matriz, y verificar si su determinante es 0; si es así modificar la matriz para que tenga determinante

**SALIR**

Sale del programa, cerrando la ventana de opciones.