



**Universidad Nacional
Autónoma de México**

Facultad de Ingeniería



Estructuras de Datos y Algoritmos I

Actividad #3 viernes

Alumno: Camacho Garduño Miguel Angel

Fecha: 26/03/2021

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

```
Archivo  Editor  Selección  Ver  Ir  Ejecutar  Terminal  Ayuda  cifrado.cpp - 4 (WSL: Ubuntu) - Visual Studio Code

cifrado.cpp x
1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3 #include <iostream>
4 using namespace std;
5 /*
6  * Programa que realiza la implementación del cifrado César
7  */
8 #define TAM_PALABRA 20
9 #define TAM_ABC 26
10 char abecedarioEnClaro[TAM_ABC] =
11 { 'A', 'B', 'C', 'D', 'E', 'F', 'G', 'H', 'I', 'J', 'K', 'L', 'M', 'N', 'O', 'P', 'Q', 'R', 'S', 'T',
12   'U', 'V', 'W', 'X', 'Y', 'Z' };
13 char abecedarioCifrado[TAM_ABC] =
14 { 'D', 'E', 'F', 'G', 'H', 'I', 'J', 'K', 'L', 'M', 'N', 'O', 'P', 'Q', 'R', 'S', 'T', 'U', 'V', 'W',
15   'X', 'Y', 'Z', 'A', 'B', 'C' };
16 void cifrar(char *textoEnClaro);
17 void descifrar(char *textoCifrado);
18 int main()
19 {
20     short opcion = 0, contador;
21     char palabra[TAM_PALABRA];
22     while (1)
23     {
24         cout << "CIFRADO CÉSAR" << endl;
25         for (contador = 0; contador < 26; contador++)
26             cout << "abecedarioEnClaro" << contador << endl;
27         for (contador = 0; contador < 26; contador++)
28             cout << "abecedarioCifrado" << contador << endl;
29         cout << "Elegir una opción:\n";
30         cout << "1) Cifrar\n";
31         cout << "2) Descifrar\n";
32         cout << "3) Salir\n";
33         cin >> opcion;
34         switch (opcion)
35         {
36             case 1:
37                 cout << "Ingresa la palabra a cifrar (en mayúsculas): " << endl;
38                 cin >> palabra;
39                 cifrar(palabra);
40             case 2:
41                 descifrar(palabra);
42             case 3:
43                 return 0;
44             default:
45                 cout << "Opción no válida\n";
46         }
47     }
48 }
```

The screenshot shows a Visual Studio Code window with a terminal running a C++ program. The program prompts the user to choose an option (1) to encrypt, (2) to decrypt, or (3) to exit. It then asks for a word to be encrypted or decrypted. The output shows the encrypted word 'KROD' and the decrypted word 'HOLA'.

```
Archivo Editar Selección Ver Ir Ejecutar Terminal Ayuda
cifrado.cpp - 4 (WSL: Ubuntu) - Visual Studio Code

PROBLEMAS SALIDA CONSOLA DE DEPURACIÓN TERMINAL
T: bash

mike2828@DESKTOP-E46C9G4:/mnt/d/Miguelito/Trabajos/UNAM/Facultad de Ingeniería/2021-2/EDAT/Actividades Asincronas/Viernes/4$ g++ cifrado.cpp -o cifrado
mike2828@DESKTOP-E46C9G4:/mnt/d/Miguelito/Trabajos/UNAM/Facultad de Ingeniería/2021-2/EDAT/Actividades Asincronas/Viernes/4$ ./cifrado

CIFRADO CÉSAR
ABCDEFGHIJKLMNPQRSTUVWXYZ
DEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZABC

Elegir una opción:
1) Cifrar
2) Descifrar
3) Salir.
1
Ingresar la palabra a cifrar (en mayúsculas):
HOLA
El texto cifrado es: KROD

CIFRADO CÉSAR
ABCDEFGHIJKLMNPQRSTUVWXYZ
DEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZABC

Elegir una opción:
1) Cifrar
2) Descifrar
3) Salir.
2
Ingresar la palabra a descifrar (en mayúsculas):
KROD
El texto descifrado es: HOLA

CIFRADO CÉSAR
ABCDEFGHIJKLMNPQRSTUVWXYZ
DEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZABC

Elegir una opción:
1) Cifrar
2) Descifrar
3) Salir.
3
mike2828@DESKTOP-E46C9G4:/mnt/d/Miguelito/Trabajos/UNAM/Facultad de Ingeniería/2021-2/EDAT/Actividades Asincronas/Viernes/4$
```

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/>