



**Universidad Nacional
Autónoma de México**

Facultad de Ingeniería



Estructuras de Datos y Algoritmos I

Actividad #4 viernes

Alumno: Camacho Garduño Miguel Angel

Fecha: 19/03/2021

Pseudocódigo

INICIO

DECLARAR VARIABLES

void cifrar(char *textoEnClaro);

void descifrar(char *textoCifrado);

char abecedarioEnClaro[TAM_ABC] =
{'A','B','C','D','E','F','G','H','I','J','K','L','M','N','O','P','Q','R','S','T','U','V','W','X','Y','Z'};

char abecedarioCifrado[TAM_ABC] =
{'D','E','F','G','H','I','J','K','L','M','N','O','P','Q','R','S','T','U','V','W','X','Y','Z','A','B','C'};

int contadorAbcedario, contadorPalabra, indice = 0

IMPRIMIR ¿Qué desea hacer?

LEER opción

SWITCH opción

CASO 1

IMPRIMIR cifrar mensaje

IMPRIMIR ingresar texto a cifrar

LEER texto

FOR contadorPalabra<textoEnClaro[contadorPalabra] DO

 contadorPalabra++

 FOR contadorAbcedario<TAM_ABC DO

 contadorAbcedario++

 IMPRIMIR abecedario cifrado

 END FOR

END FOR

break

CASO 2

IMPRIMIR descifrar mensaje

IMPRIMIR ingresar texto a descifrar

LEER texto

FOR contadorPalabra<textoCifrado[contadorPalabra] DO

contadorPalabra++

FOR contadorAbecedario<TAM_ABC DO

contadorAbecedario++

IMPRIMIR abecedario descifrado

END FOR

END FOR

break

CASO 3

IMPRIMIR salir

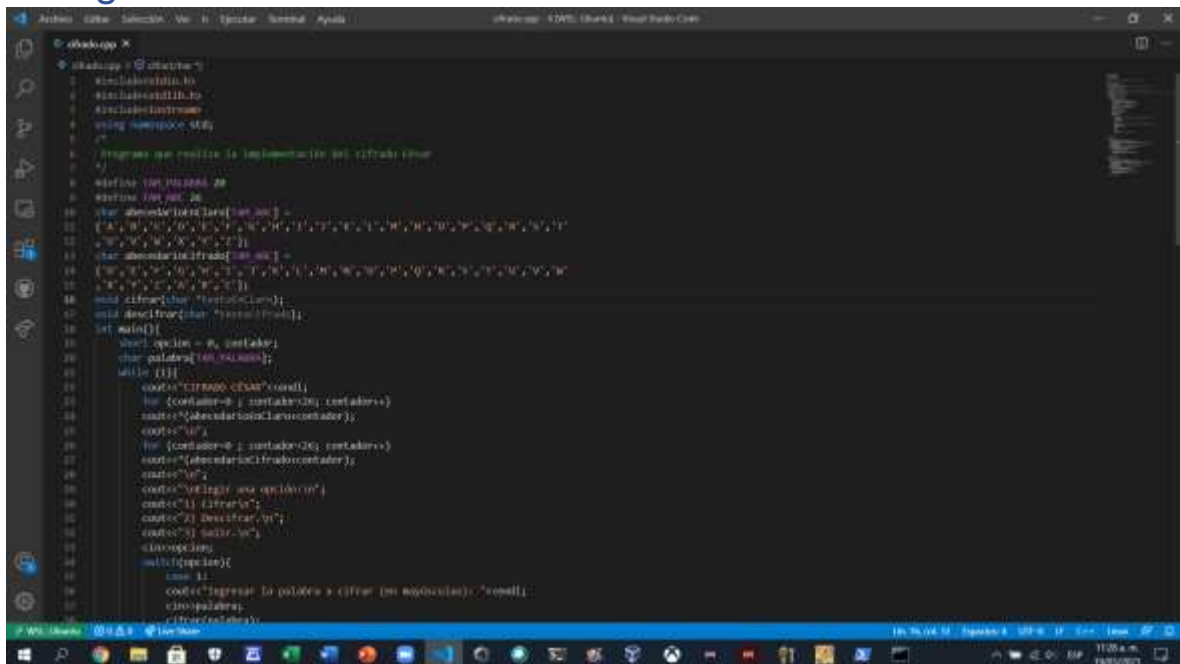
break

CASO 4

IMPRIMIR opción no válida

FIN

Código



```
#include <iostream>
#include <string>
#include <string.h>
using namespace std;

/*
 * Programa que realiza la implementación del cifrado César
 */

#define TAM_PALABRA 26
#define TAM_ABC 26

char abecedarioClave[TAM_ABC] =
{ 'A', 'B', 'C', 'D', 'E', 'F', 'G', 'H', 'I', 'J', 'K', 'L', 'M', 'N', 'O', 'P', 'Q', 'R', 'S', 'T', 'U', 'V', 'W', 'X', 'Y', 'Z' };
char abecedarioCifrado[TAM_ABC] =
{ 'A', 'B', 'C', 'D', 'E', 'F', 'G', 'H', 'I', 'J', 'K', 'L', 'M', 'N', 'O', 'P', 'Q', 'R', 'S', 'T', 'U', 'V', 'W', 'X', 'Y', 'Z' };

void cifrar(char *textoClave);
void descifrar(char *textoCifrado);

int main()
{
    short opcion = 0;
    char palabra[TAM_PALABRA];
    while (1)
    {
        cout << "Cifrado (C) o Descifrado (D): ";
        for (contador=0; contador<TAM_ABC; contador++)
            cout << abecedarioClave[contador];
        cout << "\n";

        for (contador=0; contador<TAM_ABC; contador++)
            cout << abecedarioCifrado[contador];
        cout << "\n";

        cout << "Ingrese una opción (C/D): ";
        char c;
        while (1)
        {
            if (c == 'C')
            {
                cout << "Cifrar\n";
                break;
            }
            else if (c == 'D')
            {
                cout << "Descifrar\n";
                break;
            }
            else
            {
                cout << "Opción no válida\n";
                continue;
            }
        }

        if (opcion == 1)
        {
            cout << "Ingrese la palabra a cifrar (máximo 26 caracteres): ";
            string palabra;
            while (1)
            {
                if (palabra.length() < TAM_PALABRA)
                {
                    continue;
                }
                else
                {
                    cout << "Palabra demasiado larga\n";
                    continue;
                }
            }
        }
        else if (opcion == 2)
        {
            cout << "Ingrese la palabra a descifrar (máximo 26 caracteres): ";
            string palabra;
            while (1)
            {
                if (palabra.length() < TAM_PALABRA)
                {
                    continue;
                }
                else
                {
                    cout << "Palabra demasiado larga\n";
                    continue;
                }
            }
        }

        if (opcion == 1)
        {
            cifrar(palabra);
        }
        else if (opcion == 2)
        {
            descifrar(palabra);
        }

        cout << "¿Desea continuar? (S/N): ";
        char c;
        while (1)
        {
            if (c == 'S')
            {
                continue;
            }
            else if (c == 'N')
            {
                break;
            }
            else
            {
                cout << "Opción no válida\n";
                continue;
            }
        }
    }
}
```

```
PROBLEMAS - Visual Studio Code - Visual Studio Code
C:\Users\alberto\Documents\Trabajo\Unam\Facultad de Ingenieria\2021-2\BSC\Actividades Salomona\Unam\04 g++ cifrado.cpp -o cifrado
C:\Users\alberto\Documents\Trabajo\Unam\Facultad de Ingenieria\2021-2\BSC\Actividades Salomona\Unam\04 .\cifrado
Cifrado Cifrado
DESCIFRADO DESCIFRADO
INFO INFO INFO INFO INFO
Elegir una opción:
1) Cifrar
2) Descifrar
3) Salir
1
Ingrese la palabra a cifrar (en mayúsculas):
ROSA
El texto cifrado es: XREB
Cifrado Cifrado
DESCIFRADO DESCIFRADO
INFO INFO INFO INFO INFO
Elegir una opción:
1) Cifrar
2) Descifrar
3) Salir
2
Ingrese la palabra a descifrar (en mayúsculas):
XREB
El texto ya descifrado es: ROSA
Cifrado Cifrado
DESCIFRADO DESCIFRADO
INFO INFO INFO INFO INFO
Elegir una opción:
1) Cifrar
2) Descifrar
3) Salir
3
alberto@CICLOP-S40304:~/Documents/Trabajo/Unam/Facultad de Ingenieria/2021-2/BSC/Actividades Salomona/Unam/04
```

Bibliografía

- Microsoft Corporation. (s.f.). *Documentos de C++: inicio, tutoriales y referencias*. Recuperado el 19 de marzo de 2021, de Microsoft Docs: <https://docs.microsoft.com/es-mx/cpp/cpp/?view=msvc-160>
- Oracle. (junio de 2016). *Mixing C and C++ Code in the Same Program*. Recuperado el 19 de marzo de 2021, de Oracle: <https://www.oracle.com/technical-resources/articles/it-infrastructure/mixing-c-and-cplusplus.html>
- Solano, J. A. (25 de enero de 2019). *Manual de prácticas del laboratorio de Estructuras de datos y algoritmos I*. Recuperado el 17 de marzo de 2021, de Laboratorios Salas A y B: <http://lcp02.fi-b.unam.mx/>